



Statistische Rundschau Nordrhein Westfalen

Herausgeber

Landesamt
für Datenverarbeitung und Statistik
Nordrhein-Westfalen

12

Dezember 1992

Statistische Rundschau Nordrhein- Westfalen

Inhalts- verzeichnis 1992

44. Jahrgang

Herausgeber:



Landesamt
für Datenverarbeitung
und Statistik
Nordrhein-Westfalen

Entwicklungen in Nordrhein-Westfalen im Jahre 1991	4/155
---	-------

Bevölkerung

Frauen im Spiegel der Statistik – Teil 1	2/53
Frauen im Spiegel der Statistik – Teil 2	3/97
Status-quo-Prognose auf nicht stabilen Basisdaten	
Ergebnisse der Bevölkerungsprognose 1990 bis 2005/2020	5/215
Der Pretest zur Zeitbudgeterhebung: Ablauf und Bedeutung für die Haupterhebung	5/225
Die Zeitverwendung in ausgewählten Familienhaushalten	
Fallbeispiele aus dem Pretest zur Zeitbudgeterhebung	11/581
Die Säuglingssterblichkeit 1961 bis 1990	6/273
Volkszählung 2000 – Stand der Diskussion	8/393

Mikrozensus

Regionalauswertungen aus dem Mikrozensus	
Neuer Auswahlplan führt ab 1990 zu verbesserten regionalen Auswertungsmöglichkeiten der 1 %-Repräsentativerhebung	4/179

Bildung und Kultur

Sportstättenenerhebung 1988 – Grundversorgung mit Sportstätten	8/399
--	-------

Rechtspflege

Die Strafverfolgung 1991	10/513
------------------------------------	--------

Landwirtschaft

Pferdebestände am 3. Dezember 1990	1/19
Entwicklung der Schweinehaltung 1980 bis 1990	3/120
Viehhalter und Viehbestände am 3. Dezember 1991	5/231
Schlachtungen und Schlachtgewichte 1991	6/299
Brut und Schlachtungen von Geflügel 1991	6/301

Produzierendes Gewerbe

Die wirtschaftliche Entwicklung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe 1991	7/327
Energieversorgung und -verbrauch 1988 und 1989 auf der Grundlage der Energiebilanz NRW	9/455
Die Papier- und Pappeverarbeitung 1984 bis 1990	11/601

Handel und Gastgewerbe

EG-Binnenmarkt	
Warenverkehr zwischen den Mitgliedsstaaten	2/71
Der Einzelhandel 1991	9/467
ASEAN – Wachstumsregion als Handelspartner Nordrhein-Westfalens	11/589
Der Fremdenverkehr 1990	1/15

Geld und Kredit

Finanzielle Auswirkungen der Insolvenzen 1985 bis 1990	10/508
--	--------

Soziales

Die Schwerbehinderten am 31. Dezember 1991	7/333
--	-------

Öffentliche Finanzen

Umsätze der Unternehmen und ihre Besteuerung	
Ergebnisse der Umsatzsteuerstatistik 1990	7/343
Besteuerung der Arbeitnehmer	
Ergebnisse der Lohnsteuerstatistik 1989	10/503
Zum Entwurf des finanzstatistischen Gesetzes	11/573
Kommunaler Finanzausgleich 1991	11/575

Preise, Löhne und Gehälter

Bruttojahresverdienste in Industrie und Handel 1990	1/12
Verdienste und Arbeitszeiten im Handwerk im November 1991	10/511

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen

Das multivariate Spektrum der Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen in anschaulicher Darstellung	1/5
Die Stabilität der Zeitreihe des LDS-Konjunkturindikators zwischen verschiedenen Berechnungsständen	6/289
Statistische Einheiten in der Sozialproduktsberechnung	8/383
Ursachen und Auswirkungen der Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 1970 bis 1990 für Nordrhein-Westfalen	9/443
Gebietseinheiten und territoriale Zuordnung in der regionalen Sozialproduktsberechnung	9/461
Direkte und indirekte Schätzmethoden in der regionalen Sozialproduktsberechnung	12/643
Beurteilung der Ergebnissenauigkeiten in der regionalen Sozialproduktsberechnung	12/652
Integration der neuen Bundesländer in den Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder . .	12/658
Vergleich verschiedener Ansätze zur Abstimmung der regionalen Ergebnisse auf das nationale Ergebnis der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen	12/661

Statistische Rundschau Nordrhein-Westfalen

44. Jahrgang · Dezember 1992

ISSN 0934-6767

Erscheinungsfolge: monatlich

Herausgeber:
Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik
Nordrhein-Westfalen

Hauptschriftleitung: Dr. Diemar Kühn
Redaktion: Udo Nockemann, Hans Lohmann

Jahresabonnement: 48,-DM, Einzelheft: 5,-DM

Bestellungen nehmen entgegen:
das Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW,
Postfach 10 11 05, Mauerstraße 51, 4000 Düsseldorf 1
Fernruf: (02 11) 94 49-01

sowie der Buchhandel.

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Quellenangabe gestattet

Bestell-Nr. Z 01 1 9212



Inhalt

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen	Direkte und indirekte Schätzmethoden in der regionalen Sozialprodukts- berechnung	643
	Beurteilung der Ergebnisgenauigkeiten in der regionalen Sozialprodukts- berechnung	652
	Integration der neuen Bundesländer in den Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder	658
	Vergleich verschiedener Ansätze zur Abstimmung der regionalen Ergebnisse auf das nationale Ergebnis der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen	661
Bevölkerung	Bevölkerung und Arbeitsmarkt im Wandel	651
Bildung	Abgeschlossene Ausbildungsverträge 1991/92	660
Gesundheitswesen	Arzneimittel in Krankenhäusern	651
Fremdenverkehr	Übernachtungen im Fremdenverkehr Januar – Juli 1992	651
Preise	Preisindex für die Lebenshaltung im November 1992	657
Produzierendes Gewerbe	Baupreisindizes für Wohngebäude und Straßenbau im November 1992	660
	Stromerzeugung im ersten Halbjahr 1992	660
	Industrieproduktion im Oktober 1992	660
Handel	Einzelhandelsumsätze Januar – Oktober 1992	659
	Tabellenteil	670
	Zahlenspiegel	684

Zeichenerklärung

(nach DIN 55 301)

- 0 weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
- nichts vorhanden (genau null)
- . Zahlenwert unbekannt oder geheimzuhalten
- . . . Zahlenwert lag bei Redaktionsschluß noch nicht vor
- () Aussagewert eingeschränkt, da der Wert Fehler aufweisen kann
- / keine Angabe, da der Zahlenwert nicht sicher genug ist
- X Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
- p vorläufige Zahl
- r berichtigte Zahl

Abweichungen in den Summen erklären sich aus dem Runden der Einzelwerte.

Direkte und indirekte Schätzmethoden in der regionalen Sozialproduktsberechnung

Mit dem Zusammenwachsen der Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft zu einer Wirtschafts- und Währungsunion ergibt sich auch die Notwendigkeit der Harmonisierung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Zu diesem Zweck müssen die Systeme sowohl der nationalen als auch der regionalen Gesamtrechnungen auf ihre Vereinbarkeit mit den Anforderungen der Europäischen Gemeinschaft überprüft werden. In diesem Zusammenhang wurden in dieser Zeitschrift bisher zwei Abhandlungen veröffentlicht, die sich mit den kleinsten Darstellungseinheiten der Gesamtrechnungsaggregate sowie mit den Gebietseinheiten und der territorialen Zuordnung befassen.¹⁾ Die folgenden Ausführungen behandeln weitere Methodenfragen der regionalen Sozialproduktsberechnung. Dabei wird vorrangig auf die Aggregate „Bruttowertschöpfung“ und „Bruttoanlageinvestitionen“ Bezug genommen.

Abhängigkeit der regionalen von den nationalen Werten

Eine volkswirtschaftliche Gesamtrechnung als quantitative Darstellung aller bei der Kreislaufanalyse der Wirtschaftstheorie berücksichtigten makroökonomischen Größen einer Volkswirtschaft ist am ehesten für das Gebiet der Nation – d. h. für das Wirtschaftsgebiet eines Staates bzw. die in diesem Gebiet ansässigen Institutionen und Personen – aufstellbar, weil die für ein vollständiges Kreislaufsystem benötigte statistische Datenbasis insbesondere im Hinblick auf die gebietliche Abgrenzung der Daten in erster Linie für die nationale Ge-

samtrechnung gegeben ist. Die für die Regionen als Gebietsteile der Nation aufgestellten wirtschaftlichen Gesamtrechnungen streben zwar ebenfalls die Darstellung von soweit wie möglich vollständigen Kreislaufsystemen an, können dieses Ziel jedoch im allgemeinen nur in erheblich geringerem Maße erreichen, weil die Region an ihren Grenzen im Gegensatz zum Gebiet der Nation im Sinne der Kreislaufanalyse vollkommen offen ist und die regionalstatistische Datenbasis gerade hinsichtlich der Erfassung der die regionalen Grenzen überschreitenden wirtschaftlichen Aktivitäten in keiner Weise ausreicht. Bei einigen Aggregaten der Gesamtrechnung können die den nationalen Werten begrifflich entsprechenden Regionalwerte nicht einmal näherungsweise direkt ermittelt werden; sie werden vielmehr nur indirekt aus den für die Nation bereits vorliegenden Ergebnissen abgeleitet. Die Ableitung der Regionalwerte aus den nationalen Werten erfolgt in der Weise, daß die auf der Ebene der Nation tiefstmöglich gegliederten bzw. in ihre Komponenten zerlegten Aggregate nach einem Schlüsselverfahren unter gesonderter Berücksichtigung der einzelnen Teilaggregate bzw. Komponenten auf die Regionen aufgeteilt werden. Die auf diese Weise regional geschätzten Teilaggregate bzw. Komponenten werden anschließend zu den Gesamtaggregate für die jeweilige Region zusammengefaßt. Bei diesem Verfahren wird von der Annahme ausgegangen, daß die Werte der Schlüsselgrößen von Region zu Region in demselben Verhältnis zueinander stehen wie diejenigen Werte der Teilaggregate bzw. Komponenten, die sich bei einer – in Wirklichkeit nicht durchführbaren – direkten regionalen Berechnung ergeben hätten. Es wird also eine hohe Korrelation zwischen den regionalen Schlüsselgrößen und den Regionalergebnissen der fiktiven direkten Berechnung unterstellt. Je höher diese Korrelation ist, desto besser ist die

Annäherung der durch die Aufteilung des nationalen Wertes geschätzten regionalen Werte an die unbekannten wahren regionalen Werte. Die auf der Ebene der Nation vorgenommene sehr tiefe Gliederung der Aggregate bzw. ihre Zerlegung in Komponenten sowie die Verwendung spezieller Schlüsselgrößen für jedes Teilaggregat bzw. jede Komponente bewirken, daß die Aufteilung auf die Regionen jeweils für relativ homogene Bereiche erfolgt und die Korrelation zwischen den Schlüsselgrößen und den regionalen Ergebnissen der fiktiven direkten Berechnung sich erhöht. Durch die anschließende Zusammenfassung der geschlüsselten Teilaggregate bzw. Komponenten innerhalb jeder Region wird zudem ein tendenzieller Fehlerausgleich wahrscheinlich. Die indirekte Schätzung der Regionalwerte durch regionale Aufteilung der nationalen Werte mit Hilfe von diesen begrifflich nicht entsprechenden Schlüsselgrößen kommt in den regionalen wirtschaftlichen Gesamtrechnungen der westdeutschen („alten“) Bundesländer z. B. in den folgenden Fällen zur Anwendung:

- Bruttoproduktionswert und Vorleistungen der Eisenbahnen, der Luftfahrt und der Nachrichtenübermittlung (Schlüsselgröße: Anzahl der Beschäftigten)
- Bruttoproduktionswert und Vorleistung der Kreditinstitute (Schlüsselgröße: Bestände an gewährten Krediten und empfangenen Einlagen)
- Bruttoproduktionswert (identisch mit Bruttowertschöpfung) der privaten Haushalte (Schlüsselgröße: Anzahl der Erwerbspersonen der Berufsgruppe „häusliche Dienste“)
- Nettowertschöpfung der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck (Schlüsselgröße: Anzahl der Beschäftigten)
- Indirekte Steuern (Schlüsselgröße: teilweise Umsätze)

1) Vgl. Wolfgang Gerß: Statistische Einheiten in der Sozialproduktsberechnung; Statistische Rundschau Nordrhein-Westfalen Heft 8/1992 S. 383ff. – Gebiets-einheiten und territoriale Zuordnung in der regionalen Sozialproduktsberechnung; Statistische Rundschau Nordrhein-Westfalen Heft 9/1992 S. 461ff.

- Subventionen (Schlüsselgrößen: teilweise Umsätze, Erntemengen, bestimmte Kraftfahrzeugbestände)
- Bruttoanlageinvestitionen bestimmter Verkehrszweige (Schlüsselgrößen: Bruttoproduktionswert, Einnahmen, Anzahl der Fahrgäste)
- Bruttoanlageinvestitionen der Sozialversicherung (Schlüsselgröße: Bruttowertschöpfung)
- Ausrüstungsinvestitionen der Kreditinstitute und Versicherungsunternehmen, der „Sonstigen Dienstleistungsunternehmen“ und der privaten Organisation ohne Erwerbszweck (Schlüsselgröße: Anzahl der Beschäftigten)

Das indirekte Verfahren über Schlüsselgrößen wird in der Regel nur als Notlösung angewendet. Soweit die Datenlage es erlaubt, wird demgegenüber grundsätzlich danach gestrebt, zunächst unabhängig von den – eventuell noch nicht vorliegenden – nationalen Werten diesen begrifflich entsprechende Regionalwerte direkt zu ermitteln. So werden die Aggregate Bruttoproduktionswert, Vorleistungen, Bruttowertschöpfung und Bruttoanlageinvestitionen im gesamten Produzierenden Gewerbe für die westdeutschen Bundesländer direkt als Werte berechnet, die den nationalen Werten begrifflich voll entsprechen. Analog wird z. B. bei den Vorleistungen des Wirtschaftsbereichs „Sonstige Dienstleistungsunternehmen“ und in der Regel auch bei der Nettowertschöpfung aller Gebietskörperschaften sowie bei den Bruttoanlageinvestitionen der regionalen Gebietskörperschaften, der Nachrichtenübermittlung und teilweise des Verkehrsbereichs vorgegangen. Bei einigen Aggregaten werden direkt Regionalwerte berechnet, die den nationalen Werten begrifflich nicht voll, sondern nur weitgehend entsprechen.

Die meist geringfügige begriffliche Abweichung wird in den regionalen Gesamtrechnungen hier zum Zwecke der Arbeitsvereinfachung oder aus Mangel an geeigneten Daten bewußt in Kauf genommen. Beispiele für dieses Verfahren aus den regionalen Gesamtrechnungen der westdeutschen Bundesländer sind:

- In einigen Wirtschaftsbereichen (gewerbliche Gärtnerei und gewerbliche Tierhaltung, Handel, mehrere Teilbereiche des Verkehrs, „Sonstige Dienstleistungsunternehmen“) wird der Bruttoproduktionswert dem Umsatz oder einer umsatzähnlichen Größe gleichgesetzt; eventuelle Vorratsveränderungen an eigenen Erzeugnissen und selbsterstellte Anlagen werden also vernachlässigt.
- Bei den Versicherungsunternehmen wird die Bruttowertschöpfung der Summe der Bruttolöhne und -gehälter gleichgesetzt; vernachlässigt werden damit vor allem das entstandene Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen, die indirekten Steuern und die Abschreibungen.
- Die indirekten Steuern werden teilweise den kassenmäßigen Einnahmen aus der jeweiligen Steuerart gleichgesetzt; es wird in Kauf genommen, daß die kassenmäßigen Steuereinnahmen nicht immer periodengleich mit der wirtschaftlichen Leistungserstellung anfallen und daß sie in der Regel vom Unternehmen bzw. der rechtlichen Einheit (nicht vom Betrieb) aus der für den Unternehmenssitz zuständigen Gebietskörperschaft zufließen und entsprechend statistisch erfaßt werden.
- Die Subventionen werden teilweise den jeweiligen Haushaltsansätzen der Gebietskörperschaften gleichgesetzt; auch hier wird eine mögliche Periodenverschiebung in Kauf genommen.

- Das Einkommen aus unselbständiger Arbeit nach dem Inlandskonzept wird generell der Bruttolohn- und -gehaltssumme gleichgesetzt; die Sozialbeiträge der Arbeitgeber werden vernachlässigt.
- Die Bauinvestitionen mehrerer Wirtschaftsbereiche (Landwirtschaft, Wohnungsvermietung, Kreditinstitute und Versicherungsunternehmen, „Sonstige Dienstleistungsunternehmen“, private Organisationen ohne Erwerbszweck) werden den veranschlagten Baukosten der hier fertiggestellten Gebäude gleichgesetzt; damit wird vor allem die Abweichung der nach Fertigstellung abgerechneten tatsächlichen von den vor Baubeginn geplanten Baukosten vernachlässigt.
- Als Bau- und teilweise auch Ausrüstungsinvestitionen der Gebietskörperschaft „Bund“ werden die entsprechenden Ansätze im Haushaltsplan übernommen; damit bleibt unbeachtet, ob die Investitionsplanungen im vorgesehenen Umfang und Zeitraum tatsächlich zur Ausführung gelangen.

Bei der indirekten Schätzung der Regionalwerte über Schlüsselgrößen wird der nationale Wert stets vollständig auf die Regionen aufgeteilt, so daß die Summe der Regionalwerte rechnerisch a priori mit dem nationalen Wert übereinstimmt, wie es aufgrund der Identität des Gebietes der Nation mit der Gesamtheit der Regionen auch sein müßte. Diese methodisch vorgegebene exakte Übereinstimmung bedeutet jedoch keineswegs, daß die Regionalwerte schätzfehlerfrei sind; denn der Korrelationskoeffizient zwischen der regionalen Schlüsselgröße und dem Regionalergebnis einer fiktiven direkten Berechnung – falls dieser Koeffizient tatsäch-

lich berechnet werden könnte – würde höchstens in seltenen Ausnahmefällen den angestrebten maximalen Betrag 1 erreichen. Das indirekte Verfahren stellt gerade aus dem Grunde einen Notbehelf dar, weil die in der Regel vorhandenen Schätzfehler hierbei nicht sichtbar werden und somit keine datenmäßig fundierte Grundlage für eine Beurteilung der Genauigkeit der geschätzten Regionalwerte vorhanden ist. Da bei der direkten Berechnung die Regionalwerte zunächst unabhängig vom nationalen Wert ermittelt werden, ist die Übereinstimmung zwischen der Summe der Regionalwerte und dem nationalen Wert hier nicht automatisch sichergestellt. Soweit bei der direkten Berechnung eine begriffliche Abweichung zwischen den regionalen und den nationalen Aggregaten in Kauf genommen wird, ist auch ein datenmäßiger Unterschied zwischen der Summe der Regionalwerte und dem nationalen Wert zu erwarten und kann leicht erklärt werden. Dieser Unterschied wird im Sprachgebrauch der deutschen regionalen Gesamtrechnungen als „Koordinierungsabweichung“ bzw. „Koordinierungsdifferenz“ bezeichnet. Wenn bei der direkten Berechnung die regionalen Aggregate den nationalen Aggregaten begrifflich voll entsprechen, dürfte eigentlich keine Koordinierungsdifferenz auftreten. Da die Regionalwerte jedoch unabhängig von dem nationalen Wert ermittelt werden, die regionale Gesamtrechnung oft auf andere Materialgrundlagen angewiesen ist als sie der nationalen Gesamtrechnung zur Verfügung stehen und die jeweiligen Basisdaten mit vielfältigen und unterschiedlichen systematischen Fehlern und Stichprobenfehler behaftet sein können, weicht die Summe der Regionalwerte in der Regel auch bei voller begrifflicher Übereinstimmung von dem nationalen Wert ab. Diese Koordinierungsdifferenz kann nicht begrifflich erklärt werden;

sie ist vielmehr Ausdruck von unbeabsichtigten Schätzfehlern. Die Möglichkeit ihres Auftretens ist jedoch ein Vorteil des direkten Verfahrens, weil im Gegensatz zum indirekten Verfahren nunmehr auf die Existenz der Schätzfehler in den Ergebnisdaten sichtbar hingewiesen wird. Zwar ist das direkte Verfahren kein Ersatz für eine Fehlerrechnung der regionalen Gesamtrechnung; denn in die Koordinierungsdifferenz gehen neben den Schätzfehlern der Regionalwerte auch eventuelle Fehler der ebenfalls teilweise auf Schätzungen angewiesenen nationalen Gesamtrechnung ein, und außerdem ist aus der Koordinierungsdifferenz selbst nicht ersichtlich, in welchem Maße die einzelnen Regionalwerte zu ihr beigetragen haben. Die Koordinierungsdifferenz stellt zwar weder eine notwendige noch eine hinreichende Bedingung, aber immerhin – insbesondere, wenn sie größere Ausmaße erreicht – ein Indiz dafür dar, daß die betroffenen Aggregate relativ stark fehlerbehaftet sein können und daher mit besonderer Vorsicht interpretiert werden sollten. Da die Koordinierungsdifferenz also innerhalb der aufgezeigten Grenzen eine brauchbare Information zur Beurteilung der Genauigkeit der Ergebnisse der regionalen Gesamtrechnung liefert, sollte unter diesem Aspekt von einer nachträglichen rein zahlenmäßigen Abstimmung der Summe der direkt ermittelten Regionalwerte auf den nationalen Wert – diese Abstimmung wird in der deutschen Praxis als „Koordinierung“ bezeichnet – und damit von einem Unsichtbarmachen der Koordinierungsdifferenz eigentlich abgesehen werden. Vielmehr sollte erwogen werden, ob vor allem in den Fällen, in denen beim direkten Verfahren volle begriffliche Übereinstimmung zwischen den Regionalwerten und dem nationalen Wert besteht, nicht der Verzicht auf eine Koordinierung und statt dessen eine Veröffentlichung sowohl der un-

koordinierten Regionalwerte als auch der Koordinierungsdifferenz sinnvoll wäre. Die Konsumenten der amtlichen statistischen Daten sind jedoch – gefördert durch die herkömmliche Veröffentlichungspraxis der statistischen Ämter, die meist keine echten Fehlerrechnungen aufgrund der tatsächlich erfaßten Daten durchführen und in der Regel keine quantifizierten Angaben über die Größe der Schätzfehler bekanntgeben – daran gewöhnt, daß die Summe der Teilwerte bei begrifflicher Übereinstimmung stets auch zahlenmäßig exakt den Gesamtwert ergibt. Entsprechend diesen Erwartungen der Konsumenten ist es daher in den regionalen Gesamtrechnungen üblich, nur auf das nationale Ergebnis koordinierte Regionalergebnisse zu veröffentlichen und von ausdrücklichen Hinweisen auf die Existenz und Größe der Koordinierungsdifferenzen abzusehen.

Qualitätsprüfung der Regionalschlüssel

Bei der indirekten Methode über Schlüsselgrößen – d. h. der nachträglichen rechnerischen Aufteilung der bereits vorliegenden nationalen Werte auf die Regionen – hängt die Genauigkeit der zu schätzenden Regionalwerte von der Adäquanz der Regionalschlüssel ab. Deren Qualität könnte – wie ausgeführt wurde – durch die Korrelation zwischen den für die Regionen ermittelten Schlüsseldaten und den Ergebnissen einer direkten regionalen Berechnung des betrachteten Aggregats gemessen werden, wenn eine solche direkte Berechnung möglich wäre. Ersatzweise kann – wenn zum Beispiel die Qualität verschiedener Schlüssel zur Berechnung von Ergebnissen für Kreise und kreisfreie Städte geprüft werden soll – untersucht werden, in welchem Verhältnis die direkt ermittelten Werte des Aggregats für die Bundes-

länder zu den entsprechenden Landeswerten der bei den (indirekten) kreisweisen Berechnungen tatsächlich verwendeten oder dafür in Frage kommenden Schlüsselgrößen stehen. Die folgenden Ausführungen beschreiben derartige Korrelationsanalysen für die Aggregate Bruttowertschöpfung und Bruttoanlageinvestitionen. Der einfache (bivariate) Korrelationskoeffizient mißt dann zum Beispiel für einen bestimmten Wirtschaftszweig die Stärke des Zusammenhangs zwischen den Landeswerten der koordinierten Bruttowertschöpfung (erste Variable) und den Landeswerten der Kreisschlüsselgröße (zweite Variable). Die Anzahl der dabei berücksichtigten Bundesländer reduziert sich, wenn der Wirtschaftszweig nicht in jedem Land vertreten ist. Der auf diese Weise für die Landeswerte ermittelte Korrelationskoeffizient kann zur Schätzung der Genauigkeit auch der aus dem Schlüsselverfahren zu erwartenden Kreiswerte und damit zur Prüfung der Eignung der Schlüsselgröße verwendet werden, wenn entsprechend der üblichen Annahme die spezifischen relativen Fehler der Landeswerte – bezogen auf den Bundeswert – durch die Koordinierung im Durchschnitt eliminiert werden. Der Absolutbetrag des Korrelationskoeffizienten erreicht sein Maximum 1, wenn ein vollständiger linearer Zusammenhang zwischen den direkt ermittelten und den geschlüsselten Landeswerten und damit – analog – zwischen den fiktiven wahren und den geschlüsselten Kreiswerten besteht. In diesem Fall gewährleistet das Schlüsselverfahren bei positivem Vorzeichen des Koeffizienten die größtmögliche Genauigkeit der Kreisergebnisse; bei negativem Vorzeichen ergibt sich dagegen maximale Ungenauigkeit. Die Extremfälle maximaler Genauigkeit und Ungenauigkeit unterscheiden sich nur formal voneinander; in beiden Fällen ist die Schlüsselgröße optimal geeignet, weil das negative Vorzeichen des Koeffizienten durch eine rein mathemati-

sche Transformation der Ausgangsdaten der Korrelationsberechnung – Vorzeichenwechsel einer der Variablen – in ein positives umgewandelt werden kann. Im Falle der ursprünglich negativen Korrelation müssen zur Schlüsselung lediglich statt der ursprünglichen Werte der Schlüsselgröße deren Kehrwerte verwendet werden. Wenn der Korrelationskoeffizient Null beträgt, sind die wahren und die geschlüsselten Landes- bzw. Kreiswerte vollständig unabhängig voneinander. Da dann über die Genauigkeit der aus dem Schlüsselverfahren resultierenden Kreisergebnisse nichts ausgesagt werden kann, ist die Schlüsselgröße extrem ungeeignet.

Die beiden folgenden Tabellen enthalten die Absolutbeträge der einfachen Korrelationskoeffizienten zur Messung des Zusammenhangs zwischen den koordinierten Landeswerten der volkswirtschaftlichen Bruttowertschöpfung bzw. Bruttoanlageinvestitionen (Ergebnisse der Sozialproduktsberechnung der statistischen Landesämter) und den Landeswerten jeweils eines in dieser Form bei den Kreisberechnungen als Schlüsselgröße nicht wirklich angewendeten, aber grundsätzlich anwendbaren Merk-

mals. Die Untersuchung bezieht sich auf das Berichtsjahr 1988 und beschränkt sich dementsprechend auf die westlichen („alten“) Bundesländer (ohne West-Berlin) sowie auf einige in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Bundesländer unterschiedene Zweige des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes. Die als mögliche Schlüsselgrößen getesteten Daten sind Ergebnisse der laufenden Statistik des Produzierenden Gewerbes für „Betriebe“ (örtliche Einheiten) der Unternehmen des Produzierenden Gewerbes mit mindestens 20 Beschäftigten und für produzierende Betriebe mit mindestens 20 Beschäftigten der anderen Unternehmen zu fünf Merkmalen (Anzahl der Beschäftigten, Anzahl der geleisteten Arbeiterstunden, Brutto-lohn- und -gehaltssumme, Umsatz, Bruttoanlageinvestitionen).

Das bisher dargestellte Verfahren behandelt nur den Fall der Qualitätsprüfung verschiedener Schlüssel zur indirekten Berechnung von Ergebnissen für Kreise und kreisfreie Städte aufgrund von Korrelationsberechnungen auf der Ebene der Bundesländer. Wenn statt dessen die Eignung der Schlüssel zur indirekten Berechnung

Zusammenhang zwischen den Landeswerten der volkswirtschaftlichen Bruttowertschöpfung und verschiedener fachstatistischer Merkmale örtlicher Einheiten in Bereichen des Verarbeitenden Gewerbes

Wirtschaftszweig	Be-schäftigte	Geleistete Arbeiter-stunden	Brutto-lohn- und -gehalt-summe	Umsatz	Brutto-anlage-investi-tionen
	Absolutbetrag des einfachen Korrelationskoeffizienten über die alten Bundesländer				
Herstellung von Kunststoffwaren	.	.	.	.	0,9728
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	.	.	.	.	0,9717
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung	0,9964	0,9954	0,9936	0,9844	.
Stahl- und Leichtmetallbau usw.	0,9958	0,9958	0,9990	0,9996	.
Elektrotechnik, Reparatur von Haushaltsgeräten	0,9969	0,9871	0,9960	0,9946	0,9912
Herstellung von EBM-Waren	0,9997	0,9996	0,9990	0,9972	.
Holzverarbeitung	0,9987	0,9993	0,9966	0,9942	.
Druckerei, Vervielfältigung	.	.	.	.	0,9654
Textilgewerbe	0,9964	0,9953	0,9999	0,9964	.
Bekleidungsgewerbe	0,9796	0,9686	0,9893	0,9972	0,9992
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	.	.	.	.	0,9925

*) Berichtsjahr 1988

**Zusammenhang zwischen den Landeswerten
der volkswirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen
und verschiedener fachstatistischer Merkmale örtlicher Einheiten
in Bereichen des Verarbeitenden Gewerbes**

Wirtschaftszweig	Be- schäftigte	Geleistete Arbeiter- stunden	Brutto- lohn- und -gehalt- summe	Umsatz	Brutto- anlage- investi- tionen
Absolutbetrag des einfachen Korrelationskoeffizienten über die alten Bundesländer					
Herstellung von Kunststoffwaren	.	.	.	.	0,9811
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	.	.	.	.	0,9985
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung	0,9475	0,9426	0,9368	0,9071	.
Stahl- und Leichtmetallbau usw.	0,9734	0,9712	0,9603	0,9514	.
Elektrotechnik, Reparatur von Haushaltsgeräten	0,9777	0,9612	0,9783	0,9766	0,9912
Herstellung von EBM-Waren	0,9863	0,9822	0,9876	0,9746	.
Holzverarbeitung	.	.	.	.	.
Druckerei, Vervielfältigung	.	.	.	.	0,9690
Textilgewerbe	0,9867	0,9896	0,9807	0,9829	.
Bekleidungsgewerbe	0,9707	0,9569	0,9823	0,9985	0,9991
Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	.	.	.	.	0,9976

*) Berichtsjahr 1988

von Ergebnissen für die Bundesländer selbst geprüft werden soll, muß das Verfahren abgewandelt werden; denn die dazu nötigen Korrelationsberechnungen auf der Ebene des Bundesgebietes sind in der geschilderten Weise nicht möglich. Ersatzweise kann hier untersucht werden, in welchem Verhältnis die für mehrere Berichtsjahre direkt ermittelten Bundeswerte des betrachteten Aggregats zu den Bundeswerten der zu testenden Schlüsselgrößen stehen. Der einfache Korrelationskoeffizient mißt dann zum Beispiel für einen bestimmten Wirtschaftszweig die Stärke des Zusammenhangs zwischen der Zeitreihe der Bundeswerte der Bruttowertschöpfung (erste Variable) und der Zeitreihe der Bundeswerte der Länderschlüsselgröße (zweite Variable). Der auf diese Weise für die Bundeswerte ermittelte Korrelationskoeffizient kann zur Schätzung der Genauigkeit auch der aus dem Schlüsselverfahren zu erwartenden Landeswerte und damit zur Prüfung der Eignung der Schlüsselgröße für diesen Zweck verwendet werden. Die Interpretation der Ergebnisse der Korrelationsberechnung entspricht derjenigen bei

der Eignungsprüfung der Kreisschlüsselgrößen. Als Besonderheit ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Korrelation zwischen Zeitreihen wirtschaftsstatistischer Merkmale oft extrem hoch ist. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wird hier die Zeit als eigenständige dritte Variable – mit den Jahren des Berichtszeitraums als Variablenwerte – in die Korrelationsanalyse aufgenommen. Zusätzlich zu dem einfachen wird dann jeweils der partielle Korrelationskoeffizient – unter Ausschaltung des Einflusses der Variablen „Zeit“ – zwischen den Bundeswerten der ersten und der zweiten Variablen betrachtet.

Die Tabellen auf S. 670f. enthalten die Absolutbeträge der einfachen und der partiellen Korrelationskoeffizienten zur Messung des Zusammenhangs zwischen den Bundeswerten der volkswirtschaftlichen Bruttowertschöpfung bzw. Bruttoanlageinvestitionen (Ergebnisse der Sozialproduktberechnung des Statistischen Bundesamtes) und den Bundeswerten jeweils eines der oben beschriebenen fünf Merkmale. Die Untersuchung bezieht sich auf die Berichts-

jahre 1977 bis 1989 und beschränkt sich dementsprechend auf das „alte“ Bundesgebiet unter Einschluß von West-Berlin sowie auf die in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen für das Bundesgebiet unterschiedenen Zweige des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes.

Die bisher beschriebenen Berechnungen haben den Nachteil, daß sie auf aggregierten Daten beruhen. Die Ergebnisse der Korrelationsberechnungen können dadurch nivelliert werden. Die Tabelle auf Seite 672 geht demgegenüber von individuellen Unternehmensdaten aus. Sie enthält die Absolutbeträge der einfachen Korrelationskoeffizienten zur Messung des Zusammenhangs zwischen den Werten der Bruttowertschöpfung einerseits und jeweils eines weiteren Merkmals andererseits über sämtliche einzelnen Unternehmen, die in der Kostenstrukturerhebung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe für das Berichtsjahr 1989 im gesamten „alten“ Bundesgebiet unter Einschluß von West-Berlin erfaßt wurden. Die Kostenstrukturerhebung erfaßt ausgewählte Unternehmen dieses Wirtschaftsbereichs mit mindestens 20 Beschäftigten. In der wirtschaftssystematischen Gliederung beschränkt sich die Tabelle auf die in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen für das Bundesgebiet unterschiedenen Zweige des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes. Die sechs untersuchten Merkmale (Anzahl der Beschäftigten, Umsatz, selbstgestellte Anlagen, Veränderung der Material- und Warenbestände, Bruttolohn- und -gehaltsumme, Abschreibungen auf Sachanlagen) weichen entsprechend dem Erfassungsprogramm der Kostenstrukturerhebung von den Merkmalen der ersten vier Tabellen teilweise ab.

Die Werte der in den beiden ersten Tabellen wiedergegebenen Korrelationskoeffizienten sind ausnahmslos sehr hoch. Demnach sind die untersuchten Merkmale für die Bruttowertschöpfung und die Bruttoanlageinvestitionen der aufgeführten Wirtschaftszweige als Kreisschlüsselgröße gut geeignet. Die diesen Tabellen zugrundeliegenden fachstatistischen Betriebsdaten sind in der Weise wirtschaftssystematisch gegliedert, daß jede örtliche Einheit dem ihrem eigenen wirtschaftlichen Schwerpunkt entsprechenden Wirtschaftszweig zugeordnet wird. Für Zwecke der regionalen Sozialproduktsberechnung wird dagegen jede örtliche Einheit demjenigen Wirtschaftszweig zugeordnet, dem das übergeordnete Unternehmen schwerpunktmäßig angehört. Wenn die wirtschaftssystematische Zuordnung der Schlüsselgröße derjenigen des zu schlüsselnden Aggregats angepaßt wird – d. h. wenn sowohl der Landeswert des Aggregats als auch der Kreisschlüssel auf Betriebsdaten beruhen, die den Unternehmensschwerpunkten zugeordnet sind –, erhöht sich die Korrelation erwartungsgemäß noch weiter. Auch für die hier nicht aufgeführten Wirtschaftszweige ergeben sich im allgemeinen sehr hohe Korrelationskoeffizienten. Ausnahmen sind in erster Linie die Zweige Mineralölverarbeitung und Tabakverarbeitung. In der regionalen Sozialproduktsberechnung wird versucht, den seit langem bekannten Problemen der Berechnungen für diese beiden Zweige durch spezielle Methoden gerecht zu werden.

Die Tabellen auf Seite 670f. zeigen ein wesentlich stärker differenziertes Bild. Eine allgemeine Aussage über die Eignung bestimmter Betriebsdaten – wobei die örtlichen Einheiten hier stets nach dem eigenen wirtschaftlichen Schwerpunkt wirtschaftssystematisch zugeordnet sind – als Länderschlüsselgröße ist kaum

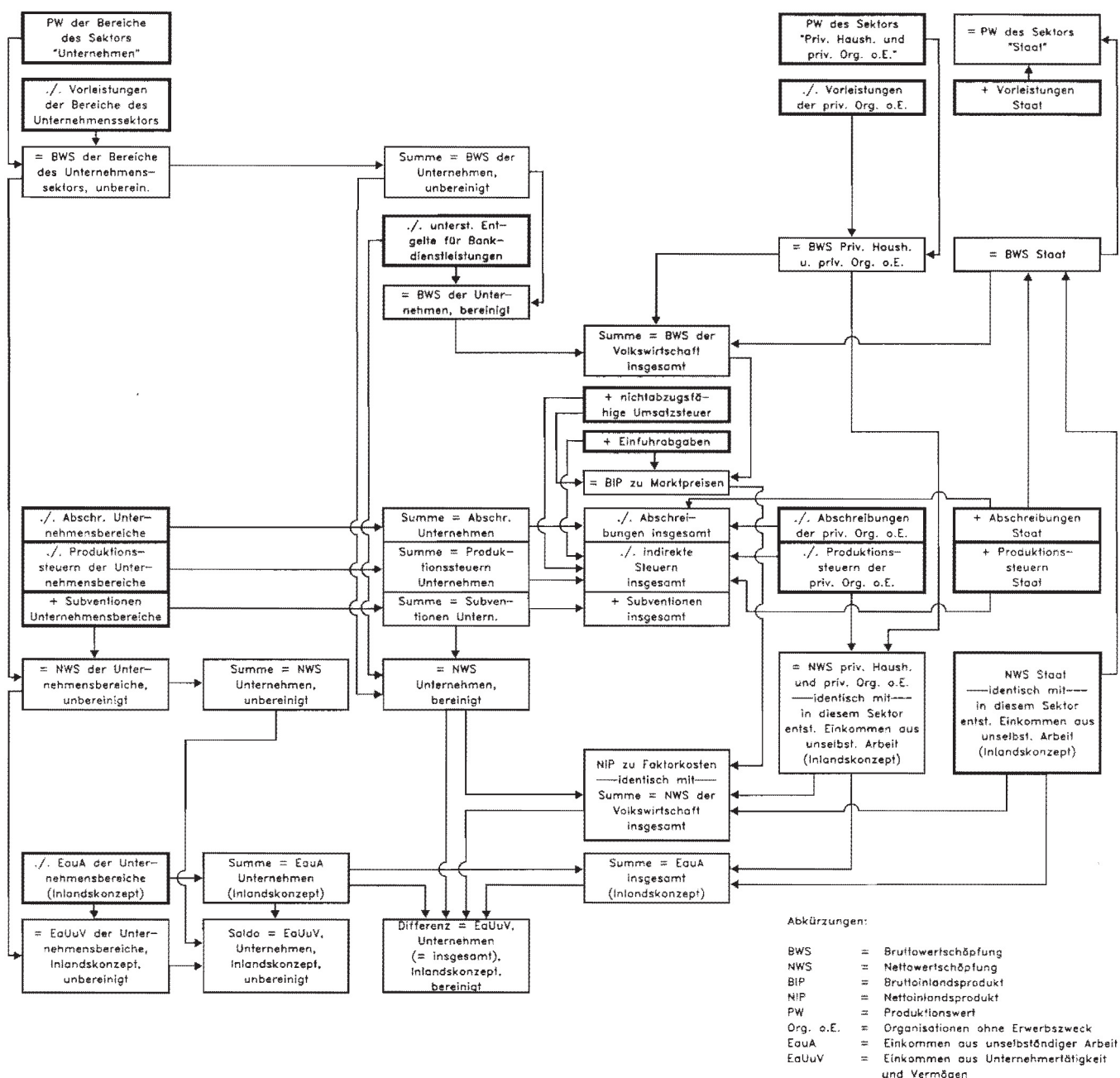
möglich. Dies gilt insbesondere für die Bruttowertschöpfung, zu deren Schlüsselung kein für alle Wirtschaftszweige gleichermaßen geeignetes Merkmal angegeben werden kann; darüber hinaus erscheinen häufig nach den partiellen Korrelationskoeffizienten andere Merkmale optimal als nach den einfachen Koeffizienten. Beispielhaft seien hier die Ergebnisse für den Zweig Maschinenbau interpretiert. Nach der einfachen Korrelation sind der Umsatz am besten sowie die Brutto-lohn- und -gehaltssumme und die Bruttoanlageinvestitionen fast gleich gut als Länderschlüsselgröße für die Bruttowertschöpfung dieses Zweiges geeignet, während die Anzahl der geleisteten Arbeiterstunden und noch mehr die Anzahl der Beschäftigten kaum brauchbar sind. Wenn durch Verwendung der partiellen Korrelation der Einfluß der Zeit ausgeschaltet wird, erscheinen dagegen die Anzahl der geleisteten Arbeiterstunden am besten und der Umsatz fast gleich gut, während die Bruttoanlageinvestitionen, die Anzahl der Beschäftigten und vor allem die Brutto-lohn- und -gehaltssumme in der Qualität zurückstehen. Für die Schlüsselung der Bundeswerte der Bruttoanlageinvestitionen ergibt sich insoweit ein einheitlicheres Bild, als die fachstatistischen Länderwerte der Bruttoanlageinvestitionen sowohl nach der einfachen als auch nach der partiellen Korrelation in fast allen Wirtschaftszweigen als Länderschlüsselgröße erwartungsgemäß besser geeignet sind als die anderen untersuchten Merkmale. Eine auffallende Ausnahme stellt lediglich der Zweig „Herstellung von Büromaschinen, ADV-Geräten und -Einrichtungen“ dar, in dem nach der einfachen Korrelation die Brutto-lohn- und -gehaltssumme und nach der partiellen Korrelation der Umsatz als Schlüssel für die Bruttoanlageinvestitionen empfohlen werden müßte.

Nach den Ergebnissen der Tabelle auf S. 672 variiert die Eignung der untersuchten Merkmale als Schlüsselgröße für die Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftszweigen, jedoch zeigen sich gewisse Regelmäßigkeiten. In den 34 in dieser Tabelle unterschiedenen Zweigen korreliert die Wertschöpfung am stärksten in 22 Fällen mit der Brutto-lohn- und -gehaltssumme, in 6 Fällen mit dem Umsatz, in 4 Fällen mit der Anzahl der Beschäftigten und in 2 Fällen mit den Abschreibungen auf Sachanlagen. Die schwächste Korrelation der Wertschöpfung ergibt sich in 24 Zweigen gegenüber der Veränderung der Material- und Warenbestände und in 10 Zweigen gegenüber den selbsterstellten Anlagen.

Exogene und endogene Aggregate

Zwischen den verschiedenen Aggregaten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen bestehen begriffliche und datenmäßige Zusammenhänge. Für einen Gesamtüberblick über diese Zusammenhänge wird hier ein graphisches Ablaufschema verwendet (siehe Seite 649). Das Schema beschränkt sich auf die Entstehungsseite des Bruttoinlandsprodukts („Entstehungsrechnung“) und stellt den typischen Rechengang dar, wie er in den regionalen Gesamtrechnungen Deutschlands sowie einiger anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft angewendet wird. Von Einzelheiten und nationalen Besonderheiten wird dabei abgesehen. In dem Ablaufschema sind die berechneten Aggregate durch Rechtecke symbolisiert. Ein dick umrandetes Rechteck bedeutet, daß es sich um ein Aggregat handelt, das unabhängig von anderen Aggregaten direkt aus verschiedenen Basisstatistiken für die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen ermittelt wird; diese Aggregate sind als exogene Größen des

Ablaufschema zur Berechnung der Entstehungsseite des Bruttoinlandsprodukts



Ablaufschemas zu betrachten. Ein dünn umrandetes Rechteck stellt demgegenüber ein Aggregat dar, das nicht direkt auf statistisch erhobenen Daten beruht, sondern nur indirekt durch Summen- oder Differenzbil-

dung aus anderen Aggregaten abgeleitet wird, ohne daß zusätzliche Informationen aus Basisstatistiken in die Rechnung eingehen; diese Aggregate sind demnach endogene Größen des Ablaufschemas. Die Pfeile laufen je-

weils von exogenen zu daraus abgeleiteten endogenen Größen bzw. von endogenen Größen zu von diesen unmittelbar abhängigen anderen endogenen Größen; sie symbolisieren damit den Informationsfluß innerhalb

der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und zeigen, in welcher Reihenfolge die Aggregate zu berechnen sind. Die Gegenüberstellung von exogenen und endogenen Größen ist – wie die Unterscheidung zwischen direkten und indirekten Schätzmethoden allgemein – insbesondere für die Beurteilung der Genauigkeit der Berechnungsergebnisse von Bedeutung. Schätzfehler pflanzen sich von den exogenen auf die endogen ermittelten Aggregate fort und können sich dort kumulieren.

Das Ablaufschema ist grob in sechs Spalten unterteilt. Die erste Spalte enthält die Aggregate für die Wirtschaftsbereiche des Sektors Unternehmen, die zweite und die dritte die Aggregate für den Sektor Unternehmen insgesamt, die vierte die Aggregate für die – regionale – Volkswirtschaft insgesamt (Zusammenfassung aller Sektoren), die fünfte die Aggregate für den Sektor Private Haushalte (einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck) und die sechste die Aggregate für den Sektor Staat.

Im Sektor Unternehmen geht die Berechnung der Entstehungsseite des Bruttoinlandsprodukts häufig von den Produktionswerten und den Vorleistungen der einzelnen Wirtschaftsbereiche als exogene Größen aus. Als Differenz zwischen Produktionswert und Vorleistungen ergibt sich endogen die Bruttowertschöpfung (zu Marktpreisen) des jeweiligen Wirtschaftsbereichs. Dieses Verfahren folgt in den Fällen, in denen es angewendet wird, in der Regel zwangsläufig aus der verfügbaren Datenbasis; es hat allerdings den Nachteil, daß die unter wirtschaftswissenschaftlichen und -politischen Auswertungsgesichtspunkten wichtigste Größe (Bruttowertschöpfung) von den Schätzfehlern der in dieser Hinsicht zweitrangi-

gen Größen (Produktionswert und Vorleistungen) beeinflusst wird. Die vorteilhafte direkte Berechnung der Bruttowertschöpfung als exogene Größe wird in den regionalen Gesamtrechnungen teilweise angewendet. Aus der Bruttowertschöpfung der einzelnen Wirtschaftsbereiche des Sektors Unternehmen ergibt sich nach Subtraktion der Abschreibungen und der Produktionssteuern sowie nach Addition der Subventionen die Nettowertschöpfung (zu Faktorkosten) jedes Wirtschaftsbereichs. Sowohl die Produktionssteuern und die Subventionen als auch die Abschreibungen sind exogene Größen im Sinne des Ablaufschemas. Dies gilt auch dann, wenn die Berechnung – wie bei einzelnen Steuern und Subventionen – nur quasi-exogen erfolgt, indem lediglich ein exogener nationaler Wert z. B. nach der Bruttowertschöpfung als Schlüsselgröße auf die Regionen verteilt wird. Die Kennzeichnung einer Größe als exogen reicht daher als Aussage über die datenmäßige Qualität dieser Größe nicht unbedingt aus. Die Differenz zwischen der Nettowertschöpfung und dem exogen ermittelten Einkommen aus unselbständiger Arbeit (Inlandskonzept) ist das im Inland entstandene Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen jedes Wirtschaftsbereichs des Sektors Unternehmen. Die über alle Wirtschaftsbereiche summierte Bruttowertschöpfung des Sektors Unternehmen wird durch Subtraktion der exogenen Größe „Unterstellte Entgelte für Bankdienstleistungen“ – auch diese Größe kann regional zumindest in Deutschland nur quasi-exogen durch Verteilung des nationalen Wertes z. B. nach der Bruttowertschöpfung auf die Regionen geschätzt werden – bereinigt. Als Differenz zwischen der analog bereinigten Nettowertschöpfung und dem Einkommen aus unselbständiger Arbeit (Inlandskonzept) ergibt sich das bereinigte, im

Inland entstandene Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen des Sektors Unternehmen, das gleichzeitig das Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen der Volkswirtschaft insgesamt ist.

In den Sektoren Staat und Private Haushalte (einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck) kann die Entstehungsrechnung einfacher verlaufen, weil die im Sektor Unternehmen notwendige Bereinigung entfällt, keine Subventionen vorkommen und ein Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen – das nur im Sektor Unternehmen entstehen kann – nicht anfällt. Die Bruttowertschöpfung der Privaten Haushalte einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck ist als Differenz zwischen den exogenen Größen Produktionswert und Vorleistungen – letztere können in diesem Sektor nur bei den privaten Organisationen ohne Erwerbszweck vorkommen – berechenbar. Nach Verringerung der Bruttowertschöpfung um die exogen ermittelten Abschreibungen und Produktionssteuern – diese Positionen betreffen ebenfalls nur die privaten Organisationen ohne Erwerbszweck – ergibt sich dann die Nettowertschöpfung dieses Sektors, die mit dem hier entstandenen Einkommen aus unselbständiger Arbeit (Inlandskonzept) identisch ist. Im Sektor Staat geht die Entstehungsrechnung grundsätzlich – im allgemeinen im Gegensatz zu dem Verfahren in den anderen Sektoren – von der Nettowertschöpfung als exogener Größe aus. Diese Umkehrung des Rechengangs ist durch die vorhandene Datenbasis bedingt und hat zudem den Vorteil, daß auf das besonders wichtige Aggregat Nettowertschöpfung nicht die Schätzfehler von weniger sicher zu berechnenden Aggregaten – insbesondere Produktionswert und Vorleistungen – übertragen werden.

Die Summe aus der Nettowertschöpfung – identisch mit dem in diesem Sektor entstandenen Einkommen aus unselbständiger Arbeit – und den gleichfalls exogenen Größen Abschreibungen und Produktionssteuern ist die Bruttowertschöpfung des Staates, aus der sich durch Addition der exogen ermittelten Vorleistungen der Produktionswert ergibt.

Zu der Summe aus der bereinigten Bruttowertschöpfung des Sektors Unternehmen und der nicht zu bereinigenden Bruttowertschöpfung der beiden anderen Sektoren werden im weiteren Verlauf der Entstehungsrechnung die exogen berechneten Werte der nichtabzugsfähigen Umsatzsteuer und der Einfuhrabgaben addiert; das Ergebnis ist das Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen. Hieraus folgt nach Abzug der Abschreibungen und der indirekten Steuern – Produktionssteuern, nichtabzugsfähige Umsatzsteuer und Einfuhrabgaben – aller Sektoren sowie nach Addition der Subventionen der Unternehmen das Nettoinlandsprodukt zu Faktorkosten. Dieses ist identisch mit der Nettowertschöpfung der Volkswirtschaft insgesamt, kann also auch als Summe aus der bereinigten Nettowertschöpfung der Unternehmen und der nicht zu bereinigenden Nettowertschöpfung der anderen Sektoren berechnet werden. ■

Ergänzender Hinweis zu dem in Heft 11/92 erschienenen Beitrag „Zum Entwurf des finanzstatistischen Gesetzes“:

Das Gesetz über die Statistiken der öffentlichen Finanzen und des Personals im öffentlichen Dienst (FPStatG) wurde am 24. 12. 1992 verkündet (BGBl. I S. 2119 ff.).

Bevölkerung und Arbeitsmarkt im Wandel

Die „typische Familie“, das Ehepaar mit einem oder mehreren Kindern, befindet sich zahlenmäßig auf dem Rückzug: 1991 lebten in Nordrhein-Westfalen 2,4 Millionen Ehepaare mit Kindern; ihr Anteil an der Gesamtzahl der Haushalte belief sich auf 31 %. Zehn Jahre zuvor (1981) waren es noch 38 % (2,6 Mill.) gewesen. Häufiger als früher anzutreffen sind heutzutage dagegen Haushalte von Ehepaaren ohne Kinder (1991: 1,9 Mill., 25 %; 1981: 1,7 Mill., 24 %) und insbesondere Single-Haushalte (1991: 2,6 Mill., 34 %; 1981: 2,1 Mill., 30 %). Auch die Zahl der Alleinerziehenden hat zugenommen (1981: 235 000; 1991: 247 000); ihr Anteil an der Gesamtzahl der Haushalte blieb mit 3 % in etwa konstant. Diese Angaben basieren auf Auswertungen des Mikrozensus, einer jährlich bei einem Prozent der Bevölkerung durchgeführten Repräsentativ-Stichprobe.

Auf dem Arbeitsmarkt setzte sich den Mikrozensus-Ergebnissen zufolge der Trend zur Dienstleistungsgesellschaft fort. Waren 1981 gerade 50 von 100 Erwerbstätigen im Dienstleistungsbereich beschäftigt, so waren es 1991 schon 55,5 %. Parallel zu diesen Verlagerungen von Arbeitsplätzen aus dem Produktionsbereich vor allem in Richtung Büro ist eine zunehmende Erwerbsbeteiligung von Frauen zu verzeichnen. Sie stellen inzwischen 38,5 % aller Erwerbstätigen; im Dienstleistungsbereich (51,7 % weibliche Erwerbstätige) und speziell im Handel (57,4 %) sind sie sogar in der Überzahl.

Arzneimittel in Krankenhäusern

Die 485 nordrhein-westfälischen Krankenhäuser gaben im Jahre 1990 fast 760 Millionen DM für Arznei-, Heil- und Hilfsmittel aus. Das waren 4 % der gesamten Selbstkosten, die sich auf 18,4 Milliarden DM beliefen. Je Behandlungsfall betrugen die Kosten für Arznei-, Heil- und Hilfsmittel im Schnitt 232 DM und pro Pflgetag 15 DM (1990 wurden 3,3 Millionen Patienten stationär behandelt, und die durchschnittliche Verweildauer im Krankenhaus lag bei 15,6 Tagen).

184 der Krankenhäuser im Lande hatten eine eigene Apotheke, 196 bedienten sich der Apotheke eines anderen Krankenhauses und die restlichen 105 einer öffentlichen Apotheke. Der Grad der Eigenversorgung stieg erwartungsgemäß mit der Größenklasse der Krankenhäuser. So hatten von den Häusern mit weniger als 200 Betten nur 2 % eine eigene Apotheke, während es bei den Häusern mit 400 bis 500 Betten bereits 79 % und bei denen ab 1 000 Betten sogar 86 % waren.

Übernachtungen im Fremdenverkehr Januar bis Juli 1992

Die nordrhein-westfälischen Fremdenverkehrsbetriebe (mit mindestens neun Betten) konnten von Januar bis Juli 1992 rund 6,7 Millionen Gäste begrüßen und 20,5 Millionen Übernachtungen verbuchen. Im Vergleich zu den ersten sieben Monaten des Jahres 1991 stieg damit die Zahl der Gäste um 1,3 % und die der Übernachtungen um 1,0 %. Die vorhandene Bettenkapazität war zu 39,7 % ausgelastet; damit war hier im Vergleich zum Vorjahr keine Veränderung festzustellen.

Recht unterschiedliche Resultate ergaben sich für die einzelnen Regierungsbezirke des Landes: Am stärksten stieg die Zahl der Übernachtungen im Regierungsbezirk Düsseldorf (+3,7 % auf 3,4 Millionen), gefolgt von den Bezirken Münster (+3,2 % auf 1,8 Millionen) und Köln (+1,7 % auf 5,1 Millionen). Leicht rückläufig waren die Übernachtungszahlen in den Regierungsbezirken Detmold (–0,6 % auf 5,0 Millionen) und Arnsberg (–0,4 % auf 5,2 Millionen).

Beurteilung der Ergebnisgenauigkeit in der regionalen Sozialproduktsberechnung

Mit dem Zusammenwachsen der Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft zu einer Wirtschafts- und Währungsunion ergibt sich auch die Notwendigkeit der Harmonisierung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Zu diesem Zweck müssen die Systeme sowohl der nationalen als auch der regionalen Gesamtrechnungen auf ihre Vereinbarkeit mit den Anforderungen der Europäischen Gemeinschaft überprüft werden. In diesem Zusammenhang wurden in dieser Zeitschrift bisher drei Abhandlungen veröffentlicht, die sich mit den kleinsten Darstellungseinheiten der Gesamtrechnungsaggregate, mit den Gebietseinheiten und der territorialen Zuordnung und mit bestimmten für die regionale Rechnung typischen Schätzmethoden befassen¹⁾. Die folgenden Ausführungen behandeln die Frage, wovon die Genauigkeit der Ergebnisse der regionalen Sozialproduktsberechnung abhängt und wie diese Genauigkeit beurteilt werden kann. Die Darstellung beschränkt sich auf die Aggregate „Bruttowertschöpfung“ und „Bruttoanlageinvestitionen“.

Adäquanz der Ausgangsdaten

In den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen werden Ergebnisse verschiedener statistischer Erhebungen zu volkswirtschaftlichen Aggregaten weiterverarbeitet. Die fachstatistischen Ergebnisdaten sind also die Ausgangsdaten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Die statistischen Erhebungen werden meistens

nicht primär mit Blickrichtung auf die Gesamtrechnungen durchgeführt. Sie liefern daher nicht direkt die volkswirtschaftlichen Aggregate; die fachstatistischen Ergebnisdaten müssen vielmehr für die Zwecke der Gesamtrechnungen in vielfältiger Hinsicht umgerechnet werden. Das generelle Ziel dieser Umrechnungen besteht darin, die Ergebnisse der sich an das Rechnungswesen der zur Berichterstattung herangezogenen Institutionen wendenden und somit auf betriebswirtschaftlichen Konzepten beruhenden Erhebungen auf die den Gesamtrechnungen angemessenen volkswirtschaftlichen Konzepte umzustellen. Die laufenden wirtschaftsstatistischen Erhebungen sind im übrigen häufig keine Totalerhebungen. Soweit Repräsentativerhebungen durchgeführt werden, werden deren Ergebnisse bereits durch das fachstatistische Aufbereitungsprogramm auf die jeweilige Grundgesamtheit hochgerechnet. Viele Erhebungen sind jedoch nichtrepräsentative Teilerhebungen mit Abschnidegrenzen. Um hier Schätzergebnisse auch für die nicht erfaßten Einheiten zu erhalten, ist ebenfalls eine Hochrechnung erforderlich, die jedoch im allgemeinen nicht von der Fachstatistik selbst geliefert wird, sondern nachträglich im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen durchgeführt werden muß. Weitere Umrechnungen sind notwendig, um die nach einer fachstatistischen Systematik ausgewiesenen Daten in die teilweise abweichende gesamtrechnungsspezifische Systematik der Wirtschaftszweige zu überführen. Über die nationalen Gesamtrechnungen hinaus treten in den regionalen Rechnungen zusätzliche Probleme auf, die spezielle Umrechnungen erfordern. Dadurch sollen die auf der regionalen Ebene größeren Unvollkommenheiten der Datenbasis rechnerisch behelfsmäßig kompensiert werden. Die in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen vorzunehmenden Umrech-

nungen fachstatistischer Ergebnisdaten können sehr komplex sein, d. h. aus vielen aufeinanderfolgenden und einander verzahnten Rechenschritten bestehen, bis sie schließlich nach Kombination meist mehrerer Ausgangsdaten aus verschiedenen Quellen zu den volkswirtschaftlichen Aggregaten führen. Die Ausgangsdaten der Gesamtrechnungen sind zudem den Ergebnissen der Fachstatistiken häufig nur gerundet zu entnehmen, insbesondere dann, wenn es sich um in Geld bewertete Größen handelt. Bereits die Ausgangsdaten sind also mit Rundungsfehlern behaftet. Diese Fehler werden durch die komplizierten gesamtrechnungsspezifischen Umrechnungen fortgepflanzt und dabei ggf. kumuliert. Das Ausmaß der Fehlerfortpflanzung und -kumulation kann durch Alternativrechnungen unter Voraussetzung verschiedener Rundungsfehler in den Ausgangsdaten quantifiziert werden²⁾. Dabei ist davon auszugehen, daß die wahren Werte der Ausgangsdaten höchstens um einen bestimmten Betrag – die Hälfte der Einheit, in der sie ausgedrückt sind – von den ausgewiesenen gerundeten Werten nach oben oder unten abweichen können. Es gibt also für jedes Ausgangsdatum einen maximalen und einen minimalen Wert, die beide mit gleicher Wahrscheinlichkeit gegeben sein können. Dementsprechend gibt es auch ein jeweils gleichwahrscheinliches maximales und minimales Gesamtrechnungsergebnis. Die Differenz zwischen Maximum und Minimum ist dann Ausdruck der Kumulation der Rundungsfehler. Als Konsequenz dieser Fehlerrechnung ergibt sich, daß die Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen nur als gerundete Werte interpretierbar sind. Die Rundung der End-

1) Vgl. Wolfgang Gerß: Statistische Einheiten in der Sozialproduktsberechnung; Statistische Rundschau Nordrhein-Westfalen Heft 8/1992 S. 383 ff. – Gebietseinheiten und territoriale Zuordnung in der regionalen Sozialproduktsberechnung; Statistische Rundschau Nordrhein-Westfalen Heft 9/1992 S. 461 ff. – Direkte und indirekte Schätzmethoden in der regionalen Sozialproduktsberechnung; Statistische Rundschau Nordrhein-Westfalen Heft 12/1992 S. 643ff.

2) Vgl. Wolfgang Gerß: Fehlerfortpflanzung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen am Beispiel der Bruttoanlageinvestitionen des Maschinenbaus. Statistische Rundschau für das Land Nordrhein-Westfalen, Heft 1/1982 S. 3 ff.

ergebnisse muß mindestens so stark sein, daß die kumulierten Rundungsfehler der Ausgangsdaten kompensiert werden.

Die Genauigkeit der Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen hängt davon ab, in welchem Maße die ermittelten Werte der Aggregate durch tatsächlich erhobene Daten belegt sind bzw. in welchem Maße sie auf Unterstellungen beruhen. Zur Beurteilung der Genauigkeit ist es sinnvoll, die Datenquellen der regionalen Gesamtrechnungen bestimmten Kategorien zuzuordnen. Im folgenden werden vier Kategorien der Datenqualität unterschieden, die in der Reihenfolge abnehmender Genauigkeit mit A, B, C und D bezeichnet werden. Nach Vergabe dieser Prädikate kann die Genauigkeit der regionalen Gesamtrechnungen durch den Anteil der auf den einzelnen Kategorien beruhenden Teilaggregate am Wert des jeweils betrachteten Gesamtaggregate gemessen werden. Die zur Erläuterung der Definitionen der Kategorien verwendeten Beispiele stammen aus den Sozialproduktsberechnungen der deutschen – und zwar vorerst nur der westlichen – Bundesländer. Die Kategorien sind wie folgt definiert:

Die Kategorie A umfaßt Datenquellen, die das zu berechnende Aggregat unmittelbar enthalten. Das verwendete Merkmal der Datenquelle stimmt konzeptionell mit dem Aggregat voll überein. Regionale Korrekturen sind grundsätzlich nicht oder nur in minimalem Umfang erforderlich. Ein Beispiel ist die Berechnung der Bruttowertschöpfung aller in der Kostenstrukturhebung erfaßten Einbetriebsunternehmen und Einlandunternehmen – das sind Mehrbetriebsunternehmen mit örtlichen Einheiten nur in jeweils einem einzigen Bundesland – des Produzierenden Gewerbes.

Die Kategorie B umfaßt Quellen, in denen das verwendete Merkmal mit dem zu berechnenden Aggregat zwar konzeptionell übereinstimmt; jedoch sind in jedem Falle zum Teil erhebliche nachträgliche rechnerische Anpassungen erforderlich. Diese Korrekturen werden entweder tatsächlich durchgeführt, oder mangels geeigneter Daten wird darauf verzichtet. Ein Beispiel ist die Berechnung der Bruttowertschöpfung aller in der Kostenstrukturhebung erfaßten Mehrländerunternehmen – das sind Mehrbetriebsunternehmen mit örtlichen Einheiten in mindestens zwei Bundesländern – des Produzierenden Gewerbes, die unternehmensindividuell auf die einzelnen Zweigbetriebe aufgeteilt wird. Weitere Beispiele sind die an verschiedenen Stellen der regionalen Sozialproduktsberechnung vorgenommene Verwendung von aggregierten Unternehmensergebnissen anstelle der eigentlich benötigten Betriebsergebnisse sowie die Umrechnung von aggregierten Unternehmens- in Betriebsergebnisse mit Hilfe von pauschalen Umrechnungsfaktoren.

Die Kategorie C umfaßt dem zu berechnenden Aggregat konzeptionell nicht entsprechende Regionaldaten, die Geldbeträge sind und – unverändert oder schätzungsweise aktualisiert – als Schlüsselgröße zur regionalen Aufteilung des nationalen Ergebnisses verwendet werden. Beispiele solcher Geldwert-Schlüsselgrößen sind Lohn- und Gehaltsummen, steuerbare Umsätze, Roherträge von Handelsunternehmen (umgerechnet in Werte für örtliche Einheiten und fortgeschrieben mit Unternehmensumsätzen) und mit durchschnittlichen Produktionswerten bewertete Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen.

Die Kategorie D umfaßt als Schlüsselgröße zur Aufteilung des nationalen Ergebnisses verwendete Regionaldaten, die keine Geldbeträge sind. Beispiele sind die Anzahl von Personen, Holzeinschlagsmengen und Schlachtgewichte.

Die erste Übersicht (siehe Seite 673 ff.) enthält alle Wirtschaftsbereiche bzw. Gruppen von Wirtschaftssubjekten, für die die Bruttowertschöpfung nach Bundesländern aufgrund einer bereichsspezifischen Methode berechnet wird. Für jeden Bereich ist ein kurzer Hinweis zur Berechnungsmethode sowie die daraus resultierende Genauigkeitskategorie A, B, C oder D angegeben. Außerdem enthält die Übersicht die Anteile, die die einzelnen Bereiche an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung des Landes Nordrhein-Westfalen im Berichtsjahr 1989 erreicht haben. Danach entfallen auf die vier Genauigkeitskategorien Anteile von 17 % (Kategorie A), 23 % (B), 53 % (C) und 7 % (D) an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung. Die analog aufgebaute zweite Übersicht (siehe Seite 676f.) bezieht sich auf alle Wirtschaftsbereiche bzw. Gruppen von Wirtschaftssubjekten sowie Investitionsgütergruppen, für die die Bruttoanlageinvestitionen nach Bundesländern aufgrund einer bereichs- bzw. güterspezifischen Methode berechnet wird. Die aufgeführten Anteile geben die Aufteilung der gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen des Landes Nordrhein-Westfalen im Berichtsjahr 1989 wieder. Danach entfallen auf die vier Genauigkeitskategorien Anteile von 27 % (Kategorie A), 36 % (B), 22 % (C) und 15 % (D) an den gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen.

Genauigkeitsdefizit gegenüber der nationalen Rechnung

Eine volkswirtschaftliche Gesamtrechnung setzt voraus, daß das betrachtete Wirtschaftsgebiet verwaltemäßig und statistisch hinreichend abgrenzbar ist, so daß ein Kreislaufsystem nicht nur theoretisch aufstellbar, sondern auch sinnvoll interpretierbar und empirisch belegbar ist. Das Kreislaufsystem sollte in dem Sinne rechnerisch geschlossen sein, daß die wirtschaftlichen Transaktionen mit der „übrigen Welt“ – d. h. den außerhalb des Gebietes ansässigen Institutionen und Personen – aufgrund von statistischen Informationen mit ausreichender Genauigkeit bestimmt werden können. Diese Voraussetzung ist am ehesten für die Gesamtgebiete von souveränen Staaten bzw. die in diesen Gebieten ansässigen Institutionen und Personen erfüllt. Eine wirtschaftliche Gesamtrechnung ist daher zunächst als nationale Gesamtrechnung aufstellbar.

Die Summe der Regionen ergibt in jedem Fall das Gebiet der Nation; die Regionen sind jedoch aus der Sicht der wirtschaftlichen Gesamtrechnung nicht einfach als Teile des nationalen Gebietes zu betrachten, aus deren Daten die nationalen Werte der volkswirtschaftlichen Aggregate additiv zusammengesetzt werden könnten. Das besondere Kennzeichen der Region besteht darin, daß sie im Gegensatz zum Gebiet der Nation im Sinne der Kreislaufanalyse vollständig offen ist. Die wirtschaftliche Offenheit der Region drückt sich zunächst in dem ungehemmten, unkontrollierten und – zumindest mit dem i. a. verfügbaren statistischen Instrumentarium – nicht meßbaren interregionalen Handel aus. Die Region ist ferner offen im Hinblick auf den ebenfalls nicht erfaßbaren interregionalen Einkommenstransfer, das heißt die über die Grenzen der Region fließenden Einkommensströme aus unselbständi-

ger Arbeit sowie aus Unternehmertätigkeit und Vermögen, die durch die berufspendelnden Arbeitnehmer und Selbständigen bzw. die in einer anderen Region als der der Einkommensentstehung ansässigen Bezieher von Vermögenseinkommen verursacht werden. Eine weitere Dimension der Offenheit der Region liegt in dem interregionalen Finanzausgleich, der im engeren Sinne die laufenden Übertragungen zwischen Gebietskörperschaften und im weiteren Sinne darüber hinaus die über die Sozialversicherung vorgenommene Einkommensumverteilung von den Beitragszahlern zu den in einer anderen Region ansässigen Leistungsempfängern umfaßt. Schließlich ist die Region auch offen durch die Existenz von multiregionalen Unternehmen, die in mindestens zwei Regionen rechtlich unselbständige Niederlassungen unterhalten.

In der Offenheit der Region liegt die – vielfach nur behelfsmäßig lösbare – besondere Problematik der regionalen Gesamtrechnung. Die vier genannten Dimensionen der Offenheit haben einerseits selbst für größere Regionen – und in noch viel stärkerem Maße für kleinere – ein meist erheblich größeres Gewicht als für das Gebiet der Nation; sie können andererseits aufgrund der gerade in dieser Hinsicht mangelhaften Datenbasis nur schätzungsweise quantifiziert werden. In dieser Lage erscheint die Aufstellung einer regionalen Gesamtrechnung nur vor dem Hintergrund einer bereits bestehenden nationalen Rechnung – die über eine vollständigere statistische Datenbasis verfügt und mit geringeren Schwierigkeiten bei der gebietlichen Abgrenzung der Daten konfrontiert ist – sinnvoll. Die weitestmögliche Anlehnung der regionalen an die nationale Rechnung bewirkt, daß das unvermeidbare Genauigkeitsdefizit der regionalen gegenüber den nationalen Ergebnissen in Grenzen gehalten und die Genauig-

keit der regionalen relativ zu den nationalen Schätzungen beurteilt werden kann.

Nach der gegebenen Datenbasis ist davon auszugehen, daß die nationalen Werte der volkswirtschaftlichen Aggregate wesentlich genauer berechnet werden können als die regionalen Werte. Als völlig schätzfehlerfrei können die nationalen Werte jedoch nicht angenommen werden; denn auch hier können – abgesehen von den bei keiner statistischen Erhebung auszuschließenden systematischen oder zufälligen Fehlern – trotz der besseren Datenbasis Datenlücken offenbleiben, die dann aufgrund von bestimmten Annahmen behelfsmäßig geschlossen werden müssen. Auf eine Quantifizierung der Schätzfehler der nationalen Werte muß im allgemeinen verzichtet werden, weil zwar eine Plausibilitätskontrolle durch Überprüfung der einzelnen Aggregate auf ihre Vereinbarkeit miteinander, aber keine Aussage darüber möglich ist, ob die Werte absolut richtig oder falsch sind. Es ist vorstellbar, daß die Aggregate des Wirtschaftskreislaufs in plausiblen Verhältnis zueinander stehen, aber trotzdem in ihrem Niveau insgesamt falsch geschätzt wurden. Die Unmöglichkeit, die Genauigkeit einzelner Aggregate oder des Niveaus des gesamten Datensystems auf nationaler Ebene zu messen, ist darauf zurückzuführen, daß es keine der Nation übergeordnete Gebietsebene gibt, für die unabhängige Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen aufgestellt werden können. Aus der Sicht der regionalen Gesamtrechnungen müssen demnach die nationalen Werte als gegeben und quasi-schätzfehlerfrei hingenommen werden. Dies hat jedoch den Vorteil, daß mit dem nationalen System ein unabhängiger Maßstab für die – bezogen auf die nationalen Werte – relative Genauigkeit der Regionalwerte vorliegt, wie er für die Nation selbst nicht zur Verfügung steht. Wenn die Re-

gionalwerte direkt ermittelt werden³⁾, so ist die Abweichung zwischen ihrer Summe und dem als fehlerfrei unterstellten entsprechenden nationalen Wert ein Maß für den durchschnittlichen Schätzfehler aller Regionalwerte. Diese Abweichung hängt jedoch von dem Betrag des betrachteten Aggregats, z. B. von der Höhe der Wertschöpfung und damit von der Größe des Wirtschaftsbereichs, ab. Um hier die Vergleichbarkeit von Bereich zu Bereich zu erreichen, ist der Absolutbetrag der Abweichung für jeden Wirtschaftsbereich durch das Maximum der beiden Beträge „Summe der direkt ermittelten Regionalwerte“ und „nationaler Wert“ zu dividieren. Der Quotient ist die relative Abweichung bzw. der relative durchschnittliche Schätzfehler z. B. für die Wertschöpfung des betrachteten Wirtschaftsbereichs. Dieser dimensionslose Koeffizient ist auf den Wertebereich von Null bis 1 normiert. Er beträgt Null, wenn die Regionalwerte – im Durchschnitt aller Regionen – als schätzfehlerfrei angesehen werden können. Der Koeffizient strebt gegen 1, wenn entweder die Summe der direkt ermittelten Regionalwerte oder der nationale Wert fast auf Null absinkt und die Regionalwerte damit fast vollständig aus Schätzfehlern bestehen.

Genauigkeitsunterschiede zwischen den Regionen

In der in Fußnote 3 genannten Quelle wurde ausgeführt, daß das Auftreten der sog. „Koordinierungsdifferenz“ – des Unterschieds zwischen dem nationalen Wert eines Aggregats und der Summe der (im allgemeinen auf schlechterer Datenbasis schätzungsweise) direkt ermittelten entsprechenden Regionalwerte – in der Regel unvermeidbar ist. Die Koordinierungsdifferenz kann dabei in gewissen

Grenzen als Ausdruck der den Regionalwerten anhaftenden Schätzfehler aufgefaßt werden und somit eine Grundlage für die Beurteilung der Genauigkeit der Regionalwerte liefern. Allerdings kann auf diese Weise zunächst nur die Summe der Regionalwerte beurteilt werden. Offen bleibt, wie die einzelnen Regionalwerte am Schätzfehler der Summe beteiligt sind. Die einfachste, jedoch leicht angreifbare „Lösung“ wäre die Annahme, der Schätzfehler des betrachteten Aggregats sei bei jedem Regionalwert relativ gleich groß. Als spezifischer regionaler Schätzfehler müßte dann jedem Regionalwert entsprechend seiner Größe ein Anteil an der Koordinierungsdifferenz zugewiesen werden. Der Gesamtschätzfehler eines volkswirtschaftlichen Aggregats setzt sich jedoch aus den vielfältigen systematischen Fehlern und Stichprobenfehlern der Basisstatistiken sowie aus den Fehlern der teilweise zur behelfsmäßigen Schließung von Datenlücken erforderlichen gesamtrechnungsspezifischen Schätzwerte zusammen. Die Annahme, daß alle diese Fehlerkomponenten in jeder Region das gleiche Gewicht haben, ist genauso unrealistisch wie die Erwartung, daß durch die Addition der Komponenten zum Gesamtfehler die regionalen Unterschiede aufgehoben werden. In einer großen Region können sich die vielen Fehlerkomponenten eher tendenziell ausgleichen als in einer kleinen Region; grundsätzlich ist also zu vermuten, daß mit zunehmender Größe der Region der relative Gesamtschätzfehler abnimmt. Diese Vermutung ist zunächst nur bei den Stichprobenfehlern – den einzigen Fehlerkomponenten, für die echte Fehlerrechnungen durchgeführt werden könnten – tatsächlich zu belegen. Nach den Auswahlplänen der amtlichen Repräsentativerhebungen wird in Deutschland für die Stichprobenziehung oft eine regionale Genauigkeitsabstufung in der Weise vorgegeben, daß der durchschnittliche relati-

ve Standardfehler der Ergebnisse für die kleinste Region ein bestimmtes Vielfaches – etwa das Doppelte – des Standardfehlers für die größte Region ausmacht. Die Größe einer Region ist hier jeweils an dem Anteil der in ihr liegenden Darstellungseinheiten – wie Unternehmen bzw. Betriebe – an dem nationalen Wert des untersuchten Wirtschaftsbereichs zu messen. In Ausnahmefällen – d. h. bei entsprechender regionaler Konzentration – kann also in einer flächenmäßig kleinen Region der Stichprobenfehler und auch der zu vermutende Gesamtschätzfehler kleiner sein als in einer flächenmäßig großen Region. Bei totaler Konzentration eines Wirtschaftszweiges in einer einzigen Region kommt die Genauigkeit des Regionalwertes derjenigen des nationalen Wertes gleich. Entgegen der Regel, daß die volkswirtschaftlichen Aggregate für große Länder verhältnismäßig geringer fehlerbehaftet sind als für kleine, besteht in den deutschen Stadtstaaten aufgrund der räumlichen Nähe der statistischen Landesämter und der zu den statistischen Erhebungen herangezogenen Berichtsstellen die Möglichkeit zu intensiveren Rückfragen und Korrekturen von Falschmeldungen, so daß – allerdings nur bestimmte – systematische Fehler eher reduziert werden können.

Die exakte Bestimmung der den einzelnen Regionalwerten anhaftenden Schätzfehler ist nicht möglich, weil die wahren Regionalwerte unbekannt sind. Auch von einer echten Fehlerrechnung wie bei Zufallsstichproben muß abgesehen werden, weil wegen des gegenüber den zufälligen Fehlern vermutlich dominierenden Gewichts der systematischen Fehler der Basisstatistiken und der Fehler der gesamtrechnungsspezifischen Schätzwerte stochastische Fehlerrechnungsmodelle aufgrund von Wahrscheinlichkeitsverteilungen nicht in Frage kommen. Man kann lediglich nach den Erfahrungen aus der Vergangenheit das Ausmaß der den Regionalwer-

3) Vgl. Wolfgang Gerß: Direkte und indirekte Schätzmethoden in der regionalen Sozialproduktsberechnung, a. a. O.

ten im Zeitablauf eigentümlichen Schwankungen bzw. Unregelmäßigkeiten feststellen und daraus Plausibilitätsgrenzen ableiten. Soweit ein einzelner aktueller Regionalwert aus seiner eigenen Vergangenheit erklärbar ist, kann über seine evtl. doch noch bestehende regionsspezifische Fehlerhaftigkeit nichts ausgesagt werden; in dem Maße, wie er seiner bisherigen Entwicklung widerspricht, ist er als vermutlich schätzfehlerbehaftet anzusehen. Dieses Plausibilitätskriterium kann – wie alle derartigen in der statistischen Praxis üblichen Plausibilitätskontrollen – selbstverständlich nur zu einer näherungsweisen Quantifizierung von Schätzfehlern führen; insbesondere sind die Ausnahmefälle, in denen ein aktueller Wert wahr ist, obwohl er seiner bisherigen Entwicklung widerspricht – bzw. die Fälle, in denen ein aktueller Wert zwar durch seine Vergangenheit bestätigt wird, jedoch tatsächlich falsch ist –, nicht richtig zu beurteilen. Solche Ausnahmen müssen und können jedoch in Kauf genommen werden. Nach diesen Überlegungen wird im folgenden eine Möglichkeit der näherungsweisen Quantifizierung der Schätzfehler der einzelnen Regionalwerte und damit der Messung der regionalen Unterschiede in der Fehlerhaftigkeit der Gesamtrechnungsaggregate allgemein dargestellt.

Die Berechnung erfolgt nach dem hier vorgeschlagenen Verfahren gesondert für jede Region. Aus dem aktuellen Regionalwert – dessen Schätzfehler ermittelt werden soll – und den entsprechenden Werten für die früheren Berichtsjahre wird eine Zeitreihe gebildet. Der Zeitreihe der beobachteten – d. h. durch die regionale Gesamtrechnung tatsächlich ermittelten – Werte wird nach der Methode der kleinsten Quadrate eine Regressionsfunktion angepaßt. Es ist zweckmäßig, als Funktionstyp zunächst die Gerade zu wählen. Für den Fall, daß die

Gerade nicht der den empirischen Daten angemessene Funktionstyp ist, wird als Regressionsfunktion ein anderer Typ gewählt, vorzugsweise ein Polynom höheren Grades oder die Exponentialfunktion. Da die Polynome und nach logarithmischer Transformation auch die Exponentialfunktion in ihren Parametern linear sind, können die Koeffizienten dieser Regressionsfunktionen aus den beobachteten Werten leicht mit Hilfe der Normalgleichungen des linearen Regressionsansatzes bestimmt werden. Die Entscheidung, ob ein Funktionstyp als angemessene Regressionsfunktion akzeptierbar oder zurückzuweisen ist, kann durch einen statistischen Test objektiviert werden. Ein Kriterium für die Wahl des richtigen Funktionstyps liefert der Durbin-Watson-Test. Dabei wird für jede zu prüfende Regressionsfunktion eine Prüfgröße nach der folgenden Formel berechnet:

Prüfgröße =

$$\frac{\sum_{i=2}^n \left[(y_i - \hat{y}_i) - (y_{i-1} - \hat{y}_{i-1}) \right]^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}$$

Bedeutung der Symbole:

- i = laufende Nummer der Berichtsjahre
- n = Anzahl der Berichtsjahre; Nummer des letzten (d. h. aktuellen) Berichtsjahres
- y = beobachteter Wert des regionalen Gesamtrechnungsaggregats
- \hat{y} = Regressionsschätzung des regionalen Gesamtrechnungsaggregats
- \bar{y} = arithmetisches Mittel der beobachteten Werte des regionalen Gesamtrechnungsaggregats

Zum Vergleich der empirischen Werte der Prüfgröße mit ihren theoretischen Zufallsextremwerten liegen spezielle mathematische Tafeln vor. Der Test prüft die Abweichungen der beobachteten Werte von den Regressions-schätzungen auf Autokorrelation. Der geprüfte Funktionstyp kann beibehalten werden, wenn keine signifikante – positive oder negative – Autokorrelation festzustellen ist. Nachdem die Regressionsfunktion bestimmt ist und damit die Regressionsschätzungen des regionalen Gesamtrechnungsaggregats bekannt sind, wird für jeden Regionalwert ein Unbestimmtheitsmaß nach der folgenden Formel berechnet:

Unbestimmtheitsmaß =

$$\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

Dieses Maß gibt an, welcher Anteil an der Gesamtvarianz der beobachteten Werte durch die Regressionsfunktion nicht erklärt werden kann. Da die Regressionsfunktion den nach den Erfahrungen aus der Vergangenheit erkannten Trendverlauf des Regionalwertes wiedergibt, ist der Zahlenwert des Unbestimmtheitsmaßes Ausdruck der der „normalen“ Entwicklung widersprechenden Unregelmäßigkeiten und damit des regionsspezifischen Schätzfehlers. Aus den auf diese Weise gesondert für jede Region ermittelten Schätzfehlern – die als Prozentzahlen ohne weiteres interregional vergleichbar sind – ergibt sich die angestrebte näherungsweise Quantifizierung der regionalen Unterschiede in der Fehlerhaftigkeit der Gesamtrechnungsaggregate. ■

Preisindex für die Lebenshaltung im November 1992

Der Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte ist in Nordrhein-Westfalen seit vorigem **Monat** (Mitte November / Mitte Oktober) um 0,5 % auf 115,4 Punkte gestiegen (Basis 1985 = 100); gegenüber dem **Vorjahr** (November 1991) beträgt die Indexveränderung +3,7 %. Im Oktober hatte die für Jahresabstände berechnete Teuerungsrate bei +3,6 % gelegen.

Insgesamt hat sich die im vorigen Monat zu beobachtende Preisentwicklung verstärkt fortgesetzt, wobei wiederum die kräftigsten Impulse von den Dienstleistungen und den Wohnungsmieten ausgingen; im Vordergrund standen hier die Anhebungen von Versicherungsprämien der privaten Krankenversicherer und der Kfz-Haftpflichtversicherer sowie von Mieten im sozialen Wohnungsbau. Dagegen entwickelten sich die Nahrungsmittelpreise wiederum günstig.

Für die ersten elf Monate 1992 errechnet sich gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres eine durchschnittliche Veränderungsrate des Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte von +4,0 % (Januar bis November 1991/90: +3,1 %).

Für Vier-Personen-Haushalte von Arbeitern und Angestellten mit **mittleren Einkommen** betrug die Indexveränderung (auf 115,1 Punkte) gegenüber dem Vormonat +0,4 % und in Jahresfrist +3,5 %; für Vier-Personen-Haushalte von Beamten und Angestellten mit **höherem Einkommen** (auf 116,4 Punkte) +0,5 % bzw. +3,8 % und für Zwei-Personen-Haushalte von Renten- und Sozialhilfeempfängern mit **geringem Einkommen** (auf 114,8 Punkte) +0,3 % bzw. +3,5 %.

Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte in NRW (Basis 1985 = 100) im November 1992 (Monatsmitte)

Veränderungen der Hauptgruppen-Indizes und andere wichtige Preisveränderungen

Rangfolge*)	Hauptgruppe, Gütergruppe, Gut	Wägungsanteil	Veränderung gegenüber		Indexstand
			Vormonat	gleichem Monat des Vorjahres	
		‰	%		Punkte
	Gesamtpreisindex	1 000	+0,5	+ 3,7	115,4
	ohne Heizöl und Kraftstoffe	952,49	+0,4	+ 4,0	116,8
	ohne Saisonwaren ¹⁾	977,15	+0,5	+ 3,9	115,9
	ohne Dienstleistungen und Reparaturen (jedoch mit Wohnungs- und Garagennutzung)	750,29	+0,4	+ 2,7	112,3
1	Güter für die persönliche Ausstattung, Dienstleistungen des Beherbergungsgewerbes sowie Güter sonstiger Art	109,41	+1,7	+ 8,1	128,8
	Dienstleistungen der Versicherungen		+2,7	+11,3	133,3
2	Wohnungsmieten, Energie	250,29	+0,6	+ 4,2	113,2
	Wohnungsmieten		+0,8	+ 6,4	123,1
	Energie		+0,2	- 2,3	89,1
	Heizöl		+1,4	-12,4	58,5
	Feste Brennstoffe		+0,4	+ 1,1	108,7
	Elektrizität		-	+ 0,6	113,7
	Gas		-0,2	- 1,6	80,4
	Umlagen für Heizung, Warmwasser und Fernwärme		-0,4	- 2,2	79,2
3	Güter für Bildung, Unterhaltung, Freizeit	83,71	+0,6	+ 4,9	114,4
	Pflanzen und Güter für die Gartenpflege		+3,8	+ 5,1	109,0
4	Güter für Verkehr und Nachrichtenübermittlung	144,03	+0,3	+1,6	117,1
	Kraftstoffe (Benzin, Diesel)		+1,8	- 4,1	100,6
5	Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	229,89	+0,1	+ 2,1	110,9
	Nahrungsmittel zusammen		-	+ 0,9	108,7
	saisonabhängige Nahrungsmittel		-0,7	-18,1	87,4
	Äpfel		-9,0	-45,8	76,4
	Apfelsinen		-5,6	-14,0	84,0
	Kartoffeln		-2,8	- 1,9	116,6
	sonstige Nahrungsmittel		+0,1	+ 3,4	111,6
	Fleisch		+0,3	+ 3,9	109,7
	Butter		-0,9	- 0,4	91,7
	Getränke, Tabakwaren		+0,1	+ 4,3	111,9
	Kaffe		-1,0	- 3,2	66,2
	Verzehr in Gaststätten und Kantinen		+0,5	+ 3,8	118,1
6	Möbel, Haushaltsgeräte und andere Güter für die Haushaltsführung	72,21	+0,2	+ 2,7	113,6
7	Bekleidung, Schuhe	69,47	+0,2	+ 3,1	116,0
8	Güter für die Gesundheits- und Körperpflege	40,99	+0,2	+ 2,5	115,0

*) Der Einfluß einer jeden Hauptgruppe auf die Gesamtindex-Veränderung wird hier aus dem Produkt der Veränderungsrate gegenüber dem Vormonat und dem Wägungsanteil berechnet: Rang 1 = größter preistreibender (bzw. geringster preisdämpfender) Einfluß; Rang 8 = geringster preistreibender (bzw. größter preisdämpfender) Einfluß. - 1) Kartoffeln, Frischgemüse, Frischobst einschl. Südfrüchten, Frischfisch und Blumen

Integration der neuen Bundesländer in den Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder

Nach der Vereinigung Deutschlands fand im Dezember 1990 in Berlin die erste gesamtdeutsche Tagung des Arbeitskreises Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (VGR dL) statt. Sie stand ganz im Zeichen der Integration der neuen Bundesländer in diesen seit Jahrzehnten bestehenden Arbeitskreis und der Bemühungen um eine einvernehmliche Regelung im Rahmen eines Übergangskonzepts für die Einführung des Verfahrens des Arbeitskreises VGR dL in den neuen Bundesländern. Allerdings war von vornherein erkennbar, daß das etablierte gesamtwirtschaftliche Rechensystem auf Länderebene erst nach vollständiger Einführung der Bundesstatistiken greifen kann.

Inzwischen sind fast zwei Jahre vergangen, die von einem großen Arbeitspensum für alle Beteiligten geprägt waren, die aber auch erste Ergebnisse hervorbrachten, worauf der Arbeitskreis zu Recht stolz sein kann. Der Weg zu diesen ersten Ergebnissen war nicht leicht. Es kam darauf an, für die neuen Bundesländer Übergangsmethoden zu entwickeln, die es gestatten, mit dem früheren Bundesgebiet methodisch vergleichbare Berechnungen zur Ermittlung des Bruttoinlandsproduktes, als erstem zu berechnenden VGR-Aggregat vorzulegen. Dabei waren die regelmäßig alle zwei Monate stattfindenden Sitzungen der zu diesem Zweck gebildeten Arbeitsgruppe neue Bundesländer äußerst hilfreich. Es wurde gerechnet, diskutiert und korrigiert mit dem Ziel, die bestmöglichen Methoden und Datengrundlagen zu finden.

Ein erstes Ergebnis dieser Arbeit war im März 1992 die interne Präsentation der Proberechnung für den Zeitraum 1989/1. Halbjahr 1990, die durchge-

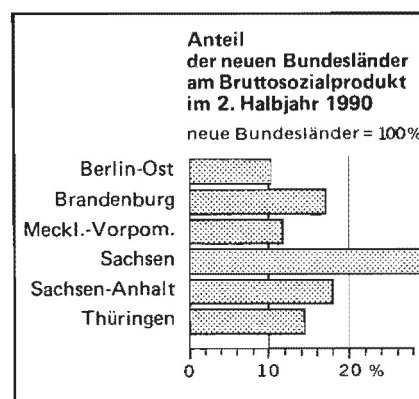
führt wurde, um sich mit der Arbeitsweise des Arbeitskreises vertraut zu machen und im Hinblick auf die geplante Rückrechnung der VGR-Aggregate einen möglichen Übergang zu laufenden Berechnungen zu finden, wenn das Problem der Umbewertung von Ergebnissen in DDR-Mark zu DM gelöst ist.

Nach dieser abgeschlossenen Probe-rechnung wurde verstärkt an den Berechnungen für das 2. Halbjahr 1990 und einer Schnellrechnung für 1991 gearbeitet. Diese Berechnungen unterschieden sich von der o. g. Proberechnung zum einen darin, daß sie auf Daten zurückgreifen konnten, die in DM bewertet sind und zum anderen, daß die Datenquellen zunehmend an die Bundesstatistiken angepaßt waren.

Die Ergebnisse für das 2. Halbjahr 1990 sind anlässlich der Frühjahrstagung des Arbeitskreises im Mai 1992 in Düsseldorf in Form einer Pressemitteilung erstmalig der Öffentlichkeit präsentiert worden. Desweiteren wurde zu diesem Zweck vom Arbeitskreis eine Sonderveröffentlichung herausgegeben, die den Konsumenten kostenfrei zur Verfügung gestellt werden konnte. Nach dieser erstmaligen Berechnung des Bruttoinlandsproduktes für das 2. Halbjahr 1990 der neuen Bundesländer ergeben sich folgende Ergebnisse:

Bundesland	Bruttoinlands- produkt
	Mrd. DM
Berlin-Ost	10,1
Brandenburg	16,8
Mecklenburg-Vorpommern	11,4
Sachsen	28,4
Sachsen-Anhalt	17,6
Thüringen	14,1
Neue Bundesländer	98,4

Aus diesen absoluten Angaben ergibt sich für die Länder folgende regionale Verteilung des Bruttoinlandsproduktes der neuen Bundesländer im 2. Halbjahr 1990:



Für die Berechnungen 1991 standen Datenquellen zur Verfügung, die weitestgehend an die Bundesstatistiken angeglichen waren. Allerdings handelte es sich hierbei um eine Form der Schnellrechnung, die auf die Ergebnisse für das 2. Halbjahr 1990 in Form einer Niveaubestimmung aufgesetzt wurden. Trotz der bestehenden Bedenken hat man sich für die Freigabe dieser Berechnungen entschieden, da der Arbeitskreis zugunsten der Aktualität eventuell zu erwartende Änderungen in Kauf nimmt.

Mit der Veröffentlichung dieser Ergebnisse im Rahmen der vom Vorsitzenden des Arbeitskreises Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder in Stuttgart am 8. Juli 1992 einberufenen Pressekonferenz war es dem Arbeitskreis erstmalig möglich, eine Gesamtschau über alle 16 Bundesländer zu geben. Nach den Berechnungen des Arbeitskreises stellt sich das Bruttoinlandsprodukt

*) Frau Quaiser ist Dezernentin für Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen im Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Brandenburg.

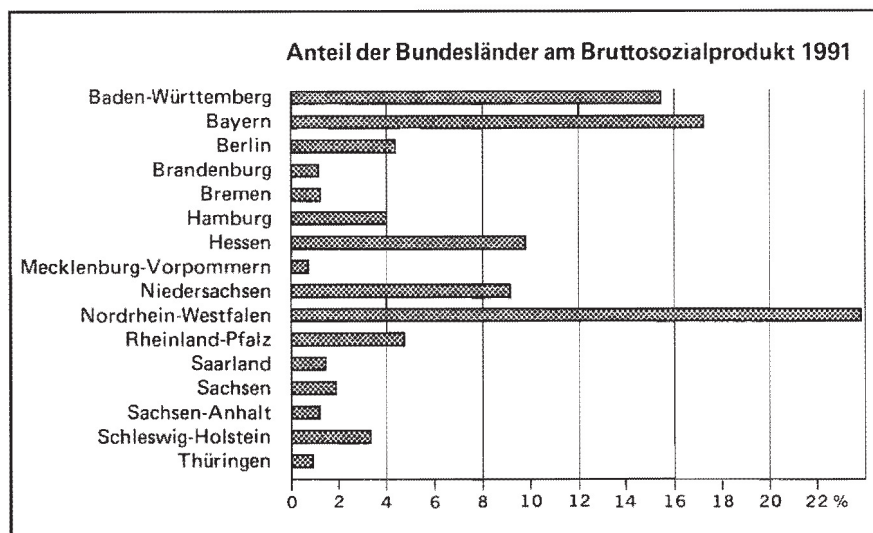
aller Bundesländer wie folgt dar (siehe Sonderveröffentlichung 02 des Arbeitskreises VGR dL):

Bundesland	Bruttoinlands- produkt
	Mrd. DM
Baden-Württemberg	427,8
Bayern	479,0
Berlin	119,9
Brandenburg	30,7
Bremen	34,6
Hamburg	111,5
Hessen	269,1
Mecklenburg-Vorpommern	20,6
Niedersachsen	252,8
Nordrhein-Westfalen	663,5
Rheinland-Pfalz	132,0
Saarland	37,6
Sachsen	52,4
Sachsen-Anhalt	33,0
Schleswig-Holstein	91,4
Thüringen	26,3
Deutschland¹⁾	2 782,4

1) Berechnungsstand Statistisches Bundesamt: Frühjahr 1992

Einen erheblichen Anteil an der Erarbeitung von Übergangsmethoden hatten sowohl die Arbeitskreismitglieder der neuen Bundesländer als auch die des früheren Bundesgebietes. Die Hilfestellung der Kollegen aus dem früheren Bundesgebiet bestand zum einen in einer regelmäßigen Schulung der Referenten und Sachbearbeiter auf den o. g. Sitzungen der Arbeitsgruppe neue Bundesländer und zum anderen in bilateraler Zusammenarbeit auf der Basis von Partnerschaften zwischen neuen und alten Bundesländern im Rahmen des EG-finanzierten PHARE-Projektes. Es sind folgende aufgabenbezogene Partnerschaften für das Gebiet der Entstehungsrechnung gebildet worden:

Bundesland Ost	Koordinierungs- land bzw. -länder West
Brandenburg	Nordrhein-Westfalen
Mecklenburg-Vorpommern	Schleswig-Holstein Niedersachsen Hessen
Sachsen	Hessen Bayern
Sachsen-Anhalt	Hamburg Bremen
Thüringen	Rheinland-Pfalz



In diesem Zusammenhang wurden bei gegenseitigen Arbeitsbesuchen die für das jeweilige Koordinierungsgebiet erforderlichen Arbeitsschritte intensiv erläutert und ausführlicher vermittelt, als das in den o. g. Sitzungen der Fall sein konnte. Da auch für die neuen Bundesländer in der Übergangszeit Koordinierungsgebiete geschaffen wurden, konnten sich die entsprechenden Partner auf bestimmte Aufgaben konzentrieren. Diese bilaterale Zusammenarbeit wirkte sich äußerst positiv auf die Erarbeitung der Methoden und die Durchführung der Berechnungen aus, da die Kollegen aus den neuen Bundesländern

von den Erfahrungen ihrer Partner aus dem früheren Bundesgebiet profitieren konnten.

In den nächsten Jahren werden teilweise noch Zwischenlösungen für die Berechnungen in den neuen Bundesländern gefunden werden müssen, die sich aber schrittweise den etablierten Methoden angleichen. Dabei spielen die partnerschaftlichen Kontakte innerhalb des Arbeitskreises weiterhin eine große Rolle, auch wenn sich diese weitestgehend auf bilaterale Zusammenarbeit und die Arbeitskreistagungen beschränken werden. ■

Einzelhandelsumsätze Januar-Oktober 1992

Die nordrhein-westfälischen Einzelhändler setzten in den ersten zehn Monaten dieses Jahres nominal 1,7 % weniger um als von Januar bis Oktober 1991. Real, d. h. unter Berücksichtigung der Preisentwicklung, ging der Umsatz um 4,4 % zurück.

In den einzelnen Branchen verlief die Entwicklung recht unterschiedlich. Mit einer nominalen Zuwachsrate von 6,8 % erhöhte der Einzelhandel mit Pharma- und Kosmetikerzeugnissen seine Umsätze weiterhin kräftig. Umsatzsteigerungen erzielten ferner die Papierwaren-, Druckerzeugnis- und Büromaschinenbranche (+4,1 %), der Einzelhandel mit Einrichtungsgegenständen (+2,6 %) und der Textileinzelhandel (+2,0 %). Während im „Einzelhandel mit sonstigen Waren und Waren verschiedener Art“ die Umsätze auf Vorjahresniveau lagen, mußten der Fahrzeughandel (-0,8 %), die Nahrungs- und Genussmittelbranche (-7,8 %) und der Elektrohandel (-9,7 %) Umsatzeinbußen hinnehmen.

Baupreisindizes für Wohngebäude und Straßenbau im November 1992

Der Baupreisindex für **Wohngebäude** (Bauleistungen am Bauwerk) in Nordrhein-Westfalen ist von August bis November 1992 um 0,3 % auf 130,4 Punkte gestiegen (Basis 1985 = 100). Gegenüber November 1991 betrug der Anstieg 5,3 %; vor einem Jahr hatte die Jahresveränderungsrate +6,6 % betragen.

Der Preisindex für den **Straßenbau** in NRW stieg von August bis November 1992 um 0,1 % auf 124,1 Punkte (Basis 1985 = 100). Hier betrug die Veränderung im Jahresabstand +3,8 %; vor einem Jahr waren es +5,9 % gewesen.

Baupreisindizes in Nordrhein-Westfalen (Basis 1985 = 100)			
Preisindex für ...	Indexstand im November 1992	Veränderung in Prozent gegenüber	
		November 1991	August 1992
Wohngebäude			
Bauleistungen am Bauwerk	130,4	+5,3	+0,3
Rohbauarbeiten	129,4	+5,3	+0,2
Ausbauarbeiten	131,8	+5,4	+0,5
Ausgewählte Gebäudetypen (Bauleistungen am Bauwerk)			
Ein- und Zweifamilienhäuser	130,4	+5,4	+0,3
Mehrfamilienhäuser	130,6	+5,4	+0,3
Gemischtgenutzte Gebäude	129,5	+5,0	+0,2
Bürogebäude	130,0	+4,7	+0,2
Gewerbliche Betriebsgebäude	129,1	+4,3	—
Instandhaltung			
Schönheitsreparaturen in Wohnungen	133,1	+6,7	+0,3
Straßenbau			
Straßenbau	124,1	+3,8	+0,1

Abgeschlossene Ausbildungsverträge 1991/92

Von Oktober 1991 bis September 1992 wurden in Nordrhein-Westfalen 129 400 Ausbildungsverträge neu abgeschlossen (ohne Bundesbehörden; für diesen Bereich des öffentlichen Dienstes liegen noch keine Zahlen vor); das waren 8,4 % weniger als im gleichen Zeitraum 1990/91. Damit hat sich die schon im Vorjahr beobachtete rückläufige Entwicklung (damals: –4,3 %) verstärkt. Entgegen dem allgemeinen Trend stieg die Attraktivität des Bereiches der freien Berufe weiter an: Hier begannen 15 600 Auszubildende eine Berufsausbildung, 4,8 % mehr als vor Jahresfrist. Vor einem Jahr hatte der Anstieg in diesem Bereich 4,5 % betragen.

Im Bereich der Industrie- und Handelskammern (dazu gehören neben Industrie und Handel auch Banken und Versicherungen sowie das Gast- und das Verkehrsgewerbe) wurden 66 400 neu abgeschlossene Ausbildungsverträge registriert, 12,9 % weniger als in der Vorperiode. Bei jedem fünften davon wurde eine verkürzte Ausbildungsdauer vereinbart, weil eine schulische oder berufliche Vorqualifikation ganz oder teilweise auf die Ausbildungszeit angerechnet werden konnte. Im Handwerk, dem zweitgrößten Ausbildungsbereich, gingen 41 900 (–4,7 %) junge Menschen eine Ausbildungsverhältnisse ein, jedes neunte davon mit einer verkürzten Ausbildungsdauer.

Stromerzeugung im ersten Halbjahr 1992

Im ersten Halbjahr 1992 erzeugten die nordrhein-westfälischen Kraftwerke der öffentlichen Stromversorgung 72,1 Milliarden Kilowattstunden (kWh) Strom. Das waren 1,2 % weniger als im ersten Halbjahr 1991 (73,0 Mrd. kWh). Gut die Hälfte (52,3 %) der Stromerzeugung entfiel auf Braunkohlekraftwerke und über ein Drittel (37,1 %) auf Steinkohlekraftwerke. Mittels Wasserkraft wurden 0,4 % des Stroms und in Kraftwerken mit anderen Energiequellen (Öl, Gas, Müll, Kernenergie) 10,2 % erzeugt.

Im Vergleich zum ersten Halbjahr 1991 ging die Stromerzeugung der Steinkohlekraftwerke um 11,2 % zurück, während bei Braunkohlekraftwerken (+5,7 %), Wasserkraftwerken (+9,7 %) und Kraftwerken mit anderen Energiequellen (+6,1 %) Zunahmen zu verzeichnen waren.

Industrieproduktion im Oktober 1992

Die Produktion der nordrhein-westfälischen Industrie war im Oktober 1992 um 4 % niedriger als im Oktober des Vorjahres. Der Rückgang fiel mit –5 % im Investitionsgüter produzierenden Gewerbe am stärksten aus; die anderen Industrie-Hauptgruppen (Grundstoff- und Produktionsgütersektor, Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe, Nahrungs- und Genussmittelbereich) verzeichneten jeweils Abnahmen von 4 %.

Vergleich verschiedener Ansätze zur Abstimmung der regionalen Ergebnisse auf das nationale Ergebnis der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen

Die Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung basieren sowohl für die Bundesrepublik Deutschland wie auch für die einzelnen Bundesländer auf einer Vielzahl von Primär- und Sekundärstatistiken, die sowohl von amtlichen wie auch nicht-amtlichen Stellen erhoben worden sind. Daher handelt es sich in einigen Fällen schon bei der Datengrundlage um mehr oder minder genaue Schätzungen, da zum einen die zugrundeliegenden Statistiken teils Stichproben sind, zum anderen die Daten nicht für die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung erhoben wurden und somit den Bedürfnissen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung nur eingeschränkt entsprechen. Zusätzlich stehen für die Bundesländer nicht alle in dem Modell der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung des Bundes geforderten Daten zur Verfügung. So kann z. B. der Außenhandel eines Bundeslandes nicht direkt bestimmt werden, da der Güterverkehr zwischen zwei Bundesländern mit berücksichtigt werden müßte. Dieser wird jedoch statistisch nicht erfaßt.¹⁾

Die Methoden der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung des Bundes sind daher nicht uneingeschränkt auf die Länderrechnungen zu übertragen. Um trotz dieser Schwierigkeiten die Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der Länder mit den Ergebnissen des Bundes vergleichen zu können, werden drei verschiedene Konzepte verfolgt:²⁾

- Wenn möglich benutzt man das vollständige Modell aus der Bundesrechnung und verwendet, wo nötig, Schätzungen für die nicht zur Verfügung stehenden Ausgangsdaten.

- Ist dieses Verfahren nicht anwendbar, sucht man ein Modell, das der Methode des Bundes zwar nicht vollständig, aber in den wesentlichen Elementen entspricht.
- Reicht die Datengrundlage nicht aus, um eine zur Bundesrechnung äquivalente Berechnungsmethode zu finden, so teilt man das Bundesergebnis anhand einer Schlüsselgröße (z. B. Beschäftigtenzahl) auf die Länder auf. Dieses Verfahren hängt jedoch stark von der unbekannten Güte der Schlüsselgröße ab und wird daher nur verwendet, wenn eine direkte Berechnung der Landesergebnisse nicht möglich ist.

Zusätzlich sind Mischformen dieser drei Ansätze gebräuchlich.

Durch die Schwierigkeiten in der Länderrechnung entsteht das Problem, daß die Summe der direkt ermittelten Länderschätzwerte in der Regel vom Bundesergebnis abweicht. Da diese Diskrepanz in den Veröffentlichungen zu Interpretationsschwierigkeiten bei den Konsumenten führen würde, ist es notwendig, die Ländersumme und das Bundesergebnis aneinander anzupassen.

Die Länderergebnisse in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung werden auf das Bundesergebnis hin koordiniert, weil die Datenqualität, wie oben erwähnt, für das Bundesergebnis besser ist. Bei dieser Anpassung wird davon ausgegangen, daß die Bundesergebnisse schätzfehlerfrei sind. Diese Annahme ist nicht korrekt, aber trotzdem vertretbar, da eine Abschätzung der Größe des Fehlers des Bundesergebnisses nicht möglich ist.³⁾ Bei der Anpassung kann es sich somit nicht um eine absolute Fehlerbereinigung der Länderergebnisse handeln. Vielmehr werden die Län-

derergebnisse nur insoweit verändert, daß eine Übereinstimmung der Summe der Länderergebnisse mit dem jeweiligen Bundesergebnis erreicht wird. Über die absolute Genauigkeit der Ergebnisse kann so keine Aussage gemacht werden.

Für die Koordinierung der Landesergebnisse wird in der Praxis der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung bisher ausschließlich die „pauschalierte Anpassung“ verwendet. Hierbei wird jeder Wert um den gleichen Prozentsatz in Richtung auf das jeweilige Bundesergebnis hin verändert. Ein weiteres Verfahren hat Prof. Dr. Gerß in seinem Aufsatz⁴⁾ beschrieben, bei dem er von einer differenzierten Korrektur ausgeht. Zusätzlich zu diesen zwei Verfahren werden weitere Lösungsansätze dargestellt und mit den beiden bekannten verglichen.

Die folgenden Ausführungen behandeln vor allem die mathematische Seite des Problems der Abstimmung von regionalen und nationalen Ergebnissen. Empirische Untersuchungen, ob die getroffenen Annahmen in der Praxis erfüllt sind, wurden nicht vorgenommen.

Pauschalierte Anpassung

Die „pauschalierte Anpassung“ verteilt die Differenz, die zwischen dem jeweiligen Bundesergebnis BW_n und der Summe der Länderergebnisse LW_n besteht, prozentual gleichmäßig auf die Länder. Hierfür wird die prozentuale Abweichung der Summe der Länderergebnisse vom Bundesergebnis berechnet. Um diesen Prozentsatz wird dann jedes Landesergebnis korrigiert.

Dieses Verfahren läßt sich formal wie folgt formulieren:

$$\hat{LW}_n = \frac{LW_n \cdot BW_n}{\sum_i LW_{in}}$$

1) Vgl. Prof. Dr. Gerß, Die regionale Gesamtrechnung im Rahmen der nationalen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, in: Statistische Rundschau für das Land Nordrhein-Westfalen, Heft 7/1979, S. 289 ff.

2) Vgl. Prof. Dr. Gerß, Verfahren zur Abstimmung der regionalen Ergebnisse auf das nationale Ergebnis in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, in: Statistische Rundschau für das Land Nordrhein-Westfalen, Heft 12/1979, S. 695 ff.

wobei LW_{in} das koordinierte Landesergebnis des i -ten Bundeslandes für das Jahr n ist. Diese „pauschalisierte Anpassung“, die keine weitergehenden Informationen benötigt, wird aufgrund ihrer einfachen Handhabbarkeit bis heute von dem „Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ zur Koordinierung der Länderergebnisse der alten Bundesländer auf das zugehörige Bundesergebnis verwendet. Hierbei ist Berlin bisher unberücksichtigt geblieben und getrennt betrachtet worden, da in diesem Bundesland bislang eine besondere Situation vorlag, die es Berlin ermöglichte, seine Ergebnisse genauer zu berechnen, als es für die übrigen Bundesländer möglich ist.

Zweistufige Anpassung

Es handelt sich hierbei um ein zweistufiges Verfahren.²⁾ Im ersten Schritt versucht man über ein Regressionsmodell die Unterschiede zwischen den Ländern zu quantifizieren. Hierzu wird das Unbestimmtheitsmaß der Regression verwendet:

$$UB_i = 1 - \frac{\sum_j (LW_{ij} - \hat{LW}_{ij})^2}{\sum_j (LW_{ij} - \bar{LW}_i)^2}$$

mit \hat{LW}_{ij} Regressionsschätzer für LW_{ij}

$$\text{und } \bar{LW}_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n LW_{ij}$$

Diese Maß gibt den Anteil der Varianz wieder, der durch die Regression nicht erklärt werden kann. Um diesen Prozentsatz wird jedes einzelne Landesergebnis in Richtung auf das Bundesergebnis hin korrigiert. Da die Summe, die sich aus diesen teilkooordinierten Landeswerten ergibt, noch nicht mit dem Bundesergebnis übereinstimmt, muß in einem zweiten Schritt eine weitergehende Anpassung erfolgen.

Hierbei wird davon ausgegangen, daß diese Restkoordinierungsdifferenz sich durch allgemeine, in allen Ländern gleich ausgeprägte Einflüsse erklären läßt. Entsprechend dieser Annahme wird die Restkoordinierungsdifferenz prozentual gleichmäßig auf die Länderergebnisse verteilt.

Als wichtig festzuhalten ist, daß bei dieser Methode eine festgelegte Regressionsfunktion nicht unterstellt wird, sondern für jeden Einzelfall die geeignete Regressionsfunktion gesucht werden soll. In der Praxis wird man zunächst versuchen, mit einer linearen Regression zu arbeiten, da diese in der Handhabung besonders angenehm ist. Das Verfahren wird im folgenden kurz als die „zweistufige Anpassung“ bezeichnet.

Prozentuale Anpassung

Das hier vorgestellte Koordinierungsmodell baut auf einer Zeitreihe von Landes- und Bundesergebnissen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung auf. Jedes Landesergebnis läßt sich als Bruchteil des zugehörigen Bundesergebnisses darstellen. Man trifft nun die Annahme, daß der prozentuale Anteil, den das Ergebnis des Bundeslandes i am Bundesergebnis hat, für unterschiedliche Jahre j konstant bleibt. Diese Annahme bedeutet, daß die Entwicklung der Gegebenheiten, die durch das betrachtete Aggregat beschrieben werden, in allen Ländern parallel verläuft und daß im betrachteten Zeitraum keine wirtschaftliche Verlagerungen zwischen den einzelnen Bundesländern stattgefunden haben. Unter diesen Annahmen kann das berechnete Landesergebnis LW_{ij} dargestellt werden als ein Faktor a_i multipliziert mit dem Bundesergebnis BW_j .

$$LW_{ij} = a_i \cdot BW_j + e_{ij}$$

wobei i die Landeskenntung und j die Jahresbezeichnung ist.

Die e_{ij} stellen die zufälligen Abweichungen dar, die der berechnete Landeswert von dem „exakten“ Landesergebnis, also dem unbekannten wahren Landeswert, aufgrund der Schätzfehler hat. Weiter ergibt sich, daß die Summe der Faktoren 1 ergeben muß, da die Summe der „exakten“ Landesergebnisse gleich dem Bundesergebnis ist. Damit liegt ein multiples restringiertes Regressionsmodell vor. Dieses läßt sich übersichtlich in Matrixschreibweise darstellen und behandeln.

$$LW = X \cdot a + e \quad \text{mit } R \cdot a = 1$$

Die Designmatrix X ist eine Blockmatrix, die aus dem Spaltenvektor der Bundesergebnisse $BW = (BW_j)$ zusammengesetzt wird, d. h. X hat folgende Form:

$$\begin{pmatrix} BW & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & BW & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & \dots & 0 & \dots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & 0 & \dots & \dots & \dots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & BW & 0 \\ 0 & 0 & \dots & \dots & 0 & BW \end{pmatrix}$$

Der Parametervektor a enthält bei k Ländern die k zu schätzenden Prozentwerte a_i . R ist der 1-Zeilenvektor der Dimension k und LW ist ein Zeilenvektor, der sich aus den k Zeilenvektoren der Landesergebnisse LW_i aller n Jahre zusammensetzt.

$$LW = \langle LW_{11} LW_{12} \dots LW_{1n} LW_{21} LW_{22} \dots LW_{2n} \dots LW_{k1} \dots LW_{kn} \rangle$$

e ist der Vektor der Fehler e_{ij} .

Man setzt nun voraus, daß, wie schon erwähnt, die BW_j keine zufälligen Werte sind und daß die Fehler e_{ij} unkorreliert sind mit Erwartungswert 0 und konstanter Varianz σ^2 . Dies bedeutet: Die Fehler schwanken für verschiedene Jahre und unterschiedliche Länder in einem vorgegebenen Rahmen zufällig und unabhängig voneinander um 0. Unter diesen Voraussetzungen

kann man den Vektor a mittels der Kleinst-Quadrate-Methode schätzen. Dieser Schätzer ist dann der Schätzer mit der kleinsten Varianz unter allen linearen Schätzern. Er ergibt sich zu:

$$\hat{a} = (X'X)^{-1}X'RW - (X'X)^{-1}R'(R'X'X)^{-1}R'X'X^{-1}X'RW - 1)$$

Der Faktor für ein bestimmtes Bundesland i ergibt dann:

$$\hat{a}_i = \frac{1}{\sum_j BW_j^2} \left(\sum_j BW_j \cdot LW_{ij} - \frac{1}{n} \cdot \left(\sum_i \sum_j BW_j \cdot LW_{ij} - \sum_j BW_j^2 \right) \right)$$

Die koordinierten Landeswerte berechnen sich dann zu:

$$L\hat{W} = \hat{a} \cdot BW$$

oder

$$L\hat{W}_{ij} = \hat{a}_i \cdot BW_j$$

Dieses Modell wird im folgenden als „prozentuale Anpassung 1“ bezeichnet.

Bei der bisher beschriebenen „prozentualen Anpassung 1“ ist die Annahme, daß die Varianz der Fehler für verschiedene Länder gleich ist, als problematisch anzusehen. Innerhalb eines Landes kann man jedoch ohne weiteres von einer konstanten Fehlervarianz ausgehen. Daher verallgemeinert man die Annahme über die Fehler in der Weise, daß die Fehler für unterschiedliche Jahre und Länder unabhängig sind und daß die Fehlervarianzen für unterschiedliche Länder verschiedene Werte annehmen können. Innerhalb eines Landes bleibt die Fehlervarianz für unterschiedliche Jahre jedoch konstant.

So ergibt sich ein Modell mit bekannter Varianzmatrix V , von der Form:

$$V = \begin{pmatrix} \sigma_1^2 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \sigma_1^2 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \sigma_1^2 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \sigma_1^2 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & \sigma_k^2 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & \sigma_k^2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & \sigma_k^2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 & \sigma_k^2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 & 0 & \sigma_k^2 \end{pmatrix}$$

$$= \text{diag}(\sigma_1^2 \mathbf{1}_n, \sigma_2^2 \mathbf{1}_n, \dots, \sigma_k^2 \mathbf{1}_n)$$

Es reicht aus, die Varianzmatrix bis auf einen konstanten Faktor zu kennen, da dieser Faktor die Schätzung nicht beeinflusst. Es muß also nur eine Varianzstrukturmatrix vorgegeben sein. Für dieses verallgemeinerte Regressionsmodell kann man den Kleinst-Quadrate-Schätzer berechnen:

$$\hat{a}^v = (X'V^{-1}X)^{-1}X'RW - (X'V^{-1}X)^{-1}R'(R'X'V^{-1}X)^{-1}R'X'X^{-1}X'RW - 1)$$

oder für ein Land:

$$\hat{a}_i^v = \frac{1}{\sum_j BW_j^2} \left(\sum_j BW_j \cdot LW_{ij} - \frac{\sigma_i^2}{\sum_j \sigma_j^2} \left(\sum_i \sum_j BW_j \cdot LW_{ij} - \sum_j BW_j^2 \right) \right)$$

Daraus folgt für die Berechnung der koordinierten Werte:

$$L\hat{W}^v = \hat{a}^v \cdot BW$$

oder

$$L\hat{W}_{ij}^v = \hat{a}_i^v \cdot BW_j$$

Da die Varianzstrukturmatrix in der Praxis nicht bekannt ist, kann nur eine Abschätzung der Streuungsunterschiede gesucht werden, die dann als Varianzstrukturmatrix V verwendet wird. Inwieweit die in diesen Modellen getroffenen Voraussetzungen von den in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung gegebenen Werten erfüllt werden, soll an späterer Stelle untersucht werden.

Quadratische Anpassung

Dieses Verfahren basiert in modifizierter Form auf einem Verfahren, das 1989 Peter Kenny³⁾ vorgestellt hat. Im Anhang dieses Artikels wird ein Verfahren zur Koordinierung von Werten angeführt unter der Nebenbedingung, daß sie ein vorgegebenes homogenes lineares Gleichungssystem erfüllen müssen. Die vorgeschlagene Koordinierung verwendet die Methode der kleinsten Quadrate. Man versucht, die koordinierten Werte so zu berechnen, daß das Quadrat der Differenz zwischen dem unkoordinierten und dem geschätzten Wert minimal wird unter der Bedingung, daß die Nebenbedingung erfüllt ist. Um Unterschiede und Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Einheiten berücksichtigen zu können, gewichtet man die zu minimierende Quadratsumme mit der Varianzmatrix V der Schätzfehler, die die einzelnen Länderergebnisse verzerren. Diese Matrix hat auf der Diagonalen die Varianz innerhalb der einzelnen zu koordinie-

3) Vgl. Peter Kenny, An investigation into balancing the UK national and financial accounts. 1985-87" in Economic Trends No 434 Februar 1989.

renden Einheiten aufgeführt, und der Wert v_{ij} ($i \neq j$) gibt die Kovarianz, also den Grad der Abhängigkeit, der i -ten und j -ten Einheit an. Eine solche Varianzmatrix muß für das angegebene Verfahren als Vorinformation vorliegen. Es reicht aus, wenn V die Struktur der eigentlichen Varianzmatrix darstellt und sich aus V durch Multiplikation mit einem konstanten Faktor σ^2 ergibt.

Überträgt man dieses Modell nun auf die in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vorliegende Situation, so muß folgendes beachtet werden. Die hier vorliegende Nebenbedingung, daß die Summe der koordinierten Landesergebnisse des Jahres n gleich dem Bundesergebnis des Jahres n sein muß, also

$$LW_{1n} + LW_{2n} + \dots + LW_{kn} = BW_n$$

ist kein homogenes, sondern ein inhomogenes lineares Gleichungssystem. Trotzdem läßt sich die Koordinierung parallel zu obigem Verfahren ausführen. Das Minimierungsproblem läßt sich in Matrixschreibweise wie folgt formulieren:

$$(LW_n - \hat{LW}_n)' V^{-1} (LW_n - \hat{LW}_n)' \rightarrow \min$$

$$\text{mit } R \cdot LW_n = BW_n$$

Hierbei ist LW_n der Vektor der unkoordinierten Landeswerte LW_{in} des Jahres n , \hat{LW}_n der Vektor der zu schätzenden LW_{in} ($i = 1 \dots k$), BW_n der Bundeswert des betrachteten Jahres n , V die vorausgesetzte Varianzmatrix und R der 1-Zeilenvektor der Dimension k , wenn k Länder betrachtet werden.

$$R = \langle 1, 1, \dots, 1 \rangle = 1_k$$

Ein solches Minimierungsproblem läßt sich mittels der Methode der Lagrange-Multiplikatoren lösen, und es ergibt sich mit obiger Notation:

$$LW_n = LW_{in} - VR'(RVR')^{-1}RLW_{in} - BW_n$$

Um für die Situation der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung eine sinnvolle Varianzstrukturmatrix V anzugeben, sind die gleichen Annahmen möglich wie für die „prozentuale Anpassung“. Zuerst kann man davon ausgehen, daß die Schätzfehler, mit denen die Ergebnisse der verschiedenen Länder und verschiedenen Jahre behaftet sind, unabhängig voneinander sind, daß also die Kovarianzen als 0 angenommen werden können. Weiterhin ist plausibel zu unterstellen, daß innerhalb eines Landes die Streuung der Ergebnisse in einem konstanten Rahmen bleibt, daß also die Fehlervarianz für verschiedene Jahre gleich ist.

Die Varianzstrukturmatrix V hat also unter diesen Annahmen folgende Form:

$$V = \begin{pmatrix} \sigma_1^2 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sigma_2^2 & & \\ \vdots & & \ddots & \\ 0 & \dots & 0 & \sigma_k^2 \end{pmatrix}$$

$$= \text{diag}(\sigma_1^2, \sigma_2^2, \dots, \sigma_k^2)$$

Setzt man diese Matrix nun in die Lösungsgleichung des Minimierungsproblems ein, so kann man das koordinierte Landesergebnis des Landes i wie folgt berechnen:

$$\hat{LW}_{in} = LW_{in} - \frac{\sigma_i^2}{\sum \sigma_i^2} \left(\sum_i LW_{in} - BW_n \right)$$

Wie schon erwähnt, ist die Varianzstrukturmatrix in der Praxis der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung nicht gegeben und muß durch die Abschätzung der Streuungsunterschiede zwischen den Ländern ersetzt werden. Verschiedene Verfahren hierzu werden in einem eigenen Kapitel behandelt.

Verfahren zur Abschätzung der Streuungsunterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern

Um die benötigten Vorinformationen über die Streuungsunterschiede zwischen den einzelnen Ländern zur Verfügung stellen zu können, werden hier Möglichkeiten erläutert, wie eine sinnvolle Abschätzung dieser Streuungsunterschiede aussehen kann.

Ein erster einfacher Ansatz geht von einer Regression aus. Aus den Abweichungen der geschätzten Landeswerte von den berechneten Landesergebnissen kann man die Fehlervarianz basierend auf dieser Regression schätzen.

Für eine solche Regression setzt man eine adäquate Funktionsform voraus. Diese sollte in Abhängigkeit von den Daten gewählt werden, obwohl in der Praxis zu erwarten ist, daß eine lineare Regressionsfunktion unterstellt wird.

Die so für jedes Land geschätzte Streuung kann nun zur Abschätzung der Streuungsunterschiede zwischen den Ländern verwendet werden. Jedem Land wird als Indikator für die Güte der Werte die Schätzung der Streuung aus dem Regressionsmodell zugeordnet.

Ein zweiter Ansatz geht von den Anteilen

$$w_{ij} = \frac{LW_{ij}}{\sum_i LW_{ij}}$$

der Landesergebnisse an der Summe der Landesergebnisse aus und bestimmt deren Varianz. Diese Varianz wird dann als Schätzung für die Unterschiede zwischen den Ländern verwendet. Dieses Verfahren ist jedoch

nicht als ideal anzusehen, da die Varianz stark von einzelnen Extremwerten abhängt, wie sie vor allen Dingen in der Investitionsrechnung auftreten können. Daher nimmt man für die Berechnung sinnvoller den Quartilsabstand, der einzelne Extremwerte unberücksichtigt läßt, damit ein Land nicht auf Grund eines extremen Ergebnisses der vergangenen Jahre zu stark korrigiert wird.

$$v_i = q_{75}(w_{ij}) - q_{25}(w_{ij})$$

Somit werden nur die mittleren 50 % der Ergebnisse der vergangenen Jahre eines Landes in die Streuungsabschätzung integriert.

Als Abschätzung für die Streuungsunterschiede können nun diese Quartilsabstände gewählt werden, wobei man sie durch den mittleren Anteil am Bundesergebnis, also den Median m , der w_i , des entsprechenden Landes dividieren muß, damit die Werte der unterschiedlichen Länder vergleichbar sind.

Sinnvoll ist weiter zu fordern, daß ein zahlenmäßig kleines Landesergebnis bei gleicher Streuungsschätzung absolut geringer korrigiert wird als ein zahlenmäßig großer Landeswert. (Dies geschieht auch bei der „pauschalen Anpassung“.) Darum wird nicht direkt das oben beschriebene Streuungsmaß verwendet, sondern man wählt:

$$s_i^2 = \left(1 + \frac{v_i}{m_i}\right) \cdot LW_{in}$$

wobei die LW_{in} die Landeswerte des zu koordinierenden Jahres n sind. Man kombiniert auf diese Weise den Ansatz der „pauschalen Anpassung“, die proportional zur Größe des Landes koordiniert, mit dem Ansatz, daß ein Land mit großer Streuung mehr koordiniert werden soll als ein Land mit geringer Streuung.

Vergleich der Methoden

Die theoretisch entwickelten Koordinierungsmethoden sollen sowohl an Hand simulierter Daten wie auch mit Hilfe ausgewählter Originaldaten verglichen werden.

Um einen effektiven Vergleich zu ermöglichen, werden im weiteren die folgenden Notationen und Vereinbarungen verwendet.

Bei der „zweistufigen Anpassung“ wird eine lineare Regression unterstellt. Da bei den simulierten Daten sowohl lineare wie auch nichtlineare Datensätze erzeugt werden, ist somit eine Beurteilung der Ergebnisse bei korrekter und bei unkorrekter Wahl der zugrundeliegenden Funktion möglich. Bei Verwendung der Originaldaten sind konkrete Überlegungen, inwieweit die Linearitätsannahme gerechtfertigt ist, zu treffen.

Bei der „quadratischen Anpassung“ sollen beide Varianzschätzungen berücksichtigt werden. Werden die Streuungsunterschiede mit Hilfe einer Regression berechnet, so soll auch hier die Linearität unterstellt werden. Das Modell wird dann als „quadratische Anpassung 1“ bezeichnet. Berechnet man die Streuungsunterschiede aus den Anteilen am Bundesergebnis, so handelt es sich um die „quadratische Anpassung 2“.

Für die „prozentuale Anpassung“ sollen alle drei Methoden verwendet werden, wobei, wie bereits erwähnt, das Modell ohne Berücksichtigung der Streuungsunterschiede als „prozentuale Anpassung 1“ bezeichnet wird. Das Modell mit Schätzung der Streuungsunterschiede aus einer (hier linearen) Regression heißt „prozentuale Anpassung 2“. Werden die Streuungsunterschiede mit Hilfe der Anteile am Bundesergebnis geschätzt, so handelt es sich um die „prozentuale Anpassung 3“.

Anwendung auf simulierten Daten

Datengrundlage

Als Datengrundlage wird eine Zeitreihe von „exakten“ Landeswerten für 5 Länder und 10 Jahre mit Hilfe einer vorgegebenen Funktion erzeugt. Dies bedeutet, die Summe dieser Pseudo-Landeswerte ergibt den simulierten „exakten“ Bundeswert. Die Zeitreihe der „exakten“ Landeswerte wird nun mit Hilfe von Zufallszahlen verändert. Die so resultierende Zeitreihe der Landeswerte kann dann für eine Koordinierung auf das Bundesergebnis verwendet werden. Bei einer solchen Konstruktion der Simulationsdaten besteht die Möglichkeit, die koordinierten Landeswerte mit den „exakten“ Landesergebnissen zu vergleichen, um so das Verhalten der Verfahren unter den verschiedenen Simulationen zu beurteilen.

Analyse der Ergebnisse

Bei der Analyse der simulierten Daten geht man zuerst von dem Fall aus, daß die „exakten“ Landesergebnisse mit Hilfe einer linearen Funktion erzeugt worden sind und die zu koordinierenden Landesergebnisse in der gleichen Größenordnung liegen wie die „exakten“ Landesergebnisse. Außerdem sollen sie proportional zur Größe des Landesergebnisses nur so stark schwanken, daß die Monotonie der Zeitreihe gewährleistet ist.

Unter diesen Randbedingungen können alle Koordinierungsmethoden bis auf die „prozentuale Anpassung 1“ uneingeschränkt verwendet werden (vgl. Tabelle S. 678o.). Ein optimales Verfahren gibt es in dieser Situation nicht. Liefert ein Verfahren in einer Simulation für alle Länder besser an die „exakten“ Landeswerte angepaßt-

te Ergebnisse als die übrigen, so können die mit diesem Verfahren koordinierten Landeswerte in der nächsten analogen Simulation trotzdem mehr von den „exakten“ Landesergebnissen abweichen als die Ergebnisse der anderen Koordinierungsmethoden. Häufig sind auch die Simulationen, in denen kein optimales Verfahren auszumachen ist, da für verschiedene Länder verschiedene Verfahren das Ergebnis liefern, das dem „exakten“ Landeswert am nächsten liegt. Die „prozentuale Anpassung 1“ weicht teilweise deutlicher von den „exakten“ Landesergebnissen ab als die Ergebnisse der übrigen Koordinierungsverfahren. Diese Abweichung ist abhängig von der Größe der Streuungsunterschiede zwischen den Ländern. Ist für ein Land die Streuung der Landesergebnisse viel größer als für die anderen Länder, so kann auf Grund der der „prozentualen Anpassung 1“ unterliegenden Annahme, daß die Streuung für alle Länder gleich groß ist, dieses Koordinierungsverfahren keine guten Ergebnisse liefern.

Wird die Streuung der Schwankungen der Landesergebnisse umgekehrt proportional zur Größe der „exakten“ Landesergebnisse gewählt, so kommt es bei den Verfahren, die die Streuungsunterschiede über eine Regression berechnen, also „prozentuale Anpassung 2“ und „quadratische Anpassung 1“, in einigen Fällen zu erheblichen Abweichungen von den „exakten“ Landesergebnissen (vgl. Tabelle S. 678u.).

Wählt man die Streuung der Schwankungen größer, so daß die Monotonie der Landeswerte verloren geht, ergibt die „zweistufige Anpassung“ teilweise nicht erklärbare Ergebnisse (vgl. Tabelle S. 679o.). Die koordinierten Landeswerte weichen dann z. B. um mehr als 100 % vom „exakten“ Landesergebnis ab. Trotzdem findet man auch in dieser Situation Simulationen, für die diese Koordinierungs-

methode Ergebnisse liefert, die den „exakten“ Landeswerten gut entsprechen, und die teilweise besser liegen als die Ergebnisse der anderen Verfahren.

Wählt man die Streuung so extrem, daß die Annahme, daß alle Länder in die gleiche Richtung zu koordinieren sind, stark verletzt ist, so kommt es für die „pauschale Anpassung“ und die „quadratische Anpassung 2“ zu Schwierigkeiten. Diese Verfahren koordinieren alle Länder in die gleiche Richtung auf das Bundesergebnis hin. Ist eine starke Korrektur in verschiedene Richtungen notwendig, führt dies folgerichtig zu falschen Ergebnissen. Kleinere Abweichungen in unterschiedliche Richtungen führen hingegen nur zu geringen, vernachlässigbaren Fehlern.

Läßt man nun die Annahme, daß die zu koordinierenden Landesergebnisse und die „exakten“ Landesergebnisse von der gleichen Größenordnung sind, fallen, so führen einige Verfahren in verschiedenen Simulationen für unterschiedliche Länder zu sinnlosen Ergebnissen (vgl. Tabelle S. 679u.). Die „prozentualen Anpassungen“ und die „quadratische Anpassung 1“ können für einige Länder in dieser Situation sogar zu negativen Werten führen. Auch für die „zweistufige Anpassung“ ist dies nicht auszuschließen. Daher sind in solchen Situationen diese Verfahren als ungeeignet anzusehen. Verändert man die Simulation nun in der Weise, daß die den „exakten“ Landesergebnissen unterliegenden Funktionen zwar weiterhin monoton sind, jedoch nicht mehr linear, so ergibt sich folgende Veränderung (vgl. Tabelle S. 680o.). Die „zweistufige Anpassung“, bei der in dieser Simulationsreihe eine lineare Funktion unterstellt worden ist, führt in erwarteter Weise zu größeren Abweichungen von den „exakten“ Landesergebnissen. Diese können aber vermieden werden, wenn man anstatt der linearen Funktion in dem

Verfahren einen adäquaten Funktionstyp vorsieht. Für die Verfahren, die die Linearitätsannahme nur in der Abschätzung der Streuungsunterschiede verwenden, hat die Abweichung von der Linearität unter Beibehaltung der Monotonie nur einen geringen Einfluß. Die Ergebnisse liegen nicht wesentlich schlechter als im linearen Fall.

Weicht man im weiteren auch von dieser Annahme ab und wählt eine nicht monotone Funktion (z. B. alternierend), so verschlechtern sich die Koordinierungsergebnisse der drei Verfahren, die von einem linearen Funktionstyp ausgehen (vgl. Tabelle S. 680u.). Die „zweistufige Anpassung“ ist dabei am stärksten betroffen, aber auch die „prozentuale Anpassung 2“ und die „quadratische Anpassung 1“ liefern schlechtere Ergebnisse, d. h. die Abweichung der Koordinierungsergebnisse von den „exakten“ Landesergebnissen ist relativ groß. In dieser Situation dürfte es jedoch in den meisten Fällen schwierig sein, den adäquaten, den „exakten“ Landesergebnissen unterliegenden Funktionstyp aus den Landesergebnissen zu bestimmen, da nicht monotone Funktionen meist einen komplizierten Aufbau aufweisen.

Verwendet man eine Simulation, in der die Anteile am Bundesergebnis für die Länder über die Jahre stark schwanken, so zeigt sich dies in der größeren Abweichung der Ergebnisse der „prozentualen Anpassungen“ von den „exakten“ Landesergebnissen (vgl. Tabelle S. 681o.). Diese Verfahren sollten in einer solchen Situation nicht verwendet werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden:

Bei simulierten Daten erkennt man, daß alle Verfahren in unterschiedlichen Situationen gute und schlechte Ergebnisse liefern. Die „pauschale Anpassung“ und die „quadratische

Anpassung 2" sind jedoch die Verfahren, die in den meisten Fällen zu plausiblen und im Vergleich zu den „exakten“ Landesergebnissen akzeptablen Ergebnissen führen. Nur für den Fall, daß die Landeswerte für ein Aggregat in starkem Maße in unterschiedlicher Richtung zu korrigieren sind, kommt es bei diesen beiden Verfahren zu schlechteren Koordinierungsergebnissen.

Alle anderen Verfahren weichen häufig in erheblichem Maße von den „exakten“ Landesergebnissen ab.

Es besteht theoretisch zwar die Möglichkeit, Regeln für die Anwendbarkeit der Verfahren zu erstellen. Diese würden i. a. jedoch von den „exakten“ Landeswerten abhängen und sind somit in der Praxis nicht anwendbar. Zum Schluß ist festzuhalten, daß eine Güteabschätzung zwischen den in einer konkreten Situation anwendbaren Verfahren nicht generell möglich ist. Verschiedene Verfahren koordinieren unterschiedliche Länder unterschiedlich gut. Außerdem können in sehr ähnlichen Simulationen, d. h. z. B. bei gleichem unterstellten Funktionstyp, die Koordinierungsergebnisse, die die „exakten“ Landesergebnisse am besten repräsentieren, von unterschiedlichen Verfahren stammen. Die Unterschiede der koordinierten Landesergebnisse der anwendbaren Methoden sind jedoch im Vergleich zur Größe der „exakten“ Landesergebnisse in der Regel gering.

Anwendung auf die Originalwerte

Datengrundlage

Für die Analyse stehen Bruttowertschöpfung und Investitionen für verschiedene Wirtschaftsbereiche zur Verfügung. Während für die Daten der Bruttowertschöpfung i. a. ein funktionaler Zusammenhang zwischen den Jahren angenommen werden kann

(auch wenn dieser in vielen Fällen nicht einfach konkretisierbar ist), ist bei den Investitionen ein solcher Zusammenhang meist nicht erkennbar. Für die Investitionszahlen sind sehr starke Schwankungen vorhanden, die auch in den unbekannten „exakten“ Landeswerten auftreten und plausibel erklärbar sind. Hat ein großer Investor, wie z. B. die Bundesbahn, in einem Jahr in einem Bundesland ein Großprojekt, so sind für diesen Wirtschaftsbereich und das Jahr die Investitionen sehr hoch. Im nächsten Jahr wird dann evtl. in einem anderen Bundesland investiert. Vergleiche sind nur in der Weise möglich, daß in einem Land, in dem ein Wirtschaftszweig gering vertreten ist, die Investitionen in diesem Bereich i. a. geringer sind als in einem Land, in dem der Wirtschaftszweig stark vertreten ist. Ist ein Wirtschaftszweig, z. B. der Bergbau oder die eisenschaffende Industrie, in einem Land gar nicht oder nur sehr gering vertreten, so ist auch der Investitionswert 0 plausibel.

Aus diesen Überlegungen erkennt man, daß die Koordinierung der Investitionen i. a. viel fehleranfälliger und somit schwieriger ist als die der Bruttowertschöpfung, wo solche extremen Effekte nicht auftreten.

Als Datengrundlage für die Koordinierung werden in dieser Analyse keine unkoordinierten Landesergebnisse verwendet, da diese nach einer Vereinbarung des „Arbeitskreises Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ nicht veröffentlicht werden sollen. Statt dessen werden die vor der Revision 1991 auf den alten Bundeswert koordinierten Landesergebnisse auf den revidierten Bundeswert koordiniert. Hierbei werden nur die alten Bundesländer ohne Berlin betrachtet. Als Bundesergebnis wird das um den Landeswert von Berlin verringerte Ergebnis verwendet.

Es ist wichtig festzuhalten, daß die für diesen Methodenvergleich berechneten Koordinierungsergebnisse nicht mit den vom „Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ veröffentlichten koordinierten Landesergebnissen übereinstimmen. Sie sind fachlich nicht interpretierbar, da zum Teil aggregierte Daten verwendet werden, die in der Praxis nach Wirtschaftszweigen getrennt koordiniert und erst dann zu Gruppen zusammengefaßt werden. Für einen Methodenvergleich ist diese Datengrundlage jedoch ausreichend.

Analyse der Ergebnisse

Wendet man die Verfahren an, so erkennt man, daß nur die „pauschale Anpassung“ und die „quadratische Anpassung 2“ immer zu nicht unmöglichen Ergebnissen führen. Dies bedeutet, daß als koordinierte Landesergebnisse z. B. keine negativen Ergebnisse auftreten. Außerdem kann es bei den übrigen Verfahren vorkommen, daß ein einzelnes Landesergebnis extrem korrigiert wird, z. B. 100 %, obwohl die Gesamtkoordinierungsdifferenz relativ gering ist (vgl. Tabelle S.681u.). In einem solchen Fall ist dem koordinierten Landesergebnis und dem Koordinierungsverfahren mit Skepsis zu begegnen.

Weiterhin gilt für die anderen Verfahren, daß die unterstellte Annahme der Linearität i. a. nicht erfüllt ist. In den Fällen, wo die Linearitätsannahme als adäquat anzusehen ist, führen auch die „zweistufige Anpassung“ und die „quadratische Anpassung 1“ zu sinnvollen Ergebnissen (vgl. Tabelle S.682). Würde man in den Fällen, wo eine Linearität nicht vorliegt, wenn möglich einen adäquaten Funktionstyp suchen und verwenden, so ist davon auszugehen, daß diese beiden Verfahren zu brauchbaren Ergebnissen führen.

Die „prozentualen Anpassungen“ benötigen die Konstanz der Anteile am Bundesergebnis über verschiedene Jahre. Diese Annahme scheint für die beiden betrachteten Aggregate i. a. nicht erfüllt zu sein (vgl. Tabelle S.681u.).

Besonders ungünstige, d. h. häufig nicht sinnvolle Ergebnisse, liefert die „prozentuale Anpassung 1“, da hier zusätzlich zu den konstanten Anteilen auch noch die Gleichheit der Streuung aller Länder angenommen wird. Die „prozentuale Anpassung 2“ setzt neben der Konstanz der Anteile die Linearität voraus, welche, wie oben erwähnt, i. a. nicht erfüllt ist. Da für Fälle, in denen die Linearität adäquat ist, die Ergebnisse unwesentlich besser sind, verspricht ein Versuch, für die Varianzberechnung eine adäquate Funktion zu suchen, keinen durchgreifenden Erfolg. Dies wird durch die Tatsache unterstützt, daß auch die „prozentuale Anpassung 3“, die nur die Konstanz der Anteile verlangt, in vielen Fällen zu absurden Ergebnissen führt.

Man erkennt somit, daß die „prozentualen Anpassungen“ theoretisch zwar sinnvoll, jedoch in der Praxis nicht anwendbar sind, da die Annahme über die Konstanz der Anteile am Bundesergebnis i. a. nicht erfüllt ist.

Die Verfahren, die einen Funktionstyp voraussetzen („zweistufige Anpassung“, „quadratische Anpassung 1“), sind für die Fälle einsetzbar, für die der gewählte Funktionstyp als korrekt erkannt worden ist. Hierbei hat die „quadratische Anpassung 1“ den Vorteil, daß der Funktionstyp nur für die Berechnung der Streuungsunterschiede verwendet wird und daß somit die falsche Wahl des Funktionstyps geringeren Einfluß auf das Ergebnis hat.

Die „pauschale Anpassung“ und die „quadratische Anpassung 2“ sind, wie schon erwähnt, universell an-

wendbar. Die Ergebnisse beider Verfahren sind jedoch nicht extrem verschieden, da die berechneten Streuungsunterschiede zwischen den Ländern nicht so extrem sind. Wichtig ist festzuhalten, daß über die Güte der beiden Verfahren auf Basis der Originaldaten keine Aussage zu machen ist, da ein Vergleich mit den „exakten“ Landeswerten nicht möglich ist. Es kann also nur gesagt werden, daß diese beiden Verfahren bei Berücksichtigung der vorliegenden Kriterien für die Originaldaten sinnvoller, d. h. zum Beispiel universell einsetzbar, sind als die übrigen vorgestellten Verfahren. Das bedeutet nicht, daß sie unter allen Umständen gute Anpassungsergebnisse liefern, und auch nicht, daß es kein besseres Koordinierungsverfahren geben kann.

Anwendbarkeit und Handhabbarkeit

Für den praktischen Einsatzfall ist neben der Güte der Anpassung auch eine Aufwand-Nutzen-Analyse notwendig. Hierfür muß der Aufwand, den die verschiedenen Verfahren erfordern, abgeschätzt werden.

Mit Abstand am einfachsten zu handhaben, ist die „pauschalierte Anpassung“, da hierbei nur die Daten des zu koordinierenden Jahres verwendet werden und keine weiteren Voraussetzungen oder Vorinformationen notwendig sind.

An zweiter Stelle steht vom Aufwand her die „quadratische Anpassung 2“. Für dieses Verfahren werden für die Abschätzung der Streuungsunterschiede Landesergebnisse zurückliegender Jahre herangezogen. Da die eigentliche Anpassung jedoch nur von den Landesergebnissen des zu koordinierenden Jahres ausgeht, reicht es für dieses Verfahren schon aus, wenn für die Vergangenheit Ergebnisse vorliegen, die nach einem

einheitlichen Verfahren koordiniert worden sind (z. B. pauschal koordinierte Werte). So ist nur bei einer ersten Revision der Ergebnisse eventuell ein Rückgriff auf ältere nicht koordinierte Ergebnisse notwendig, wobei auch hier für den Fall, daß der Aufwand zu hoch wird, auf pauschal koordinierte Werte zurückgegriffen werden kann.

Die „zweistufige Anpassung“ hat den Nachteil, daß sie nicht universell programmierbar ist. Für jedes Aggregat und für jedes Land muß individuell ein Funktionstyp bestimmt und mit diesem eine Regression berechnet werden. Hierdurch wird dieses Verfahren mathematisch recht aufwendig. Eine adäquate Regressionsfunktion wird auch für die „prozentuale Anpassung 2“ und die „quadratische Anpassung 1“ benötigt. Hier hat ein fehlerhafter Funktionstyp jedoch, wie erwähnt, weniger Gewicht, da er nur für die Berechnung der Streuungsunterschiede verwendet wird. Man könnte sich also in der Betrachtung ohne zu große Fehler auf sehr einfache Funktionstypen beschränken. Auch besteht die Möglichkeit, für die Streuungsberechnung schon koordinierte Ergebnisse zu verwenden. Aus arbeitsökonomischer Sicht ist es jedoch sinnvoll, da i. a. mehrere Funktionstypen ausprobiert werden müssen, auf Verfahren zurückzugreifen, die die Streuungsunterschiede aus den Anteilen am Bundesergebnis schätzen oder die die Streuungsunterschiede unberücksichtigt lassen.

Die „prozentualen Anpassungen“ benötigen unter allen Umständen die unkoordinierten Werte der vergangenen Jahre. Solche Werte stehen jedoch häufig nicht mehr zur Verfügung oder sind nur mit einigem Aufwand zu beschaffen, vor allem da für plausible Berechnungen eine Mindestanzahl von Jahren (6 - 10 Jahre) benötigt wird. Somit ist hier die Datenbeschaffung mit Abstand am schwierigsten zu realisieren.

Weiterhin besteht bei der „prozentualen Anpassung 2“ und der „prozentualen Anpassung 3“ die Gefahr, daß die Strukturmatrix der Streuungsunterschiede nicht invertierbar ist. Dies tritt unter anderem dann auf, wenn die Streuung der Landesergebnisse für ein Bundesland 0 ist, da z. B. der betrachtete Wirtschaftszweig in diesem Land nicht vorhanden ist und somit das betrachtete Aggregat für alle Jahre den Wert 0 hat. In diesem Fall sind diese beiden Koordinierungsverfahren nur schwierig anwendbar.

Abschließend ist somit zur Praktikabilität und Handhabbarkeit zu sagen, daß in dieser Hinsicht die „pauschale Anpassung“ von den vorgestellten Verfahren das sinnvollste ist. Weiterhin ist der Aufwand der „quadratischen Anpassung 2“ bei universellem Einsatz mit den heutigen Rechnermöglichkeiten vertretbar, vor allem wenn man koordinierte Ergebnisse der vergangenen Jahre für die Abschätzung der Streuungsunterschiede verwendet. Schon große Einschränkungen im Hinblick auf den Aufwand sind bei der „quadratischen Anpassung 1“ zu sehen. Diese kann man in dem Fall verwenden, wenn

man universell eine Linearitätsannahme unterstellt, wodurch jedoch Güteverluste in Kauf genommen werden müssen. Die übrigen Verfahren sind aufgrund der komplizierten Datenbeschaffung, oder da sie nicht universell programmierbar sind, für einen Praxiseinsatz nicht ohne weiteres geeignet.

Schlußfolgerungen

Aufgrund der hier durchgeführten Analysen für die verschiedenen Koordinierungsverfahren ergibt sich, daß die „pauschale Anpassung“ von den hier vorgestellten Verfahren die für die Belange der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung geeignetste Methode zu sein scheint. Daneben tritt die „quadratische Anpassung 2“, die von den Ergebnissen nicht schlechter liegt, jedoch wegen des hohen Rechenaufwandes ersterem Verfahren unterlegen ist.

Die übrigen Verfahren sind nicht generell einsetzbar, da sie in verschiedenen Fällen teils sinnlose Ergebnisse liefern. Sie sind daher nicht für einen universellen Einsatz geeignet. Für einzelne konkrete Fälle kann sich ggf. ein

spezielles Verfahren als das geeignetste herauszustellen, obwohl es schwierig ist, die Bedingungen, unter denen ein Verfahren optimal ist, zu spezifizieren. Allgemein bleibt festzuhalten, daß in diesem Vergleich der Koordinierungsverfahren zwar die universelle Einsatzfähigkeit sowie das Verhalten bei simulierten Daten untersucht werden konnte, jedoch eine absolute Gütebestimmung der Verfahren anhand von Originaldaten nicht möglich ist, da die „exakten“ Landeswerte unbekannt sind.

Abschließend muß daher festgehalten werden:

In dieser Analyse wurden anhand der zur Verfügung stehenden Kriterien die „pauschale Anpassung“ und die „quadratische Anpassung 2“ als die besten unter den vorgestellten Koordinierungsverfahren erkannt. Ob diese Verfahren jedoch als optimal anzusehen sind, kann nicht gesagt werden. Es ist aufgrund der vorliegenden Analyse nicht zu gewährleisten, daß die „exakten“ Landeswerte durch die mit den vorgestellten Verfahren koordinierten Landesergebnisse gut getroffen werden. ■



Tabellenteil

Zusammenhang zwischen den Bundeswerten*) der volkswirtschaftlichen Bruttowertschöpfung und verschiedener fachstatistischer Merkmale örtlicher Einheiten im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe										
Wirtschaftszweig	Beschäftigte		Geleistete Arbeiterstunden		Bruttolohn- und -gehaltssumme		Umsatz		Bruttoanlage-investitionen	
	Absolutbetrag des einfachen (a) bzw. partiellen (b) Korrelationskoeffizienten über die Berichtsjahr 1977 bis 1989									
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Bergbau	0,0051	0,8414	0,0345	0,8111	0,7412	0,8702	0,8612	0,8953	0,7353	0,7031
Chemische Industrie, Spalt- und Brutstoffe	0,3321	0,1908	0,7821	0,5091	0,9014	0,0207	0,8904	0,0955	0,7756	0,3618
Mineralölverarbeitung	0,1793	0,5126	0,0032	0,4914	0,6339	0,5523	0,6957	0,6889	0,0931	0,0592
Herstellung von Kunststoffwaren	0,9061	0,8726	0,8245	0,8861	0,9909	0,8349	0,9905	0,7867	0,9778	0,9472
Gummiverarbeitung	0,5949	0,5370	0,7153	0,7874	0,9830	0,4721	0,9847	0,4016	0,9715	0,6376
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	0,7699	0,7635	0,7418	0,8603	0,8975	0,6594	0,9340	0,7697	0,7324	0,8337
Feinkeramik	0,8191	0,8280	0,8557	0,8565	0,9358	0,8279	0,9702	0,8348	0,9035	0,3489
Herstellung und Verarbeitung von Glas	0,6392	0,9281	0,6880	0,8673	0,9736	0,8402	0,9772	0,9418	0,9677	0,7685
Eisenschaffende Industrie	0,6009	0,6249	0,5496	0,8761	0,0593	0,4381	0,8431	0,7604	0,0529	0,0118
NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	0,7201	0,4227	0,7955	0,3399	0,8828	0,1618	0,5659	0,2025	0,7041	0,0257
Gießerei	0,6754	0,6757	0,6931	0,6976	0,9490	0,7918	0,9470	0,6777	0,8952	0,5271
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung	0,6130	0,7287	0,6794	0,7883	0,9472	0,5640	0,9652	0,6296	0,8580	0,7666
Stahl- und Leichtmetallbau usw.	0,4612	0,8379	0,5506	0,8137	0,8482	0,6487	0,8654	0,7490	0,7594	0,5113
Maschinenbau	0,2285	0,7672	0,6965	0,9143	0,9863	0,7094	0,9949	0,8934	0,9772	0,8310
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitung usw.	0,9482	0,5043	0,3980	0,4470	0,9664	0,5716	0,9847	0,8566	0,9795	0,7591
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen	0,9076	0,1793	0,3642	0,6416	0,9851	0,0920	0,9938	0,6607	0,9443	0,1041
Schiffbau	0,4641	0,5667	0,5130	0,6422	0,4941	0,3543	0,4665	0,4651	0,3108	0,2338
Luft- und Raumfahrzeugbau	0,9621	0,7369	0,7287	0,6936	0,9875	0,7022	0,9381	0,5789	0,9566	0,7930
Elektrotechnik, Reparatur von Haushaltsgeräten	0,2429	0,8199	0,5507	0,8851	0,9877	0,6910	0,9950	0,8099	0,9738	0,8161
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	0,5753	0,7083	0,7792	0,6418	0,9575	0,6671	0,9628	0,7018	0,9215	0,2628
Herstellung von EBM-Waren	0,1000	0,9016	0,4926	0,9613	0,9800	0,8003	0,9914	0,9133	0,9877	0,9108
Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren	0,7477	0,2692	0,8508	0,2849	0,9220	0,1815	0,9182	0,4604	0,8356	0,2260
Holzbearbeitung und -verarbeitung	0,6196	0,9146	0,6601	0,8824	0,9152	0,8254	0,9479	0,9341	0,7643	0,8527
Zellstoff-, Papier- und Pappeerzeugung	0,7675	0,0007	0,8844	0,2989	0,9392	0,2496	0,9442	0,4555	0,8545	0,3916
Druckerei, Vervielfältigung	0,5588	0,3550	0,8772	0,5431	0,9563	0,1552	0,9790	0,3789	0,9209	0,2811
Ledererzeugung und -verarbeitung	0,4862	0,1310	0,4352	0,4714	0,4590	0,1769	0,5318	0,3282	0,5048	0,3887
Textilgewerbe	0,6638	0,8228	0,6504	0,9036	0,7195	0,5758	0,8593	0,4759	0,9574	0,8796
Bekleidungsgewerbe	0,7943	0,8954	0,8040	0,8998	0,3969	0,6835	0,9746	0,8460	0,5858	0,3925
Ernährungsgewerbe	0,8856	0,1579	0,9414	0,0728	0,9431	0,5448	0,9171	0,4301	0,8657	0,3545
Tabakverarbeitung	0,9003	0,0100	0,9700	0,1376	0,8863	0,2849	0,9283	0,2750	0,4337	0,3899

*) altes Bundesgebiet einschl. Berlin (West)

Zusammenhang zwischen den Bundeswerten*) der volkswirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen und verschiedener fachstatistischer Merkmale örtlicher Einheiten im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe

Wirtschaftszweig	Beschäftigte		Geleistete Arbeiterstunden		Bruttolohn- und -gehaltsumme		Umsatz		Bruttoanlage- investitionen	
	Absolutbetrag des einfachen (a) bzw. partiellen (b) Korrelationskoeffizienten über die Berichtsjahr 1977 bis 1989									
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Bergbau	0,1838	0,8757	0,2107	0,8900	0,8237	0,8222	0,7505	0,6509	0,9628	0,9666
Chemische Industrie, Spalt- und Brutstoffe	0,2970	0,9640	0,4562	0,8762	0,7657	0,8936	0,5948	0,5379	0,9717	0,9435
Mineralölverarbeitung	0,7561	0,7262	0,7087	0,7365	0,2219	0,6961	0,4359	0,5385	0,9384	0,9303
Herstellung von Kunststoffwaren	0,9489	0,8896	0,9011	0,9433	0,9821	0,8466	0,9797	0,8312	0,9984	0,9920
Gummiverarbeitung	0,4077	0,8239	0,5952	0,7437	0,9693	0,8120	0,9584	0,7286	0,9901	0,9290
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	0,0349	0,8910	0,0096	0,9638	0,6096	0,6785	0,6081	0,6992	0,9713	0,9858
Feinkeramik	0,7512	0,3098	0,7631	0,4479	0,7413	0,1340	0,7959	0,1529	0,9855	0,9713
Herstellung und Verarbeitung von Glas	0,6357	0,7917	0,6773	0,7669	0,9514	0,7147	0,9416	0,6531	0,9831	0,9428
Eisenschaffende Industrie	0,0832	0,2411	0,0953	0,2646	0,5416	0,5622	0,3782	0,4924	0,9728	0,9830
NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	0,7290	0,1405	0,7804	0,1220	0,8531	0,2481	0,7125	0,3049	0,9744	0,9331
Gießerei	0,5205	0,9041	0,5592	0,8526	0,9585	0,8450	0,9295	0,7075	0,9870	0,9515
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung	0,0533	0,9173	0,1255	0,9811	0,8188	0,8139	0,8230	0,9457	0,9848	0,9918
Stahl- und Leichtmetallbau usw.	0,2969	0,8019	0,3693	0,8689	0,7117	0,5356	0,7897	0,8459	0,9529	0,9343
Maschinenbau	0,0723	0,8447	0,5745	0,9232	0,9707	0,8295	0,9552	0,6394	0,9980	0,9876
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitung usw.	0,8412	0,1182	0,5716	0,2315	0,8935	0,2024	0,7790	0,5670	0,8427	0,3217
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen	0,9265	0,5281	0,3528	0,2530	0,9551	0,5918	0,9225	0,1000	0,9971	0,9793
Schiffbau	0,2018	0,2807	0,1676	0,3246	0,0031	0,3048	0,3697	0,3582	0,9647	0,9621
Luft- und Raumfahrzeugbau	0,9554	0,7916	0,7998	0,6712	0,9286	0,8237	0,9094	0,5666	0,9927	0,9738
Elektrotechnik, Reparatur von Haushaltsgeräten	0,3233	0,6480	0,4286	0,7819	0,9532	0,5003	0,9616	0,6975	0,9988	0,9903
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	0,5766	0,7621	0,7710	0,7849	0,9640	0,7059	0,9629	0,6874	0,9821	0,8312
Herstellung von EBM-Waren	0,0075	0,8032	0,3887	0,8804	0,9519	0,7318	0,9679	0,8985	0,9924	0,9756
Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren	0,4074	0,8021	0,5593	0,8366	0,8599	0,4882	0,8460	0,4568	0,9923	0,9788
Holzbearbeitung und -verarbeitung	0,0642	0,7690	0,0942	0,9537	0,5421	0,5292	0,7050	0,7773	0,9745	0,9950
Zellstoff-, Papier- und Pappeerzeugung	0,3256	0,8471	0,5518	0,9481	0,8674	0,6531	0,7927	0,0198	0,9947	0,9861
Druckerei, Vervielfältigung	0,3820	0,5106	0,7272	0,6774	0,9076	0,3672	0,9195	0,4898	0,9916	0,9599
Ledererzeugung und -verarbeitung	0,3353	0,2060	0,3566	0,4267	0,2097	0,0428	0,0536	0,2200	0,6265	0,8698
Textilgewerbe	0,7736	0,6817	0,7540	0,8365	0,6477	0,4381	0,9288	0,6099	0,9981	0,9913
Bekleidungsgewerbe	0,3224	0,4916	0,3020	0,6410	0,1924	0,1532	0,5711	0,5273	0,9822	0,9791
Ernährungsgewerbe	0,5356	0,7917	0,6544	0,8024	0,8704	0,4630	0,7664	0,1559	0,9840	0,9715
Tabakverarbeitung	0,1596	0,6329	0,0323	0,3910	0,3791	0,6185	0,1342	0,1237	0,9152	0,9503

*) altes Bundesgebiet einschl. Berlin (West)

Zusammenhang zwischen der Bruttowertschöpfung und verschiedenen anderen Merkmalen einzelner Unternehmen des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes in den alten Bundesländern*)

Wirtschaftszweig	Erfaßte Unternehmen	Beschäftigte	Umsatz	Selbsterstellte Anlagen	Veränderung der Material- und Warenbestände	Brutto-lohn- und -gehaltssumme	Abschreibungen auf Sachanlagen
	Anzahl	Absolutbetrag des einfachen Korrelationskoeffizienten					
Kohlenbergbau	14	0,9369	0,9606	0,4653	0,6261	0,9481	0,7717
Übriger Bergbau	65	0,8586	0,9457	0,8522	0,3038	0,8788	0,8915
Chemische Industrie, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	767	0,9901	0,9825	0,9516	0,9136	0,9938	0,9914
Mineralölverarbeitung	42	0,7876	0,8994	0,5769	0,8200	0,8407	0,9043
Herstellung von Kunststoffwaren	463	0,9567	0,9843	0,5841	0,4666	0,9851	0,9149
Gummiverarbeitung	106	0,9953	0,9817	0,9234	0,8207	0,9976	0,9832
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	763	0,9290	0,9778	0,5946	0,2878	0,9508	0,8658
Feinkeramik	126	0,9786	0,9918	0,6507	0,7925	0,9940	0,9257
Herstellung und Verarbeitung von Glas	146	0,9868	0,9878	0,8202	0,3555	0,9939	0,9560
Eisenschaffende Industrie	98	0,9918	0,9888	0,8093	0,5099	0,9912	0,9533
NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	133	0,9819	0,9705	0,8879	0,8039	0,9808	0,9505
Gießerei	168	0,9901	0,9837	0,4103	0,4618	0,9927	0,9551
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung usw.	564	0,9768	0,9107	0,3337	0,3607	0,9877	0,9208
Stahl- und Leichtmetall-, Schienenfahrzeugbau	407	0,9574	0,9642	0,2650	0,2329	0,9733	0,8389
Maschinenbau	1 619	0,9555	0,9533	0,7493	0,3670	0,9617	0,9479
Herstellung von Büromaschinen, ADV-Geräten und Einrichtungen	116	0,9284	0,9570	0,7139	0,6631	0,9843	0,9887
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen	547	0,9947	0,9669	0,9019	0,6461	0,9936	0,9353
Schiffbau	76	0,9690	0,9711	0,7441	0,6003	0,9727	0,9226
Luft- und Raumfahrzeugbau	41	0,9999	0,9978	0,9482	0,9444	0,9996	0,9972
Elektrotechnik, Reparatur von Haushaltsgeräten	967	0,9980	0,9944	0,8680	0,6014	0,9989	0,9914
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	433	0,9769	0,9399	0,6083	0,5818	0,9913	0,9175
Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	921	0,9884	0,9819	0,6939	0,5285	0,9921	0,8563
Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren	368	0,9400	0,9642	0,4509	0,5054	0,9456	0,8707
Holzbearbeitung	183	0,9734	0,9512	0,6508	0,0008	0,9805	0,8395
Holzverarbeitung	603	0,9675	0,9625	0,4382	0,3364	0,9760	0,8148
Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	92	0,9793	0,9840	0,6331	0,7161	0,9871	0,9832
Papier- und Pappeverarbeitung	334	0,9754	0,9627	0,4536	0,2987	0,9819	0,8767
Druckerei, Vervielfältigung	307	0,9834	0,9638	0,1400	0,0044	0,9842	0,8801
Ledergewerbe	224	0,9793	0,9604	0,3339	0,6007	0,9825	0,8771
Textilgewerbe	810	0,9568	0,9329	0,3753	0,2987	0,9728	0,8348
Bekleidungsgewerbe	1 047	0,9613	0,9642	0,1578	0,4922	0,9723	0,8680
Ernährungsgewerbe (ohne Getränkeherstellung)	1 449	0,9029	0,8425	0,6601	0,0436	0,9412	0,9027
Getränkeherstellung	357	0,7941	0,8362	0,2531	0,3706	0,8227	0,7424
Tabakverarbeitung	29	0,9309	0,9952	0,6799	0,5195	0,9329	0,9253

*) Berichtsjahr 1989

Zur Berechnungsmethode der Bruttowertschöpfung für die westlichen Bundesländer			
Rechenbereich	Datenquelle/Schlüsselgröße	Genauigkeits-kategorie	Anteil an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung ¹⁾ (%)
Landwirtschaft im engeren Sinne	Rechen-/Schätzergebnisse der Landwirtschaftlichen Gesamtrechnungen, durchgeführt von den statistischen Ämtern des Bundes und der Länder	C	0,9
Forstwirtschaft	Derbholzeinschlag nach Waldbesitzarten	D	0
Seefischerei	Steuerbare Umsätze der Unternehmen dieses Bereichs aus zweijährlicher Umsatzsteuerstatistik (UStSt) (in Jahren ohne UStSt: „vergleichbare“ Umsätze aus der dem Berichtsjahr folgenden UStSt)	C	–
Binnenfischerei	Befischte Wasserflächen, Nettowasserflächen der Teichwirtschaft und Fischzucht	D	0
Gewerbliche Gärtnerei und gewerbliche Tierhaltung	Steuerbare Umsätze der Unternehmen dieses Bereichs aus zweijährlicher UStSt (in Jahren ohne UStSt: „vergleichbare“ Umsätze aus der dem Berichtsjahr folgenden UStSt)	C	0,1
Energie- und Wasserversorgung			
Einlandunternehmen	Bruttowertschöpfung aus der Kostenstrukturerhebung (KSE)	A	2,0
Mehrländerunternehmen	Bruttowertschöpfung aus der KSE, regional auf die örtlichen Einheiten verteilt nach arbeits- und kapitalbezogenen Komponenten	B	1,3
Nicht-KSE-Melder (Kleinbetriebe)	Von Umsätzen plus selbsterstellten Anlagen (Bruttoproduktionswert) werden die Vorleistungen, die mit durchschnittlichen Quoten der KSE-Einlandunternehmen geschätzt werden, subtrahiert	C	0
Bergbau			
Einlandunternehmen	Bruttowertschöpfung aus der KSE	A	1,3
Mehrländerunternehmen	Bruttowertschöpfung aus der KSE, regional auf die örtlichen Einheiten verteilt nach arbeits- und kapitalbezogenen Komponenten	B	0,1
Nicht-KSE-Melder	Vom Bruttoproduktionswert – ermittelt aus Umsätzen des Monatsberichts und Lagerbestandsveränderungen sowie selbsterstellten Anlagen aus der Investitions-erhebung – werden die Vorleistungen subtrahiert, die mit bundeseinheitlichen Quoten aus der KSE geschätzt werden	C	0
Verarbeitendes Gewerbe			
Einlandunternehmen	Bruttowertschöpfung aus der KSE	A	12,8
Mehrländerunternehmen	Bruttowertschöpfung aus der KSE, regional auf die örtlichen Einheiten verteilt nach arbeits- und kapitalbezogenen Komponenten	B	11,5
Nicht-KSE-Melder	Vom Bruttoproduktionswert – ermittelt aus Umsätzen des Monatsberichts und Lagerbestandsveränderungen sowie selbsterstellten Anlagen aus der Investitions-erhebung – werden die Vorleistungen subtrahiert, die mit bundeseinheitlichen Quoten aus der KSE geschätzt werden	C	8,9
Bauhauptgewerbe			
Einlandunternehmen	Bruttowertschöpfung aus der KSE	A	0,7
Mehrländerunternehmen	Bruttowertschöpfung aus der KSE, regional auf die örtlichen Einheiten verteilt nach arbeits- und kapitalbezogenen Komponenten	B	0,5
Nicht-KSE-Melder	Jahresbauleistung und sonstige Umsätze aus der Jahres- und Investitionserhebung bzw. Gesamtumsatz aus der Totalerhebung des folgenden Jahres für Unternehmen mit weniger als 20 Beschäftigten, vermindert um die mit bundeseinheitlichen Quoten aus der KSE ermittelten Vorleistungen	C	1,8
Ausbaugewerbe	Vom Umsatz der Handwerksunternehmen dieses Bereichs aus der vierteljährlichen Handwerksberichterstattung – gleichgesetzt mit dem Bruttoproduktionswert – werden die mit bundeseinheitlichen Quoten aus der KSE geschätzten Vorleistungen subtrahiert	C	1,9
Großhandel	Umsätze von örtlichen Einheiten des Großhandels aus dem Monatsbericht	C	4,8
Handelsvermittlung	Auf örtliche Einheiten mit Umstellungsfaktoren aus der jeweils letzten Handels- und Gaststättenzählung umgerechnete Unternehmensumsätze aus der zweijährlichen Erhebung	C	0,4
Einzelhandel	Umsätze von örtlichen Einheiten des Einzelhandels aus dem Monatsbericht	C	4,5
Deutsche Bundesbahn	Beschäftigte aus der jährlichen Personalstandstatistik der öffentlichen Verwaltungen	D	0,5
Eisenbahnen (ohne Deutsche Bundesbahn)	Beschäftigte nach Angaben des Bundesverbands Deutscher Eisenbahnen	D	0
Binnenschifffahrt, -wasserstraßen und -häfen	Steuerbare Umsätze der Unternehmen dieses Bereichs aus zweijährlicher UStSt (in Jahren ohne UStSt: „vergleichbare“ Umsätze aus der dem Berichtsjahr folgenden UStSt)	C	0,1
See- und Küstenschifffahrt, Seehäfen	DM- und Deviseneinnahmen der deutschen Seeschifffahrt nach Angaben der Landeszentralbanken (LZB)	C	0
Deutsche Bundespost	Beschäftigte aus der jährlichen Personalstandstatistik der öffentlichen Verwaltungen	D	2,3
Personenbeförderung im Straßenverkehr	Einnahmen der kommunalen und gemischtwirtschaftlichen sowie privaten Unternehmen aus der vierteljährlichen und jährlichen Statistik der Personenbeförderung im Straßenverkehr	C	0,4
Güterbeförderung im Straßenverkehr	Steuerbare Umsätze der Unternehmen dieses Bereichs aus zweijährlicher UStSt (in Jahren ohne UStSt: „vergleichbare“ Umsätze aus der dem Berichtsjahr folgenden UStSt)	C	1,0

1) Nordrhein-Westfalen, Berichtsjahr 1989

Noch: Zur Berechnungsmethode der Bruttowertschöpfung für die westlichen Bundesländer			
Rechenbereich	Datenquelle/Schlüsselgröße	Genauigkeitskategorie	Anteil an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung ¹⁾ (%)
Luftfahrt, Flugplätze	Beschäftigte bei Luftverkehrsgesellschaften sowie Zu- und Aussteiger und Fracht- und Postverkehr der deutschen Verkehrsflughäfen aus der monatlichen und jährlichen Luftfahrtstatistik	D	0,2
Spedition, Lagerei und Verkehrsvermittlung	Steuerbare Umsätze der Unternehmen dieses Bereichs aus zweijährlicher UStSt (in Jahren ohne UStSt: „vergleichbare“ Umsätze aus der dem Berichtsjahr folgenden UStSt)	C	0,6
Kreditinstitute (mit und ohne Sonderaufgaben)	Aus unveröffentlichten betriebswirtschaftlichen Bundesergebnissen für Produktionswerte und Vorleistungen werden die VGR-Bundeswerte auf verschiedene Bankengruppen aufgeteilt. Diese werden mit „Krediten an Nichtbanken“, „Einlagen und aufgenommenen Krediten von Nichtbanken“ sowie „Einlagen von und Krediten an Banken“ regionalisiert. Die Bruttowertschöpfung ergibt sich als Differenz von regionalisierten Bruttoproduktionswerten und regionalisierten Vorleistungen	C	2,5
Bausparkassen	Summe der „Eingänge an Spargeldern und Wohnungsbauprämien“ und „Auszahlungen von Bauspareinlagen und Baudarlehen“ der privaten und öffentlichen Bausparkassen nach Angaben des Bausparkassenverbands	C	0,1
Deutsche Bundesbank	Die VGR-Bundeswerte für Bruttoproduktionswert und Vorleistungen werden mit den Beschäftigten der Bundesbank nach „Direktorium“ (mit Sitz in Frankfurt/Main) und „Landeszentralbanken (LZB)“ aufgeteilt. Der auf die LZB entfallende Teil wird mit „Krediten der LZB insgesamt“ und „Einlagen bei den LZB insgesamt“ nach den Vierteljahresberichten der LZB regionalisiert	C	0,4
Versicherungsunternehmen	Erwerbstätige nach gemeinsamen Schätzungen der statistischen Ämter des Bundes und der Länder	D	1,4
Wohnungsvermietung	Auf der Basis der Gebäude- und Wohnungszählung 1987 länderweise fortgeschriebener Bestand an Wohnflächen wird mit regional differenzierten, aus der Statistik der Verbraucherpreise aktualisierten Mieten je Quadratmeter bewertet und ergibt den Bruttomietwert (= Bruttoproduktionswert). Hiervon werden die Vorleistungen subtrahiert, die nicht regional differenziert aus Haushaltsbefragungen, laufenden Wirtschaftsrechnungen, Einkommens- und Verbrauchsstichproben, Mikrozensus sowie 1 %-Wohnungsstichproben berechnet werden	C	7,8
Gastgewerbe, Heime	Steuerbare Umsätze der Unternehmen dieses Bereichs aus zweijährlicher UStSt (in Jahren ohne UStSt: „vergleichbare“ Umsätze aus der dem Berichtsjahr folgenden UStSt)	C	1,2
Bildung, Wissenschaft, Kultur usw., Verlagsgewerbe	Steuerbare Umsätze der Unternehmen dieses Bereichs aus zweijährlicher UStSt (in Jahren ohne UStSt: „vergleichbare“ Umsätze aus der dem Berichtsjahr folgenden UStSt) plus Erträge (Einnahmen) der öffentlich-rechtlichen Rundfunk- und Fernsehanstalten plus Umsätze von Betrieben im Verarbeitenden Gewerbe mit Unternehmensschwerpunkt im Verlagsgewerbe ergibt den Bruttoproduktionswert. Dieser wird vermindert um die Vorleistungen, die mit bundeseinheitlichen Quoten berechnet werden. Diese Vorleistungsquoten werden aus in mehrjährigen Abständen unter freiwilliger Beteiligung durchgeführten Kostenstrukturerhebungen ermittelt.	C	1,5
Gesundheits- und Veterinärwesen	Steuerbare Umsätze der Unternehmen dieses Bereichs aus zweijährlicher UStSt (in Jahren ohne UStSt: „vergleichbare“ Umsätze aus der dem Berichtsjahr folgenden UStSt) plus geschätzte Einnahmen der Ärzte und Zahnärzte (durchschnittliches Honorar je Arzt multipliziert mit der Anzahl der Praxisinhaber zuzüglich Zuschlag für Privatbehandlung) plus Einnahmen von Einrichtungen des Gesundheitswesens (geschätzt aus Bettenzahl, Ausnutzungsgrad und durchschnittlichen Tagespflegesätzen der Krankenhäuser von privaten Trägern) ergibt den Bruttoproduktionswert. Dieser wird vermindert um die Vorleistungen, die mit bundeseinheitlichen Quoten berechnet werden. Diese Vorleistungsquoten werden aus in mehrjährigen Abständen unter freiwilliger Beteiligung durchgeführten Kostenstrukturerhebungen ermittelt.	C	1,9
Übrige Dienstleistungen	Steuerbare Umsätze der Unternehmen dieses Bereichs aus zweijährlicher UStSt (in Jahren ohne UStSt: „vergleichbare“ Umsätze aus der dem Berichtsjahr folgenden UStSt)	C	10,7
Bund			
Ziviler Bereich	Bedienstete der Bundesbehörden (ohne Zivilbedienstete der Bundeswehr, aber einschl. Zivildienstleistenden) aus der Personalstandstatistik, gewichtet mit Durchschnittsverdiensten nach Dienstverhältnissen und Laufbahngruppen	C	0,7
Verteidigungsbereich	Wehrsold, Bezüge der Zeit- und Berufssoldaten und Zivilbediensteten der Bundeswehr, Verpflegungs- und Bekleidungskosten sowie Sozialversicherungsbeiträge für Wehrpflichtige und unterstellte Sozialversicherungsbeiträge für Beamte, Unfallversicherungsbeiträge, Beihilfen, Entlassungs- und Trennungsgelder nach regionalisierten Angaben des Bundesministers der Verteidigung, Aufwendungen für Verpflegung, Bekleidung und Sozialversicherung der Wehrpflichtigen, geschlüsselt nach deren Anzahl in den Ländern, unterstellte Sozialversicherungsbeiträge für Beamte geschlüsselt nach den Beamtenbezügen, Unfallversicherungsbeiträge, Beihilfen, Entlassungs- und Trennungsgelder geschlüsselt nach den Jahresbezügen gemäß Bundesverteidigungsministerium	B	0,8

1) Nordrhein-Westfalen, Berichtsjahr 1989

Noch: Zur Berechnungsmethode der Bruttowertschöpfung für die westlichen Bundesländer			
Rechenbereich	Datenquelle/Schlüsselgröße	Genauigkeitskategorie	Anteil an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung ¹⁾ (%)
Länder	Personalausgaben (ohne Versorgungsbezüge und Beihilfen für Versorgungsempfänger) aus der Rechnungsstatistik der öffentlichen Haushalte zuzüglich unterstellte Sozialbeiträge für die Alters- und Hinterbliebenenversorgung der Beamten, die mit der Anzahl der Landesbeamten regionalisiert werden.	B	4,8
Gemeinden, Gemeinde- und Zweckverbände	wie im Bereich „Länder“	B	3,8
Sozialversicherung	Personal der Sozialversicherungsträger aus der Personalstandstatistik, wobei die Anzahlen nach dem Dienstverhältnis und nach Laufbahngruppen mit Durchschnittsverdiensten gewichtet werden	C	0,7
Private Haushalte	Erwerbstätige nach gemeinsamen Schätzungen der statistischen Ämter des Bundes und der Länder	D	0,1
Private Organisationen ohne Erwerbszweck	Erwerbstätige nach gemeinsamen Schätzungen der statistischen Ämter des Bundes und der Länder	D	2,8

1) Nordrhein-Westfalen, Berichtsjahr 1989

Zur Berechnungsmethode der Bruttoanlageinvestitionen für die westlichen Bundesländer			
Rechenbereich	Datenquelle/Schlüsselgröße	Genauigkeits-kategorie	Anteil an den gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen ¹⁾ (%)
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei			
Bauten	Veranschlagte Baukosten von Nichtwohngebäuden	B	0,2
Landwirtschaft im engeren Sinne			
Ausrüstungen	Investitionen der Landwirtschaft für Maschinen, sonstige Ausrüstungsgüter und Fahrzeuge aus den Landwirtschaftlichen Gesamtrechnungen, durchgeführt von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder	C	0,9
Gewerbliche Gärtnerei und gewerbliche Tierhaltung, Forstwirtschaft, Fischerei			
Ausrüstungen	Bruttowertschöpfung aus der Entstehungsrechnung der VGR der Länder	C	0,1
Energie- und Wasserversorgung			
Bauten und Ausrüstungen	Investitionen für Grundstücke mit Bauten sowie für Maschinen, maschinelle Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattungen (Korrektur um die Investitionen für das Leitungs- und Rohrnetz führt nur zu Verschiebungen innerhalb der Merkmale „Bauten“ und „Ausrüstungen“, verändert aber nicht die „Investitionen insgesamt“)	A	5,7
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe			
Bauten und Ausrüstungen			
Betriebe von Unternehmen mit 20 und mehr tätigen Personen	Investitionen der Betriebe von Unternehmen mit 20 und mehr tätigen Personen für Grundstücke mit Bauten abzüglich gebraucht erworbene Bauten und zugehörige Grundstücke sowie für Maschinen und maschinellen Anlagen	A	21,1
Restliche Betriebe	Ermittlung durch Hochrechnung auf alle Betriebe mit Hochrechnungsfaktoren aus Umsätzen der industriellen und handwerklichen Kleinbetriebe	C	2,0
Bauhauptgewerbe			
Bauten und Ausrüstungen			
Betriebe von Unternehmen mit 20 und mehr tätigen Personen	Investitionen der Unternehmen, umgerechnet in Werte für örtliche Einheiten mit der Jahresbauleistung der Unternehmen und Umsätzen der Betriebe	B	0,5
Restliche Betriebe	Ermittlung durch Hochrechnung auf alle Betriebe mit Hochrechnungsfaktoren aus Beschäftigtenzahlen der Bautotalerhebung und des Monatsberichts (Juni) im Bauhauptgewerbe	C	0,2
Ausbaugewerbe			
Bauten und Ausrüstungen			
Betriebe von Unternehmen mit 10 und mehr tätigen Personen	Investitionen der Unternehmen mit 10 und mehr tätigen Personen aus der Jahres- und Investitionserhebung bei Unternehmen des Ausbaugewerbes	B	0,1
Restliche Betriebe	Ermittlung durch Hochrechnung auf alle Betriebe mit Hochrechnungsfaktoren aus Beschäftigtenzahlen der Jahres- und Investitionserhebung bei Unternehmen des Ausbaugewerbes sowie bei Betrieben des Ausbaugewerbes im 3. Quartal des jeweiligen Berichtsjahres	C	0,2
Großhandel einschl. Handelsvermittlung, Einzelhandel			
Bauten und Ausrüstungen	Umsätze von Betrieben des Handels (in der Handelsvermittlung auf örtliche Einheiten umgestellte Unternehmensumsätze), an die jährlich mit der Bundesentwicklung aktualisierte Investitionsquoten angelegt werden	C	6,8
Deutsche Bundespost			
Bauten und Ausrüstungen (ohne neue Straßenfahrzeuge)	Anlageinvestitionen der Bundespost nach Aktivkonten je Oberpostdirektion, regional korrigiert von Oberpostdirektionen auf Bundesländer mit Bevölkerungszahlen	B	4,1
Neue Straßenfahrzeuge	Anzahl der Neuzulassungen von KFZ, bewertet mit durchschnittlichen Produktionswerten	C	0,1
Deutsche Bundesbahn			
Bauten und Ausrüstungen (ohne neue Straßenfahrzeuge)	Sachausgaben der Bundesbahn für Erstellung und Unterhaltung von Sachanlagen nach Ausgabenbereichen	C	0,9
Neue Straßenfahrzeuge	Anzahl der Neuzulassungen von KFZ, bewertet mit durchschnittlichen Produktionswerten	C	0,1
Straßenpersonenverkehr			
Bauten			
Erfasste Unternehmen	Investitionen von Straßenbahn- und Obusunternehmen für Werkstätten, Wagenhallen, Betriebsgebäude, Gleisanlagen und Tunnel	B	0,6
Hochgerechnete Unternehmen	Investitionen von reinen Omnibusunternehmen des öffentlichen Straßenpersonenverkehrs, die keine Straßenbahnen und/oder Obusse betreiben, und die deshalb in der o. a. erfassten Teilmenge nicht erhalten sind, hochgerechnet mit Einnahmen	C	0,1
Ausrüstungen			
PKW und Omnibusse	Anzahl der Neuzulassungen von KFZ für diesen Wirtschaftsbereich, nach KFZ-Arten differenziert bewertet mit durchschnittlichen Produktionswerten	C	0,4
Straßenbahn-, U-Bahn- und Obusfahrzeuge			
Sonstige Ausrüstungen	Ausrüstungsinvestitionen nach Angaben des Bundesministers für Verkehr	B	0,1
	Anteile der Regionen (Länder) an den übrigen Investitionen insgesamt (einschl. Bauten)	D	0,0

1) Nordrhein-Westfalen, Berichtsjahr 1989

Noch: Zur Berechnungsmethode der Bruttoanlageinvestitionen für die westlichen Bundesländer			
Rechenbereich	Datenquelle/Schlüsselgröße	Genauigkeitskategorie	Anteil an den gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen ¹⁾ (%)
Güterkraftverkehr (ohne Transport in Rohrleitungen) Bauten	Beschäftigte aus der Arbeitsstättenzählung 1987, fortgeschrieben mit Erwerbstätigen nach gemeinsamen Schätzungen der statistischen Ämter des Bundes und der Länder	D	0,1
Ausrüstungen	Anzahl der Neuzulassungen von KFZ für diesen Wirtschaftsbereich, nach KFZ-Arten differenziert bewertet mit durchschnittlichen Produktionswerten	C	0,7
Transport in Rohrleitungen Bauten und Ausrüstungen	Aus Angaben über Länge und Beschaffenheit der Rohrleitungen ermittelte Regionalanteile 1980, die über einen längeren Zeitraum konstant gehalten werden	D	0,1
Luftfahrt, Flugplätze Bauten und Ausrüstungen	Investitionen nach Mitteilung der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen	B	0,1
Internationale Verkehrsflughäfen	Anzahl der Zusteiger auf Regionalflughäfen	D	0,1
Regionalflughäfen	Anlageinvestitionen der 12 umsatzstärksten Fluggesellschaften	B	2,6
Fluggesellschaften	nach Mitteilungen und Geschäftsberichten der Fluggesellschaften		
Binnenschifffahrt, -wasserstraßen und -häfen Bauten und Ausrüstungen	Beschäftigte aus der Arbeitsstättenzählung 1987	D	0,1
See- und Küstenschifffahrt, Seehäfen Bauten und Ausrüstungen	Beschäftigte aus der Arbeitsstättenzählung 1987	D	0,0
Seeschifffahrt	Investitionen der Seehäfen	B	–
Seehäfen			
Nicht bundeseigene Eisenbahnen Bauten und Ausrüstungen	Anlageinvestitionen nach Angaben des Bundesverbandes Deutscher Eisenbahnen, Kraftverkehre und Seilbahnen, umgerechnet in örtliche Einheiten mit Umrechnungsfaktoren aus der Arbeitsstättenzählung 1987	C	0,0
Dienstleistungsunternehmen (ohne Wohnungsvermietung) Bauten	Veranschlagte Baukosten fertiggestellter Nichtwohngebäude von Bauherren dieser Wirtschaftsbereiche (hierin enthalten sind in der Bautätigkeitsstatistik allerdings auch Bauherren, die dem Handel zuzuordnen sind)	C	7,6
Ausrüstungen	Erwerbstätige nach gemeinsamen Schätzungen der statistischen Ämter des Bundes und der Länder	D	14,6
Wohnungsvermietung Bauten	Veranschlagte Baukosten für Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden	B	18,9
Bund Bauten	Geplante Bauinvestitionen des Bundes nach Haushaltstiteln gem. Bundeshaushaltsplan	C	1,3
Ausrüstungen	Geplante Ausrüstungsinvestitionen des Bundes nach Haushaltstiteln gem. Bundeshaushaltsplan	C	0,1
Regionalisierbare Ausrüstungen	Geplante Ausrüstungsinvestitionen des Bundes gemäß Bundeshaushaltsplan geschlüsselt mit Beschäftigten der Bundesbehörden	D	0,1
Nicht regionalisierbare Ausrüstungen			
Länder Bauten	Baumaßnahmen der Länder (ohne Wohnungsbau, Wirtschaftsunternehmen und allgemeines Grundvermögen) nach den Rechnungsergebnissen der staatlichen Haushalte	B	0,4
Ausrüstungen	Erwerb beweglicher Sachen des Anlagevermögens durch die Länder nach den Rechnungsergebnissen der staatlichen Haushalte	B	0,6
Gemeinden, Gemeinde- und Zweckverbände Bauten	Baumaßnahmen der Gemeinden, der Gemeinde- und Zweckverbände sowie anderer juristischer Personen zwischengemeindlicher Zusammenarbeit nach der Jahresrechnungsstatistik der Kommunalfinanzen	B	6,1
Ausrüstungen	Erwerb beweglicher Sachen des Anlagevermögens durch die Gemeinden, Gemeinde- und Zweckverbände sowie anderer juristischer Personen zwischengemeindlicher Zusammenarbeit nach der Jahresrechnungsstatistik der Kommunalfinanzen	B	0,8
Sozialversicherung Bauten	Bruttowertschöpfung aus der Entstehungsrechnung der VGR der Länder	C	0,3
Ausrüstungen	Bruttowertschöpfung aus der Entstehungsrechnung der VGR der Länder	C	0,0
Private Organisationen ohne Erwerbszweck Bauten	Veranschlagte Baukosten fertiggestellter Nichtwohngebäude von Bauherren dieses Bereichs	B	0,7
Ausrüstungen	Erwerbstätige nach gemeinsamen Schätzungen der statistischer Ämter des Bundes und der Länder	D	0,5

1) Nordrhein-Westfalen, Berichtsjahr 1989

Simulierte Zeitreihe für den Vergleich der Koordinierungsverfahren in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung
 Zeitreihe basierend auf einer linearen Funktion mit kleinen zufälligen Schwankungen und kleiner Koordinierungsdifferenz

a) Zeitreihe

Jahr	Bundes- ergebnis	Landesergebnis				
		Land 1	Land 2	Land 3	Land 4	Land 5
1	167 842	5 685	25 925	45 508	79 553	11 971
2	168 270	5 717	26 017	45 622	79 714	11 991
3	168 699	5 748	26 110	45 748	79 879	12 012
4	169 127	5 780	26 208	45 864	80 047	12 029
5	169 556	5 811	26 302	45 986	80 213	12 058
6	169 984	5 842	26 389	46 106	80 374	12 076
7	170 413	5 875	26 481	46 226	80 541	12 093
8	170 841	5 906	26 574	46 343	80 703	12 116
9	171 269	5 938	26 664	46 466	80 879	12 133
10	171 698	5 969	26 758	46 583	81 038	12 160

b) Koordinierungsergebnisse

Bundesland	„Exakter“ Landeswert	Landes- ergebnis	Pauschale Anpassung	Zweistufige Anpassung	Prozentuale Anpassung			Quadratische Anpassung	
					1	2	3	1	2
Land 1	5 956	5 969	5 941	5 942	5 732	5 893	5 865	5 969	5 941
Land 2	26 647	26 758	26 632	26 635	26 479	26 604	26 515	26 720	26 632
Land 3	46 490	46 583	46 365	46 370	46 406	46 433	46 350	46 449	46 365
Land 4	80 563	81 038	80 657	80 665	81 043	80 827	80 825	80 660	80 657
Land 5	12 042	12 160	12 103	12 086	12 038	11 941	12 143	11 900	12 103
Bundesergebnis	171 698	172 508	171 698	171 698	171 698	171 698	171 698	171 698	171 698

Simulierte Zeitreihe für den Vergleich der Koordinierungsverfahren in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung
 Zeitreihe basierend auf einer linearen Funktion mit kleinen zufälligen Schwankungen umgekehrt proportional zur Größe der Landesergebnisse und kleiner Koordinierungsdifferenz

a) Zeitreihe

Jahr	Bundes- ergebnis	Landesergebnis				
		Land 1	Land 2	Land 3	Land 4	Land 5
1	72 600	5 806	18 779	20 094	5 901	27 975
2	72 795	5 839	18 847	20 148	5 913	28 023
3	72 990	5 880	18 913	20 201	5 926	28 071
4	73 185	5 894	18 981	20 253	5 938	28 119
5	73 380	5 935	19 048	20 306	5 950	28 168
6	73 576	5 974	19 114	20 360	5 962	28 217
7	73 771	6 004	19 182	20 412	5 975	28 264
8	73 966	6 035	19 247	20 466	5 987	28 313
9	74 161	6 057	19 316	20 518	5 999	28 361
10	74 357	6 095	19 383	20 571	6 011	28 409

b) Koordinierungsergebnisse

Bundesland	„Exakter“ Landeswert	Landes- ergebnis	Pauschale Anpassung	Zweistufige Anpassung	Prozentuale Anpassung			Quadratische Anpassung	
					1	2	3	1	2
Land 1	5 304	6 095	5 632	5 616	4 802	19	5 556	87	5 628
Land 2	18 213	19 383	17 911	17 915	18 088	19 292	17 838	19 365	17 910
Land 3	18 141	20 571	19 008	19 013	19 354	20 515	19 201	20 510	19 014
Land 4	5 674	6 011	5 555	5 556	4 806	6 027	5 572	6 011	5 556
Land 5	27 025	28 409	26 251	26 257	27 307	28 504	26 370	28 384	26 249
Bundesergebnis	74 357	80 469	74 357	74 357	74 357	74 357	74 537	74 357	74 357

Simulierte Zeitreihe für den Vergleich der Koordinierungsverfahren in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung Zeitreihe basierend auf einer linearen Funktion mit großen zufälligen Schwankungen und kleiner Koordinierungsdifferenz									
a) Zeitreihe									
Jahr	Bundes- ergebnis	Landesergebnis					Land 4	Land 5	
		Land 1	Land 2	Land 3					
1	57 313	463	5 092	11 572			10 056	31 102	
2	57 437	469	5 115	11 718			10 037	30 615	
3	57 560	484	5 161	11 778			10 100	30 561	
4	57 684	487	5 130	11 565			10 122	30 603	
5	57 808	478	5 241	11 603			10 083	30 904	
6	57 932	527	5 190	11 630			10 166	30 852	
7	58 056	493	5 245	11 626			10 196	31 121	
8	58 179	494	5 265	11 651			10 169	30 648	
9	58 303	486	5 265	12 075			10 166	31 142	
10	58 427	478	5 237	11 817			10 220	31 090	
b) Koordinierungsergebnisse									
Bundesland	„Exakter“ Landeswert	Landes- ergebnis	Pauschale Anpassung	Zweistufige Anpassung	Prozentuale Anpassung			Quadratische Anpassung	
					1	2	3	1	2
Land 1	496	478	474	196	388	489	486	476	474
Land 2	5 183	5 237	5 200	11 363	5 142	5 237	5 199	5 231	5 199
Land 3	11 688	11 817	11 734	8 346	11 713	11 679	11 712	11 707	11 733
Land 4	10 068	10 220	10 148	23 269	10 126	10 224	10 140	10 216	10 149
Land 5	31 012	31 090	30 871	15 253	31 058	30 798	30 890	30 797	30 872
Bundesergebnis	58 427	58 842	58 427	58 427	58 427	58 427	58 427	58 427	58 427

Simulierte Zeitreihe für den Vergleich der Koordinierungsverfahren in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung Zeitreihe basierend auf einer linearen Funktion mit kleinen zufälligen Schwankungen und großer Koordinierungsdifferenz									
a) Zeitreihe									
Jahr	Bundes- ergebnis	Landesergebnis					Land 4	Land 5	
		Land 1	Land 2	Land 3					
1	165 334	13 144	12 466	82 325			53 793	88 553	
2	165 730	13 216	12 511	82 544			53 900	88 705	
3	166 126	13 290	12 554	82 759			54 006	88 857	
4	166 522	13 361	12 602	82 976			54 120	89 011	
5	166 918	13 434	12 645	83 193			54 227	89 166	
6	167 314	13 507	12 689	83 410			54 348	89 320	
7	167 710	13 584	12 733	83 625			54 459	89 471	
8	168 106	13 654	12 779	83 843			54 573	89 618	
9	168 503	13 726	12 823	84 059			54 671	89 781	
10	168 899	13 799	12 868	84 275			54 793	89 929	
b) Koordinierungsergebnisse									
Bundesland	„Exakter“ Landeswert	Landes- ergebnis	Pauschale Anpassung	Zweistufige Anpassung	Prozentuale Anpassung			Quadratische Anpassung	
					1	2	3	1	2
Land 1	9 198	13 799	9 116	9 116	−3 738	10 316	8 870	10 498	9 053
Land 2	8 440	12 868	8 501	8 502	−4 551	9 913	8 421	9 979	8 487
Land 3	55 872	84 275	55 674	55 677	66 836	83 265	55 645	83 350	55 731
Land 4	36 508	54 793	36 198	36 193	37 514	−3 957	36 302	−4 029	36 228
Land 5	58 881	89 929	59 410	59 411	72 838	69 362	59 661	69 101	59 400
Bundesergebnis	168 899	255 664	168 899	168 899	168 899	168 899	168 899	168 899	168 899

Simulierte Zeitreihe für den Vergleich der Koordinierungsverfahren in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung									
Zeitreihe basierend auf einer nicht linearen, monotonen Funktion mit kleinen zufälligen Schwankungen und kleiner Koordinierungsdifferenz									
a) Zeitreihe									
Jahr	Bundes- ergebnis	Landesergebnis							
		Land 1	Land 2	Land 3	Land 4	Land 5			
1	95 271	5 677	12 676	20 528	22 774	34 693			
2	95 389	5 829	13 063	20 302	22 584	34 526			
3	95 507	5 598	12 766	20 768	22 882	33 555			
4	95 625	5 796	12 981	20 269	22 596	34 174			
5	95 743	5 886	12 847	20 736	22 874	34 648			
6	95 860	5 924	13 039	20 316	22 769	34 279			
7	95 977	5 728	12 900	20 876	22 666	34 896			
8	96 095	5 849	13 065	20 636	22 709	35 006			
9	96 212	5 612	12 920	21 401	22 842	34 035			
10	96 328	5 969	13 064	20 664	22 686	35 201			
b) Koordinierungsergebnisse									
Bundesland	„Exakter“ Landeswert	Landes- ergebnis	Pauschale Anpassung	Zweistufige Anpassung	Prozentuale Anpassung			Quadratische Anpassung	
					1	2	3	1	2
Land 1	5 856	5 969	5 893	3 787	5 656	5 782	5 768	5 913	5 891
Land 2	13 056	13 064	12 896	23 602	12 841	12 971	12 895	13 014	12 896
Land 3	20 597	20 664	20 397	36 572	20 601	20 563	20 591	20 353	20 396
Land 4	22 690	22 686	22 394	281	22 701	22 835	22 675	22 643	22 396
Land 5	34 129	35 201	34 748	32 086	34 529	34 177	34 399	34 405	34 749
Bundesergebnis	96 328	97 584	96 328	96 328	96 328	96 328	96 328	96 328	96 328

Simulierte Zeitreihe für den Vergleich der Koordinierungsverfahren in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung									
Zeitreihe basierend auf einer nicht linearen, nicht monotonen Funktion mit kleinen zufälligen Schwankungen und kleiner Koordinierungsdifferenz									
a) Zeitreihe									
Jahr	Bundes- ergebnis	Landesergebnis							
		Land 1	Land 2	Land 3	Land 4	Land 5			
1	26 505	2 824	3 398	11 081	5 636	5 458			
2	21 892	2 839	3 414	11 110	3 276	2 619			
3	24 275	2 855	3 431	11 213	5 644	2 664			
4	22 844	2 870	2 687	7 692	5 670	5 510			
5	22 987	2 886	2 715	7 806	5 677	5 589			
6	24 596	2 578	3 471	11 350	3 389	5 531			
7	23 973	2 915	3 491	7 908	5 742	5 539			
8	24 636	2 611	3 509	11 443	5 763	2 862			
9	27 443	2 947	3 530	11 489	5 781	5 535			
10	26 558	2 645	2 823	11 557	5 807	5 691			
b) Koordinierungsergebnisse									
Bundesland	„Exakter“ Landeswert	Landes- ergebnis	Pauschale Anpassung	Zweistufige Anpassung	Prozentuale Anpassung			Quadratische Anpassung	
					1	2	3	1	2
Land 1	2 585	2 645	2 463	4 103	2 644	3 002	2 857	2 640	2 482
Land 2	2 690	2 823	26 28	82	3 136	3 459	3 334	2 779	3 645
Land 3	10 748	11 557	10 760	3 303	10 745	10 181	10 377	10 553	10 765
Land 4	5 546	5 807	5 408	9 814	5 302	5 371	5 325	5 489	5 439
Land 5	4 989	5 691	5 299	9 256	4 731	4 545	4 665	5 097	5 227
Bundesergebnis	26 558	28 523	26 558	26 558	26 558	26 558	26 558	26 558	27 558

Simulierte Zeitreihe für den Vergleich der Koordinierungsverfahren in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung

Zeitreihe basierend auf einer nicht linearen, nicht monotonen Funktion mit unterschiedlichen Anteilen am Bundesergebnis für verschiedene Jahre, kleinen zufälligen Schwankungen und kleiner Koordinierungsdifferenz

a) Zeitreihe

Jahr	Bundes- ergebnis	Landesergebnis				
		Land 1	Land 2	Land 3	Land 4	Land 5
1	32 066	5 374	6 378	7 089	7 724	8 020
2	42 061	5 436	8 314	7 026	7 560	16 942
3	48 236	6 166	8 387	7 210	13 387	16 742
4	43 940	5 487	6 497	4 951	13 461	16 996
5	35 116	5 549	8 594	7 202	8 112	8 545
6	46 165	5 573	8 541	4 900	13 503	17 142
7	41 182	5 584	8 542	4 929	8 112	17 168
8	44 874	5 624	6 841	5 102	13 584	17 255
9	34 772	6 369	8 580	5 096	8 489	9 192
10	33 356	6 391	6 920	5 127	8 692	9 104

b) Koordinierungsergebnisse

Bundesland	„Exakter“ Landeswert	Landes- ergebnis	Pauschale Anpassung	Zweistufige Anpassung	Prozentuale Anpassung			Quadratische Anpassung	
					1	2	3	1	2
Land 1	5 184	6 391	5 883	14 894	4 156	4 672	4 213	6 381	5 876
Land 2	6 673	6 920	6 371	396	5 819	6 256	5 875	6 824	6 407
Land 3	4 938	5 127	4 720	16 921	4 235	4 708	4 361	5 070	4 690
Land 4	8 201	8 692	8 002	70	8 072	7 857	7 985	7 880	8 021
Land 5	8 360	9 104	8 380	1 075	11 074	9 863	10 922	7 201	8 362
Bundesergebnis	33 356	36 234	33 356	33 356	33 356	33 356	33 356	33 356	33 356

Bruttoanlageinvestitionen in jeweiligen Preisen in der Land- und Forstwirtschaft im Bereich „Neue Bauten“ für den Vergleich der Koordinierungsverfahren in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung*)

a) Zeitreihe

Jahr	Bundes- ergebnis ohne Berlin	Landesergebnis									
		Schleswig- Holstein	Hamburg	Nieder- sachsen	Bremen	Nordrhein- Westfalen	Hessen	Rheinland- Pfalz	Baden- Württem- berg	Bayern	Saarland
		Mill. DM									
1975	1 416	86	7	204	10	153	84	71	237	556	7
1976	1 546	112	5	234	9	153	89	73	246	616	9
1977	1 723	126	5	282	3	195	96	81	285	640	10
1978	1 820	110	5	310	1	198	84	77	274	710	10
1979	1 836	116	7	301	7	214	80	70	314	691	6
1980	1 930	107	4	314	9	215	86	101	310	697	7
1981	1 843	97	2	336	1	189	80	95	286	660	6
1982	1 950	94	4	261	16	215	65	101	266	744	103
1983	2 095	129	1	329	8	231	70	106	309	845	6
1984	2 016	111	2	297	7	228	72	123	328	791	7
1985	1 970	92	2	293	17	221	68	159	310	772	6

b) Koordinierungsergebnisse

Bundesland	Landes- ergebnis	Pauschale Anpassung	Zweistufige Anpassung	Prozentuale Anpassung			Quadratische Anpassung	
				1	2	3	1	2
	Mill. DM							
Schleswig- Holstein	92	93,42	134,82	119,29	116,56	116,87	93,28	93,47
Hamburg	2	2,03	1,94	8,84	4,11	4,18	2,01	2,06
Nieder- sachsen	293	297,53	357,00	313,82	320,348	316,27	300,15	297,55
Bremen	17	17,26	23,14	13,34	8,84	9,47	17,16	17,56
Nordrhein- Westfalen	221	224,42	209,78	221,46	219,02	221,92	222,45	224,29
Hessen	68	69,05	65,91	88,58	84,16	86,02	68,20	69,38
Rheinland- Pfalz	159	161,46	142,56	108,88	105,84	108,14	160,08	161,54
Baden- Württemberg	310	314,80	331,69	313,43	312,94	316,08	312,69	314,67
Bayern	772	783,94	694,49	759,97	771,93	773,18	782,56	783,35
Saarland	6	6,09	8,67	22,39	26,22	17,87	11,42	6,13
Bundes- ergebnis ohne Berlin	1 940	1 970	1 970	1 970	1 970	1 970	1 970	1 970

*) Bei den Landesergebnissen handelt es sich um auf das Bundesergebnis vor Revision 1991 pauschal koordinierte Ergebnisse. Das Bundesergebnis ohne Berlin ist die Differenz aus dem revidierten Bundesergebnis und der Summe der Landesergebnisse.

Bruttowertschöpfungen zu Marktpreisen in jeweiligen Preisen im Verarbeitenden Gewerbe für den Vergleich der Koordinierungsverfahren in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung*)

a) Zeitreihe

Jahr	Bundes- ergebnis ohne Berlin	Landesergebnis									
		Schleswig- Holstein	Hamburg	Nieder- sachsen	Bremen	Nordrhein- Westfalen	Hessen	Rheinland- Pfalz	Baden- Württem- berg	Bayern	Saarland
		Mill. DM									
1975	340 900	9 768	12 897	30 384	5 439	105 106	30 007	20 910	65 933	55 775	5 247
1976	375 045	10 249	13 425	35 119	5 987	113 629	34 148	23 017	73 180	62 106	5 623
1977	398 339	11 225	14 455	36 749	6 479	119 566	35 966	24 445	79 462	65 868	5 987
1978	421 580	11 412	15 154	40 510	6 468	124 841	37 830	25 491	83 085	71 778	6 430
1979	452 358	12 149	16 698	42 458	6 472	134 219	40 364	28 227	89 009	77 977	6 951
1980	460 326	12 730	15 826	44 924	6 508	135 887	41 102	29 200	93 574	78 899	7 003
1981	469 716	13 335	15 807	45 393	6 664	136 269	41 653	29 826	94 785	81 149	7 574
1982	479 480	13 568	15 916	46 698	7 074	138 733	41 746	30 971	97 567	84 958	7 743
1983	501 102	13 836	16 448	48 297	7 218	143 017	45 434	32 773	101 164	89 182	7 714
1984	522 290	14 181	17 133	51 334	6 806	149 616	45 943	33 567	104 819	93 832	7 947
1985	556 834	14 935	17 203	53 954	7 024	158 116	49 905	35 037	113 816	101 136	8 387

b) Koordinierungsergebnisse

Bundesland	Landes- ergebnis	Pauschale Anpassung	Zweistufige Anpassung	Prozentuale Anpassung			Quadratische Anpassung	
				1	2	3	1	2
	Mill. DM							
Schleswig- Holstein	14 935	14 863	15 163	14 998	15 340	15 255	14 929	14 864
Hamburg	17 203	17 121	14 530	18 640	18 931	18 876	17 158	17 116
Nieder- sachsen	53 954	53 696	54 168	53 021	53 142	53 037	53 779	53 699
Bremen	7 024	6 990	5 590	7 644	7 984	7 946	7 017	6 987
Nordrhein- Westfalen	158 116	157 359	156 641	162 348	161 094	161 706	156 889	157 357
Hessen	49 905	49 666	49 165	49 313	49 425	49 358	49 723	49 671
Rheinland- Pfalz	35 037	34 869	35 753	34 789	35 096	34 920	35 005	34 870
Baden- Württemberg	113 816	113 271	114 748	111 308	110 876	110 960	113 217	113 281
Bayern	101 136	100 652	102 705	96 553	96 378	96 256	100 734	100 642
Saarland	8 387	8 347	8 371	8 222	8 566	8 520	8 383	8 348
Bundes- ergebnis ohne Berlin	559 513	556 834	556 834	556 834	556 834	556 834	556 834	556 834

*) Bei den Landesergebnissen handelt es sich um auf das Bundesergebnis vor Revision 1991 pauschal koordinierte Ergebnisse. Das Bundesergebnis ohne Berlin ist die Differenz aus dem revidierten Bundesergebnis und der Summe der Landesergebnisse.

Zahlenspiegel

Zahlenspiegel Nordrhein-Westfalen

Die mit einem Stern versehenen Positionen werden von allen statistischen Landesbehörden im „Zahlenspiegel“ veröffentlicht.

Lfd. Nr.	Merkmal	Einheit	1990	1991
			Monatsdurchschnitt	
Bevölkerung und Erwerbstätigkeit				
1	* Bevölkerung am Monatsende ¹⁾	1 000	17 244	17 423
2	* Natürliche Bevölkerungsbewegung ¹⁾			
3	* Eheschließungen ²⁾	Anzahl	9 535	9 274
4	* je 1 000 Einw. und 1 Jahr		6,6	6,4
5	* Lebendgeborene ³⁾	Anzahl	16 608	16 536
6	* je 1 000 Einw. und 1 Jahr		11,6	11,4
7	* Totgeborene	je 1 000 Geborene	3,9	3,5
8	* Gestorbene ⁴⁾ ohne Totgeborene	Anzahl	16 093	16 067
9	* je 1 000 Einw. und 1 Jahr		11,2	11,1
10	* darunter im ersten Lebensjahr	Anzahl	128	125
11	* je 1 000 Lebendgeborene		7,7	7,5
12	* Geburten- (+) bzw. Sterbefallüberschuß (–)	Anzahl	+515	+469
	* je 1 000 Einw. und 1 Jahr		+0,4	+0,3
Wanderungen				
13	* über die Grenzen des Landes Zugezogene	Anzahl	41 478	33 571
14	* über die Grenzen des Landes Fortgezogene	"	21 439	20 688
15	* Wanderungsgewinn (+) bzw. -verlust (–)	"	+20 039	+12 883
16	* innerhalb des Landes Umgezogene ⁵⁾	"	41 517	38 827
Arbeitsmarkt				
17	* Arbeitslose am Monatsende	1 000	626	560
18	* darunter Männer	"	327	301
Landwirtschaft				
Viehbestand ⁶⁾				
19	* Rindvieh (einschl. Kälbern)	1 000	1 990	1 848
20	* darunter Milchkühe (ohne Ammen- und Mutterkühe)	"	527	495
21	* Schweine	"	5 938	5 675
22	* darunter Schlacht- und Mastschweine	"	2 332	2 186
23	* Zuchtsauen	"	610	579
24	* darunter trächtig	"	407	391
Schlachtungen von Tieren inländischer Herkunft				
25	* Rinder	1 000 St.	80	98
26	* Kälber	"	14	16
27	* Schweine	"	992	983
28	* darunter Hausschlachtungen	"	6	5
29	* Schlachtmengen ⁷⁾	1 000 t	115	120
30	* darunter Rinder	"	25	30
31	* Kälber	"	2	2
32	* Schweine	"	88	88
Geflügel				
33	* eingelegte Bruteier ⁸⁾	1 000	878	933
34	* für Legehennenküken zum Gebrauch	"	3 446	3 753
35	* für Masthühnerküken zum Gebrauch	"	3 446	3 753
35	* Geflügelfleisch ⁹⁾	1 000 kg	4 576	4 544
Milcherzeugung				
36	* Kuhmilcherzeugung	1 000 t	233	227
37	* darunter an Molkereien und Händler geliefert	%	95,9	95,8
38	* Milchleistung je Kuh und Tag	kg	14,2	14,6
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ¹⁰⁾				
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt				
39	* Auftragseingangindex (nominal)	1985 = 100	124	125
40	* Index der Nettoproduktion (von Kalenderunregelmäßigkeiten bereinigt)	1985 = 100	114	116
41	* Beschäftigte am Monatsende (einschl. der tätigen Inhaber)	1 000	2 024	2 038
42	* darunter Arbeiter (einschl. der gewerblich Auszubildenden)	"	1 403	1 408
43	* geleistete Arbeiterstunden	"	189 558	187 377
44	* Löhne (brutto)	Mill. DM	5 074	5 345
45	* Gehälter (brutto)	"	3 543	3 811
46	* Gesamtumsatz (ohne MWSt.)	"	41 180	43 201
47	* darunter Auslandsatz	"	11 640	11 218

1) Bei den Werten des Jahres 1991 handelt es sich um vorläufige Werte. – 2) nach dem Ereignisort – 3) nach der Wohngemeinde der Mutter – 4) nach der Wohngemeinde des 7) aus gewerbli. Schlachtungen (ohne Geflügel); einschl. Schlachtfetten, jedoch ohne Innereien – 8) in Betrieben mit einem Fassungsvermögen von 1 000 und mehr Eiern – Unternehmen mit im allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten

1991			1992				Lfd. Nr.
Juli	August	September	Juni	Juli	August	September	
17 433	17 452	17 472	...	...	...	...	1
10 437	12 341	11 486	...	...	...	...	2
7,1	8,3	8,0	...	...	...	...	3
17 646	17 262	17 685	...	...	...	...	4
11,9	11,7	12,3	...	...	...	...	5
3,4	3,3	2,8	...	...	...	...	6
15 790	14 877	14 213	...	...	...	...	7
10,7	10,0	9,9	...	...	...	...	8
98	116	101	...	...	...	...	9
5,6	6,7	5,7	...	...	...	...	10
+1 856	+2 385	+3 472	...	...	...	...	11
+1,3	+1,6	+2,4	...	...	...	...	12
39 222	40 296	40 587	...	...	...	...	13
23 138	23 389	23 660	...	...	...	...	14
+16 084	+16 907	+16 927	...	...	...	...	15
41 018	40 862	40 563	...	...	...	...	16
571	567	545	557	592	593	582	17
304	300	289	306	323	323	318	18
.	.	.	1 870	.	.	.	19
.	.	.	479	.	.	.	20
.	5 738	.	.	.	6 080	.	21
.	2 158	.	.	.	2 280	.	22
.	596	.	.	.	600	.	23
.	399	.	.	.	401	.	24
93	97	107	76	81	78	85	25
15	16	17	16	15	15	16	26
1 003	943	912	924	925	894	962	27
2	2	2	2	2	2	2	28
121	117	117	110	111	108	116	29
29	30	32	24	26	25	27	30
2	2	2	2	2	2	2	31
90	85	82	83	83	81	87	32
564	1 147	787	565	534	822	658	33
4 112	4 324	3 779	3 191	3 488	3 489	3 036	34
4 527	4 431	4 352	4 021	4 091	3 949	4 220	35
246	234	214	242	233	222	215	36
97,0	96,2	95,6	96,8	96,5	95,9	95,0	37
15,6	14,9	14,0	16,3	15,7	15,0	14,9	38
124,9	112,7	123,8	124	121	107	124	39
108	97	117	120	105	96	114	40
2 046	2 047	2 045	1 987	1 990	1 987	1 982	41
1 418	1 417	1 412	1 360	1 365	1 360	1 352	42
193 372	176 158	188 155r	179 363	183 168	165 295	183 850	43
5 389	5 400	5 211r	5 538	5 529	5 440	5 413	44
3 686	3 618	3 607	4 163	3 970	3 822	3 801	45
44 047	39 010	44 632r	44 119	43 591	37 605	47 211	46
11 021	9 606	11 639r	11 821	11 177	8 867	12 100	47

Verstorbenen – 5) ohne innerhalb der Gemeinde Umgezogene – 6) statt Monatsdurchschnitt 1990 bzw. 1991: Viehbestand am 3. Dezember 1990 bzw. 3. Dezember 1991 – 9) aus Schlachtungen inländischen und ausländischen Geflügels in Schlachtereien mit einer Schlachtkapazität von 2 000 und mehr Tieren im Monat – 10) Betriebe von

Zahlenspiegel Nordrhein-Westfalen

Die mit einem Stern versehenen Positionen werden von allen statistischen Landesbehörden im „Zahlenspiegel“ veröffentlicht.

Lfd. Nr.	Merkmal	Einheit	1990	1991
			Monatsdurchschnitt	
Noch: Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe ¹⁾				
1	* Kohleverbrauch	1 000 t SKE ²⁾	1 952	1 907
2	* Gasverbrauch ³⁾	Mill. m ³	1 035	1 006
3	* Stadt-, Kokerei- und Ferngas	"	300	273
4	* Erd- und Erdölgas	"	734	732
5	* Heizölverbrauch	1 000 t	406	385
6	* leichtes Heizöl	"	161	147
7	* schweres Heizöl	"	245	238
8	* Stromverbrauch	Mill. kWh	6 665	6 647
9	* Stromerzeugung (industrielle Eigenerzeugung)	"	2 907	2 837
Bergbau				
10	* Index der Nettoproduktion (von Kalenderunregelmäßigkeiten bereinigt)	1985 = 100	83	80
11	Beschäftigte (einschl. der tätigen Inhaber) ⁴⁾	1 000	132	126
12	darunter Arbeiter (einschl. der gewerblich Auszubildenden)	"	106	100
13	geleistete Arbeiterstunden	"	11 802	11 121
14	Löhne (brutto)	Mill. DM	414	412
15	Gehälter (brutto)	"	179	192
16	Gesamtumsatz (ohne MWSt.)	"	1 655	1 729
17	darunter Auslandsumsatz	"	97	89
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe				
18	Auftragseingangsindex (nominal)	1985 = 100	103	100
19	* Index der Nettoproduktion (von Kalenderunregelmäßigkeiten bereinigt)	1985 = 100	106	107
20	Beschäftigte (einschl. der tätigen Inhaber) ⁴⁾	1 000	503	494
21	darunter Arbeiter (einschl. der gewerblich Auszubildenden)	"	328	320
22	geleistete Arbeiterstunden	"	44 551	42 853
23	Löhne (brutto)	Mill. DM	1 311	1 338
24	Gehälter (brutto)	"	1 100	1 154
25	Gesamtumsatz (ohne MWSt.)	"	13 893	13 815
26	darunter Auslandsumsatz	"	4 290	4 084
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe				
27	Auftragseingangsindex (nominal)	1985 = 100	142	145
28	* Index der Nettoproduktion (von Kalenderunregelmäßigkeiten bereinigt)	1985 = 100	124	127
29	Beschäftigte (einschl. der tätigen Inhaber) ⁴⁾	1 000	921	936
30	darunter Arbeiter (einschl. der gewerblich Auszubildenden)	"	633	641
31	geleistete Arbeiterstunden	"	86 486	85 749
32	Löhne (brutto)	Mill. DM	2 275	2 422
33	Gehälter (brutto)	"	1 634	1 776
34	Gesamtumsatz (ohne MWSt.)	"	15 969	17 178
35	darunter Auslandsumsatz	"	5 641	5 434
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe				
36	Auftragseingangsindex (nominal)	1985 = 100	135	142
37	* Index der Nettoproduktion (von Kalenderunregelmäßigkeiten bereinigt)	1985 = 100	118	124
38	Beschäftigte (einschl. der tätigen Inhaber) ⁴⁾	1 000	355	362
39	darunter Arbeiter (einschl. der gewerblich Auszubildenden)	"	263	268
40	geleistete Arbeiterstunden	"	35 696	35 898
41	Löhne (brutto)	Mill. DM	850	920
42	Gehälter (brutto)	"	463	503
43	Gesamtumsatz (ohne MWSt.)	"	6 197	6 652
44	darunter Auslandsumsatz	"	1 386	1 362
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe				
45	* Index der Nettoproduktion (von Kalenderunregelmäßigkeiten bereinigt)	1985 = 100	125	132
46	Beschäftigte (einschl. der tätigen Inhaber) ⁴⁾	1 000	113	120
47	darunter Arbeiter (einschl. der gewerblich Auszubildenden)	"	74	79
48	geleistete Arbeiterstunden	"	11 023	11 755
49	Löhne (brutto)	Mill. DM	224	254
50	Gehälter (brutto)	"	167	185
51	Gesamtumsatz (ohne MWSt.)	"	3 466	3 827
52	darunter Auslandsumsatz	"	226	249
Handwerk ⁵⁾				
53	* Beschäftigte (einschl. der tätigen Inhaber) ⁶⁾	30. 9. 76 = 100	95,9	98,0
54	* Gesamtumsatz (ohne Umsatzsteuer)	Vj.-D. 1976 = 100	171,0	190,9

1) Betriebe von Unternehmen mit im allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten; – seit 1985 werden Brennstoffverbräuche nur noch vierteljährlich (für das Berichtsquartal) kJ/m³ – 4) am Monatsende – 5) ohne handwerkliche Nebenbetriebe – 6) am Ende des Berichtsquartals

1991			1992			Lfd. Nr.
Juli	August	September	Juni	Juli	August	
		5 439	5 253			1
		2 664	2 662			2
		766	594			3
		1 898	2 066			4
		1 091	1 042			5
		433	347			6
		659	695			7
6 829	6 341	6 565r	6 377	6 597	6 143	8
2 781	2 686	2 592	2 520	2 745	2 546	9
76	74	78	78	75	70	10
125	124	125	119	118	117	11
99	98	99	93	93	92	12
11 361	10 158	10 986	10 164	11 152	9 745	13
393	375	376	391	415	386	14
185	181	179	187	196	205	15
1 536	1 520	1 547	1 421	1 460	1 337	16
84	104	66	52	53	54	17
99,8	91,8	95,8	100	97	86	18
102	96	107	110	103	98	19
495	493	493	478	478	476	20
322	320	319	307	308	306	21
44 348	40 699	42 574	40 797	41 979	38 102	22
1 297	1 295	1 344r	1 362	1 310	1 296	23
1 075	1 040	1 039	1 155	1 134	1 094	24
13 943	12 894	13 944r	14 058	13 661	12 433	25
4 013	3 700	4 136	4 172	3 954	3 320	26
147,8	124,4	143,6	147	142	117	27
117	97	128	133	110	92	28
940	941	940	916	918	912	29
646	646	643	621	624	622	30
88 969	80 426	86 031r	82 943	84 115	75 057	31
2 520	2 559	2 376	2 546	2 570	2 590	32
1 771	1 751	1 733	2 063	1 919	1 836	33
17 761	14 643	18 107r	17 933	17 543	13 988	34
5 251	4 268	5 701r	5 961	5 422	3 972	35
134,5	138,5	150,5	129	134	135	36
112	99	128	125	104	100	37
364	365	364	355	355	355	38
270	270	269	260	260	260	39
36 359	32 708	36 507	34 267	34 040	30 862	40
926	914	868	975	970	906	41
482	473	479	568	532	504	42
6 807	6 139	7 064r	6 427	6 646	5 970	43
1 428	1 287	1 473r	1 291	1 398	1 220	44
124	123	130	140	124	125	45
122	124	124	119	121	122	46
82	83	82	78	80	81	47
12 335	12 167	12 057	11 192	11 882	11 529	48
253	257	248	264	264	261	49
174	173	176r	190	189	182	50
4 000	3 814	3 970r	4 279	4 281	3 876	51
247	248	263r	345	351	301	52
		99,2	98,3			53
		193,5	201,4			54

erhoben. – 2) eine t Steinkohle oder -briketts = 1,03 t Steinkohlenkoks = 1,45 t Braunkohlenbriketts = 3,85 t Rohbraunkohle – 3) umgerechnet auf den Heizwert von 35 169

Zahlenspiegel Nordrhein-Westfalen

Die mit einem Stern versehenen Positionen werden von allen statistischen Landesbehörden im „Zahlenspiegel“ veröffentlicht.

Lfd. Nr.	Merkmal	Einheit	1990	1991
			Monatsdurchschnitt	
Öffentliche Energieversorgung				
1	* Stromerzeugung (brutto)	Mill. kWh	11 107	11 860
2	* Stromverbrauch (einschl. Verlusten)	"	10 379	10 594
3	Stromabgabe der industriellen Eigenanlagen an Fremde	"	1 822	1 762
Bauhauptgewerbe				
Bauhauptgewerbe (nach der Totalerhebung hochgerechnet)				
4	* Beschäftigte (einschl. der tätigen Inhaber) ¹⁾	Anzahl	238 692	241 850
5	* geleistete Arbeitsstunden	1 000	26 119	25 167
6	* darunter für Wohnungsbauten	"	8 758	8 216
7	* gewerbliche und industrielle Bauten ²⁾	"	9 954	9 879
8	* Verkehrs- und öffentliche Bauten	"	7 407	7 072
9	* Löhne (brutto)	Mill. DM	673,4	719,3
10	* Gehälter (brutto)	"	182,0	197,2
11	* baugewerblicher Umsatz (ohne MWSt.)	"	2 698,1	2 879,6
Bautätigkeit und Wohnungswesen				
Baugenehmigungen				
12	* Wohngebäude (nur Neu- und Wiederaufbau)	Anzahl	2 826	2 577
13	* darunter mit 1 und 2 Wohnungen	"	2 453	2 169
14	* Rauminhalt	1 000 m ³	3 081	3 052
15	* veranschlagte Kosten der Bauwerke	1 000 DM	1 037 127	1 058 450
16	* Wohnfläche	1 000 m ²	529	529
17	* Nichtwohngebäude (nur Neu- und Wiederaufbau)	Anzahl	444	443
18	* Rauminhalt	1 000 m ³	3 284	3 142
19	* veranschlagte Kosten der Bauwerke	1 000 DM	619 485	593 573
20	* Nutzfläche	1 000 m ²	521	489
21	* Wohnungen insgesamt (alle Baumaßnahmen)	Anzahl	6 267	6 701
Handel und Gastgewerbe				
22	* Index der Umsätze im Einzelhandel ³⁾	1986 = 100	123,0	133,8
davon des Einzelhandels mit				
23	Nahrungsmitteln, Getränken, Tabakwaren	"	117,4	122,3
24	Textilien, Bekleidung, Schuhen, Lederwaren	"	114,4	123,3
25	Einrichtungsgegenständen (ohne elektronische und Haushaltsgroßgeräte)	"	139,3	151,1
26	elektrotechnischen Erzeugnissen, Haushaltsgroßgeräten, Musikinstrumenten	"	121,5	124,2
27	Papierwaren, Druckerzeugnissen, Büromaschinen	"	135,7	158,7
28	pharmazeutischen, kosmetischen und medizinischen Erzeugnissen, Reinigungsmitteln	"	126,7	138,8
29	Kraft- und Schmierstoffen (Tankstellen ohne Agenturtankstellen)	"	140,9	149,2
30	Fahrzeugen, Fahrzeugteilen, -zubehör und -reifen	"	144,6	171,8
31	sonstigen Waren, Waren verschiedener Art ⁴⁾	"	114,5	123,9
32	Index der Umsätze im Großhandel ⁵⁾	1986 = 100	117,3	122,7
davon des Großhandels mit				
33	Rohstoffen und Halbwaren	"	107,3	106,2
34	Fertigwaren	"	127,2	139,1
35	* Index der Umsätze im Gastgewerbe ³⁾	1986 = 100	118,4	120,9
36	davon Beherbergungsgewerbe	"	149,0	154,0
37	Gaststättengewerbe	"	107,9	109,6
38	Kantinen	"	144,1	146,6
Warenverkehr mit den neuen Bundesländern und dem Ostteil Berlins				
39	Bezüge Nordrhein-Westfalens	1 000 DM	219 880	186 919
40	Lieferungen Nordrhein-Westfalens	"	408 762	944 214
41	* Ausfuhr insgesamt	Mill. DM	13 209,3	12 848,0
42	* davon Güter der Ernährungswirtschaft	"	402,1	459,2
43	* Güter der gewerblichen Wirtschaft	"	12 807,1	12 388,7
44	* davon Rohstoffe	"	195,0	182,3
45	* Halbwaren	"	901,8	848,8
46	* Fertigwaren	"	11 710,3	11 357,7
47	* davon Vorerzeugnisse	"	3 406,0	3 213,0
48	* Enderzeugnisse	"	8 304,4	8 144,7
Ausfuhr nach ausgewählten Verbrauchsländern				
49	Belgien und Luxemburg	Mill. DM	1 579,2	1 530,1
50	Dänemark	"	234,6	217,8
51	Frankreich	"	1 433,5	1 384,2
52	Griechenland	"	110,9	103,7
53	Großbritannien	"	1 174,2	1 086,2
54	Italien	"	1 067,1	1 040,6
55	Niederlande	"	1 480,9	1 505,4
56	Portugal	"	125,2	136,5
57	Republik Irland	"	63,4	59,7
58	Spanien	"	483,1	501,0

1) am Monatsende – 2) einschl. landwirtschaftlichen Baus – 3) einschl. Mehrwertsteuer; Berichtsmonat: vorläufige Ergebnisse; Vormonate: endgültige Ergebnisse – gültige Ergebnisse

1991			1992				Lfd. Nr.
Juli	August	September	Juni	Juli	August	September	
9 961	10 182	11 205	10 567	10 547	10 118	11 027	1
9 682	9 175	10 107	9 392	9 718	...	...	2
1 734	1 709	1 642	1 574	1 828	1 649	1 658	3
244 333	245 581	245 086	237 851	239 323	240 434	240 751	4
29 019	24 568	27 520	26 294	27 855	23 096	28 140	5
9 516	7 698	9 011	8 902	9 242	7 284	9 346	6
11 333	9 868	10 611	9 874	10 594	9 267	10 605	6
8 170	7 002	7 898	7 518	8 019	6 545	8 189	8
765,1	743,1	716,8	746,0	789,1	742,5	769,0	9
189,5	188,1	188,8	222,2	230,1	211,5	206,6	10
3 440,3	2 962,8	3 195,5	3 242,2	3 404,6	3 123,2	3 228,4	11
3 064	3 048	2 404	3 112	3 229	2 851	3 096	12
2 574	2 603	2 051	2 654	2 783	2 349	2 578	13
3 577	3 485	2 656	3 782	3 653	3 497	3 740	14
1 231 415	1 201 266	914 190	1 383 153	1 335 891	1 291 201	1 408 750	15
617	598	460	639	626	612	656	16
517	540	421	424	463	407	417	17
3 055	5 080	2 936	2 844	3 371	2 918	2 778	18
538 687	965 751	492 565	657 420	844 091	629 209	623 987	19
478	705	446	473	553	504	459	20
7 679	7 510	7 689	8 049	7 992	7 747	8 444	21
139,2	118,6	119,4	125,9	134,0	113,9	123,9	22
122,5	117,3	110,9	112,2	114,0	102,9	105,1	23
121,0	100,3	118,8	103,7	117,1	99,0	131,9	24
148,9	128,4	139,3	141,5	152,4	127,0	152,0	25
113,2	107,8	102,6	94,7	105,3	99,4	105,3	26
151,1	154,1	164,3	142,7	148,7	165,0	167,2	27
145,2	130,2	130,8	148,4	157,0	137,6	141,2	28
152,2	148,9	151,1	149,8	153,4	137,6	142,1	29
214,3	131,2	133,8	185,4	187,9	133,9	151,7	30
122,5	114,5	110,9	111,2	126,9	112,7	113,0	31
126,0	119,1	123,2	122,1	121,1	111,3	125,0	32
105,2	102,1	107,2	105,9	102,8	99,4	106,4	33
146,6	136,0	139,0	138,3	139,2	123,1	143,3	34
115,9	116,1	125,1	120,8	118,8	113,8	124,8	35
135,0	144,4	180,6	149,9	139,0	141,0	200,7	36
108,2	106,8	107,4	111,1	111,0	105,8	107,4	37
149,6	131,8	150,5	140,8	150,2	110,3	136,8	38
206 293	144 121	220 252	184 383	200 215	224 264	...	39
917 868	1 133 623	1 127 398	1 428 677	1 599 253	1 329 828	...	40
13 878,5	11 494,9	12 020,0	12 198,8	14 322,5	10 997,6	...	41
517,3	454,9	442,3	493,0	519,2	482,7	...	42
13 361,2	11 040,0	11 577,6	11 705,8	13 803,3	10 514,8	...	43
175,6	161,1	159,8	142,9	153,2	157,3	...	44
887,0	817,1	753,0	772,7	887,3	757,0	...	45
12 298,6	10 061,8	10 664,8	10 790,1	12 762,8	9 600,6	...	46
3 374,1	2 891,8	3 093,9	3 025,8	3 345,6	2 732,3	...	47
8 924,5	7 170,0	7 570,9	7 764,3	9 417,2	6 868,3	...	48
1 461,0	1 178,2	1 525,1	1 483,3	1 504,7	1 198,1	...	49
200,4	207,3	205,5	194,6	233,3	228,6	...	50
1 547,8	1 059,5	1 271,5	1 297,3	1 606,9	1 023,2	...	51
114,8	83,5	91,3	118,5	140,0	96,2	...	52
1 223,2	1 047,0	1 006,4	1 044,8	1 164,4	994,5	...	53
1 168,8	673,1	1 007,3	1 059,8	1 285,5	619,1	...	54
1 565,2	1 391,6	1 375,5	1 367,5	1 638,8	1 264,8	...	55
164,9	110,5	92,2	116,1	128,6	108,9	...	56
60,7	60,6	57,1	48,5	77,9	63,1	...	57
552,4	354,3	502,3	500,2	585,8	368,8	...	58

4) u. a. Warenhäuser, SB-Warenhäuser, Verbrauchermärkte und Versandhandel – 5) ohne Mehrwertsteuer; Berichtsmonat: vorläufige Ergebnisse; Vormonate: end-

Zahlenspiegel Nordrhein-Westfalen

Die mit einem Stern versehenen Positionen werden von allen statistischen Landesbehörden im „Zahlenspiegel“ veröffentlicht.

Die mit einem Stern versehenen Positionen werden von allen statistischen Landesbehörden mit „Landesspiegel“ veröffentlicht.				
Lfd. Nr.	Merkmal	Einheit	1990	1991
			Monatsdurchschnitt	
	Noch: Handel und Gastgewerbe			
1	* EG-Länder zusammen	Mill. DM	7 752,1	7 565,1
2	* EFTA-Länder zusammen	"	1 846,7	1 725,9
3	* übrige Länder	"	3 610,5	3 556,9
	Fremdenverkehr¹⁾			
4	* Gästeankünfte	1 000	940	974
5	* darunter von Auslandsgästen	"	180	169
6	* Gästeübernachtungen	"	2 885	2 962
7	* darunter von Auslandsgästen	"	457	415
	Verkehr			
	Binnenschifffahrt			
8	Güterumschlag in den Binnenhäfen	1 000 t	10 917	10 288
9	* davon Güterempfang	"	6 019	5 952
10	* Güterversand	"	4 598	4 336
11	Güterdurchgang an der Grenzstelle Emmerich	1 000 t	11 980	11 493
12	davon Bergverkehr	"	7 723	7 706
13	Talverkehr	"	4 241	3 787
	Kraftfahrzeuge			
14	* Zulassungen bzw. Anmeldungen fabrikneuer Kraftfahrzeuge ²⁾	Anzahl	70 167	79 888
15	darunter Personenkraftwagen einschl. Kombinationskraftwagen	"	63 363	71 800
16	Lastkraftwagen	"	3 206	3 849
17	Krafträder einschl. Kraftrollern und Leichtkrafträdern	"	2 262	2 865
	Straßenverkehrsunfälle			
18	Unfälle insgesamt	Anzahl	45 290	43 749
19	* davon mit Personenschaden	"	6 945	6 509
20	mit nur Sachschaden	"	38 345	37 240
21	* getötete Personen	"	127	118
22	* verletzte Personen	"	8 901	8 312
23	darunter schwerverletzte Personen	"	2 200	2 070
	Deutsche Bundesbahn³⁾			
24	Güterempfang	1 000 t	6 820	(6 602)
25	Güterversand	"	8 128	(7 791)
	Deutsche Bundespost⁴⁾			
26	Briefsendungen	Mill.	261	266
27	Paketsendungen	1 000	4 099	5 286
	Geld und Kredit			
	Kredite und Einlagen⁵⁾			
28	* Kredite an Nichtbanken (Stand am Jahres- bzw. Monatsende)	Mill. DM	517 420	566 522
29	* darunter Kredite an inländische Nichtbanken	"	503 971	553 267
30	* kurzfristige Kredite (bis 1 Jahr einschl.)	"	104 846	112 606
31	* an Unternehmen und Privatpersonen	"	103 824	111 217
32	* an öffentliche Haushalte	"	1 022	1 389
33	* mittelfristige Kredite (über 1 bis unter 4 Jahre)	"	39 424	48 881
34	* an Unternehmen und Privatpersonen	"	33 315	40 832
35	* an öffentliche Haushalte	"	6 109	8 049
36	* langfristige Kredite (von 4 Jahren und darüber)	"	364 777	393 010
37	* an Unternehmen und Privatpersonen	"	301 999	324 089
38	* an öffentliche Haushalte	"	62 778	68 921
39	durchlaufende Kredite	"	8 373	12 025
40	an Unternehmen und Privatpersonen	"	6 698	9 934
41	an öffentliche Haushalte	"	1 675	2 091

1) in Beherbergungsstätten mit 9 und mehr Gästebetten; ohne Campingplätze – 2) Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt – 3) Ergebnisse für die Bereiche der DB-Direktionen Essen Niederlassungen der zur monatlichen Bilanzstatistik berichtenden Kreditinstitute; ohne Landeszentralbank, ohne Kreditinstitute mit überregionalen Sonderaufgaben (ohne Belastungen auf Sparkonten).

1991			1992				Lfd. Nr.
Juli	August	September	Juni	Juli	August	September	
8 059,2	6 165,6	7 134,2	7 230,6	8 366,0	5 965,5	...	1
1 747,3	1 641,0	1 620,3	1 512,7	1 899,0	1 611,5	...	2
4 072,0	3 688,3	3 265,5	3 455,6	4 057,5	3 420,6	...	3
948	918	1 191	1 057	949	909	1 221	4
200	208	218	170	189	198	225	5
3 269	3 288	3 527	3 213	3 286	3 277	3 665	6
526	531	518	393	486	522	551	7
10 443	9 837	8 956	10 369	9 772	8 976	...	8
6 247	5 613	5 181	5 917	5 716	5 359	...	9
4 196	4 224	3 775	4 452	4 056	3 617	...	10
11 914	10 952	8 988	11 110	12 057	9 893	...	11
8 293	7 073	5 781	7 569	7 767	6 477	...	12
3 621	3 879	3 207	3 541	4 290	3 416	...	13
121 531	39 354	52 004	79 029	79 784	48 272	...	14
112 504	32 443	45 824	68 371	70 524	42 108	54 093	15
4 095	3 263	3 434	3 623	3 757	2 449	...	16
3 484	2 533	1 625	5 095	4 293	2 841	...	17
44 726	36 233	43 647	43 179	43 711	38 049	42 960	18
7 856	6 635	7 376	7 716	7 729	6 351	7 035	19
36 870	29 598	36 271	35 463	35 982	31 698	35 925	20
114	116	104	120	123	120	110	21
10 047	8 423	9 331	9 745	9 805	8 124	8 902	22
2 469	2 193	2 269	2 258	2 274	2 017	2 223	23
6 634	6 204	6 219	6 192	6 339	5 587	6 270	24
7 571	7 224	7 474	7 184	6 937	6 404	7 399	25
265	243	246	276	270	246	291	26
4 744	5 205	4 331	5 416	5 692	5 101	7 331	27
544 645	546 254	549 685	591 495	.	.	591 454	28
531 770	532 784	536 259	578 074	.	.	578 572	29
109 655	108 142	110 468	120 071	.	.	114 413	30
108 652	106 701	108 994	118 064	.	.	113 633	31
1 003	1 441	1 474	2 007	.	.	780	32
46 275	47 143	47 513	49 209	.	.	49 985	33
38 363	39 246	39 695	42 335	.	.	43 439	34
7 912	7 897	7 818	6 874	.	.	6 546	35
378 830	381 059	381 815	409 744	.	.	414 837	36
312 231	314 280	315 052	337 157	.	.	341 677	37
66 599	66 779	66 763	72 587	.	.	73 160	38
9 885	9 910	9 889	12 471	.	.	12 219	39
7 883	7 918	7 876	10 150	.	.	10 117	40
2 002	1 992	2 013	2 321	.	.	2 102	41

und Köln – 4) Ergebnisse für die Bereiche der Oberpostdirektionen Dortmund, Düsseldorf, Köln und Münster – 5) Die Angaben umfassen die in NRW gelegenen Filialnetz) sowie ohne Postgiro- und Postsparkassenämter. Ab 1992 vierteljährlich die für den betreffenden Monat gültigen Bestandszahlen, außer bei Gutschriften und

Zahlenspiegel Nordrhein-Westfalen

Die mit einem Stern versehenen Positionen werden von allen statistischen Landesbehörden im „Zahlenspiegel“ veröffentlicht.

Lfd. Nr.	Merkmal	Einheit	1990	1991
			Monatsdurchschnitt	
Noch: Geld und Kredit				
1	* Einlagen und aufgenommene Gelder ¹⁾ von Nichtbanken (Stand am Jahres- bzw. Monatsende)	Mill. DM	466 441	490 548
2	* Sichteinlagen und Termingelder ¹⁾	"	298 682	322 801
3	* von Unternehmen und Privatpersonen	"	252 691	272 782
4	* von öffentlichen Haushalten	"	45 991	50 019
5	* Spareinlagen	"	167 759	167 747
6	* bei Sparkassen	"	97 990	96 820
7	* Gutschriften auf Sparkonten (einschl. Zinsgutschriften) ²⁾	"	10 690	10 686
8	* Belastungen auf Sparkonten ²⁾	"	10 908	10 687
Zahlungsschwierigkeiten				
9	* Konkurse (eröffnete und mangels Masse abgelehnte)	Anzahl	304	301
10	* Vergleichsverfahren	"	1	1
11	* Wechselproteste (ohne die bei der Post) ²⁾	"	1 484	1 352
12	* Wechselsumme ²⁾	Mill. DM	16	17
Sozialleistungen				
13	Wohngeldempfänger	Anzahl	551 027	498 765
14	davon Empfänger von Mietzuschuß	"	524 723	472 274
15	von Lastenzuschuß	"	26 304	26 491
16	Wohngeldanspruch je Fall	DM	154	152
17	Mietzuschuß je Fall	"	154	151
18	Lastenzuschuß je Fall	"	158	160
Gesetzliche Krankenversicherung (ohne mitversicherte Familienangehörige)				
19	Mitglieder insgesamt	1 000	10 332	10 490
20	darunter Pflichtmitglieder	"	6 012	6 107
21	Rentner und Rentenantragsteller	"	3 083	3 113
Steuern				
Steueraufkommen				
22	* Gemeinschaftsteuern	Mill. DM	11 159,0	12 662,4
23	* Steuern vom Einkommen	"	6 072,4	6 671,4
24	* Lohnsteuer ³⁾	"	4 008,5	4 591,5
25	* veranlagte Einkommensteuer	"	1 028,7	1 074,5
26	* nichtveranlagte Steuern vom Ertrag	"	253,4	266,3
27	* Körperschaftsteuer ³⁾	"	781,8	739,0
28	* Steuern vom Umsatz	"	5 086,7	5 991,0
29	* Umsatzsteuer	"	1 959,5	2 384,3
30	* Einfuhrumsatzsteuer	"	3 127,2	3 606,7
31	* Bundessteuern	"	2 034,4	2 515,1
32	* darunter Zölle	"	342,2	404,7
33	* Verbrauchsteuern (ohne Biersteuer)	"	1 535,0	1 698,4
34	* darunter Mineralölsteuer	"	839,1	868,9
35	* Landessteuern	"	582,2	600,4
36	* darunter Vermögensteuer	"	145,7	152,3
37	* Kraftfahrzeugsteuer	"	183,1	209,8
38	* Biersteuer	"	33,5	38,8
39	* Gemeindesteuern ⁴⁾	"	3 585,8	3 767,9
40	* darunter Gewerbesteuer nach Ertrag und Kapital (brutto)	"	2 905,6	3 060,5
41	* Grundsteuer A	"	13,9	14,5
42	* Grundsteuer B	"	587,1	615,0
Steuerverteilung auf die Gebietskörperschaften ⁴⁾				
43	* Steuereinnahmen des Bundes	Mill. DM	24 185,8	27 979,9
44	* darunter Anteil an den Steuern vom Einkommen	"	7 975,2	8 732,2
45	* Anteil an den Steuern vom Umsatz	"	9 919,0	11 682,4
46	* Anteil an der Gewerbesteuerumlage	"	188,5	200,0
47	* Steuereinnahmen des Landes	"	13 269,6	14 094,1
48	* darunter Anteil an den Steuern vom Einkommen	"	7 975,2	8 732,2
49	* Anteil an den Steuern vom Umsatz	"	3 359,4	3 345,5
50	* Anteil an der Gewerbesteuerumlage	"	188,5	200,0
51	* Steuereinnahmen der Gemeinden und Gemeindeverbände	"	5 475,4	5 917,6
52	* darunter Anteil an der Lohn- und veranlagten Einkommensteuer	"	2 266,7	2 549,7
53	* Anteil an der Gewerbesteuer	"	2 528,5	2 660,4

1) einschl. durchlaufender Kredite, Sparbriefen, Inhaber-Sparschuldverschreibungen, Sparkassenobligationen u. ä. – 2) ab 1992 vierteljährlich zusammengefaßte Werte

1991			1992			Lfd. Nr.
Juli	August	September	Juni	Juli	August	
461 069	463 170	462 699	492 617	.	.	498 637
300 104	302 616	302 621	326 044	.	.	332 881
253 801	255 559	256 357	277 658	.	.	284 035
46 303	47 057	46 264	48 386	.	.	48 846
160 965	160 554	160 078	166 573	.	.	165 756
93 304	93 065	92 703	95 393	.	.	95 007
10 653	8 710	8 851	28 190	.	.	30 926
11 975	9 121	9 323	28 118	.	.	31 745
359	307	309	321	331	395	324
1	1	1	2	2	-	-
1 244	1 192	1 138	2 375	.	.	4 188
17	17	12	32	.	.	49
510 183	492 707	454 660	385 960	372 718	369 934	367 658
481 831	464 775	428 383	359 285	346 916	344 774	342 880
28 352	27 932	26 277	26 675	25 802	25 160	24 778
152	149	146	134	130	129	128
152	148	145	130	129	128	127
161	160	158	152	151	149	149
10 469	10 500	10 537	10 566	10 561	10 590	10 626
6 081	6 109	6 143	6 105	6 104	6 130	6 164
3 116	3 117	3 120	3 146	3 149	3 151	3 154
12 341,1	11 306,9	15 419,7	16 570,6	12 280,1	12 103,8	16 418,4
6 410,4	4 957,8	9 936,8	10 020,6	5 806,2	5 803,6	10 770,5
5 347,2	4 344,3	4 340,8	4 662,8	5 647,9	5 264,3	4 865,4
7,9	70,1	3 389,5	2 809,6	-454,8	-117,5	3 504,9
859,3	587,5	-26,3	117,9	471,6	842,4	70,2
195,9	-44,0	2 232,9	2 430,3	141,5	-185,5	2 329,9
5 930,7	6 349,0	5 482,8	6 550,0	6 473,9	6 300,2	5 647,9
2 167,5	2 501,0	2 322,1	2 796,5	2 632,4	2 765,5	2 453,8
3 763,3	3 848,1	3 160,8	3 753,5	3 841,5	3 534,7	3 194,2
2 100,3	2 782,8	2 942,7	3 042,6	2 717,3	2 425,4	2 281,7
388,2	451,4	422,9	326,5	385,3	352,0	379,8
1 581,1	1 728,1	1 627,4	1 848,3	1 748,6	1 737,4	1 753,7
792,8	903,0	868,8	994,6	994,6	918,4	980,1
501,5	843,2	525,5	474,9	561,7	895,6	508,4
51,4	391,9	39,2	9,0	17,0	386,7	29,6
199,0	201,8	299,6	240,6	270,8	241,2	209,1
47,5	45,2	21,6	38,4	46,8	44,0	23,1
.	.	4 019,3	4 149,7	.	.	4 435,3
.	.	3 171,3	3 354,4	.	.	3 526,4
.	.	16,7	14,4	.	.	17,2
.	.	750,6	699,9	.	.	811,8
.	.	28 895,9	29 485,5	.	.	29 401,9
.	.	9 340,1	8 527,4	.	.	9 786,9
.	.	11 545,7	12 329,2	.	.	11 974,3
.	.	184,2	216,3	.	.	216,3
.	.	14 674,0	14 237,7	.	.	15 396,4
.	.	9 340,1	8 527,4	.	.	9 786,9
.	.	3 279,6	3 479,1	.	.	3 385,9
.	.	184,2	216,3	.	.	216,3
.	.	6 275,8	6 145,6	.	.	6 809,2
.	.	2 625,0	2 428,6	.	.	2 806,5
.	.	2 802,8	2 921,8	.	.	3 093,8

- 3) nach Berücksichtigung der Einnahmen und Ausgaben aus der Zerlegung - 4) statt Monatsdurchschnitt 1990 bzw. 1991: Vierteljahresdurchschnitt

Zahlenspiegel Nordrhein-Westfalen

Die mit einem Stern versehenen Positionen werden von allen statistischen Landesbehörden im „Zahlenspiegel“ veröffentlicht.

Lfd. Nr.	Merkmal	Einheit	1990	1991	
			Monatsdurchschnitt		
	Preise				
	Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte				
1	* Gesamtlebenshaltung	1985 = 100	106,1	109,6	
2	* darunter Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	"	104,5	107,4	
3	Wohnungsmieten ¹⁾ , Energie	"	102,8	107,0	
4	Möbel, Haushaltsgeräte und andere Güter für die Haushaltsführung	"	105,9	109,0	
5	Bekleidung, Schuhe	"	108,2	110,9	
	Preisindex für die Lebenshaltung von 4-Personen-Haushalten von Arbeitern und Angestellten mit mittlerem Einkommen				
6	Gesamtlebenshaltung	1985 = 100	106,0	109,5	
7	darunter Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	"	104,5	107,2	
8	Wohnungsmieten ¹⁾ , Energie	"	104,0	108,2	
9	Möbel, Haushaltsgeräte und andere Güter für die Haushaltsführung	"	105,7	108,6	
10	Bekleidung, Schuhe	"	108,1	111,0	
	Preisindex ²⁾ für Wohngebäude				
11	* Bauleistungen am Bauwerk	1985 = 100	114,1	121,5	
12	davon Rohbauarbeiten	"	113,4	120,7	
13	Ausbauarbeiten	"	115,1	122,5	
14	Preisindex ²⁾ für gemischt genutzte Gebäude	} Bauleistungen am Bauwerk	114,0	121,1	
15	für Bürogebäude		"	114,9	122,0
16	für gewerbliche Betriebsgebäude		"	115,1	121,7
17	Preisindex für den Straßenbau ²⁾	"	110,8	117,4	
	Löhne und Gehälter				
	Arbeiter in Industrie und Hoch- und Tiefbau ³⁾				
	Bruttowochenverdienste				
18	* männliche Arbeiter	DM	861	899	
19	* darunter Facharbeiter	"	910	952	
20	* weibliche Arbeiter	"	589	620	
21	* darunter Hilfsarbeiter	"	578	610	
	Bruttostundenverdienste				
22	* männliche Arbeiter	DM	21,24	22,45	
23	* darunter Facharbeiter	"	22,43	23,74	
24	* weibliche Arbeiter	"	15,29	16,22	
25	* darunter Hilfsarbeiter	"	15,05	15,98	
	bezahlte Wochenarbeitszeit				
26	männliche Arbeiter	h	40,5	40,1	
27	weibliche Arbeiter	"	38,5	38,3	
	Angestellte, Bruttomonatsverdienste ³⁾				
	in Industrie und Hoch- und Tiefbau				
	kaufmännische Angestellte				
28	* männlich	DM	5 329	5 619	
29	* weiblich	"	3 652	3 881	
	technische Angestellte				
30	* männlich	DM	5 532	5 831	
31	* weiblich	"	3 730	3 978	
	in Handel, Kredit und Versicherungen				
	kaufmännische Angestellte				
32	* männlich	DM	4 409	4 642	
33	* weiblich	"	3 007	3 186	
	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen				
34	Gesamtindikator der konjunkturellen Entwicklung ⁴⁾		+0,7	+0,7	

1) einschl. Wasserverbrauch in den Wohnungen – 2) statt Monatsdurchschnitt 1990 bzw. 1991: Vierteljahresdurchschnitt – 3) mit der jeweiligen Anzahl der Beschäftigten Ermittlungsverfahren vgl. Stat. Rundschau NW, Heft 11/83.)

1991			1992			Lfd. Nr.
Juli	August	September	Juni	Juli	August	
110,4	110,4	110,6	114,0	114,0	114,1	1
108,2	108,0	107,5	111,8	111,7	111,0	2
107,2	107,5	107,8	111,1	111,4	111,6	3
109,1	109,5	110,0	112,7	112,8	112,9	4
110,6	110,9	111,5	114,6	114,8	115,0	5
110,3	110,4	110,6	114,1	114,1	114,1	6
107,8	107,7	107,4	111,7	111,6	111,0	7
108,5	108,8	109,1	112,8	113,1	113,3	8
108,7	109,2	109,5	112,0	112,2	112,3	9
110,8	111,1	111,6	114,6	114,8	114,9	10
.	122,8	.	.	.	130,0	11
.	122,2	.	.	.	129,2	12
.	123,7	.	.	.	131,2	13
.	122,4	.	.	.	129,2	14
.	123,2	.	.	.	129,7	15
.	122,9	.	.	.	129,1	16
.	118,4	.	.	.	124,0	17
906	.	.	.	...	.	18
959	.	.	.	...	.	19
629	.	.	.	...	.	20
618	.	.	.	...	.	21
22,71	.	.	.	...	.	22
24,02	.	.	.	...	.	23
16,47	.	.	.	...	.	24
16,22	.	.	.	...	.	25
39,9	.	.	.	...	.	26
38,2	.	.	.	...	.	27
5 669	.	.	.	...	.	28
3 929	.	.	.	...	.	29
5 906	.	.	.	...	.	30
4 036	.	.	.	...	.	31
4 666	.	.	.	...	.	32
3 207	.	.	.	...	.	33
+0,7	+0,6	+0,6	-0,2	-0,3	-0,4	34

gewichteter Durchschnitt der 4 Erhebungsmonate Januar, April, Juli und Oktober – 4) faktorenanalytische Verknüpfung von 7 konjunkturabhängigen Einzelreihen (Zum

Ausgewählte Bevölkerungs- und Wirtschaftszahlen für das Bundesgebiet*)

Lfd. Nr.	Merkmal	Einheit	1990	1991
			Monatsdurchschnitt	
Bevölkerungsstand und Bevölkerungsbewegung ¹⁾				
1	Bevölkerung ²⁾	1 000	79 753	...
2	Eheschließungen ³⁾	je 1 000 Einwohner	6,5	5,7
3	Lebendgeborene ³⁾	"	11,3	10,4
4	Gestorbene ³⁾	"	11,5	11,3
Erwerbstätigkeit				
5	Erwerbstätige	1 000	28 444p	28 886p
6	Arbeitslose ²⁾	"	1 883	1 689
Landwirtschaft ¹⁾				
7	Gewerbl. Schlachtungen, Schlachtmenge	1 000 t		493
8	Milcherzeugung	"	2 356	2 181
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe				
9	Beschäftigte	1 000	7 411	7 515
10	Geleistete Arbeiterstunden	Mill.	666	663
11	Umsatz	Mill. DM	151 958	162 485
12	darunter Auslandsumsatz	"	44 395	43 625
13	Index der Nettoproduktion	1985 = 100	118,3	122,1
Bauhauptgewerbe				
Bauhauptgewerbe, alle Betriebe				
14	Beschäftigte	1 000	1 034	1 061
15	geleistete Arbeitsstunden	Mill.	112	111
16	darunter für Wohnungsbau	"	42	41
Handel				
Einzelhandel				
17	Umsatz insgesamt	1986 = 100	125,5	136,1
18	Innerdeutscher Warenverkehr			
19	Bezüge	Mill. DM	690	749
	Lieferungen	"	1 777	3 894
Außenhandel ¹⁾				
20	Einfuhr	Mill. DM	47 790	53 660
21	Ausfuhr	"	56 738	55 484
Geld und Kredit ⁴⁾				
22	Bargeldumlauf ²⁾	Mrd. DM	158,6	171,8
23	Spareinlagen ²⁾	"	755,6	753,8
24	Kredite an			
25	Unternehmen und Privatpersonen ²⁾	Mrd. DM	2 271,0	2 517,8
	öffentliche Haushalte ²⁾	"	604,1	629,4
Steuern ⁵⁾				
26	Einnahmen aus Steuern insgesamt	Mill. DM	39 540	48 096
27	Steuern vom Einkommen	"	21 253	24 900
28	Lohnsteuer	"	14 799	17 848
29	veranlagte Einkommensteuer	"	3 043	3 461
30	nicht veranlagte Steuern vom Ertrag	"	903	948
31	Körperschaftsteuer	"	2 508	2 643
32	Bundessteuern (ohne EG-Anteile Zölle)	"	5 490	7 802
33	darunter Verbrauchsteuern (ohne Biersteuer)	"	4 964	6 352
34	Landessteuern	"	2 114	2 426
35	Zölle (100 %)	"	597	692
Preise				
36	Preisindex der Erzeugnisse des Grundstoff- und Produktionsgütergewerbes	1985 = 100	93,1	93,6
37	Preisindex für Wohngebäude (Bauleistungen am Bauwerk)	1985 = 100	116,4	124,3
38	Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte	1985 = 100	101,0	103,4
39	Index der Erzeugerpreise landwirtschaftlicher Produkte	1985 = 100	94,7	94,1
Preisindex für die Lebenshaltung				
40	aller privaten Haushalte	1985 = 100	107,0	110,7
41	von 4-Personen-Arbeitnehmerhaushalten mit mittlerem Einkommen	"	106,7	110,5

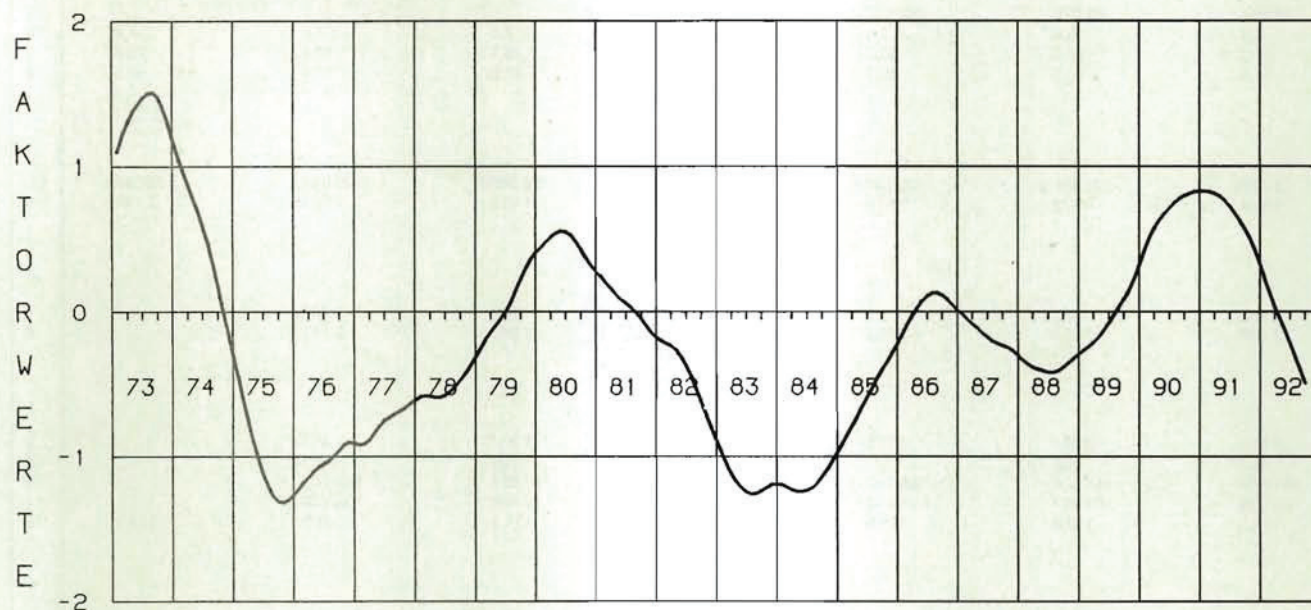
*) Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Angaben auf den Gebietsstand vor dem 3. Oktober 1990. — 1) Angaben für den Gebietsstand ab dem 3. Oktober 1990 — den Gebietsstand ab dem 3. Oktober 1990 — — — Quelle: Statistisches Bundesamt

1991			1992			Lfd. Nr.
Juli	August	September	Juni	Juli	August	
80 011	80 070	80 137	...	...	...	1
6,5	8,4	7,4	7,8	7,5	7,5	2
11,3	10,5	10,9	10,6	10,7	10,4	3
11,3	10,2	10,3	10,9	10,5	10,4	4
28 886p	28 991p	29 134p	29 134p	28 989p	29 054p	5
1 694	1 672	1 610	1 715	1 828	1 822	6
492	480	...	456	433	437	7
2 348	2 214	2 056	2 292	2 242	2 147	8
7 550	7 558	7 555	7 357	7 364	7 354	9
662	620	671	636	626	582	10
161 986	146 638	168 808	167 582	161 058	143 283	11
42 028	37 317	45 744	45 313	42 430	36 255	12
118,9	110,4	126,5	122,0	115,8	108,5	13
1 063	1 070	1 074	1 068	1 072	1 079	14
129	113	128	123	123	109	15
47	40	47	46	45	40	16
141,0	124,8	124,7r	130,6	137,6	120,6	17
840	707	702	820	734	...	18
4 138	4 251	4 086	5 143	5 199	...	19
58 497	48 543	51 511	49 525	58 560	43 020	20
58 748	51 667	53 147	51 536	59 841	48 734	21
162,8	165,0	164,9	172,6	177,5	177,4	22
717,2	717,5	717,0	743,0	740,8	740,6	23
2 384,1	2 395,8	2 420,4	2 644,6	2 653,7	2 671,1	24
615,9	616,3	613,7	652,0	660,8	662,3	25
45 051	45 244	57 823	63 263	48 436	48 455	26
23 001	18 387	36 379	38 133	22 551	22 690	27
20 225	17 411	16 917	19 006	21 993	22 118	28
-184	101	10 774	9 889	-1 233	-762	29
2 962	1 296	62	1 220	1 327	2 213	30
-323	-422	8 627	8 018	464	-878	31
6 526	8 809	9 405	10 396	8 816	8 118	32
6 057	6 723	6 262	6 969	6 736	6 954	33
2 034	3 657	2 028	2 264	2 381	3 382	34
689	759	703	600	657	619	35
94,2	94,0	94,3	93,0	92,6	92,3	36
104,0	125,8	104,3	105,2	105,1	132,7	37
94,0	94,2	96,0r	96,3	93,7	105,1	38
111,5	111,5	111,7	115,2	115,2	92,1p	39
111,4	111,3	111,5	115,2	115,1	115,4	40
					115,4	41

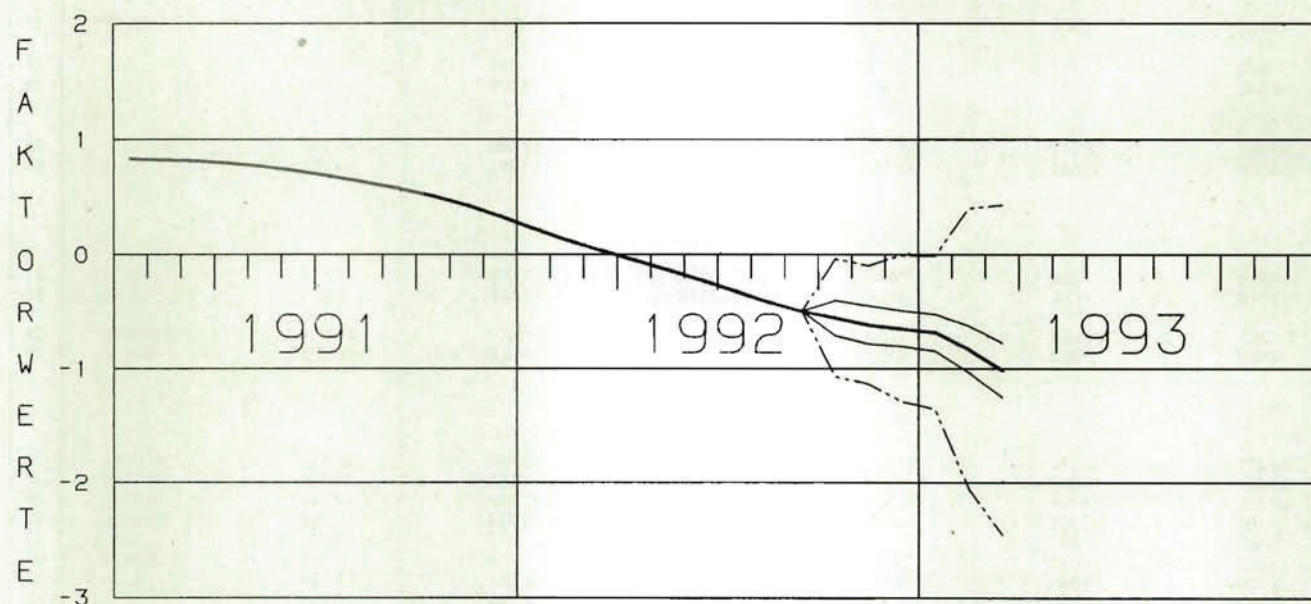
2) Jahres- bzw. Monatsende - 3) Bevölkerung geschätzt - 4) Ab Juni 1990 Angaben für das gesamte Währungsgebiet der D-Mark - 5) Ab Januar 1991 Angaben für

MONATLICHER GESAMTINDIKATOR DER KONJUNKTURELLEN ENTWICKLUNG

BIS SEPTEMBER 1992 REALISIERTE WERTE ¹⁾



AB OKTOBER 1992 BIS MÄRZ 1993 PROGNOTIZIERTE WERTE ²⁾



— 95%-VERTRAUENSBEREICH DER REGRESSIONSSCHÄTZUNGEN

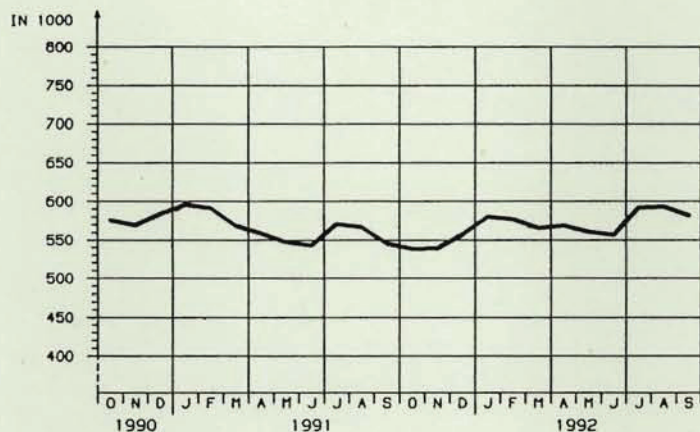
- - - 95%-VERTRAUENSBEREICH DER EINZELNEN INDIKATORWERTE

1) ZUM ERMITTLUNGSVERFAHREN VGL. STAT. RUNDSCHAU NW, HEFT 11/83. -

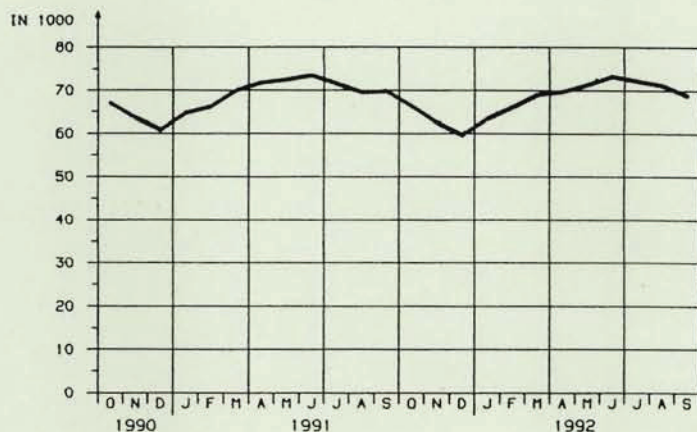
2) ZUM PROGNOSEMODELL VGL. STAT. RUNDSCHAU NW, HEFT 3/87.

ARBEITSMARKT, PREISE, LÖHNE, GEHÄLTER OKTOBER 1990 BIS SEPTEMBER 1992

ARBEITSLOSE



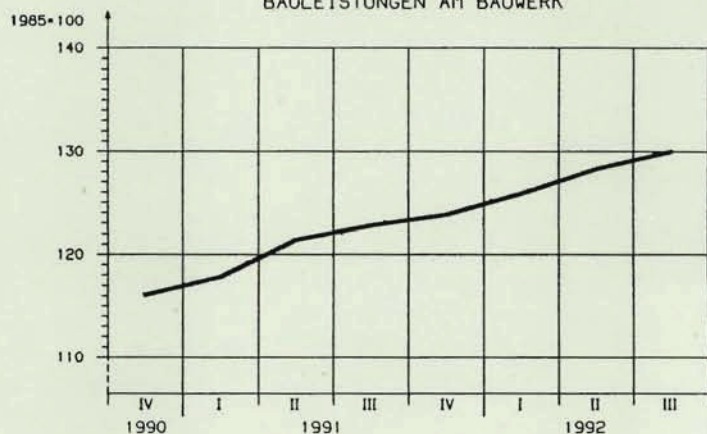
OFFENE STELLEN



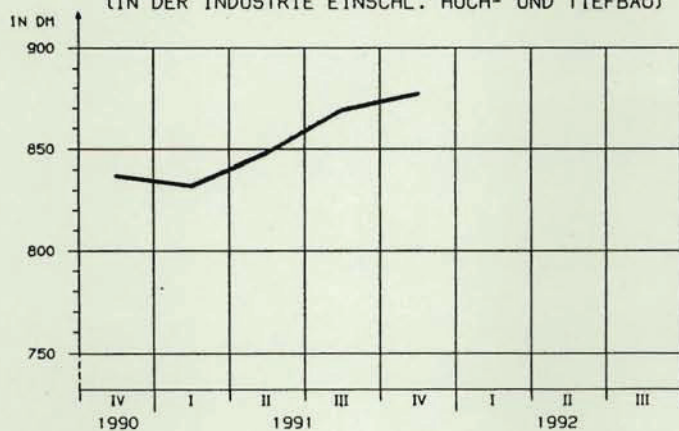
PREISINDEX FÜR DIE
LEBENSHALTUNG ALLER PRIVATEN HAUSHALTE



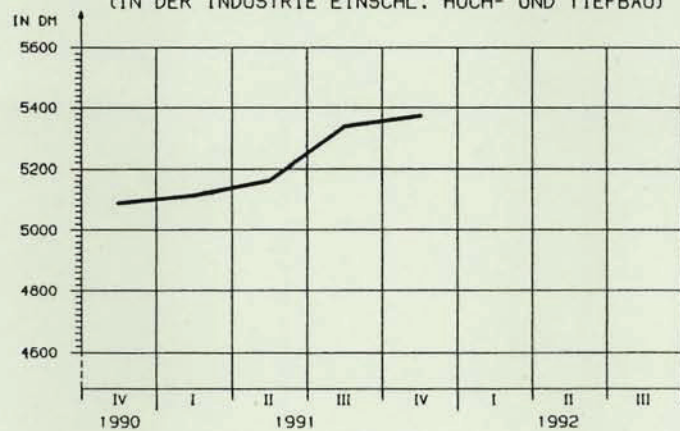
PREISINDEX FÜR WOHNGEBÄUDE,
BAULEISTUNGEN AM BAUWERK



BRUTTOWOCHENVERDIENST DER ARBEITER
(IN DER INDUSTRIE EINSCHL. HOCH- UND TIEFBAU)



BRUTTOMONATSVERDIENST DER ANGESTELLTEN
(IN DER INDUSTRIE EINSCHL. HOCH- UND TIEFBAU)



QUELLE: LANDESDATENBANK NRW

GRAFISCHE DATENVERARBEITUNG: LDS NRW

