

Dr. Christiane Bald-Herbel

# Berechnung von Kettenindizes der Produktion im Verarbeitenden Gewerbe

*Der Produktionsindex im Verarbeitenden Gewerbe, einer der wichtigsten Konjunkturindikatoren im Verarbeitenden Gewerbe, wird nach den Vorgaben des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat) als Laspeyresindex mit fester Basisgewichtung berechnet. Das aktuelle Basisjahr ist das Jahr 2000; Basisjahr und Gewichtung werden alle fünf Jahre aktualisiert. Zurzeit wird immer wieder die Frage gestellt, ob mit dem Festhalten an einer konstanten Basisgewichtung über einen längeren Zeitraum das wirtschaftliche Wachstum einer dynamischen Volkswirtschaft adäquat abgebildet wird. Im folgenden Aufsatz werden die Ergebnisse der Berechnung eines Kettenindex für die Produktion im Verarbeitenden Gewerbe vorgestellt. Die Berechnungen zeigen, dass sich nur geringe Abweichungen zwischen den Ergebnissen mit fester Basisgewichtung und denen mit laufend aktualisierten Gewichtsstrukturen ergeben, welche keine Auswirkungen auf die Beurteilung der aktuellen wirtschaftlichen Lage haben.*

## Vorbemerkung

Zur Konjunkturanalyse und -prognose im Verarbeitenden Gewerbe stellt das Statistische Bundesamt eine Vielzahl von Daten zur Verfügung. Zu den wichtigsten Indikatoren zählen der Produktionsindex, der Auftragseingangs- und der Umsatzindex. Die bei diesen Indikatoren angewandten Berechnungsmethoden stehen im Einklang mit der europäischen Konjunkturstatistikverordnung<sup>1)</sup> und den dazu gehörenden Handbüchern sowie Empfehlungen.<sup>2)</sup>

Mit der Verabschiedung der Konjunkturstatistikverordnung und der Einführung einer einheitlichen Wirtschaftszweikklassifikation im Jahr 1995 in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) ist die Vergleichbarkeit der nationalen Indikatoren sowie die Berechnung der europäischen Aggregate gewährleistet.

Neben dem Statistischen Amt der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat) veröffentlichen auch weitere internationale Institutionen, wie die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), der Internationale Währungsfonds (IWF) oder die Statistische Abteilung der Vereinten Nationen (UNSD), Empfehlungen zur Durchführung der kurzfristigen Konjunkturerhebungen und zur Berechnung von Konjunkturindikatoren. Die letztgenannte Organisation überarbeitet zurzeit das Handbuch zur Berechnung von Produktionsindizes.<sup>3)</sup>

Da sich die nationalen Wirtschafts- und Unternehmensstrukturen nicht zuletzt unter dem Einfluss der Globalisierung laufend ändern, werden in der Diskussion um die richtige Indexformel seit einiger Zeit Zweifel am Laspeyresansatz mit der festen Basisgewichtung geäußert. Es wird die Frage gestellt, ob mit einer konstanten Basisgewichtung für einen Zeitraum von mehreren Jahren das wirtschaftliche Wachstum einer dynamischen Volkswirtschaft adäquat abgebildet wird. Im internationalen Bereich wird daher die Berechnung von Kettenindizes bevorzugt, das heißt der aktuellen

1) Verordnung (EG) Nr. 1165/98 des Rates vom 19. Mai 1998 über Konjunkturstatistiken (Amtsbl. der EG Nr. L 162 vom 5. Juni 1998, S. 1) sowie Verordnung (EG) Nr. 1158/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2005 zur Änderung der Verordnung des Rates (EG) Nr. 1165/98 über Konjunkturstatistiken (Amtsbl. der EU Nr. L 191 vom 22. Juli 2005, S. 1).

2) Siehe Eurostat (Hrsg.): "Methodology of short term business statistics – Interpretation and guidelines", Luxemburg 2006.

3) Statistical Office of the United Nations, Department of Economic and Social Affairs: "Index Numbers of Industrial Production", Studies in Methods, Series F No. 1, New York 1950.

Berechnung wird jeweils die Preisstruktur des Vorjahres zugrunde gelegt.

Der vorliegende Aufsatz untersucht, welche Auswirkungen die Einführung von Kettenindizes auf die berechneten Produktionsindizes hätte.

### 1 Der Produktionsindex in Deutschland

In Deutschland wird – entsprechend den Vorgaben Eurostats – ein Produktionsindex für das Produzierende Gewerbe nach der Laspeyresformel, derzeit auf der Basis 2000 = 100, berechnet.<sup>4)</sup> Dabei entspricht die Konstruktion des deutschen Index hinsichtlich Fortschreibung und Deflationierung der als besten eingestuften Methode im Eurostat-Handbuch (es sind dort auch andere, methodisch weniger adäquate Fortschreibungsvarianten genannt; eine europäisch verbindliche Vorschrift gibt es nicht).

Datenbasis für die monatliche bzw. vierteljährliche Indexberechnung sind die Produktionserhebungen im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe. Sie bestehen aus einer vierteljährlichen Erhebung, die im Quartalsturnus ein detailliertes Gesamtbild der Produktionstätigkeit der deutschen Wirtschaft zeichnet, und einer monatlichen Erhebung, die eine aktuelle, hinreichend verlässliche Datengrundlage für die Berechnung monatlicher Produktionsindizes im Rahmen der Konjunkturanalyse liefert.

Die Fortschreibungselemente (Produktionsmengen und -werte) für die Indizes werden bei Betrieben, das heißt den „örtlichen Einheiten“ der Unternehmen, erhoben. Monatliche und vierteljährliche Meldungen erfolgen nach ein und derselben Klassifikation, nämlich dem Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken, Ausgabe 2002. Der Berichtskreis der Produktionserhebung unterscheidet dann aber zwischen Vierteljahresmeldern und Monatsmeldern: Monatlich werden nur Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes ab 50 Beschäftigte zur Erhebung herangezogen, vierteljährlich melden die kleineren Betriebe. Für die größeren Betriebe errechnen die statistischen Ämter die Vierteljahresmeldung durch Aggregation der drei Monatsmeldungen selbst, sodass diese Betriebe nicht nochmals zur Abgabe einer Vierteljahresmeldung herangezogen werden müssen. Durch die Verwendung sämtlicher Positionen des Güterverzeichnisses als Fortschreibungsgrundlage des Index wird das Problem einer veralteten Güterauswahl vermieden. Dies ist ansonsten ein wichtiger Kritikpunkt am Laspeyreskonzept, der damit für die deutsche Variante der Indexkonstruktion nicht zutrifft. Aufbauend auf diesen stets vollständigen Produktionsinformationen erfolgt weiterhin eine jährliche Aktualisierung des Berichtskreises – auch hiermit wird dem Problem entgegengewirkt, dass Strukturen veralten.

Auf der ersten Stufe der Indexberechnung werden aus dem Datenmaterial der Produktionserhebung (Produktionsmen-

gen oder -werte) Messzahlen der (Brutto-)Produktion gebildet. Die einzelne Fortschreibungsreihe entspricht dabei jeweils einer Gruppe von möglichst homogenen Einzel-erzeugnissen. Die in die Berechnung einbezogenen Wertmesszahlen der Produktion müssen im weiteren Rechen-gang noch mit geeigneten Indizes der Erzeugerpreise für gewerbliche Produkte deflationiert werden. Die zur methodisch einwandfreien Deflationierung eigentlich notwendigen Preisindizes vom Typ Paasche sind nicht verfügbar; es muss deshalb auf analog gebildete Preisindizes vom Typ Laspeyres zurückgegriffen werden. Die deflationierten Messzahlen der einzelnen Fortschreibungsreihen werden mit ihren Anteilen am Produktionswert eines Wirtschaftszweiges im Basisjahr zusammengefasst. Somit erhält man auf dieser Berechnungsstufe für einzelne Wirtschaftszweige einen Paasche-Volumenindex, der die aktuelle Preisstruktur enthält.

Erst im letzten Berechnungsschritt kommt schließlich das Laspeyreskonzept zum Tragen. Die Indizes der einzelnen Wirtschaftszweige werden gemäß der Verteilung der Wertschöpfung im Basisjahr zu höheren Aggregaten der Wirtschaftszweigklassifikation zusammengefasst. Bei der Aggregation soll ausschließlich die eigene Leistung des jeweiligen Wirtschaftsbereiches zum Ausdruck kommen. In Übereinstimmung mit den Vorschriften der EU wird als Wertschöpfungsgröße für diese „Zweiggewichtung“ die Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten verwendet.

### 2 Methode der Berechnung von Kettenindizes

In der laufenden Indexberechnung nach Laspeyres werden alle Daten auf ein festes Basisjahr bezogen. Im Gegensatz dazu werden bei der Berechnung von Kettenindizes die Daten des aktuellen Jahres jeweils auf das Vorjahr bezogen. Die Befürworter von Kettenindizes sehen daher die Verwendung von Kettenindizes vor allem dann als vorteilhaft an, wenn man die Veränderung des zu messenden Merkmals zwischen zwei Zeiträumen darstellen will. Betrachtet man Zeitreihen von Kettenindizes, so ist die Entwicklung einer Zeitreihe unabhängig von einem Basisjahr und somit entfallen auch Revisionen aufgrund von Basisänderungen.

Der Berechnung von Kettenindizes liegt folgender Ansatz zugrunde:

Es sei  $I_{s,s+1}$  ein zwei Perioden-Index, dessen Zeitbasis  $s$  mit der Folge  $s=0, 1, 2, \dots$  wechselt.  $I_{s,s+1}$  misst die Indexentwicklung in jeweils zwei aufeinanderfolgenden Perioden. Die Verknüpfung der Indexzahlen  $I_{0,1}, I_{1,2}, I_{2,3}, \dots, I_{t-1,t}$  führt zu folgender Berechnungsformel:

$$I_{0,t} = I_{0,1} \cdot I_{1,2} \cdot I_{2,3} \cdot \dots \cdot I_{t-1,t}$$

Es wird angenommen, dass das Gewichtungsschema für den Index  $I_{s,s+1}$  von Periode zu Periode wechselt. In diesem Fall liegt ein Kettenindex vor.

<sup>4)</sup> Siehe hierzu Bald-Herbel, C.: „Umstellung der Produktions- und Produktivitätsindizes im Produzierenden Gewerbe auf Basis 2000 = 100“ in WiSta 6/2003, S. 479 ff.

Die Befürworter von Kettenindizes sehen in der laufenden Änderung der Gewichtsstrukturen eine bessere Anpassung an eine sich strukturell immer schneller ändernde Volkswirtschaft. Das Veralten der Gewichtungssstrukturen könne zu Unter- bzw. Überschätzungen der Veränderungsrate führen; auch entfallen die Korrekturen der Indikatoren beim Basisjahrwechsel. Das Referenzjahr kann beliebig gewählt werden und verändert nicht die Relation der Glieder einer Zeitreihe zueinander.

### 3 Berechnung von Kettenindizes für den Produktionsindex

Wie bereits dargelegt, werden bei der Berechnung von Produktionsindizes zwei Gewichtungsschemata benötigt (Produktionswerte für die Fortschreibungsreihen, Wertschöpfungsangaben für die Aggregation der Wirtschaftszweige). In diesem Aufsatz soll untersucht werden, welchen Einfluss die jährliche Änderung der Wertschöpfungsstruktur auf die Indexergebnisse hat.

Zur Wirtschaftszweigengewichtung wird die Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten herangezogen. Diese wird aus den Angaben der jährlichen Kostenstrukturhebung im Verarbeitenden Gewerbe ermittelt. Allerdings liegen diese Ergebnisse nicht so zeitnah vor, dass bei der Berechnung der Indizes des aktuellen Berichtsjahres die benötigten Daten des Vorjahres zur Verfügung stehen. Es werden daher bei den Berechnungen des Kettenindex am aktuellen Rand die Ergebnisse der jeweils aktuell verfügbaren Kostenstrukturhebung herangezogen. Diese werden dann ausgetauscht, wenn neuere Ergebnisse vorliegen.

Auf die Untersuchung der laufenden Aktualisierung der Gewichtungsstruktur der Fortschreibungsreihen kann verzichtet werden, da die Produktionsindizes für einzelne Wirtschaftszweige bereits die aktuellen Preisentwicklungen enthalten und zur Deflationierung der Fortschreibungsreihen, wie schon dargelegt, nur Erzeugerpreisindizes nach Laspeyres zur Verfügung stehen. Weil zur Fortschreibung auch die Informationen über alle Erzeugnisse des Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken herangezogen werden, ist eine laufende Aktualisierung des Warenkorbes ebenfalls nicht notwendig.

Die Ergebnisse der Berechnungen werden auf der Ebene von Jahresindizes dargestellt.

### 4 Ergebnisse

Die Berechnung von Kettenindizes für die Produktion im Verarbeitenden Gewerbe wurde ab dem Jahr 2000 durchgeführt, dem zurzeit gültigen Basisjahr. Die benötigten Daten zur Berechnung der Gewichtungsschemata aus der Kostenstrukturhebung im Verarbeitenden Gewerbe liegen derzeit bis zum Berichtsjahr 2005 vor. Ein Vergleich der Gewichte zeigt, dass in dem vorliegenden Zeitraum von fünf Jahren keine größeren Verschiebungen beobachtet werden können. Einige Wirtschaftszweige aus dem Bereich der Investitionsgüter nahmen jedoch an Bedeutung zu. So stieg das Gewicht des Fahrzeugbaus an und auch das Gewicht des Maschinenbaus und das der chemischen Industrie nahmen leicht zu. Den Zunahmen der Anteile an der Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten in diesen Bereichen stehen geringfügige Rückgänge unter anderem in den Bereichen Ernährungsgewerbe, Glasgewerbe, Herstellung von Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden sowie im Verlags- und Druckgewerbe gegenüber. Tabelle 1 ist zu entnehmen, dass die Entwick-

Tabelle 1: Entwicklung der Gewichtsstruktur der Wirtschaftszweige im Verarbeitenden Gewerbe  
Anteil an der Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten in %

Wirtschaftszweig (H. v. = Herstellung von)	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Verarbeitendes Gewerbe .....	100	100	100	100	100	100
Ernährungsgewerbe .....	8,3	7,9	8,2	8,2	8,2	7,7
Textilgewerbe .....	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0
Bekleidungsgewerbe .....	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
Ledergewerbe .....	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
Holzgewerbe (ohne H. v. Möbeln) .....	1,7	1,6	1,5	1,5	1,5	1,4
Papiergewerbe .....	2,4	2,3	2,4	2,3	2,2	2,2
Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern .....	5,1	4,9	4,7	4,4	4,4	4,5
H. v. chemischen Erzeugnissen .....	9,7	9,8	10,1	10,0	9,9	10,3
H. v. Gummi- und Kunststoffwaren .....	4,8	4,7	4,9	4,8	4,8	4,8
Glasgewerbe, H. v. Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden .....	3,8	3,5	3,4	3,1	3,1	3,0
Metallerzeugung und -bearbeitung .....	4,0	4,0	4,0	4,0	4,4	4,8
H. v. Metallerzeugnissen .....	9,0	9,2	9,0	9,0	8,8	9,1
Maschinenbau .....	14,8	15,2	15,3	15,0	15,0	15,3
H. v. Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen .....	1,0	0,8	0,9	0,9	1,0	0,9
H. v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä. Rundfunk- und Nachrichtentechnik .....	7,9	6,9	7,0	6,9	7,2	6,9
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, H. v. Uhren .....	3,7	3,9	3,9	4,1	4,1	4,3
H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen .....	12,0	13,9	13,7	15,0	14,4	14,2
Sonstiger Fahrzeugbau .....	2,1	2,3	2,4	2,2	2,1	2,5
H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sport- geräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen .....	2,7	2,7	2,5	2,4	2,3	2,3
Recycling .....	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Tabelle 2 : Vergleich des Laspeyres-Kettenindex mit dem Laspeyresindex mit fester Basis  
Produktionsindex 2000 = 100

Wirtschaftszweig (H. v. = Herstellung von)	2002		2003		2004		2005		2006	
	Ketten- index	Index mit fester Basis	Ketten- index	Index mit fester Basis	Ketten- index	Index mit fester Basis	Ketten- index	Index mit fester Basis	Ketten- index	Index mit fester Basis
Originalwert										
Verarbeitendes Gewerbe .....	99,0	98,9	99,1	99,1	103,4	103,5	106,6	106,9	112,5	113,2
Ernährungsgewerbe .....	100,8	100,3	101,5	100,8	103,2	103,1	107,7	107,5	109,5	109,3
Textilgewerbe .....	91,0	91,2	87,2	87,6	86,1	86,8	82,6	83,2	82,2	82,6
Bekleidungsgewerbe .....	79,4	79,5	70,6	70,4	67,8	67,6	62,3	62,3	53,8	53,4
Ledergewerbe .....	91,7	91,5	80,1	80,1	77,4	77,4	70,1	70,1	67,1	66,7
Holzgewerbe (ohne H. v. Möbeln) .....	88,2	89,9	86,6	88,5	89,4	92,0	89,3	92,2	95,3	98,2
Papiergewerbe .....	98,5	98,5	100,5	101,4	103,5	104,6	105,7	107,4	109,8	111,0
Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern ..	93,7	93,3	90,5	90,1	93,1	92,8	93,7	93,2	93,9	93,3
H. v. chemischen Erzeugnissen .....	101,2	101,4	101,3	101,7	104,9	105,2	110,0	110,3	113,7	114,4
H. v. Gummi- und Kunststoffwaren .....	100,4	100,3	101,8	101,7	105,6	105,6	105,9	105,9	110,5	110,4
Glasgewerbe, H. v. Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden .....	89,3	89,2	87,3	87,2	88,6	88,5	85,2	85,2	89,7	89,7
Metallerzeugung und -bearbeitung .....	101,3	101,5	99,6	99,6	104,4	104,4	104,7	104,9	111,9	111,7
H. v. Metallerzeugnissen .....	100,1	100,3	99,7	100,2	103,6	104,2	104,2	105,1	110,6	111,7
Maschinenbau .....	98,9	99,0	97,3	97,4	102,2	102,2	106,6	106,7	114,7	114,9
H. v. Büromaschinen, Datenverarbeitungs- geräten und -einrichtungen .....	84,5	84,2	79,3	79,4	88,2	88,3	120,0	118,1	143,8	141,6
H. v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä. ....	99,4	99,8	101,2	101,6	107,2	107,6	109,8	110,5	118,0	118,5
Rundfunk- und Nachrichtentechnik .....	90,3	91,4	99,2	100,2	119,4	119,5	143,2	141,8	186,7	186,7
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, H. v. Uhren .....	101,2	100,5	104,9	104,0	110,4	109,6	112,7	111,8	123,4	122,5
H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen .....	104,8	104,8	107,0	107,1	112,5	113,2	116,7	117,4	119,4	120,2
Sonstiger Fahrzeugbau .....	113,5	113,6	121,0	120,9	120,0	119,8	123,4	123,6	134,7	136,0
H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen .....	85,8	85,9	82,6	82,9	82,7	83,2	82,3	83,1	85,8	86,4
Recycling .....	108,7	108,7	111,6	111,9	135,5	135,0	148,3	148,5	174,8	174,2
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %										
Verarbeitendes Gewerbe .....	-1,1	-1,2	+0,1	+0,2	+4,3	+4,4	+3,1	+3,3	+5,5	+5,9
Ernährungsgewerbe .....	+1,7	+1,2	+0,7	+0,5	+1,7	+2,3	+4,4	+4,3	+1,7	+1,7
Textilgewerbe .....	-5,9	-5,7	-4,2	-3,9	-1,3	-0,9	-4,1	-4,1	-0,5	-0,7
Bekleidungsgewerbe .....	-14,7	-14,7	-11,1	-11,4	-4,0	-4,0	-8,1	-7,8	-13,6	-14,3
Ledergewerbe .....	-3,5	-3,7	-12,6	-12,5	-3,4	-3,4	-9,4	-9,4	-4,3	-4,9
Holzgewerbe (ohne H. v. Möbeln) .....	-5,3	-3,4	-1,8	-1,6	+3,2	+4,0	-0,1	+0,2	+6,7	+6,5
Papiergewerbe .....	+1,2	+1,2	+2,0	+2,9	+3,0	+3,2	+2,1	+2,7	+3,9	+3,4
Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern ..	-2,6	-3,1	-3,4	-3,4	+2,9	+3,0	+0,6	+0,4	+0,2	+0,1
H. v. chemischen Erzeugnissen .....	+3,5	+3,7	+0,1	+0,3	+3,6	+3,4	+4,9	+4,8	+3,4	+3,7
H. v. Gummi- und Kunststoffwaren .....	+1,4	+1,3	+1,4	+1,4	+3,7	+3,8	+0,3	+0,3	+4,3	+4,2
Glasgewerbe, H. v. Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden .....	-4,7	-4,8	-2,2	-2,2	+1,5	+1,5	-3,8	-3,7	+5,3	+5,3
Metallerzeugung und -bearbeitung .....	+0,5	+0,6	-1,7	-1,9	+4,8	+4,8	+0,3	+0,5	+6,9	+6,5
H. v. Metallerzeugnissen .....	-1,5	-1,3	-0,4	-0,1	+3,9	+4,0	+0,6	+0,9	+6,1	+6,3
Maschinenbau .....	-2,7	-2,6	-1,6	-1,6	+5,0	+4,9	+4,3	+4,4	+7,6	+7,7
H. v. Büromaschinen, Datenverarbeitungs- geräten und -einrichtungen .....	-9,2	-9,7	-6,2	-5,7	+11,2	+11,2	+36,1	+33,7	+19,8	+19,9
H. v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä. ....	-3,1	-2,8	+1,8	+1,8	+5,9	+5,9	+2,4	+2,7	+7,5	+7,2
Rundfunk- und Nachrichtentechnik .....	-10,3	-9,2	+9,9	+9,6	+20,4	+19,3	+19,9	+18,7	+30,4	+31,7
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, H. v. Uhren .....	-0,9	-1,6	+3,7	+3,5	+5,2	+5,4	+2,1	+2,0	+9,5	+9,6
H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen .....	+1,2	+1,2	+2,1	+2,2	+5,1	+5,7	+3,7	+3,7	+2,3	+2,4
Sonstiger Fahrzeugbau .....	+5,8	+5,9	+6,6	+6,4	-0,8	-0,9	+2,8	+3,2	+9,2	+10,0
H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen .....	-11,5	-11,4	-3,7	-3,5	+0,1	+0,4	-0,5	-0,1	+4,3	+4,0
Recycling .....	+7,9	+7,9	+2,7	+2,9	+21,4	+20,6	+9,4	+10,0	+17,9	+17,3

lung nicht immer stetig verlief. So hatte der Fahrzeugbau im Jahr 2003 einen Anteil von 17,2% an der gesamten Wertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe; in den Folgejahren ging dieser dann wieder zurück. Mit 16,7% im Jahr 2005 lag er aber immer noch 2,6 Prozentpunkte über dem Wert des Basisjahres 2000 (14,1%). Auch beim Maschinenbau und in der chemischen Industrie gab es keine kontinuierliche Aufwärtsentwicklung, sondern ein Auf und Ab.

Unterschiede bei den Ergebnissen der Indexberechnungen nach den verschiedenen Berechnungsmethoden können erst ab dem Jahr 2002 beobachtet werden, da in den Jahren 2000, dem Basis- sowie Referenzjahr, und 2001 beiden Berechnungsmethoden die Gewichte aus dem Jahr 2000 zugrunde liegen. Der Vergleich der Indizes zeigt, dass in der Hälfte aller Fälle – wie zuvor erwartet – der Laspeyresindex mit fester Basis ein höheres Niveau aufzeigt als der Ketten-

index. Die Differenzen liegen in der Regel unter einem Indexpunkt und in 50% der Fälle unter 0,3 Indexpunkten. Aber je weiter man sich vom Basisjahr entfernt, umso größer fallen diese Differenzen aus. So steigen die Abweichungen im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt von 0,1 Indexpunkten im Jahr 2004 auf 0,7 Indexpunkte im Jahr 2006 an. Für das Jahr 2003 konnten keine Unterschiede festgestellt werden und für 2002 weist der Kettenindex ein leicht höheres Niveau auf als der konventionelle Laspeyresindex. Schaut man sich die WZ-Zweisteller an, dann treten die größten Abweichungen beim Holzgewerbe auf (2006: 2,9 Indexpunkte). In den übrigen Wirtschaftszweigen des Verarbeitenden Gewerbes sind die Unterschiede deutlich geringer; in einigen Fällen liegen die Werte beim Kettenindex auch leicht über den Werten des Index mit fester Basisgewichtung.

Um die Entwicklung der wirtschaftlichen Lage zu beurteilen, ist aber nicht das Niveau der Indexreihe ausschlaggebend, sondern die Veränderung der Indizes im zeitlichen Ablauf. Der Vergleich der Veränderungsraten gegenüber dem Vorjahr zeigt, dass es zwischen den Kettenindizes und den Indizes mit fester Basisgewichtung nur geringe Unterschiede gibt. Beim Verarbeitenden Gewerbe insgesamt treten Differenzen von 0,1 bis maximal 0,4 Prozentpunkten auf. Auch diese Differenzen nahmen im Beobachtungszeitraum zu. Lediglich beim Holzgewerbe zeigt die Veränderungsrate des Kettenindex im Jahr 2005 in eine andere Richtung als die des Index mit fester Basisgewichtung. Man kann feststellen, dass die Berechnung der Produktionsindizes als Kettenindizes für den Beobachtungszeitraum von 2002 bis 2006 insgesamt gesehen zu keiner geänderten Einschätzung der wirtschaftlichen Entwicklung geführt hätte.

## 5 Revisionen

Zurzeit werden auf der Basis 2000 vorläufige, berichtigte und endgültige Indizes berechnet. Die Korrekturen beziehen sich bisher immer auf die Indizes eines Berichtsjahres. Die Berechnung von Kettenindizes dagegen würde weitere Revisionen erfordern, die über die Indizes des betroffenen Berichtsjahres hinausgehen. Im jeweiligen laufenden Berichtsjahr liegen die Ergebnisse der Kostenstrukturerhebung des Vorjahres zur Bildung der Gewichtungsstruktur nämlich noch nicht vor. Somit müssten mit der Jahreskorrektur der Indizes für das laufende Berichtsjahr auch die Ergebnisse für das Vorjahr nochmals neu berechnet werden.

## 6 Fazit

Das Statistische Bundesamt wäre jederzeit in der Lage, einen Laspeyres-Kettenindex für die Produktion im Verarbeitenden Gewerbe zu berechnen. Die Berechnungen wurden für Jahresindizes durchgeführt; beim Übergang auf die Berechnung monatlicher Produktionsindizes müsste außerdem sichergestellt werden, dass die direkt berechneten Jahresindizes mit dem arithmetischen Mittel der Monatsindizes übereinstimmen. Dies ist nur dann der Fall, wenn die Monatsindizes über die entsprechende Veränderung zum Vorjahresmonat verkettet werden und nicht über die Veränderungsrate zum Vormonat. Ein Übergang auf die Berech-

nung von Kettenindizes erscheint für Deutschland nur dann sinnvoll, wenn Eurostat für alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union die Kettenmethode verbindlich vorschreibe, denn nur dann wäre die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Mitgliedstaaten weiterhin gesichert und die Berechnung europäischer Aggregate gewährleistet. Die Ergebnisse des Kettenindex zeigen aber auch, dass sich bei der Entwicklung der Indizes lediglich geringe Abweichungen zwischen den beiden Berechnungsmethoden ergeben, welche keine nennenswerten Auswirkungen auf die Beurteilung der aktuellen wirtschaftlichen Lage haben. Der tendenzielle Anstieg der Differenzen im Zeitablauf weist aber darauf hin, dass ein Wechsel des Basisjahres zumindest alle fünf Jahre, wie auch von Eurostat gefordert, erfolgen sollte. [u](#)

## Auszug aus Wirtschaft und Statistik

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2007

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Herausgeber: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Schriftleitung: Walter Radermacher  
Präsident des Statistischen Bundesamtes  
Verantwortlich für den Inhalt:  
Brigitte Reimann,  
65180 Wiesbaden

- Telefon: +49 (0) 6 11/75 20 86
- E-Mail: [wirtschaft-und-statistik@destatis.de](mailto:wirtschaft-und-statistik@destatis.de)

Vertriebspartner: SFG Servicecenter Fachverlage  
Part of the Elsevier Group  
Postfach 43 43  
72774 Reutlingen  
Telefon: +49 (0) 70 71/93 53 50  
Telefax: +49 (0) 70 71/93 53 35  
E-Mail: [destatis@s-f-g.com](mailto:destatis@s-f-g.com)

Erscheinungsfolge: monatlich



Allgemeine Informationen über das Statistische Bundesamt und sein Datenangebot erhalten Sie:

- im Internet: [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

oder bei unserem Informationsservice  
65180 Wiesbaden

- Telefon: +49 (0) 6 11/75 24 05
- Telefax: +49 (0) 6 11/75 33 30
- [www.destatis.de/kontakt](http://www.destatis.de/kontakt)