



# EUROPÄISCHE UNION

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT

DER RAT

Straßburg, den 21. Mai 2013  
(OR. en)

2010/0374 (COD)  
LEX 1338

PE-CONS 77/12  
ADD 10 REV 1

STATIS 106  
ECOFIN 1090  
UEM 345  
CODEC 3081

**VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES  
ZUM EUROPÄISCHEN SYSTEM  
VOLKSWIRTSCHAFTLICHER GESAMTRECHNUNGEN  
AUF NATIONALER UND REGIONALER EBENE  
IN DER EUROPÄISCHEN UNION**

**(ESA 2010) — (ANHANG A — KAPITEL 10)**

# KAPITEL 10

## PREIS- UND VOLUMENMESSUNG

10.01 In den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen werden die Strom- und Bestandsgrößen in Geldeinheiten gemessen. Die Geldeinheit ist der gemeinsame Nenner, der zur Bewertung der in dem Kontensystem erfassten äußerst unterschiedlichen Transaktionen und zur Errechnung aussagekräftiger Kontensalden verwendet wird.

Die Verwendung von Geldeinheiten als Maßeinheiten bereitet Probleme, da die Preise weder stabil noch international vergleichbar sind. Ein Hauptanliegen der Wirtschaftsanalyse ist die Messung des volumenmäßigen (realen) Wirtschaftswachstums zwischen verschiedenen Zeiträumen. Daher muss die wertmäßige Änderung bestimmter Aggregate in eine Preiskomponente infolge von Preisänderungen und eine verbleibende Volumenkomponente aufgeteilt werden.

Die Wirtschaftsanalyse befasst sich aber auch mit räumlichen Vergleichen, d. h. Vergleichen zwischen verschiedenen Volkswirtschaften. Im Mittelpunkt stehen dabei internationale Volumenvergleiche des Produktionsniveaus und der Einkommen sowie Vergleiche des Preisniveaus. Deshalb müssen die Unterschiede im Wert wirtschaftlicher Gesamtgrößen zwischen zwei Ländern bzw. Ländergruppen in eine Volumen- und eine Preiskomponente zerlegt werden.

10.02 Bei zeitlichen Vergleichen von Strom- und Bestandsgrößen ist eine korrekte Messung der Preisänderungen ebenso wichtig wie die Messung der Volumenänderungen, denn kurzfristig ist die Preisbeobachtung ebenso interessant wie die Messung des Volumens von Angebot und Nachfrage. Bei längerfristigen Untersuchungen des Wirtschaftswachstums muss auch den Verschiebungen der Preisrelationen von Waren und Dienstleistungen Rechnung getragen werden.

Es reicht aber nicht aus, die Preis- und Volumenänderungen wichtiger Aggregate zu erfassen, sondern es muss ein zusammenhängendes System von Indikatoren erstellt werden, das systematische und genaue Analysen von Inflation, Wirtschaftswachstum und Konjunkturschwankungen ermöglicht.

10.03 Bei räumlichen Vergleichen müssen die Volumen- und die Preiskomponenten volkswirtschaftlicher Gesamtgrößen korrekt gemessen werden. Da bei räumlichen Preisvergleichen die Ergebnisse nach der Laspeyres-Formel häufig von denen nach der Paasche-Formel signifikant abweichen, ist für diesen Zweck nur die Fisher-Formel akzeptabel.

- 10.04 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen liefern einen geeigneten Rahmen für ein System von Volumen- und Preisindizes und sichern die Konsistenz der statistischen Daten. Die Vorteile eines Gesamtrechnungsansatzes können wie folgt zusammengefasst werden:
- a) Konzeptionell erfordert das System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen die Verwendung einheitlicher Konzepte zur Erfassung der Preise und Mengeneinheiten der dargestellten Güterströme. In diesem System stimmen je Gütergruppe die Preis- und Volumenkonzepte auf der Aufkommens- und der Verwendungsseite überein.
  - b) Im statistischen Bereich gelten im Gesamtrechnungssystem feste Beziehungen bei der Darstellung der Tatbestände in jeweiligen Preisen und preisbereinigt, die normalerweise Abstimmungsbuchungen erfordern, um die Konsistenz der statistischen Daten über die Preise und Volumen zu gewährleisten.
  - c) Das integrierte System von Preis- und Volumenindizes bietet zusätzliche Kontrollmöglichkeiten. Beispielsweise können aus den Aufkommens- und Verwendungstabellen in jeweiligen Preisen und den daraus abgeleiteten preisbereinigten Tabellen Angaben über implizite Preisindizes ermittelt werden. Plausibilitätskontrollen der abgeleiteten Indizes können zu Korrekturen der preisbereinigten Daten und in einigen Fällen sogar der Werte in jeweiligen Preisen führen.

- d) Im Gesamtrechnungssystem ist es möglich, die Preis- und Volumenentwicklung bestimmter Kontensalden zu messen, wobei diese definitionsgemäß aus den anderen Kontenpositionen abgeleitet werden.

10.05 Trotz der Vorteile eines integrierten Systems, das — sowohl insgesamt als auch nach Wirtschaftsbereichen — auf abgestimmten Waren- und Dienstleistungstransaktionen basiert, genügen die so ermittelten Preis- und Volumenindizes nicht allen Anforderungen und können nicht alle Fragen zum Thema Preis- und Volumenänderungen beantworten. Buchungszwänge und die Wahl von Preis- und Volumenindexformeln sind zwar für die Entwicklung eines kohärenten Systems wesentlich, können sich aber manchmal als hinderlich erweisen. Es besteht auch Bedarf an Informationen über kürzere Zeiträume, z. B. Monate oder Quartale. In solchen Fällen können sich andere Arten von Preis- und Volumenindizes als zweckmäßig erweisen.

## **ANWENDUNGSBEREICH VON PREIS- UND VOLUMENINDIZES IN DEN VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN GESAMTRECHNUNGEN**

10.06 Unter den in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen nachgewiesenen Strömen in jeweiligen Preisen befinden sich einige, hauptsächlich Güter betreffende Ströme, bei denen in ähnlicher Weise zwischen Preisänderungen und Volumenänderungen unterschieden wird wie auf mikroökonomischer Ebene. Für viele andere Ströme ist diese Unterscheidung weniger naheliegend.

Umfassen die Ströme eine Gruppe von Einzeltransaktionen mit Waren und Dienstleistungen, deren jeweiliger Wert durch Multiplikation der Anzahl der Mengeneinheiten mit dem Preis je Mengeneinheit berechnet werden kann, so werden lediglich Informationen darüber benötigt, in welche Komponenten sich der Strom untergliedert, um Preis- und Volumenänderungen im Zeitverlauf zu ermitteln.

Umfasst ein Strom eine Reihe von Verteilungstransaktionen sowie Transaktionen im Zusammenhang mit finanzieller Mittlertätigkeit und mit Kontensalden wie die Wertschöpfung, so ist es schwierig oder sogar unmöglich, die jeweiligen Werte in Preis- und Volumenkomponenten zu zerlegen, so dass spezifische Lösungen gefunden werden müssen.

Außerdem ist auch die Messung der realen Kaufkraft einiger Gesamtgrößen wie Arbeitnehmerentgelt, verfügbares Einkommen der privaten Haushalte oder Nationaleinkommen erforderlich. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, dass sie mit einem Index der Preise der Waren und Dienstleistungen deflationiert werden, die mit ihnen gekauft werden könnten.

10.07 Bei der Messung der realen Kaufkraft des geschätzten Einkommens sind die Zielsetzung und das Verfahren der Deflationierung anders als bei den Güterströmen und den daraus abgeleiteten Salden. Für Güterströme kann ein integriertes System von Preis- und Volumenindizes entwickelt werden, das einen konsistenten Rahmen für die Messung des Wirtschaftswachstums liefert. Für die Messung der realen Kaufkraft von Einkommensströmen werden Preisindizes verwendet, die nicht unmittelbar mit dem Einkommensstrom verknüpft sind. So kann je nach dem verfolgten Zweck ein unterschiedlicher Preis für die Messung des Einkommenszuwachses gewählt werden: im integrierten System der Preis- und Volumenindizes ist dafür kein einheitlicher Preis festgelegt.

### **Integriertes System der Preis- und Volumenindizes**

10.08 Die Aufgliederung der Wertänderungen in Preis- und Volumenkomponenten beschränkt sich auf die Transaktionen, die im Güterkonto und im Rahmen der Aufkommens- und Verwendungsrechnung dargestellt werden. Sie erfolgt sowohl für die Daten in Wirtschaftsbereichs- und Gütergliederung als auch für die gesamtwirtschaftlichen Daten. Kontensalden wie die Wertschöpfung können nicht direkt in Preis- und Volumenkomponenten zerlegt werden, sondern nur indirekt anhand der für ihre Berechnung herangezogenen Transaktionen.

Bei der Darstellung der Daten in einem Gesamrechnungssystem müssen zwei Bedingungen erfüllt werden:

- a) Das Güterkonto muss für jeweils zwei aufeinanderfolgende Jahre sowohl in jeweiligen Preisen als auch preisbereinigt erstellt werden.
- b) Jede gesamtwirtschaftliche Größe muss gleich der Summe der jeweiligen Größen nach Wirtschaftsbereichen sein.

Eine dritte Bedingung, die sich nicht aus dem Gesamrechnungssystem selbst ergibt, sondern auf einer bewussten Entscheidung beruht, verlangt, dass jede Änderung des Wertes einer Transaktion entweder einer Preisänderung oder einer Volumenänderung oder einer Kombination aus beiden zugeordnet werden muss.

Sind diese drei Bedingungen erfüllt, so kann mit der preisbereinigten Darstellung der Positionen im Güterkonto und im Produktionskonto ein integriertes System von Preis- und Volumenindizes gewonnen werden.



10.09 Im integrierten System der Preis- und Volumenindizes werden folgende Positionen berücksichtigt:

**Gütertransaktionen**

Produktionswert	P.1
Marktproduktion	P.11
Produktion für die Eigenverwendung	P.12
Nichtmarktproduktion	P.13
Vorleistungen	P.2
Konsumausgaben	P.3
Konsumausgaben für den Individualverbrauch	P.31
Konsumausgaben für den Kollektivverbrauch	P.32
Konsum (Verbrauchskonzept)	P.4
Individualkonsum (Verbrauchskonzept)	P.41
Kollektivkonsum (Verbrauchskonzept)	P.42
Bruttoinvestitionen	P.5
Bruttoanlageinvestitionen	P.51
Vorratsveränderungen	P.52
Nettozugang an Wertsachen	P.53
Exporte	P.6
Warenexporte	P.61
Dienstleistungsexporte	P.62
Importe	P.7
Warenimporte	P.71
Dienstleistungsimporte	P.72
Gütersteuern und Gütersubventionen	
Sonstige Gütersteuern und Importabgaben	D.212 und D.214
Gütersubventionen	D.31
Mehrwertsteuer	D.211

**Kontensalden**

Wertschöpfung	B.1
Bruttoinlandsprodukt	B.1*g

## **Andere Preis- und Volumenindizes**

- 10.10 Neben den genannten Aggregaten können je nach Zielsetzung auch andere Gesamtgrößen in Preis- und Volumenkomponente unterteilt werden.

Die Vorratsbestände am Anfang und am Ende eines Zeitraums müssen gegebenenfalls preisbereinigt werden, um zu den Bilanzaggregaten zu gelangen. Die Berechnung des preisbereinigten Bestands an Anlagegütern dient u. a. der Ermittlung von Kapitalkoeffizienten und der Berechnung der preisbereinigten Abschreibungen.

Preisbereinigte Angaben zum Arbeitnehmerentgelt sind unter Umständen für Produktivitätsanalysen erforderlich bzw. in den Fällen, in denen der Produktionswert anhand von preisbereinigten Daten für Inputs bestimmt wird. Abschreibungen, sonstige Produktionsabgaben und sonstige Subventionen müssen bei der Berechnung der preisbereinigten Kosten ebenfalls preisbereinigt geschätzt werden.

- 10.11 Das Arbeitnehmerentgelt ist Teil des Einkommens. Um die reale Kaufkraft des Einkommens zu messen, kann es mit einem Index deflationiert werden, der die Preise der Güter repräsentiert, die von den Arbeitnehmern gekauft werden könnten. Der Realwert auch anderer Einkommensarten, wie das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte oder das Nationaleinkommen, kann auf diese Weise berechnet werden.

## **ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE DER PREIS- UND VOLUMENMESSUNG**

### **Definition von Preisen und Volumen marktbestimmter Güter**

10.12 Volumen- und Preisindizes können nur für Variablen mit Preis- und Mengenelementen ermittelt werden. Die Begriffe „Preis“ und „Menge“ sind eng mit dem Begriff „homogene Güter“ verknüpft, d. h. Güter, für die Einheiten definiert werden können, die alle als äquivalent angesehen werden und die daher zum gleichen Geldwert getauscht werden können. Somit kann der Preis eines homogenen Gutes definiert werden als der Geldbetrag, zu dem eine einzelne Einheit des Gutes getauscht werden kann.

Für jeden homogenen Güterstrom, z. B. den Produktionswert, können somit ein Preis ( $p$ ), eine der Zahl der Einheiten entsprechende Menge ( $q$ ) und ein Wert ( $v$ ) definiert werden durch:

$$V = p \times q$$

### **Qualität, Preis und homogene Güter**

10.13 Ein homogenes Gut kann auch definiert werden als ein Gut, das aus Einheiten von gleicher Qualität besteht.

Homogene Güter spielen in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen eine wesentliche Rolle. Die Produktion wird zum Herstellungspreis bewertet, der am Markt zum Zeitpunkt der Herstellung, also sehr häufig vor dem Verkauf, zu beobachten ist. Daher müssen die produzierten Einheiten nicht zu dem Preis bewertet werden, zu dem sie irgendwann tatsächlich verkauft werden, sondern zu dem Preis, zu dem äquivalente Einheiten zum Zeitpunkt der Produktion der betreffenden Einheiten verkauft werden. Diese Bewertung kann nur bei homogenen Gütern stringent durchgeführt werden.

- 10.14 In der Praxis können jedoch zwei Einheiten eines Gutes mit identischen physischen Merkmalen aus zweierlei Gründen zu unterschiedlichen Preisen verkauft werden:
- a) Zwei Einheiten mit identischen physischen Merkmalen können als nicht äquivalent gelten, wenn sie an unterschiedlichen Orten, in unterschiedlichen Zeiträumen oder zu unterschiedlichen Bedingungen verkauft werden. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass die Einheiten unterschiedlichen homogenen Gütern entsprechen.
  - b) Zwei Einheiten mit identischen physischen Merkmalen können zu unterschiedlichen Preisen verkauft werden, sei es infolge von Informationsdefiziten, aufgrund von Einschränkungen der Wahlfreiheit beim Kauf oder weil sich Parallelmärkte gebildet haben. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass die Einheiten zum gleichen homogenen Gut gehören.

Somit kann ein homogenes Gut auch definiert werden als ein Gut, dessen sämtliche Einheiten im vollständigen Wettbewerb zum gleichen Preis verkauft würden. Ist vollständiger Wettbewerb nicht gegeben, wird der Preis des homogenen Gutes anhand des Durchschnittspreises seiner Einheiten bestimmt. Daher wird in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen jedem homogenen Gut jeweils nur ein einziger Preis zugeordnet, so dass bei der Bewertung von Gütern allgemeine Regeln angewandt werden können.

- 10.15 Preisdifferenzen infolge eines Informationsdefizits liegen vor, wenn ein Käufer nicht die verschiedenen Preise kennt und so unbeabsichtigt einen höheren Preis zahlt. Gleiches gilt, wenn einzelne Käufer oder Verkäufer um den Preis handeln bzw. feilschen. Die Differenz des Durchschnittspreises eines Guts auf Märkten, auf denen normalerweise gehandelt wird, wie etwa auf einem Basar, zum Preis des gleichen Guts in einer anderen Handelseinrichtung, z. B. einem Kaufhaus, wird dagegen den Verkaufsbedingungen und somit der Qualitätskomponente zugerechnet.
- 10.16 Preisdifferenzierung in der Form von Preisdiskriminierung liegt vor, wenn es dem Verkäufer gelingt, verschiedene Käufergruppen zu bilden, an die identische Erzeugnisse unter identischen Bedingungen zu unterschiedlichen Preisen verkauft werden. Die Käufer haben in solchen Fällen keine bzw. nahezu keine Möglichkeit, zwischen den unterschiedlichen Preisen zu wählen. Wenn also infolge der Preisdiskriminierung für identische Erzeugnisse unter identischen Bedingungen auf klar abgegrenzten Märkten Preisdifferenzen existieren, d. h. wenn für das gleiche homogene Gut unterschiedliche Preise in Rechnung gestellt werden, so gilt das als Preis- und nicht als Volumenunterschied.

Wenn dagegen bei Preisdifferenzierung die Waren weiterverkauft werden können, spricht das gegen Preisdiskriminierung. Die unterschiedlichen Preise erklären sich vielmehr aus Informationsmängeln bzw. aus Parallelmärkten.

Für bestimmte Dienstleistungen, wie z. B. bei Verkehrsleistungen, gelten für einzelne Personengruppen mit geringem Einkommen, wie Rentner oder Studenten, mitunter geringere Preise. Wenn solche Personen die Verkehrsleistung jederzeit in Anspruch nehmen können, gilt das als Preisdiskriminierung. Wenn sie jedoch nur zu bestimmten Zeiten außerhalb der Spitzenzeiten verbilligt reisen können, gilt das als qualitativ geringwertigere Verkehrsleistung, da Verkehrsleistungen, die an Bedingungen geknüpft sind und Verkehrsleistungen, die ohne Bedingungen erbracht werden, als unterschiedliche homogene Güter betrachtet werden können.

- 10.17 Für Preisdifferenzierung auf Parallelmärkten gibt es verschiedene Gründe. So kann das Angebot zum geringen Preis mengenmäßig eingeschränkt sein, so dass zusätzliche Mengen nur zu höheren Preisen verfügbar sind. Parallelmärkte können sich auch aus der Möglichkeit heraus bilden, dass Anbieter auf bestimmten Märkten niedrigere Preise fordern können, weil sie die Zahlung bestimmter Steuern vermeiden können.
- 10.18 Wenn also Qualität durch alle gemeinsamen Merkmale aller Einheiten eines homogenen Gutes definiert wird, sind Qualitätsunterschiede durch folgende Faktoren bedingt:
- a) physische Merkmale,

- b) Ort der Bereitstellung,
- c) Tages- oder Jahreszeiten der Bereitstellung,
- d) Unterschiede in den Verkaufsbedingungen, den Umständen unter denen ein Verkauf stattfindet oder der Art und Ausstattung der Verkaufsräume.

## Preise und Volumen

10.19 Die Einführung des Volumenbegriffs in die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen geht auf den Wunsch zurück, den Effekt von Preisänderungen in der in Geldeinheiten ausgedrückten Wertstruktur auszuschalten, und ist somit als Erweiterung des für Gütergruppen geltenden Mengenbegriffs zu betrachten. Tatsächlich kann die Veränderung eines Wertes im Zeitverlauf für ein gegebenes homogenes Gut mit Hilfe der Gleichung  $v = p \times q$  in Preisänderung und Mengenänderung aufgegliedert werden. In der Praxis ist die Zahl der homogenen Güter jedoch zu groß, als dass sie einzeln erfasst werden könnten, so dass die Gesamtrechner auf einer stärker aggregierten Ebene arbeiten müssen. Auf dieser aggregierten Ebene hilft die Gleichung  $v = p \times q$  allerdings nicht mehr weiter, denn es können zwar Werte zusammengefasst werden, es ist jedoch nicht sinnvoll, Mengen zu aggregieren, um Preise abzuleiten.

- 10.20 Es gibt indessen ein einfaches Verfahren zur Aufgliederung der Wertänderung einer Gruppe homogener Güter zwischen zwei Zeiträumen, von denen der eine die Basisperiode, der andere die Berichtsperiode darstellt. Der Effekt der Preisänderung kann ausgeschaltet werden, indem berechnet wird, welchen Wert die Gütergruppe gehabt hätte, wenn keine Preisänderung stattgefunden hätte, d. h. indem die Preise der Basisperiode an die Mengen der Berichtsperiode angelegt werden. Dieser Wert zu Preisen der Basisperiode definiert den Volumenbegriff.

Somit kann der Wert einer Gütergruppe in der Berichtsperiode durch

$$v^1 = \sum_i p_i^1 \times q_i^1$$

beschrieben werden, wobei sich der Exponent 1 auf die Berichtsperiode und der Index i auf ein bestimmtes homogenes Gut bezieht. Das Volumen der Gütergruppe in der Berichtsperiode wird so im Verhältnis zur Basisperiode definiert durch

$$Volume = \sum_i p_i^0 \times q_i^1$$

wobei sich der Exponent 0 auf die Basisperiode bezieht. Durch Vergleich des Volumens der Gütergruppe in der Berichtsperiode mit ihrem Gesamtwert in der Basisperiode kann eine Veränderung gemessen werden, in die keine Preisänderung eingeflossen ist. Ein Volumenindex lässt sich daher mit folgender Formel berechnen:

$$IVol^1 = \frac{\sum_i p_i^0 \times q_i^1}{\sum_i p_i^0 \times q_i^0}$$



Der so definierte Volumenindex ist ein Laspeyres-Mengenindex, in dem jeder Basisindex mit dem Anteil des Basisprodukts am Gesamtwert der Basisperiode gewichtet wird.

Nach der Definition des Volumenbegriffs kann analog zur Gleichung  $v = p \times q$  zwar kein Preis, wohl aber ein Preisindex definiert werden. Der Preisindex ist demnach das Verhältnis zwischen dem Wert in der Berichtsperiode und dem Volumen, dargestellt durch die Formel:

$$IP^1 = \frac{\sum_i p_i^1 \times q_i^1}{\sum_i p_i^0 \times q_i^1}$$

Dieser Index ist ein Paasche-Preisindex, in dem jeder Basispreisindex mit dem Anteil des Basisprodukts am Gesamtwert der Berichtsperiode gewichtet wird.

Die so definierten Volumen- und Preisindizes beweisen die Gleichung:

$$\text{Wertindex} = \text{Preisindex} \times \text{Volumenindex}$$

Diese Gleichung ist eine allgemeinere Fassung der Gleichung  $v = p \times q$  und ermöglicht die Aufgliederung von Änderungen des Wertes einer Gruppe von Gütern in eine Volumenänderung und eine Preisänderung.

Bei der Berechnung des Volumens werden die Mengen mit den Preisen der Basisperiode gewichtet, so dass das Ergebnis von der Preisstruktur abhängt. Änderungen der Preisstruktur dürften sich über kurze Zeiträume weniger stark auswirken als über längere Zeiträume. Daher wird das Volumen nur für zwei aufeinanderfolgende Jahre, d. h. zu den Preisen des Vorjahres berechnet.

Für längerfristige Vergleiche werden die Laspeyres-Volumenindizes und Paasche-Preisindizes zunächst auf das Vorjahr bezogen berechnet, dann werden die Kettenindizes ermittelt.

- 10.21 Hauptvorteile der Verwendung von Paasche-Preisindizes und Laspeyres-Volumenindizes sind die Einfachheit der Auslegung und Berechnung sowie die Additivität in den Aufkommens- und Verwendungstabellen.
- 10.22 Verkettete Indizes haben den Nachteil, dass die damit berechneten Volumen nicht additiv sind, so dass sie bei der Abstimmung der Aufkommens- und Verwendungstabellen nicht verwendet werden können.
- 10.23 Die mit Kettenindizes berechneten nicht additiven Volumenangaben sind ohne jegliche Anpassungen zu veröffentlichen. Diese Methode ist transparent und lässt die Nutzer den Umfang des Problems erkennen. Unter bestimmten Umständen kann es jedoch zweckmäßig erscheinen, die Diskrepanzen zu beseitigen, um die Gesamtkonsistenz der Daten zu erhalten. Wenn die Werte des Referenzjahres mit Kettenvolumenindizes fortgeschrieben werden, muss den Datennutzern erläutert werden, warum die Ergebnisse in den Tabellen infolge der Verkettung nicht mehr additiv sind.
- 10.24 Da es unmöglich ist, die Preise und Mengen aller homogenen Güter einer Volkswirtschaft zu messen, werden in der Praxis Volumen- oder Preisindizes anhand von Stichproben repräsentativer homogener Güter berechnet, wobei unterstellt wird, dass sich die Volumen oder Preise der nicht in die Stichprobe einbezogenen Güter in der gleichen Weise verändern wie die des Stichprobendurchschnitts. Daher sollte unabhängig von der Darstellungstiefe eine möglichst tief untergliederte Güterklassifikation verwendet werden, so dass die einzelnen Güter möglichst homogen sind.

10.25 Da die Gleichung Wert-, Preis- und Volumenindizes verknüpft, müssen nur zwei Indizes berechnet werden. In der Regel ergibt sich der Wertindex direkt aus einem einfachen Vergleich der Gesamtwerte für die Berichtsperiode und die Basisperiode. Danach gilt es nur noch zu entscheiden, ob ein Preisindex oder ein Volumenindex berechnet werden soll. In den meisten Fällen wird die der Methode zugrunde liegende Annahme der parallel verlaufenden Änderung eher durch die Preise bestätigt als durch die Volumen, da die Preise unterschiedlicher Güter oftmals ganz erheblich durch bestimmte gemeinsame Faktoren beeinflusst werden, etwa durch Rohstoff- und Lohnkosten. In diesem Fall ist der Preisindex anhand einer Stichprobe aus Gütern von im Zeitablauf gleichbleibender Qualität zu berechnen, wobei Qualität nicht nur durch die physischen Merkmale des Gutes bestimmt wird, sondern auch durch die Verkaufsbedingungen, wie vorstehend erläutert. Auf diese Weise erscheinen alle durch strukturelle Änderungen bei den verschiedenen Gütern verursachten Änderungen des Gesamtwertes als Volumen-, nicht als Preisänderungen.

In einigen Fällen kann es allerdings leichter sein, einen Volumenindex zu berechnen und daraus einen Preisindex abzuleiten. Gelegentlich könnte es sogar vorzuziehen sein, den Wertindex auf der Basis eines Preisindex und eines Volumenindex zu berechnen.

## Neue Güter

10.26 Bei der vorstehend umrissenen Methode der Berechnung von Preis- und Volumenindizes wird davon ausgegangen, dass die Güter in jeweils zwei aufeinanderfolgenden Jahren existieren. Tatsächlich kommen jedoch von einem Jahr zum anderen viele Produkte neu auf den Markt oder verschwinden wieder vom Markt, und dies muss in den Preis- und Volumenindizes berücksichtigt werden. Wird das Volumen anhand der Vorjahrespreise definiert, so ergeben sich keine besonderen Schwierigkeiten im Fall von Gütern, die es im Vorjahr noch gab, im Berichtsjahr jedoch nicht mehr, denn ihnen wird für das Berichtsjahr einfach die Menge Null zugeordnet. Schwieriger ist das Problem im Fall neuer Güter, da es hier nicht möglich ist, für das Vorjahr den Preis eines nicht existierenden Produktes zu messen.

In einem solchen Fall gibt es zweierlei Methoden der Preisschätzung für das Vorjahr: Bei der ersten wird davon ausgegangen, dass die Preisänderung eines neuen Gutes der Preisänderung vergleichbarer Güter entspricht, bei der zweiten wird versucht, direkt zu berechnen, welches der Preis eines neuen Gutes gewesen wäre, wenn es dieses bereits in der Basisperiode gegeben hätte. Bei der ersten Methode wird einfach ein Preisindex verwendet, der anhand einer Stichprobe homogener Güter, die es in den zwei aufeinanderfolgenden Jahren gab, berechnet wird; in der Praxis wird diese Methode für die meisten neuen Güter angewandt, denn ihre Zahl ist im Allgemeinen zu groß, als dass sie einzeln erfasst werden könnten, insbesondere bei strikter Anwendung der Definition homogener Güter. Bei dem zweiten Ansatz wird zumeist mit der hedonischen Methode gearbeitet, bei der der Preis eines Gutes anhand seiner wichtigsten Eigenschaften bestimmt wird, oder mit der Inputmethode, bei der der Preis anhand der Produktkosten berechnet wird.

Das Problem der neuen Güter ist in bestimmten Bereichen von besonderer Bedeutung. So werden viele Anlagegüter nur als Einzelfertigung hergestellt und erscheinen daher als neue Güter. Dies trifft auch auf zahlreiche Dienstleistungen zu, die niemals auf genau dieselbe Weise erbracht werden, etwa im Bereich Forschung und Entwicklung.

- 10.27 Bei Dienstleistungstransaktionen ist es oft schwieriger, die Merkmale zu spezifizieren, die die Mengeneinheiten bestimmen, auch kann es hier unterschiedliche Auffassungen über die Kriterien geben. Diese Schwierigkeit kann die Dienstleistungen wichtiger Wirtschaftsbereiche betreffen, wie die der Kreditinstitute, des Groß- und Einzelhandels oder Dienstleistungen für Unternehmen, für Bildung, Forschung und Entwicklung sowie für Gesundheit und Unterhaltung. Die Auswahl der Mengeneinheiten für diese Tätigkeiten wird im *Handbuch zur Preis- und Volumenmessung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen*<sup>1</sup> dargestellt.

### **Grundsätze für nichtmarktbestimmte Dienstleistungen**

- 10.28 Das System von Preis- und Volumenindizes, das das gesamte Aufkommen und die gesamte Verwendung von Gütern umschließt, bereitet bei der Erfassung des Wertes der nichtmarktbestimmten Dienstleistungen besondere Schwierigkeiten. Anders als bei Marktdienstleistungen gibt es für solche Dienstleistungen keine Marktpreise, so dass ihr Wert in jeweiligen Preisen als Summe der Produktionskosten ermittelt wird. Dazu zählen die Vorleistungen, das Arbeitnehmerentgelt, die sonstigen Produktionsabgaben abzüglich der sonstigen Subventionen sowie die Abschreibungen.

---

<sup>1</sup> Eurostat, Handbuch zur Preis- und Volumenmessung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, 2001 (abrufbar unter: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>)

10.29 In Ermangelung eines Marktpreises können die Stückkosten einer nichtmarktbestimmten Dienstleistung als Preisäquivalent angesehen werden. Tatsächlich entspricht der Preis eines marktbestimmten Gutes den Ausgaben, die der Käufer tätigen muss, um in den Besitz des Gutes zu gelangen, während die Stückkosten einer nichtmarktbestimmten Dienstleistung den Ausgaben entsprechen, die die Gesellschaft tragen muss, um in den Genuss der Leistung zu kommen. Wenn es also möglich ist, Mengeneinheiten nichtmarktbestimmter Dienstleistungen zu definieren, können auch die vorstehend genannten allgemeinen Grundsätze für die Berechnung von Volumen- und Preisindizes angewandt werden.

Bei individualisierbaren, nichtmarktbestimmten Dienstleistungen, z. B. Bildungs- und Gesundheitsleistungen, können im Allgemeinen Mengeneinheiten definiert werden, daher sind hier die allgemeinen Grundsätze routinemäßig anzuwenden.

Die Methode, bei der zur Berechnung des Volumens die Stückkosten des Vorjahres auf die Mengen des Berichtsjahres angewandt werden, wird als Outputmethode bezeichnet.

10.30 Bei kollektiven nichtmarktbestimmten Dienstleistungen, zum Beispiel im Zusammenhang mit Staat, Justiz oder Verteidigung, lassen sich dagegen nur schwer Mengeneinheiten ermitteln. Daher muss in diesem Fall ein anderes Vorgehen analog zur allgemeinen Methode gewählt werden. Bei dieser Methode wird das Volumen anhand der Vorjahrespreise definiert, d. h. als die Ausgaben, die den Käufern entstanden wären, wenn sich die Preise nicht verändert hätten. Diese letztgenannte Definition kann verwendet werden, wenn keine Mengeneinheit ermittelt werden kann, vorausgesetzt, sie wird nicht auf eine Einheit des Gutes, sondern auf die Ausgaben insgesamt angewandt. Da sich der Wert einer nichtmarktbestimmten Dienstleistung durch ihre Kosten bestimmt, ist es somit möglich, das Volumen anhand des Wertes der Kosten zu Preisen der Basisperiode zu berechnen, also anhand des zu Preisen der Basisperiode ausgedrückten Wertes der Vorleistungen, des Arbeitnehmerentgelts, der sonstigen Produktionsabgaben abzüglich der sonstigen Subventionen sowie der Abschreibungen. Diese Methode wird als Inputmethode bezeichnet. Die jeweils preisbereinigte Berechnung des Arbeitnehmerentgelts, der Abschreibungen sowie der Produktionsabgaben und Subventionen wird nachstehend beschrieben.



Sogar im günstigsten Fall der individualisierbaren nichtmarktbestimmten Dienstleistungen, etwa im Bildungs- und Gesundheitsbereich, ist es nicht immer leicht, homogene Güter zu unterscheiden. Die Merkmale solcher Dienstleistungen sind nämlich nur selten so genau definiert, dass mit Sicherheit festgestellt werden kann, ob zwei unterschiedliche Leistungseinheiten als äquivalent betrachtet können oder nicht, d. h. ob sie ein und demselben homogenen Gut oder zwei getrennten Gütern entsprechen. Die Gesamtrechner können zwei Äquivalenzkriterien anwenden:

- a) Stückkostenkriterium: Zwei Einheiten nichtmarktbestimmter Dienstleistungen gelten als äquivalent, wenn ihre Stückkosten gleich sind. Dieses Kriterium basiert auf der Grundlage, dass diejenigen, die öffentliche Dienstleistungen kollektiv in Anspruch nehmen, diese Leistungen auch beschließen und bezahlen. Beispielsweise treffen die Bürger über ihre Vertreter Entscheidungen über öffentliche Dienstleistungen und bezahlen diese mit ihren Steuern. Unter diesen Umständen kann von den Bürgern nicht erwartet werden, unterschiedliche Preise für Leistungseinheiten zu zahlen, die sie als äquivalent ansehen. Nach diesem Kriterium ist also davon auszugehen, dass zwei Leistungseinheiten mit unterschiedlichen Kosten unterschiedlichen Gütern entsprechen und dass ein nichtmarktbestimmtes homogenes Gut durch einheitliche Stückkosten gekennzeichnet ist.

- b) Ergebniskriterium: Zwei Einheiten nichtmarktbestimmter Dienstleistungen gelten als äquivalent, wenn ihr Ergebnis gleich ist. Dieses Kriterium basiert auf der Grundlage, dass zwei von den Bürgern als äquivalent angesehene Dienstleistungen trotzdem zu unterschiedlichen Kosten produziert werden können, da die Bürger den betreffenden Produktionsprozess nicht vollständig kontrollieren. Das Stückkostenkriterium ist dann nicht länger relevant und muss durch ein Kriterium ersetzt werden, das den gesellschaftlichen Nutzen der nichtmarktbestimmten Dienstleistungen widerspiegelt.

Da das Ergebniskriterium oft aussagekräftiger zu sein scheint, wurde viel unternommen, um Methoden zu entwickeln, die auf diesem Kriterium basieren. An ihrer Verbesserung wird weiter gearbeitet. In der Praxis bestehen solche Methoden häufig darin, in die Volumenberechnung Berichtigungskoeffizienten für die Mengen einzuführen. Sie werden dann als Methoden mit expliziter Qualitätsanpassung bezeichnet.

Die Hauptschwierigkeit bei der Anwendung solcher Methoden hängt mit der Definition und Messung des Ergebnisses zusammen. Die Messung des Ergebnisses setzt nämlich die Definition von Zielen voraus, was bei den nichtmarktbestimmten Dienstleistungen nicht so einfach ist. Welche Ziele verfolgt beispielsweise der öffentliche Gesundheitsdienst: die Verbesserung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung oder die Verlängerung der Lebensdauer? Sicher beides, aber wie soll man verschiedene Ziele bewerten, wenn sie nicht äquivalent sind? Welches ist etwa die beste Behandlung, diejenige, die es möglich macht, ein zusätzliches Jahr bei guter Gesundheit zu leben, oder diejenige, die es möglich macht, zwei zusätzliche Jahre bei schlechter Gesundheit zu leben? Hinzu kommt, dass Ergebnisschätzungen oft kontrovers sind. So kommt es in vielen Ländern immer wieder zu gegensätzlichen Auffassungen über die Verbesserung oder Verschlechterung der schulischen Leistungen.

In der Europäischen Union wurden diese Methoden in Anbetracht der konzeptionellen Schwierigkeiten und weil noch keine Einigung über Outputmethoden mit Qualitätsanpassung (auf der Grundlage des Ergebnisses) erzielt wurde, nicht in das Kernsystem aufgenommen, damit die Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewahrt bleibt. Solange noch an den Methoden gearbeitet wird, können diese Methoden lediglich fakultativ für Zusatztabelle verwendet werden. Im Bereich der nichtmarktbestimmten Gesundheits- und Bildungsleistungen etwa müssen die geschätzten Produktions- und Verbrauchsvolumen anhand direkter Outputmessungen — ohne Qualitätsanpassung — berechnet werden, indem die produzierten Mengen zu Vorjahresstückkosten dieser Dienstleistungen ohne jegliche Korrektur zur Berücksichtigung der Qualität bewertet werden. Solche Methoden müssen auf einer hinreichend tiefen Gliederungsebene angewandt werden; die Mindestgliederungstiefe ist dem von Eurostat herausgegebenen *Handbuch zur Preis- und Volumenmessung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen* zu entnehmen.

Die Verwendung inputbasierter Methoden ist im Allgemeinen zwar zu vermeiden, im Gesundheitsbereich kann die Inputmethode jedoch angewandt werden, wenn die Dienstleistungen so vielfältig sind, dass es praktisch unmöglich ist, homogene Güter zu bestimmen. Außerdem sind die Schätzungen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen mit Erläuterungen zu versehen, in denen die Nutzer auf die Messmethoden hingewiesen werden.

## Grundsätze für die Wertschöpfung und das Bruttoinlandsprodukt

- 10.31 Die Wertschöpfung, der Kontensaldo des Produktionskontos, ist der einzige Saldo, der Teil des integrierten Systems von Preis- und Volumenindizes ist. Es muss jedoch auf die ganz spezifischen Merkmale dieses Postens und den Aussagewert der damit zusammenhängenden Volumen- und Preisindizes hingewiesen werden.

Anders als die Waren- und Dienstleistungsströme stellt die Wertschöpfung keine Transaktionskategorie dar. Sie kann deshalb auch nicht direkt in eine Preis- und eine Volumenkomponente untergliedert werden.

- 10.32 *Definition:* Die preisbereinigte Wertschöpfung wird definiert als Differenz zwischen dem preisbereinigten Produktionswert und den preisbereinigten Vorleistungen. Es gilt:

$$VA = \sum P(0) Q(1) - \sum p(0) q(1)$$

Dabei sind P und Q Preise und Mengen des Produktionswerts und p und q Preise und Mengen der Vorleistungen. Die theoretisch korrekte Methode zur Berechnung der preisbereinigten Wertschöpfung wird doppelte Deflationierung genannt, also die getrennte Deflationierung der beiden Ströme des Produktionskontos (Produktionswert und Vorleistungen) und die Bildung des Saldos dieser beiden umbewerteten Ströme.

10.33 Wenn die statistischen Daten unvollständig oder nicht ausreichend zuverlässig sind, muss ein einziger Indikator verwendet werden. So kann etwa eine verlässlich ermittelte Wertschöpfung zu jeweiligen Preisen alternativ zur doppelten Deflationierung mit dem Preisindex des Produktionswerts deflationiert werden. Implizit wird dabei unterstellt, dass sich die Vorleistungspreise im gleichen Maß ändern wie die Erzeugerpreise. Ein weiteres mögliches Verfahren ist die Fortschreibung der Wertschöpfung des Basisjahres mit einem Volumenindex für den Produktionswert. Dieser Volumenindex kann entweder direkt mit Hilfe von Mengendaten oder durch Deflationierung des jeweiligen Produktionswerts mit einem geeigneten Preisindex berechnet werden. Dabei wird angenommen, dass die Volumenänderungen der Produktionswerte und der Vorleistungen gleich sind.

Für einige marktbestimmte und nichtmarktbestimmte Dienstleistungsbereiche, wie das Kreditwesen, Unternehmensdienstleistungen oder Verteidigung, ist es unter Umständen nicht möglich, die Preis- und Volumenänderung befriedigend zu messen. Dann kann die Veränderung der preisbereinigten Wertschöpfung anhand der Veränderung des Arbeitnehmerentgelts in Vorjahreslohnsätzen und der preisbereinigten Abschreibungen geschätzt werden. Derartige Hilfslösungen müssen die Gesamtrechner selbst dann akzeptieren, wenn es unwahrscheinlich ist, dass die Arbeitsproduktivität kurz- oder langfristig konstant bleibt.

10.34 Es liegt somit im Wesen der Preis- und Volumenindizes für die Wertschöpfung, dass sie sich von den entsprechenden Indizes für die Waren- und Dienstleistungsströme unterscheiden.

Dasselbe gilt für Preis- und Volumenindizes von Gesamtsalden wie dem Bruttoinlandsprodukt. Der Wert des Letzteren entspricht der Summe der Wertschöpfungen aller Wirtschaftsbereiche — d. h. der Summe der Kontensalden — plus den Gütersteuern abzüglich der Gütersubventionen. Von der Ausgabenseite betrachtet ist das Bruttoinlandsprodukt gleich dem Saldo zwischen der gesamten letzten Verwendung und den Importen.

## **SPEZIFISCHE PROBLEME BEI DER ANWENDUNG DER GRUNDSÄTZE**

10.35 Obwohl sich das integrierte System der Preis- und Volumenindizes primär auf Gütertransaktionen bezieht, können auch einige andere Transaktionsarten in eine Preis- und Volumenkomponente aufgeteilt werden.

### **Gütersteuern und Gütersubventionen**

10.36 Die vorstehend genannte Möglichkeit besteht insbesondere bei Gütersteuern und Gütersubventionen, die sich direkt auf die Menge oder den Wert von Waren oder Dienstleistungen beziehen und Bestandteil bestimmter Transaktionen werden. In den Aufkommens- und Verwendungstabellen werden die Beträge der Gütersteuern und Gütersubventionen explizit ausgewiesen. Nach den unten beschriebenen Regeln können die im Güterkonto ausgewiesenen Steuern und Subventionen in eine Preis- und eine Volumenkomponente aufgeteilt werden, nämlich die

- a) Gütersteuern ohne Mehrwertsteuer (D.212 und D.214),

- b) Gütersubventionen (D.31),
- c) Mehrwertsteuer (D.211).

10.37 Am einfachsten ist es, wenn die Steuer als fester Betrag je Mengeneinheit des besteuerten Gutes erhoben wird. Dann hängt die Steuerzahlung ab von

- a) der Menge des besteuerten Gutes,
- b) dem Steuerbetrag je Einheit des besteuerten Gutes (Steuertarif).

Hier bereitet die Aufteilung in die beiden Komponenten keinerlei Probleme. Die Volumenkomponente wird durch die Mengenänderungen des besteuerten Gutes bestimmt. Die Preiskomponente entspricht der Veränderung des Steuertarifs.

10.38 Häufiger wird die Steuer als Prozentsatz des Wertes eines Gutes erhoben. Dann hängt die Steuerzahlung ab von

- a) der Menge des besteuerten Gutes,
- b) dem Preis des besteuerten Gutes,
- c) dem Steuersatz.

Die Preiskomponente der Steuer ergibt sich aus dem Steuersatz und dem Preis des Gutes. Der zu zahlende Steuerbetrag kann in eine Volumenkomponente entsprechend der mengenmäßigen Änderung des besteuerten Gutes und eine Preiskomponente aufgeteilt werden, die die Preis- und die Steuersatzänderung ( $b \times c$ ) umfasst.

- 10.39 Das Volumen der sonstigen Gütersteuern (D212 und D.214) und der Importabgaben (D.212) wird ermittelt, indem entweder der Steuersatz des Basisjahres an die Menge der produzierten bzw. importierten besteuerten Güter gelegt wird oder indem der Steuersatz des Basisjahres an den Wert der besteuerten Güter (aus inländischer Produktion oder aus dem Import) umbewertet auf Preise des Basisjahres gelegt wird. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Besteuerung von der Art der Verwendung der Güter abhängen kann, die aus den Aufkommens- und Verwendungstabellen hervorgeht.
- 10.40 Entsprechend wird das Volumen der Gütersubventionen (D.31) bestimmt, indem der Subventionsmessbetrag des Basisjahres auf die Menge der subventionierten Güter aus der Inlandsproduktion oder Einfuhr angelegt wird oder indem der Wert der subventionierten Güter umbewertet auf Preise des Basisjahres mit dem Subventionssatz des Basisjahres multipliziert wird. Auch hier ist der Verwendung der Güter Rechnung zu tragen.



10.41 Die auf den Gütern lastende Mehrwertsteuer (D.211) der Volkswirtschaft und der verwendenden Bereiche ist eine Differenzgröße und umfasst nur die nichtabziehbare Mehrwertsteuer. Sie ergibt sich aus der in Rechnung gestellten Mehrwertsteuer abzüglich der abziehbaren Mehrwertsteuer. Sie ist gleich der von den Käufern bezahlten Mehrwertsteuer, d. h. dem Anteil der Mehrwertsteuer, der nicht als Vorsteuer von der Mehrwertsteuerschuld der Käufer abziehbar ist.

Die preisbereinigte nichtabziehbare Mehrwertsteuer kann berechnet werden, indem der Steuersatz des Vorjahres an die besteuerten Güter umbewertet auf Vorjahrespreisen gelegt wird. Steuersatzänderungen im laufenden Jahr gehen damit in die Preis- und nicht in die Volumenkomponente der Steuer ein.

Der Anteil der abziehbaren bzw. nichtabziehbaren Mehrwertsteuer an der in Rechnung gestellten Mehrwertsteuer kann sich ändern,

- a) durch Änderungen der gesetzlichen Regelungen zur Abzugsfähigkeit, die sich mit oder ohne Zeitverzögerung auswirken,
- b) weil sich die Verwendung der besteuerten Güter ändert, so dass sich der Anteil der abziehbaren (nichtabziehbaren) Mehrwertsteuer ändert.

Rechtliche Änderungen in der Abzugsfähigkeit der Mehrwertsteuer wie auch Änderungen des Mehrwertsteuersatzes schlagen sich nach der hier beschriebenen Methode in der Preiskomponente nieder.

Auswirkungen aus Verwendungsänderungen der besteuerten Güter auf die Höhe der abziehbaren Mehrwertsteuer werden dagegen der Volumenkomponente der Mehrwertsteuer zugerechnet.

### **Sonstige Produktionsabgaben und sonstige Subventionen**

10.42 Die Behandlung der sonstigen Produktionsabgaben (D.29) und der sonstigen Subventionen (D.39) bereitet besondere Schwierigkeiten, da es definitionsgemäß nicht möglich ist, diese Positionen direkt den produzierten Einheiten zuzuordnen. Im Falle der nichtmarktbestimmten Dienstleistungen wird diese Schwierigkeit dadurch noch verschärft, dass sie nur dann verwendet werden, wenn keine Mengeneinheiten definiert werden können. Im Allgemeinen kann dieses Problem jedoch umgangen werden, indem preisbereinigte sonstige Produktionsabgaben und sonstige Subventionen anhand des Betrags definiert werden, auf den sie sich belaufen hätten, wenn es nicht zu einer Änderung der Steuervorschriften und der Preise insgesamt gegenüber dem Vorjahr gekommen wäre. So können beispielsweise Vermögenssteuern oder Steuern auf die Nutzung von Vermögensgütern preisbereinigt bewertet werden, indem die Vorschriften und der Preis der Vermögensgüter in des Vorjahres auf die Berichtsperiode angewandt werden.

## **Abschreibungen**

10.43 Die Volumenentwicklung der Abschreibungen in konstanten Preisen können relativ einfach berechnet werden, wenn ausreichende Informationen über die Zusammensetzung des Anlagevermögens verfügbar sind. Nach der in den meisten Ländern verwendeten Kumulationsmethode (perpetual inventory method) werden die Abschreibungen in jeweiligen Preisen aus Angaben über das preisbereinigte Anlagevermögen ermittelt. Um von der Bewertung zu historischen Anschaffungspreisen zu Angaben in laufenden Wiederbeschaffungspreisen zu gelangen, müssen zuerst die Zugänge zum Anlagevermögen der zurückliegenden Jahre einheitlich in den Preisen eines Basisjahres bewertet werden. Die sich dabei ergebenden Preis- und Volumenindizes können zur Berechnung der Abschreibungen preisbereinigt und in jeweiligen Preisen genutzt werden.

Wenn die Kumulationsmethode nicht angewandt wird, müssen die Abschreibungen zu Anschaffungspreisen mit Preisindizes der Anlageinvestitionen deflationiert werden, wobei allerdings die altersmäßige Zusammensetzung des Anlagevermögens zu beachten ist.

## Arbeitnehmerentgelt

10.44 Zur Messung des Volumens Mengeneinheit des Arbeitseinsatzes kann die geleistete Arbeitsstunde als Mengeneinheit dienen, wobei die Art und die Qualität der Arbeit zu berücksichtigen sind. Wie auch bei den Gütern muss die qualitative Abstufung der Arbeit berücksichtigt und für jede Art die mengenmäßige Veränderung berechnet werden. Der Preis jeder Arbeitsart wird durch das Arbeitnehmerentgelt je Stunde gebildet, das sich natürlich nach den Arbeitsarten unterscheiden kann. Das Volumen der geleisteten Arbeit kann als gewichteter Durchschnitt der Messziffern der einzelnen Arbeitsarten berechnet werden, wobei das Arbeitsentgelt je Stunde des Vorjahres oder eines festen Basisjahres als Gewichtung verwendet wird. Alternativ kann ein Lohnsatzindex berechnet werden, der die gewichtete Veränderung der Arbeitnehmerentgelte je Stunde und Arbeitsart misst. Wenn ein Laspeyres-Volumenindex durch Deflationierung des jeweiligen Arbeitnehmerentgelts berechnet wird, sollte der Lohnsatzindex nach der Paasche-Formel ermittelt werden.

## Anlagevermögen und Vorräte

10.45 Sowohl das Anlagevermögen als auch die Vorratsbestände müssen anhand von Volumenangaben in Preisen des Vorjahres berechnet werden. Das Anlagevermögen in Preisen des Vorjahres wird u. a. für Produktivitätsanalysen benötigt. Es ergibt sich automatisch nach der Kumulationsmethode. Andernfalls müssen Angaben der Produzenten über den Wert des Anlagevermögens mit Preisindizes der Anlageinvestitionen deflationiert werden, wobei die altersmäßige Zusammensetzung des Anlagevermögens zu beachten ist.

Die Vorratsveränderungen ergeben sich aus den Zugängen abzüglich der Abgänge und sonstiger Verluste an Vorratsgütern während des Zeitraums. Die Volumen zu Vorjahrespreisen können durch Deflationierung dieser Komponenten ermittelt werden. In der Praxis sind jedoch Vorratszugänge und -abgänge nur selten tatsächlich bekannt, und oftmals liegen nur Angaben über den Wert der Vorräte zu Beginn und am Ende des Zeitraums vor. In solchen Fällen muss von regelmäßigen Zu- und Abgängen während der Berichtsperiode ausgegangen werden, so dass der Durchschnittspreis des Zeitraums sowohl für Zugänge als auch für Abgänge als relevant gelten kann. Unter diesen Umständen entspricht die Berechnung der Vorratsveränderung als Differenz zwischen Zu- und Abgängen der Berechnung der Differenz zwischen den Werten der Anfangs- und Endbestände. Die preisbereinigte Vorratsveränderung kann dann berechnet werden, indem die Anfangs- und Endbestände deflationiert werden, um sie mit dem Durchschnittspreis der Basisperiode in Einklang zu bringen. Wenn die mengenmäßigen Vorratsveränderungen bekannt sind, kann, wiederum ausgehend von regelmäßigen Zu- und Abgängen, das Volumen der Vorratsveränderung berechnet werden, indem der Durchschnittspreis der Basisperiode auf die mengenmäßige Vorratsveränderung angewandt wird.

## REALEINKOMMEN DER VOLKSWIRTSCHAFT

10.46 Da Einkommen im Allgemeinen nicht in eine Preis- und eine Mengenkomponeute aufgeteilt werden können, können diese Komponenten nicht in der gleichen Weise gemessen werden wie die Güterströme und -bestände. Der Realwert des Einkommens kann nur anhand eines Güterkorbes gemessen werden, für den das Einkommen normalerweise ausgegeben wird. Der Preisindex dieses Korbes kann zur Deflationierung des jeweiligen Einkommens verwendet werden. Die Wahl ist insofern willkürlich, als Einkommen meist nicht vollständig in der Periode ausgegeben werden. Teile werden gespart, um später für Käufe ausgegeben zu werden. Andererseits ist es möglich, dass Käufe in der Periode aus früher erzielten Einkommen, also auch Ersparnissen, finanziert werden.

10.47 Das Bruttoinlandsprodukt in Vorjahrespreisen misst das Volumen der gesamten Produktion in der Volkswirtschaft nach Abzug der Vorleistungen. Das Realeinkommen der Volkswirtschaft wird nicht nur durch dieses Produktionsvolumen bestimmt, sondern auch durch das Preisverhältnis, mit dem importierte Güter getauscht werden können. Wenn sich die Terms of Trade (also die Relation der Exportpreise zu den Importpreisen) verbessern, muss weniger exportiert werden, um die gleiche Gütermenge zu importieren, so dass bei gleichem Produktionsvolumen zusätzliche Güter konsumiert oder investiert werden können.

Der Realwert des Bruttoinlandsprodukts ergibt sich durch Hinzurechnung des Terms-of-Trade-Effekts zum Bruttoinlandsprodukt. Dieser Effekt kann positiv oder negativ sein, da Folgendes gilt:

$$T = \frac{X - M}{P} - \left[ \frac{X}{P_x} - \frac{M}{P_m} \right]$$

Das ist der Außenbeitrag ( $X - M$ ) in jeweiligen Preisen, deflationiert mit einem Preisindex  $P$ , abzüglich des Außenbeitrags in konstanten Preisen, also der Exporte ( $X$ ), deflationiert mit dem Exportpreisindex ( $P_x$ ), abzüglich der Importe ( $M$ ), deflationiert mit dem Importpreisindex ( $P_m$ ). Die Wahl eines angemessenen Preisindex  $P$  sollte den nationalen statistischen Ämtern überlassen bleiben, um den speziellen Gegebenheiten in dem jeweiligen Land Rechnung zu tragen. Wenn es nicht klar ist, welcher Deflator verwendet werden soll, ist der Mittelwert aus dem Export- und dem Importpreisindex eine akzeptable Alternative.

Für die Realeinkommensaggregate gilt folgende Bezeichnung:

preisbereinigtes Bruttoinlandsprodukt

+ Terms-of-Trade-Effekt

= Realwert des Bruttoinlandsprodukts

+ Realwert der Primäreinkommen aus der übrigen Welt

– Realwert der Primäreinkommen an die übrige Welt

= Realwert des Bruttonationaleinkommens

+ Realwert der laufenden Transfers aus der übrigen Welt

– Realwert der laufenden Transfers an die übrige Welt

= Realwert des verfügbaren Einkommens, brutto

– preisbereinigte Abschreibungen

= Realwert des verfügbaren Einkommens.



Der Realwert der grenzüberschreitenden Primäreinkommen und Transfers sollte mit dem Preisindex der letzten inländischen Verwendung von Gütern berechnet werden. Der Realwert des verfügbaren Einkommens ergibt sich durch Abzug der preisbereinigten Abschreibungen vom Bruttowert.

## **RÄUMLICHER PREIS- UND VOLUMENVERGLEICH**

- 10.48 Die unterschiedlichen Preisniveaus und Währungen der Länder erschweren räumliche Preis- und Volumenvergleiche. Nominale Wechselkurse sind keine geeigneten Umrechnungsfaktoren für solche Vergleiche, da sie die Unterschiede im Preisniveau nicht angemessen widerspiegeln und zeitlich nicht hinreichend stabil sind.
- 10.49 Stattdessen werden Kaufkraftparitäten (KKP) verwendet. Eine KKP gibt an, wie viele Währungseinheiten des Landes B benötigt werden, um im Land B die gleiche Menge Waren und Dienstleistungen zu kaufen, die im Land A mit einer Währungseinheit des Landes A gekauft werden kann. KKP können somit interpretiert werden als Wechselkurs einer künstlichen Währung, die allgemein als Kaufkraftstandard (KKS) bezeichnet wird. Werden die in Landeswährungen ausgedrückten Ausgaben der Länder A und B in KKS umgerechnet, so ergeben sich Werte auf demselben Preisniveau und in derselben Währung, was einen aussagekräftigen Volumenvergleich ermöglicht.

- 10.50 KKP für marktbestimmte Waren und Dienstleistungen beruhen auf internationalen Preiserhebungen. Diese Erhebungen werden zeitgleich in allen teilnehmenden Ländern durchgeführt und basieren auf einem gemeinsamen Warenkorb. Die Artikel in diesem Warenkorb sind trennscharf definiert, zum einen durch ihre technischen Merkmale, zum anderen durch Variablen, von denen angenommen wird, dass sie den Preis beeinflussen, wie Installationskosten und Verkaufsbedingungen. Vorrangig ist zwar die Vergleichbarkeit der Artikel im Warenkorb, gleichzeitig muss aber auch eine hinreichende Repräsentativität dieser Güter auf dem jeweiligen nationalen Markt sichergestellt sein. Idealerweise sollte der Warenkorb in allen Teilnehmerländern gleichermaßen repräsentativ sein.
- 10.51 Bei nichtmarktbestimmten Dienstleistungen bereiten räumliche Vergleiche das gleiche Problem wie zeitliche, da in beiden Dimensionen keine Marktpreise zur Verfügung stehen. Bisher wurde traditionell mit einem Inputansatz (oder einem Inputkostenansatz) gearbeitet, bei dem unterstellt wurde, dass der Produktionswert (Output) der Summe der Produktionskosten (Input) entspricht. Dieser Ansatz der direkten oder indirekten Vergleiche der Inputvolumen lässt allerdings Unterschiede bei der Produktivität unberücksichtigt. Zu bevorzugen sind daher, wie auch bei zeitlichen Vergleichen, Methoden der direkten Outputmessung oder der Messung von Outputpreisen, die anschließend zur Deflationierung der Ausgaben herangezogen werden, zumindest für individualisierbare Dienstleistungen etwa im Bildungs- und Gesundheitsbereich.

- 10.52 Bei der Berechnung der KKP werden die gleichen Indexformeln verwendet wie bei der Berechnung der zeitlichen Indizes. Im Falle bilateraler Paritäten für zwei Länder A und B können die Indizes mit den Gewichten eines jeden Landes berechnet werden. Aus der Sicht des Landes A bilden die Gewichte von A einen Laspeyres-Index und die Gewichte von B einen Paasche-Index. Im Falle struktureller Unterschiede zwischen beiden Volkswirtschaften können die beiden Indizes jedoch stark differierende Ergebnisse liefern, und das Endresultat würde in hohem Maße von der Indexwahl abhängen. Für bilaterale Ländervergleiche sollte daher besser der Durchschnitt aus beiden Indizes verwendet werden, also ein Fisher-Index.
- 10.53 Explizite numerische Gewichte stehen in der Regel auf der Ebene der einzelnen Artikel im Warenkorb nicht zur Verfügung. Daher wird eine Art impliziter Gewichtung vorgenommen, je nachdem, ob die Länder einen bestimmten Artikel als für den Inlandsverbrauch repräsentativ betrachten oder nicht. Die unterste Aggregationsebene, auf der numerische Gewichte zur Verfügung stehen, ist die der Einzelpositionen (EP).
- 10.54 Von Transitivität spricht man, wenn die direkte KKP zwischen den Ländern A und C gleich der indirekten KKP ist, die durch Multiplikation der direkten KKP zwischen den Ländern A und B (oder einem beliebigen anderen Drittland) mit der direkten KKP zwischen den Ländern B und C abgeleitet wird. Die Fisher-KKP auf EP-Ebene sind nicht transitiv, aus ihnen lässt sich jedoch mit Hilfe der Methode der kleinsten Abweichungsquadrate eine Reihe transitiver KKP ableiten, die den originären Fisher-Indizes annähernd entsprechen. Durch Anwendung der sogenannten Éltető-Köves-Szulc-Methode (EKS) werden die Abweichungen zwischen den originären Fisher-Indizes minimiert, und man erhält eine vollständige Reihe transitiver KKP auf EP-Ebene.

- 10.55 Die sich ergebenden transitiven KKP für alle Länder und alle EP werden bis auf die Ebene des Gesamt-BIP aggregiert, wobei zur Gewichtung die Ausgabendaten aus den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen herangezogen werden. Die aggregierten KKP auf der Ebene des BIP oder einer anderen Kategorie können beispielsweise bei der Berechnung realer Ausgaben und wirtschaftsraumbezogener Volumenindizes verwendet werden. Dividiert man eine KKP durch den nominalen Wechselkurs zwischen zwei Ländern, so erhält man einen Preisniveauindex (PNI), der bei Vergleichen der Preisniveaus von Ländern herangezogen werden kann.
- 10.56 Nach der Verordnung (EG) Nr. 1445/2007<sup>1</sup> ist die Europäische Kommission (Eurostat) für die Berechnung von KKP für die Mitgliedstaaten zuständig. In der Praxis sind diese KKP-Berechnungen Teil eines umfassenderen KKP-Programms, das von Eurostat und der OECD gemeinsam koordiniert wird. Eine ausführliche Beschreibung der angewandten Methoden ist im Handbuch von Eurostat und der OECD zu finden (*Eurostat-OECD Methodological manual on purchasing power parities*<sup>2</sup>).

---

<sup>1</sup> Verordnung (EG) Nr. 1445/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2007 zur Festlegung gemeinsamer Regeln für die Bereitstellung der Basisinformationen für Kaufkraftparitäten sowie für deren Berechnung und Verbreitung (ABl. L 336 vom 20.12.2007, S. 1).

<sup>2</sup> Eurostat-OECD, *Eurostat-OECD Methodological manual on purchasing power parities*, 2006 (verfügbar unter <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>).