

Angewandte Makroökonomie

Clement / Terlau / Kiy / Gehringer

6., vollständig überarbeitete Auflage 2023

ISBN 978-3-8006-6899-1

Vahlen

schnell und portofrei erhältlich bei

[beck-shop.de](https://www.beck-shop.de)

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](https://www.beck-shop.de) steht für Kompetenz aus Tradition. Sie gründet auf über 250 Jahre juristische Fachbuch-Erfahrung durch die Verlage C.H.BECK und Franz Vahlen.

[beck-shop.de](https://www.beck-shop.de) hält Fachinformationen in allen gängigen Medienformaten bereit: über 12 Millionen Bücher, eBooks, Loseblattwerke, Zeitschriften, DVDs, Online-Datenbanken und Seminare. Besonders geschätzt wird [beck-shop.de](https://www.beck-shop.de) für sein umfassendes Spezialsortiment im Bereich Recht, Steuern und Wirtschaft mit rund 700.000 lieferbaren Fachbuchtiteln.

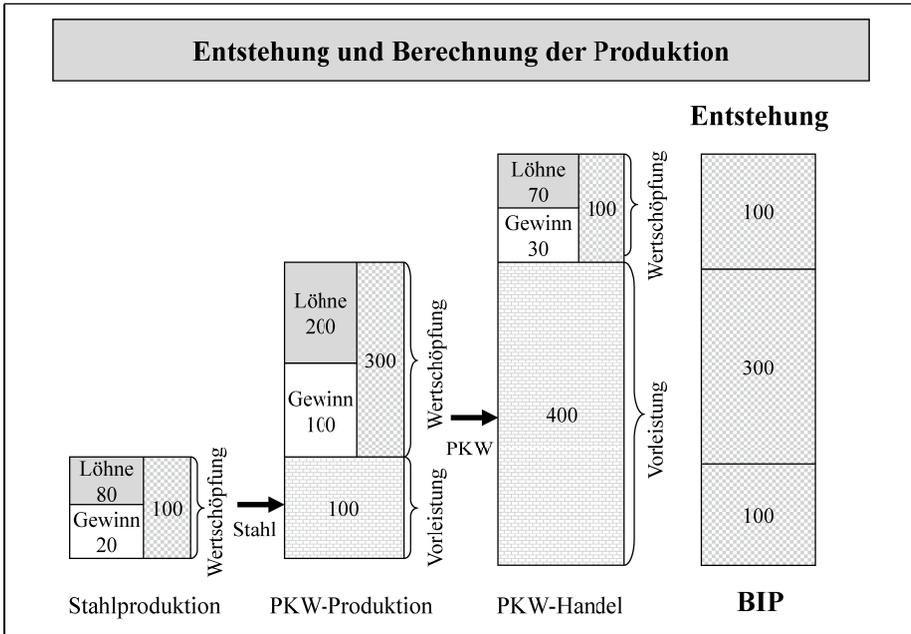


Abb. 2.13: Produktionsleistung einer Beispiel-Ökonomie (Zahlenbeispiel)

Entstehung der Produktion (Entstehungsrechnung)

Zur Ermittlung des BIP können wir zunächst daran denken, die Erlöse der am Produktionsprozess beteiligten Unternehmen zu addieren ($100 + 400 + 500 = 1.000$). Es ist jedoch nachvollziehbar, dass es in diesem Fall zu Mehrfachzählungen von Vorleistungen kommt, die in das Endprodukt PKW eingehen. Die Größe, die sich durch Addition der Erlöse ergibt, wird als **Bruttoproduktionswert** (= 1.000) bezeichnet. Das **BIP** ergibt sich (vereinfacht), wenn wir die Vorleistungen ($100 + 400$) vom Bruttoproduktionswert subtrahieren. Sie sehen, dass dieser Wert exakt dem Wert der Endprodukte (500) entspricht. Anders ausgedrückt: das BIP ist die Summe der Mehrwerte (Wertschöpfung), die im Produktionsprozess entstehen ($100 + 300 + 100 = 500$).

Verwendung der Produktion (Verwendungsrechnung)

Die produzierten und verkauften PKW (Verkaufswert von 500) werden je nach Verwendung unterschiedlichen Komponenten des BIP zugewiesen: als Konsumgut bei den privaten Haushalten, als Investition für die gewerbliche Nutzung in Unternehmen, bei der Verwendung in öffentlichen Behörden als Ausgaben des Staates und beim Verkauf an das Ausland als Export. Beachten Sie, dass bei dieser Betrachtung die Importe abgezogen werden müssen, da das BIP auf die Wertschöpfung im Inland abstellt. Ergebnis ist die **Verwendungsseite** des BIP (Abb. 2.14).

Addition der Einkommen (Verteilungsrechnung)

Eine weitere Möglichkeit der BIP-Berechnung ergibt sich aus der Addition der Einkommen, die aus Löhnen (350) und Gewinnen (150) resultieren. Sie sehen, dass die Einkommen auf den einzelnen Produktionsstufen identisch mit der Wertschöpfung sind (Abb. 2.15).

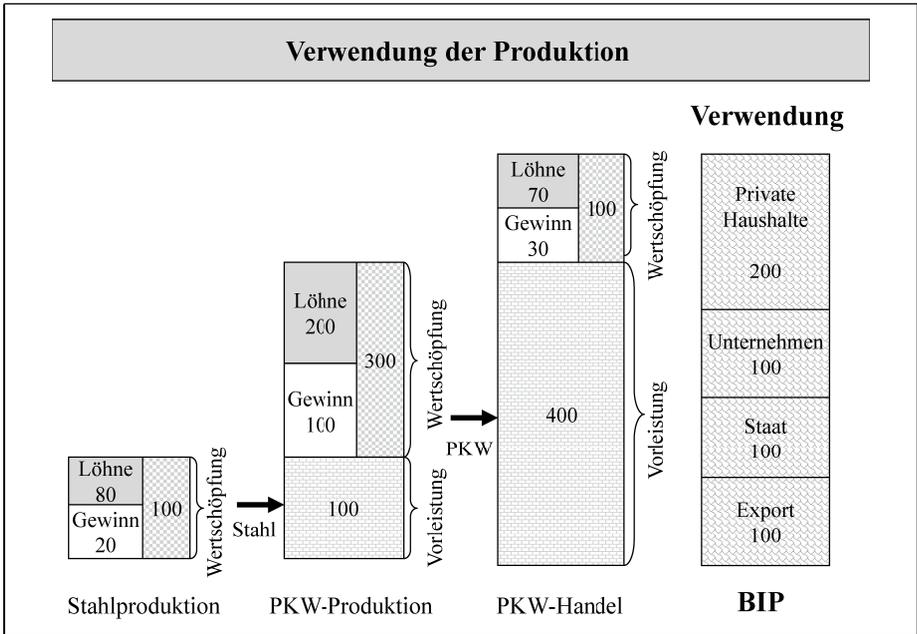


Abb. 2.14: Verwendung des BIP (Zahlenbeispiel)

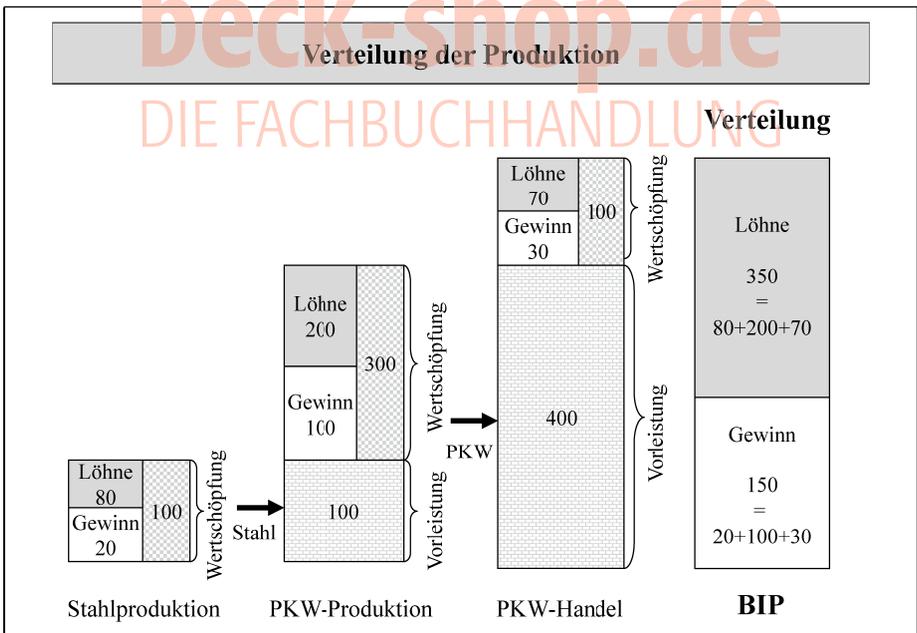


Abb. 2.15: Verteilung des BIP und der Wertschöpfung (Zahlenbeispiel)

Betrachten wir folgende Erweiterung unseres Zahlenbeispiels. Nehmen wir an, das in der Grenzregion angesiedelte PKW-Werk setzt ausländische Arbeitskräfte ein, die ein

Viertel der Lohnausgaben von 200 Mio. € beziehen (Faktoreinkommen an das Ausland: 50 Mio. €). Im Gegenzug arbeiten zuvor im PKW-Werk beschäftigte Arbeitnehmer im Ausland und verdienen 10 Mio. €. Der PKW-Hersteller nimmt Abschreibungen in Höhe von 10 Mio. € und der PKW-Händler in Höhe von 50 Mio. € vor. Durch Gütersteuern (MwSt) auf die produzierten PKW nimmt der Staat 30 Mio. € ein. Im Gegenzug gewährt der Staat dem PKW-Hersteller eine Gütersubvention in Höhe 15 Mio. €. Die Berücksichtigung dieser Vorgänge führt zu den gesamtwirtschaftlichen **Verteilungsgrößen** des **Bruttonational- und Volkseinkommens** (Tab. 2.1).

Tab. 2.1: Vom BIP zum Volkseinkommen

Vom BIP zum Volkseinkommen	
BIP	500
- Faktoreinkommen an das Ausland	50
+ Faktoreinkommen aus dem Ausland	10
= Bruttonationaleinkommen	460
- Abschreibungen	60
= Nettonationaleinkommen	400
- Gütersteuern	30
+ Gütersubventionen	15
Volkseinkommen	385

In der Praxis ist die Entstehungs-, Verwendungs- und Verteilungsrechnung komplizierter als unser Zahlenbeispiel. Die Grundregeln bleiben jedoch erhalten.

Schlagwörter	<ul style="list-style-type: none"> • Bruttoinlandsprodukt (BIP) • Bruttoproduktionswert • Bruttowertschöpfung • Vorleistungen • Entstehungsrechnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendungsrechnung • Verteilungsrechnung • Bruttonationaleinkommen • Volkseinkommen
---------------------	--	---

2.3.2 Preisbereinigung und Wirtschaftswachstum

Das Bruttoinlandsprodukt repräsentiert sowohl den Wert der in einem Land produzierten Waren und Dienstleistungen als auch die daraus entstandenen Einkommen. Während das Einkommen eine **nominale Größe** darstellt, handelt es sich bei der Produktion um eine Mengengröße (**Realgröße**). Da Mengen mit ihren unterschiedlichen physikalischen Maßeinheiten (z. B. Kilogramm, Liter, m²) nicht addiert werden können, müssen wir sie mit Geldeinheiten (Nominalgrößen) bewerten. Bei dieser Bewertungsmethode tritt jedoch das Problem der jährlichen Preissteigerungen (Inflation) auf. Dadurch kann sich der Nominalwert erhöhen, ohne dass der reale Wert und damit die Güterversorgung entsprechend gestiegen sind. Es ist durchaus möglich, dass die in laufenden Preisen bewertete Produktionsleistung einer Volkswirtschaft gegenüber der Vorperiode um 4 Prozent zugenommen hat, die Güterpreise aber im Durchschnitt gleichzeitig um 5 Prozent gestiegen sind. In diesem Fall wäre das BIP zwar gestiegen, die volkswirtschaftliche Produktionsleistung aber real nicht gewachsen, sondern sogar geringer geworden.

Diese Überlegung macht es erforderlich, in der Ökonomie zwischen realen und nominalen Größen zu unterscheiden. Die Abbildung 2.16 zeigt beispielhaft an der Entwick-

lung des BIP-Wachstums in der Bundesrepublik Deutschland für den Zeitraum 1992 bis 2020, dass es beträchtliche Unterschiede zwischen nominalen und realen Größen gibt. Nominale Größen sind Werte in jeweiligen Preisen. Reale Größen sind inflationsbereinigte Werte. Der Unterschied zwischen den Wachstumsraten realer und nominaler Größen entspricht näherungsweise der **Inflationsrate**. Beispiele finden sich in den Unterschieden zwischen realen und nominalen Löhnen, realem und nominalem Konsum oder zwischen realen und nominalen Zinsen. Für viele ökonomische Fragestellungen, z. B. die Höhe des wirtschaftlichen Wachstums, ist es notwendig, preisbereinigte und damit reale Größen heranzuziehen.

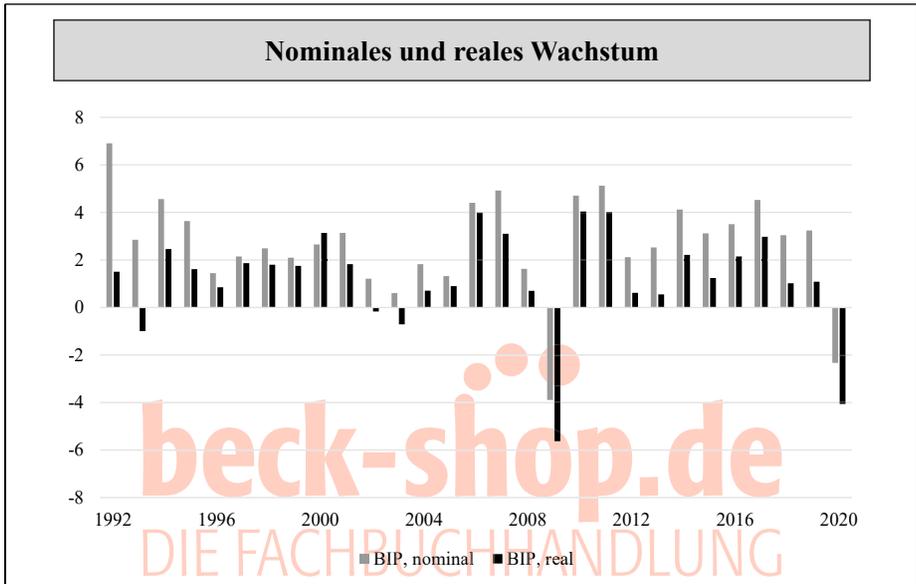


Abb. 2.16: Wachstumsraten (in Prozent) des realen und nominalen BIP in Deutschland (1992–2020)

Quelle: Statistisches Bundesamt

Zur Erläuterung dieses Sachverhalts nehmen wir an, dass in einer Volkswirtschaft nur zwei Endprodukte A und B hergestellt werden. Die jeweiligen Preise (p) und Mengen (q) der Güter sind für drei Jahre wie folgt gegeben:

Gut	Jahr 1			Jahr 2			Jahr 3		
	p ₁	q ₁	p ₁ • q ₁	p ₂	q ₂	p ₂ • q ₂	p ₃	q ₃	p ₃ • q ₃
A	20	60	1.200	18	66	1.188	17	69	1.173
B	10	160	1.600	11	154	1.694	12	152	1.824
Summe			2.800			2.882			2.997

Das **nominale BIP** im Jahr 1 errechnet sich durch Multiplikation der Preise und Mengen dieses Jahres und beträgt in diesem Beispiel 2.800 Mrd. €. In den Jahren 2 und 3 haben sich sowohl die Preise als auch die Mengen der Güter verändert. Das BIP in jeweiligen Preisen im Jahr 2 beträgt 2.882 Mrd. €, im Jahr 3 beläuft es sich auf 2.997 Mrd. €. Der **Wachstumsfaktor** für das Jahr 2 ergibt sich als $2.882/2.800 = 1,029$. Die zugehörige **Wachstumsrate** beträgt 2,9 Prozent. Für das Jahr 3 ergibt sich ein Wachstumsfaktor von $2.997/2.882 = 1,04$. Dies entspricht einer Wachstumsrate von 4 Prozent.

Um zu prüfen, inwieweit Steigerungen des BIP auf Preisveränderungen zurückgeführt werden können und welcher Anteil auf der Veränderung der Mengen beruht, gibt es mehrere statistische Methoden, von denen die beiden wichtigsten vorgestellt werden.

Methoden 1: Mengenindex nach Laspeyres, Preisindex nach Paasche

Bis zum Jahr 2005 ermittelte das Statistische Bundesamt das reale BIP, indem die Mengen des jeweiligen Jahres mit den konstanten Preisen eines Basisjahres multipliziert wurden. Diese als **Laspeyres-Index** bekannte Methode (*E. Laspeyres, 1834–1913*) ermöglicht einerseits die Mengen der verschiedenen Produkte einer Volkswirtschaft aufzuzaddieren, da sie mit Preisen multipliziert und somit in Geldeinheiten gemessen werden. Andererseits werden durch die Verwendung konstanter Preise Preissteigerungen nicht in die Berechnung einbezogen, sodass ein derart errechnetes BIP die mengenmäßige Entwicklung der Volkswirtschaft repräsentiert. In unserem Beispiel ergibt sich dadurch:

Gut	Jahr 1			Jahr 2			Jahr 3		
	p_1	q_1	$p_1 \cdot q_1$	p_1	q_2	$p_1 \cdot q_2$	p_1	q_3	$p_1 \cdot q_3$
A	20	60	1.200	20	66	1.320	20	69	1.380
B	10	160	1.600	10	154	1.540	10	152	1.520
BIP, real			2.800			2.860			2.900

Allgemein ergibt sich der Laspeyres-Volumenindex, der das reale BIP repräsentiert, als:

$$Q_{L,t} = \sum p_o \cdot q_t$$

Das reale BIP (BIP in konstanten Preisen des Jahres 1) für das Jahr 2 beträgt damit 2.860 Mrd. €. Sein Wachstumsfaktor ergibt sich als: $2.860/2.800 = 1,021$. Die Wachstumsrate beträgt somit 2,1 Prozent. Für das Jahr 3 erhält man den Wachstumsfaktor $2.900/2.800 = 1,036$. Dies entspricht einer Wachstumsrate von 3,6 Prozent.

Die Veränderung des Preisniveaus wird durch den **BIP-Deflator** gemessen. Er ist definiert als Verhältnis zwischen nominalem und realem BIP, d. h. im vorliegenden Fall:

BIP-Deflator im Jahr 1 = (nominales BIP/reales BIP) = $(2.800/2.800) = 1,000$

BIP-Deflator im Jahr 2 = (nominales BIP/reales BIP) = $(2.882/2.860) = 1,008$

BIP-Deflator im Jahr 3 = (nominales BIP/reales BIP) = $(2.997/2.900) = 1,033$.

Der BIP-Deflator P^{BIP} wird in der Praxis als Index ausgewiesen. Die Änderung dieses Index kann als **Inflationsrate** interpretiert werden. Die Wachstumsrate (W) des BIP-Deflators lässt sich näherungsweise als Differenz der Wachstumsraten des nominalen und des realen BIP errechnen:

$$W_p^{BIP} = W_{BIP}^{nom} - W_{BIP}^{real}$$

In unserem Beispiel ergibt sich für das Jahr 2 eine Inflationsrate von 0,8 Prozent und für das Jahr 3 von 2,6 Prozent ($= (1,033/1,008) - 1$).

Der soeben verwendete Preisindex wird als **Paasche-Preisindex** bezeichnet (*H. Paasche, 1851–1922*). Dieser ist dadurch gekennzeichnet, dass die Preise des laufenden Jahres (p_t) und des Basisjahres (p_o) jeweils mit den Mengen des Berichtsjahres (q_t) gewichtet werden. In der üblichen Schreibweise ergibt sich der Paasche-Preisindex damit als:

$$P_{p,t} = \frac{\sum p_t \cdot q_t}{\sum p_o \cdot q_t} \cdot 100$$

Da dieser Index auf einem flexiblen Warenkorb beruht, der ständig seine Gewichte verändert, sind streng genommen nur Vergleiche zwischen dem Berichtsjahr und dem Basisjahr, nicht aber zwischen beliebigen anderen Perioden möglich.

Methode 2: Mengenindex auf der Vorjahrespreisbasis (Kettenindex)

Mit der Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung werden zur Berechnung des realen BIP die Mengen eines Jahres nicht mehr mit den Preisen eines Basisjahres, sondern mit den Preisen des jeweiligen Vorjahres bewertet. Dadurch erhält man eine Folge von Jahresergebnissen in konstanten Preisen des Vorjahres, für die eine Messzahlenfolge gebildet wird.

$$\text{BIP-Messzahl im Jahr } t: \frac{\sum p_{t-1} \cdot q_t}{\sum p_{t-1} \cdot q_{t-1}}$$

Diese Messzahlen werden nunmehr verkettet (multipliziert), sodass eine Index-Zeitreihe des realen BIP (**Kettenindex**) entsteht. Aus dieser können wir durch Multiplikation mit dem BIP eines Basisjahres auch eine Zeitreihe von Volumenindizes errechnen. Dies wird anhand unseres Zahlenbeispiels verdeutlicht.

Gut	Jahr 1	Jahr 2		Jahr 3	
	$p_1 \cdot q_1$	$p_1 \cdot q_1$	$p_1 \cdot q_2$	$p_2 \cdot q_2$	$p_2 \cdot q_3$
A	1.200	1.200	1.320	1.188	1.242
B	1.600	1.600	1.540	1.694	1.672
Summe	2.800	2.800	2.860	2.882	2.914

Wählen wir das Jahr 1 als Basisjahr, ergibt sich hier die Messzahl 1. Die Messzahl für das Jahr 2 ergibt sich als $(2.860/2.800) = 1,021$. Für das Jahr 3 wird eine Messzahl von $(2.914/2.882) = 1,011$ ermittelt. Daraus werden nun die Kettenindizes und die Volumenindizes (reales BIP) berechnet (zum Teil gerundete Werte):

	Kettenindex	Volumenindex
Jahr 1	1	$1 \cdot 2.800 = 2.800$
Jahr 2	$1 \cdot 1,021 = 1,021$	$1,021 \cdot 2.800 = 2.860$
Jahr 3	$1 \cdot 1,021 \cdot 1,011 = 1,032$	$1,032 \cdot 2.800 = 2.890$

Im Jahr 2, also dem ersten Jahr nach dem gewählten Basisjahr stimmen der Kettenindex, und somit die BIP-Wachstumsrate, sowie der Volumenindex mit den Ergebnissen nach Laspeyres überein. Ab dem folgenden Jahr weichen die Ergebnisse beider Berechnungsmethoden voneinander ab. Der Volumenindex beträgt nun 2.890 gegenüber 2.900 (nach Laspeyres). Er kann zudem nicht mehr als Mengenindex in Preisen eines Basisjahres interpretiert werden. Die Wachstumsrate des realen BIP beträgt im Jahr 3 nun $(1,032/1,021 - 1) \cdot 100 = 1,1$ Prozent. Im Vergleich dazu betrug die Wachstumsrate nach Laspeyres 1,4 Prozent. Im gewählten Beispiel kommt der Unterschied dadurch zustande, dass die Mengenänderungen nicht mehr mit den Preisen des Basisjahres (hier: Jahr 1) sondern des jeweiligen Vorjahres (hier: Jahr 2) gewichtet werden. Steigt mit sinkenden Preisen die Nachfrage (oder umgekehrt) ändern sich diese Gewichte. Dies bedeutet, dass der Kettenindex, und der daraus abgeleitete Volumenindex, die Realität genauer wiedergeben. Dieser Vorteil muss dadurch erkauft werden, dass das

reale BIP nicht mehr als Summe seiner realen Komponenten errechnet werden kann (**Nichtadditivität**).

Der BIP-Deflator ist definiert als Quotient aus dem nominalen BIP und dem Volumenindex. In unserem Beispiel erhalten wir die BIP-Deflatoren als:

- Jahr 1: 1
- Jahr 2: $(2.882/2.860) = 1,008$
- Jahr 3: $(2.997/2.890) = 1,037$

Die Inflationsrate beträgt für das Jahr 2 wie zuvor 0,8 Prozent. Im Jahr 3 ergibt sich hingegen eine Inflationsrate von $((1,037/1,008) - 1) \cdot 100 = 2,9$ Prozent (zuvor 2,6 Prozent).

Schlagwörter	<ul style="list-style-type: none"> • BIP-Deflator • Laspeyres-Mengenindex • Paasche-Preisindex 	<ul style="list-style-type: none"> • Volumenindex • Kettenindex • nominales, reales BIP
---------------------	---	--

2.4 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen in der Praxis

Das BIP kann unter drei unterschiedlichen Aspekten betrachtet werden (Abb.2.17):

- Die **Entstehungsrechnung** zeigt, wie hoch das gesamtwirtschaftliche Angebot in einer Periode war und in welchen Sektoren es entstanden ist.
- Die **Verwendungsrechnung** gibt Aufschluss über die gesamtwirtschaftliche Nachfrage und ihre Komponenten.
- Die **Verteilungsrechnung** zeigt, wie sich das aus der Produktion resultierende Einkommen auf bestimmte Personengruppen oder Sektoren verteilt.

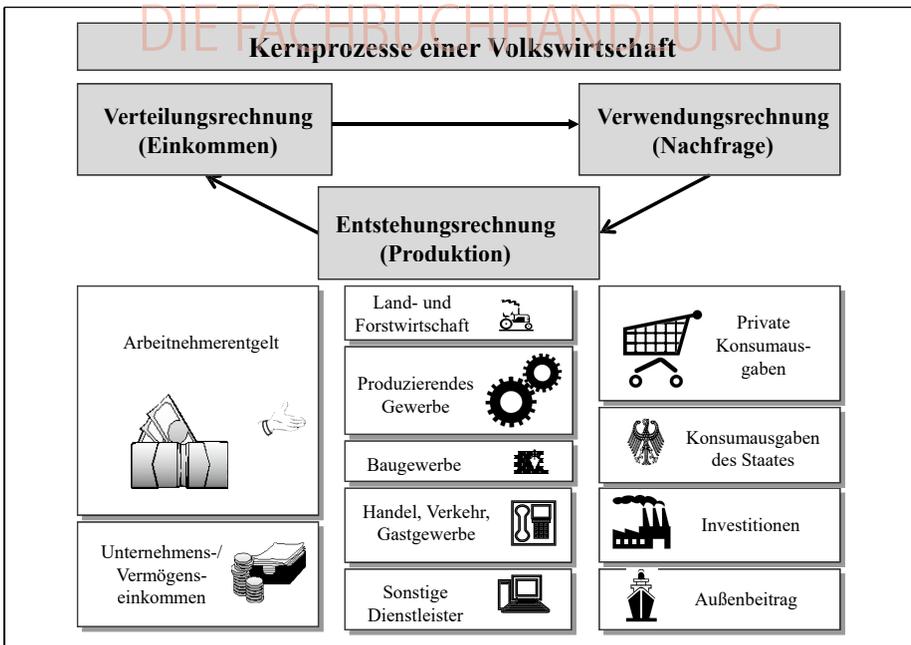


Abb. 2.17: Betrachtungsperspektiven des BIP

2.4.1 Entstehungsrechnung

Die **Entstehungsrechnung** zeigt, welche Beiträge einzelne Wirtschaftsbereiche zur Entstehung der gesamtwirtschaftlichen Produktion erbracht haben. Entscheidend für die Zurechnung zur Volkswirtschaft ist der Wohnsitz (mindestens 1 Jahr) oder der Sitz und Schwerpunkt der wirtschaftlichen Aktivität. Die „übrige Welt“ besteht aus der Gesamtheit von Wirtschaftseinheiten, die ihren ständigen Sitz oder Produktionsschwerpunkt außerhalb des geographischen Wirtschaftsgebietes einer Volkswirtschaft haben.

Sektoren und Wirtschaftseinheiten

Das aktuelle – statistisch und empirisch abgeleitete – Rechenwerk **ESVG 2010** hat im Vergleich zur historisch theoretischen Kreislaufanalyse eine tiefere Sektorenabgrenzung (Abb.2.18). Zum Sektor **Private Haushalte** nach der **ESVG 2010** zählen nicht nur Konsumenten, sondern auch Produzenten wie Freiberufler, Selbständige und Einzelunternehmer. Angesichts der zunehmenden Bedeutung von Non-Profit-Organisationen wird ein eigener Sektor **Private Organisationen ohne Erwerbszweck** ausgewiesen. Dazu zählen z.B. gemeinnützige Organisationen, Kirchen, Stiftungen und Vereine. Der Sektor **Finanzielle Kapitalgesellschaften** umfasst Banken, Versicherungen und Pensionskassen. Zu den **Nicht-finanziellen Kapitalgesellschaften** zählen Unternehmen in den Rechtsformen der AG, GmbH, OHG oder KG, die Waren oder nicht-finanzielle Dienstleistungen produzieren und anbieten. Hinzu kommen öffentliche Krankenhäuser sowie staatliche Eigenbetriebe mit eigener Rechnungslegung und ohne eigene Rechtspersönlichkeit. Der Sektor **Staat** umfasst die Gebietskörperschaften (Bund, Länder und Gemeinden) sowie die Sozialversicherungsträger (Renten-, Kranken-, Pflege-, Arbeitslosen- und Unfallversicherung).

Zusammensetzung der volkswirtschaftlichen Sektoren		
ESVG 2010	Inhalt	Kreislaufanalyse
Nichtfinanzielle Kapitalgesellschaften	Kapital-, Personengesellschaften, Staatsbetriebe/öffentliche Krankenhäuser mit eigener Rechnungslegung	Unternehmen
Finanzielle Kapitalgesellschaften	Banken, Versicherungen, Pensionskassen, Börsen	
Private Haushalte	Einzelunternehmer, Freiberufler (Gruppen von) Einzelpersonen	
Private Organisationen ohne Erwerbszweck	Gemeinnützige Organisationen, Kirchen, Gewerkschaften, Vereine	Private Haushalte
Staat	Gebietskörperschaften, Sozialversicherung, staatl. Eigenbetriebe	Staat
Übrige Welt	EU-Staaten, Drittländer, Internationale Organisationen	Ausland

Abb. 2.18: Sektorenabgrenzung im **ESVG 2010**