

# Realwert des Bruttoinlandsprodukts und Terms of Trade: Ergebnisse für das Jahr 2016

46

Wolfgang Nierhaus

Das Statistische Bundesamt veröffentlicht neben dem realen Bruttoinlandsprodukt auch den Realwert des Bruttoinlandsprodukts. Die beiden Schlüsselindikatoren unterscheiden sich um den Terms-of-Trade-Effekt. Der vorliegende Beitrag präsentiert Ergebnisse für das Jahr 2016.

Das reale Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist der umfassende Maßstab für die gesamte wirtschaftliche Leistung einer Volkswirtschaft. Das BIP wird als zentraler Konjunktur- und Wachstumsindikator angesehen, nach seiner Entwicklung wird der Erfolg bzw. Misserfolg der Wirtschaftspolitik bemessen. Seit geraumer Zeit gibt es einen weiteren gesamtwirtschaftlichen Schlüsselindikator, nämlich das im Inland entstandene Realeinkommen (Realwert des BIP) (vgl. Lützel 1987; Nierhaus 2000; Kohli 2004). Der Realwert des BIP wird zum einen durch das im Inland erzeugte Produktionsvolumen bestimmt, zum anderen durch das reale Verhältnis, mit dem Exportgüter gegen importierte Güter getauscht werden (Terms of Trade). Verbessern sich die Terms of Trade (d.h. die Exportpreise steigen schneller als die Importpreise), so muss, um die gleiche Gütermenge importieren zu können, weniger als bisher exportiert werden. Genauso gut wäre es aber auch möglich, bei gleichem Exportvolumen mehr Güter und Dienstleistungen im Ausland nachzufragen. Das Realeinkommen der inländischen Sektoren steigt bei Terms-of-Trade-Gewinnen über höhere Unternehmensgewinne und/oder über niedrigere Inlandspreise.

Folgt man den Regeln des System of National Accounts (SNA), so ist, um zum Realwert zu gelangen, der sog. Terms-of-Trade-Effekt ( $T$ ) zum realen BIP zu addieren, d.h., es gilt: Realwert BIP = reales BIP +  $T$ . Der Terms-of-Trade-Effekt (in Mrd. Euro) ergibt sich nach der Formel (vgl. Gutmann 1981, S. 434):

$$T = X_r (p_x / p - 1) + M_r (1 - p_M / p)$$

Dabei bezeichnet  $X_r$  die realen Exporte,  $M_r$  die realen Importe,  $p_x$  den Exportpreisindex,  $p_M$  den Importpreisindex und  $p$  einen generellen Deflator. Alle realen Größen werden in Vorjahrespreisen bzw. zum

Preisniveau des Vorjahres ausgedrückt.<sup>1</sup> Der Terms-of-Trade-Effekt kann positiv (trading gain) oder negativ (trading loss) sein. Im Falle eines trading gain ( $T > 0$ ) ist der Realwert des BIP größer als das reale BIP, im Falle eines trading loss ( $T < 0$ ) kleiner. Im jeweiligen Basisjahr ist  $T$  definitionsgemäß null. Hinreichend für das Entstehen eines trading gain ist, dass der Relativpreis der Exporte gegenüber dem Vorjahr gestiegen ist ( $p_x/p > 1$ ) und der Relativpreis der Importe zugleich gesunken ist ( $p_M/p < 1$ ). Hiermit geht stets eine Verbesserung der Terms of Trade  $\theta$  ( $= p_x/p_M$ ) einher. Umgekehrt gilt für das Entstehen eines trading loss. In den deutschen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) wird als umfassender Deflator der Preisindex der (letzten) inländischen Verwendung  $p_{LV}$  verwendet. Dieser Preisindex repräsentiert die Preisentwicklung aller Konsum- und Investitionsgüter, die von privaten Haushalten, Unternehmen und vom Staat gekauft werden. Dieser Preisindex hat den Vorteil, dass sich der Realwert des BIP ohne explizite Berechnung des Terms-of-Trade-Effekts direkt aus der Deflationierung des nominalen BIP ergibt, d.h., es gilt: Realwert BIP = nominales BIP/ $p_{LV}$ .<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Eine äquivalenter Ausdruck für  $T$  ist:  $T = (X - M)/p - (X/p_x - M/p_M)$  mit  $X = X_r p_x$  und  $M = M_r p_M$ . Der Terms-of-Trade-Effekt gleicht der Differenz zwischen dem Realwert des Außenbeitrags (Außenbeitrag in jeweiligen Preisen deflationiert mit einem generellen Preisindex  $p$ ) und dem Außenbeitrag in Vorjahrespreisen (vgl. United Nations 2008, S. 316; Europäische Kommission 2014, S. 351).

<sup>2</sup> Das nominale BIP ergibt sich als Summe von Konsumausgaben  $C$ , Bruttoinvestitionen  $IB$  und Exporten  $X$  abzüglich der Importe  $M$ :  $BIP = C + IB + X - M$ . Das BIP in Vorjahrespreisen errechnet sich aus:  $C/p_C + IB/p_B + X/p_x - M/p_M$ ; wobei  $p_C$ : Preisindex der Konsumausgaben,  $p_B$ : Preisindex der Bruttoinvestitionen,  $p_x$ : Preisindex der Exporte,  $p_M$ : Preisindex der Importe. Wird das nominale BIP mit dem Preisindex der inländischen Verwendung  $p_{LV} = (C + IB)/(C/p_C + IB/p_B)$  deflationiert, so erhält man den Ausdruck:  $C/p_C + IB/p_B + (X - M)/p_{LV}$ . Dieser Ausdruck lässt sich als Realwert des BIP interpretieren, denn er unterscheidet sich vom BIP in Vorjahrespreisen um den Faktor  $(X - M)/p_{LV} - (X/p_x - M/p_M)$ , was dem Terms-of-Trade-Effekt (auf Basis des Preisindex der inländischen Verwendung  $p_{LV}$ ) entspricht (vgl. Nierhaus 2000, S. 9).

**Ergebnisse**

Fokussiert man zunächst auf die Retrospektive, so konnte die deutsche Wirtschaft in den 1990er Jahren per saldo Terms-of-Trade-Gewinne verzeichnen. Ab dem Jahr 2000 überwogen dann Kaufkraftverluste im Gefolge steigender Ölpreise und auch wiederholter Abwertungen des Euro gegenüber dem US-Dollar. Im Rezessionsjahr 2009 kehrten sich die Verhältnisse wieder deutlich um: Während das reale BIP in diesem Jahr rezessionsbedingt um 5,6% sank, ging der Realwert des BIP aufgrund der niedrigeren Rohstoffpreise nur um 4,3% zurück. In den drei Folgejahren kam es erneut zu Terms-of-Trade-Verlusten. Erst seit dem Jahr 2013 vermochte die deutsche Wirtschaft wieder Realeinkommensgewinne aus dem internationalen Handel einzufahren, eine positive Entwicklung, die auch im vergangenen Jahr angehalten hat (vgl. Tab. 1).

So ist das inländische Realeinkommen im Jahresdurchschnitt 2016 mit 2,4% recht kräftig gestiegen, das reale BIP nahm hingegen nur um 1,9% zu. Maßgeblich für diese Entwicklung war die Verbesserung des realen Austausch-

verhältnisses mit dem Ausland. Nicht zuletzt aufgrund des neuerlichen Rückgangs der Rohölnotierungen erhöhten sich die Terms of Trade um 1,6%. Die Terms-of-Trade-Verbesserung wäre noch kräftiger ausgefallen, hätten die Exporteure nicht Kostenersparnisse bei importierten Vorleistungsgütern in den Ausfuhrpreisen weitergegeben. Zudem haben viele Unternehmen angesichts des sich abschwächenden weltwirtschaftlichen Umfelds kaum Spielräume gesehen, auf Auslandsmärkten Preiserhöhungen durchzusetzen. Summa summarum konnte die deutsche Wirtschaft im vergangenen Jahr einen Terms-of-Trade-induzierten Realeinkommensgewinn in Höhe von 14,2 Mrd. Euro erzielen.

Zum Anstieg des gesamtwirtschaftlichen Realeinkommens im Jahr 2016 trug der Terms-of-Trade-Effekt 0,5 Prozentpunkte bei (vgl. Abb. 1). Der Beitrag des Terms-of-Trade-Effekts zur Veränderung des Realeinkommens (relativer Terms-of-Trade-Effekt) ist hierbei als Differenz der Veränderung des Realwerts des BIP und der Veränderung des realen BIP definiert (approximativ kann dies auch als Differenz der Veränderungsraten von BIP-Deflator und Deflator der inländischen

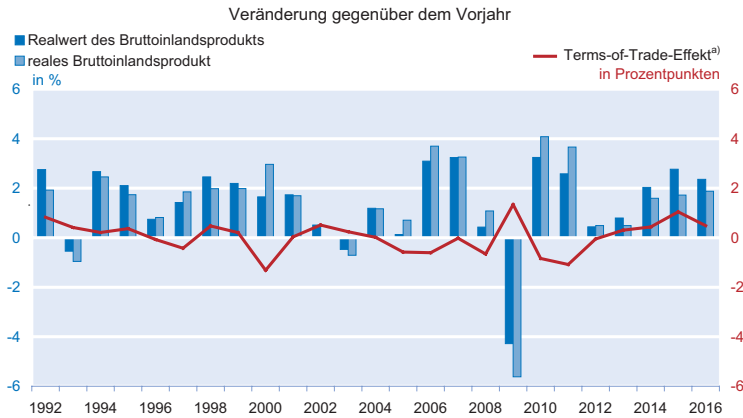
**Tab. 1  
Realwert des Bruttoinlandsprodukts und Terms-of-Trade-Effekt im Zeitraum 1992 bis 2016**

	Realwert des BIP <sup>a)</sup> (Realeinkommen) zum Preisniveau des Vorjahres	Terms-of-Trade <sup>a)</sup> Effekt zum Preisniveau des Vorjahres	BIP in Vorjahrespreisen (unverkettete Volumenwerte)	Realwert des BIP <sup>a)</sup> (Realeinkommen) Index (2010 = 100)	Terms-of- Trade <sup>a)b)</sup> Effekt	Preisbereinigtes BIP Kettenindex (2010 = 100)
	(1) = (2) + (3)	(2)	(3)	(4) = (5) + (6)	(5)	(6)
in Mrd. Euro			Veränderung in % gegenüber dem Vorjahr			
1992	1 623,225	13,043	1 610,182	2,7	0,8	1,9
1993	1 686,068	7,058	1 679,010	-0,5	0,4	-1,0
1994	1 795,272	3,636	1 791,636	2,7	0,2	2,5
1995	1 868,815	6,823	1 861,992	2,1	0,4	1,7
1996	1 913,154	-1,365	1 914,519	0,8	-0,1	0,8
1997	1 953,707	-8,076	1 961,783	1,4	-0,4	1,8
1998	2 015,667	9,579	2 006,088	2,5	0,5	2,0
1999	2 062,592	4,282	2 058,310	2,2	0,2	2,0
2000	2 098,894	-27,166	2 126,060	1,6	-1,3	3,0
2001	2 153,079	0,593	2 152,486	1,7	0,0	1,7
2002	2 191,101	11,233	2 179,868	0,5	0,5	0,0
2003	2 199,223	5,818	2 193,405	-0,5	0,3	-0,7
2004	2 246,160	0,008	2 246,152	1,2	0,0	1,2
2005	2 273,431	-13,169	2 286,600	0,1	-0,6	0,7
2006	2 372,263	-13,678	2 385,941	3,1	-0,6	3,7
2007	2 470,769	-0,652	2 471,421	3,2	0,0	3,3
2008	2 523,627	-16,825	2 540,452	0,4	-0,7	1,1
2009	2 452,389	34,707	2 417,682	-4,3	1,4	-5,6
2010	2 540,057	-20,685	2 560,742	3,2	-0,8	4,1
2011	2 646,489	-27,911	2 674,400	2,6	-1,1	3,7
2012	2 714,862	-1,732	2 716,594	0,4	-0,1	0,5
2013	2 780,250	8,679	2 771,571	0,8	0,3	0,5
2014	2 883,714	12,397	2 871,317	2,0	0,4	1,6
2015	3 004,766	30,372	2 974,394	2,8	1,0	1,7
2016	3 103,960	14,216	3 089,744	2,4	0,5	1,9

<sup>a)</sup> Berechnet mit dem Preisindex der inländischen Verwendung. – <sup>b)</sup> Differenz der Veränderungsraten von Realwert des BIP und preisbereinigtem BIP in Prozentpunkten.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen des ifo Instituts.

**Abb. 1**  
**Realwert des Bruttoinlandsprodukts, reales Bruttoinlandsprodukt und Terms-of-Trade-Effekt, 1992–2016**



<sup>a)</sup> Differenz zwischen der Veränderungsrate des Realwerts des BIP und des realen BIP.

Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

Verwendung ausgedrückt werden).<sup>3</sup> Auf der Verteilungsseite des BIP schlug sich die Terms-of-Trade-Verbesserung 2016 positiv in den Gewinnmargen der heimischen Unternehmen nieder; der BIP-Deflator erhöhte sich mit einer Rate von 1,4% spürbar. Weniger vermochten hingegen die heimischen Investoren und Verbraucher zu profitieren: Der Deflator der inländischen Verwendung stieg im Jahr 2016 mit 1,0% sogar etwas schneller als im vorausgegangenen Jahr (+ 0,9%).

<sup>3</sup> Wählt man den Preisindex der inländischen Verwendung als generellen Deflator, so errechnet sich der Realwert des BIP aus:  $BIP_r \cdot p_{BIP} / p_{LV}$ , mit  $BIP_r$ : BIP in Vorjahrespreisen und  $p_{BIP}$ : BIP-Deflator (vgl. Fußnote 2). Die Veränderung des Realwerts folgt dann approximativ aus:  $\Delta BIP_r + \Delta p_{BIP} - \Delta p_{LV}$ , so dass sich der relative Terms-of-Trade-Effekt als Differenz der Änderungen der Deflatoren  $\Delta p_{BIP} - \Delta p_{LV}$  ergibt.

**Tab. 2**  
**Terms-of-Trade-Effekt nach Waren und Dienstleistungen im Zeitraum 1992 bis 2016**

	Terms-of-Trade-Effekt <sup>a)</sup> zum Preisniveau des Vorjahres								
	Waren und Dienstleistungen			Waren			Dienstleistungen		
	ToT-Effekt insgesamt	Export-preiseffekt <sup>c)</sup>	Import-preiseffekt <sup>d)</sup>	ToT-Effekt insgesamt	Export-preiseffekt	Import-preiseffekt	ToT-Effekt insgesamt	Export-preiseffekt	Import-preiseffekt
	(1) = (2) + (3)	(2) = (5) + (8)	(3) = (6) + (9)	(4) = (5) + (6)	(5)	(6)	(7) = (8) + (9)	(8)	(9)
	in Mrd. Euro								
1992	13,043	-12,174	25,217	11,797	-11,674	23,470	1,246	-0,501	1,747
1993	7,058	-11,837	18,895	4,299	-11,422	15,721	2,759	-0,415	3,174
1994	3,636	-4,383	8,019	1,520	-4,332	5,852	2,116	-0,051	2,167
1995	6,823	-1,006	7,829	3,722	-0,889	4,612	3,101	-0,117	3,218
1996	-1,365	-4,175	2,810	-1,131	-4,628	3,497	-0,234	0,453	-0,687
1997	-8,076	0,706	-8,782	-6,151	0,149	-6,299	-1,925	0,557	-2,483
1998	9,579	-4,711	14,290	11,200	-4,313	15,513	-1,621	-0,398	-1,223
1999	4,282	-4,711	8,992	3,121	-6,514	9,634	1,161	1,803	-0,642
2000	-27,166	11,521	-38,688	-24,725	11,800	-36,525	-2,441	-0,278	-2,163
2001	0,593	-3,525	4,118	1,117	-4,771	5,888	-0,524	1,246	-1,770
2002	11,233	-10,514	21,747	10,355	-10,982	21,337	0,878	0,468	0,410
2003	5,818	-16,647	22,464	6,727	-12,697	19,424	-0,910	-3,950	3,040
2004	0,008	-10,166	10,174	-4,617	-8,822	4,205	4,625	-1,344	5,969
2005	-13,169	-0,486	-12,683	-11,972	-3,628	-8,344	-1,197	3,142	-4,339
2006	-13,678	2,156	-15,834	-12,116	3,093	-15,209	-1,562	-0,936	-0,626
2007	-0,652	-14,882	14,229	-0,041	-13,660	13,619	-0,612	-1,222	0,610
2008	-16,825	-5,133	-11,692	-14,529	-4,698	-9,831	-2,296	-0,435	-1,861
2009	34,707	-27,425	62,132	37,395	-22,506	59,901	-2,688	-4,919	2,231
2010	-20,685	8,012	-28,698	-19,514	7,410	-26,924	-1,172	0,602	-1,774
2011	-27,911	5,723	-33,634	-22,517	9,226	-31,743	-5,394	-3,503	-1,892
2012	-1,732	2,669	-4,402	-3,428	-0,522	-2,906	1,696	3,191	-1,495
2013	8,679	-27,977	36,656	11,284	-24,634	35,918	-2,605	-3,343	0,738
2014	12,397	-20,727	33,123	10,940	-21,390	32,330	1,456	0,663	0,793
2015	30,372	1,963	28,409	28,229	-1,097	29,326	2,143	3,060	-0,917
2016	14,216	-28,458	42,674	16,606	-23,678	40,284	-2,390	-4,779	2,389

<sup>a)</sup> Berechnet mit dem Preisindex der inländischen Verwendung. Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen. –  
<sup>b)</sup> Terms-of-Trade-Effekt:  $T = X_r (p_x/p - 1) + M_r (1 - p_M/p)$  mit  $X_r$ : reale Exporte,  $M_r$ : reale Importe,  $p_x$ : Exportpreisindex,  $p_M$ : Importpreisindex,  $p$ : genereller Deflator (hier: Preisindex der inländischen Verwendung). –  
<sup>c)</sup> Exportpreiseffekt:  $X_r (p_x/p - 1)$ . –  
<sup>d)</sup> Importpreiseffekt:  $M_r (1 - p_M/p)$ .

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen des ifo Instituts.

Der Terms-of-Trade-Effekt kann statistisch in weitere Komponenten zerlegt werden (vgl. Nierhaus 2016, S. 62 f.). In den meisten Jahren resultiert der überwiegende Teil des gesamten Terms-of-Trade-Effekts aus Preisverschiebungen im Warenhandel, in denen sich die schwankenden Notierungen für Öl und sonstige Rohstoffe niederschlagen, oftmals verstärkt durch Wechselkurseffekte. Die aus dem Dienstleistungsverkehr herrührenden Terms-of-Trade-Effekte sind dagegen bis auf wenige Jahre von nachrangiger quantitativer Bedeutung. Für das Jahr 2016 ergibt sich aus dem Warenaustausch mit dem Ausland ein Realeinkommensplus in Höhe von 16,6 Mrd. Euro, dagegen resultiert aus dem Dienstleistungsverkehr ein Minus von 2,4 Mrd. Euro (vgl. Tab. 2). Im Warenhandel waren 2016 die relativen Importpreise nicht zuletzt aufgrund des nochmaligen Einbruchs der Rohölpreise um 4,2% gesunken. Dieser Rückgang bewirkte 2016 für sich genommen ein Realeinkommensplus in Höhe von 40,3 Mrd. Euro. Um zum gesamten im Warenhandel erzielten Einkommensplus in Höhe von 16,6 Mrd. Euro zu gelangen, muss allerdings noch das nicht unerhebliche Minus in Höhe von 23,7 Mrd. Euro gegengerechnet werden, das im gleichen Zeitraum aufgrund des Rückgangs der relativen Ausfuhrpreise für Waren (- 2,0%) aufgelaufen ist.

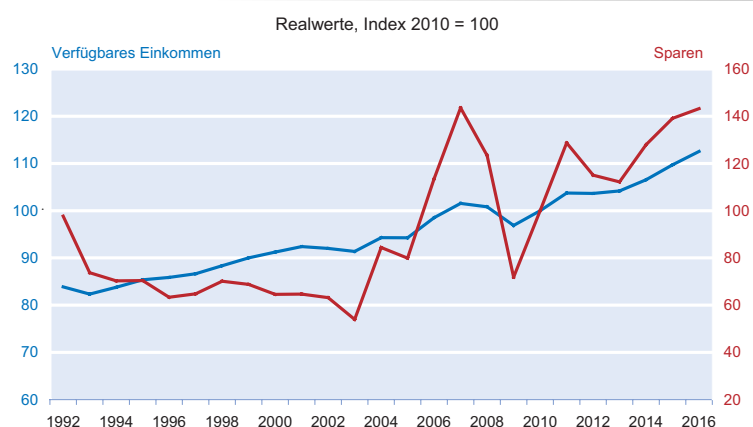
Realwerte können auch von weiteren nominalen Einkommensaggregaten der VGR berechnet werden (vgl. Nierhaus 2015, S. 39). So ergibt sich der Realwert des Bruttonationaleinkommens aus dem Realwert des Bruttoinlandsprodukts zuzüglich des Realwerts des Saldos der Primäreinkommen aus der übrigen Welt; der Realwert des gesamtwirtschaftlich verfügbaren Einkommens folgt aus dem Realwert des Bruttonationaleinkommens zuzüglich des Realwerts des Saldos der laufenden Übertragungen aus der übrigen Welt abzüglich der Abschreibungen in Vorjahrespreisen. Leitgedanke hierbei ist, dass alle Wertgrößen gesondert zu bereinigen sind. Aggregate (wie die nominalen Abschreibungen), die in eine Mengen- und in eine Preiskomponente aufgespalten werden können, werden mit ihren jeweiligen Preisindizes preisbereinigt, d.h. in Vorjahrespreisen ausgewiesen. Einkommensgrößen ohne Mengen- und Preisgerüst (wie der Saldo der grenzüberschreitenden Primäreinkommen oder der Transfers) werden dagegen einheitlich mit dem Preisindex der inländischen Verwendung deflationiert. Im Jahr 2016 belief sich die Zunahme des Realwerts des Bruttonationaleinkommens nach Angaben des Statistischen Bundesamts auf 2,3%, der Realwert der verfügbaren Einkommen aller inländischer Sektoren (hierzu zählen finanzielle und nichtfinanzielle Kapitalgesellschaften sowie private und öffentliche Haushalte) erhöhte sich im gleichen Zeitraum um 2,6% (vgl. Statistisches Bundesamt 2017).

Schließlich ist über das amtliche Veröffentlichungsprogramm hinaus in den VGR auch ein Realwert der gesamtwirtschaftlichen Größe »Sparen« darstellbar (vgl. Nierhaus 2015, S. 39). Dieser entspricht dem Realwert des gesamtwirtschaftlich verfügbaren Einkommens abzüglich des privaten und öffentlichen Konsums in Vorjahrespreisen. Äquivalent lässt sich der Realwert der Stromgröße »Sparen« aus den Nettoinvestitionen in Vorjahrespreisen zuzüglich des Realwerts des Finanzierungssaldos gegenüber dem Ausland abzüglich des Realwerts des Saldos der grenzüberschreitenden Vermögenstransfers darstellen, wobei die entsprechenden nominalen Größen zur Wahrung der Konsistenz ebenfalls mit dem Preisindex der inländischen Verwendung zu deflationieren sind. Nach Berechnungen des ifo Instituts hat der so definierte Realwert des Sparens in den vergangenen drei Jahren, nach zwei Rückgängen zuvor, wieder kräftig zugenommen. Hierzu haben die günstige Ertragsentwicklung bei den Kapitalgesellschaften sowie die Sparanstrengungen der öffentlichen Haushalte beigetragen. Der Realwert des gesamtwirtschaftlichen Sparens lag im Jahr 2016 nur noch unwesentlich unter seinem bisherigen Höchstwert aus dem Vorkrisenjahr 2007 (vgl. Abb. 2).

## Fazit

Im Jahresdurchschnitt 2016 hat der Realwert des Bruttoinlandsprodukts um 2,4% zugenommen, das reale Bruttoinlandsprodukt expandierte dagegen nur um 1,9%. Die Kaufkraft der im Inland entstandenen Einkommen, gemessen an den Zuwachsraten des Realwerts des BIP, hat damit erheblich stärker zugenommen, als es in der im Inland erbrachten wirtschaftlichen Leistung, gemessen an der Veränderungsrate des realen BIP, zum Ausdruck kommt. Terms-of-Trade-Effekte sind im realen Bruttoinlandsprodukt nicht enthalten, weil Gewinne bzw. Verluste aus Verschiebungen der Preisrelationen im internationalen Handel nicht zur wirtschaftlichen Leistung gezählt werden. Sie werden

**Abb. 2**  
Verfügbares Einkommen und Sparen der Volkswirtschaft, 1992–2016



Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

bei der Berechnung des realen BIP durch die Methode der doppelten Deflationierung ausgeschaltet. Je größer der Anteil von Exporten und Importen am BIP ist und umso mehr sich die ausgeführten Güter in ihrer Zusammensetzung von den eingeführten Gütern unterscheiden, desto größer kann der Unterschied zwischen Realwert des BIP und realem BIP werden (vgl. United Nations 2009, S. 316). Dies muss zwar nicht im langjährigen Durchschnitt gelten, weil sich außenhandelsbedingte Realeinkommensgewinne und -verluste über große Zeiträume saldieren können. Von einem Jahr zum anderen können sich durchaus aber große Unterschiede einstellen.

Das gesamtwirtschaftliche Realeinkommen ist eine wichtige Determinante für den Konsum und die Investitionen des privaten und öffentlichen Sektors. Von daher ist es wichtig, in einer offenen Volkswirtschaft wie Deutschland nicht allein auf die Veränderung des realen Bruttoinlandsprodukts zu fokussieren, sondern das Augenmerk auch auf einen Indikator zu richten, der wohlfahrtsrelevante Realeinkommensgewinne bzw. -verluste aus Verschiebungen der Preisrelationen im internationalen Handel mit einschließt.

## Literatur

Europäische Kommission (2014), *Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG 2010)*, Europäische Union, Luxemburg.

Gutmann, P. (1981), »The Measurement of Terms of Trade Effects«, *The Review of Income and Wealth* 24(4), 433–453.

Kohli, U. (2004), »Real GDP, Real Domestic Income, and Terms-of-Trade Changes«, *Journal of International Economics* 62, 83–106.

Lützel, H. (1987), »Realeinkommen in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen«, *Wirtschaft und Statistik* (2), 115–122.

Nierhaus, W. (2000), »Realeinkommen im neuen Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen«, *ifo Schnelldienst* 53(4), 7–13.

Nierhaus, W. (2015), »Realwert des Bruttoinlandsprodukts und Terms of Trade, Ergebnisse für 2014«, *ifo Schnelldienst* 68(3), 36–40.

Nierhaus, W. (2016), »Realwert des Bruttoinlandsprodukts und Terms of Trade, Ergebnisse für 2015«, *ifo Schnelldienst* 69(4), 60–64.

Statistisches Bundesamt (2017), *Inlandsproduktberechnung, Erste Jahresergebnisse 2016, Tab. 1.6, Realwerte der Volkswirtschaft*, Wiesbaden.

United Nations (2009), *System of National Accounts 2008*, New York.