

Das Statistische Bundesamt veröffentlicht seit der Einführung des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) 1995 im Jahr 1999 vierteljährliche Ergebnisse zum Realwert des Bruttoinlandsprodukts. Der vorliegende Beitrag präsentiert ergänzend aktuelle saisonbereinigte Werte.

Das reale Bruttoinlandsprodukts (BIP) ist der zentrale Konjunktur- und Wachstumsindikator einer Volkswirtschaft. Es misst die im Inland erwirtschaftete Leistung innerhalb einer Periode nach Ausschaltung von Preiseinflüssen. Wird jedoch nach der realen Kaufkraft der im Wirtschaftsprozess entstandenen Einkommen gefragt, so steht das inländische Realeinkommen (*Realwert des BIP*) im Fokus. Das im Inland entstandene Realeinkommen wird zum einen durch das Produktionsvolumen (reales BIP) bestimmt, zum anderen durch das reale Verhältnis, mit dem Importgüter gegen Exportgüter getauscht werden können (*Terms of Trade, ToT*). Verbessern sich z.B. die Terms of Trade im Zuge einer Aufwertung der heimischen Währung, dann nimmt der Realwert des BIP rascher zu (bzw. langsamer ab) als das reale BIP. Das Realeinkommen im Inland, d.h. die reale Kaufkraft, erhöht sich über höhere Unternehmensgewinne und/oder niedrigere Preise für Verbraucher. Terms-of-Trade-Effekte sind im realen BIP nicht enthalten, weil sie bei dessen Ermittlung durch die Methode der doppelten Deflationierung ausgeschaltet sind (vgl. Kohli 2004; Nierhaus 2000; Lützel 1987).

Um zum Realwert des BIP zu gelangen, ist zum realen BIP der sog. *Terms-of-Trade-Effekt* zu addieren. Bezeichnet man mit  $X_r$  die realen Exporte, mit  $M_r$  die realen Importe, mit  $p_x$  den Exportpreisindex, mit  $p_M$  den Importpreisindex und mit  $p$  einen generellen Preisindex, so folgt der Terms-of-Trade-Effekt  $T$  aus:<sup>1</sup>

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

<sup>1</sup> Eine andere Schreibweise 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 realen Außenbeitrag in Preisen des Vorjahres (vgl. Eurostat 2010, S. 351).

Alle realen Größen sind in Preisen bzw. zum Preisniveau des jeweiligen Vorjahres ausgedrückt. Der Terms-of-Trade-Effekt  $T$  kann positiv (*trading gain*) oder negativ sein (*trading loss*). Ein trading gain stellt sich z.B. ein, wenn der Relativpreis der Exporte gegenüber dem Vorjahr steigt ( $p_x/p > 1$ ) und gleichzeitig der Relativpreis der Importe sinkt ( $p_M/p < 1$ ) (vgl. Gutmann 1981). Für trading losses gilt das umgekehrte.

Nach dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen bleibt die Wahl des generellen Deflators  $p$  den nationalen Statistikämtern überlassen, um länderspezifischen Besonderheiten Rechnung tragen zu können. Das Statistische Bundesamt verwendet beispielsweise den *Preisindex der inländischen Verwendung*  $p_{LV}$ . Dieser Preisindex repräsentiert die Preisentwicklung aller Konsum- und Investitionsgüter, die von privaten Haushalten, Unternehmen und vom Staat gekauft werden. Die Verwendung dieses Preisindex hat zudem den rechen-technischen Vorteil, dass sich der Realwert des BIP unmittelbar, d.h. ohne gesonderte Berechnung des Terms-of-Trade-Effekts, aus der Deflationierung des nominalen BIP mit  $p_{LV}$  ergibt.

## Ergebnisse

Im vergangenen Jahr hat sich in Deutschland die Kaufkraft der im Produktionsprozess entstandenen Einkommen zum ersten Mal seit dem Krisenjahr 2009 wieder deutlich stärker erhöht als die gesamtwirtschaftliche Produktion (vgl. hierzu ausführlich Nierhaus 2014). So stieg das reale BIP im Jahresdurchschnitt 2013 um 0,4%. Die inländischen Realeinkommen nahmen im gleichen Jahr, legt man den *Preisindex der inländischen Verwendung*  $p_{LV}$  für die Berechnungen zugrunde, mit 0,9% mehr als doppelt so kräftig zu. Der deutliche Rückgang der Einfuhrpreise im

Gefolge von Euro-Aufwertung und nachgebenden Rohölpreisen bewirkte im vergangenen Jahr ein zusätzliches Realeinkommensplus von 43,3 Mrd. Euro. Allerdings wurden die günstigeren Importpreise über niedrigere Exportpreise von den Unternehmen teilweise an das Ausland zurückgegeben, um Marktanteilsverluste klein zu halten. Das im Inland verbleibende Realeinkommen wurde durch diese Preisstrategie um 30,3 Mrd. Euro geschmälert, so dass »netto« ein Realeinkommensplus von 12,9 Mrd. Euro im Inland verblieb. Im Vorjahresvergleich trug der Terms-of-Trade-Effekt 2013 rund ½ Prozentpunkt zum Anstieg des gesamtwirtschaftlichen Realeinkommens bei (vgl. Tab. 1).<sup>2</sup> Der Beitrag des Terms-of-Trade-Effekts zur Veränderung des Realeinkommens wird als Differenz der Veränderung des Realwerts des BIP und der Veränderung des realen BIP gemessen. Auf der

Verteilungsseite des BIP schlug sich die Terms-of-Trade-Verbesserung in einer Zunahme der Gewinnmargen der heimischen Produzenten (und damit in einem steigenden *BIP-Deflator*) nieder, darüber hinaus profitierten auch Verbraucher, was sich in einer unverändert niedrigen Rate beim *Preisindex für die inländische Verwendung* zeigt.

Unter konjunkturanalytischen Aspekten sind aber weniger die Jahresdurchschnittswerte interessant, vielmehr muss auf die Entwicklung der saison- und kalenderbereinigten Vierteljahreswerte fokussiert werden. Für die Konstruktion vierteljährlicher Volumenindizes gibt es in den internationalen VGR mehrere Methoden. Beim *Annual-Overlap-Verfahren* (AO-Verfahren), das das Statistische Bundesamt seit der großen VGR-Revision 2005 für die Vierteljahresrechnung verwendet, werden die Volumina eines Berichtsquartals (bewertet in Vorjahrespreisen) zum jeweiligen nominalen Vorjahresquartalsdurchschnitt in Beziehung gesetzt.

<sup>2</sup> Äquivalent lässt sich der ToT-Impuls aus der Differenz der Veränderungs-raten von BIP-Deflator und Deflator des Realwerts des BIP (hier: Preisindex der inländischen Verwendung) bestimmen (vgl. Nierhaus 2006).

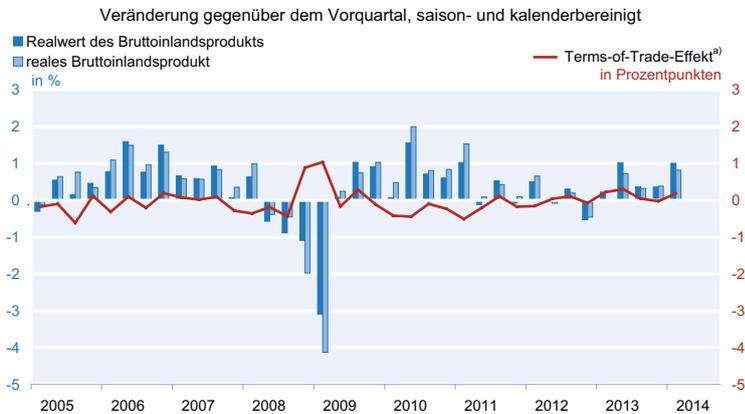
**Tab. 1**  
**Realwert des BIP, reales BIP und Terms-of-Trade-Effekt**

	Realwert des BIP <sup>a)</sup> (Realeinkommen) zum Preisniveau des Vorjahres	Terms-of-Trade-Effekt <sup>a)</sup> zum Preisniveau des Vorjahres			BIP in Vorjahrespreisen (unverkettete Volumenwerte)	Realwert des BIP <sup>a)</sup> (Realeinkommen)  Index (2005 = 100)	Terms-of-Trade <sup>a), b)</sup> Effekt	Preisbereinigtes BIP  Kettenindex (2005 = 100)
		Insgesamt	Export Preiseffekt	Import Preiseffekt				
	(1) = (2) + (5)	(2) = (3) + (4)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (6) - (8)	(8)
in Mrd. Euro						Veränderung in % gegenüber dem Vorjahr		
2009	2381,75	35,20	- 25,31	60,51	2346,55	- 3,7	1,4	- 5,1
2010	2448,77	- 20,65	5,38	- 26,03	2469,42	3,1	- 0,9	4,0
2011	2553,06	- 25,08	8,91	- 33,99	2578,14	2,3	- 1,0	3,3
2012	2622,26	- 5,55	- 5,49	- 0,06	2627,81	0,5	- 0,2	0,7
2013	2690,76	12,94	- 30,33	43,26	2677,82	0,9	0,5	0,4
2012 1.Vj	653,08	- 1,64	1,20	- 2,84	654,72	1,3	- 0,5	1,8
2.Vj	648,39	- 1,90	2,24	- 4,15	650,29	0,4	- 0,2	0,6
3.Vj	669,31	- 0,48	- 0,75	0,28	669,79	0,2	- 0,2	0,4
4.Vj	651,55	- 1,46	- 7,93	6,47	653,01	- 0,1	- 0,1	0,0
2013 1.Vj	655,54	1,60	- 3,01	4,61	653,94	- 1,3	0,3	- 1,6
2.Vj	669,11	3,38	- 3,88	7,26	665,73	1,5	0,6	0,9
3.Vj	691,47	4,35	- 8,16	12,51	687,12	1,6	0,5	1,1
4.Vj	674,62	3,59	- 15,22	18,80	671,03	1,8	0,6	1,3
2014 1.Vj	687,02	1,70	- 2,83	4,53	685,32	3,0	0,5	2,5
in Mrd. Euro <sup>c)</sup>						Veränderung in % gegenüber dem Vorquartal		
2012 1.Vj	655,94	- 1,91	- 0,11	- 1,80	657,86	0,5	- 0,2	0,7
2.Vj	655,70	- 1,63	- 0,54	- 1,09	657,32	0,0	0,0	- 0,1
3.Vj	657,71	- 0,91	- 1,46	0,55	658,62	0,3	0,1	0,2
4.Vj	654,24	- 1,37	- 3,49	2,11	655,61	- 0,5	- 0,1	- 0,5
2013 1.Vj	666,76	1,54	- 4,40	5,94	665,22	0,2	0,2	0,0
2.Vj	673,54	3,52	- 6,69	10,20	670,02	1,0	0,3	0,7
3.Vj	676,03	3,85	- 8,80	12,65	672,18	0,4	0,0	0,3
4.Vj	678,47	3,71	- 10,83	14,54	674,76	0,4	0,0	0,4
2014 1.Vj	697,24	1,80	- 4,14	5,93	695,44	1,0	0,2	0,8

<sup>a)</sup> Berechnet mit dem Preisindex der inländischen Verwendung. – <sup>b)</sup> Differenz der Veränderungs-raten von Realwert des BIP und realem BIP; in Prozentpunkten. – <sup>c)</sup> Saison- und kalenderbereinigte Ergebnisse nach Census X-12-ARIMA.

Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

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



<sup>a)</sup> Differenz zwischen der Veränderungsrate des Realwerts des BIP und des realen BIP.  
 Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

Durch die Multiplikation mit den – jeweils um ein Jahr verzögerten – Volumenindizes der Jahresrechnung (*Verkettung*) ergibt sich ein fortlaufender vierteljährlicher Volumenindex.<sup>3</sup> Die so erstellten Zeitreihen sind aufgrund ihrer vierteljährlichen Frequenz jedoch noch von Saison- und Kalendereffekten beeinflusst, die von regelmäßig wiederkehrenden Ereignissen herrühren (z.B. jahreszeitlich bedingte Schwankungen im Energieverbrauch, eine wechselnde Zahl von Arbeitstagen oder aber das Auftreten von festen bzw. beweglichen Feiertagen). Erst nach deren Ausschaltung mittels einer gesonderten *Saisonbereinigung* können unterjährige Zeitreihenwerte – unabhängig von ihrer Lage auf der Zeitachse – sinnvoll miteinander verglichen werden. Saisonbereinigte Reihen enthalten die Trend-Zyklus-Komponente (glatte Komponente), die den langfristigen Entwicklungspfad und die mittelfristige zyklische Bewegung umfasst, sowie die irreguläre Komponente. Letztere beinhaltet die verbliebenen höherfrequenten Bewegungsanteile der Reihe (z.B. die Auswirkungen von Streiks, von saisonunüblicher Witterung oder aber auch von Fehlern in den Ursprungsdaten). Für die Ausschaltung saisonaler Einflüsse einschließlich der Bereinigung von Kalenderunregelmäßigkeiten in den vierteljährlichen Ursprungswerten wird hier das *Census X-12-ARIMA*-Verfahren zugrunde gelegt, das in Deutschland und auch international »Industriestandard« ist.

Tabelle 1 und Abbildung 1 zeigen, dass seit dem zweiten Quartal 2012 Terms-of-Trade-Effekte saison- und kalenderberei-

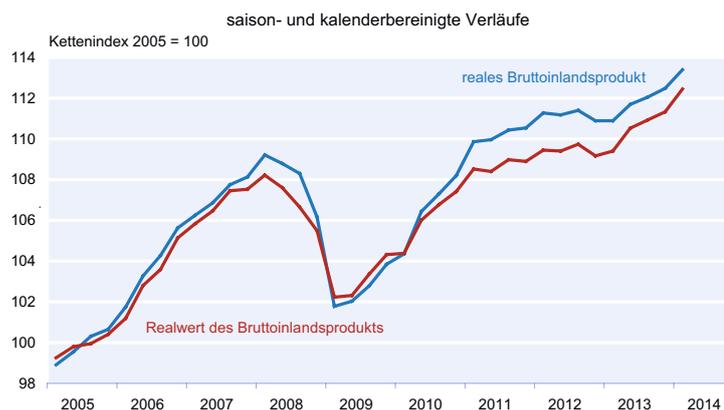
<sup>3</sup> Alternativ zum AO-Verfahren können die Volumina im Berichtsquartal zum nominalen Ergebnis des vierten Quartals des Vorjahres in Relation gesetzt werden (*Quarterly-Overlap-Verfahren*) oder zu den nominalen Ergebnissen des entsprechenden Vorjahresquartals (*Over-the-Year-Verfahren*) (vgl. Nierhaus 2004).

nigt im Durchschnitt positive Beiträge zum Anstieg des Realwerts des BIP geliefert haben. Der negative ToT-Impuls im Jahresdurchschnitt 2012 folgt allein aus ungünstigen Entwicklung im Winterhalbjahr 2011/12, dagegen waren im daran anschließenden Sommerhalbjahr bereits leicht expansive Terms-of-Trade-Beiträge auf die inländischen Realeinkommen zu verzeichnen. Im ersten und zweiten Quartal 2013 gab es weitere spürbare ToT-Impulse von zusammengenommen 0,5 Prozentpunkten, gefolgt von einer abgeschwächten Entwicklung in der zweiten Jahreshälfte. Alles in allem ist das reale BIP im Jahresverlauf 2013 saison- und kalenderbereinigt um 1,4% gestiegen, der Realwert des BIP ist aufgrund der unterjähri-

gen Terms-of-Trade-Gewinne im gleichen Zeitraum um 2,0% expandiert.

In das laufende Jahr ist die deutsche Wirtschaft recht gut gestartet. Die gesamtwirtschaftliche Produktion hat den bisherigen amtlichen Angaben zufolge saison- und kalenderbereinigt mit einer Rate von 0,8% gegenüber dem Vorquartal kräftig zugelegt, wozu allerdings auch saisonüblich mildes Winterwetter beigetragen hat. Noch günstiger stellt sich das Quartalsergebnis in der Realwertbetrachtung dar: Der Zuwachs des Realwerts des BIP beläuft sich gegenüber dem vierten Quartal 2013 auf 1,0%, die Verbesserung der Terms of Trade steuerten hierzu 0,2 Prozentpunkte bei. Alles in allem hat sich damit der Abstand zwischen dem saison- und kalenderbereinigten Kettenindex des realen BIP und dem Kettenindex des Realwerts des BIP, der aufgrund der Terms-of-Trade-Verluste im Zeitraum 2010 bis 2012 »in der Spitze« 1% Prozentpunkte betragen hat, nunmehr auf knapp einen Prozentpunkt verringert (vgl. Abb. 2).

**Abb. 2**  
**Realwert des Bruttoinlandsprodukts und reales Bruttoinlandsprodukt**



Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

**Fazit**

Mit dem Nachweis des im Inland entstandenen Realeinkommens (*Realwert des Bruttoinlandsprodukts*) hat das Statistische Bundesamt eine wichtige Datenlücke geschlossen. Die Berechnungen folgen den Empfehlungen des ESVG, die ihrerseits auf den Vorgaben des *System of National Accounts (SNA)* aufbauen.<sup>4</sup> Je größer der Anteil von Exporten und Importen am BIP und je unterschiedlicher die Komposition von aus- und eingeführten Gütern ist, desto größer können Terms-of-Trade-bedingte Unterschiede zwischen dem Realwert des BIP und realem BIP werden (vgl. United Nations. 2009, S. 316). Dies muss zwar nicht im langjährigen Durchschnitt gelten, weil sich über große Zeiträume außenhandelsbedingte Realeinkommensgewinne und -verluste für große Industrieländer wie Deutschland auch saldieren können. So haben sich im Zeitraum 1991 bis 2012 die Terms-of-Trade-bedingten Gewinne und Verluste nahezu ausgeglichen; das gesamtwirtschaftliche Realeinkommen ist in diesem Zeitraum mit durchschnittlich 1,2% p.a. kaum langsamer gestiegen als die reale gesamtwirtschaftliche Produktion (+1,3% p.a.) (vgl. hierzu ausführlich Nierhaus 2013). Auf kürzerfristige Sicht können sich jedoch beträchtliche Unterschiede in der Entwicklung ergeben. So hat im Rezessionsjahr 2009 ein kräftiger außenhandelsbedingter Realeinkommensgewinn in Höhe von 1,4 Prozentpunkten mitgeholfen, die wirtschaftliche Talfahrt im Inland abzubremsen. Damals sank der Realwert des BIP aufgrund des Verfalls der Rohstoffpreise im Jahresdurchschnitt nur um 3,7%, während die gesamtwirtschaftliche Produktion im Inland um 5,1% zurückging. Im Jahresverlauf nahm der Realwert des BIP 2009 saison- und kalenderbereinigt um 1,1% ab, das reale BIP dagegen um 2,2%. Nicht zu Unrecht empfiehlt denn auch die *Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission zur Messung der wirtschaftlichen Leistung und des sozialen Fortschritts*, bei internationalen Vergleichen des Lebensstandards die unterschiedlichen Preisentwicklungen bei Export- und bei Importgütern, d.h. Terms-of-Trade-Effekte, zu berücksichtigen (vgl. Braakmann 2010).

Im Jahr 2013 hat in Deutschland die Kaufkraft der im heimischen Wirtschaftsprozess entstandenen Einkommen zum ersten Mal seit dem Rezessionsjahr 2009 wieder stärker zugenommen als das reale Bruttoinlandsprodukt. Dies gilt sowohl in der Jahresdurchschnittsbetrachtung als auch im konjunkturellen Verlauf. Im Jahresdurchschnitt 2013 nahm der Realwert des BIP um 0,9% zu, das reale BIP dagegen

nur um 0,4%. Im Jahresverlauf 2013 ist der Realwert des BIP saison- und kalenderbereinigt sogar um 2,0% gestiegen, das reale BIP jedoch nur um 1,4%. Das Terms-of-Trade bedingte Kaufkraftplus hat die Investitionskonjunktur über höhere Unternehmensgewinne (und damit über verbesserte Möglichkeiten der Innenfinanzierung) befördert, und auch die Konsumkonjunktur über c.p. niedrige Verbraucherpreise angeregt. In der ersten Jahreshälfte 2014 dürfte sich diese Tendenz fortgesetzt haben.

**Literatur**

- Braakmann, A. (2010), »Zur Wachstums- und Wohlfahrtsmessung, Die Vorschläge der Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission und der Initiative »BIP und mehr««, *Wirtschaft und Statistik* (7), 610.
- Eurostat (2000), *Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen* (ESVG 2010), online verfügbar unter: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-02-13-269/DE/KS-02-13-269-DE.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-02-13-269/DE/KS-02-13-269-DE.PDF).
- Gutmann, P. (1981), »The Measurement of Terms of Trade Effects«, *The Review of Income and Wealth*, 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. (2004), »Zur Einführung der Vorjahrespreisbasis in der deutschen Statistik: Besonderheiten der Quartalsrechnung«, *ifo Schnelldienst* 57(15), 14–21.
- Nierhaus, W. (2006), »Zur gesamtwirtschaftlichen Preisentwicklung«, *ifo Schnelldienst* 59(6), 28–31.
- Nierhaus, W. (2013), »Realeinkommen und Terms of Trade«, *ifo Schnelldienst* 66(16), 31–34.
- Nierhaus, W. (2014), »Realwert des Bruttoinlandsprodukts: Aktuelle Ergebnisse«, *ifo Schnelldienst* 67(3), 52–55.
- Statistisches Bundesamt (2013), *Fachserie 18, Reihe 1.4, Detaillierte Jahresergebnisse 2013*, Wiesbaden.
- United Nations (2009), *System of National Accounts 2008*, New York.

<sup>4</sup> Realwerte können auch von anderen gesamtwirtschaftlichen Einkommensgrößen der VGR konsistent berechnet werden. So ergibt sich der *Realwert des Bruttonationaleinkommens* aus dem Realwert des Bruttoinlandsprodukts zuzüglich des Realwerts der Primäreinkommen mit der übrigen Welt (Arbeitnehmerentgelte, Betriebsüberschüsse, Selbständigen- und Vermögenseinkommen); der *Realwert des verfügbaren Einkommens* folgt schließlich aus dem Realwert des Bruttonationaleinkommens zuzüglich des Realwerts der laufenden Übertragungen mit der übrigen Welt abzüglich der Abschreibungen in Vorjahrespreisen (vgl. Statistisches Bundesamt 2013, Tab. 2.1.6, Realwerte der Volkswirtschaft).