

Nierhaus, Wolfgang

**Article**

## Realwert des Bruttoinlandsprodukts und Terms of Trade: Ergebnisse für das Jahr 2021

ifo Schnelldienst

**Provided in Cooperation with:**

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

*Suggested Citation:* Nierhaus, Wolfgang (2022) : Realwert des Bruttoinlandsprodukts und Terms of Trade: Ergebnisse für das Jahr 2021, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 75, Iss. 02, pp. 46-51

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/250864>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Wolfgang Nierhaus\*

# Realwert des Bruttoinlandsprodukts und Terms of Trade: Ergebnisse für das Jahr 2021

## IN KÜRZE

Das Statistische Bundesamt veröffentlicht neben dem preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt auch den Realwert des Bruttoinlandsprodukts. Die beiden Indikatoren unterscheiden sich um den Terms-of-Trade-Effekt. Der vorliegende Beitrag präsentiert Ergebnisse für das Jahr 2021. Demnach musste die deutsche Wirtschaft aufgrund der verschlechterten Terms of Trade im Warenhandel kräftige Realeinkommensverluste hinnehmen. Dem standen überraschend hohe Handelsgewinne aus Terms-of-Trade-Verbesserungen im Dienstleistungsverkehr gegenüber, die die Einbußen im Warenverkehr allerdings nicht zu kompensieren vermochten.

In den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) ist das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt (BIP) der zentrale Indikator für die gesamte im Inland erwirtschaftete Leistung in einer Periode. Ein noch umfassenderes Maß ist das im Inland entstandene Realeinkommen (Realwert des Bruttoinlandsprodukts). Das Realeinkommen wird zum einen durch die im Inland erzeugte Produktion bestimmt, zum anderen durch das reale Verhältnis, mit dem Exportgüter gegen importierte Güter getauscht werden (Terms of Trade).

Bessern sich die Terms of Trade (d.h. die Relation der Exportpreise zu den Importpreisen), so muss weniger als bisher exportiert werden, um die gleiche Gütermenge zu importieren. Ebenso gut wäre es aber auch möglich, bei gleichen Exportvolumina mehr ausländische Güter und Dienstleistungen zu importieren. Bei unverändertem heimischem Produktionsvolumen können also mehr inländische und/oder ausländische Güter erworben werden. Bei einer Verschlechterung der Terms of Trade gilt das umgekehrte: Nunmehr können bei unveränderter heimischer Produktion weniger inländische und/oder ausländische Güter erworben werden. Steigende Terms of Trade bedeuten Wohlfahrtsgewinne für eine Volkswirtschaft, vice versa haben sinkende Terms of Trade Wohlfahrtsverluste zur Folge. Das System of National Accounts (SNA) konstatiert: »...there is general agreement that it is highly desirable and, for some countries vitally important, to calculate the trading gains and losses resulting from

\* Dr. Wolfgang Nierhaus ist ehemaliger Mitarbeiter des ifo Instituts.

changes in the terms of trade« (United Nations 2009, S. 317). Ein Nachweis von Realeinkommensgewinnen bzw. -verlusten aus Terms-of-Trade-Verschiebungen ergänzt die traditionelle Volumenrechnung in den VGR, da derartige Kaufkraftänderungen im herkömmlich preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt nicht abgebildet sind, bei dessen Berechnung ja gerade die Terms of Trade rechnerisch konstant gehalten werden.

## TERMS-OF-TRADE-EFFEKT UND BIP-REALWERT

Soll die Änderung der Austauschrelation mit dem Ausland berücksichtigt werden, muss die nominale Aus- und Einfuhr mit einem einheitlichen Preisindex  $p$  deflationiert werden (realwertorientierte Deflationierung). Die Differenz zwischen dem mit  $p$  inflationsbereinigten Außenbeitrag und dem – mittels doppelter Deflationierung – herkömmlich preisbereinigten Außenbeitrag wird im SNA als Terms-of-Trade-Effekt ( $T$ ) bezeichnet (vgl. United Nations 2009, S. 316; Europäische Kommission 2014, S. 351). Bezeichnet man mit  $X$  die nominalen Exporte, mit  $M$  die nominalen Importe, mit  $p_x$  den Export- und mit  $p_m$  den Importdeflator, so folgt  $T$  aus:

$$T = (X - M)/p - (X/p_x - M/p_m)$$

wobei alle Preisindizes auf den Jahresdurchschnitt des Vorjahres normiert sind. Der Realwert des Bruttoinlandsprodukts (RBIP) ergibt sich durch Hinzurechnung des Terms-of-Trade-Effekts  $T$  zum Bruttoinlandsprodukt in Vorjahrespreisen ( $BIP_p$ ):  $RBIP = BIP_p + T$ . Der Terms-of-Trade-Effekt kann positiv (Trading Gain) oder negativ (Trading Loss) ausfallen. Im Falle eines Trading Gain ist der Realwert des BIP größer als das preisbereinigte BIP, im Falle eines Trading Loss kleiner. Bei ausgeglichenem nominalen Außenbeitrag ( $X - M = 0$ ) entspricht der Realwert des BIP der inländischen Verwendung in Vorjahrespreisen, d.h. der Summe aus preisbereinigten Konsumausgaben und Bruttoinvestitionen. Nach Gutmann (1981, S. 434) lässt sich  $T$  in einen Export- und in einen Importpreiseffekt zerlegen:

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

mit  $X_r (p_x/p - 1)$ : Exportpreiseffekt und  $M_r (1 - p_m/p)$ : Importpreiseffekt. Dabei bezeichnet  $X_r = X/p_x$  die Exporte in Vorjahrespreisen und  $M_r = M/p_m$  die Importe

in Vorjahrespreisen. Für das Entstehen eines Trading Gain ist hinreichend, dass der Relativpreis der Exporte gegenüber dem Vorjahr steigt ( $p_x/p - 1 > 0$ ) und der Relativpreis der Importe sinkt ( $p_m/p - 1 < 0$ ).

Trennschärfere Ergebnisse erhält man naturgemäß nach der Festlegung auf einen bestimmten Preisindex  $p$  (vgl. Nierhaus 2020b). Nach dem SNA sollte die Wahl des Deflators  $p$  den nationalen Statistikämtern überlassen bleiben, um länderspezifischen Gegebenheiten Rechnung tragen zu können. In den deutschen VGR wird zur Deflationierung des nominalen Außenbeitrags den Preisindex der inländischen Verwendung  $p_{LIV}$  verwendet. Dieser Deflator repräsentiert die Preisentwicklung aller Konsum- und Investitionsgüter, die von privaten Haushalten, Unternehmen und vom Staat gekauft werden. Die Verwendung von  $p_{LIV}$  hat neben dem weiten Repräsentationsgrad den rechentechnischen Vorteil, dass sich der Realwert des BIP ohne gesonderte Berechnung des Terms-of-Trade-Effekts allein aus der Deflationierung des nominalen BIP mit  $p_{LIV}$  ergibt (vgl. Nierhaus 2019). Zudem umfasst der mit Hilfe dieses Deflators berechnete Terms-of-Trade-Effekt nicht nur die Auswirkungen einer Änderung der Terms of Trade, sondern darüber hinaus auch die Effekte einer Änderung des realen Wechselkurses, hier definiert als Preisrelation von international gehandelten zu den im Inland gehandelten Gütern  $\pi / p_{LIV}$  mit  $\pi = (1/2 p_m + 1/2 p_x)$ , denn es gilt (vgl. Abberger und Nierhaus 2018):

$$T = 0,5 (X_r + M_r) (p_m / p_{LIV}) (\theta - 1) + (X_r - M_r) (\pi / p_{LIV} - 1).$$

Während Terms-of-Trade-Änderungen naturgemäß zu gleichgerichteten Realeinkommenseffekten führen, ist die Wirkung einer Änderung des realen Wechselkurses auf die Realeinkommen im Inland vom Vorzeichen her unbestimmt. Sie hängt im Einzelfall davon ab, ob sich beim Außenbeitrag – in Vorjahrespreisen ausgedrückt – ein Überschuss oder ein Defizit herausgebildet hat.

## AKTUELLE ERGEBNISSE

Tabelle 1 präsentiert Ergebnisse, die auf der ersten vorläufigen Inlandsproduktberechnung des Statistischen Bundesamts für das Jahr 2021 vom 14. Januar 2022 beruhen (vgl. Statistisches Bundesamt 2022a). Methodische Basis für die aktuellen Werte ist die umfassende Generalrevision 2019 der VGR.

Im Jahr 2021 ist das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt mit einer jahresdurchschnittlichen Veränderungsrate um 2,7% gestiegen, nach einem scharfen Rückgang in Höhe von 4,6% im Jahr davor. Im Zuge restriktiver Maßnahmen zur Eindämmung der Covid-19-Pandemie war es im Frühjahr 2020 zu einem außerordentlich großen Einbruch von Produktion und Nachfrage gekommen; gefolgt von einer Erholung in den Sommermonaten. Im Winterhalbjahr 2020/21 dämpften die Wirtschaft dann wieder umfangreiche Lockdown-Maßnahmen, ausgelöst durch eine zweite

Tab. 1

Realeinkommen und Terms-of-Trade-Effekt im Zeitraum 2007 bis 2021

	Realwert des BIP <sup>a</sup> zum Preisniveau des Vorjahres	Terms-of-Trade Effekt <sup>a</sup> zum Preisniveau des Vorjahres	BIP in Vorjahrespreisen (unverkettete Volumewerte)	Realwert des BIP <sup>a</sup> Index (2015 = 100)	Relativer Terms-of-Trade Effekt <sup>a,b</sup>	davon		Preisbereinigtes BIP Kettenindex (2015 = 100)
						Beitrag der Terms-of-Trade <sup>c</sup>	Beitrag des realen Wechselkurses <sup>c</sup>	
	(1) = (2) + (3)	(2)	(3)	(4) = (5) + (8)	(5) = (6) + (7)	(6)	(7)	(8)
	in Mrd. Euro			Veränderung in % gegenüber dem Vorjahr				
2007	2458,996	2,837	2456,159	3,1	0,1	0,2	-0,1	3,0
2008	2506,672	-16,925	2523,597	0,3	-0,7	-0,7	0,0	1,0
2009	2434,985	33,559	2401,426	-4,4	1,4	1,6	-0,2	-5,7
2010	2528,429	-19,653	2548,082	3,4	-0,8	-0,9	0,1	4,2
2011	2638,140	-26,667	2664,807	2,9	-1,0	-1,1	0,1	3,9
2012	2703,709	-1,351	2705,060	0,4	0,0	-0,1	0,0	0,4
2013	2765,566	8,470	2757,096	0,7	0,3	0,5	-0,1	0,4
2014	2885,441	11,719	2873,722	2,6	0,4	0,5	-0,1	2,2
2015	2998,454	27,489	2970,965	2,4	0,9	1,0	-0,1	1,5
2016	3111,727	18,017	3093,710	2,8	0,6	0,7	-0,2	2,2
2017	3207,707	-11,119	3218,826	2,3	-0,3	-0,4	0,0	2,7
2018	3289,138	-13,377	3302,515	0,7	-0,4	-0,3	-0,1	1,1
2019	3410,435	7,115	3403,320	1,3	0,2	0,3	-0,1	1,1
2020	3338,598	23,780	3314,818	-3,9	0,7	0,8	-0,1	-4,6
2021	3432,620	-25,496	3458,116	2,0	-0,7	-0,9	0,2	2,7

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

<sup>c</sup> In Prozentpunkten.

Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des Autors.

Corona-Welle. Nach einer kräftigen konjunkturellen Belebung im Sommerhalbjahr 2021 kam es im Herbst im Gefolge eines neuerlich aufgeflamnten Corona-Infektionsgeschehens und der damit einhergehenden Verschärfungen der Schutzmaßnahmen zu einem Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Aktivität. Binnenwirtschaftlich waren wie schon im Jahr 2020 das Beherbergungs- und Gastgewerbe, der stationäre Einzelhandel sowie die konsumnahen Dienstleistungen von den pandemiebedingten Einschränkungen besonders betroffen. Der internationale Handel blieb zudem durch Unterbrechungen der globalen Lieferketten gestört, was sich im Inland durch Liefer- und Materialengpässe bei wichtigen Vorleistungsgütern (etwa Halbleiter) negativ auf die Industrieproduktion (und hier insbesondere auf die Wertschöpfung im Automobilssektor) und das Baugewerbe auswirkte. Bei alledem blieb die Zahl der Erwerbstätigen im Inland auf Vorjahresstand.

Gedämpft wurde die wirtschaftliche Aktivität 2021 überdies durch den starken Anstieg der Einfuhrpreise, die sich vor allem aufgrund der Verteuerung von Energieträgern und Rohstoffen im Jahresdurchschnitt um 7,5% erhöhten. Da die Ausfuhrpreise nicht in gleicher Größenordnung, sondern nur um 5,3% zunahmen, gingen die Terms of Trade um 2,0% zurück. Aus der verschlechterten Austauschposition mit dem Ausland resultiert für die heimische Wirtschaft ein Realeinkommensminus in Höhe von insgesamt 25,5 Mrd. Euro; um diesen Betrag liegt der Realwert des BIP (3 432,6 Mrd. Euro) unter dem preisbereinigten BIP (3 458,1 Mrd. Euro).

Im Vorjahresvergleich kann die handelsinduzierte Änderung des gesamtwirtschaftlichen Realeinkommens durch den Faktor  $RBIP/BIP_t - 1$  gemessen werden (relativer Terms-of-Trade-Effekt). Vereinfacht wird dieser Effekt auch als Differenz der Veränderungsraten von Realwert und preisbereinigtem BIP ausgedrückt (vgl. Statistisches Bundesamt 2022a, Tab. 1.6). Der relative Terms-of-Trade-Effekt belief sich im Jahr 2021 auf -0,7 Prozentpunkte, höhere Verluste gab es bislang lediglich in den Jahren 2000, 2010 und 2011 (vgl. Abb. 1). Aus der Verschlechterung der Terms of

Trade resultiert für sich genommen ein Handelsverlust von 0,9 Prozentpunkten. Das gesamte Minus im Inland fiel aber um 0,2 Prozentpunkte geringer aus, weil der Beitrag des realen Wechselkurses zum Terms-of-Trade-Effekt positiv gewesen ist. So sind die Preise international gehandelter Güter im abgelaufenen Jahr stark gestiegen, während sich die Preise der Güter der inländischen Verwendung im Vergleich dazu weniger kräftig erhöht haben.

Insgesamt stieg der Realwert des Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2021 aufgrund des negativen Terms-of-Trade-Effekts nur um 2,0%, während das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt um 0,7 Prozentpunkte rascher expandierte. Je Einwohner gerechnet stieg der Realwert des BIP mit einer Rate von 1,9%. Maßgeblich für das etwas niedrigere Pro-Kopf-Ergebnis war die leichte Zunahme der Bevölkerungszahl (vgl. Statistisches Bundesamt 2022a). Zwar gab es im vergangenen Jahr demografiebedingt und auch aufgrund der Pandemie mehr Sterbefälle als Geburten, allerdings konnte die Lücke durch Wanderungsgewinne mehr als geschlossen werden (vgl. Statistisches Bundesamt 2022b).

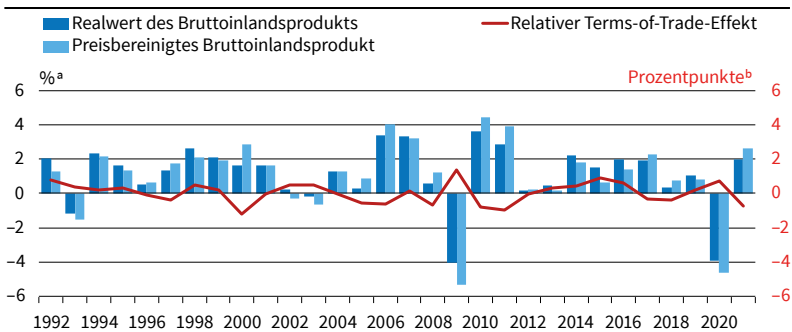
Die kräftige Verschlechterung der Terms-of-Trade belastete zwar im vergangenen Jahr die Entwicklung der heimischen Bruttoeinkommen aus Unternehmertätigkeit, insgesamt vermochte diese Einkommens-kategorie aber im Zuge der wirtschaftlichen Erholung durchaus zu profitieren: Zum einen erhöhten sich die im Einkommenskreislauf residual ermittelten (Stück-) Gewinne der Unternehmen kräftig, da die Lohnstückkosten – wie in Erholungsphasen üblich – unterdurchschnittlich zugenommen haben. Zugleich vermochten viele Unternehmen den Kostendruck durch steigende Einfuhrpreise und der Rücknahme der vorübergehenden Mehrwertsteuersenkung an die heimischen Kunden weiterzugeben; der Deflator der inländischen Verwendung stieg um 3,8% und damit deutlich rascher als der BIP-Deflator (3,1%). Die Differenz der Veränderungsraten der beiden gesamtwirtschaftlichen Preisindizes indiziert ebenfalls den gesamtwirtschaftlichen Terms-of-Trade-Verlust.

**ERGEBNISSE NACH WAREN UND DIENSTLEISTUNGEN**

Aufgrund der aggregativen und strukturellen Konsistenz der in den deutschen VGR verwendeten Preisindizes vom Paasche-Typ<sup>1</sup> kann der gesamte Terms-of-Trade-Effekt aus den Terms-of-Trade-Effekten der zwischen In- und Ausland gehandelten Waren bzw. Dienstleistungen hergeleitet werden. Der quantitativ dominierende Teil des gesamten Terms-of-Trade-Effekts resultiert aus Preisverschiebungen im Warenhandel (commodity terms of trade), in denen sich ins-

<sup>1</sup> Mit aggregativer Konsistenz ist gemeint, dass die Indexfunktion unabhängig davon ist, über wie viele Ebenen aggregiert wird. Bei struktureller Konsistenz eines Preisindex sind die mit seiner Hilfe berechneten Volumina additiv (vgl. von der Lippe 2004).

Abb. 1  
Realwert des Bruttoinlandsprodukts, reales Bruttoinlandsprodukt je Einwohner und relativer Terms-of-Trade-Effekt



<sup>a</sup> Veränderungen gegenüber Vorjahr.  
<sup>b</sup> Differenz zwischen der Veränderungsrate des Realwerts des BIP und des preisbereinigten BIP.  
Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des Autors. © ifo Institut

Tab. 2

## Terms-of-Trade-Effekt nach Waren und Dienstleistungen im Zeitraum 2007 bis 2021

	Terms-of-Trade-Effekt <sup>a</sup> zum Preisniveau des Vorjahres								
	Waren und Dienstleistungen			Waren			Dienstleistungen		
	ToT-Effekt <sup>a</sup> 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									
2007	2,837	-10,712	13,549	4,054	-9,225	13,279	-1,217	-1,487	0,270
2008	-16,925	-5,939	-10,986	-14,658	-5,403	-9,255	-2,268	-0,536	-1,732
2009	33,559	-27,848	61,407	36,995	-23,379	60,374	-3,437	-4,469	1,033
2010	-19,653	9,558	-29,211	-19,180	8,804	-27,984	-0,473	0,754	-1,227
2011	-26,667	5,892	-32,559	-22,409	9,604	-32,049	-4,258	-3,748	-0,510
2012	-1,351	3,190	-4,541	-3,264	0,112	-3,376	1,913	3,078	-1,164
2013	8,470	-27,992	36,461	11,172	-24,747	35,918	-2,702	-3,245	0,543
2014	11,719	-21,778	33,497	10,587	-22,223	32,810	1,132	0,445	0,687
2015	27,489	-1,240	28,729	27,973	-1,050	29,024	-0,484	-0,190	-0,294
2016	18,017	-21,302	39,319	16,759	-20,675	37,435	1,258	-0,626	1,884
2017	-11,119	-2,136	-8,983	-16,495	-5,580	-10,915	5,377	3,444	1,932
2018	-13,377	-20,349	6,972	-14,249	-19,133	4,884	0,871	-1,217	2,088
2019	7,115	-20,717	27,832	8,657	-18,019	26,676	-1,542	-2,698	1,156
2020	23,780	-18,895	42,675	26,130	-18,520	44,650	-2,350	-0,375	-1,974
2021	-25,496	23,191	-48,687	-42,974	6,599	-49,574	17,478	16,592	0,886

<sup>a</sup> Berechnet mit dem Preisindex der inländischen Verwendung. Terms-of-Trade-Effekt:  $T = X_i(p_x/p - 1) + M_i(1 - p_m/p)$  mit  $X_i$ : Exporte in Vorjahrespreisen,  $M_i$ : Importe in Vorjahrespreisen,  $p_x$ : Exportpreisindex,  $p_m$ : Importpreisindex und  $p$ : genereller Deflator (hier: Preisindex der inländischen Verwendung). <sup>c</sup> Exportpreiseffekt:  $X_i(p_x/p - 1)$ .

<sup>d</sup> Importpreiseffekt:  $M_i(1 - p_m/p)$ .

Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des Autors.

besondere die volatilen Notierungen für Rohöl bzw. für ölbasierte Energieträger niederschlagen (vgl. Nierhaus 2020a). Die aus dem Dienstleistungsverkehr herührenden Terms-of-Trade-Effekte waren bislang für den Gesamteffekt in aller Regel von nachrangiger Bedeutung; allerdings war dies im vergangenen Jahr aufgrund eines Sondereffekts nicht der Fall (vgl. Tab.2).

Abweichend vom üblichen Muster ergab sich nämlich aus dem Dienstleistungsverkehr mit dem Ausland im Jahr 2021 ein beachtlich hoher Handelsgewinn in Höhe von 17,5 Mrd. Euro. Ausschlaggebend für diese Sonderentwicklung war ein überaus kräftiger Anstieg der Preise für ausgeführte Dienstleistungen in Höhe von 9,7%; während sich importierte Dienstleistungen nur um 3,5%, und damit in langsamerem Tempo als die Güter der Inlandsverwendung verteuerten (3,8%). Aus der starken Zunahme der relativen Exportpreise resultiert ein Realeinkommensplus in Höhe von 16,6 Mrd. Euro; allein hier dürften sich u.a. erhöhte Einnahmen aus Gebühren für die Nutzung von geistigem Eigentum niedergeschlagen haben (Lizenzentnahmen aus dem Ausland). Im Vorjahresvergleich ergab sich aus diesem Sondereffekt ein Handelsgewinn von 0,5 Prozentpunkten (vgl. Tab. 3).

Aus dem Warenverkehr resultierte dagegen im Jahr 2021 ein Realeinkommensverlust in Höhe von 43,0 Mrd. Euro. Zwar sind die Preise der ausgeführten Waren im vergangenen Jahr zum ersten Mal seit acht Jahren mit 4,3% wieder stärker gestiegen als die Inlandspreise. Für sich genommen folgt aus die-

ser Zunahme ein Realeinkommensplus von 6,6 Mrd. Euro. Gegenzurechnen ist aber das große Minus in Höhe von 49,6 Mrd. Euro, das sich im gleichen Zeitraum im Zuge der kräftigen Zunahme der Preise für eingeführte Waren (8,6%) ergeben hat, maßgeblich verursacht durch die Verteuerung von fossilen Energieträgern und sonstigen Rohstoffen.

### REALWERTE FÜR WEITER GEFASSTE EINKOMMENSAGGREGATE

Realwerte können auch für weiter gefasste gesamtwirtschaftliche Einkommensaggregaten berechnet werden. Leitgedanke nach den Regeln des ESVG 2020 ist, dass alle Wertgrößen gesondert zu bereinigen sind. Aggregate, die formal in eine Mengen- und in eine Preiskomponente aufgespalten werden können, werden mit ihren aggregatsspezifischen Preisindizes deflationiert, d.h. in Vorjahrespreisen ausgewiesen. Einkommensgrößen ohne Mengen- und Preisgerüst (wie der Saldo der grenzüberschreitenden Primäreinkommen bzw. der Saldo der laufenden Transfers) werden dagegen mit einem einheitlich Deflator (hier: Preisindex der inländischen Verwendung) inflationsbereinigt. Der Realwert des Bruttonationaleinkommens ergibt sich aus dem Realwert des Bruttoinlandsprodukts zuzüglich des Realwerts der per saldo empfangenen Primäreinkommen aus der übrigen Welt, die in erster Linie von den Vermögenseinkommen geprägt werden. Der Realwert des gesamtwirtschaftlich ver-

Tab. 3

Terms-of-Trade-Effekt nach Waren und Dienstleistungen im Zeitraum 2007 bis 2021

	Relativer Terms-of Trade-Effekt <sup>a</sup> zum Preisniveau des Vorjahres								
	Waren und Dienstleistungen			Waren			Dienstleistungen		
	ToT-Effekt <sup>b</sup> 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)
Veränderung in Prozentpunkten gegenüber dem Vorjahr									
2007	0,1	-0,4	0,6	0,2	-0,4	0,5	-0,1	-0,1	0,0
2008	-0,7	-0,2	-0,4	-0,6	-0,2	-0,4	-0,1	0,0	-0,1
2009	1,4	-1,2	2,6	1,5	-1,0	2,5	-0,1	-0,2	0,0
2010	-0,8	0,4	-1,1	-0,7	0,3	-1,1	0,0	0,0	-0,1
2011	-1,0	0,2	-1,2	-0,8	0,4	-1,2	-0,2	-0,2	0,0
2012	0,0	0,1	-0,2	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,0
2013	0,3	-1,0	1,3	0,4	-0,9	1,3	-0,1	-0,1	0,0
2014	0,4	-0,8	1,2	0,4	-0,8	1,1	0,0	0,0	0,0
2015	0,9	0,0	1,0	0,9	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
2016	0,6	-0,7	1,3	0,5	-0,7	1,2	0,0	0,0	0,1
2017	-0,3	-0,1	-0,3	-0,5	-0,2	-0,3	0,2	0,1	0,1
2018	-0,4	-0,6	0,2	-0,4	-0,6	0,1	0,0	0,0	0,1
2019	0,2	-0,6	0,8	0,3	-0,5	0,8	0,0	-0,1	0,0
2020	0,7	-0,6	1,3	0,8	-0,6	1,3	-0,1	0,0	-0,1
2021	-0,7	0,7	-1,4	-1,2	0,2	-1,4	0,5	0,5	0,0

<sup>a</sup> Berechnet mit dem Preisindex der inländischen Verwendung. <sup>b</sup> Relativer Terms-of-Trade-Effekt:  $T/BIP_t = X_t/BIP_t(p_x/p - 1) + M_t/BIP_t(1 - p_m/p)$  mit  $X_t$ : preisbereinigte Exporte,  $M_t$ : preisbereinigte Importe,  $BIP_t$ : preisbereinigtes Bruttoinlandsprodukt,  $p_x$ : Exportpreisindex,  $p_m$ : Importpreisindex, und  $p$ : genereller Deflator (hier: Preisindex der inländischen Verwendung). <sup>c</sup> Relativer Exportpreiseffekt:  $X_t/BIP_t(p_x/p - 1)$ . <sup>d</sup> Relativer Importpreiseffekt:  $M_t/BIP_t(1 - p_m/p)$ .

Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des Autors.

fügbaren Einkommens folgt aus dem Realwert des Bruttonationaleinkommens zuzüglich des Realwerts des Saldos der laufenden Übertragungen aus der übrigen Welt<sup>2</sup> abzüglich der Abschreibungen in Vorjahrespreisen (reale Kosten für die Nutzung des Anlagevermögens für Produktionszwecke).

Im Jahr 2021 hat nach Angaben des Statistischen Bundesamts der Realwert des Bruttonationaleinkommens mit einer Rate von 2,1% etwas stärker als der Realwert des Bruttoinlandsprodukts zugenommen, da der Saldo der Primäreinkommen gegenüber dem Ausland (per saldo empfangene Arbeitnehmerentgelte, Vermögenseinkommen und Subventionen) wieder über dem Vorjahresniveau gelegen hat. Deutlich rascher als der Realwert des Bruttonationaleinkommens stieg im vergangenen Jahr mit 2,6% der Realwert des verfügbaren Einkommens der inländischen Sektoren (finanzielle sowie nicht finanzielle Kapitalgesellschaften, private und öffentliche Haushalte). Zwar ist der in Deutschland durchwegs negative Saldo der laufenden Transfers gegenüber der übrigen Welt noch etwas stärker im Minus geraten, dafür ist der preisbereinigte Abschreibungsbedarf im vergangenen Jahr stark verlangsamt gestiegen.

<sup>2</sup> Bestandteile der per saldo an die übrige Welt geleisteten laufenden Transfers sind die an die Europäische Union gezahlten Eigenmittel auf Basis des Bruttonationaleinkommens und des Mehrwertsteueraufkommens. Weitere Positionen sind Heimatüberweisungen privater Haushalte, Transfers im Rahmen internationaler Zusammenarbeit und Entwicklungshilfe sowie per saldo geleistete monetäre Sozialleistungen (vgl. Hauf und Schäfer 2018, S. 116).

### SUMMA SUMMARUM: REALWERTANSATZ FÜR WIRTSCHAFTSANALYSE VORTEILHAFT

Im Jahr 2021 musste die deutsche Wirtschaft aufgrund der deutlich verschlechterten Terms of Trade im internationalen Handel Realeinkommenseinbußen in Höhe von 25,5 Mrd. Euro hinnehmen, die die konjunkturelle Entwicklung im Inland dämpften. Gegenüber dem Vorjahr beläuft sich der Terms-of-Trade-Effekt auf - 0,7 Prozentpunkte. Aus der deutlichen Verschlechterung der Preisrelationen im Warenhandel ergab sich für sich genommen sogar ein Handelsverlust von 43,0 Mrd. Euro. Gegenzurechnen ist allerdings ein Handelsgewinn in Höhe von 17,5 Mrd. Euro, der aus der kräftigen Verbesserung der Terms of Trade im Dienstleistungsverkehr folgte. Alles in allem stieg der Realwert des Bruttoinlandsprodukts im vergangenen Jahr um 2,0%, während das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt um 2,7% expandierte. Je Einwohner gerechnet nahm der Realwert des BIP mit einer Rate von 1,9% zu, das preisbereinigte BIP um 2,6%.

Der Nachweis von Realeinkommensgewinnen bzw. -verlusten aus dem internationalen Handel ergänzt die traditionelle Volumenrechnung in den VGR, da derartige Kaufkraftänderungen nicht im herkömmlich preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt enthalten sind. Je größer der Anteil von Exporten und Importen am BIP ist und umso mehr sich die ausgeführten Güter in ihrer Zusammensetzung von den eingeführten Gü-

tern unterscheiden, desto größer können Terms-of-Trade-Effekte und damit die Unterschiede zwischen Realwert und preisbereinigtem BIP werden. Dies muss zwar nicht im längerfristigen Durchschnitt gelten, weil sich Realeinkommenseffekte aus dem Außenhandel über größere Zeiträume ausgleichen können. Für die deutsche Wirtschaft haben sich in den vergangenen 30 Jahren Handelsgewinne und -verluste saldiert. Auf kurze Sicht und damit unter konjunkturell relevantem Blickwinkel gab es dagegen immer wieder beachtliche Realeinkommenseffekte, der mittlere Terms-of-Trade-Effekt belief sich in diesem Zeitraum dem Betrag nach auf 0,5 Prozentpunkte.

Die Entwicklung der Realeinkommen ist eine wesentliche Determinante für die heimische Wohlfahrt. Zentraler Indikator ist hier der Realwert des Bruttoinlandsprodukts. Zu Recht hat die Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission zur Messung der wirtschaftlichen Leistung und des sozialen Fortschritts 2009 empfohlen, bei Vergleichen des Lebensstandards Terms-of-Trade-Effekte zu berücksichtigen (vgl. Braakmann 2010, S. 610). Daneben erlauben es weiter gefasste Aggregate wie der Realwert der Bruttonationaleinkommen oder der Realwert der verfügbaren Einkommen (der Volkswirtschaft), zusätzlich grenzüberschreitende Einkommensströme wie den Saldo der Primäreinkommen oder den Saldo der laufenden Übertragungen zu berücksichtigen. Zudem sind bei letzterer Kenngröße die Abschreibungen herausgerechnet. Alle Indikatoren sind für die aktuelle Konjunkturanalyse auch in vierteljährlicher Frequenz verfügbar. In Ergänzung zur herkömmlichen BIP-Volumenrechnung sind realwertorientierte Kennzahlen, die wohlfahrtsrelevante Verschiebungen der Preisrelationen im interna-

tionalen Handel abzubilden vermögen, für die Analyse offener Volkswirtschaften von besonderem Nutzen.

## LITERATUR

Abberger K. und W. Nierhaus (2018), »Terms of Trade und Trading Gain in Deutschland und der Schweiz: Ein Ländervergleich«, *ifo Schnelldienst* 71(6), 38–42.

Braakmann, A. (2010), »Zur Wachstums- und Wohlfahrtsmessung, Die Vorschläge der Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission und der Initiative »BIP und mehr«, *Wirtschaft und Statistik* (7), 609–614, verfügbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2010/07/wohlfahrtsmessung-072010.html>.

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

Gutmann, P. (1981), »The Measurement of Terms of Trade Effects«, *Review of Income and Wealth* 4/27, 433–453.

Hauf S. und D. Schäfer (2018), »Bruttoinlandsprodukt in der ersten Jahreshälfte 2018«, *Wirtschaft und Statistik* (5), 100–129, verfügbar unter: [https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEMografie\\_mods\\_00005032](https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEMografie_mods_00005032).

Nierhaus, W. (2019), »Realwert des Bruttoinlandsprodukts und Terms of Trade: Methodik und Ergebnisse für das Jahr 2018«, *ifo Schnelldienst* 72(4), 44–52.

Nierhaus, W. (2020a), »Realwert des Bruttoinlandsprodukts und Terms of Trade: Ergebnisse für das Jahr 2019«, *ifo Schnelldienst* 73(3), 58–63.

Nierhaus, W. (2020b), »Realwert des Bruttoinlandsprodukts, Terms of Trade und Trading Gain«, in: R. Mink und K. Voy (Hrsg.), *Preisbereinigung und Realwirtschaft in Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen*, Metropolis Verlag, Marburg, 89–106.

Statistisches Bundesamt (2022a), *Fachserie 18, Reihe 1.1, Inlandsproduktberechnung, Erste Jahresergebnisse 2021*, 14. Januar, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2022b), »2021 voraussichtlich erneut kein Bevölkerungswachstum«, Pressemitteilung, 20. Januar, verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/01/PD22\\_027\\_124.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/01/PD22_027_124.html).

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

von der Lippe, P. (2004), »Aggregationseigenschaften (Additivität) von Kettenindizes«, in: Hessisches Statistisches Landesamt (Hrsg.), *Neunte Konferenz »Messen der Teuerung«*, Marburg 17./18. Juni, Tagungsband, 103–114.