

Nierhaus, Wolfgang

Article

Zur Quantifizierung des Terms-of-Trade-Effekts in den VGR

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:

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

Suggested Citation: Nierhaus, Wolfgang (2025) : Zur Quantifizierung des Terms-of-Trade-Effekts in den VGR, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 78, Iss. 08, pp. 57-63

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/328078>

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.

Daten und Prognosen

Zur Quantifizierung des Terms-of-Trade-Effekts in den VGR

Wolfgang Nierhaus*

In Kürze

In den vergangenen zwei Jahren hat die deutsche Wirtschaft aus der Verbesserung der Terms of Trade beachtliche Realeinkommensgewinne erzielt. Die Quantifizierung des gesamtwirtschaftlichen Kaufkraftplus hängt von der Wahl des Preisindex ab, mit dem die Berechnungen durchgeführt werden. Der vorliegende Beitrag diskutiert die im System of National Accounts 2008 empfohlenen Preisindizes und präsentiert Ergebnisse für die Jahre 1992 bis 2024 im Detail.

In den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) ist das Bruttoinlandsprodukt (BIP) die umfassendste Größe für die Messung der wirtschaftlichen Leistung. Dabei wird auf preisbereinigte Ergebnisse fokussiert, um die Entwicklung „real“, d.h. frei von Preiseinflüssen darzustellen.¹ Das *preisbereinigte BIP* dient als zentraler Konjunktur- und Wachstumsindikator einer Volkswirtschaft. Ein vergleichsweise noch umfassenderer gesamtwirtschaftlicher Indikator 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*). Verbesserte Terms of Trade generieren Wohlfahrtsgewinne für eine Volkswirtschaft: Bei unverändertem heimischem Produktionsvolumen können mehr inländische und/oder ausländische Güter nachgefragt werden; die

Realeinkommen der inländischen Sektoren steigen über höhere Unternehmensgewinne und/oder über niedrigere Inlandspreise.

Realwert des BIP und Terms-of-Trade-Effekt

Wohlfahrtsrelevante Realeinkommensänderungen durch Verschiebungen der Preisrelationen im internationalen Handel bleiben im preisbereinigten BIP unberücksichtigt, weil Gewinne (Verluste) aus Terms-of-Trade-Veränderungen in den VGR nicht zu der im Inland erbrachten wirtschaftlichen Leistung gezählt werden. Bei der Berechnung des preisbereinigten BIP sind sie durch die Methode der doppelten Deflationierung, d.h. durch die getrennte Deflationierung von nominaler Aus- und Einfuhr mit aggregatsspezifischen Preisindizes, ausgeschaltet (Lützel 1987, S. 120). Preisbereinigtes BIP und BIP-Realwert können sich in Deutschland auf kurze Sicht recht unterschiedlich entwickeln: So ist das preisbereinigte BIP im Jahr 2023 um 0,3% geschrumpft, während die Kaufkraft des dabei generierten Einkommens (Realwert des BIP) aufgrund deutlich verbesserter Terms of Trade um mehr als 1% zugenommen hat. Im Jahr 2024 setzte sich die

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

¹ Die Preisbereinigung geschieht in den VGR dadurch, dass Angaben in laufenden Preisen (z.B. private Konsumausgaben) mit Preisindizes deflationiert werden, die auf den Jahresdurchschnitt des Vorjahres normiert sind. Als Ergebnis erhält man Mengenaggregate (Volumina), die in Preisen des Vorjahres ausgedrückt sind.

divergierende Entwicklung der beiden Schlüsselindikatoren, wenngleich abgeschwächt, in gleicher Richtung fort (Statistisches Bundesamt 2025; Nierhaus 2025, S. 52).

Zur Berechnung des Realwerts des BIP ist der nominale Außenbeitrag mit einem generellen Preisindex p zu deflationieren (Inflationsbereinigung²). Die Differenz zwischen dem inflationsbereinigten Außenbeitrag und dem mittels doppelter Deflationierung preisbereinigten Außenbeitrag wird im Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (Eurostat und Europäische Kommission 2014, TZ 10.47) als *Terms-of-Trade-Effekt* bezeichnet. Bezeichnet man mit X die nominalen Exporte, mit M die nominalen Importe, mit p_X den Export- und mit p_M den Importdeflator, so ergibt sich der Terms-of-Trade-Effekt (T) aus:

$$T = (X - M) / p - (X / p_X - M / p_M)$$

Im Falle eines *Trading Gain* ($T > 0$) ist die Kaufkraft des Außenbeitrags $(X - M) / p$ größer als dessen Volumenwert $(X / p_X - M / p_M)$, im Falle eines *Trading Loss* ($T < 0$) kleiner. Der Realwert des Bruttoinlandsprodukts (*RBIP*) ergibt sich durch Hinzurechnung des Terms-of-Trade-Effekts (T) zum Bruttoinlandsprodukt in Vorjahrespreisen (BIP_t). Bei Handelsgewinnen ist das Realeinkommen im Inland höher als das preisbereinigte BIP, bei Handelsverlusten kleiner. Die Änderung der Realeinkommen gegenüber dem Vorjahr ΔT wird hier durch den Faktor $RBIP/BIP_t - 1$ gemessen (relativer Terms-of-Trade-Effekt). Bei Handelsgewinnen steigt der Realwert des BIP rascher als das preisbereinigte BIP, im Fall von Handelsverlusten langsamer. Schließlich lässt sich für das Realeinkommen in Analogie zum BIP-Deflator p_{BIP} ein impliziter Preisindex p_{RBIP} definieren. Dieser entspricht der Relation von nominalem BIP zum Realwert des BIP. Im Falle eines Handelsgewinns ist der Deflator des Realeinkommens kleiner als der BIP-Deflator, das gleiche gilt für die entsprechenden Veränderungsraten gegenüber dem Vorjahr.

Die Ergebnisse für den Terms-of-Trade-Effekt und damit auch für den Realwert des BIP hängen entscheidend von der Wahl des generellen Deflators p ab. Nur im Fall eines ausgeglichenen nominalen Außenbeitrags ($X - M = 0$) ist der Terms-of-Trade-Effekt unabhängig von p . Der Realwert des BIP entspricht dann der preisbereinigten letzten inländischen Verwendung, d.h. der Summe aus preisbereinigten Konsumausgaben und Bruttoinvestitionen. Sofern sich die Terms of Trade $\theta (= p_X / p_M)$ gegenüber dem Vorjahr verbessert haben ($\theta - 1 > 0$), existiert ein Trading Gain in Höhe von $(M / p_M - X / p_X)$ und die preisbereinigte

inländische Verwendung ist größer als das preisbereinigte BIP. Sofern sich die Terms of Trade im Vorjahresvergleich verschlechtert haben ($\theta - 1 < 0$), entsteht ein Trading Loss und die preisbereinigte inländische Verwendung ist kleiner als das preisbereinigte BIP. Ansonsten erhält man konkrete Ergebnisse für den Terms-of-Trade-Effekt erst durch eine nähere Spezifikation des Deflators p .

Handelsbasierte Deflatoren

Für die Quantifizierung der Terms-of-Trade-Effekts werden im SNA 2008 (United Nations 2008) wie auch im ESVG 2010 (Eurostat und Europäische Kommission 2014) eine ganze Reihe von gesamtwirtschaftlichen Preisindizes aus den VGR vorgeschlagen, da kein Deflator für alle Verwendungszwecke des Einkommens gleichermaßen geeignet ist. Eine in beiden Manuals diskutierte Möglichkeit ist, zur Realwertbestimmung handelsbasierte Deflatoren zu verwenden (Silver und Mahdavy 1989; Nierhaus 2020). Unter der Annahme, dass Ausführüberschüsse zum Erwerb von Waren und Dienstleistungen aus der übrigen Welt verwendet werden, ist der Preisindex der Importe p_M ein adäquater Deflator (Lützel 1987, S. 121). Wird andererseits darauf fokussiert, dass Einfuhrüberschüsse die Notwendigkeit erhöhen, zum Ausgleich der Handelsbilanz zukünftig mehr Exportgüter für die übrige Welt bereitzustellen, kann auf den Preisindex der Exporte p_X abgestellt werden. Dem ESVG 2010 zufolge ist schließlich auch ein Mittelwert aus dem Export- und Importpreisindex eine „akzeptable Alternative“, sofern nicht klar ist, welcher Deflator verwendet werden soll. Als Mittelwertformel wird im SNA 2008 das ungewogene arithmetische Mittel $\pi = \frac{1}{2} p_M + \frac{1}{2} p_X$ favorisiert (United Nations 2009, S. 317).

Im Fall des Importdeflators wird die Kaufkraft eines Ausführüberschusses in Einfuhrgütern ausgedrückt, im Fall des Exportdeflators in Ausfuhrgütern. Bei handelsbasierten Deflatoren ist eine Verbesserung der Terms of Trade hinreichend für das Entstehen eines Trading Gain. Bei Verwendung des Importdeflators p_M folgt für den relativen Terms-of-Trade-Effekt ΔT_M :

$$\Delta T_M = (X_t / BIP_t) (\theta - 1)$$

Bei Verwendung des Exportdeflators p_X ergibt sich ΔT_X aus:

$$\Delta T_X = (M_t / BIP_t) [(\theta - 1) / \theta]$$

Die beiden handelsbasierten Deflatoren können auch alternierend eingesetzt werden, je nachdem, ob ein Exportüberschuss oder ein -defizit vorliegt (United Nations

² Inflationsbereinigte Größen werden zum Preisniveau des Vorjahres ausgedrückt, preisbereinigte Aggregate zum Preisniveau des Vorjahres.

2009, S. 316; Silver und Mahdavy 1989, S. 94). Die Terms-of-Trade-Effekte sind c.p. umso größer, je höher die preisbereinigte Exportquote X_r / BIP_r bzw. die preisbereinigte Importquote M_r / BIP_r ist.

Über die Größenverhältnisse der beiden Terms-of-Trade-Effekte ΔT_M bzw. ΔT_X zueinander lässt sich die folgende Fallunterscheidung treffen: Im Falle eines Exportüberschusses ist der relative Terms-of-Trade-Effekt ΔT_M auf Basis des Importdeflators p_M bei einer Verbesserung der Terms of Trade ($\theta - 1 > 0$) größer als der Effekt ΔT_X auf Basis des Exportdeflators p_X , bei einer Verschlechterung der Terms of Trade kleiner. Im Falle eines Importüberschusses gilt das Umgekehrte (vgl. Tab. 1).

Zieht man das arithmetische Mittel $\pi = \frac{1}{2} p_M + \frac{1}{2} p_X$, das sich als Preisindex der gehandelten Güter interpretieren lässt, zur Deflationierung des nominalen Außenbeitrags heran, so folgt für den hieraus resultierenden relativen Term-of-Trade-Effekt ΔT_{X+M} :

$$\Delta T_{X+M} = (X_r / BIP_r + M_r / BIP_r) (\theta - 1) / (\theta + 1)$$

Die Summe aus preisbereinigter Ex- und Importquote ($X_r / BIP_r + M_r / BIP_r$) wird als Außenhandelsquote bezeichnet. Sie ist eine Kennzahl für die Offenheit einer Volkswirtschaft. Je größer der Offenheitsgrad ist, desto höher fällt der relative Terms-of-Trade-Effekt beim arithmetischen Mittel von Im- und Exportdeflator aus.

Zwischen den drei diskutierten relativen Terms-of-Trade-Effekten ΔT_X , ΔT_M und ΔT_{X+M} besteht schließlich die elementare Beziehung:

$$\Delta T_{X+M} = \frac{1}{2} [\Delta T_X (p_X / \pi) + \Delta T_M (p_M / \pi)]$$

d.h., der relative Terms-of-Trade-Effekt ΔT_{X+M} lässt sich als ein gewogenes arithmetisches Mittel aus den relativen

Effekten ΔT_X bzw. ΔT_M der handelsbasierten Deflatoren p_X bzw. p_M darstellen. Damit liegt der Effekt ΔT_{X+M} stets zwischen den beiden Effekten ΔT_X und ΔT_M .

Verwendungsseitiger Deflator

Folgt man dem Gedanken, dass Realwerte anhand der Preise für diejenigen Waren und Dienstleistungen ermittelt werden sollten, die mit dem gesamtwirtschaftlichen Einkommen erworben werden, so kann, den Regeln des SNA folgend, ein umfassender Preisindex der Verwendungsseite des BIP als genereller Deflator herangezogen werden. Hier kommt der vom Statistischen Bundesamt für Realwertberechnungen benutzte Preisindex für die (letzte) inländische Verwendung p_{LIV} zum Tragen. 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 gegenüber den drei aufgeführten handelsbasierten Deflatoren den rechentechnischen Vorteil, dass sich der Realwert des BIP – ohne Berechnung des Terms-of-Trade-Effekts – direkt aus der Deflationierung des nominalen BIP mit p_{LIV} ermitteln lässt (Nierhaus 2020). Der Handelsgewinn wird damit proportional zu den bestehenden Ausgabenmustern auf Konsum- und Investitionsgüter verteilt (homothetische Anpassung, Reinsdorf 2010). Zudem gilt, dass der implizite Preisindex des inländischen Realeinkommens p_{RBIP} mit p_{LIV} identisch ist, was die ökonomische Interpretation der Ergebnisse verbessert (Kohli 2024).

Schließlich ist p_{LIV} umfassender als rein handelsbasierte Deflatoren: Der relative Terms-of-Trade-Effekt kann bei der Verwendung von p_{LIV} nämlich in zwei disjunkten Veränderungsbeiträge aufgespalten werden (Reinsdorf 2010; Abberger und Nierhaus 2018; Kohli 2024). ΔT_{LIV} ergibt sich aus dem Beitrag der Änderung der Terms of Trade $\theta - 1$, hinzu kommt der Beitrag der Änderung der relativen Preise der gehandelten und der heimischen Güter $\pi / p_{LIV} - 1$:

$$\begin{aligned} \Delta T_{LIV} = & \frac{1}{2} (X_r / BIP_r + M_r / BIP_r) (p_M / p_{LIV}) (\theta - 1) \\ & + (X_r / BIP_r - M_r / BIP_r) (\pi / p_{LIV} - 1) \end{aligned}$$

mit $\pi = \frac{1}{2} p_M + \frac{1}{2} p_X$. Der erste Veränderungsbeitrag wird durch die Terms of Trade bestimmt. Gewichtet wird die Veränderung der Terms of Trade $\theta - 1$ gegenüber dem Vorjahr mit der hälftigen Offenheitsgrad der Volkswirtschaft, korrigiert um das Preisverhältnis p_M / p_{LIV} . Der zweite Teileffekt hängt von der Preisrelation π / p_{LIV} ab, die als realer Wechselkurs interpretiert werden kann. Bei diesem Wechselkurskonzept ist der reale Wechselkurs als relativer Preis der gehandelten Güter gegenüber den heimischen Gütern definiert. Bei letzterem Ansatz ist der reale

Tab. 1

Größenordnung ausgewählter handelsbasierter Terms-of-Trade-Effekte

	$\theta - 1 > 0$	$\theta - 1 < 0$
$X - M > 0$	$\Delta T_M > \Delta T_X$	$\Delta T_M < \Delta T_X$
$X - M < 0$	$\Delta T_M < \Delta T_X$	$\Delta T_M > \Delta T_X$

$X - M$: Nominaler Außenbeitrag; $\theta - 1$: Änderung der Terms of Trade. ΔT_M : Relativer Terms-of-Trade-Effekt auf Basis des Importdeflators p_M . ΔT_X : Relativer Terms-of-Trade-Effekt auf Basis des Exportdeflators p_X .

Quelle: Berechnungen des Autors.

© ifo Institut

Wechselkurs definiert als nominaler Wechselkurs korrigiert um das Verhältnis des ausländischen und inländischen Preisniveaus. Im vorliegenden Fall wird der Veränderungsbeitrag des realen Wechselkurses, definiert als der Relativpreis der gehandelten und der heimischen Güter, gewichtet mit dem Anteil des preisbereinigten Außenbeitrags am Bruttoinlandsprodukt.

Das Vorzeichen einer isolierten Änderung der Terms of Trade $\theta - 1$ bezüglich des relativen Terms-of-Trade-Effekts ΔT_{LIV} ist stets gleichgerichtet: Aus einer Terms-of-Trade-Verbesserung gegenüber dem Vorjahr folgt c.p. stets ein Trading Gain, aus einer Terms-of-Trade-Verschlechterung ein Trading Loss. Hingegen ist die Wirkung einer isolierten Veränderung des realen Wechselkurses $\pi / p_{LIV} - 1$ vom Vorzeichen her unbestimmt. In der Pre-Edit-Version des SNA 2025 (TZ18.201) heißt es dazu: „The effects of changes in the real exchange rate depend on the position of the trade account. For given terms of trade, if imports exceed exports, then a depreciation of the domestic currency (that is, an increase in the price of traded goods and services relative to non-traded goods and services) results in a decline in real income. On the other hand, if exports exceed imports, then these effects go in the opposite direction.“

Abbildung 1 zeigt die Gewichte der Relativpreisänderungen in den Jahren 1992 bis 2024 für Deutschland. Das Gewicht der Terms of Trade (2024: 41,0%) ist im gesam-

ten Zeitraum höher als das Gewicht des realen Wechselkurses (2024: +3,5%), das durch den relativen Exportüberschuss in Vorjahrespreisen bestimmt wird. Bewegungen der Terms of Trade tragen demnach zum Trading Gain bzw. Trading Loss stärker bei als Veränderungen des realen Wechselkurses.

Zwischen den relativen Terms-of-Trade-Effekten ΔT_X , ΔT_M , und ΔT_{LIV} besteht schließlich der Zusammenhang:

$$\Delta T_{LIV} = \frac{1}{2} [\Delta T_X (p_X / p_{LIV}) + \Delta T_M (p_M / p_{LIV})] + (X_r / BIP_r - M_r / BIP_r) (\pi / p_{LIV} - 1)$$

d.h., der relative Terms-of-Trade-Effekt ΔT_{LIV} lässt sich als gewichtete Summe der relativen Effekte ΔT_X und ΔT_M darstellen, ergänzt um den Einfluss einer Änderung des realen Wechselkurses. Für den Grenzfall eines konstanten realen Wechselkurses ($\pi / p_{LIV} - 1 = 0$) stimmen ΔT_{LIV} und ΔT_{X+M} überein.³

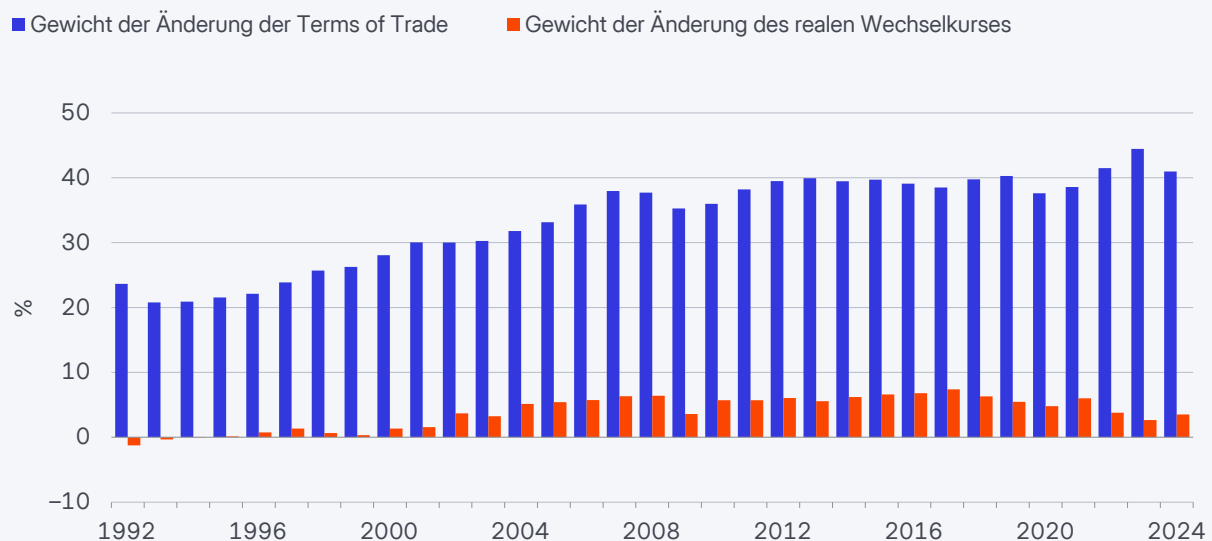
Empirische Ergebnisse

Auf der Basis der VGR-Ergebnisse zum Rechenstand 1. Quartal 2025 liegen die Resultate für den relativen Terms-of-Trade-Effekt für die hier betrachteten Deflatoren

³ Dies folgt aus der Beziehung: $\Delta T_{LIV} = \Delta T_{X+M} (\pi / p_{LIV}) + (X_r / BIP_r - M_r / BIP_r) (\pi / p_{LIV} - 1)$.

Abb. 1

Gewichte der Relativpreisänderungen im Zeitraum 1992 bis 2024



Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des Autors.

© ifo Institut

im Zeitraum 1992 bis 2024 alles in allem nicht allzu weit auseinander. Dabei fallen die Realeinkommenseffekte, dem Betrag nach, für die drei handelsbasierten Deflatoren zum überwiegenden Teil etwas größer aus als auf Basis des nachfragebasierten Deflators der (letzten) inländischen Verwendung. In 18 Fällen war dabei der relative Terms-of-Trade-Effekt auf Basis des Importdeflators größer als auf Basis des Exportdeflators, in 15 Fällen war das Größenverhältnis der beiden Effekte zueinander umgekehrt. Die Ergebnisse für den Terms-of-Trade-Effekt auf Basis des Mittelwerts der beiden Deflatoren liegen erwartungsgemäß zwischen den jeweiligen Einzelergebnissen.

Nahezu deckungsgleiche Ergebnisse zeigen sich für die Jahre 1992 bis 2001, in denen der nominale Außenbeitrag mit durchschnittlich 10 Mrd. Euro nur geringfügig über der Nullmarke lag, was rechnerisch den Spielraum für unterschiedlich große Terms-of-Trade-Effekte von vornherein stark begrenzt (vgl. Tab. 1). In den Folgejahren nahm dann aber der Exportüberschuss deutlich zu, gleichwohl spielt es bis auf die Jahre mit signifikanten Terms-of-Trade-Verschiebungen numerisch keine allzu große Rolle, welcher Deflator zur Quantifizierung verwendet wird, was ein Vorteil der Volumenrechnung auf Vorjahrespreisbasis ist.

Ein derartiges Ausnahmejahr war beispielweise 2023. Obwohl die Energiepreise, die im Gefolge des Kriegsausbruchs in Osteuropa 2022 immens gestiegen waren, nachgegeben hatten, blieb die Produktion in energieintensiven Wirtschaftszweigen im Minus. Zusätzlich bremste die schwache Weltwirtschaft die exportorientierte deutsche Industrie. Zudem erhöhte die Europäische Zentralbank (EZB) die Leitzinsen, was die Investitionen und hier insbesondere den Wohnungsbau dämpfte. Überdies sorgte die Politik der Bundesregierung für Verunsicherung bei Investoren und Verbrauchern. Alles in allem überwogen die rezessiven Kräfte; das preisbereinigte BIP ging im Jahresdurchschnitt 2023 um 0,3 % zurück. Zeitgleich sind aber die Realeinkommen im Inland beträchtlich gestiegen. Denn aufgrund der starken Preisrückgänge bei importierten Rohstoffen und der damit einhergehenden kräftigen Verbesserung der Terms of Trade um 3,8 % war es zu beträchtlich hohen Handelsgewinnen für die deutsche Wirtschaft gekommen. Die Terms-of-Trade-Verbesserung dämpfte den Preisanstieg im Inland, erhöhte trotz schwacher Konjunktur die Gewinne der Unternehmen und eröffnete zudem zusätzliche Verteilungsspielräume für Lohnzuwächse.

Der außenwirtschaftlich bedingte Zuwachs an Realeinkommen im Jahr 2023 reicht, abhängig vom gewählten Deflator, von 56,2 Mrd. Euro auf Basis des Preisindex der (letzten) inländischen Verwendung bis zu 68,9 Mrd. Euro

auf Basis des Preisindex der Importe. Der relative Terms-of-Trade-Effekt liegt in einer Spanne von 1,7 Prozentpunkten (Importdeflator) und 1,4 Prozentpunkten (Deflator der inländischen Verwendung; vgl. Tab. 2). Der Anstieg des Realwerts des BIP im Jahr 2023 gegenüber dem Vorjahr bewegt sich je nach gewähltem Deflator damit in einer Spanne von 1,2 % (Deflator der inländischen Verwendung) bis 1,5 % (Importdeflator).

Abgesehen von diesem Ausnahmejahr und dem Jahr der Staatsschuldenkrise 2009, in dem sich die relativen Terms-of-Trade-Effekte je nach zugrunde gelegtem Deflator dem Betrag nach sogar um bis zu 0,4 Prozentpunkte unterschieden haben, bewegen sich die hier ausgewiesenen Ergebnisse für den Zeitraum 1991 bis 2024 in einer Spanne von höchstens $\pm 0,2$ Prozentpunkten, was innerhalb der amtlichen Fehlermarge für die Veränderungsrate des preisbereinigten BIP liegt. Diese beläuft sich zurzeit auf 0,47 Prozentpunkte, gemessen an der mittleren absoluten Revision⁴ zwischen erster Veröffentlichung und finaler Jahresüberarbeitung (Statistisches Bundesamt 2024, S. 12).

Bei der Quantifizierung der außenhandelsbedingten Realeinkommensänderung mit Hilfe des Deflators der inländischen Verwendung p_{LIV} kommt es nicht nur auf die Veränderung der Terms of Trade an, sondern zusätzlich auch auf die Entwicklung des realen Wechselkurses, definiert als relativer Preis der gehandelten und der heimischen Güter. Im Zeitraum 1991 bis 2024 hat die Veränderung des realen Wechselkurses in insgesamt 14 Jahren positiv zum relativen Terms-of-Trade-Effekt beigetragen, in 19 Jahren negativ. Eine Überkompensation des Realeinkommenseffekts der Terms-of-Trade-Änderung durch eine hierzu entgegengerichteten Bewegung des realen Wechselkurses mit einem Vorzeichenwechsel beim Gesamteffekt konnte dabei aber nicht verzeichnet werden.

Fazit

Der Nachweis von Realeinkommensgewinnen bzw. -verlusten aus Verschiebungen der Terms of Trade ergänzt in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen die traditionelle BIP-Volumenrechnung. Handelsgewinne aus Verbesserungen der internationalen Tauschrelationen sind im preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt nicht enthalten, weil sie in der herkömmlichen VGR-Volumenrechnung nicht zur realen wirtschaftlichen Leistung gezählt werden, sondern als reine Preiseffekte aufgefasst werden. Sie erhöhen aber, ähnlich wie Produktivitätssteigerungen durch technischen

⁴ Arithmetisches Mittel der in der Vergangenheit beobachteten Abweichungen zwischen vorläufigen und endgültigen Werten ohne Berücksichtigung des Vorzeichens.

Tab. 2

Relativer Terms-of-Trade-Effekt für ausgewählte Deflatoren im Zeitraum 1992 bis 2024

	Relativer Terms-of-Trade-Effekt ^a				davon	
	berechnet mit dem Preisindex p_M	berechnet mit dem Preisindex p_X	berechnet mit dem Preisindex $\frac{1}{2} p_X + \frac{1}{2} p_M$	berechnet mit dem Preisindex p_{LIV}	Beitrag der Terms of Trade	Beitrag des realen Wechselkurses
	Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %					
1992	0,70	0,72	0,71	0,73	0,67	0,06
1993	0,35	0,35	0,35	0,35	0,34	0,01
1994	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,00
1995	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	-0,00
1996	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,01
1997	-0,34	-0,32	-0,33	-0,32	-0,34	0,01
1998	0,55	0,53	0,54	0,52	0,53	-0,01
1999	0,24	0,23	0,23	0,22	0,23	-0,01
2000	-1,18	-1,17	-1,17	-1,17	-1,22	0,06
2001	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	-0,01
2002	0,50	0,44	0,47	0,37	0,46	-0,09
2003	0,51	0,45	0,48	0,39	0,47	-0,07
2004	-0,13	-0,12	-0,13	-0,18	-0,12	-0,06
2005	-0,54	-0,47	-0,51	-0,48	-0,51	0,03
2006	-0,66	-0,58	-0,62	-0,58	-0,63	0,05
2007	0,17	0,15	0,16	0,07	0,16	-0,08
2008	-0,71	-0,61	-0,66	-0,64	-0,66	0,02
2009	1,62	1,40	1,51	1,24	1,43	-0,19
2010	-0,79	-0,69	-0,74	-0,64	-0,75	0,12
2011	-1,05	-0,93	-0,99	-0,90	-1,01	0,10
2012	-0,05	-0,04	-0,04	-0,02	-0,04	0,03
2013	0,41	0,35	0,38	0,22	0,37	-0,15
2014	0,56	0,47	0,51	0,36	0,50	-0,14
2015	1,09	0,90	0,99	0,90	0,98	-0,08
2016	0,75	0,62	0,69	0,51	0,67	-0,16
2017	-0,39	-0,32	-0,35	-0,32	-0,36	0,03
2018	-0,33	-0,28	-0,30	-0,34	-0,30	-0,04
2019	0,30	0,26	0,28	0,19	0,28	-0,08
2020	0,77	0,66	0,71	0,58	0,70	-0,12
2021	-1,11	-0,97	-1,04	-0,88	-1,07	0,19
2022	-1,51	-1,42	-1,47	-1,33	-1,55	0,23
2023	1,75	1,59	1,67	1,43	1,57	-0,15
2024	0,56	0,51	0,53	0,44	0,52	-0,08

^a Relativer Terms-of-Trade-Effekt: $T / BIP_t = [(X - M) / p - (X / p_X - M / p_M)] / BIP_t$
mit X : nominale Exporte, M : nominale Importe, p_X : Exportpreisindex, p_M : Importpreisindex,
 p_{LIV} : Preisindex der (letzten) inländischen Verwendung, p : genereller Deflator, BIP_t : Bruttoinlandsprodukt in Vorjahrespreisen.

Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des Autors.

© ifo Institut

Fortschritt, die materielle Güterversorgung im Inland, ohne dass hierzu ein höherer Ressourceninput erforderlich wäre (Kohli 2006). Terms-of-Trade-Effekte wirken sich in einer Volkswirtschaft umso stärker aus, je unterschiedlicher die aus- und eingeführten Güter bzw. Dienstleistungen sind und je größer der Anteil der preisbereinigten Exporte bzw. Importe am preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt ist.

Für die Quantifizierung des Terms-of-Trade-Effekts werden im System of National Accounts eine Reihe von gesamtwirtschaftlichen Preisindizes vorgeschlagen, da kein Deflator für alle Verwendungszwecke des Einkommens gleichermaßen geeignet ist. Für die Verwendung von handelsbasierten Preisindizes wie dem Exportdeflator, dem Importdeflator oder ihrem Mittelwert spricht, dass das Vorzeichen des Terms-of-Trade-Effekts stets eindeutig von der Bewegungsrichtung der Terms of Trade bestimmt wird. Für den vom Statistischen Bundesamt verwendeten Deflator der (letzten) inländischen Verwendung spricht der weite Repräsentationsgrad dieses Preisindex, Hinzu kommt, dass er mit dem impliziten Preisindex des Realeinkommens übereinstimmt, was die ökonomische Interpretation erleichtert und auch die Konsistenz des Rechenwerks erhöht. Außerdem ist er umfassender als rein handelsbasierte Indizes: So werden bei diesem Deflator nicht nur Gewinne bzw. Verluste aufgrund von Terms-of-Trade-Verschiebungen berücksichtigt, sondern zusätzlich auch Einflüsse aufgrund von Änderungen des realen Wechselkurses; ein Sachverhalt, auf den nunmehr auch in der Pre-Edit-Version des SNA 2025 (United Nations 2025, TZ 18.201 sowie TZ 18.203 c) explizit verwiesen wird. Schließlich entspricht der Trading Gain auf Basis des Deflators der Inlandsverwendung, sofern sich der reale Wechselkurs nicht ändert, dem Trading Gain, der sich auf Basis des Deflators der gehandelten Güter einstellt.

Für die deutsche Wirtschaft liegen im Zeitraum 1992 bis 2024 die Handelsgewinne bzw. -verluste für alle hier diskutierten Deflatoren im Mittel recht nahe beieinander, so dass es in der Praxis bis auf Jahre mit großen Terms-of-Trade-Verschiebungen bzw. mit BIP-Raten um die interpretatorisch sensible Nullmarke keine gewichtige Rolle spielt, welcher gesamtwirtschaftliche Deflator letztlich zur Quantifizierung des Terms-of-Trade-Effekts zugrunde gelegt wird. •

Referenzen

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.

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

Kohli, U. (2024), „Trading Gains: Terms-of-Trade and Real-Exchange-Rate Effects“, *Review of Income and Wealth* 69(4), 975–998.

Kohli, U. (2006), „Real GDP, Real GDI, and Trading Gains: Canada, 1981–2005“, *International Productivity Monitor* 13, 46–56.

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

Nierhaus, W. (2025), „Realwert des Bruttoinlandsprodukts und Terms of Trade: Ergebnisse für das Jahr 2024“, *ifo Schnelldienst* 78(2), 51–56.

Nierhaus, W. (2020), „Realwert des Bruttoinlandsprodukts, Terms of Trade und Trading Gain“, in: Reimund Mink, Klaus Voy (Hrsg.), *Preisbereinigung und Realwirtschaft in Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen*, Metropolis Verlag, Marburg, S. 89–106.

Reinsdorf M. B. (2010), „Terms of Trade Effects: Theory and Measurement“, *Review of Income and Wealth* 56(s1), S177–S205.

Silver M. und K. Mahdavy (1989), „The Measurement of a Nation's Terms of Trade Effect and Real National Disposable Income within a National Accounting Framework“, *Journal of the Royal Statistical Society Series A* 152(1), 87–107.

Statistisches Bundesamt (2025), *Fachserie 18, Reihe 1.2, Inlandsproduktberechnung, Vierteljahresergebnisse, 1. Vierteljahr 2025*, 23. Mai, Wiesbaden, verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/_inhalt.html#_oxe6or06b.

Statistisches Bundesamt (2024), *Qualitätsbericht Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen 10/2023–09/2024*, 1. Oktober, Wiesbaden, verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Methoden/Qualitaet/Qualitaetsberichte/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen/volkswirtschaftliche-gesamtrechnungen.pdf?__blob=publicationFile.

United Nations (2025), *System of National Accounts 2025*, pre edit version, New York, verfügbar unter: https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/2025_SNA_Pre-edit.pdf.

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