

Nierhaus, Wolfgang

**Article**

## BIP-Deflator revisited

ifo Schnelldienst

**Provided in Cooperation with:**

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

*Suggested Citation:* Nierhaus, Wolfgang (2022) : BIP-Deflator revisited, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 75, Iss. 05, pp. 55-57

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/263816>

**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\*

# BIP-Deflator revisited

## BIP-DEFLATOR STEIGT KRÄFTIG

Im vergangenen Jahr ist der BIP-Deflator mit 3,0% sehr kräftig gestiegen. Stärker noch haben sich die meisten anderen Deflatoren der Verwendungsseite erhöht; so nahm der Preisindex der letzten Verwendung um 4,4% zu, die Bruttoinvestitionen verteuerten sich um 7,0% und die Einfuhren gar um 8,0%. Beim Importdeflator schlugen insbesondere die starke Verteuerung von Energieträgern und die erhöhten Frachttarife im grenzüberschreitenden Güterverkehr zu Buche. Lediglich die Konsumausgaben der privaten und öffentlichen Haushalte inflationierten in gleichem Tempo wie das Bruttoinlandsprodukt. Ähnlich disparat stellte sich die gesamtwirtschaftliche Preisentwicklung im Jahr 2017 dar; damals stiegen die Preisindizes sogar aller Verwendungskomponenten schneller als der BIP-Deflator. Umgekehrt übertraf in den Jahren 2016 und 2020 die am BIP-Deflator gemessene Teuerung die Preisänderungen der übrigen hier aufgeführten Verwendungsaggregate der Inlandsproduktsberechnung (vgl. Tab. 1). Welche Gründe gibt es für die unterschiedliche Inflationsdynamik?

Der BIP-Deflator wird in den VGR nicht originär ermittelt, sondern implizit aus der Relation des BIP in jeweiligen Preisen (nominales BIP) und dem realen, d.h. preisbereinigten BIP. Von der Entstehungsseite her ist das BIP – vereinfacht – als Differenz der beiden Aggregate Produktionswert (Gesamtheit aller im Inland produzierten Waren und Dienstleistungen) und Vorleistungen (einschließlich eingeführter

**Der Preisindex des Bruttoinlandsprodukts (BIP-Deflator) ist ein wichtiger Inflationsindikator im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR). Im vergangenen Jahr ist er um 3,0% gestiegen. Der folgende Beitrag diskutiert, wie das Ergebnis im VGR-Zusammenhang zu interpretieren ist.**

Güter) definiert, von der Verwendungsseite als Differenz der beiden Aggregate letzte Verwendung (Konsum, Bruttoinvestitionen und Exporte) und Importe. Als Saldogröße hat das nominale BIP keine eigene Gütermengenstruktur; es kann daher nicht unmittelbar in eine Mengen- und in eine Preiskomponente aufgeteilt werden. Die Berechnung des preisbereinigten BIP erfolgt deshalb durch getrennte (»doppelte«) Deflationierung von Produktionswert und Vorleistungen bzw. von letzter Verwendung und Importen (vereinfacht wird im Folgenden allein auf die Verwendungsseite abgestellt). In den deutschen VGR wird bei der Volumenrechnung auf Vorjahrespreisbasis entsprechend den europäischen Regelungen die Laspeyres-Formel verwendet. Dies impliziert für die Preiskomponenten der VGR-Aggregate die Verwendung einer Indexformel nach Paasche mit wechselnden Gewichten, die auf dem Warenkorb des jeweiligen Berichtsjahrs beruhen. Im Gegensatz hierzu wird etwa der deutsche Verbraucherpreisindex (VPI) mit festen Ausgabengewichten berechnet.

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

Tab. 1

### Deflatoren des Bruttoinlandsprodukts und seiner Komponenten Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %

|                                    | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Letzte Verwendung</b>           | 0,2  | 1,8  | 1,9  | 1,4  | 0,5  | 4,4  |
| Konsumausgaben                     | 0,7  | 1,7  | 1,7  | 1,6  | 1,4  | 3,0  |
| Bruttoinvestitionen                | 1,0  | 2,4  | 4,7  | 2,8  | -1,1 | 7,0  |
| <b>Inländische Verwendung</b>      | 0,7  | 1,8  | 2,4  | 1,8  | 0,9  | 4,0  |
| Exporte                            | -0,7 | 1,7  | 1,1  | 0,5  | -0,4 | 5,4  |
| <b>Importe</b>                     | -2,5 | 2,6  | 1,9  | -0,2 | -2,4 | 8,0  |
| <b>Bruttoinlandsprodukt</b>        | 1,3  | 1,5  | 2,0  | 2,1  | 1,6  | 3,0  |
| nachrichtlich:                     |      |      |      |      |      |      |
| <b>Terms of Trade<sup>a</sup></b>  | 1,8  | -0,8 | -0,8 | 0,7  | 2,1  | -2,3 |
| Terms-of-Trade-Effekt <sup>b</sup> | 0,6  | -0,3 | -0,4 | 0,2  | 0,7  | -0,9 |

<sup>a</sup> Deflator der Exporte in Relation zum Deflator der Importe. <sup>b</sup> BIP-Deflator abzüglich Deflator der inländischen Verwendung; in Prozentpunkten.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen des Autors.

## EIGENSCHAFTEN DES BIP-DEFLATORS

Der BIP-Deflator ist ein generell Maß für die Preisentwicklung der von der Wirtschaft erbrachten Produktionsleistung.<sup>1</sup> Aufgrund der doppelten Deflationierung ist der Preisindex des Bruttoinlandsprodukts  $p_{BIP}$  kein Mittelwert aus dem Preisindex der letzten Verwendung  $p_{LV}$  und dem Importdeflator  $p_M$ . Zwar ähnelt der BIP-Deflator formal einem gewogenen Mittel aus  $p_{LV}$  und  $p_M$ , jedoch geht  $p_M$  mit negativem Gewicht  $M_r/BIP_r$  in den Index ein ( $BIP_r$ : preisbereinigtes Bruttoinlandsprodukt und  $M_r$ : preisbereinigte Importe):<sup>2</sup>

$$p_{BIP} = p_{LV}(BIP_r + M_r)/BIP_r - p_M(M_r/BIP_r)$$

Dies hat zur Folge, dass die Werte des BIP-Deflators mit Ausnahme des Basisjahres außerhalb des Werteintervalls des Preisindex der letzten Verwendung und des Preisindex der Importe liegen. Das gleiche gilt für die Veränderungsraten der Indizes. Der BIP-Deflator ist aufgrund des negativen Gewichts der Einfuhr ceteris paribus umso höher (niedriger), je niedriger (höher) der Importdeflator ist.

Von besonderem Interesse ist das Verhältnis von Inlandspreisen zu BIP-Deflator hinsichtlich allfälliger Änderungen der Terms of Trade (Relation von Exportpreisen  $p_X$  zu Importpreisen  $p_M$ ). Approximativ gilt bezüglich einer Änderung der Terms of Trade  $\theta (=p_X / p_M)$ :<sup>3</sup>

$$p_{BIP}/p_{UV} - 1 \approx 0,5(X_r/BIP_r + M_r/BIP_r)(p_M/p_{UV})(\theta - 1)$$

Der BIP-Deflator  $p_{BIP}$  steigt demnach langsamer (schneller) als der Deflator der Inlandsverwendung  $p_{LV}$ , falls es zu einer Verschlechterung (Verbesserung) der Terms of Trade kommt. Dabei wirkt sich die Veränderung der Terms-of-Trade umso stärker aus, je größer der hälftige realer Export- und Importanteil am preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt  $0,5(X_r/BIP_r + M_r/BIP_r)$  ist. Die Summe aus realer Export- und Importquote (Außenhandelsquote) ist eine Kennzahl für die Offenheit einer Volkswirtschaft.

Was verbirgt sich hinter dieser Formel ökonomisch? Im Inland haben verschlechterte Terms of Trade höhere Inlandspreise und/oder niedrigere Unternehmensgewinne zur Folge (Terms-of-Trade-Effekt<sup>4</sup>). Umgekehrt führen verbesserte Terms of Trade zu niedrigeren Inlandspreisen und/oder zu höheren Gewinnen. In welchem Ausmaß die heimischen Preise z.B. durch verschlechterte Terms of Trade steigen, wird durch den Preisindex der inländischen Verwen-

dung (und im Einzelnen durch die Teilindizes der Komponenten Konsum und Bruttoinvestitionen) indiziert. Eine Terms-of-Trade-Verschlechterung kann aber nicht immer von den Unternehmen weitergegeben werden. Die Preisüberwälzung hängt von den jeweiligen konjunkturellen Gegebenheiten und den Marktverhältnissen ab. In welchem Umfang die Unternehmensgewinne in Mitleidenschaft gezogen werden, wird durch den BIP-Deflator erfasst, dessen Steigerungsrate im Ausmaß des (negativen) Terms-of-Trade-Effekts hinter der Steigerungsrate der inländischen Verwendung zurückbleibt (vgl. Tab. 1).

## BIP-DEFLATOR UND VERTEILUNGSSEITE DES BIP

»Verteilungsseitig« lässt sich der BIP-Deflator in die beiden Komponenten *Arbeitnehmerentgelte*<sup>5</sup> je Einheit reales BIP sowie Betriebsüberschüsse und Selbstständigeneinkommen je Einheit reales BIP zerlegen. Hinzuzurechnen sind die Nettoproduktionsabgaben (Produktions- und Importabgaben abz. Subventionen, die überwiegend Bestandteil der staatlichen und damit gesamtwirtschaftlichen Primäreinkommen sind, sowie die kalkulatorischen Abschreibungen, die die produktionsbedingte Wertminderung des Sachkapitals erfassen. In der Veränderungsrate des BIP-Deflators sind alle Komponenten als gewogener Durchschnitt enthalten. Ohne Berücksichtigung der Abschreibungen und der Nettoproduktionsabgaben können die Gewichte mit den Quoten der funktionalen Einkommensverteilung (Lohn- bzw. Gewinnquote) gleichgesetzt werden (vgl. Nierhaus 2006, S.30).

Die Analyse der Verteilungsseite des BIP zeigt, dass die kräftige Verschlechterung der Terms of Trade im vergangenen Jahr um 2,3% für sich genommen zwar das Betriebsergebnis mancher Unternehmen belastet hat, insgesamt vermochte aber die Kategorie »Gewinneinkommen« im Zuge der wirtschaftlichen Erholung sehr kräftig zu profitieren: Viele Unternehmen konnten den Kostendruck durch steigende Einfuhrpreise und die Rücknahme der vorübergehenden Mehrwertsteuersenkung angesichts einer hohen Nachfrage an die Endabnehmer weitergeben. Hinzu kam, dass die Lohnstückkosten nach der krisenbedingt starken Zunahme im Jahr 2020 aufgrund der signifikanten Besserung der Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigen nur sehr schwach gestiegen sind. Im Ergebnis erhöhten sich die Gewinnmargen der Unternehmen, die drei Jahre lang gesunken waren, im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt kräftig. Die beiden übrigen Komponenten Nettoproduktionsabgaben bzw. Abschreibungen je Einheit reales BIP wirkten im vergangenen Jahr in gleicher Richtung; zusammengenommen trugen diese Faktoren 0,6 Prozentpunkte zum Anstieg des BIP-Deflators bei (vgl. Tab. 2).

<sup>5</sup> Im Inland entstandene Bruttolöhne und -gehälter zuzüglich Sozialbeiträge der Arbeitgeber (Inland).

<sup>1</sup> Vgl. Bartels (1963, S. 15) und Statistisches Bundesamt (2021, TZ. 3.3.1).

<sup>2</sup> Alle preisbereinigten Aggregate sind hier in additiven unverketteten Volumina in Vorjahrespreisen ausgedrückt, alle Preisindizes basieren auf dem jeweiligen Vorjahr.

<sup>3</sup> Die Formel gilt exakt, sofern der preisbereinigte Außensaldo ausgeglichen ist oder der Preisindex der international gehandelten Güter  $0,5(p_X + p_M)$  in gleichem Tempo wie der Preisindex der inländischen Verwendung  $p_{LV}$  steigt (vgl. Abberger und Nierhaus 2018, S. 39).

<sup>4</sup> Zum Terms-of-Trade-Effekt im Jahr 2021 siehe Nierhaus (2022).

Tab. 2

**Komponentenzerlegung des BIP-Deflators**  
 Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozentpunkten

|  | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>BIP-Deflator<sup>a</sup></b>                              | <b>1,3</b> | <b>1,5</b> | <b>2,0</b> | <b>2,1</b> | <b>1,6</b> | <b>3,0</b> |
| Arbeitnehmerentgelt im Inland <sup>b,c</sup>                 | 0,8        | 0,8        | 1,8        | 1,8        | 2,4        | 0,4        |
| Betriebsüberschuss und Selbstständigeneinkommen <sup>b</sup> | 0,3        | 0,3        | -0,7       | -0,6       | -0,8       | 2,0        |
| Nettoproduktionsabgaben <sup>b,d</sup>                       | 0,0        | 0,1        | 0,2        | 0,2        | -1,5       | 0,1        |
| Abschreibungen <sup>b</sup>                                  | 0,1        | 0,2        | 0,7        | 0,7        | 1,5        | 0,5        |

<sup>a</sup> Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %. <sup>b</sup> Je Einheit reales Bruttoinlandsprodukt. <sup>c</sup> Bruttolöhne und -gehälter im Inland zuzüglich Sozialbeiträge der Arbeitgeber.

<sup>d</sup> Produktions- und Importabgaben abzüglich Subventionen.

Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen des Autors.

## SUMMA SUMMARUM

Der Preisindex des Bruttoinlandsprodukts ist ein generelles Maß für die Preisentwicklung der von der Wirtschaft erbrachten Produktionsleistung. Zieht man den BIP-Deflator zur Messung der Geldwertänderung heran, so ist zu beachten, dass steigende (sinkende) Importpreise – sofern sie nicht in den Preisen der letzten Verwendung entsprechend weitergegeben werden – den BIP-Deflator ceteris paribus senken (erhöhen). Die Veränderungsdaten der beiden gesamtwirtschaftlichen Preisindizes sind denn auch im Zeitraum 1992 bis 2021 mit einem Korrelationskoeffizienten von -0,3 schwach negativ korreliert. Schließlich steigt der BIP-Deflator in aller Regel im Ausmaß des Terms-of-Trade-Effekts schneller (langsamer) als der Preisindex der letzten inländischen Verwendung, wenn sich die reale Austauschposition zum Ausland verbessert (verschlechtert).

In Deutschland hat sich die im Inland erbrachte wirtschaftliche Leistung 2021 im Gefolge einer durchgreifenden Besserung der zuvor stark gedrückten gesamtwirtschaftlichen Gewinnmargen um 3,0% spürbar verteuert; höhere Raten für den BIP-Deflator konnten bisher nur für die Jahre 1992 (+ 5,3%) und 1993 (+ 3,9%) registriert werden. Aufgrund der starken Verschlechterung der Terms of Trade stieg der Preisindex der inländischen Verwendung im vergangenen

Jahr mit 4,0% noch rascher; diese Rate wurde in den vergangenen 30 Jahren nur im Jahr 1992 (+ 4,5%) übertroffen. Durchwegs hohe Inflationsraten gab es demgegenüber in den 1970er Jahren; ein Jahrzehnt, in dem die deutsche Wirtschaft von zwei Ölpreiskrisen (1973 und 1979/1980) in besonderer Weise negativ betroffen war. Im Zeitraum 1970 bis 1980 erhöhte sich der BIP-Deflator mit einer durchschnittlichen Rate von 5,1% p.a.; der Preisindex der inländischen Verwendung sogar um 5,4% p.a. In längerfristiger Perspektive handelt es sich bei 2021 also noch bei weitem nicht um ein Ausnahmejahr. Nach dem neuen Frühjahrgutachten der Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose (2022) dürfte sich der Anstieg des BIP-Deflators im Durchschnitt des laufenden Jahres beschleunigt fortsetzen.

## 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.

Bartels H. (1963), »Preisindices in der Sozialproduktberechnung«, *Wirtschaft und Statistik* (1), 15–18.

Nierhaus W. (2006), »Zur gesamtwirtschaftlichen Preisentwicklung«, *ifo Schnelldienst* 59(3), 28–31.

Nierhaus W. (2022), »Realwert des Bruttoinlandsprodukts und Terms of Trade: Ergebnisse für das Jahr 2021«, *ifo Schnelldienst* 75(2), 46–51.

Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose (2022), »Von der Pandemie zur Energiekrise – Wirtschaft und Politik im Dauerstress«, #1-2022, Kiel.

Statistisches Bundesamt (2021), *Fachserie 18, Reihe 1.4, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Inlandsproduktberechnung, Detaillierte Jahresergebnisse 2020*, 30. November, Wiesbaden.