

## Energiepreisanstieg, Wechselkurs des Euro und preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands

*Die Preise für Energie haben sich 2021 und im laufenden Jahr, vor allem aber seit dem russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine, stark erhöht. Für Deutschland ist der diesbezügliche Preisanstieg im Vergleich zu vielen Handelspartnern besonders ausgeprägt. Gleichzeitig hat der Euro gegenüber dem US-Dollar im Verlauf dieses Jahres signifikant an Wert verloren. Dieser Aufsatz geht der Frage nach, wie sich 2022 der relative Kostenanstieg einerseits und die Euro-Abwertung andererseits auf die preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands ausgewirkt haben.*

*Schätzungen zeigen, dass die unsichere Versorgungslage mit Energie zur beobachteten Euro-Abwertung gegenüber dem US-Dollar selbst beigetragen hat. Sie ist aber nur eine von vielen Ursachen der Abwertung. Eine wichtigere Rolle für die Abwertung hat wohl die im Vergleich zum Euroraum zügigere Straffung der US-amerikanischen Geldpolitik gespielt. Rein rechnerisch hat der relative Energiekostenanstieg in Deutschland von Jahresbeginn bis September 2022 – in diesem Zeitraum war er besonders ausgeprägt – die preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands um 0,9% verschlechtert. Die Kursverluste des Euro zum US-Dollar hingegen haben sie in diesem Zeitraum für sich genommen um etwa 1,9% verbessert. Diese Überschlagsrechnung illustriert, warum gängige Indikatoren der preislichen Wettbewerbsfähigkeit diese für Deutschland nach wie vor eher als günstig und seit Ende 2021 als kaum verändert ausweisen.*

*Bei der Interpretation ist jedoch zu beachten, dass es sich bei der preislichen Wettbewerbsfähigkeit um ein gesamtwirtschaftliches Konzept handelt, das Heterogenitäten, Effekte auf einzelne Sektoren und Unternehmen oder Verteilungseffekte nicht abbildet. Unternehmen mit einem hohen Anteil von Energie an ihren Gesamtkosten werden beispielsweise zwangsläufig vom Energiepreisanstieg stärker betroffen sein, als dies im gesamtwirtschaftlichen Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit zum Ausdruck kommt.*

*Energiepreis-  
anstieg und  
Euro-Abwertung  
mit Auswirkun-  
gen auf preis-  
liche Wett-  
bewerbsfähigkeit*

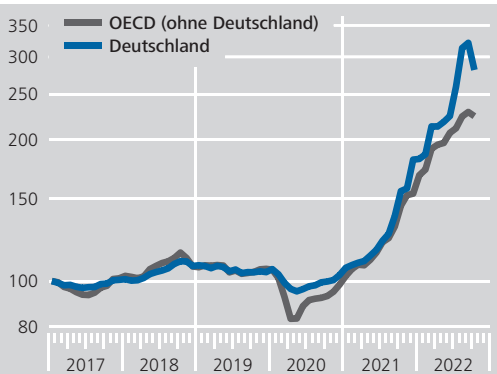
## ■ Einleitung

Die Preise für Energie sind in den vergangenen beiden Jahren weltweit stark angestiegen. Maßgeblich dafür waren neben der wirtschaftlichen Erholung nach dem pandemiebedingten Abschwung vor allem die Verknappung russischer Gaslieferungen sowie der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine. Verglichen mit anderen Industriestaaten fiel der Anstieg der Energiekosten in Deutschland seit Jahresbeginn besonders kräftig aus. Ein solcher relativer Kostenanstieg verschlechtert für sich genommen die preisliche Wettbewerbsfähigkeit eines Landes. Gleichzeitig hat der Euro gegenüber dem US-Dollar seit Jahresbeginn deutlich an Wert verloren. In US-Dollar umgerechnet wurden Exportgüter aus Deutschland dadurch günstiger und somit wettbewerbsfähiger.

Diese Überlegungen werfen zwei Fragen auf: Inwiefern hängt die beobachtete nominale Abwertung des Euro zum US-Dollar selbst mit den Entwicklungen an den Energiemärkten zusammen? Und welche Auswirkungen auf die preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands resultieren aus Energiepreisanstieg auf der einen und Euro-Abwertung auf der anderen Seite?

### Erzeugerpreisindex für Energie<sup>1)</sup>

Januar 2017 = 100, log. Maßstab, Monatswerte



Quelle: OECD und eigene Berechnungen. \* In- und Auslandsabsatz, Durchschnitt von 24 OECD-Staaten, gewichtet mit deren Handelsanteilen von Deutschland. Letzter Datenpunkt: Oktober 2022.

Deutsche Bundesbank

## ■ Unsicherheit über die Energieversorgung im Euroraum und Abwertung des Euro

Ein wesentlicher Grund für den vergleichsweise starken Anstieg der Energiekosten im Euroraum liegt in der vormals hohen Abhängigkeit etlicher Mitgliedsländer von russischen Gaslieferungen. Bereits vor dem Angriff auf die Ukraine hatte Russland die Gaslieferungen reduziert. Nach Kriegsbeginn schränkte Russland die Lieferungen weiter ein, und die zuvor in hohem Maße von russischen Gaslieferungen abhängigen Länder mussten sich Gas aus anderen Ländern beschaffen. Dies ließ die Gaspreise weltweit, aber in besonderem Maße im Euroraum, stark ansteigen.<sup>1)</sup>

Deutschland musste damit wie andere europäische Staaten einen größeren Teil seiner Wirtschaftsleistung für Energieimporte aufwenden. Gleichzeitig nährte die unsichere Versorgungslage Befürchtungen einer merklichen konjunkturellen Abschwächung im Euroraum.<sup>2)</sup> Diese Entwicklungen sollten der ökonomischen Theorie zufolge den Außenwert des Euro belasten. Dies gilt insbesondere gegenüber dem US-Dollar, da die USA von den Auswirkungen des Krieges weniger stark betroffen und Nettoexporteur von Energie sind. Hinzu kommt, dass Anlagen in US-Dollar in unsicheren Zeiten oftmals stärker nachgefragt werden und die US-amerikanische Währung auch deshalb aufwertet. Die Euro-Abwertung könnte demnach also maßgeblich von der Energiepreisentwicklung verursacht worden sein.

Eigene Schätzungen basierend auf vektorautoregressiven (VAR-)Modellen legen in der Tat nahe, dass eine höhere Unsicherheit über die Versorgung mit Gas zu einer nominalen Abwer-

*Energiepreis-  
anstieg im Euro-  
raum im Zuge  
des russischen  
Krieges gegen  
die Ukraine ...*

*... belastet  
tendenziell  
den Euro*

1 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2022a). Ein Anstieg des Gaspreises kann sich über Substitutionseffekte auch auf die Preise anderer Energieträger auswirken und über das „Merit-Order“-Prinzip insbesondere den Strompreis erhöhen, vgl.: Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2022).  
2 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2022b).

*Großteil der Euro-Abwertung gegenüber US-Dollar 2022 wohl weniger auf Energiekrise zurückzuführen ...*

*... als auf relatives Tempo der geldpolitischen Straffung in beiden Währungsräumen*

Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar führt (vgl. Erläuterungen auf S. 50 f.). Für die beobachtete Abwertung seit Jahresbeginn 2022 – per saldo 6,8 %<sup>3)</sup> und zwischenzeitlich mehr als 15 % – ist sie jedoch nicht hauptverantwortlich. Der überwiegende Teil der Abwertung zur US-Währung ist demnach auf andere Faktoren zurückzuführen. Dazu zählt insbesondere die geldpolitische Straffung der Federal Reserve: Die im Vergleich zum Euroraum dort über das gesamte Laufzeitspektrum schneller gestiegenen Zinsen machten Portfolioumschichtungen in die USA vergleichsweise attraktiv und übten so Abwertungsdruck auf den Euro aus.

## Internationale preisliche Wettbewerbsfähigkeit: Indikatoren und aktuelle Einschätzung

*Euro-Abwertung sollte für sich genommen preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands erhöhen*

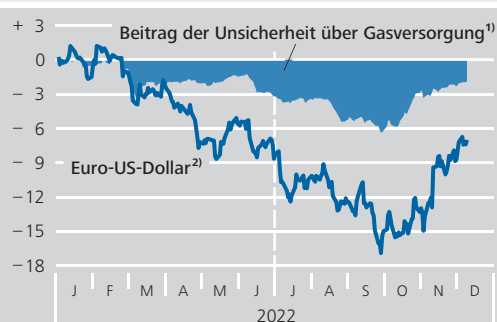
Unabhängig von den Ursachen der Euro-Abwertung zum US-Dollar stellt sich die Frage, in welchem Umfang sie zur Verbesserung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands beigetragen hat. Denn eine nominale Abwertung verteuert Importe in Inlandswährung und vergünstigt Exporte in Auslandswährung, sollte also die Güternachfrage hin zu im Inland produzierten Gütern umlenken. Für die preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands spielt jedoch nicht nur der Wechselkurs gegenüber dem US-Dollar eine Rolle, sondern auch der gegenüber anderen wichtigen Handelspartnern Deutschlands sowie insbesondere auch die relative Entwicklung von Preisen und Kosten im In- und Ausland.

*Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit auf Basis von langfristigen Durchschnitten ...*

In der Bundesbank wird zur Einschätzung der internationalen preislichen Wettbewerbsfähigkeit vor allem auf die folgenden zwei Indikatoren zurückgegriffen.<sup>4)</sup> Zum einen wird ein Indikator betrachtet, bei dem der aktuelle Wert eines realen effektiven Wechselkurses mit seinem langfristigen Durchschnitt verglichen wird.<sup>5)</sup> Neben dem nominalen effektiven Wechselkurs geht in den hier verwendeten realen effektiven Wechselkurs auch der Deflator des

### Historische Zerlegung des Euro-US-Dollar-Kurses seit Jahresbeginn

Tageswerte, Veränderung gegenüber 31. Dezember 2021 in %



**1** (Median-)Beiträge eines Unsicherheitsschocks über die europäische Gasversorgung zur Veränderungsrate des Euro-Kurses gegenüber dem US-Dollar in einem Proxy-VAR-Modell. **2** Angaben in % als Differenz logarithmierter Werte. Ein Anstieg entspricht einer Aufwertung des Euro.

Deutsche Bundesbank

Gesamtabsatzes im In- und Ausland ein. Er hat den Vorteil, neben der inländischen Wertschöpfung auch die Preise importierter Waren und Dienstleistungen zu berücksichtigen, die im Fall importierter Vorleistungen einen Kostenbestandteil der inländischen Produktion darstellen. Zudem lassen sich auf Basis breit definierter Preis- und Kostenindikatoren wie den Deflatoren des Gesamtabsatzes reale Exporte besser prognostizieren als mithilfe von eng gefassten.<sup>6)</sup>

Das Schaubild auf Seite 52 zeigt die Entwicklung dieses Indikators für Deutschland gegenüber 26 ausgewählten Industrieländern seit 1975. Aus seinem Verlauf lassen sich zwei wesentliche Schlüsse ziehen: Erstens ist die preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands im historischen Vergleich aktuell nach wie vor als eher günstig einzuschätzen. Zweitens hat sie sich verglichen mit dem letzten Quartal 2021 trotz des (relativen) Energiepreisanstiegs insgesamt betrachtet kaum verändert. Grund dafür, dass sich die preisliche Wettbewerbsfähig-

*... per saldo seit Jahresbeginn annähernd unverändert*

**3** Stand: 9. Dezember 2022.

**4** Vgl. Deutsche Bundesbank (2013) für einen ausführlichen Überblick über die verschiedenen Ansätze und ihre jeweiligen Vor- und Nachteile.

**5** Nach der relativen Kaufkraftparitätentheorie gleichen nominale Wechselkursbewegungen relative Inflationsunterschiede langfristig aus. Dies impliziert, dass der reale effektive Wechselkurs um einen konstanten Mittelwert schwanken müsste.

**6** Vgl.: Fischer et al. (2018).

## Unsicherheit über die europäische Energieversorgung und Außenwert des Euro in einem Proxy-VAR-Modell

Eine Vielzahl von Einflussfaktoren wirkt auf Finanzmarktvariablen wie den Wechselkurs des Euro gegenüber dem US-Dollar ein. Im Folgenden wird ein strukturelles vektorautoregressives (SVAR-)Modell herangezogen, um einen einzelnen dieser Bestimmungsfaktoren zu identifizieren und ihn von anderen abzugrenzen: die Unsicherheit über die zukünftige Energieversorgung Europas mit russischem Gas.

Ein VAR-Modell besteht aus  $n$  Variablen, die im Zeitablauf zueinander in Beziehung gesetzt werden. Mathematisch ausgedrückt ist die anhand von Daten geschätzte reduzierte Form des Modells

$$y_t = c + B_1 y_{t-1} + B_2 y_{t-2} + \dots + B_p y_{t-p} + u_t$$

wobei  $y$  und  $c$  ( $n \times 1$ )-Vektoren der endogenen Modellvariablen beziehungsweise Konstanten sind und  $p$  die Anzahl der berücksichtigten Verzögerungen beschreibt. Die ( $n \times n$ )-Matrizen  $B_i$  (mit  $i = 1, \dots, p$ ) enthalten die geschätzten Regressionskoeffizienten, die Auskunft darüber geben, wie die Variablen im Zeitablauf voneinander abhängen. Der Ausdruck  $u_t$  schließlich bezeichnet einen ( $n \times 1$ )-Vektor von zu schätzenden Modellresiduen.

In die Schätzung des hier betrachteten Modells fließen insgesamt sieben Variablen ein, um die Entwicklungen an den Finanzmärkten möglichst umfassend abzubilden: der europäische Gaspreis (Dutch TTF Natural Gas) als Spot-Preis und Ein-Monats-Future, der Ölpreis (Brent Crude Oil), der Aktienindex Euro Stoxx 50, der VIX (ein Maß aus Optionspreisen abgeleiteter, impliziter Aktienmarktvolatilität), die Renditen zehnjähriger deutscher Staatsanleihen und schließlich der Euro-US-Dollar-Wechselkurs.<sup>1)</sup> Die oben dargestellte reduzierte Form des Modells wird basierend auf Daten in täglicher Frequenz

von Anfang April 2020 bis Mitte Dezember 2022 mithilfe bayesianischer Methoden geschätzt.<sup>2)</sup>

Aus der Schätzung ergeben sich die Modellresiduen  $\hat{u}_t$  als Abweichungen der beobachteten Daten von den vom Modell vorausgesagten Werten. Die Residuen stellen aus Modellsicht also überraschende Veränderungen der einzelnen Variablen dar. In den Modellresiduen mischen sich dabei die dahinterstehenden Einflussfaktoren, sodass die Modellresiduen miteinander korreliert sind. Um Aussagen über den Erklärungsbeitrag einzelner Einflussfaktoren treffen zu können, wird im SVAR-Kontext angenommen, dass die Residuen sich in miteinander unkorrelierte Impulse zerlegen lassen, die eine kausale Interpretation zulassen und als „strukturelle Schocks“ bezeichnet werden. Zu diesem Zweck ziehen Proxy-VAR-Modelle beispielsweise Informationen von außerhalb des eigentlichen Modells in Form von Instrumentenvariablen hinzu.<sup>3)</sup> Ein geeignetes Instrument zeichnet sich dadurch aus, dass es mit dem zu identifizierenden Schock korreliert ist – hier eine erhöhte Unsicherheit über die Versorgungslage mit Energie –, nicht

1 Alle Variablen bis auf die Renditen gehen in logarithmierter Form ins Modell ein.

2 Mit Beginn der Covid-19-Pandemie kam es an den Finanzmärkten im März 2020 zu starken Kurseinbrüchen. Der Schätzzeitraum ist so gewählt, dass er diese außergewöhnlich volatile Periode nicht beinhaltet. Die Anzahl der Verzögerungen wird auf  $p = 5$  festgesetzt, was bei an Handelstagen vorliegenden Daten einer Woche entspricht. Die genaue Wahl beeinflusst die Resultate jedoch kaum. Bayesianische Methoden werden in der Literatur häufig für die Schätzung von VAR-Modellen verwendet. Dabei werden bestimmte Annahmen über die Koeffizienten getroffen (prior). Die tatsächlich geschätzten Koeffizienten ergeben sich dann aus einer Kombination des prior mit aus den Daten abgeleiteten Informationen. Werden alternativ (wie in der klassischen, frequentistischen Statistik) nur die Daten für die Schätzung verwendet, ändern sich die hier vorgestellten Ergebnisse nur unwesentlich.

3 Vgl.: Stock und Watson (2012) sowie Mertens und Ravn (2013).

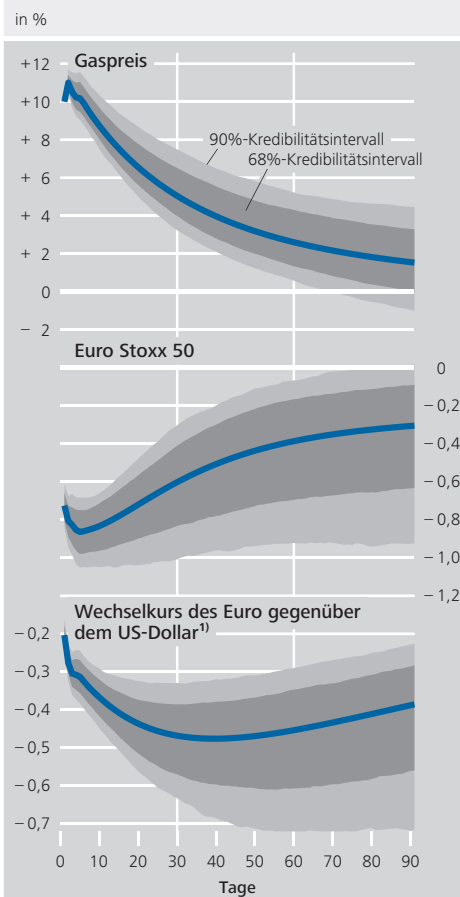
jedoch mit anderen möglichen strukturellen Schocks.

Im vorliegenden Fall wird eine Indikator-Variable (also eine nur aus Nullen und Einsen bestehende Zeitreihe) als Instrument verwendet. Hierzu werden verschiedene Ereignisse identifiziert, die plausibel als exogene, tatsächliche oder wahrgenommene Veränderungen der Versorgungslage gewertet werden können und zu einer unmittelbaren Erhöhung des Gaspreises geführt haben sollten. Dazu zählen insbesondere Ankündigungen Russlands, die Gasversorgung zu begrenzen oder einzustellen.<sup>4)</sup> Diese erhöhten in der Regel die Unsicherheit darüber, ob die für die Verbraucher des Euro-raums notwendige Gasversorgung in der Folge gewährleistet sei.

Ist mithilfe des Instruments der Schock identifiziert, können Impuls-Antwort-Funktionen berechnet werden. Diese zeigen an, wie sich dieser Schock über die Zeit auf die einzelnen Variablen im System auswirkt. Das nebenstehende Schaubild zeigt den Effekt eines Anstiegs der Unsicherheit über die Gasversorgung, der den Gaspreis um 10 % erhöht. Ein solcher Schock verringert die Marktbewertung europäischer Aktien unmittelbar um rund 0,7 % und führt zu einer persistenten Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar von 0,4 % bis 0,5 %.

Schließlich kann das Modell dazu verwendet werden, abzuschätzen, inwieweit die historische Entwicklung einzelner Variablen auf den identifizierten Schock zurückgeführt werden kann. Das Schaubild auf Seite 49 verdeutlicht, dass die Unsicherheit über die Energieversorgung zu Kriegsbeginn maßgeblich für die damalige kurzzeitige Abwertung des Euro verantwortlich war, die Bedeutung des Schocks in der Folgezeit zunächst jedoch wieder zurückging. Mit Beginn des Sommers nahm die Versorgungsunsicherheit sukzessive wieder zu, erklärte aber auch im Spätsommer nicht mehr als rund ein Drittel der Euro-Abwertung.<sup>5)</sup>

### Impuls-Antwort-Funktionen auf erhöhte Unsicherheit über die europäische Gasversorgung<sup>1)</sup>



\* Reaktion im Proxy-VAR-Modell auf einen Unsicherheitsschock, der den Gaspreis (Spotpreis im Großhandel, Dutch TTF) um 10 % erhöht. Angaben in % als Differenz logarithmierter Werte. <sup>1</sup> Ein Anstieg entspricht einer Aufwertung des Euro.

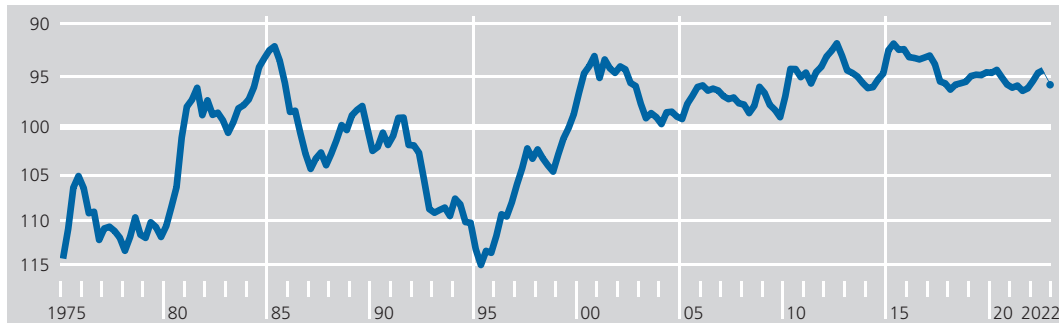
Deutsche Bundesbank

<sup>4</sup> Die Ereignisse sind: 7. März 2022 (Russland droht mit Gaslieferstopp durch Nord Stream 1), 23. März 2022 (Russland verlangt, dass russisches Gas künftig in Rubel bezahlt wird), 14. Juni 2022 (Russland kündigt an, Gaslieferungen durch Nord Stream 1 um 40 % zu drosseln), 26. Juli 2022 (Russland kündigt an, Gaslieferungen durch Nord Stream 1 auf 20 % zu drosseln), 22. August 2022 (Ankündigung Russlands einer außerplanmäßigen, vorübergehenden Schließung von Nord Stream 1 für Wartungsarbeiten nährt Befürchtungen eines Lieferstopps), 5. September 2022 (Russland beendet Gaslieferungen durch Nord Stream 1 auf unbestimmte Zeit), 27. September 2022 (mutmaßliche Sabotageakte auf Nord-Stream-Pipelines). An jedem dieser Tage erhöhte sich der europäische Gaspreis um über 10 % gegenüber dem Vortag. Zur Konstruktion des Instruments wird den identifizierten Tagen ein Wert von 1 zugewiesen, während alle anderen Tage einen Wert von 0 erhalten.

<sup>5</sup> Schätzungen, die auf anderen strukturellen Modellen beruhen, legen eher noch kleinere Beiträge nahe.

### Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft gegenüber ausgewählten Industrieländern<sup>\*)</sup>

Durchschnitt seit 1975 = 100, vierteljährlich, log. Maßstab, Skala invertiert<sup>1)</sup>



\* Basierend auf den Deflatoren des Gesamtabsatzes. Länderkreis: Belgien, Dänemark, Estland (ab 2011), Finnland, Frankreich, Griechenland (ab 2001), Vereinigtes Königreich, Irland, Italien, Lettland (ab 2014), Litauen (ab 2015), Luxemburg, Malta (ab 2008), Niederlande, Österreich, Portugal, Schweden, Slowakei (ab 2009), Slowenien (ab 2007), Spanien, Zypern (ab 2008), Norwegen, Schweiz, Japan, Kanada und USA. 1 Anstieg der Kurve (Rückgang der Werte) kennzeichnet Zunahme der Wettbewerbsfähigkeit. • = Letzter Stand: 9. Dezember 2022.

Deutsche Bundesbank

keit auf Basis dieses Indikators trotz eines gesamtwirtschaftlichen Relativpreisanstiegs bislang nicht verschlechtert hat, ist die nominale Kursentwicklung des Euro, der seit dem letzten Quartal 2021 aus der Perspektive Deutschlands handelsgewichtet um etwa 1,6 % an Wert verloren hat.<sup>7)</sup>

*Indikator auf Basis des Produktivitätsansatzes attestiert Deutschland eine günstige Wettbewerbsposition*

Ein zweiter Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit, der in der Bundesbank häufig Verwendung findet, basiert auf dem Produktivitätsansatz.<sup>8)</sup> Dieser Indikator ist vor allem dann geeignet, wenn die preisliche Wettbewerbsfähigkeit gegenüber einem breiten Länderkreis eingeschätzt wird, der auch sich im Aufholprozess befindende Schwellenländer umfasst. Zur Berechnung von Indikatoren auf Basis des Produktivitätsansatzes werden reale Wechselkurse mithilfe ökonomischer Schätzungen um Produktivitätseffekte bereinigt.<sup>9)</sup> Der Ansatz berücksichtigt so, dass ein höheres relatives Preisniveau nicht mit einem Verlust an Wettbewerbsfähigkeit einhergeht, wenn es auf ein gestiegenes relatives Produktivitätsniveau zurückzuführen ist. Die Bundesbank berechnet einen solchen Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands gegenüber einem breiten Länderkreis von derzeit 56 Partnerländern. Auch dieser Indikator deutet aktuell auf eine günstige Wettbewerbsposition hin.

Man könnte sich nun fragen, ob die hier beschriebenen Indikatoren der preislichen Wettbewerbsfähigkeit nicht durch den starken Energiepreisanstieg oder allgemeiner durch die hohen Inflationsraten verzerrt sind. Dies könnte insbesondere dadurch der Fall sein, dass tagesaktuelle Werte aus den nur in Quartals- oder Jahresdaten vorliegenden realen Wechselkursen über eine Fortschreibung mithilfe täglich verfügbarer nominaler effektiver Wechselkurse ermittelt werden. Weil bei einer solchen Fortschreibung die Relativpreisentwicklung vernachlässigt wird, könnten sich stark unterscheidende

*Indikatoren nicht durch hohe Inflationsraten verzerrt*

<sup>7</sup> Betrachtet wird dabei die Kursentwicklung gegenüber den Währungen derjenigen Industrieländer, die Teil des obigen Länderkreises sind, aber nicht dem Euroraum angehören. In dem genannten gesamtwirtschaftlichen Relativpreisanstieg wird sich zum Teil bereits niedergeschlagen haben, dass sich der relative Energiepreisanstieg in Deutschland gegenüber den Partnerländern in einen Relativpreisanstieg anderer Produkte überwälzt.

<sup>8</sup> Problematisch an allein auf realen effektiven Wechselkursen basierenden Wettbewerbsindikatoren ist, dass sie die internationale preisliche Wettbewerbsfähigkeit bei unterschiedlichen Produktivitätsentwicklungen im In- und Ausland und dadurch bedingten Balassa-Samuelson-Effekten verzerrt darstellen. Nach dem Balassa-Samuelson-Modell gehen Produktivitätszuwächse im Sektor der handelbaren Güter nicht nur in diesem Sektor selbst mit entsprechenden Lohnerhöhungen einher, sondern auch im Sektor der nicht handelbaren Güter. Zwar kommt es dadurch zu einem Preisanstieg im Binnensektor, einem Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Inflationsrate und einer realen Aufwertung. Diese spiegelt jedoch keine verschlechterte Wettbewerbsfähigkeit wider, da der Exportsektor vom Preisanstieg nicht betroffen ist. Vgl.: Deutsche Bundesbank (2002), Balassa (1964) sowie Samuelson (1964).

<sup>9</sup> Vgl.: Fischer und Hossfeld (2014).

Inflationsraten im Prinzip zu einer Verzerrung der Indikatoren führen. Überschlagsrechnungen zeigen jedoch, dass solche Verzerrungen auch aktuell nur sehr klein sind und an dem generellen Ergebnis einer derzeit tendenziell günstigen Wettbewerbsposition Deutschlands nichts ändern.<sup>10)</sup>

## Energiekostenanstieg und preisliche Wettbewerbsfähigkeit: eine Überschlagsrechnung

Wie schlagen sich nun der relative Energiepreisanstieg in Deutschland einerseits und die nominale Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar andererseits in den beschriebenen Indikatoren der preislichen Wettbewerbsfähigkeit nieder? Wendet man sich zunächst den Auswirkungen des Energiekostenanstiegs auf die preisliche Wettbewerbsfähigkeit zu, ist zu bestimmen, inwieweit dieser zu einem gesamtwirtschaftlichen Relativpreisanstieg gegenüber dem Ausland führt.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Energiekosten nur einen Teil der Produktionskosten ausmachen, sodass der betrachtete Deflator auch bei vollständiger Kostenweitergabe nur unterproportional reagieren wird. Je kleiner der Anteil der Energiekosten ist, desto geringer fällt der Effekt auf das gesamtwirtschaftliche Preisniveau aus. Anhand von Input-Output-Tabellen lässt sich der Energiekostenanteil an den Gesamtkosten für Deutschland grob auf etwas mehr als 2 % schätzen.<sup>11)</sup>

Wie stark die relativen Energiekosten tatsächlich angestiegen sind, lässt sich beispielsweise über einen energiespezifischen Erzeugerpreisindex abschätzen, der von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) für Industriestaaten veröffentlicht wird.<sup>12)</sup> Dieser Index ist für Deutschland relativ zu einem handelsgewichteten Durchschnitt von 24 Partnerländern von Jahresbeginn bis September um knapp 30 % angestiegen.<sup>13)</sup> Legt

man nun den oben ermittelten Energiekostenanteil von etwas mehr als 2 % zugrunde, dann schlägt sich der besagte relative Energiekostenanstieg in einer Verschlechterung der gesamtwirtschaftlichen preislichen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands von 0,9 % nieder.<sup>14)</sup>

Dem stand im Jahresverlauf eine Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar gegenüber, die für sich genommen die preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands verbesserte.<sup>15)</sup> Betrachtet man in weitgehender Analogie zum oben verwendeten OECD-Indikator der Energiekosten eine Gruppe von 26 Handelspartnern Deutschlands, beträgt das Handelsgewicht der USA darin knapp 15%.<sup>16)</sup> Damit resultiert die

*Hingegen Verbesserung heimischer Wettbewerbsfähigkeit im gleichen Zeitraum um 1,9 % durch Euro-Abwertung zum US-Dollar*

*Relativer Energiekostenanstieg 2022 in Deutschland führte ...*

*... unter Berücksichtigung der Energieintensität ...*

*... bis September zu einer Verschlechterung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands von etwa 0,9 %*

**10** Einen Hinweis über das Ausmaß der Verzerrung kann das auf Verbraucherpreisindizes basierende Preisgefälle Deutschlands gegenüber dem gewichteten Durchschnitt seiner Handelspartner liefern. So sind die hiesigen Verbraucherpreise seit dem zweiten Quartal 2022, bis zu dem die zur Berechnung der Produktivitätsproxy benötigten Daten vorliegen, in etwa gleich stark gestiegen wie im Durchschnitt der Partnerländer. Dies legt nahe, dass die Fortschreibung den Indikator aktuell nicht signifikant verzerrt.

**11** Als Basis dieser Schätzung dienen die Input-Output-Tabellen des Jahres 2019. Definiert man vereinfacht eine aggregierte Energiekomponente aus Vorleistungen verschiedener Gütergruppen, so ergibt sich ein Verhältnis der entsprechenden Aufwendungen relativ zu den Gesamtkosten („Produktionswert“) von 2¼ %. Relativ zur Bruttowertschöpfung ergäbe sich ein Wert von etwa 4½ %.

**12** Siehe auch Schaubild auf S. 48.

**13** Die Zunahme der Energiekosten beläuft sich diesem Index zufolge von Januar (vor Kriegsbeginn) bis September auf 77 % für Deutschland und auf 36 % für den gewichteten Durchschnitt der Partnerländer. Damit verteuerte sich Energie in Deutschland relativ zu diesen Handelspartnern um knapp 30 %. Im Oktober sind die Energiepreise in Deutschland allerdings wieder gefallen.

**14** Bei dieser Überschlagsrechnung ist zur Vereinfachung unterstellt, dass der Anteil der Energiekosten an den Gesamtkosten in den Partnerländern nicht signifikant von dem in Deutschland abweicht. Läge er dort bspw. bei nur 1 %, verschlechterte sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands um 1,4 %. Bei einer höheren Energieintensität von 3 % im Ausland betrüge die Verschlechterung nur 0,6 %. Außerdem wird die vereinfachende Annahme getroffen, dass sich die landesspezifischen Energiepreise im Ausgangsniveau nicht unterscheiden.

**15** Für die folgenden Überlegungen wird also vereinfachend angenommen, dass sich der Kurs des Euro gegenüber den Währungen aller anderen Handelspartner nicht verändert hat. Tatsächlich hat der Außenwert des Euro im betrachteten Zeitraum handelsgewichtet leicht zugenommen, wenn die Abwertung gegenüber dem US-Dollar herausgerechnet wird.

**16** Vgl.: Deutsche Bundesbank (2020). Bei der Berechnung des relativen Energiekostenanstiegs in Deutschland gegenüber 24 Ländern wurden von den hier betrachteten 26 Handelspartnern Japan und Kanada wegen fehlender Daten nicht berücksichtigt.

von Januar bis September beobachtete nominale Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar von 12,5% in einer Verbesserung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands gegenüber der betrachteten Ländergruppe von 1,9%.<sup>17)</sup>

Die Verbesserung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands durch die nominale Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar war im betrachteten Zeitraum von Januar bis September also rein rechnerisch merklich größer als ihre Verschlechterung durch den relativen Energiepreisanstieg in Deutschland gemessen am energiespezifischen Erzeugerpreisindex der OECD.<sup>18)</sup> Ebenso ergibt sich rein rechnerisch bei Zugrundelegung des erwähnten Kreises von 26 Handelspartnern, dass eine einprozentige nominale Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar die preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands in etwa so sehr verbessert, wie sie – rein hypothetisch – ein sechsprozentiger Anstieg der relativen Energiekosten gegenüber diesen Ländern verschlechterte.<sup>19)</sup>

## Einordnung: preisliche Wettbewerbsfähigkeit als gesamtwirtschaftliches Konzept

*Preisliche Wettbewerbsfähigkeit als gesamtwirtschaftliches Konzept*

Wie ist nun der Befund einer derzeit laut unseren Indikatoren tendenziell günstigen preislichen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands angesichts der vielfach geäußerten Befürchtung einzuordnen, dass der Energiepreisanstieg Teile des Industriestandorts Deutschland vor enorme Herausforderungen stellt? Bei der Beantwortung dieser Frage ist zunächst zu berücksichtigen, dass der Wechselkurs eine makroökonomische Größe ist und es sich somit bei den darauf basierenden Indikatoren der preislichen Wettbewerbsfähigkeit ebenfalls notwendigerweise um ein gesamtwirtschaftliches Konzept handelt. Heterogenitäten, Effekte auf einzelne Sektoren und Unternehmen oder Verteilungseffekte zwischen ihnen bildet es nicht ab. Hat eine bestimmte Branche etwa einen merklich

höheren Energiekostenanteil als der Durchschnitt der Gesamtwirtschaft, ist sie vom relativ ausgeprägten Anstieg der Energiepreise in Deutschland stärker betroffen. Hinzu kommt, dass eine Abwertung des Euro allein gegenüber dem US-Dollar den Preis von Exportgütern nicht zwangsläufig verringert, deren Absatzmärkte in anderen Währungsräumen als den USA liegen.<sup>20)</sup> Besonders betroffen sind beispielsweise Exporteure in das Vereinigte Königreich und Japan. Deren in Euro fakturierte Exportgüter verteuerten sich sogar, weil das Pfund und der Yen im betrachteten Zeitraum gegenüber dem Euro abgewertet haben. Exporteure in die USA mit geringem Energiekostenanteil profitierten hingegen umso mehr von der Abwertung gegenüber dem US-Dollar.<sup>21)</sup>

Zudem ist zu berücksichtigen, dass Vorleistungsgüter oft selbst in US-Dollar fakturiert sind – im Besonderen zahlreiche Energieträger.<sup>22)</sup> Eine Abwertung des Euro gegenüber

*Abwertung gegenüber US-Dollar kann preistreibend wirken*

<sup>17</sup> Um die Berechnung der Abwertung mit dem oben ermittelten relativen Energiepreisanstieg zu harmonisieren, wurde hier die Veränderung von Monatsdurchschnitten des Euro-US-Dollar-Kurses von Januar bis September 2022 zugrunde gelegt.

<sup>18</sup> Zu beachten ist, dass eine solche Überschlagsrechnung stark vereinfachend ist. So werden bspw. keine Zweitrundeneffekte des Energiepreisanstiegs auf andere Kostenkomponenten berücksichtigt, und auch von Anpassungseffekten, wie einer Substitution von Energieträgern in der Produktion oder bei der Nachfrage nach Endprodukten, sowie internationalen Unterschieden im Ausgangsniveau der Energiekosten wird abstrahiert.

<sup>19</sup> Dies ergibt sich approximativ aus:  $(1/(2\frac{1}{4}\%)) * 14,6\% \approx 6,5$ . Legt man einen weiteren Länderkreis von 56 Partnerländern zugrunde, hätte der US-Dollar ein Gewicht von gut 9%, sodass sich ein Wert von  $(1/(2\frac{1}{4}\%)) * 9,4\% \approx 4,2$  ergäbe.

<sup>20</sup> In einem solchen Fall können Exporteure von einer Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar dennoch profitieren, wenn die Exporte in US-Dollar fakturiert sind. Tatsächlich gilt dies für viele Güter im weltweiten Handel, auch wenn die USA keiner der beiden Handelspartner sind (Vgl.: Gopinath (2015) sowie Gopinath und Itskhoki (2021)). In einem solchen Fall würden für sich genommen die Gewinnmargen der Exporteure steigen, sofern Vorleistungsgüter und andere Kostenkomponenten nicht auch in US-Dollar fakturiert sind. Senken Exporteure daraufhin ihre Preise, würden sich auch Nachfrageeffekte ergeben.

<sup>21</sup> Ein Nachfrageeffekt resultiert unmittelbar, wenn Exporte in Euro fakturiert sind und für US-Importeure damit günstiger werden. Sollten Exportgüter in US-Dollar fakturiert sein, so steigen für sich genommen die Gewinnmargen der Exporteure.

<sup>22</sup> Dies gilt allerdings nicht unbedingt für den Handel mit Erdgas, bei dem zumindest in Europa Verträge oftmals in Euro fakturiert sind.



dem US-Dollar dürfte damit selbst preistreibend auf die Energiekosten wirken. Sind etwa im Extremfall alle Vorleistungen in US-Dollar fakturiert, stammen die Exporterlöse jedoch aus einem dritten Währungsraum und fallen in Euro an, so würde sich der Gewinn eines so betroffenen Unternehmens durch die Abwertung des Euro nicht erhöhen, sondern sogar weiter verringern.

Das Ergebnis einer trotz des relativen Energiekostenanstiegs derzeit eher günstigen preislichen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands ist also als gesamtwirtschaftliche Aussage zu interpretieren. Es bedeutet keinesfalls, dass der Energiepreisanstieg nur wegen der Euro-Abwertung zum US-Dollar für alle heimischen Branchen oder gar Unternehmen unproblematisch wäre. Vielmehr betreffen Wechselkursbewegungen als makroökonomische Größen unterschiedliche Sektoren oder Unternehmen von Natur aus in unterschiedlicher Weise.

Schließlich kommt hinzu, dass die Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar wie be-

schrieben nicht in erster Linie als eine Reaktion auf die Energiekrise selbst zu verstehen ist. Vielmehr ist sie zu einem erheblichen Teil auf andere Umstände wie die relativ kräftige Straffung der US-Geldpolitik zurückzuführen. Sofern sich diese Umstände als temporär erweisen,<sup>23)</sup> entfielen perspektivisch auch der die preisliche Wettbewerbsfähigkeit verbessernde Wechselkurseffekt. Dies verschlechterte dann die preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands, wenn sich die im Ländervergleich stark gestiegenen Energiekosten gleichzeitig als persistent erwiesen. Insofern kann also nicht davon ausgegangen werden, dass vom Energiemarkt ausgehende, möglicherweise strukturelle Relativpreisverschiebungen stets und dauerhaft von nominalen Wechselkursänderungen aufgefangen werden.

*Euro-Abwertung  
möglicherweise  
temporär*

---

<sup>23</sup> So hat der Euro seit dem in der Rechnung betrachteten Zeitraum bis September gegenüber dem US-Dollar bereits wieder aufgewertet.

## ■ Literaturverzeichnis

Balassa, B. (1964), The Purchasing-Power Parity Doctrine: A Reappraisal, *Journal of Political Economy*, Vol. 72, S. 584–596.

Deutsche Bundesbank (2022a), Zum jüngsten Energiepreisanstieg im historischen Vergleich, *Monatsbericht*, November 2022, S. 15 f.

Deutsche Bundesbank (2022b), Zu den möglichen gesamtwirtschaftlichen Folgen des Ukrainekriegs: Simulationsrechnungen zu einem verschärften Risikoszenario, *Monatsbericht*, April 2022, S. 15–31.

Deutsche Bundesbank (2020), Neuberechnung der Gewichte für die Indikatoren der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, *Monatsbericht*, August 2020, S. 52–55.

Deutsche Bundesbank (2013), Makroökonomische Ansätze zur Einschätzung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit, *Monatsbericht*, Oktober 2013, S. 31–46.

Deutsche Bundesbank (2002), Fundamentale Bestimmungsfaktoren der realen Wechselkursentwicklung in den mittel- und osteuropäischen Beitrittsländern, *Monatsbericht*, Oktober 2002, S. 49–62.

Fischer, C., O. Hossfeld und K. Radeck (2018), On the Suitability of Alternative Competitiveness Indicators for Explaining Real Exports of Advanced Economies, *Open Economies Review*, Vol. 29(1), S. 119–139.

Fischer, C. und O. Hossfeld (2014), A consistent set of multilateral productivity approach-based indicators of price competitiveness – Results for Pacific Rim economies, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 49(PA), S. 152–169.

Gopinath, G. und O. Itskhoki (2021), Dominant Currency Paradigm: A Review, NBER Working Paper, Nr. 29556.

Gopinath, G. (2015), The International Price System, NBER Working Paper, Nr. 21646.

Mertens, K. und M. Ravn (2013), The Dynamic Effects of Personal and Corporate Income Tax Changes in the United States, *American Economic Review*, 103(4), S. 1212–1247.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2022), Energiekrise solidarisch bewältigen, neue Realität gestalten, *Jahresgutachten 2022/23*, S. 225–228.

Samuelson, P. (1964), Theoretical Notes on Trade Problems, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 46, S. 145–154.

Stock, J. und M. Watson (2012), Disentangling the Channels of the 2007–2009 Recession, NBER Working Paper, Nr. 18094.