

Factsheet zur Studie „Quantifizierung der Inflationseffekte der Energiekrise 2021-23“

Zusammenfassung

Die Energiekrise 2021-23 war mit schockartigen Preissteigerungen für alle Energieträger verbunden, die bei den privaten Haushalten mit mehrmonatiger Verzögerung ankommen und teilweise erst 2023 spürbar sein werden. Diese Energiepreissteigerungen sind mit einem massiven Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Energiekosten verbunden, im Jahr 2022 (+ 23,6 Mrd. €), im Ausmaß von 5,3% des BIP, kumuliert betrachtet (2021-23) im Ausmaß von 7,7% des (prognostizierten) BIP in 2023. Die Preise für Ölprodukte zum Heizen (+ 73 bis 88%) steigen stärker als die Treibstoffpreise (+ 33 bis 44%). Der Preis für Fernwärme steigt verzögert in 2023 weiter an und der Preis für Biomasse steigt aufgrund von Knappheit um 65%.

Zu diesen **direkten** Preiseffekten für Energie kommen noch die **indirekten** aufgrund der Lieferverflechtungen, die mit einem **Input-Output-Modell** berechnet werden. Darüber hinaus wurden auch die **gesamtwirtschaftlichen** Effekte berechnet. Die Studie stellt in Bezug auf alle Effekte dar, um wieviel sie geringer ausfallen würden, wenn der **Strompreis vom Gaspreis entkoppelt** würde und nur halb so stark ansteigen würde.

Inklusive der **indirekten Effekte** ergibt sich in der Produktion insgesamt ein Preiseffekt 8,8%. Gelingt es, den Strompreis vom Gaspreis zu entkoppeln, dann reduziert sich der Preiseffekt auf 6,6% (- 2,2%), wobei die energieintensive Industrie und der Verkehrssektor (Bahn) deutlich geringere Preiseffekte aufweisen, aber auch die Dienstleistungen einen halben Prozentpunkt geringere Preissteigerung hätten. Für die gesamte Inflationsrate (Konsumentenpreise) lässt sich festhalten, dass der Inflationseffekt durch Energie in 2021 und 2023 etwa **ein Drittel** der Inflationsrate ausmacht und in 2022 **mehr als zwei Drittel** (5,7% von 8,3%).

Die gesamtwirtschaftlichen Effekte der Energiekrise 2021-23 (Unterschied zwischen „Baseline“ und Energiekrise) betragen **2022 ca. - 2,6% des BIP** und kumulieren sich bis **2023** auf ca. **-3,3%**. Es zeigt sich eine starke Dämpfung des privaten Konsums, die den negativen BIP- und Beschäftigungseffekt antreibt. Gelingt es, den **Strompreis vom Gaspreis zu entkoppeln**, dann betragen der **BIP-Effekt (2023) -2,3%** statt -3,3% und der **Beschäftigungseffekt (2023) -1%** statt -1,7%.

Impressum:

Medieninhaber: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, Prinz Eugen Straße 20-22, 1040 Wien, Telefon: (01) 501 65 0

Offenlegung gem. § 25 MedienG: siehe wien.arbeiterkammer.at/impressum

Zulassungsnummer: AK Wien 02/34648 M

Auftraggeberin: AK Wien, Abteilung Wirtschaftspolitik

Fachliche Betreuung: Josef Thoman

ISBN 978-3-7063-0932-5

Autor:

Dr. Kurt Kratena - CESAR (Centre of Economic Scenario Analysis and Research)

Grafik, Umschlag und Druck: AK Wien

© 2022 bei AK Wien

Stand: Oktober 2022

Eine Studie im Auftrag der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien



Die Energiekrise 2021-23 war mit schockartigen Preissteigerungen für alle Energieträger verbunden, v.a. was die Großhandelspreise betrifft. Bei den Firmen kommen diese Preissteigerungen teilweise unmittelbar, teilweise mit geringer Verzögerung an. Bei den privaten Haushalten kommen die Preissteigerungen mit mehrmonatiger Verzögerung an, sodass die besonders massiven Preisschocks im Jahr 2022 teilweise erst 2023 spürbar sein werden. In Tabelle 1 sind auf Basis dieser Verzögerungseffekte, offizieller Quellen für Preisdaten bis Juli 2022 und eigener Schätzmethode, die Preiseffekte der Energiekrise 2021-23 für die Wirtschaftssektoren und die privaten Haushalte dargestellt, die in zwei verschiedene Input-Output-Modelle eingesetzt wurden, um die gesamten Inflationseffekte, sowie die gesamtwirtschaftlichen, negativen Effekte der Energiekrise 2021-23 zu quantifizieren.

Tabelle 1: Preisentwicklung nach Energieträgern, 2021-23, für Wirtschaftssektoren und private Haushalte

	Inflation, Wirtschaftssektoren			Inflation, VPI		
	2021/19	2022	2023	2021/19	2022	2023
Benzin	4.1%	33.0%		4.1%	33.0%	
Petroleum	4.1%	33.0%		4.1%	33.0%	
Dieselmotorkraftstoff	2.6%	43.8%		2.6%	43.8%	
Gasöl; Heizöl	-8.6%	73.4%		-6.0%	87.8%	
Flüssiggas	-8.6%	73.4%		-6.0%	87.8%	
Elektrische Energie	5.7%	120.8%	40.3%	13.2%	18.8%	53.9%
Naturgas	86.4%	182.8%	9.5%	6.3%	95.5%	35.8%
Fernwärme	1.0%	40.2%	30.2%	1.0%	40.2%	30.2%
Biomasse	-2.6%	64.7%		-2.6%	64.7%	

Quelle: Eigene Berechnungen, Austrian Energy Agency, BMK, Statistik Austria, proPellets Austria

Diese Energiepreissteigerungen sind mit einem massiven Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Energiekosten verbunden. Der höchste Anstieg in den gesamtwirtschaftlichen Energiekosten zeigt sich im Jahr 2022 (+ 23,6 Mrd. €), im Ausmaß von 5,3% des BIP (2023 beträgt der Anstieg wahrscheinlich 9 Mrd. € oder 1,9% des BIP). Kumuliert betrachtet sind die Energiekosten in der gesamten Periode der Energiekrise (2021-23) in einem Ausmaß angestiegen, das 7,7% des (prognostizierten) BIP in 2023 entspricht.

Preiseffekte der Energiekrise 2021-23

Im Folgenden werden die mit einem partitionierten Input-Output-Preismodell berechneten Preiseffekte dargestellt. Dabei handelt es sich um die kumulierten, indirekten Effekte, die Effekte für die Energiegüter sind ja bereits in Tabelle 1 enthalten. Die Effekte aus dem Modell stellen nur den Einfluss der Energiepreise auf die Inflation dar und sind nicht als Inflationsprognose zu verstehen. Sie wurden berechnet, ohne andere Preissteigerungen (die nicht von der Energie beeinflusst sind) und ohne Lohnsteigerungen zu berücksichtigen.

Dabei wurden jeweils zwei Szenarien berechnet, eines für die tatsächliche Entwicklung der Energiepreise wie in Tabelle 1 und eines mit einem gebremsten Anstieg des Strompreises, der nur halb so stark ausfällt. Dahinter liegt die Annahme, dass es durch geeignete Maßnahmen gelingen wäre, den Strompreis vom Gaspreis zu entkoppeln.

Tabelle 2: Preiseffekte in 2022 nach Wirtschaftssectoren, tatsächlich und mit gebremstem Strompreisanstieg

	2022	halber Strompreis 2022	Differenz
Landwirtschaft	4.1%	3.2%	-0.9%
Kohle; Erdöl u. Erdgas; Erze	20.5%	18.5%	-2.0%
Steine u. Erden; DL für den Bergbau	18.4%	16.5%	-1.9%
Nahrungs- und Genußmittel, Tabak	3.8%	3.1%	-0.7%
Textil und Leder	2.3%	1.8%	-0.5%
Holzverarbeitung	4.0%	2.8%	-1.2%
Papier und Druck	6.8%	5.7%	-1.2%
Kokerei, Mineralölverarbeitung	45.5%	45.5%	0.0%
Chemie und Petrochemie	7.7%	6.9%	-0.8%
Steine und Erden, Glas	7.4%	6.2%	-1.3%
Eisen- und Stahl, NE-Metalle	9.5%	8.7%	-0.8%
Maschinenbau	1.3%	1.0%	-0.3%
Fahrzeugbau	1.3%	1.0%	-0.3%
Sonst. Produzierender Bereich	2.2%	1.6%	-0.5%
Elektrizität	120.8%	60.4%	-60.4%
Gas	182.8%	182.8%	0.0%
Wärme	40.2%	40.2%	0.0%
Bauwesen	2.6%	2.1%	-0.5%
Landverkehr	6.2%	4.8%	-1.4%
Binnenschifffahrt	4.7%	4.0%	-0.7%
Flugverkehr	5.1%	4.9%	-0.2%
Öffentliche und Private Dienstleistungen	2.4%	1.9%	-0.5%
INSGESAMT	8.8%	6.6%	-2.2%

Quelle: Eigene Berechnungen

Der gesamte Preiseffekt (in der Produktion, nicht für die Konsumenten) beträgt im Jahr 2022 8,8% und kann durch einen gebremsten Anstieg im Strompreis auf 6,6% verringert werden. In 2023 schwächt sich die Preisdynamik ab und die entsprechenden Anstiege betragen nur noch 1,8% bzw. 1,1% (Tabelle 3). Am stärksten betroffen sind neben den Energiesektoren die

Bergbau-Sektoren (Feedback von Sekundär- auf Primärenergie), gasintensive Industrien (Papier und Druck, Steine und Erden, Eisen und Stahl) und die Verkehrssektoren. Aber auch die nicht so energieintensiven Dienstleistungen weisen in 2022 noch 2,4% Preissteigerungen auf, die durch die kumulativen Preiseffekte der Energiepreissteigerungen verursacht sind.

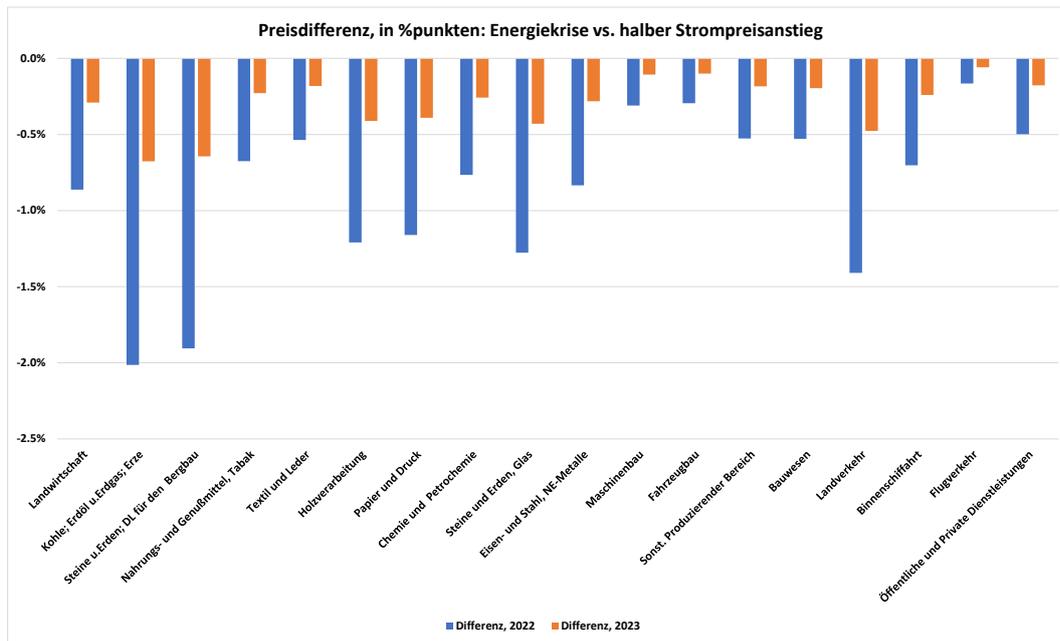
Tabelle 3: Preiseffekte in 2023 nach Wirtschaftssektoren, tatsächlich und mit gebremstem Strompreisanstieg

		halber Strompreis	
	2023	2023	Differenz
Landwirtschaft	0.6%	0.4%	-0.3%
Kohle; Erdöl u. Erdgas; Erze	2.2%	1.5%	-0.7%
Steine u. Erden; DL für den Bergbau	2.0%	1.4%	-0.6%
Nahrungs- und Genußmittel, Tabak	0.6%	0.4%	-0.2%
Textil und Leder	0.4%	0.3%	-0.2%
Holzverarbeitung	1.0%	0.6%	-0.4%
Papier und Druck	1.1%	0.7%	-0.4%
Kokerei, Mineralölverarbeitung	0.0%	0.0%	0.0%
Chemie und Petrochemie	0.8%	0.5%	-0.3%
Steine und Erden, Glas	1.1%	0.7%	-0.4%
Eisen- und Stahl, NE-Metalle	0.9%	0.6%	-0.3%
Maschinenbau	0.3%	0.2%	-0.1%
Fahrzeugbau	0.3%	0.2%	-0.1%
Sonst. Produzierender Bereich	0.4%	0.3%	-0.2%
Elektrizität	40.3%	20.2%	-20.2%
Gas	9.5%	9.5%	0.0%
Wärme	30.2%	30.2%	0.0%
Bauwesen	0.5%	0.3%	-0.2%
Landverkehr	1.1%	0.6%	-0.5%
Binnenschifffahrt	0.6%	0.3%	-0.2%
Flugverkehr	0.2%	0.1%	-0.1%
Öffentliche und Private Dienstleistungen	0.5%	0.3%	-0.2%
INSGESAMT	1.8%	1.1%	-0.7%

Quelle: Eigene Berechnungen, Statistik Austria

Es zeigt sich für beide Jahre sehr deutlich, dass der gebremste Anstieg im Strompreis quer über alle Branchen die Preisdynamik stark verringert (Grafik 1).

Grafik 1: Inflationsdifferenz (%punkte) zwischen tatsächlicher Entwicklung und mit halbem Strompreisanstieg, Nicht-Energie-Sektoren, 2022 und 2023



Quelle: Eigene Berechnungen, Statistik Austria

Die kumulativen Preiseffekte in den Wirtschaftssektoren beeinflussen gemeinsam mit der Inflation bei der Energie, die direkt von den Haushalten verbraucht wird, die Verbraucherpreise. Da die mit dem Input-Output-Preismodell berechneten Preissteigerungen nur isolierte Preiseffekte der Energie darstellen, muss eine Basisinflation (die sich auch ohne Energiepreissteigerungen ergeben hätte) zu diesen Preiseffekten dazugerechnet werden, um eine Abschätzung der tatsächlichen Inflation in den Jahren 2021-23 zu erhalten (Tabelle 4 und Grafik 2). Die Effekte auf die Verbraucherpreise sind mit 5,7% in 2022 und 2,1% in 2023 zunächst geringer und dann etwas höher als die Preiseffekte für die Wirtschaftssektoren (8,8% in 2022 und 1,8% in 2023). Das liegt daran, dass die Energiepreissteigerungen 2022 für die Wirtschaftssektoren wesentlich höher ausfallen als für privaten Haushalte und 2023 umgekehrt.

Die Basisinflation wurde mit 2% p.a. angenommen und wird zu den Preiseffekten für die privaten Haushalte dazugerechnet, woraus sich eine Inflationsrate von 7.7% (2022) und 4,1% (2023) ergibt. Wiederum zeigt sich, dass diese Inflation v.a. in 2022 signifikant verringert werden könnte, wenn es gelänge, den Anstieg des Strompreises zu bremsen.

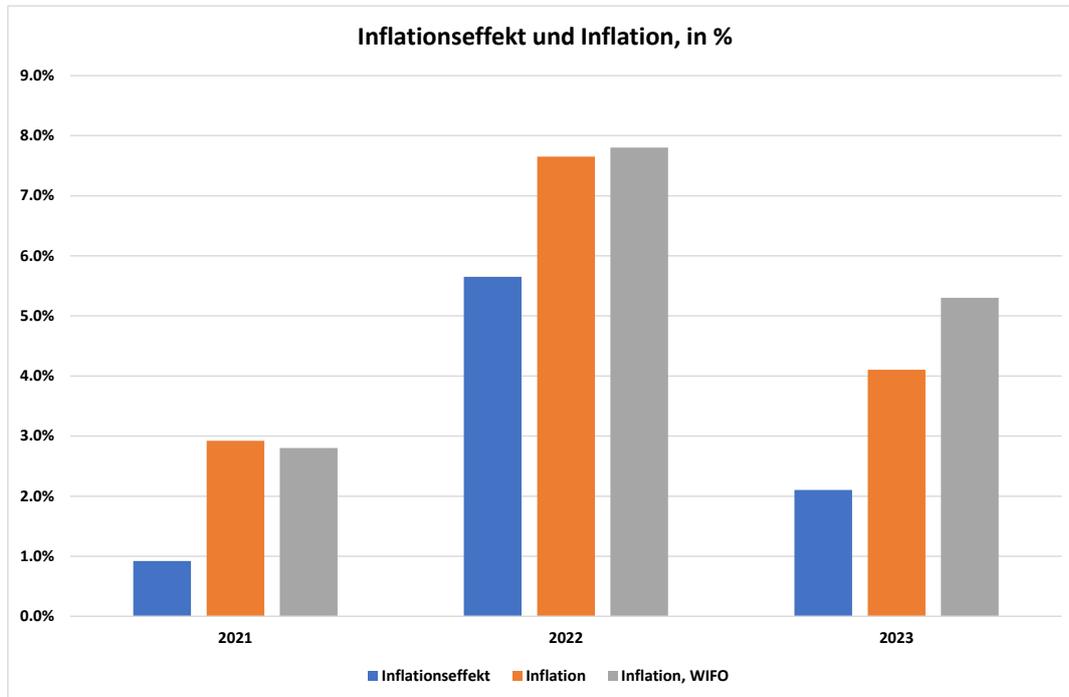
Tabelle 4: Inflationseffekte der Energiepreise und geschätzte Inflation, in %, 2021-23

		halber Strompreis			halber Strompreis	
	2022	2022	Diff., 2022	2023	2023	Diff., 2023
Inflationseffekt	5.7%	4.9%	-0.8%	2.1%	1.6%	-0.5%
Basisinflation	2.0%	2.0%		2.0%	2.0%	
Inflation	7.7%	6.9%	-0.8%	4.1%	3.6%	-0.5%

Quelle: Eigene Berechnungen, Statistik Austria

Die auf Basis der Modellrechnungen für die Preiseffekte und der Annahme einer Basisinflation von 2% abgeschätzten Inflationsraten, stimmen 2021 und 2022 fast genau mit den Werten der WIFO-Konjunkturprognose (Juni 2022) überein. Für das Jahr 2023 zeigt sich ein Unterschied von einem Prozentpunkt. Die Preiseffekte von Energiepreiserhöhungen schwächen sich aufgrund der hier getroffenen Annahmen im Jahr 2023 stark ab.

Grafik 2: Inflationseffekte, geschätzte Inflation und WIFO-Inflationsprognose, in %, 2021-23



Quelle: Eigene Berechnungen, WIFO Konjunkturprognose, 30.06.2022, Statistik Austria

Gesamtwirtschaftliche Effekte der Energiekrise 2021-22

Die mit dem partitionierten Input-Output-Preismodell berechneten Preiseffekte wurden weiters in ein (höher aggregiertes) gesamtwirtschaftliches Input-Output-Modell eingesetzt, um die gesamtwirtschaftlichen Folgen der Energiepreisschocks zu quantifizieren. Wie immer bei der Interpretation von Ergebnissen von Modellsimulationen ist folgendes zu beachten und zu unterscheiden:

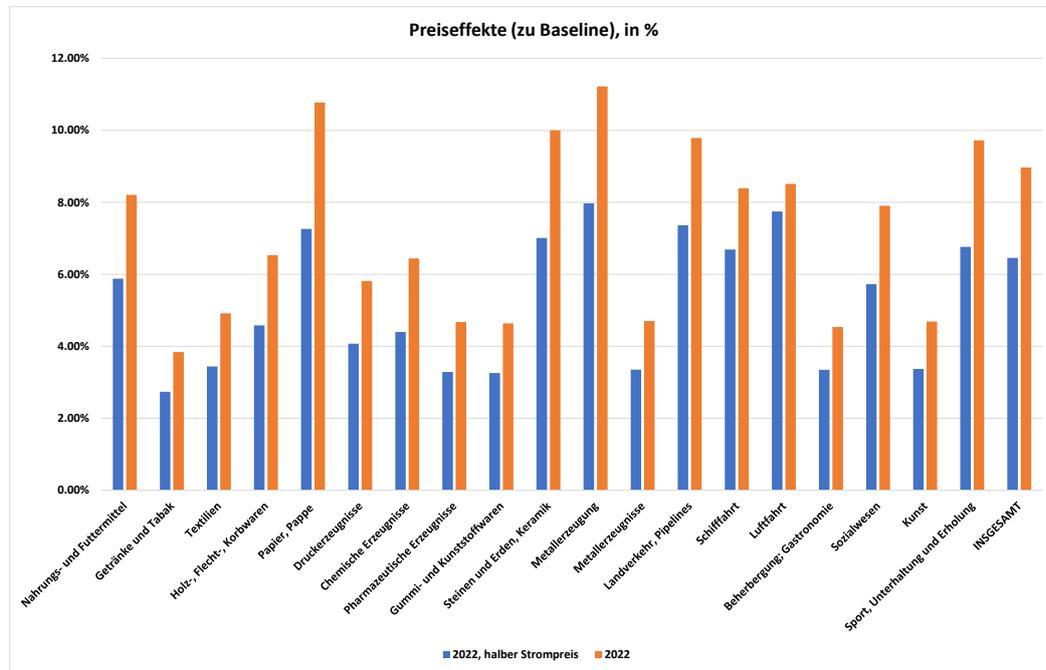
-Effekte: diese messen den Unterschied im Niveau einer Variable zwischen den Szenarien, graphisch betrachtet den Abstand zweier Linien, die jeweils das Niveau in beiden Szenarien darstellen

-Wachstumsdifferenzen: diese sind für jedes Jahr in %punkten angegeben und messen den Unterschied in der Dynamik in diesem Jahr zwischen die beiden Szenarien. Die kumulierten Wachstumsdifferenzen bis zu einem gewissen Jahr entsprechen (in etwa) den Effekten in diesem Jahr (Unterschied im Niveau zwischen den Szenarien)

Mit dem gesamtwirtschaftlichen Input-Output-Modell wurde zunächst ein „Baseline“-Szenario gerechnet, danach wurden die Energiepreisschocks implementiert, einmal die tatsächliche Entwicklung und einmal unter der Annahme eines nur halb so großen Anstiegs im Strompreis. Der gesamte Preiseffekt für alle Wirtschaftssektoren (ca. 9% in 2022) entspricht in etwa jenem

des partitionierten Input-Output-Preismodells (Tabelle 2). Wieder zeigt sich, dass der gesamtwirtschaftliche Preisauftrieb in 2022 durch einen nur halb so hohen Anstieg im Strompreis signifikant verringert hätte werden können.

Grafik 3: Preiseffekte (in %) ausgewählter Wirtschaftssektoren 2022, tatsächliche Entwicklung und mit halbem Strompreisanstieg



Quelle: Eigene Berechnungen

Die gesamtwirtschaftlichen Effekte der Energiekrise 2021-23 (Unterschied zwischen „Baseline“ und Energiekrise) betragen 2022 ca. -2,6% des BIP und kumulieren sich bis 2023 auf ca. -3,3%. Die gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsverluste betragen ca. 1,2 (2022) und 1,7% (2023). Durch den nur halb so großen Anstieg im Strompreis hätte der negative BIP-Effekt in 2022 um ca. 0,6%punkte verringert werden können, der negative Beschäftigungseffekt um 0,35%punkte.

Tabelle 5: Makroökonomische Effekte (in %), t tatsächliche Entwicklung und mit halbem Strompreisanstieg, 2022 und 2023

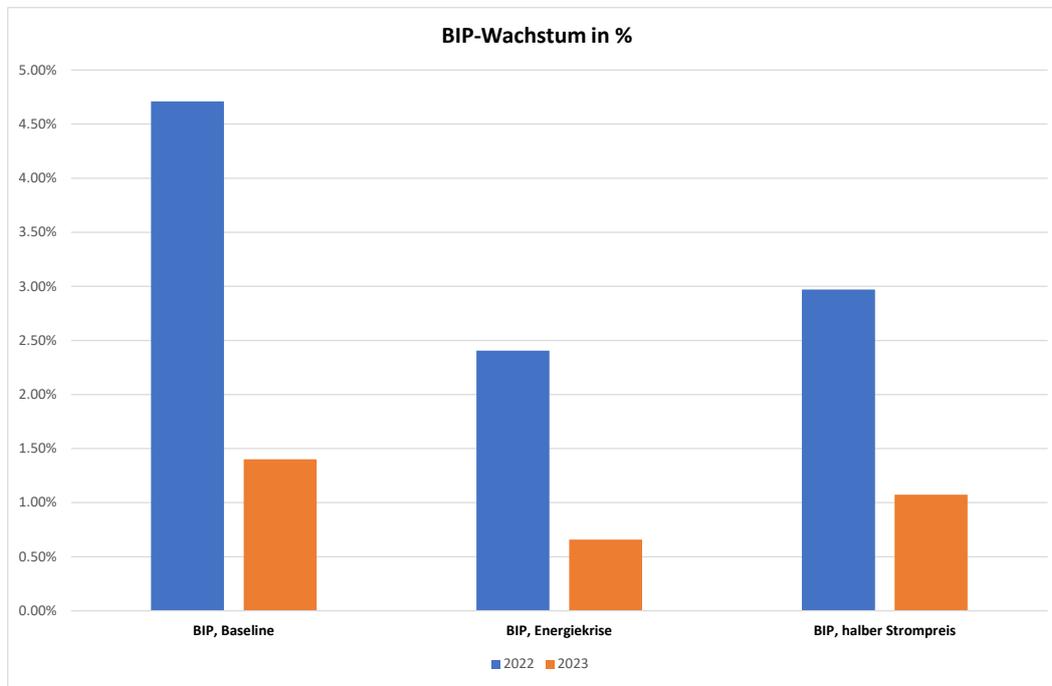
	Energiekrise	Energiekrise	halber Strompreis	halber Strompreis
	2022	2023	2022	2023
Privater Konsum	-3.86%	-5.13%	-2.91%	-3.41%
Bruttoanlageinvestitionen	-1.57%	-2.30%	-1.07%	-1.35%
Importe	0.01%	-0.31%	0.17%	0.13%
BIP	-2.55%	-3.27%	-1.98%	-2.29%
Beschäftigung	-1.17%	-1.73%	-0.81%	-1.00%

Quelle: Eigene Berechnungen

Die gesamtwirtschaftlichen Effekte werden hauptsächlich vom durch die negativen Realeinkommenseffekte angetriebenen Rückgang im privaten Konsum angetrieben, in geringerem Ausmaß auch durch den Rückgang der Investitionstätigkeit.

Die in Tabelle 5 gezeigten BIP-Effekte kommen durch die Kumulierung der Unterschiede im BIP-Wachstum in den Jahren 2021-23 zustande. In 2022 beträgt der Unterschied im BIP-Wachstum zwischen „Baseline“ und der Energiekrise -2,3%, in 2023 -0,7%. Durch eine Begrenzung des Anstieges des Strompreises kann der negative Effekt auf das BIP-Wachstum um 0,5%punkte verringert werden.

Grafik 4: BIP-Wachstum (in %) in den verschiedenen Szenarien, 2022 und 2023



Quelle: Eigene Berechnungen

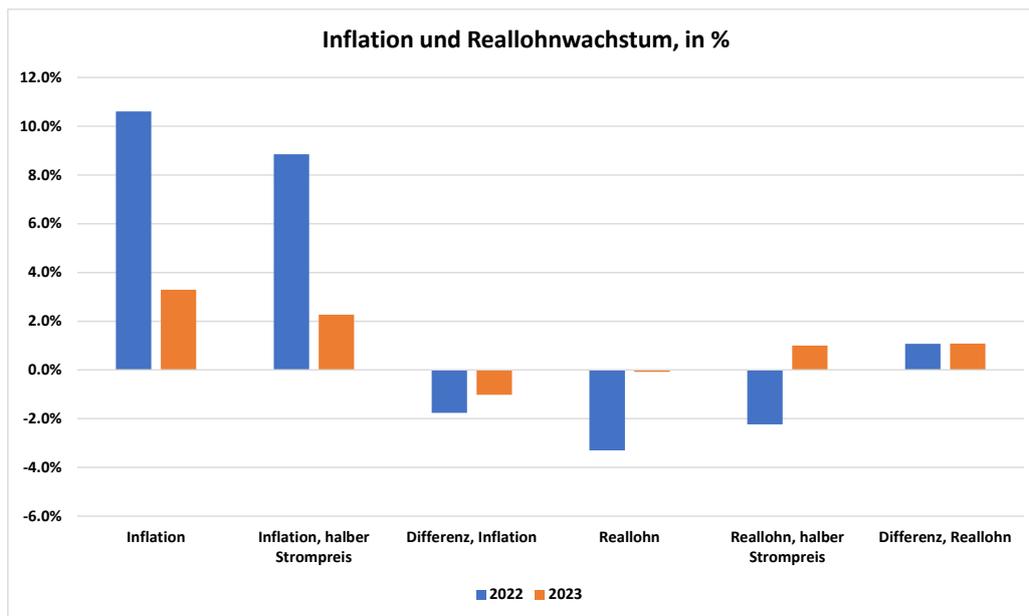
Die sich aus den Simulationen mit dem gesamtwirtschaftlichen Input-Output-Modell ergebenden Inflationsraten sind aufgrund von Feedback-Effekten in diesem Modell 2022 etwas höher als und 2023 etwas geringer als die mit dem Preismodell abgeschätzten Inflationsraten (Tabelle 4), nämlich 10,6% in 2022 und 3,3% in 2023 (Tabelle 6 und Grafik 5). Die Inflation könnte durch einen nur halb so großen Anstieg im Strompreis um fast 2%punkte eingedämmt werden (2022), in 2023 immer noch um einen Prozentpunkt. Das hätte einen unmittelbaren Einfluss auf die Reallöhne, die Energiekrise in 2022 um 3,3% schrumpfen und in 2023 immer noch stagnieren. Das Dämpfen der Inflation durch den geringeren Anstieg im Strompreis würde den negativen Reallohneffekt um einen Prozentpunkt verringern.

Tabelle 6: Inflation und Wachstum der Reallöhne (in %), in den verschiedenen Szenarien, 2022 und 2023

	2022	2023
Inflation, Baseline	4.3%	1.2%
Inflation, Energiekrise	10.6%	3.3%
Inflation, Energiekrise/Strompreis	8.8%	2.3%
Inflationseffekt, Energiekrise	6.3%	2.1%
Reallöhne, Baseline	-0.2%	1.6%
Reallöhne, Energiekrise	-3.3%	-0.1%
Reallöhne, Energiekrise/Strompreis	-2.2%	1.0%

Quelle: Eigene Berechnungen

Grafik 5: Inflation und Wachstum der Reallöhne (in %), in den verschiedenen Szenarien, 2022 und 2023



Quelle: Eigene Berechnungen