



 HEINRICH BÖLL STIFTUNG  
DEMOKRATIE

E-PAPER

# Analyse und Bewertung eines Strafzolls auf russische Öl- und Gasimporte

VON STEFFEN BUKOLD

Herausgegeben von der Heinrich-Böll-Stiftung, April 2022

# Analyse und Bewertung eines Strafzolls auf russische Öl- und Gasimporte

Von Steffen Bukold

## Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Thema	3
2. Der Vorschlag von Ricardo Hausmann	4
2.1 Argument: Politische Durchsetzbarkeit	4
2.2 Argument: Einnahmenverteilung	4
2.3 Das zentrale Argument – Die asymmetrische Wirkung der Strafzölle (Tax Incidence Analysis)	5
2.4 Notwendige Zusatzannahme Globaler Schulterchluss gegen Russland	6
2.5 Die Höhe der Strafzölle auf russisches Öl	6
2.6 Strafzölle auf russische Erdgasimporte	7
3. Folgen der Strafzölle für die russischen Einnahmen aus dem Verkauf von Öl und Gas	8
3.1 Die Öleinnahmen	8
3.2 Erdgaseinnahmen	9
4. Bewertung und Einordnung der Argumente von Ricardo Hausmann	10
4.1 Homo Oeconomicus und die Höhe der Strafzölle	10
4.2 Bewertung der Strafzölle für Öl	11
4.3 Bewertung der Strafzölle für Erdgas	18
5. Fazit	22
Der Autor	24

# 1. Anlass und Thema

Im Februar 2022 veröffentlichte Ricardo Hausmann den Vorschlag, mit hohen Strafzöllen auf russische Öl- und Gasimporte einen «goldenen Mittelweg» zwischen harten Sanktionen und ungehinderten Energieimporten zu beschreiten.

Der Autor hat diese Idee im Auftrag der Heinrich-Böll-Stiftung kurzfristig und vor dem Hintergrund der aktuellen Marktentwicklung analysiert und bewertet. Die Ergebnisse finden Sie auf den folgenden Seiten.

Redaktionsschluss war der 18. März 2022.

## 2. Der Vorschlag von Ricardo Hausmann

Ricardo Hausmann (Jg. 1956) erwarb in den USA einen PhD für Ökonomie und war danach in der venezolanischen Wirtschaftspolitik aktiv. Seit dem Jahr 2000 lehrt und arbeitet er an der Harvard University. Gleichzeitig ist er in der venezolanischen Politik engagiert, zuletzt im Auftrag des Oppositionspolitikers Juan Guaidó. Er hat bis heute die venezolanische Staatsbürgerschaft.<sup>[1]</sup>

Unter dem Titel «The Case for a Punitive Tax on Russian Oil» hat Hausmann am 26. Februar 2022, also unmittelbar nach dem Beginn der russischen Invasion in der Ukraine, einen Vorschlag zur Öl- und Gaspolitik des Westens veröffentlicht.<sup>[2]</sup>

Er schlägt in dem Artikel eine hohe Besteuerung der russischen Öl- und Gasexporte in den Importstaaten vor, also einen Strafzoll. Dadurch sollen die Einnahmen Russlands und gleichzeitig die negativen Folgen eines Öl- und Gasembargo auf die Verbraucher minimiert werden.

Der Text ist relativ knapp. Er wird durch keine weiterführenden Studien oder Ausarbeitungen unterstützt. Insofern müssen sich die nächsten Seiten auf die dort präsentierten Argumente konzentrieren.

### 2.1 Argument: Politische Durchsetzbarkeit

Ein Embargo, so Hausmann, hätte den Nachteil, dass ein geringeres Öl- oder Gasangebot die Energiepreise stark erhöht. Das erhöht den Widerstand in der Bevölkerung und in der Wirtschaft der Importstaaten.

Ein Strafzoll hingegen wäre leichter durchzusetzen und könnte bei passender Gestaltung auch leichter durchgehalten werden, da es zu keinen Lieferunterbrechungen kommt.

### 2.2 Argument: Einnahmenverteilung

Ein Embargo senkt aufgrund der höheren Importpreise die Kaufkraft im Inland, ist also wirtschaftlich schädlich.

**1** [https://en.wikipedia.org/wiki/Ricardo\\_Hausmann](https://en.wikipedia.org/wiki/Ricardo_Hausmann)

**2** <https://www.project-syndicate.org/commentary/case-for-punitive-tax-on-russian-oil-by-ricardo-hausmann-2022-02>

Gleichzeitig erhöhen sich durch ein Embargo die Einnahmen nicht-russischer Energielieferanten direkt, und die Einnahmen russischer Energielieferanten indirekt, da sie ihre Produkte in Drittstaaten, die sich dem Embargo nicht anschließen, zu höheren Preisen verkaufen können.

Ein Strafzoll hingegen schöpft die höheren Einnahmen beim russischen Exporteur ab, wenn er seine Energielieferungen aufrechterhalten will.

## 2.3 Das zentrale Argument – Die asymmetrische Wirkung der Strafzölle (Tax Incidence Analysis)

Das zentrale Argument Hausmanns ist ökonomisch. Er greift hier auf das Konzept der Tax Incidence Analysis zurück. Es beschreibt die Wirkung steigender (oder fallender) Preise auf Angebot und Nachfrage.

Je nach Preiselastizität von Angebot und Nachfrage (also der Wirkung von Preisänderungen auf die Angebots- bzw. die Nachfragemenge) reagieren die Märkte unterschiedlich auf neue Preisimpulse.

Im Ölmarkt und im Gasmarkt geht Hausmann davon, dass diese Preiselastizitäten zugunsten der Importstaaten wirken:

- Die **Preiselastizität der Nachfrage nach russischem Öl** sieht Hausmann als sehr hoch an, da russisches Öl dieselbe Qualität wie nicht-russisches Öl habe. Es kann also leicht substituiert werden.

Wenn nun russisches Öl durch den Strafzoll teurer wird, könnte der russische Exporteur diesen Aufschlag nicht an die Kunden weitergeben, da diese aus Kostengründen auf andere Anbieter ausweichen werden. Der russische Ölexporteur muss also den Ölpreis senken, um seinen Absatz zu sichern.

**Ergebnis: Wegen der hohen Elastizität der Nachfrage trägt Russland die Kosten des Strafzolls.**

- Die **Preiselastizität des russischen Ölangebots** schätzt Hausmann als sehr gering ein. Er verweist hier auf die sehr geringen operativen Kosten des größten russischen Ölkonzerns Rosneft bzw. von russischem Öl insgesamt. Die Förderkosten des Marginal Barrel liegen, so Hausmann, bei 2,7 \$/b für Rosneft bzw. 5,67 \$/b für die russische Ölbranche.

Das liegt klarerweise sehr weit unter dem Marktpreis für Rohöl, der bei Redaktionsschluss für Brent-Rohöl bei 108 \$/b notierte. Die Preise von russischem Exportöl

(v.a. Urals Crude) liegen in normalen Zeiten 10% niedriger, aktuell 30% niedriger als Brent.

Daraus schließt Hausmann, dass Russland seine Exportmengen auch bei hohen Strafzöllen nicht einstellen wird, da angesichts der niedrigen Kosten stets eine komfortable Profitmarge bleibt.

**Ergebnis: Wegen der geringen Preiselastizität des russischen Ölangebots trägt wiederum Russland die Kosten des Strafzolls.**

## 2.4 Notwendige Zusatzannahme Globaler Schulter-schluss gegen Russland

Strafzölle sind natürlich wirkungslos, wenn sich nur wenige Kunden diesem Konzept anschließen. Russland würde seine Öl- und Gasmengen in diesem Fall an andere Kunden verkaufen.

Daher geht Hausmann explizit davon aus, dass alle relevanten Kunden Russlands mit Ausnahme von China Strafzölle erheben werden.

Das Ausscheren Chinas könnte die Wirksamkeit der Strafzölle jedoch nicht untergraben, so Hausmann. Die Verhandlungsposition chinesischer Importeure wäre in dieser Situation extrem stark. Sie könnten Rabatte durchsetzen, die so hoch wären, dass sie letztlich einen ähnlichen finanziellen Effekt wie die Strafzölle hätten.

## 2.5 Die Höhe der Strafzölle auf russisches Öl

Ein nur geringer, eher symbolischer Strafzoll von 10 oder 20% wäre wenig hilfreich: Die russischen Einnahmen blieben fast unverändert, zumal in der aktuellen Hochpreissituation. Die Exporte könnten außerdem ohne das Risiko von Sanktionen stattfinden.

Auf der anderen Seite bleiben die Zusatzeinnahmen der Importstaaten gering. Für die Verbraucher wäre also wenig gewonnen.

Hausmann schlägt daher einen Strafzoll von 90 Prozent auf Ölimporte vor. Dadurch bleiben jährlich, so schätzt Hausmann, 300 Mrd. Dollar in den Importstaaten. Die Summe entspricht 20% des russischen BIP (2021). Bei einem Embargo hätten die Importstaaten hingegen keine Zusatzeinnahmen.

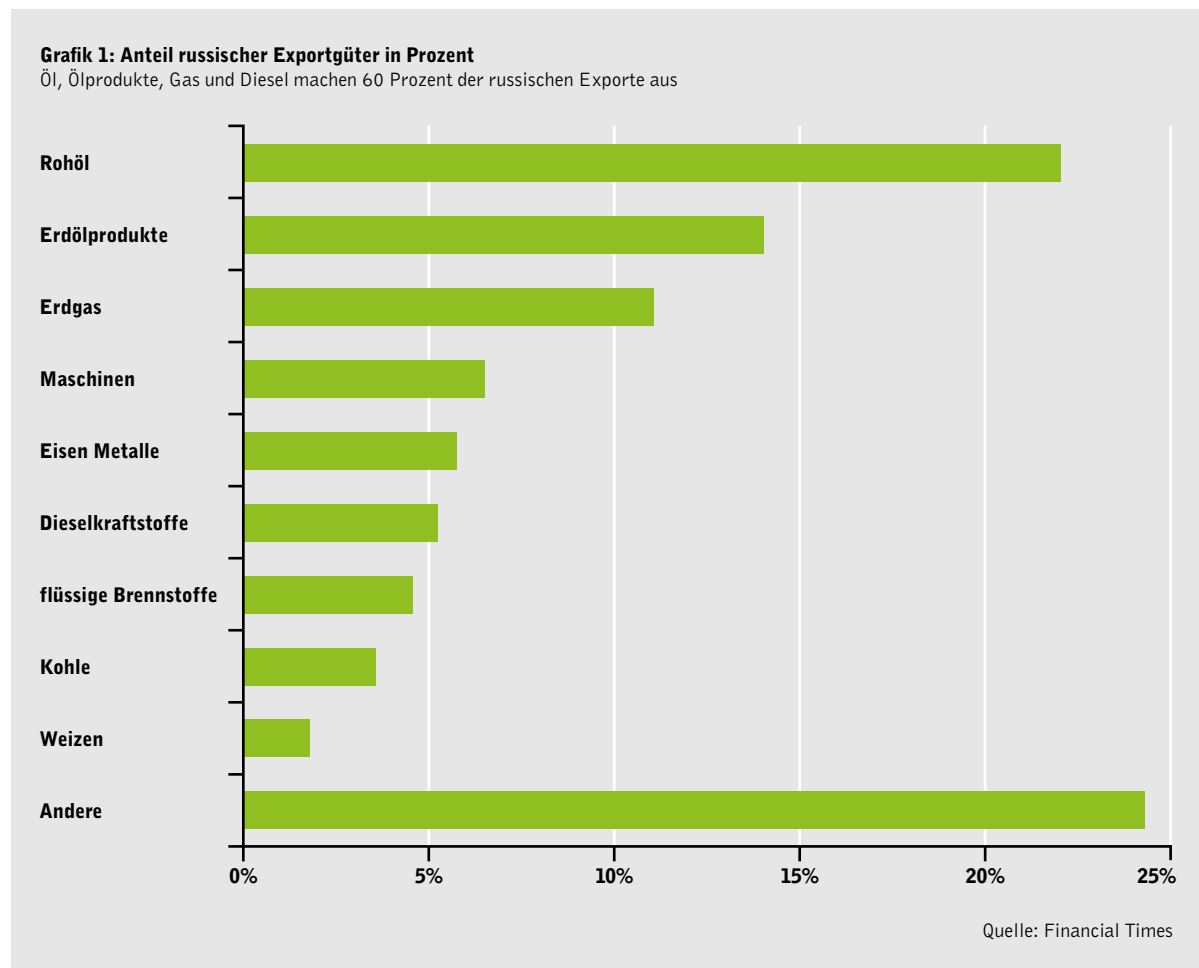
Die folgende Übersicht (nächste Seite) zeigt die Einnahmen aus russischen Exporten im Jahr 2021. Rohöl, Ölprodukte und Erdgas waren die drei wichtigsten Devisenbringer. Sie

machten zusammen etwa 50% der Einnahmen aus. Aktuell dürfte dieser Anteil noch höher liegen.

## 2.6 Strafzölle auf russische Erdgasimporte

Hausmann schlägt auch für die europäischen Erdgasimporte einen Strafzoll von 90% der Einnahmen vor. Ohne das Konzept näher zu erläutern, geht er davon aus, dass auch hier die oben genannten Argumente und Annahmen gelten:

- Politische Durchsetzbarkeit wäre erheblich leichter als bei einem Embargo
- Hohe Preiselastizität der Nachfrage nach russischem Gas
- Geringe Preiselastizität des Angebots von russischem Gas
- Hohe Solidarität zwischen den (in diesem Fall) europäischen Gaskunden



# 3. Folgen der Strafzölle für die russischen Einnahmen aus dem Verkauf von Öl und Gas

## 3.1 Die Öleinnahmen

Russland exportierte Ende 2021 durchschnittlich 7,8 Mio. Barrel pro Tag (mb/d) Rohöl und Ölprodukte. Zuletzt waren es 5 mb/d Rohöl und 2,85 mb/d Produkte, darunter 1,1 mb/d Gasoil/Diesel, 0,65 mb/d Fuel Oil, 0,5 mb/d Naphtha und 0,28 mb/d Vacuum Gas Oil (VGO).<sup>[3]</sup>

Von diesen 7,8 mb/d fließen 4,5 mb/d bzw. 58% nach Europa (OECD Europe). Dort machen sie 34% der gesamten Ölimporte aus. Bei diesen 4,5 mb/d wiederum handelt es sich um 3,1 mb/d Rohöl und 1,3 mb/d Ölprodukte.

Weitere 1,6 mb/d (20,5%) exportiert Russland nach China. Der Rest versorgt insbesondere Belarus und die Ukraine. Die Exporte Richtung USA laufen wegen der US-Ölsanktionen in den nächsten Wochen aus.

Die europäischen Ölpreise (ICE Brent) lagen zuletzt (18.3.2022) bei 108 \$/b. Die Europaexporte Russlands im Umfang von 4,5 mb/d hätten zu diesen Preisen einen Marktwert von 500 Mio. Dollar pro Tag.<sup>[4]</sup> In normalen Marktverhältnissen wird russisches Rohöl (Urals Crude) gegenüber Brent mit einem Abschlag von 10 Prozent gehandelt. Aktuell liegt der Spread bei transparenten Tendern jedoch bei um die 30 Prozent. Daneben gibt es Verkäufe, die bilateral abgewickelt werden und deren Preisniveau nicht ermittelt werden kann.<sup>[5]</sup>

Auf Basis der zugänglichen Informationen liegen die täglichen Einnahmen russischer Akteure aus den Ölverkäufen an den Westen daher vermutlich um die 350 Mio. Dollar pro Tag. Die Situation ist allerdings sehr volatil. Insofern kann diese Zahl nur eine Momentaufnahme sein.

Da Hausmann einen Strafzoll von 90% vorschlägt, würden die Einnahmen Russlands aus diesen Exporten demnach auf 35 Mio. Dollar pro Tag fallen. Die übrigen 315 Mio. Dollar blieben in den europäischen Importstaaten.

**3** <https://www.iea.org/reports/ukrainerussia-conflict-and-consequences-for-energy-security/oil-market-and-russian-supply-2>

**4** Produkte erzielen im Durchschnitt höhere Preise als Rohöl. Wir haben hier einen Preis von 129,6 \$/b für den Produktmix angesetzt.

**5** <https://www.neste.com/investors/market-data/urals-brent-price-difference#e93eaa66>



## 3.2 Erdgaseinnahmen

Die russischen Gasexporte nach Europa (EU + UK) lagen im Jahr 2021 bei 158 bcm (Mrd. Kubikmeter). Das sind 433 mcm/d.<sup>[6]</sup>

Seit dem Sommer 2021 schwanken die täglichen Lieferungen stärker als üblich. Zuletzt (Mitte März 2022) lagen sie bei 367 mcm/d. Anfang des Jahres waren es nur 246 mcm/d.<sup>[7]</sup>

Die aktuellen Einnahmen Russlands aus diesen Exporten lassen sich nicht genau beziffern. So lagen z.B. die Hubpreise für Day-Ahead und Frontmonatslieferungen im Dezember 2021 in Westeuropa bei ca. 115 €/MWh. Die Importpreise Deutschlands (alle Länder) rangierten jedoch laut Bafa bei lediglich 53 €/MWh.<sup>[8]</sup>

Die Differenz erklärt sich aus den Preisformeln für längerfristige Gaslieferungen. Bei norwegischen Importen und bei (indirekten) LNG-Importen orientieren sich die Preise relativ zeitnah an den Hub-Spotpreisen. Längerfristig vereinbarte russische Lieferungen an große Importeure folgen jedoch anderen Preisformeln. Sie reichen vom Durchschnittspreis des Vormonats bis zu noch weitaus vorteilhafteren Formeln.

Noch unübersichtlicher ist die Lage in Ost- und Südeuropa. Neben alten ölindezierten Preisformeln gibt es eine Vielfalt anderer Preisformeln, die jedoch ganz überwiegend zu Preisen weit unter den aktuellen westeuropäischen Spotpreisen an den Gashubs führen.

Setzt man die aktuellen Liefermengen Russlands nach Europa an (367 mcm/d), könnten die russischen Einnahmen aus Gasexporten nach Europa im Lichte der Spotpreise (18. März bei 100,50 €/MWh TTF-Frontmonat), praktisch nicht-existenter Gazprom-Spotangebote, der Bafa-Daten und bekannter Marktstrukturen im Moment bei ca. 160-200 Mio. Euro pro Tag liegen. Da sich die Liefermengen täglich ändern, ist dies allerdings nur eine Momentaufnahme.

Da Hausmann einen Strafzoll von 90% auch im Gassektor vorschlägt, würden die Einnahmen Russlands aus diesen Exporten demnach auf 16-20 Mio. Dollar pro Tag fallen. Die übrigen 144-180 Mio. Dollar verbleiben in den europäischen Importstaaten.

**6** <https://www.iea.org/topics/russia-s-war-on-ukraine>

**7** <https://www.bruegel.org/publications/datasets/european-natural-gas-imports/>

**8** [https://www.bafa.de/DE/Energie/Rohstoffe/Erdgasstatistik/erdgas\\_node.html;jsessionid=7B12134300C849286CE29FFC8966DBD8.1\\_cid371](https://www.bafa.de/DE/Energie/Rohstoffe/Erdgasstatistik/erdgas_node.html;jsessionid=7B12134300C849286CE29FFC8966DBD8.1_cid371)

## 4. Bewertung und Einordnung der Argumente von Ricardo Hausmann

Der Hausmann-Vorschlag wirkt auf den ersten Blick wie die Quadratur des Kreises, da er drei Vorteile kombiniert:

- Wirksame finanzielle Schwächung Russlands
- Hohe Einnahmen der Importländer
- Keine Verhängung eines politisch konfrontativen Embargos

Allerdings enthält der Vorschlag Hausmanns eine Reihe diskussionswürdiger oder faktisch sogar falscher Annahmen. Sie werden in den folgenden Abschnitten näher analysiert und bewertet.

### 4.1 Homo Oeconomicus und die Höhe der Strafzölle

Die Argumentation Hausmanns ist in erster Linie ökonomisch. Russland wird Strafzölle akzeptieren, wenn es dadurch höhere Einnahmen erzielen kann als durch ein Lieferembargo.

Das setzt voraus, dass der Kreml von einem Homo Oeconomicus regiert wird, der den wirtschaftlichen Nutzen maximieren will.

Diese Annahme erscheint mehr als fragwürdig. Selbst wenn man annimmt, dass der Überfall auf die Ukraine zunächst auf krassen Fehleinschätzungen beruhte, ist die Fortsetzung des politisch und ökonomisch verlustreichen Krieges offensichtlich keine ökonomisch aussichtsreiche «Investition». In der Ukraine droht selbst bei einem militärischen Sieg ein endloser Partisanenkrieg mit hohen Kosten für die russische Seite.

Im Moment scheint sogar eine Niederlage mit danach folgenden hohen Reparationsforderungen möglich, die z.B. aus den eingefrorenen Zentralbank-Geldern im Ausland finanziert werden könnten.

Noch größer sind die bereits sichtbaren Folgen der Finanz- und Handelssanktionen für die russische Wirtschaft. Sie werden das russische BIP über viele Jahre hinweg spürbar reduzieren.

Hinzu kommen die langfristigen energiewirtschaftlichen Kosten: Gazprom hat seinen über 50 Jahre hinweg erworbenen Ruf als verlässlicher Gaslieferant ruiniert. Die europäischen

Kunden arbeiten fieberhaft daran, sich dauerhaft von russischen Gasimporten unabhängig zu machen.

Putin selbst könnte in Den Haag für seinen Angriffskrieg zur Rechenschaft gezogen werden. In Russland wiederum besteht die Gefahr, dass er abgesetzt wird oder abtreten muss – mit unklaren Folgen für ihn selbst und seine Familie.

Kurzum: Die Annahme, dass der russische Präsident als Homo Oeconomicus agieren wird, ist äußerst fraglich.

Das gilt insbesondere, wenn – wie Hausmann vorschlägt – ein Strafzoll von 90% auf russisches Öl und Gas verhängt werden sollte, also die russischen Einnahmen auf 10% buchstäblich dezimiert werden.

Es ist schwer vorstellbar, dass Moskau einen Strafzoll in dieser Höhe nicht als Kaufembargo interpretieren wird. Die Reaktion könnte durchaus ein Lieferstopp oder aber eine Reduzierung der Liefermengen auf ein Niveau sein, das die von Hausmann eigentlich intendierte Verlagerung der Zusatzeinnahmen auf die Importländer verhindert.

## 4.2 Bewertung der Strafzölle für Öl

### 4.2.1 Zur Nachfrageelastizität

Der Ölmarkt ist bei weitem nicht so homogen, wie es Hausmann unterstellt. Die Nachfrageelastizität ist deshalb deutlich geringer als angenommen.

#### *Ölprodukte*

Ein Drittel der russischen Ölexporte von durchschnittlich 7,8 mb/d besteht nicht aus Rohöl, sondern aus Ölprodukten, also Raffinerieerzeugnissen.

Darunter befinden sich v.a. Diesel, Naphtha, VGO und Fuel Oil. Vor allem die Deselexporte lassen sich nicht ohne Weiteres ersetzen. Die EU-Raffinerien sind weitgehend ausgelastet und können ihre Produktion nur geringfügig erhöhen. Die extrem hohen Erdgaspreise (Input für den Raffineriebetrieb) machen dies auch immer wieder unökonomisch.

Europa hat seit Jahrzehnten aus historischen Gründen und infolge geringer Investitionen in die Raffineriestruktur einen Benzin-Überschuss, aber ein Diesel-Defizit. Im internationalen Vergleich gelten die europäischen Raffinerien als veraltet und wenig komplex (d.h. wenig flexibel im Produktionsmix).

In der Konsequenz müssen also Produkte aus Übersee importiert werden (USA, Indien u.a.), wo sie allerdings schon vor dem Ukrainekrieg relativ knapp waren.

Auch die Lieferungen von VGO oder Fuel Oil lassen sich nicht problemlos ersetzen. Sie stellen u.a. notwendige Bestandteile von Mischprozessen dar, mit denen Raffinerien ihren bisherigen Produktmix erzeugen.

Grundsätzlich können die Lücken in der Versorgung natürlich geschlossen werden. Aber das gelingt nur durch höhere Preise, was sich schon jetzt immer wieder an sehr hohen Rotterdamer Gasoil-Preisen ablesen lässt. Dieser Preiseffekt zeigt, dass die Elastizität der Nachfrage nicht sehr hoch ist.

### *Raffinerien im Binnenland*

Auch bei Rohöl ist die Lage nicht unproblematisch. Wichtige Raffinerien, nicht zuletzt in Deutschland, aber auch in vielen Ländern Zentral- und Osteuropas, liegen im Binnenland und werden durch russisches Pipelineöl versorgt.

Das gilt z.B. für die beiden deutschen Großraffinerien in Schwedt und in Leuna. Sie nutzen ausschließlich die Druschba-Pipeline für ihre Rohölversorgung. Die Druschba verläuft von Russland bis zur deutsch-polnischen Grenze.

Die beiden Raffinerien versorgen exklusiv das gesamte Bundesland Brandenburg, den Ballungsraum Berlin, die Berliner Flughäfen, sowie weite Teile der anderen ostdeutschen Bundesländer.

Ein Ausfall russischer Öllieferungen würde die Raffineriebetreiber vor schwierige Probleme stellen, die ohne politische Hilfestellungen in Deutschland und in Polen nicht zu lösen wären:

- Für die Versorgung in Schwedt müsste eine Pipeline aktiviert werden, die Tankeröl über Rostock herbeischafft. Die Kapazität der Pipeline reicht allerdings nur für 50-60% der Rohölnachfrage in Schwedt.
- Die Raffinerie in Leuna (TotalEnergies) müsste über den Importhafen Danzig, eine Verbindungspipeline und dann über die Druschba-Pipeline mit Tankeröl versorgt werden. Das erfordert die Kooperationsbereitschaft mehrerer polnischer Unternehmen.

Selbst wenn dies gelingt, müssten ergänzend die nationalen Ölreserven Deutschlands zum Einsatz kommen, um Versorgungslücken zu schließen. Die übrigen Raffinerien in Deutschland müssten verpflichtet werden, ihr Einzugsgebiet zu erweitern, um Teile Ostdeutschlands mitversorgen zu können.

Dieses Konzept kann funktionieren, aber starke Preiseffekte und vermutlich auch lokale Versorgungsprobleme wären unvermeidlich. Auch das ist ein Hinweis auf das genaue Gegenteil einer hohen Nachfrageelastizität.

Die Ölvorräte Deutschlands (gewerblich und national) sind allerdings groß, so dass die Probleme grundsätzlich lösbar sind. Sie können rechnerisch einen Totalausfall aller Importe (also nicht nur den 32%-Anteil Russlands) über einen Zeitraum von 117 Tagen decken.

Selbst wenn man annimmt, dass z.B. die Druschba-Lieferungen nicht über die Häfen kompensiert werden können, reichen diese Mengen (rechnerisch) für einen Zeitraum von 22 Monaten (vgl. Abb. nächste Seite).

Die Besitzverhältnisse in Deutschland erschweren die Lage zusätzlich. Der russische Ölkonzern Rosneft ist Mehrheitseigner der Raffinerie in Schwedt sowie Co-Eigner der Großraffinerien in Karlsruhe und in Vohburg/Neustadt (Bayernoil).

Über die Druschba-Mengen und über Rosneft kann Russland also Einfluss auf über die Hälfte der Raffinerieversorgung Deutschlands nehmen. In einem Worst Case Szenario könnten Rosneft-Mitarbeiter sogar von Moskau gedrängt werden, den Betrieb der Raffinerien zu stören und damit die Ölversorgung Deutschlands erheblich zu beeinträchtigen.

Auch hier braucht es also politische Rückendeckung, um russisches Öl mit vertretbaren Risiken zu ersetzen. Diese Fakten sind natürlich im Ölmarkt bekannt. Ein Ausfall russischen Importöls würde also erhebliche Preisreaktionen auslösen, wenn politisch nicht beherzt in den Markt eingegriffen wird, insbesondere durch die verstärkte Aufsicht über die Raffinerien und durch die Freigabe nationaler Ölreserven.

Tabelle 1: Ölreserven ausgewählter Länder und Tage bis zu deren Erschöpfung

Land	Gesamt	Haushalte	Industrie	Tage
Tschechien	22	15	7	123
Finnland	36	19	17	200
Deutschland	267	171	98	117
Ungarn	27	11	16	163
Litauen	8	2	7	150
Polen	81	22	59	128
Slowakai	12	6	6	151

Die Berechnung der Tage bis zur Erschöpfung der Reserven basiert auf Durchschnittswerten der OECD

Quelle: IEA

## *Rohölsorten – ein lösbares Problem*

Urals Crude ist die wichtigste russische Rohölsorte für den Export. Sie macht etwa 80% der russischen Angebote aus, in Europa über 90% der russischen Mengen. Umgekehrt hat Urals in normalen Zeiten einen Anteil von ca. 25% im europäischen Ölmarkt. Es handelt sich hier um eine mittelschwere Mischsorte mit mittlerem Schwefelgehalt (Medium Sour).<sup>[9]</sup>

Raffinerien können nicht alle Rohölsorten als Ersatz für Urals Crude verwenden. Das gilt in Europa mit seinen technisch oftmals unterkomplexen Raffinerien in besonderem Maße.

Die Spannbreite geeigneter Sorten hängt von der technischen Konfiguration ab, insbesondere den Kapazitäten zur Entschwefelung. Ersatzsorten mit hohem Schwefelgehalt scheiden in vielen Fällen aus, darunter auch die meisten saudischen Sorten.

Dennoch gibt es Ausweichmöglichkeiten, so z.B. die Sorten Sverdrup, Forties oder auch westafrikanische Sorten. Hier könnte die Nachfrage auf russische Ausfälle also flexibel reagieren, auch wenn eine Umstellung die Preise (moderat) erhöhen wird.

### 4.2.2 Zur Angebotselastizität

Die Strafzoll-Strategie kann nur funktionieren, wenn die russischen Ölproduzenten keine alternativen Absatzmärkte finden, in denen sie akzeptable Preise durchsetzen können.

In der Tat hätte die russische Ölwirtschaft Probleme, ihre Exporte zu reduzieren und die Fördermengen vorübergehend einzulagern oder die Produktion zu drosseln.

- Wie die meisten Exporteure verfügt auch Russland nur über geringe Lagermöglichkeiten von ca. 80 Mio. Barrel.<sup>[10]</sup> Bei einem Kaufembargo der EU wären die Tanklager also in weniger als drei Wochen voll. Im nächsten Schritt könnte Russland zu hohen Kosten Tanker als schwimmende Lager nutzen, aber auch hier gibt es nur begrenzte Möglichkeiten.
- Der nächste Schritt wäre deutlich unangenehmer und teurer. Die Ölonternehmen müssten die Förderung in den Ölfeldern drosseln. Das ist technisch aufwendig und kann sogar zu bleibenden Schäden bei den Feldern führen, wenn die Verbindung zu ölführenden Schichten abreißt. Das ist insbesondere für die alten Felder im Ural und

**9** <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/market-insights/latest-news/agriculture/022722-as-swift-ban-hits-banks-spotlight-turns-on-how-russia-sells-its-oil>

**10** IEA: Oil Market Report March 2022, Paris 2022; Goldman Sachs: Oil – Squaring Russia’s missing barrels, Commodities Research, 7 March 2022.

in Westsibirien ein Problem, wo der Druck in den weitgehend ausgebeuteten Lagerstätten nur noch gering ist.

- Auf den ersten Blick scheint insbesondere das Pipelineöl Richtung Europa wenig preiselastisch reagieren zu können. Allerdings ist das Pipelinenetz im westlichen Russland relativ dicht, so dass Druschba-Mengen nach einigen Anpassungen auch zu den Baltischen Häfen oder zu den Schwarzmeerhäfen gepumpt werden könnte.

Trotzdem hängt das Argument der fehlenden Angebotselastizität letztlich an der Verfügbarkeit alternativer Absatzmärkte. Hier ist die Lage im Moment unübersichtlich.

In den ersten Kriegswochen hat die Selbstsanktionierung der Branche zu einem Einbruch bei den Exportmengen Russlands um 2-3 mb/d geführt. Das zeigte sich an den plötzlich sehr hohen und immer weiter steigenden Spreads zwischen Brent-Rohöl und Urals Crude. Diese Spreads deuten auf große Probleme Russlands, Lösungen zu finden.

Inzwischen mehren sich jedoch die Anzeichen, dass Russland neue Möglichkeiten nutzt. Russische Exporteure bzw. die großen Rohstoffhändler, die russisches Öl in Term Contracts regelmäßig übernehmen, umgehen die öffentlichen Tender oder den Weg über die Broker zugunsten eines bilateral abgewickelten Handels, der für Branchenbeobachter intransparent ist. Das gilt für die Baltischen Häfen ebenso wie für die Schwarzmeerhäfen.<sup>[11]</sup>

Immer mehr Tanker verlassen die russischen Häfen, ohne dass der Endkäufer schon feststeht oder bekannt wäre. Sobald die Schiffe dann z.B. in den riesigen Tanklagern in Rotterdam oder Singapur ankommen und die Ladung mit anderen Mengen vermischt ist, wird es für Händler relativ leicht, die Herkunft zu verschleiern. Zusätzlich wird es wohl früher oder später auch Ship-to-ship Transfers in Häfen oder auf offener See geben, ähnlich wie es der Iran in den letzten Jahren durchgeführt hat. Die Deaktivierung der Transponder macht es ohnehin dann schwierig, die Routen der Tanker zu verfolgen.

Das sind umständliche Verfahren, aber Preisrabatte von derzeit 30% auf russisches Urals Crude bieten für diese legalen oder halblegalen Vorgänge «unter dem Radar» der westlichen Medien und Politik ausreichende finanzielle Anreize.

Die Wirkung von Strafzöllen auf russische Ölexporte könnten also im Ölmarkt weitgehend verpuffen. Nur harte Sanktionen, die auch Rohstoffhändler, Tankergesellschaften und sanktionsunwillige Ölkonzerne (z.B. TotalEnergies) erfassen, könnten dies unterbinden.

**11** Siehe: <https://www.energyintel.com/0000017f-92c6-dea0-a7ff-96df2ed80000> und <https://www.reuters.com/business/russian-oil-traders-switch-private-dealings-public-tenders-2022-03-17/>

Grafik 2: Die russische Öl-Infrastruktur

- Import Häfen
- Export Häfen
- Raffinerien
- Pipelines





## *China*

China könnte theoretisch die gesamten russischen Lieferungen an die EU übernehmen. Dafür stehen ausreichende Importmöglichkeiten, Tanklager und chinesische Tanker zur Verfügung.<sup>[12]</sup>

Allerdings gehen Russland durch die sehr viel weiteren Entfernungen Einnahmen verloren, da die Zahl der notwendigen Tanker und damit die Frachtkosten steil ansteigen. Die Fahrzeit nach Ostasien würde im Vergleich zu Rotterdam im Roundtrip von 2 Wochen auf 12 Wochen steigen. Die Frachtkapazitäten müssten also mindestens verfünffacht werden.

Noch wichtiger ist jedoch, dass China nach einer kurzen Übergangsphase, in der Tanklager gefüllt werden, seine bisherigen Lieferbeziehungen zu anderen Ölexporteuren stark reduzieren müsste.

Die umgeleiteten EU-Mengen aus Russland würden etwa ein Drittel der bisherigen chinesischen Importe ersetzen. Chinesische Pipelineimporte wären nur schwer kurzfristig zu stoppen, also müsste Peking die mühsam etablierten Beziehungen zu den Ölstaaten am Persischen Golf gefährden, um russisches Öl aufzunehmen, das je nach Kriegsverlauf womöglich nach kurzer Zeit schon wieder nach Europa fließen könnte.

Es ist fraglich, dass China dieses außenpolitische Risiko eingehen will. Bisher gibt es mit Ausnahmen einiger Unipac-Käufe (Sinopec), die auch in früheren Jahren an der Tagesordnung waren, auch keine Anzeichen dafür. Selbst für Russland wäre eine solche Lösung nicht ideal, da die FX-Reserven dadurch immer stärker Yuan-lastig werden.

Hier gilt also erneut, dass Sanktionen die wirksamere Lösung wären. Eine Sanktionierung von russischem Öl setzt die Tanklagerbetreiber und Tankergesellschaften, angefangen bei der russischen Sovcomflot, hohen Risiken aus. Das würde den Öltransport Richtung China und anderen Abnehmern stark behindern – ohne ihn allerdings völlig stoppen zu können, wie das Beispiel Iran zeigt.

**12** Goldman Sachs: Oil – Squaring Russia’s missing barrels, Commodities Research, 7 March 2022.

## 4.3 Bewertung der Strafzölle für Erdgas

### 4.3.1 Zur Nachfrageelastizität

Überraschenderweise hält Hausmann auch im Erdgasmarkt die europäische Nachfrage für sehr preiselastisch. Das steht jedoch im Widerspruch zu praktisch allen aktuellen Analysen.

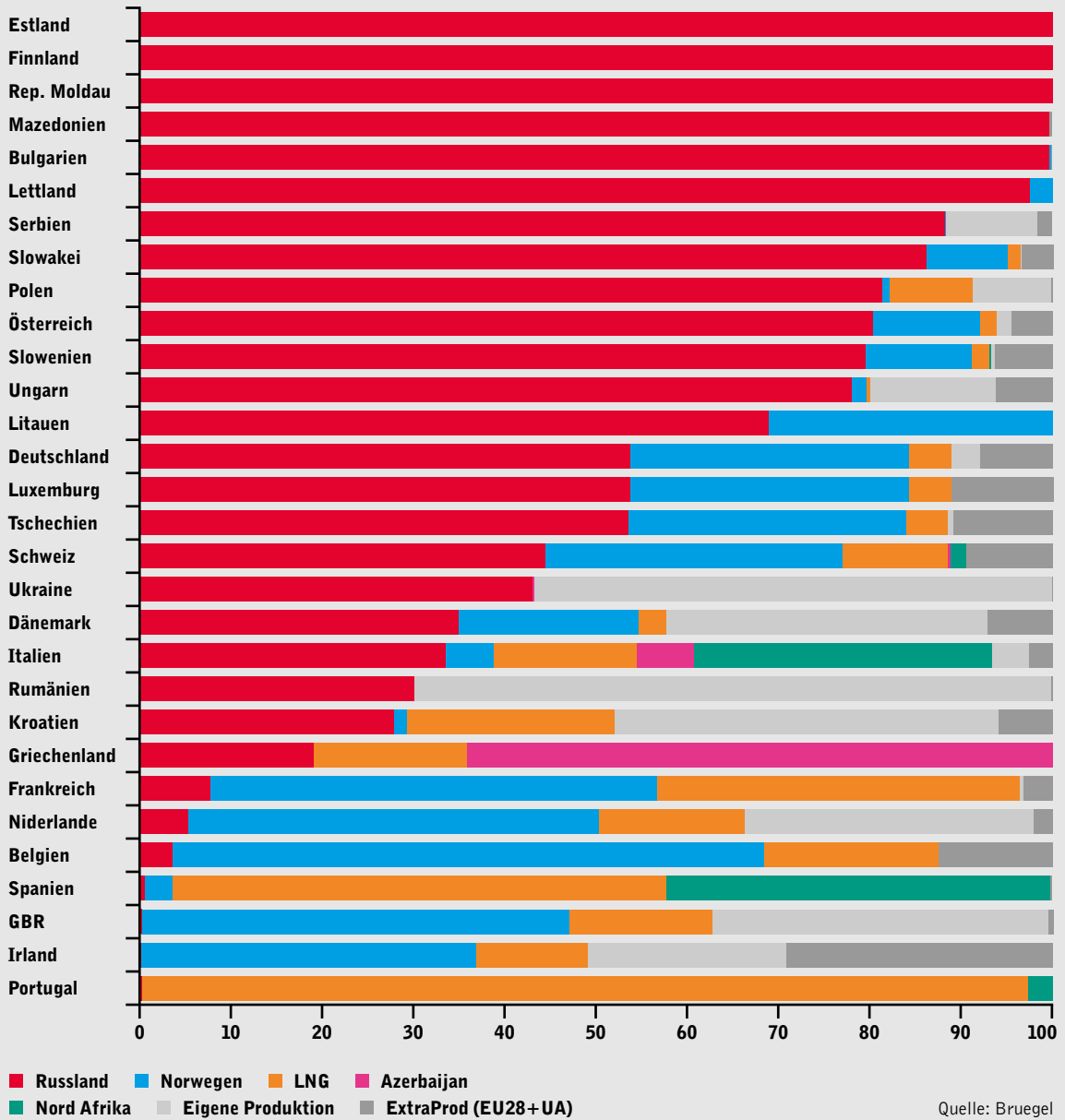
Die Preisreaktionen im europäischen Spot- und Terminmarkt deuten ebenfalls auf das Gegenteil. Die Gaspreise an den Großhandelsplätzen stiegen seit dem letzten Frühjahr von unter 20 €/MWh auf aktuell ca. 100 €/MWh (Frontmonat TTF). Während der ersten Wintermonate, als noch unklar war, ob die Speichermengen bis zum Ende der Heizperiode ausreichen, lagen die Preise wiederholt über 200 €/MWh, vor wenigen Wochen sogar für kurze Zeit bei 360 €/MWh – also dem 18fachen Preis des Vorjahres.

Die Ausweichmöglichkeiten der europäischen Gasimporteure wären bei einem Lieferausfall Russlands sehr begrenzt:

- Norwegen, der einzige große europäische Gasproduzent, liefert bereits an der Kapazitätsgrenze. Das gilt auch für Großbritannien. Zusätzliche Mengen aus Algerien sind nur sehr begrenzt verfügbar.
- Die hohen Preise ziehen bereits den größten Teil der kurzfristig verfügbaren Spotlieferungen von LNG aus Übersee Richtung Europa. Immer wieder sind die Regasifizierungsterminals in Benelux und Frankreich zu 100 Prozent ausgelastet.
- Die Zahl der Liquefaction-Terminals, also der LNG-Exportterminals, lässt sich kurzfristig nicht erhöhen. Sie arbeiten regelmäßig an der Kapazitätsgrenze. Zudem steht Europa im LNG-Markt im Wettbewerb mit Asien. Japan oder auch Südkorea sind ebenfalls auf LNG-Importe angewiesen.
- Die Einsparmöglichkeiten sind gering. Im Winterhalbjahr müssen die Privathaushalte, die z.B. in Deutschland ein Drittel des Gases verbrauchen, versorgt werden. Im Sommerhalbjahr müssen die Speicher dann wieder gefüllt werden.
- Auch in der Industrie, die ebenfalls etwa ein Drittel des Gases in Deutschland verbraucht, sind die Reaktionsoptionen begrenzt. Als Rohstoff oder für Prozesswärme kann Erdgas bis auf Weiteres nicht ersetzt werden. Schon jetzt sorgen die extrem hohen Erdgaspreise in immer mehr Betrieben für einen Produktionsstillstand.
- Lediglich bei der Stromversorgung gibt es Optionen, vor allem durch Steinkohle. Die Gasmengen für die Stromproduktion machen jedoch nur etwa 20% des Gasverbrauchs aus.

Insgesamt ist die Nachfrageelastizität daher bis auf Weiteres sehr gering. Der Nobelpreisträger Krugman schätzt sie in Europa auf Basis bisheriger Studien sogar als sehr niedrig

Grafik 3: Zuordnung der Gasimporte 2021 zu den jeweiligen Bezugsquellen



Quelle: Bruegel

ein. Der Gaspreis müsste demnach um 600% steigen, um die Nachfrage um 30% zu senken.<sup>[13]</sup>

Andere Studien kommen zu ähnlich ernüchternden Ergebnissen.<sup>[14]</sup> Die alternativen Importoptionen aus Übersee könnten sich 2023/24 sogar noch verschlechtern, da der LNG-Markt bis 2025 eher enger wird.

Die Übersicht in Grafik 3 zeigt die zum Teil extreme Abhängigkeit europäischer Länder von russischen Gasimporten.

#### 4.3.2 Strafzölle vs Sanktionen im Gasmarkt: Preisstruktur und Force Majeure

Ein besonderes Problem stellt im europäischen Gasmarkt die große preisliche Differenz zwischen kurzfristigen Gashubpreisen (Day-Ahead oder Frontmonat) und den Preisen für langfristige Lieferverträge der Importeure mit Gazprom dar.

Dadurch könnte aber ein hoher Strafzoll in der Praxis verpuffen. Der Preisspread zwischen diesen Term Contracts und immer wieder extrem hohen Spotpreisen könnte einige Importeure in Versuchung führen, den bisher vereinbarten Preis an Gazprom vollständig oder teilweise zu zahlen und den hohen Strafzoll über den Preisspread zu finanzieren.

Allerdings hat gerade im Gasmarkt die Strafzoll-Strategie gegenüber einem Embargo den Vorteil, dass Versorgungsengpässe über höhere Importe kurzfristig kompensiert werden können.

Im Unterschied zu Sanktionen legalisiert ein Strafzoll auf russisches Öl oder Gas jedoch die Importe aus Russland. Das hat jedoch den paradoxen Effekt, dass Abnehmer, die längerfristige Verträge mit russischen Partnern haben, diese Verträge erfüllen müssen. Bei offiziellen Sanktionen könnten sich die Importeure und Händler hingegen auf Force-Majeure-Klauseln («höhere Gewalt») berufen.

In der Praxis wird dies sehr allerdings unterschiedlich gesehen: Einige Käufer werden offizielle Sanktionen begrüßen, andere werden ihre bisherigen Lieferverträge fortsetzen wollen.

**13** Paul Krugman: Can Germany Break Up With Russian Gas? New York Times, 15 March 2022.

**14** OIES: The EU Plan to Reduce Russian Gas Imports By Two Thirds by the End of 2022, Insight 110, March 2022; Barclays: Energy Instant Insight – Ladder of escalation, Oxford 8 March 2022.

### 4.3.3 Zur Angebotselastizität

Die Angebotselastizität der russischen Gaslieferungen ist in der Tat, wie von Hausmann beschrieben, sehr gering. Zwar wird ein kleiner Teil über LNG-Exporte abgewickelt, die im Prinzip den gesamten Weltmarkt anfahren können, aber die größten Mengen werden per Pipeline in den europäischen Markt gebracht: Über die Ostsee, über Belarus/Polen, über die Ukraine oder direkt über das Schwarze Meer (Bluestream/Turkstream). Hinzu kommen Pipelines Richtung China.

Da die LNG-Terminals nicht kurzfristig ausgebaut werden können und von westlichen Technologielieferungen abhängen, kann Russland in der kurzen Frist keine alternativen Exportwege nutzen.

Aber Gazprom oder Transneft werden wohl in den nächsten Jahren nicht untätig bleiben. Zur Diskussion stehen mittelfristig höhere Exporte Richtung China oder auch Richtung Süden. Gleichzeitig bauen Novatek und Gazprom ihre LNG-Exportkapazitäten aus.

Diese geringe Flexibilität ist in der Praxis jedoch in diesem Jahr ohne praktische Bedeutung, da die europäischen Gasmärkte keine Ausweichmöglichkeiten haben (siehe oben).

## 5. Fazit

Die eingangs beschriebenen Vorteile des Hausmann-Vorschlags liegen auf der Hand: Wenn die Strafzölle funktionieren, verlagern sie die Kosten einseitig auf die russische Seite. Gleichzeitig erhalten die Importeure ihre Mengenflexibilität, da sie – wenn auch zu hohen Kosten – nachordern können. Zusätzlich entfällt das politisch konfrontative Element eines Embargos.

Auf den zweiten Blick zeigen sich jedoch zahlreiche unrealistische Annahmen bei mehreren Argumenten des Hausmann-Konzepts:

- Ohne die (unrealistische) Annahme eines Homo Oeconomicus im Kreml wirkt der ausschließlich auf **ökonomische Nutzenmaximierung** zielende Ansatz weniger überzeugend.
- Der Vorschlag, die **Öl- und Gaszölle auf 90%** der russischen Einnahmen zu heben, **ist überzogen**. Die Wirkung käme aus russischer Sicht einem Kaufembargo gleich. Die Annahme, dass die russische Seite dies angesichts der spärlichen Resteinnahmen akzeptieren wird, erscheint unrealistisch oder doch zumindest riskant.
- Das argumentative Kernstück, nämlich die **käuferfreundliche Verteilung der Preiselastizitäten** von Angebot und Nachfrage **wird der Wirklichkeit der Öl- und Gasmärkte nicht gerecht**:
  - Für den Ölmarkt gilt, dass die **Nachfrageelastizität etwas niedriger** und die **Angebotsflexibilität deutlich höher** ist. Russland hat durchaus Möglichkeiten, die europäischen Strafzölle zu umgehen.
  - Für den Ölmarkt gilt außerdem, dass die Marktteilnehmer schon heute hohe **Preisrabatte** von ca. 30% gegenüber russischen Anbietern durchsetzen können. Die Einnahmen des Kreml sinken dadurch.
  - Für den Gasmarkt gilt, dass die **Nachfrageelastizität sehr viel niedriger**, aber die **Angebotselastizität** in der Tat recht **niedrig** ist. Letzteres ist jedoch kurzfristig irrelevant wegen der unvorteilhaft niedrigen Nachfrageelastizität.
  - Für den Gasmarkt gilt zusätzlich, dass Strafzölle gegenüber Sanktionen **prozedurale Nachteile** haben (Force Majeure, Preisspread Spot vs Term).

Wenn die EU die russische Führung stärker als bisher unter Druck setzen will, erscheint der Vorschlag von Strafzöllen **für den Ölmarkt daher etwas zu zaghaft, im Gasmarkt jedoch etwas zu riskant**.

Dennoch ist das Konzept von Strafzöllen **jenseits der kurzfristigen Perspektive durchaus attraktiv**. Mittel- und langfristig wächst die Verhandlungsmacht der Europäer. Die Drohung eines Lieferstopps verliert dadurch an Gewicht.

Sobald es der EU gelungen ist, ihre Abhängigkeit von russischem Öl und vor allem von russischen Gas deutlich zu reduzieren, könnte dieses Konzept dauerhaft eingeführt werden, um den finanziellen Spielraum des Kreml einzuengen, ohne jedoch die Handelskontakte vollständig abubrechen.

# Der Autor

**Dr. Steffen Bukold** ist Gründer und Leiter des Forschungs- und Beratungsbüros EnergyComment in Hamburg (gegründet 2008). Seine beiden Arbeitsschwerpunkte sind Öl (Märkte, Preise, Branche, Klima- und Umweltfolgen) und Wasserstoff (Märkte, Strategien, Projekte, Preise, Klima- und Umweltfolgen).



# Impressum

Herausgeberin: Heinrich-Böll-Stiftung e.V., Schumannstraße 8, 10117 Berlin  
Kontakt: Abteilung Internationale Zusammenarbeit, Jörg Haas **E** haas@boell.de,  
Robert Sperfeld **E** sperfeld@boell.de  
Erscheinungsort: [www.boell.de](http://www.boell.de)  
Erscheinungsdatum: April 2022  
Covermotiv: © IMAGO/CTK Photo

Lizenz: Creative Commons (CC BY-NC-ND 4.0)  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Die vorliegende Publikation spiegelt nicht notwendigerweise die Meinung der Heinrich-Böll-Stiftung wider.

Weitere E-Paper zum Downloaden unter: [www.boell.de/publikationen](http://www.boell.de/publikationen)