

OeNB REPORTS

Steigende Preise für Erdgas als Inflationstreiber: die Hintergründe



Steigende Preise für Erdgas als Inflationstreiber: die Hintergründe

Thomas Reininger und Iiris Virokannas¹

Zusammenfassung

Der starke Anstieg der Inflation im Jahr 2022 wird in vielen Medien – und damit auch in der Öffentlichkeit – oft primär als Folge des russischen Angriffskrieges gegen die Ukraine ab Ende Februar 2022 gesehen. Aufgrund dieses völkerrechtswidrigen Krieges wurden international und auch seitens der Europäischen Union (EU) Sanktionen gegen Russland verhängt. Ohne Berechtigung und Angemessenheit dieser Sanktionen in Zweifel zu ziehen, lässt sich daher auch die Frage stellen: Waren diese Sanktionen die Hauptursache für den Anstieg der Erdgas-Großhandelspreise und daher der Inflation? Dagegen spricht, dass die EU bis dato keine Sanktionen gegen Erdgasimporte aus Russland verhängt hat. Allerdings bleibt die Frage: Haben die im Frühjahr 2022 beschlossenen EU-Sanktionen dazu geführt, dass Russland als Gegenmaßnahme den Erdgasexport beschränkte, sodass vor allem deshalb der Erdgaspreis explodiert ist? Dazu lassen sich folgende Antworten geben.

Erdgaspreise stiegen sehr stark schon vor Russlands Angriffskrieg gegen die Ukraine

Die Erdgas-Großhandelspreise im Euroraum vervielfachten sich bereits 2021, also vor Russlands Angriffskrieg gegen die Ukraine. Dieser Anstieg erfolgte somit nicht aufgrund von EU-Sanktionen und russischen Gegenmaßnahmen.

Im Jahresdurchschnitt 2021 stiegen die Erdgas-Großhandelspreise auf das Fünffache(!). Dies schlug sich in den Haushaltspreisen – auch für Strom – erst zeitverzögert und überwiegend im Jahr 2022 nieder. Folglich beschleunigte sich 2022 der Anstieg der Haushaltspreise für Energie massiv, was sich auf den gesamten Verbraucherpreisindex stark auswirkte.

Erdgas-Preisanstiege 2021 sogar deutlich stärker als 2022

Bereits 2021 stiegen im Euroraum die Großhandelspreise für Erdgas um ein Vielfaches stärker als jene für Erdöl. Der Erdgas-Preisanstieg fiel zudem deutlich stärker aus als im Folgejahr 2022. Auch global kam es dadurch zu höheren Erdgaspreisen, wobei der Anstieg in Ostasien geringer als im Euroraum war.

Russland kürzte bereits 2021 Gaslieferungen massiv

Der extreme Anstieg der Erdgas-Großhandelspreise im Euroraum im Jahr 2021 hatte vor allem folgenden Grund: Russland kürzte trotz ausreichender Lieferkapazitäten die Erdgaslieferungen in

¹ Oesterreichische Nationalbank, Referat Zentral-, Ost- und Südosteuropa, thomas.reininger@oenb.at, iiris.virokannas@oenb.at.

die EU über die Ukraine massiv, und Gazprom speicherte weniger Gas auch in die eigenen Lager innerhalb der EU ein. Einige Indizien sprechen für politische Motive. Ziel könnte gewesen sein, politischen Druck gegenüber den Behörden in Deutschland bzw. in der EU aufzubauen, die für die Betriebsgenehmigung einer neuen direkten Pipeline nach Deutschland zuständig waren, und zugleich die Ukraine ihre wirtschaftliche Abhängigkeit spüren zu lassen, um ihre Bereitschaft für Zugeständnisse zu erhöhen. Nicht auszuschließen ist auch, dass Russland in Verbindung mit dem bereits geplanten Angriffskrieg gegen die Ukraine beabsichtigte, die EU durch eine starke Verunsicherung auf dem Erdgasmarkt infolge bereits sehr hoher Preise und sehr niedriger Lagerstände unter Druck zu setzen, damit diese auf den Einmarsch in die Ukraine nicht mit scharfen Maßnahmen reagieren würde. Damit sollten wohl insbesondere mögliche Sanktionen gegen Erdgasimporte aus Russland noch schwieriger und damit unwahrscheinlicher gemacht werden.

Obwohl Russland seine Erdgasexporte in die EU 2022 und 2023 weiter massiv einschränkte, erhöhte sich der Erdgas-Großhandelspreis 2022 viel schwächer als zuvor und war 2023 sogar rückläufig. Die Erklärung dafür ist, dass die EU anfangs schon in Reaktion auf den sehr starken Preisanstieg 2021 und um so intensiver nach der Vollinvasion Russlands im Februar 2022 folgende drei Schritte setzte: Erstens verbreiterte die EU die Diversifizierung ihrer Erdgasimporte insbesondere durch erhöhte Importe von Flüssiggas (LNG), zweitens ersetzte sie Erdgas zum Teil durch andere Energieträger und drittens verringerte sie den gesamten Energieverbrauch.

Nebenrolle Chinas mit seiner starken LNG-Nachfrage Ende 2020

Ein Nebenfaktor war Ende 2020/Anfang 2021 Chinas starke Nachfrage nach LNG, die den Anstieg des Erdgas-Großhandelspreises im Euroraum Anfang 2021 verstärkte. Dieser Faktor war jedoch schon rein mengenmäßig eindeutig zweitrangig und für den extremen Anstieg im Gesamtjahr 2021 nicht entscheidend. Während Chinas gesamter Kohleverbrauch wegen der Verstromung weiter ansteigt (auf fast 60 % des Weltverbrauchs), erhöht der Umstieg von Kohle auf Erdgas in privaten Haushalten und kleinen Industriebetrieben seit 2016 die Erdgas-Nachfrage kontinuierlich. Doch dies kann den sprunghaften Anstieg von Chinas LNG-Nachfrage zum Jahreswechsel 2020/2021 nicht erklären – dies war vielmehr auf eine außergewöhnliche Kältewelle, auch als Folge des Klimawandels, zurückzuführen.

Im Gegensatz zum Euroraum führte jedoch der Anstieg des Erdgas-Großhandelspreises im Jahr 2021 in China nicht zu einem Inflationsschub. Das hatte u. a. damit zu tun, dass in Ostasien langfristige Erdgas-Lieferverträge in einem hohen Ausmaß an den Erdölpreis gebunden sind und überdies Erdgas einen kleineren Anteil am Energie-Mix hat.

Die Erfahrungen aus dem Jahr 2021 zeigen, wie wichtig es zur Erhöhung der Versorgungssicherheit und zur Bekämpfung des Klimawandels ist, die Energie- und Rohstoffimporte zu diversifizieren, aus fossiler Energie auszusteigen und gleichzeitig erneuerbare Energie auszubauen.

Steigende Preise für Erdgas 2021 als Treiber des Inflationsschubs 2021–2022: die Hintergründe des Anstiegs der Erdgaspreise

Zur Einleitung: Die Erdgas-Großhandelspreise vervielfachten sich bereits 2021 vor Russlands Völlinvasion in der Ukraine – die EU-Sanktionen haben dies nicht verursacht.

In vielen Medien, und damit auch in der Öffentlichkeit, wird der starke Anstieg der Inflation im Jahr 2022 oft primär als Folge des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine ab Ende Februar 2022 gesehen. Dieser habe zu einer starken Erhöhung der Erdgaspreise und damit der gesamten Energiepreise für private Haushalte und letztlich zu einem beschleunigten Anstieg des gesamten Verbraucherpreisindex (VPI) im Jahr 2022 geführt.

Ohne die Berechtigung der aufgrund des völkerrechtswidrigen Krieges verhängten internationalen Sanktionen in Zweifel zu ziehen, lässt sich in diesem Zusammenhang auch die Frage stellen: Waren die EU-Sanktionen die Hauptursache für den Anstieg der Erdgas-Großhandelspreise und daher der Inflation? Dagegen spricht: Die EU hat bis dato keine Sanktionen gegen Erdgasimporte aus Russland verhängt. Allerdings bleibt die Frage: Führten die im Frühjahr 2022 beschlossenen EU-Sanktionen dazu, dass Russland als Gegenmaßnahme den Erdgasexport beschränkte, sodass vor allem deshalb der Erdgaspreis explodiert ist?

Zutreffend ist, dass sich die Inflation der Verbraucherpreise 2022 stark beschleunigte und der hohe Anstieg der Energiepreise für private Haushalte der wesentliche Grund dafür war. Es stimmt selbstverständlich auch, dass die den Haushalten verrechneten Energiepreise von den Großhandelspreisen auf den Energiemärkten abhängen.

Je nach Energieträger schlagen sich die Großhandelspreise allerdings unterschiedlich rasch in den Haushaltspreisen für Energie, einschließlich elektrischer Energie, nieder. Während das beispielsweise bei Erdöl relativ rasch geschieht, passiert das bei Erdgas mit einer relativ großen Zeitverzögerung. Die Großhandelspreise für Erdgas im Euroraum hatten bereits 2021 stark angezogen, also noch vor Russlands Völlinvasion in die Ukraine im Februar 2022, während der Preiszuwachs dann 2022 deutlich geringer ausfiel. Der starke Preisanstieg wurde also nicht durch die EU-Sanktionspolitik verursacht. Was waren also die Gründe der steigenden Erdgaspreise?

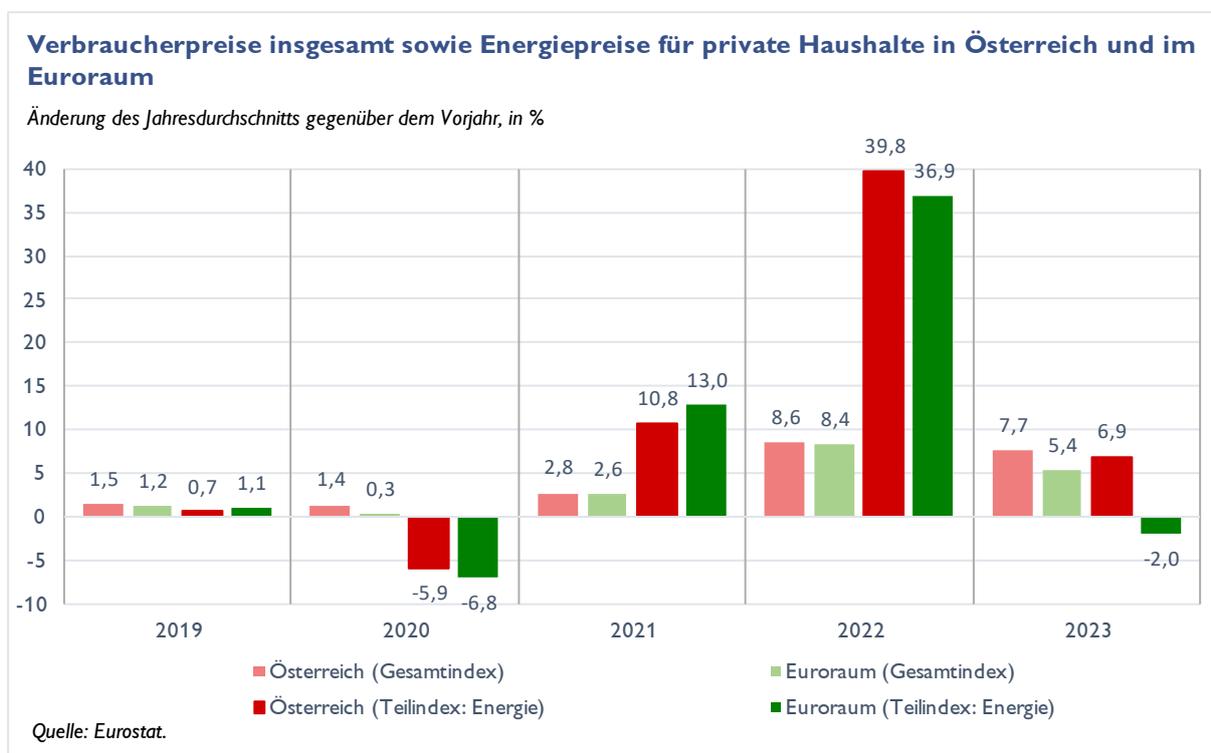
Ein Faktor war der rasche Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage nach dem starken Einbruch aufgrund der COVID-19-Pandemie 2020. Dabei übertraf der Anstieg der Großhandelspreise für fossile Energie 2021 den Rückgang 2020 bei Weitem.

Der Anstieg der Großhandelspreise für fossile Energie war jedoch sehr uneinheitlich: Die Erdgaspreise stiegen im Jahr 2021 um ein Mehrfaches stärker als die Erdölpreise. Aus welchem Grund stiegen die Erdgaspreise so viel stärker?

Die Energiepreise für private Haushalte stiegen schon 2021 viel stärker als der gesamte VPI – und bei beiden Indizes erreichte der Anstieg seine Spitze im Jahr 2022.

Im Euroraum sowie in Österreich erhöhte sich der Anstieg der Verbraucherpreise insgesamt 2022 markant. Getrieben wurde der Zuwachs primär von dem noch viel größeren Anstieg der Energiepreise für private Haushalte, der sich gegenüber jenem im Jahr 2021 ebenfalls erhöhte (siehe Grafik 1). Schon 2021 waren die Energiepreise für Haushalte im Durchschnitt um mehr als 10 % gestiegen.

Grafik 1



Der Anstieg der Energiepreise für private Haushalte resultierte aus der zum großen Teil verzögerten Wirkung des Anstiegs der Großhandelspreise für fossile Energie im Euroraum. Letztere waren bereits 2021 in die Höhe geschossen.

Im Euroraum stiegen die Großhandelspreise für Erdgas bereits 2021 um ein Mehrfaches stärker als für Erdöl – und sogar viel stärker als dann 2022.

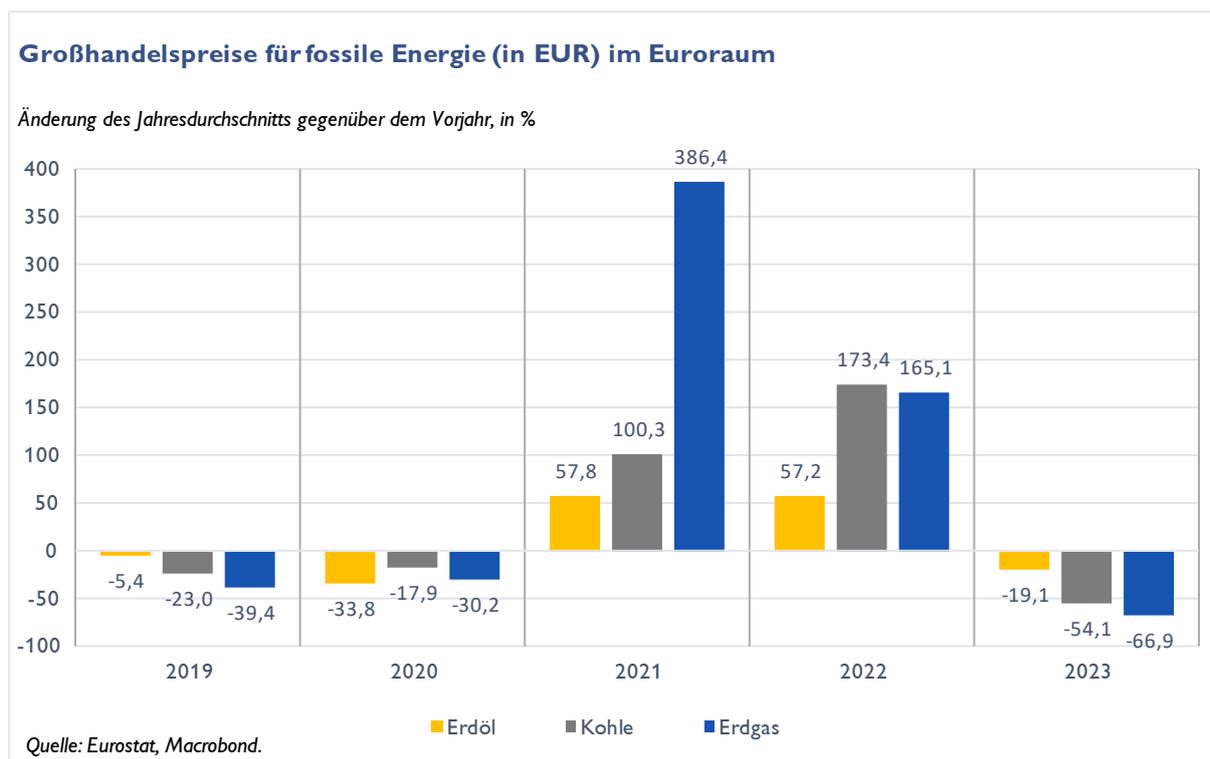
Nachdem die Nachfrage aufgrund der COVID-19-Pandemie 2020 massiv eingebrochen war, schnellte sie 2021 wieder in die Höhe. Dies bewirkte im selben Jahr einen starken Anstieg der (jahresdurchschnittlichen) Großhandelspreise für fossile Energie. Dieser Anstieg übertraf den Rückgang 2020 nicht nur prozentuell, sondern auch absolut bei Weitem.

Die Preise für Erdöl wuchsen aber weitaus weniger als jene für Erdgas. Während der Erdölpreis um rund 60 % stieg, explodierte der Erdgaspreis um fast 400 % auf das fünffache Niveau. Die

Erdölpreise nahmen also gerade so stark zu, dass sie die kumulierten Rückgänge in den Jahren 2019 und 2020 ausglich. Demgegenüber kletterten die Erdgaspreise auf ein Niveau, das fast das 3,5-fache des Niveaus 2019 betrug und mehr als das Doppelte des Niveaus 2018, also vor den Rückgängen 2019 und 2020 (Grafik 2).

Die Preisentwicklung in Euro war fast gleich mit jener in US-Dollar, da der EUR/USD-Wechselkurs 2019 bis 2021 nur gering schwankte.

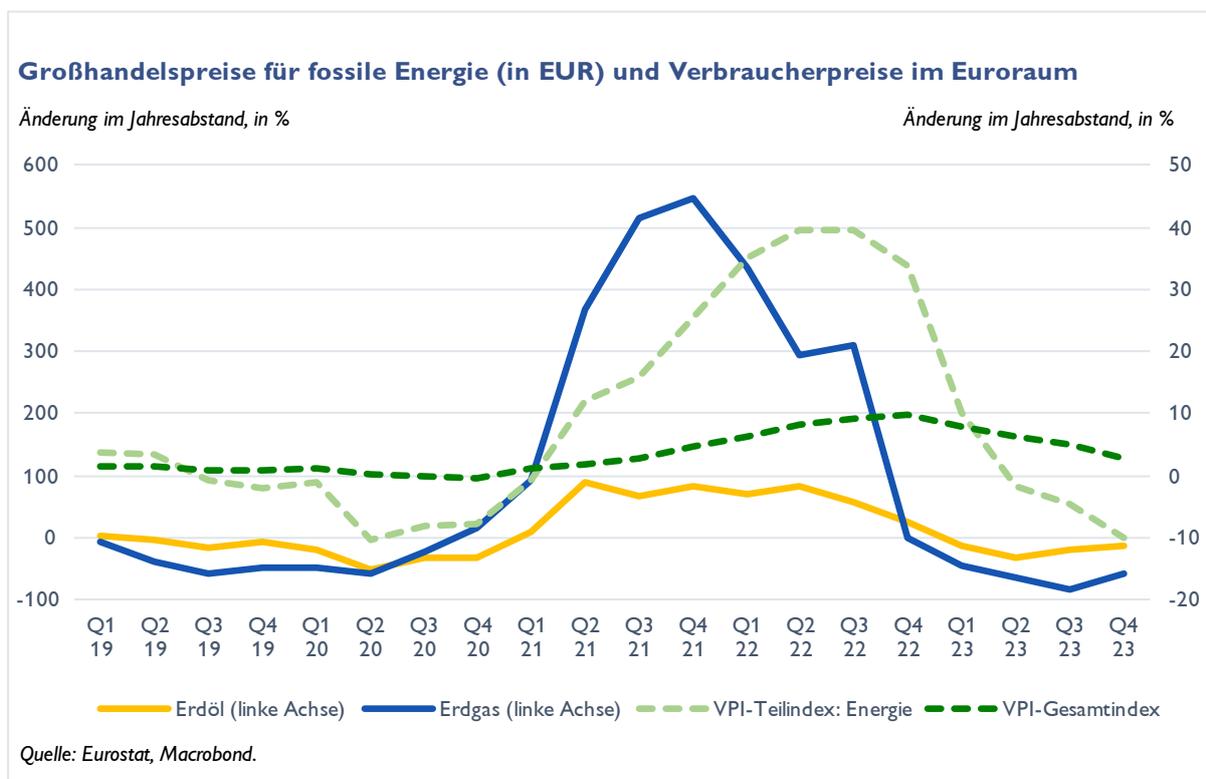
Grafik 2



Sowohl die Preise für Erdöl als auch die Preise für Erdgas stiegen 2022 weiter an. Der Anstieg der Erdgaspreise war jedoch 2022 mit 165 % viel schwächer als im Jahr 2021, obwohl 2022 der Anstieg der Energiepreise in Euro durch die Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar verstärkt wurde. In US-Dollar stiegen im Euroraum die Erdölpreise um rund 40 % und die Erdgaspreise um 135 %.

Grafik 3 fasst die Preisentwicklungen im Euroraum zusammen.

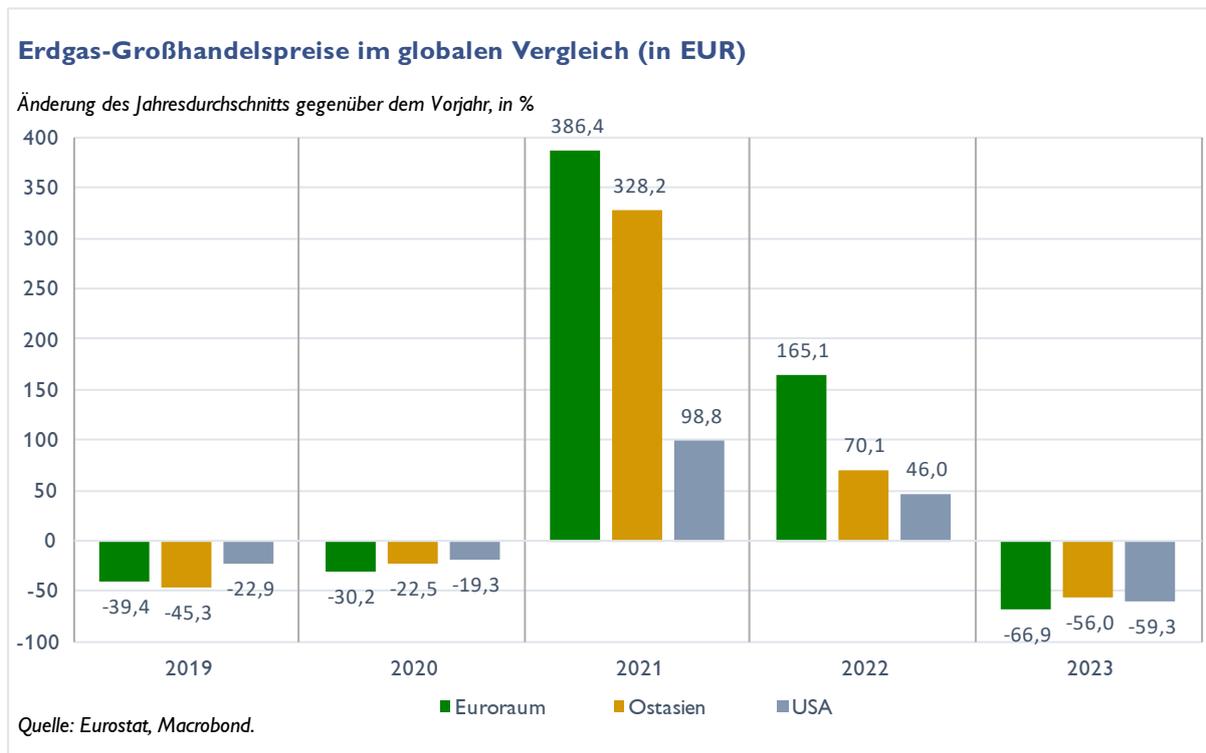
Grafik 3



Die Erdgas-Großhandelspreise im Euroraum stiegen bereits 2021 deutlich stärker als jene in Ostasien – und verstärkten global den Anstieg der Erdgaspreise.

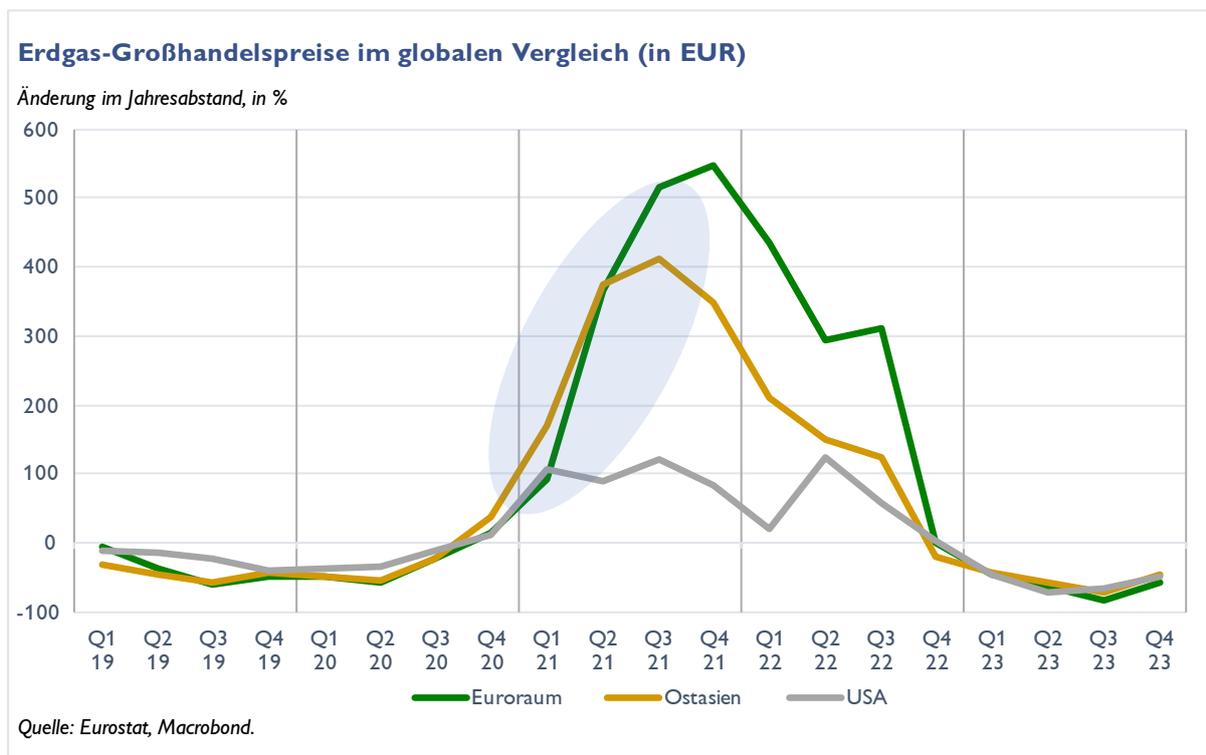
Die Entwicklung der Erdgaspreise im Euroraum ist selbstverständlich im Zusammenhang mit dem globalen Erdgasmarkt zu betrachten. In diesem sind insbesondere die Europäische Union sowie Ostasien (v. a. China, Japan und Korea) wichtige Importregionen, während u.a. Russland und die USA gewichtige Exportländer sind. Die globale Vernetzung wird insbesondere durch das Flüssiggas (LNG)-Segment des Erdgasmarktes hergestellt. Von den weltweit getätigten Erdgasimporten entfallen etwa 40 % auf LNG, von den EU-Importen etwa 20 % und von Chinas Importen etwa zwei Drittel auf LNG.

Die Importregionen EU und Ostasien sind somit durch ihre Nachfrage nach LNG besonders eng verbunden, sodass sich die Bildung der Großhandelspreise für Erdgas in diesen beiden Regionen gegenseitig beeinflusst. Entsprechend zeigte sich 2021 der sehr starke Anstieg der Erdgas-Großhandelspreise im Euroraum auch in einem sehr starken Anstieg in Ostasien. Allerdings lag er im Euroraum mit rund 385 % im Jahresdurchschnitt noch deutlich höher als in Ostasien mit rund 330 % (siehe Grafik 4).



Eine genauere Betrachtung des zeitlichen Ablaufs zeigt, dass der Anstieg des Erdgaspreises im Jahresabstand nur im 1. Quartal 2021 in Ostasien höher als im Euroraum war, während er im 3. und 4. Quartal im Euroraum markant höher ausfiel (siehe Grafik 5).² Die größere Steilheit der Euroraum-Kurve im 2., 3. und 4. Quartal resultierte insbesondere aus den jeweils deutlich höheren Anstiegen im Quartalsabstand, also gegenüber dem Vorquartal, als in Ostasien. Schon diese Beobachtung legt nahe, dass spätestens nach dem 1. Quartal 2021 der Preisauftrieb vom Euroraum ausging und nicht von Ostasien bzw. China.

² Im 1. Quartal 2021 war der Preisanstieg im Jahresabstand (also gegenüber dem 1. Quartal 2020) in Ostasien höher als im Euroraum, obwohl auch in diesem Quartal der Preisanstieg im Quartalsabstand (also gegenüber dem 4. Quartal 2020) im Euroraum (leicht) höher als in Ostasien ausfiel. Die Quartalsänderung im 4. Quartal 2020 war jedoch in Ostasien deutlich höher als im Euroraum, was den Preisanstieg im Jahresabstand in Ostasien (36 %) schon auf ein höheres Niveau als im Euroraum (15 %) gehoben hatte. Der Preisanstieg im Jahresabstand erhöhte sich dann vom 4. Quartal 2020 auf das 1. Quartal 2021 in Ostasien trotz des (leicht) geringeren Preisanstiegs im Quartalsabstand deshalb viel stärker als im Euroraum, weil die Quartalsänderung im 1. Quartal 2020 aus der Jahresänderung im 1. Quartal 2021 herausgefallen ist und diese in Ostasien durch den früheren Beginn der Pandemie stärker negativ als im Euroraum war (sog. Basiseffekt).

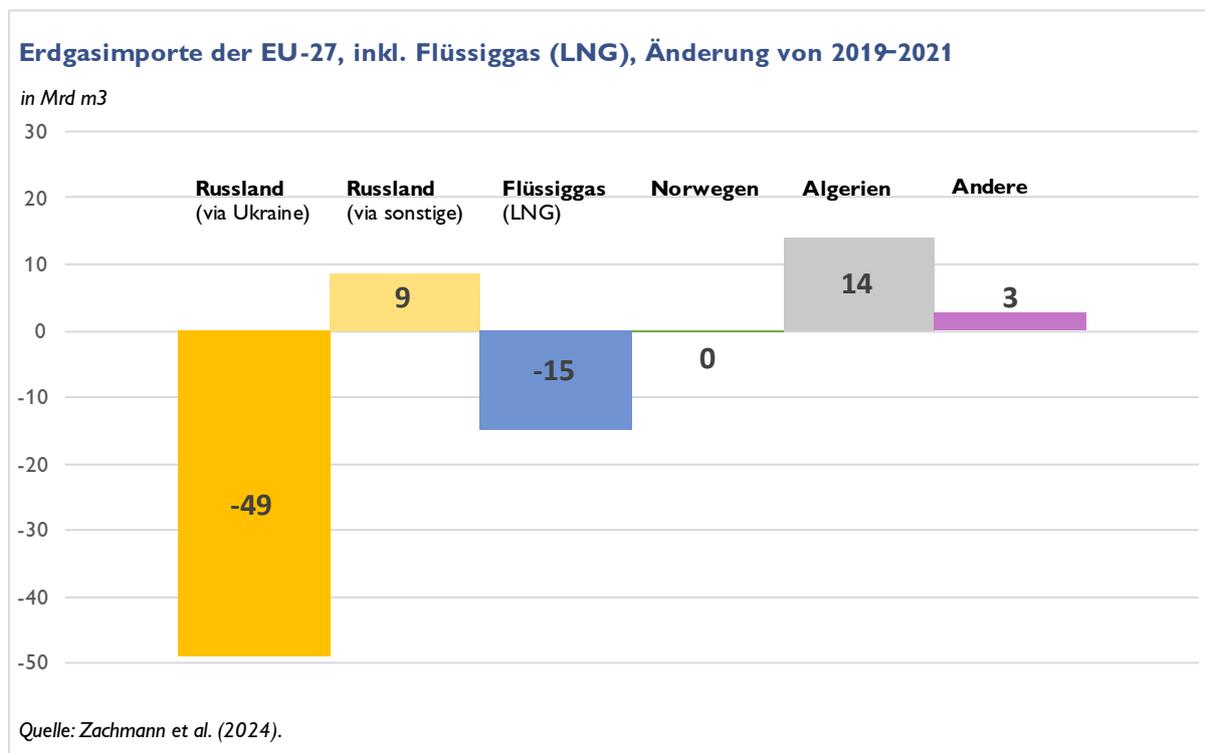


Russland kürzte 2021 seine Erdgaslieferungen in die EU über die Ukraine massiv – was die Erdgas-Großhandelspreise im Euroraum in diesem Jahr extrem in die Höhe trieb.

Die unterschiedliche Preisentwicklung zeigte, dass die Ursache des Preisauftriebs im Euroraum zu suchen ist. Dennoch soll hier noch eine Frage aufgeworfen werden: Hat vielleicht eine starke zusätzliche Erdgasnachfrage aus China die LNG-Importe so massiv von der EU in Richtung Ostasien umgelenkt, dass sich das Erdgas-Angebot in der EU stark verringerte, während gleichzeitig die Nachfrage innerhalb der EU nach der Pandemie zunahm, wodurch die Erdgaspreise durch die Decke schossen?

Hier ist es hilfreich, ergänzend zu den Preisdaten einen Blick auf die Importmengen der Europäischen Union zu werfen. Da die gesamtwirtschaftliche Aktivität nach dem Einbruch 2020 wieder auf annähernd das Vorkrisen-Niveau 2019 stieg, ist die Veränderung der Importmengen im Jahr 2021 gegenüber jenen im Jahr 2019 relevant für ein besseres Verständnis davon, warum die Erdgaspreise 2021 so stark stiegen, dass sie das Niveau 2019 um ein Mehrfaches übertrafen.

Tatsächlich gab es einen deutlichen Rückgang der LNG-Importmenge, der jedoch durch erhöhte Erdgasimporte aus Algerien (über die Mittelmeerleitung Trans-Med) kompensiert werden konnte. Viel gewichtiger war jedoch der massive Rückgang der Erdgasimporte aus Russland, und zwar insbesondere der Lieferungen über die Ukraine (siehe Grafik 6).



Im Pandemie-Jahr 2020 sanken die gesamten Erdgasimporte der EU-27 aus Russland um rund 20 %. Dabei verringerte sich die Lieferung ausschließlich bei der Leitung durch die Ukraine (−47 %), während die Lieferung über die anderen Leitungen in Summe sogar leicht erhöht wurde (+5 %). Trotz der gestiegenen Nachfrage erhöhten sich im Gesamtjahr 2021 die gesamten Erdgaslieferungen aus Russland nicht, sondern nahmen sogar gegenüber dem tiefen Pandemie-Niveau 2020 weiter ab. Auch 2021 beschränkte sich der Rückgang ausschließlich auf die Ukraine-Leitung (−17 % gegenüber 2020). Über die anderen Leitungen wurde in Summe eine leichte Zunahme verzeichnet (+3 %). Besonders massiv war die Kürzung der Erdgaslieferungen aus Russland im 2. Halbjahr 2021; sie betraf auch die Jamal-Leitung durch Belarus und Polen, sodass in diesem Halbjahr auch bei den Nicht-Ukraine-Leitungen in Summe ein Rückgang der Lieferungen resultierte. Keine Kürzung nahm Russland jedoch bei der direkten Nord-Stream-Leitung nach Deutschland vor.

Diese Kürzungen der Erdgaslieferungen aus Russland hatten umfassende Entnahmen aus den EU-Lagerbeständen zur Folge. Schon ab Mai 2021 lag der EU-Lagerbestand auf dem Minimum der Jahre 2015–2020 und ab August zunehmend darunter. Dabei fällt besonders auf, dass sich der Füllstand der Erdgasspeicher im Eigentum des staatlichen russischen Erdgas-Exportunternehmens Gazprom ab Mai 2021 kaum erhöhte und Anfang Oktober 2021 etwa 80 % unter dem Minimum der Jahre 2015–2020 lag. Gazprom hatte insbesondere 2015, also ein Jahr nach Russlands Teilinvasion in der Ukraine (Krim und Donbass), große Erdgasspeicher in Deutschland von der BASF-Tochter Wintershall erworben – mit einer Bürgschaft des deutschen Staates über 1,8 Mrd EUR.

Im 2. Halbjahr 2021 trieben der außergewöhnlich niedrige Lagerbestand und das Ausbleiben des schrittweisen Lageraufbaus vor Beginn der Wintersaison die Verunsicherung und die Großhandelspreise für Erdgas im Euroraum extrem in die Höhe: nämlich um +94 % im Quartalsabstand im 3. Quartal 2021 und dann weiter um +96 % im 4. Quartal. Auch ohne die spätere Vollinvasion Russlands in der Ukraine hätte dies 2022 die Energiepreise für private Haushalte weiter massiv erhöht und zu einer starken Inflationsbeschleunigung geführt.

Ergänzend anzumerken ist, dass Russland 2021 mehr Erdgas produzierte als 2019 und auch über ausreichende Lieferkapazitäten verfügte. Dies gilt im Übrigen auch für die globale Erdgasproduktion. Daher erscheint auch die Hypothese nicht sehr plausibel, dass eine globale Angebotsverknappung infolge von Unterinvestitionen in die Erdgasförderung zu den Erdgaspreissteigerungen geführt hätte.

Einige Indizien sprechen dafür, dass Russland seine Erdgaslieferungen in die EU über die Ukraine aus politischen Motiven massiv kürzte.

Warum hat Russland, konkret die vom Kreml kontrollierte Gazprom, die Lieferungen gekürzt?

- Ein erster Erklärungsansatz wäre, dass es Gazprom „nur“ um eine betriebswirtschaftliche Gewinnmaximierung ging – durch Ausnutzen seiner Monopolstellung und Abschöpfen der Monopolrente (geringere Menge, höherer Preis, gleicher oder sogar höherer Gewinn). Dagegen spricht, dass die Lieferungen selektiv nach Transportleitungen gekürzt wurden. Zudem ist es sehr unwahrscheinlich, dass Gazprom aus betriebswirtschaftlicher Perspektive plötzlich 2021 die kurzfristige Gewinnmaximierung forciert und die langfristige Gewinnmaximierung ausgeblendet haben soll. Immerhin musste Gazprom davon ausgehen, dass derartige Preisanstiege Folgendes nach sich ziehen würden: eine Diversifizierung der Lieferanten, eine beschleunigte Substitution zu anderen Energieträgern und Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz.
- Daher erscheint es wahrscheinlicher, dass etwas anderes bezweckt wurde: nämlich politischen Druck gegenüber den Behörden in Deutschland bzw. in der EU, die für die Betriebsgenehmigung einer neuen direkten Pipeline nach Deutschland zuständig waren, aufzubauen – und zugleich die Ukraine ihre wirtschaftliche Abhängigkeit spüren zu lassen, um ihre Bereitschaft für Zugeständnisse zu erhöhen. Gestützt wird diese Erklärung auch durch das am 2. Juni 2024 öffentlich bekannt gewordene Informationspapier der Fachabteilung des deutschen Bundeswirtschaftsministeriums vom 6. August 2021.
- Nicht auszuschließen ist auch, dass Russland in Verbindung mit dem bereits geplanten Angriffskrieg gegen die Ukraine beabsichtigte, die EU durch eine starke Verunsicherung auf dem Erdgasmarkt infolge bereits sehr hoher Preise und sehr niedriger Lagerstände unter Druck zu setzen, damit diese auf den Einmarsch in die Ukraine nicht mit scharfen Maßnahmen reagieren würde. Damit sollten wohl insbesondere mögliche Sanktionen gegen Erdgasimporte aus Russland noch schwieriger und damit unwahrscheinlicher gemacht werden. Dies war dann auch der Fall: so erfolgte zum Beispiel der Ausschluss

Russlands aus dem SWIFT-Zahlungssystem nicht vollumfänglich, um u. a. Zahlungskanäle für Erdgasimporte aus Russland offenzuhalten.

Jedenfalls war es etlichen Indizien zufolge nicht das erste Mal, dass Russland seine Erdgasexporte als politisches Instrument einsetzte.³

Faktum ist, dass Russland seine Erdgasexporte in die EU nach dem Februar 2022 weiter massiv einschränkte. Doch warum stiegen die Erdgas-Großhandelspreise 2022 nicht mindestens ebenso stark wie im Jahr 2021? Der viel schwächere Preiszuwachs 2022 hat mindestens zwei Gründe.

- Erstens bewirkte schon der extreme Preisanstieg – insbesondere im 2. Halbjahr 2021 – die Einleitung einer Gegenreaktion: Erdgas-Importe aus anderen Herkunftsländern wurden forciert. Unter anderem wurden ab dem 4. Quartal 2021 die Flüssiggas (LNG)-Importe ausgedehnt. So gab es eine Umlenkung von LNG-Lieferungen in die EU statt nach China, und außerdem erhöhten die USA ihre LNG-Exporte.
- Zweitens wuchs nach der Völlinvasion Russlands die Bereitschaft, auf den vergangenen extremen Preisanstieg und die weitere massive Kürzung der Erdgas-Lieferungen rasch und umfassend zu reagieren. Das war dem Bewusstsein geschuldet, sich in einer Erpressungssituation zu befinden und mit aggressiven Absichten konfrontiert zu sein. Folglich wurden die Erdgas-Importe verstärkt diversifiziert und zudem der Erdgasverbrauch deutlich verringert. Zugleich sank der gesamte Energieverbrauch der EU in einem noch größeren absoluten Ausmaß (gemessen in Terajoule), wobei der Kohleverbrauch nur marginal zurückging. Neben echten Einsparungsmaßnahmen spielte hier auch die Abschwächung des Wachstums der wirtschaftlichen Aktivität eine Rolle. Die Minderung des Erdgasverbrauchs wurde dabei zu einem (eher geringen) Teil auch mittels Substitution durch Kohle erreicht.

Chinas besonders starke LNG-Nachfrage Ende 2020 und Anfang 2021 war ein Faktor für den Anstieg des Erdgas-Großhandelspreises im Euroraum am Jahresanfang 2021 – jedoch von zweitrangiger Bedeutung für den extremen Anstieg im Gesamtjahr 2021.

Die Erdgasimporte Ostasiens und vor allem Chinas im Jahr 2021 waren höher als im Jahr 2019, insbesondere aufgrund zusätzlicher LNG-Importe. Diese zusätzlichen Volumina wurden vor allem durch die Ausweitung der LNG-Exporte der USA abgedeckt. Im 4. Quartal 2020 und im 1. Quartal 2021 stieg Chinas Nachfrage nach LNG jedoch besonders stark, weshalb

³ Unter anderem musste die Ukraine (und indirekt die EU) diese Erfahrung bereits nach der Orangen Revolution im Jahr 2005 machen, mit Zuspitzung Anfang 2006 vor den Parlamentswahlen im März. Zudem 2009, als Ministerpräsidentin Julija Tymoschenko massiv unter Druck gesetzt wurde, einen Vertrag zu überhöhten Preisen abzuschließen – wenige Monate vor den Präsidentschaftswahlen im Februar 2010. Dies wurde ihr dann auch zum Verhängnis, da ihr ausgerechnet der von Russland unterstützte Gegenkandidat Wiktor Janukowytsch diesen Vertragsabschluss als Landesverrat vorwarf. Er gewann die Wahlen und brachte dann Tymoschenko mit der Anklage des Landesverrats in einem rechtswidrigen Prozess für mehrere Jahre ins Gefängnis.

LNG-Lieferungen nach China statt in die EU umgelenkt wurden. Fast der gesamte Rückgang der LNG-Importe der EU im Jahr 2021 gegenüber dem Jahr 2019 (siehe Grafik 6) resultierte aus diesen beiden Quartalen. Wie oben ausgeführt war im 4. Quartal 2020 auch der Anstieg der Erdgaspreise im Quartalsabstand (gegenüber dem Vorquartal) in Ostasien höher als im Euroraum. Danach wendete sich das Blatt: 2021 übertraf die Quartalsänderung der Erdgaspreise im Euroraum jene in Ostasien in jedem Quartal, wenn auch im 1. Quartal 2021 nur geringfügig.

Chinas zusätzliche Nachfrage nach Erdgas beeinflusste also Anfang 2021 den Anstieg des Erdgas-Großhandelspreises im Euroraum. Für die enorme Steigerung des Erdgas-Großhandelspreises im Gesamtjahr 2021 war dieser Faktor jedoch schon rein mengenmäßig eindeutig zweitrangig.

Chinas steigende Erdgasnachfrage resultiert teilweise aus dem Ersatz von Kohle in einzelnen Sektoren – trotzdem steigt Chinas gesamter Kohleverbrauch noch.

Versucht China seinen Kohleverbrauch aus klimapolitischen Gründen konsequent zu verringern und setzt stattdessen auf Erdgas als Brückentechnologie, was seine Erdgasnachfrage in die Höhe schnellen lässt?

Auch wenn dies der Fall wäre, so wissen wir bereits aus dem vorherigen Abschnitt: der Beitrag von Chinas Erdgasnachfrage zum Anstieg der Erdgas-Großhandelspreise im Euroraum 2021 – und damit zur Inflation 2022 – war zweitrangig. Es kann daher keinesfalls von einem klimapolitikbedingten Inflationsschub („greenflation“) gesprochen werden.

Doch zurück zur obigen Frage, die wir auch so stellen könnten: Ersetzt China seit Jahren aktiv Kohle durch Erdgas, um klimapolitische (Zwischen-)Ziele zu erreichen?

Einerseits gibt es in China tatsächlich seit Jahren eine Politik des sektoralen Kohleausstiegs. Seit 2016 wird die Verwendung von Kohle in kleinen Industriekesseln sowie in kleinen Brennöfen für die Baustoff-Herstellung aktiv zurückgedrängt. Teilweise werden kleinere, ineffizientere Anlagen durch größere und effizientere ersetzt, die allerdings ebenfalls Kohle verwenden. Zum Teil werden aber solche Mini-Anlagen auch ersatzlos stillgelegt bzw. durch elektrische Anlagen oder mit Erdgas betriebenen Anlagen ersetzt. Seit 2017 wird auch die direkte Verwendung von Kohle in privaten Haushalten aktiv zurückgedrängt: durch den Umstieg auf elektrischen Strom oder Erdgas („coal-to-electricity switching“ sowie „coal-to-gas switching“).

Andererseits ist das Hauptziel dieser Kohleausstiegspolitik nicht der Klimaschutz, sondern die lokale Luftreinhaltung. Dennoch überlappen sich beide Ziele teilweise, denn das Anstreben der Luftreinhaltung senkt auch die Treibhausgas-Emissionen der betroffenen Bereiche. Dies gilt selbstverständlich bei ersatzloser Stilllegung von Anlagen und beim Umstieg auf elektrischen Strom, außerdem beim Umstieg auf Erdgas insoweit, als die CO₂-Emissionen pro Energieeinheit bei Erdgas 40 % bis 50 % geringer als bei Kohle sind. Allerdings sollte dabei nicht übersehen werden, dass sowohl Kohle als auch Erdgas substanzielle Methan-Emissionen verursachen.

Der Fokus auf die lokale Smog-Bekämpfung bedeutet jedoch, dass diese Kohleausstiegspolitik nur ein kleines Segment der gesamten Kohleverwendung in China erfasst. 2015 umfassten die

betroffenen Bereiche (kleine Industriekessel, kleine Brennöfen für Baustoffe, private Haushalte zu jeweils etwa einem Drittel) rund 60 % des Endverbrauchs von Kohle (d. h. der Verwendung in Nicht-Energie-Unternehmen und privaten Haushalten), der seinerseits insgesamt weniger als 30 % des Gesamtverbrauchs an Kohle darstellte. Schon damals entfiel also der Großteil des Kohleverbrauchs auf die Kohle-Verstromung. Seit 2015 ist der Endverbrauch auch aufgrund der dargestellten Kohleausstiegspolitik gesunken.

Im Gegensatz dazu ist der Verbrauch von Kohle zur Produktion von elektrischer Energie (sog. Umwandlungseinsatz von Kohle) weiter gestiegen, auch von 2019 bis 2021, sodass sein Anteil nun bei rund 85 % des Gesamtverbrauchs an Kohle liegt. Daher ist auch der Kohleverbrauch insgesamt gestiegen: von 2015 bis 2019 um 3,5 % und dann von 2019 bis 2021 weiter um 9,5 % (sowie 2021 bis 2022 um fast 5 %). Parallel ist der Anteil von Kohle am gesamten Primärenergieverbrauch Chinas zwar von 67 % im Jahr 2015 auf 61 % im Jahr 2019 kontinuierlich zurückgegangen, dann jedoch bis 2021 unverändert bei 61 % geblieben. Tatsächlich lässt die Umsetzung einer umfassenden Klimaschutzpolitik weiter auf sich warten. Es wurde zwar der Plan verlautbart, dass 2030 die Spitze der CO₂-Emissionen erreicht werden soll, aber gegenwärtig gibt es noch die Politik, die Kohleverwendung auszuweiten. Da der gesamte Kohleverbrauch im Rest der Welt (d. h. ohne China) von 2015 bis 2019 um 2,7 % und dann von 2019 bis 2021 weiter um 2,6 % gefallen ist, ist Chinas Anteil am Weltverbrauch von Kohle von 52 % (2015) auf 57 % (2021) gestiegen.

Chinas Ersatz von Kohle durch Erdgas in einzelnen Sektoren kann die Zuspitzung von Chinas LNG-Nachfrage Ende 2020 und Anfang 2021 nicht erklären – sie resultierte vielmehr aus einer außergewöhnlichen Kältewelle auch als Folge des Klimawandels.

Dennoch verbleibt, dass China seit Jahren eine Politik des partiellen Kohleausstiegs betreibt, die zum Teil auch zu einer schrittweise höheren Erdgasnachfrage geführt hat. Der gesamte Anstieg der Erdgasnachfrage von 2015 bis 2019 resultierte zu geschätzt rund drei Viertel aus der Kohleausstiegspolitik. Die gesamte zusätzliche Erdgasnachfrage in diesen Jahren wurde zu etwa 60 % durch zusätzliche Importe gedeckt. Diese gestiegene Importnachfrage Chinas führte jedoch zu keinen massiven Verwerfungen auf dem globalen Erdgasmarkt, da die Erdgasexporte der USA noch stärker anstiegen. Dadurch gingen die Großhandelspreise für Erdgas auch in Ostasien im Jahr 2019 deutlich zurück (siehe Grafik 3). 2020 und 2021 fiel der jährliche Anstieg der Erdgasnachfrage infolge der Kohleausstiegspolitik niedriger aus als zuvor. 2016 bis 2019 waren nämlich bereits die drängenden Probleme der besonders gravierenden „Dreckschleuder“ und die leichter und rascher umstellbaren Anlagen angegangen worden. Der gesamte Anstieg der Erdgasnachfrage 2020 und 2021 resultierte daher zu einem geringeren Anteil als zuvor, nämlich zu etwa der Hälfte, aus der Kohleausstiegspolitik. Somit war der Anstieg etwa gleich hoch wie in den beiden Vorjahren 2018 und 2019. Es liegt daher nicht nahe, die Zuspitzung der LNG-Importe Chinas Ende 2020 und Anfang 2021 sowie den einhergehenden markanten Anstieg des

Großhandelspreises für Erdgas primär mit dem Hinweis auf die Kohleausstiegspolitik Chinas zu erklären.

Entscheidend war vielmehr, dass Nordost-China die schlimmste Kältewelle seit den 1960er Jahren erlebte. Dabei weisen chinesische Klimaforscher:innen darauf hin, dass die Intensität (und die Häufigkeit) dieser Kältewellen mit dem Klimawandel zunimmt, weil die relative Erwärmung über der Arktis die kalten Polarwinde Richtung Süden drängt. Kurz gesagt: der Anstieg des Erdgaspreises Anfang 2021 war eher eine Folge des Klimawandels als einer Klimapolitik.

Im Gegensatz zum Euroraum führte der Anstieg des Erdgas-Großhandelspreises 2021 in China nicht zu einem Inflationsschub – u. a. weil Langfristverträge an den Erdölpreis gebunden sind und Erdgas einen kleineren Anteil am Energie-Mix hat.

Dies hat mehrere Gründe. Erstens ist die Preisbildung bei den Erdgasimporten zu nennen. Insbesondere das Ausmaß, in dem die Großhandelspreise für Erdgas, das für kurzfristige Lieferungen auf dem Kassamarkt gehandelt wird, auf andere Importmengen angewendet wird. In der Europäischen Union werden seit etlichen Jahren fast alle Importverträge von der Marktpreis-Orientierung dominiert. Im Gegensatz dazu ist es in Ostasien üblich, den Preis auf dem Kassamarkt nur für kurzfristige Importe von LNG anzuwenden. Demgegenüber orientieren sich langfristige Lieferverträge für LNG sowie für Pipeline-Gas nicht am unmittelbaren Marktpreis, sondern sind oft auf den Erdölpreis indexiert. In China entfallen etwa zwei Drittel der Importe auf LNG und von diesen LNG-Importen nur etwa 35 % auf kurzfristige Importe. Der im Vergleich zum Erdöl viel größere Anstieg des Großhandelspreises für Erdgas im Jahr 2021 erhöhte daher den durchschnittlichen Importpreis in der EU weitaus stärker als in Ostasien.

Zweitens hat Erdgas in China trotz seines gestiegenen Anteils seit 2015 eine viel geringere Bedeutung im gesamten Energieverbrauch als in der EU. 2021 entfielen in China 8 % des Primärenergie-Verbrauchs auf Erdgas, während es in der EU 25 % waren.

Drittens können die Regulierungen in China – für den Erdgaspreis für private Haushalte sowie für die Strompreisbildung im Großhandel und den Strompreis für private Haushalte – von jenen im Euroraum bzw. in der EU sowie in einzelnen EU-Ländern deutlich abweichen.

Literaturverzeichnis

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. 2021. Information der Fachabteilung an Herrn Minister [Bundesminister für Wirtschaft und Energie Peter Altmaier] vom 6. August 2021.

Böck, M. und T. Zörner. 2023. Natural gas prices and unnatural propagation effects: The role of inflation expectations in the euro area. CEPR and VoxEU. 30. April.

Chi, M. 2021. Chilly winter due to global warming: Expert. In: Chinadaily.com.cn. 9. November.

Institute of Energy, Beijing University. 2021. 中国散煤综合治理研究报告 2021 – China Dispersed Coal Management Report 2021. 15. September.

Institute of Energy, Beijing University. 2023. 中国散煤综合治理研究报告 2023 – China Dispersed Coal Management Report 2023. 19. September.

International Energy Agency (IEA). 2019. Coal 2019 – Analysis and forecast to 2024. 17. Dezember.

International Energy Agency (IEA). 2020. Coal 2020 – Analysis and forecast to 2025. 18. Dezember.

International Energy Agency (IEA). 2021. Coal 2021 – Analysis and forecast to 2024. 17. Dezember.

International Energy Agency (IEA). 2022. Coal 2022 – Analysis and forecast to 2025. 16. Dezember.

International Energy Agency (IEA). 2023. Coal 2023 – Analysis and forecast to 2026. 15. Dezember.

International Energy Agency (IEA). 2019. Gas 2019 – Analysis and forecast to 2024. Juni.

International Energy Agency (IEA). 2020. Gas 2020. Juni.

International Energy Agency (IEA). 2021. Gas Market Report, Q1-2021. Jänner.

International Energy Agency (IEA). 2021. Gas Market Report, Q2-2021. April.

International Energy Agency (IEA). 2021. Gas Market Report, Q4-2021 including Global Gas Security Review 2021. Oktober.

International Energy Agency (IEA). 2022. Gas Market Report, Q1-2022 including Gas Market Highlights 2021. Jänner.

International Energy Agency (IEA). 2022. Gas Market Report, Q2-2022 including Global Gas Review 2021. April.

International Energy Agency (IEA). 2022. Gas Market Report, Q4-2022 including Global Gas Security Review 2022. Oktober.

International Energy Agency (IEA). 2023. Gas Market Report, Q1-2023 including Gas Market Highlights 2022. Februar.

International Energy Agency (IEA). 2023. Gas Market Report, Q2-2023. Mai.

International Energy Agency (IEA). 2023. Medium-Term Gas Report 2023 – including the Gas Market Report, Q4-2023. Oktober.

International Energy Agency (IEA). 2023. World Energy Balances. Update Juli 2023.

International Energy Agency (IEA). 2023. World Energy Statistics. Update Juli 2023.

- Li, H., Y. Li, L. Zhang und Y. Zhou. 2023.** On the evaluation of the “coal-to-gas” project in China: A life cycle cost analysis. In: *Energy for Sustainable Development* 73 (2023).116–125.
- Liu, C., B. Zhu, J. Ni und C. Wei. 2021.** Residential coal-switch policy in China: Development, achievement, and challenge. *Energy Policy* 151 (2021) 112165.
- National Bureau of Statistics of China. 2021.** China Statistical Yearbook 2021. <https://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/yearbook/>.
- National Bureau of Statistics of China. 2023.** China Statistical Yearbook 2023. <https://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/yearbook/>.
- National Resources Defense Council (NRDC). 2018.** 中国散煤综合治理调研报告 2018 – China Dispersed Coal Management Report 2018. <http://coalcap.nrdc.cn>. 2018/08.
- National Resources Defense Council (NRDC). 2020.** 中国散煤综合治理研究报告 2020 – China Dispersed Coal Management Report 2020. <http://coalcap.nrdc.cn>. 2020/09.
- National Resources Defense Council (NRDC). 2021.** 2022 Dispersed Coal Report Release. <http://www.nrdc.cn/news>. 21. September 2021.
- Reininger, T. 2022.** [Global energy and cereals prices and Russia's war against Ukraine – Preliminary first assessment](#). In: *Konjunktur aktuell – September 2022*. OeNB.
- Richter, F. und D. Schraven. 2022.** Bundesregierung stützte Übergabe der deutschen Gasspeicher an Gazprom mit 1,8 Milliarden Euro. *Correctiv*. 30. Juni.
- Zachmann, G., G. Sgaravatti und B. McWilliams. 2022.** European natural gas imports. <https://www.bruegel.org/dataset/european-natural-gas-imports>. 13. September.
- Zachmann, G., G. Sgaravatti, B. McWilliams und U. Keliuskaitė. 2024.** European natural gas imports. <https://www.bruegel.org/dataset/european-natural-gas-imports>. 23. Jänner.
- Zörner, T. und N. Petz. 2022.** Macroeconomic Implications and Differences of Oil and Gas Price Shocks. *SUERF Policy Brief No 335*. Mai.

© Oesterreichische Nationalbank, 2024. Alle Rechte vorbehalten.
Adresse: Otto-Wagner-Platz 3, 1090 Wien
Postfach 61, 1011 Wien
Website: www.oenb.at

Reproduktionen für nicht kommerzielle Verwendung, wissenschaftliche Zwecke und Lehrtätigkeit sind unter Nennung der Quelle freigegeben.

Die in dieser Studie zum Ausdruck gebrachte Meinung gibt nicht notwendigerweise die Meinung der Oesterreichischen Nationalbank oder des Eurosystems wieder.

Die Autor:innen der OeNB verwenden grundsätzlich inklusive Sprache. Bei etablierten Fachwörtern und Wendungen, die (auch) juristische Personen bezeichnen, kann es jedoch fallweise vorkommen, dass aus Gründen der Klarheit und Lesbarkeit darauf verzichtet wird.

Datenschutzinformationen: www.oenb.at/datenschutz

ISSN 2960-5075 (online)