

Lehmann, Robert; Schult, Christoph

Article

Auswirkung eines potenziellen Gasdefizits auf die industrielle Wertschöpfung der Bundesländer

ifo Dresden berichtet

Provided in Cooperation with:

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

Suggested Citation: Lehmann, Robert; Schult, Christoph (2024) : Auswirkung eines potenziellen Gasdefizits auf die industrielle Wertschöpfung der Bundesländer, ifo Dresden berichtet, ISSN 0945-5922, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, Niederlassung Dresden, Dresden, Vol. 31, Iss. 6, pp. 15-16

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/308544>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Robert Lehmann und Christoph Schult*

Auswirkung eines potenziellen Gasdefizits auf die industrielle Wertschöpfung der Bundesländer

Der vorliegende Artikel präsentiert industrielle Wertschöpfungsverluste der Bundesländer, welche aus einer potenziellen Gasmangellage resultieren würden. Die größten Verluste würden sich für Rheinland-Pfalz (-2,2%) ergeben. Hamburg müsste mit den geringsten Verlusten (-0,7%) rechnen. Maßgeblich für die regionalen Verlustunterschiede sind wirtschaftsstrukturelle Besonderheiten, allen voran der Anteil gasintensiver Produktionsbereiche.

Der Beginn der russischen Invasion in die Ukraine am 24. Februar 2022 und die anschließend verhängten Sanktionen des Westens gegenüber Russland entfachten eine hitzig geführte Debatte in Deutschland, wie hoch die wirtschaftlichen Auswirkungen eines möglichen Lieferstopps russischen Gases ausfallen könnten. Insbesondere die Studie von Bachmann et al. (2024) erfuhr starkes öffentliches Interesse. Gegenüber den Stimmen, die von desaströsen Folgen eines Gasembargos ausgingen, bezifferten Bachmann et al. (2024) die gesamtwirtschaftlichen Folgen für Deutschland insgesamt als beherrschbar (Verlust an Wirtschaftsleistung zwischen 0,2% und 2,3%). Über die Auswirkungen für die deutschen Bundesländer, die von starken wirtschaftsstrukturellen Unterschieden geprägt sind, liegen hingegen wenig Erkenntnisse vor.¹ Der vorliegende Blickpunkt präsentiert ein zentrales Ergebnis von Lehmann und Schult (2024): die industriellen Wertschöpfungsverluste der einzelnen Bundesländer bei Eintritt einer Gasmangellage.

Die vorliegende Analyse fußt auf den Simulationsergebnissen der Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose (2022) zu einem möglichen nationalen Gasdefizit. Unter Berücksichtigung der Gasnachfrage, des Gasangebots ohne russische Gaslieferungen und unter Ausschöpfung verbleibender Bezugsquellen, der Gasspeicher und der Unsicherheit bezüglich der Ausprägung dieser drei Größen wird ein monatliches Gasspeicherprofil für die Jahre 2023 bis 2025 abgeleitet. Dieses Speicherprofil und ein sich daraus ergebendes Gasdefizit werden im Anschluss in eine Input-Output-Analyse (IO-Analyse) eingepflegt, um potenzielle Wertschöpfungsverluste für die einzelnen Bundesländer zu beziffern. Auf Basis dieser Simulationen ergibt sich ein Gasdefizit für die Industrie von 30 TWh, was ungefähr 10% der jährlichen Erdgasnachfrage des Verarbeitenden Gewerbes entspricht. Wir berechnen die Verluste ausschließlich für und innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes und schalten Auswirkungen auf die Dienstleistungsbereiche aus.² Damit beziffern wir nur industrielle Wertschöpfungsverluste und keine gesamtwirtschaftlichen Effekte. Die IO-Analyse basiert auf zwei Runden. In der ersten Runde werden die Wertschöpfungsverluste der einzelnen industriellen Wirtschaftsbereiche (2-Steller) unter der Maßgabe des Gasdefizits und damit der Reduktion von Vorleistungen berechnet. Die zweite Runde beleuchtet hinge-

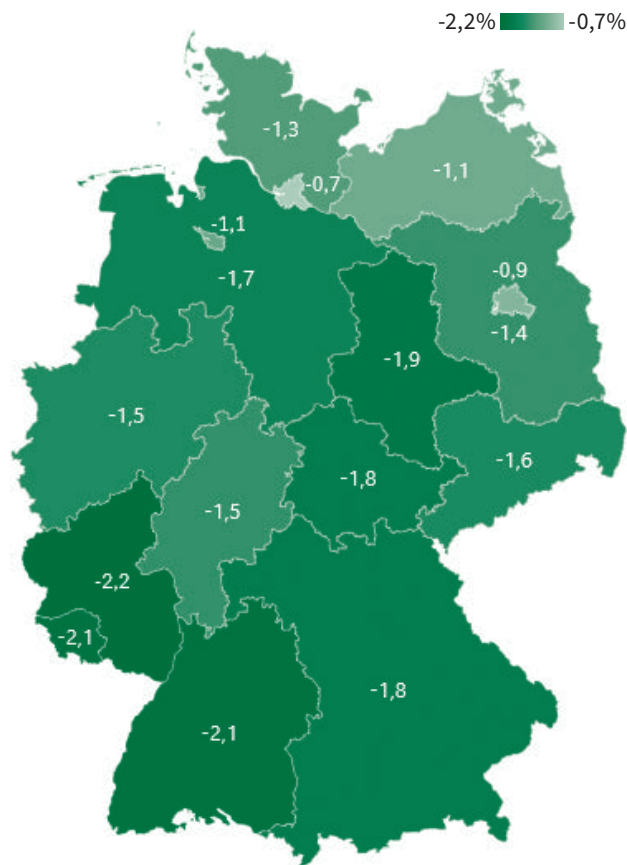
gen die sich anschließenden Wertschöpfungsverluste aufgrund der industriellen Verflechtungen zwischen den Bereichen und Bundesländern. Der gesamte industrielle Wertschöpfungsverlust ist die Summe der beiden Runden. Die zentrale Besonderheit unserer Studie liegt in der Verwendung bundeslandspezifischer Informationen. Während sich Holtemöller et al. (2022) der IO-Tabelle für Deutschland bedienen, was der Annahme gleicher Produktionsstrukturen in allen Bundesländern entspricht, nutzen wir IO-Tabellen für jedes einzelne Bundesland, aggregiert aus Kreisangaben. Diese Tabellen werden von Krebs (2020) bereitgestellt. Damit können wir explizit die regionalen Verflechtungen zwischen den Wirtschaftsbereichen und Bundesländern modellieren sowie wirtschaftsstrukturelle Unterschiede besser abbilden.³

Sofern es zu einem Gasdefizit kommen sollte, dürften die Wertschöpfungsverluste in Rheinland-Pfalz am größten (-2,2%) und in Hamburg am geringsten (-0,7%) ausfallen (vgl. Abb. 1). Die Rangfolge der Bundesländer ist dabei zu einem großen Teil getrieben durch den Anteil gasintensiver Produktionsbereiche. So finden wir eine Korrelation von -0,93 zwischen der Rangfolge des Beschäftigungsanteils in gasintensiven Wirtschaftsbereichen⁴ und der Rangfolge der industriellen Wertschöpfungsverluste. Die potenziellen Verluste in Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt lassen sich vor allem durch den hohen Anteil der Chemischen Industrie erklären. Für Baden-Württemberg und das Saarland ist die starke Präsenz der Metallindustrie ausschlaggebend. Der Haupteffekt in Bayern und Thüringen entsteht durch die hohe Präsenz der Glasindustrie; in Mecklenburg-Vorpommern ist die Nahrungs- und Futtermittelindustrie entscheidend. Für Hamburg und Berlin sind die geringsten Verluste zu erwarten, was wohl an der geringen Bedeutung der Industrie in diesen Bundesländern begründet liegt.

Insgesamt sind es vor allem wirtschaftsstrukturelle Besonderheiten, die die Unterschiede in den Effekten zwischen den Bundesländern erklären. Da sich die lokalen Strukturen

* Dr. Robert Lehmann ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des ifo Zentrums für Makroökonomik und Befragungen am ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V., Dr. Christoph Schult ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Makroökonomik des Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung Halle.

Abb. 1

Industrielle Wertschöpfungsverluste eines möglichen Gasdefizits

Quelle: Darstellung des ifo Instituts, © GeoNames, Microsoft, TomTom, unterstützt von Bing.

teils deutlich von der Wirtschaftsstruktur Gesamtdeutschlands unterscheiden, ist es ratsam solche Analysen auf Basis regionalspezifischer Informationen und Datengrundlagen durchzuführen. Dies kann aber nur dann geschehen, sofern das regionale Datenangebot in Deutschland weiter ausgebaut wird.

LITERATUR

Bachmann, R., D. Baqaee, C. Bayer, M. Kuhn, A. Löschel, B. Moll, A. Peichl, K. Pittel und M. Schularick (2024), „What if? The Macroeconomic and Distributional Effects for Germany of a Stop of Energy Imports from Russia“, *Economica* 91 (364), S. 1 157-1 200.

Holtemöller, O., A. Lindner und C. Schult (2022), Regionale Effekte einer durch einen Lieferstopp für russisches Gas ausgelösten Rezession in Deutschland, IWH Policy Notes 1/2022, Halle (Saale).

Krebs, O. (2020), RIOTs in Germany – Constructing an Interregional Input-Output table for Germany, University of Tübingen Working Papers in Economics No. 132.

Lehmann, R. und C. Schult (2024), „Regional Industrial Effects in Germany from a Potential Gas Deficit“, *German Economic Review* 25 (3), S. 147-163.

Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose (Hrsg.) (2022), On the Threat of a Gas Gap in Germany in the Event of a Suspension of Russian Deliveries, Special Report June 2022, Kiel.

- 1 Der Aufsatz von Holtemöller et al. (2022) stellt den ersten Versuch dar, die regionalen Auswirkungen abzuschätzen. Während Holtemöller et al. (2022) ihre Analysen auf die nationale Input-Output-Tabelle für Deutschland stützen, verwenden Lehmann und Schult (2024) eine Input-Output-Tabelle auf Kreisebene, deren Angaben auf Bundeslandebene aggregiert werden.
- 2 Bei einer Gasmanngelage wird vor allem die Industrie von der Gasversorgung getrennt, um die Strom- und Wärmeversorgung für sensible Gruppen wie Haushalte und soziale Dienstleistungen zu sichern. Die Verteilung von bspw. Gas in einer Mangellage ist geregelt in der EU-Verordnung 2017/1938. Der Anteil von Gas an der Stromerzeugung in Deutschland liegt unter 20%, und etwa 15% des Erdgases wird hierfür genutzt. Kohlekraftwerke könnten diesen Bedarf deutlich reduzieren, während im Verarbeitenden Gewerbe, besonders aber in der Chemischen Industrie, Prozesswärme nicht ohne Weiteres durch andere Energieträger ersetzt werden kann.
- 3 In unserem Originalaufsatz zeigen wir ebenfalls, dass es einen deutlichen Unterschied macht, ob die regionalen Effekte auf Basis der bundesland-spezifischen IO-Tabellen oder auf Basis der gesamtdeutschen abgeleitet werden. Sofern sich die regionale Produktionsstruktur signifikant von der gesamtdeutschen unterscheidet, fallen die Effekte deutlich unterschiedlich aus (vgl. Lehmann und Schult 2024).
- 4 Als gasintensive Wirtschaftszweige werden die folgenden Bereiche zusammengefasst: Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung, Herstellung von chemischen Erzeugnissen, Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen, Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren, Herstellung von Glas, Glaswaren, Keramik etc., Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen.