

# Österreich ohne russisches Erdgas?

Zu erwartende wirtschaftliche Auswirkungen eines plötzlichen Gaslieferstopps und Strategien zu deren Eindämmung

CSH Policy Brief

Pressekonferenz | 24. Mai 2022



COMPLEXITY  
SCIENCE  
HUB  
VIENNA

# Kompletter Gas-Lieferstopp nach Österreich und in die EU

- Unsere Annahme: Ein **abrupter Lieferstopp von russischem Erdgas** in die EU ab 1. Juni 2022
- **Resultierende Effekte** auf Österreichs Wirtschaft für
  - (A) ein **EU-weites Kooperations-Szenario**
  - (B) ein **unkoordiniertes Szenario**

# Analyse

1. **Detaillierte Analyse möglicher Gegenmaßnahmen**, um einen unmittelbaren Ausfall der russischen Gaslieferung abzumildern.
2. **Abschätzung des Rückgangs der Gasversorgung für die Industrie**, um direkte Produktionsrückgänge zu quantifizieren.
3. **Analyse gesamtwirtschaftlicher Auswirkungen** mithilfe eines dynamischen, makroökonomischen Netzwerkmodells (direkte Schocks + indirekte Effekte aufgrund von Lieferbeziehungen, Einkommens- und Konsumrückgänge).

# Annahme: EU verliert 155 Mrd. m<sup>3</sup> an russischen Gasimporten und kann 55 Mrd. m<sup>3</sup> davon ersetzen

## Zwei Szenarien

### Szenario A: EU-weite Kooperation

- EU-weit koordinierter Zukauf von Flüssiggas (LNG) und zusätzlichem Gas über Pipelines
- Weniger von Russland abhängige Länder verhalten sich solidarisch mit stark abhängigen Ländern
- Gemeinsame, EU-weite Speichernutzung
- Jeder Mitgliedsstaat muss seinen Gasverbrauch um den gleichen Prozentsatz reduzieren (−17,4%)

### Szenario B: unkoordiniertes Szenario

#### (Österreich bekommt anteilmäßig vom EU-Gas)

- Zusätzliches Gas wird am internationalen Markt im Wettbewerb eingekauft
- Österreich kann anteilmäßig am derzeitigen russischen Importanteil Gas ersteigern
- Kein Verzicht von Ländern mit geringer Abhängigkeit zugunsten von Ländern mit größerer Abhängigkeit → stark unterschiedliche Gaslieferengpässe
- Nationale Speichernutzung

	<b>Szenario A EU-Kooperation</b>	<b>Szenario B Unkoordiniert</b>
<b>Jährlicher Gasverbrauch (Österreich 2021)</b>	<b>100% (9,34 Mrd. m<sup>3</sup>)</b>	
– Russischer Importstopp	–80% (–7,47 Mrd. m <sup>3</sup> )	
+ Zusätzliche Importe	55,7% (5,20 Mrd. m <sup>3</sup> )	28,4% (2,65 Mrd. m <sup>3</sup> )
+ Zusätzliche Speichorentnahme	6,9% (0,64 Mrd. m <sup>3</sup> )	15,0% (1,40 Mrd. m <sup>3</sup> )
<b>Netto-Lieferengpass</b>	<b>–17,4% (–1,63 Mrd. m<sup>3</sup>)</b>	<b>–36,6% (–3,42 Mrd. m<sup>3</sup>)</b>
+ Brennstoffwechsel (Elektrizität und KWK)	10,5% (0,98 Mrd. m <sup>3</sup> )	
+ Einsparungen Heizung (exklusive Industrie)	1,2% (0,11 Mrd. m <sup>3</sup> )	
+ Einsparungen im Pipeline-Betrieb	0,5% (0,05 Mrd. m <sup>3</sup> )	1,2% (0,11 Mrd. m <sup>3</sup> )
<b>Gesamtreduktion des verfügbaren Gases</b>	<b>–5,2% (–0,49 Mrd. m<sup>3</sup>)</b>	<b>–23,7% (–2,21 Mrd. m<sup>3</sup>)</b>
<b>Rückgang industrieller Gasversorgung</b>	<b>–10,4% *</b>	<b>–53,3%*</b>
<b>Direkter Brutto-Produktionsrückgang</b>	<b>–1,1% **</b>	<b>–5,6%**</b>
<b>Insgesamter Brutto-Produktionsrückgang</b>	<b>–1,9% **</b>	<b>–9,1%**</b>

# Zusammenfassung – Ergebnisse

- **Gesamt-Gasverbrauch.** 2021 verbrauchte Österreich **9,34 Milliarden Kubikmeter Erdgas**. Ein Stopp der russischen Gaslieferungen würde die Importe um **80% reduzieren** – von 7,47 Mrd. m<sup>3</sup> auf 1,87 Mrd. m<sup>3</sup>.
- **Zusätzliche Importe.** In Szenario A könnten innerhalb des nächsten Jahres 5,20 Mrd. m<sup>3</sup> (das entspricht 55,7% des Jahresverbrauchs) aus alternativen Quellen nach Österreich importiert werden. In Szenario B könnten nur 2,65 Mrd. m<sup>3</sup> (28,4%) zusätzlich importiert werden.
- **Speicherung.** Im kooperativen Szenario A würde Österreich 0,64 Mrd. m<sup>3</sup> des aus seinen Speichern entnommenen Gases zugewiesen (6,9% des Jahresverbrauchs), während Österreich in Szenario B 1,40 Mrd. m<sup>3</sup> (15%) entnehmen könnte.
- **Lieferengpass.** Aus den obigen Zahl ergibt sich ein Fehlbetrag von 17,4% in Szenario A und 36,6% in Szenario B.

# Zusammenfassung – Ergebnisse

- **Brennstoffwechsel.** Die Umstellung von Gaskraftwerken auf Öl stellt eine Möglichkeit der kurzfristigen Verringerung des Gasverbrauchs in der Größenordnung von 10,5% des jährlichen Gasverbrauchs Österreichs dar (0,98 Mrd. m<sup>3</sup>).
- **Weitere Einsparungen.** Verhaltensänderungen, wie z.B. eine Senkung der durchschnittlichen Raumtemperatur um 1°C, könnten, etwa 0,11 Mrd. m<sup>3</sup> Gas einzusparen. Einsparungen in der Pipeline-Infrastrukturen belaufen sich auf weitere 0,05 Mrd. bzw. 0,11 Mrd. m<sup>3</sup> in Szenario A bzw. B.
- **Reduktion der Gasversorgung nach angebots- und nachfrageseitigen Maßnahmen.** Verringerung des in Österreich zu Verfügung stehenden Gases um 0,49 Mrd. m<sup>3</sup> (5,2% des Jahresverbrauchs) in Szenario A bzw. 2,21 Mrd. m<sup>3</sup> (23,7%) in Szenario B.
- **Reduktion der Gasversorgung der Industrie.** Nach der Versorgung geschützter Kunden (Haushalte, Kraftwerke) wird das verbleibende Gas der Industrie zugeteilt. In Szenario A steht für die Industrie 10,4% zu wenig Gas zu Verfügung. In Szenario B ergibt sich eine Verringerung der Gasversorgung der Industrie um 53,3% im Vergleich zum normalen Niveau.

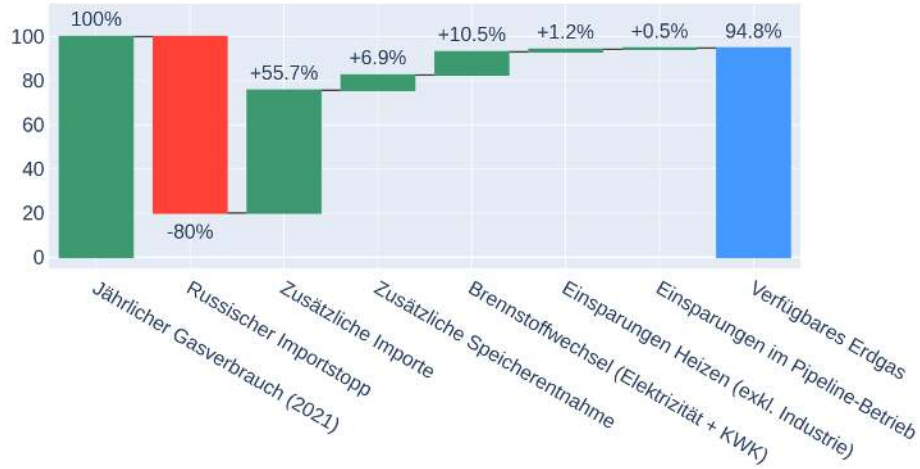
# Zusammenfassung – Ergebnisse

- **Direkter Schock für die Wirtschaftsleistung.** In Szenario A beobachten wir eine Verringerung der Gasversorgung der Industrie um 10,4%, welche zu einem direkten Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Produktion von 1,1% führt. In Szenario B beobachten wir eine Verringerung der Gasversorgung der Industrie um 53,3% und einen direkten Rückgang von 5,6%.
- **Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen.** Unter Berücksichtigung der indirekten Auswirkungen ergeben sich geschätzte Rückgänge der gesamtwirtschaftlichen Produktion von 1,9% in Szenario A und 9,1 % in Szenario B.

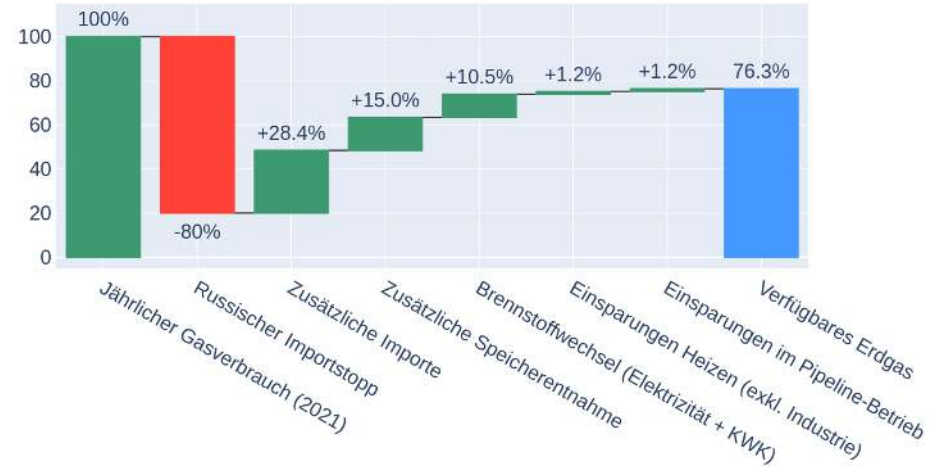


# Gesamtreduktion des verfügbaren Gases

Szenario A - EU-Kooperation

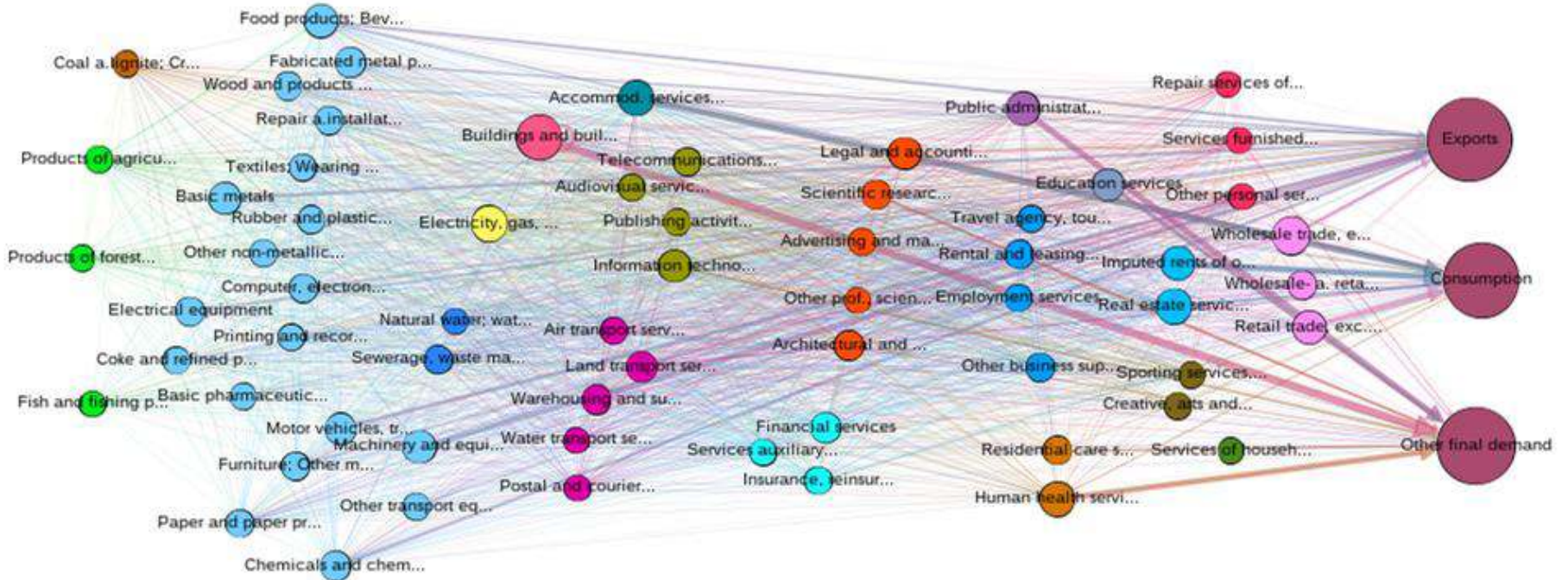


Szenario B - Unkoordiniert



# Gesamtwirtschaftliche Analyse

mithilfe eines makroökonomischen, dynamischen Produktionsnetzwerkmodells



# Schlussfolgerungen – 1

- ***Notwendigkeit einer EU-weiten Koordinierung der Gasversorgungspolitik***
  - Sicherstellung von alternativen Importquellen und vorausschauendes Speichermanagement sind kritisch für erfolgreiche Bewältigung eines plötzlichen 100%-Lieferstopps.
- ***Vorbereitung auf die Umstellung von Kraftwerken auf andere Brennstoffe während des Sommers, wo möglich***
  - Umstellung auf alternative Brennstoffe in Gaskraftwerken stellt das größte Einsparpotential dar
  - Nutzung der Sommermonate zur Vorbereitung auf Engpässe im Winter
- ***Motivation der Bevölkerung, sich aktiv am Gassparen zu beteiligen***
  - Reduktion der Raumtemperatur, Stromsparen und der Verzicht auf gasintensive Waren und Dienstleistungen kann einen Gasengpass abfedern.
  - Zustimmung der Bevölkerung durch klare Kommunikation, dass Verzicht die Wirtschaft unterstützen kann. Als Vorbild dient hier Japan nach dem Reaktorunfall von Fukushima (Kimura, & Nishio, 2016).

# Schlussfolgerungen – 2

- **Anreize für Investitionen in erneuerbare Energietechnologien und -speicher schaffen**
  - Der Elektrizitätssektor ist derzeit der größte Verbraucher von Erdgas und könnte rasch mittels erneuerbaren Energiequellen dekarbonisiert werden.
  - Erneuerbare sind schon jetzt die günstigste Stromquelle (IEA, 2020).
  - Ein massiver Erneuerbaren-Ausbau hätte große wirtschaftliche Vorteile über die Reduktion der Gasabhängigkeit hinaus (IRENA, 2014).
- **Anreize für die Umstellung von Heizsystemen auf Wärmepumpen, Geothermie und Biomasse**
  - Maßnahmen sollten an Haushalte, die Industrie und Fernwärme-Anlagen gerichtet sein  
Beispiele: Investitionszuschüsse, Bereitstellung günstiger Finanzierung, Verbot von Gasheizungen in Neubauten
- **Anreize für die Umstellung von Produktionsprozessen auf weniger gasintensive Produktion**
  - Idealerweise Umstellung auf erneuerbare Energiem, um langfristige Klimaziele zu erreichen.  
Beispiele: Investitionszuschüsse, die Bereitstellung von günstiger Finanzierung

# Die breitere Perspektive

- 2021 hat **Österreich russisches Gas im Wert von 3,6 Mrd. EUR importiert.**
- Die **Importe der EU** seit Kriegsbeginn werden derzeit auf knapp **24 Mrd. EUR** geschätzt.
- Europas **Gasimporte finanzieren den Krieg** in der Ukraine mit.
  
- Die **IWF-BIP-Vorhersage** für die Eurozone wurde aufgrund des Ukrainekriegs **um 1,1% nach unten korrigiert.**
  
- Bisher über **4 Mrd. EUR finanzielle und militärische Unterstützung** für die Ukraine durch die EU.
- **Wiederaufbaukosten** werden auf **Billiarden EUR** geschätzt.
  
- Kein Vergleich zu den Kosten des **menschlichen Leides** in der Ukraine.
- **Hungersnot** durch ausbleibende Getreideernten und –lieferungen.

Unsere Ergebnisse legen nahe, dass **ohne geeignete Gegenmaßnahmen substantielle wirtschaftlichen Schäden** durch ein Embargo auf russische Gasimporte drohen.

→ Durch eine **entschiedene politische Reaktion** können die **negativen Folgen allerdings deutlich begrenzt werden** und angesichts des **hohen finanziellen und menschlichen Kosten** des Krieges könnte ein EU-weites Importembargo gegen russisches Gas eine **wirtschaftlich vertretbare Strategie** darstellen.

# Autoren



Anton Pichler



Jan Hurt



Tobias Reisch



Johannes Stangl



Stefan Thurner