



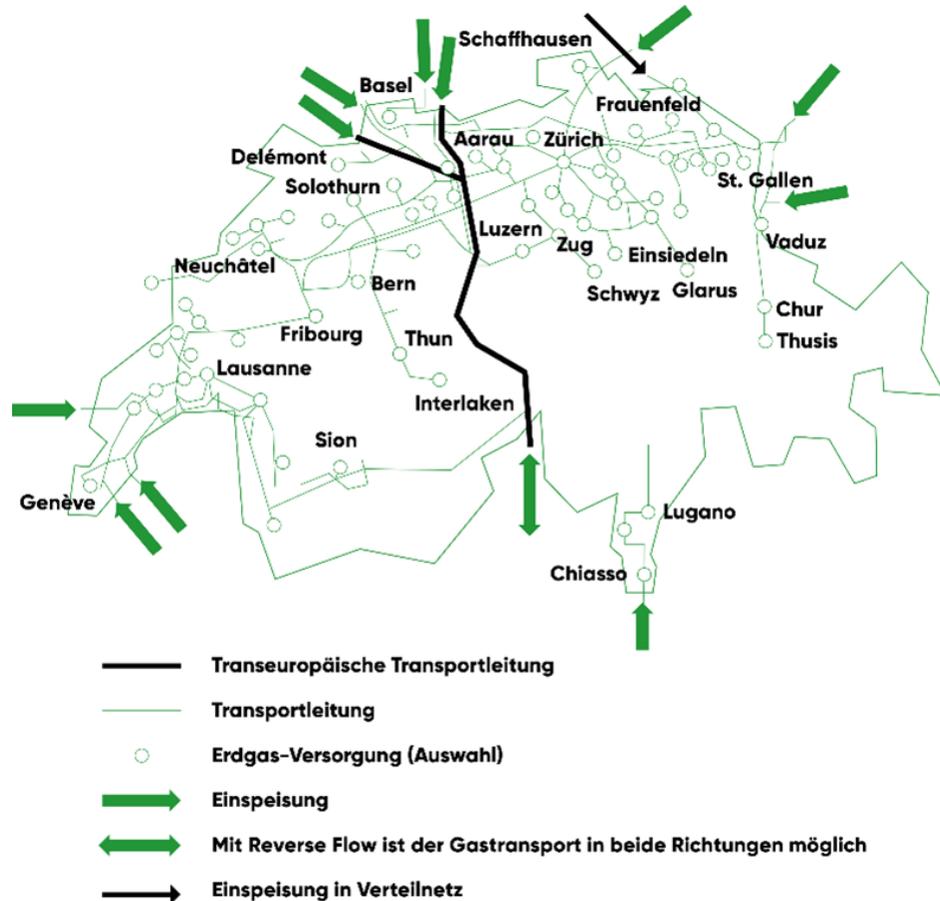
Energieversorgung: Geht uns das Gas aus? Wozu überhaupt noch Gas?

Daniela Decurtins, Direktorin VSG,
HSG Alumni, 1. November 2022

Welche Rolle spielt die Gasversorgung
in der Schweiz?

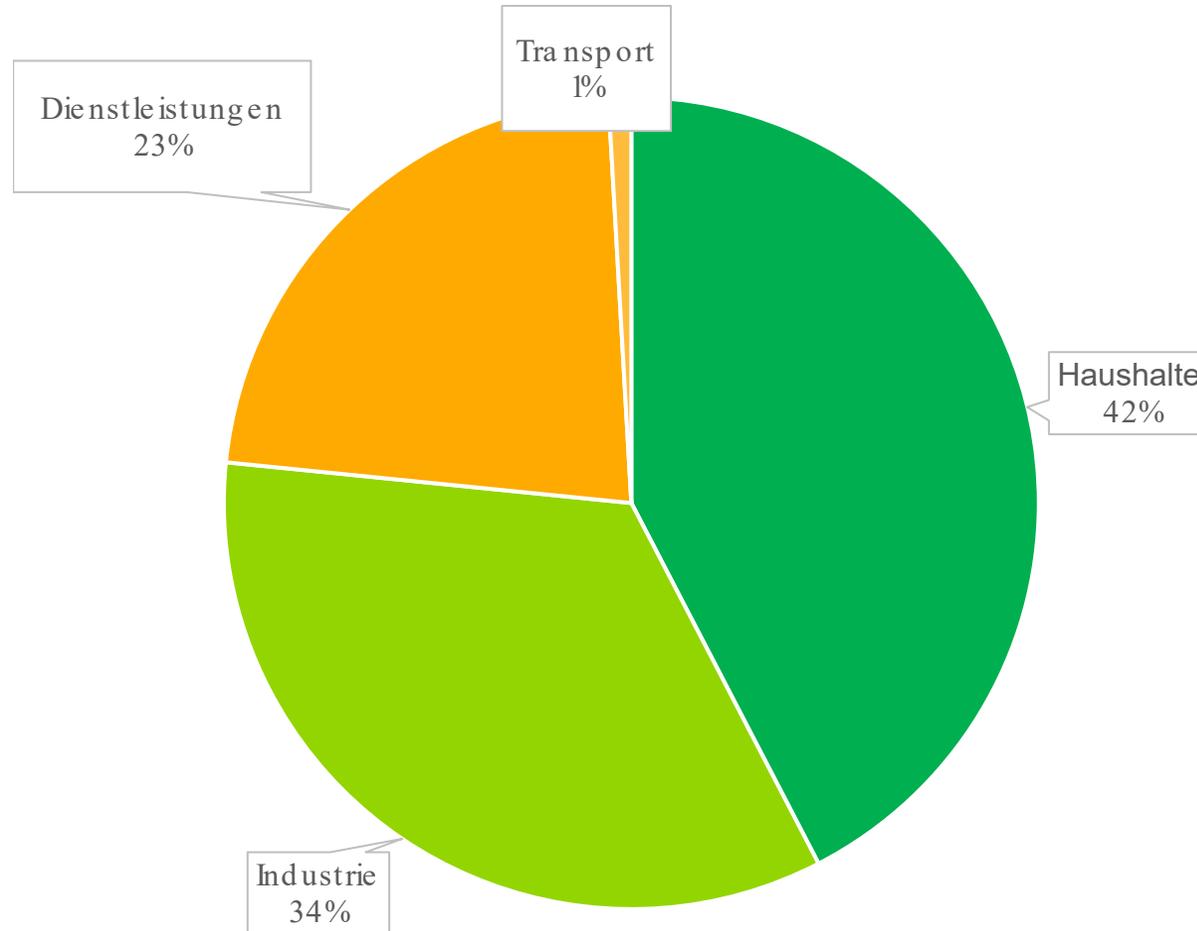
Bedeutung für die Wirtschaft

Die Gasversorgung der Schweiz



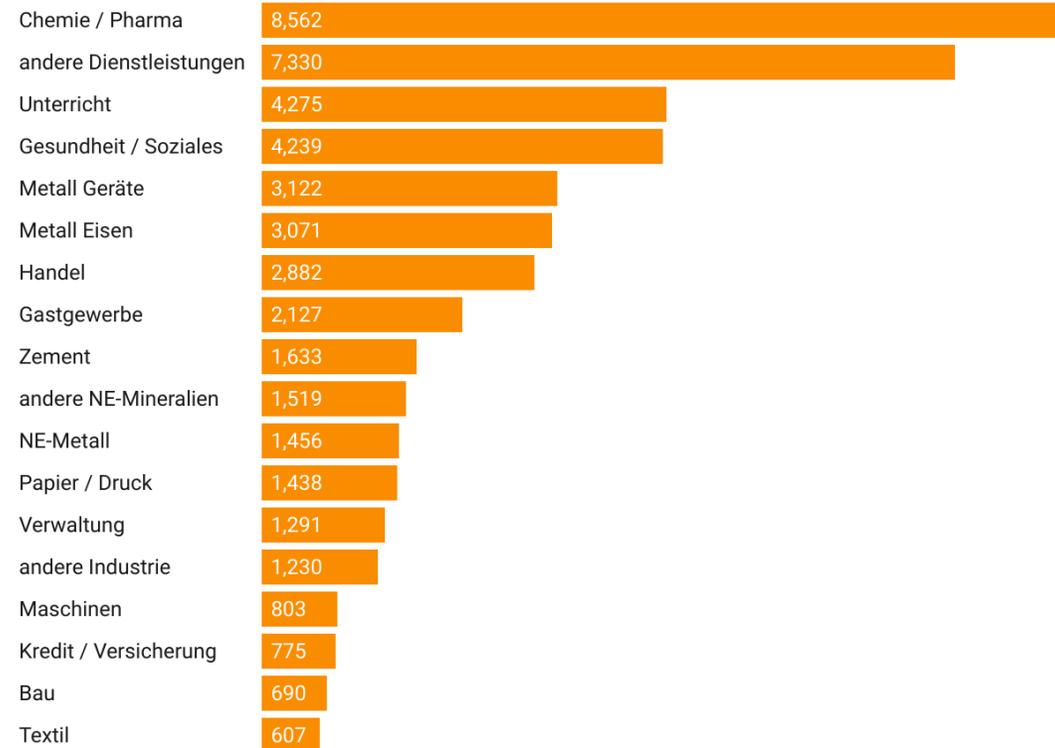
- Länge des Rohrleitungsnetzes: ca. 20'000 km
 - davon Transportnetz: 2'271 km
 - davon Verteilnetz: 18'159 km
- Anzahl lokale Gasversorgungen: ca. 100
- Jährliche Netzinvestitionen: 150-200 Mio. CHF
- Jährlicher Gasabsatz: 34,8 TWh \triangleq 15% des Endenergieverbrauchs der Schweiz
- Anteil Biogas 2022: 5,5%
- Speicherkapazitäten mit Frankreich

Gasverbrauch nach Sektoren



Gasverbrauch nach Branche

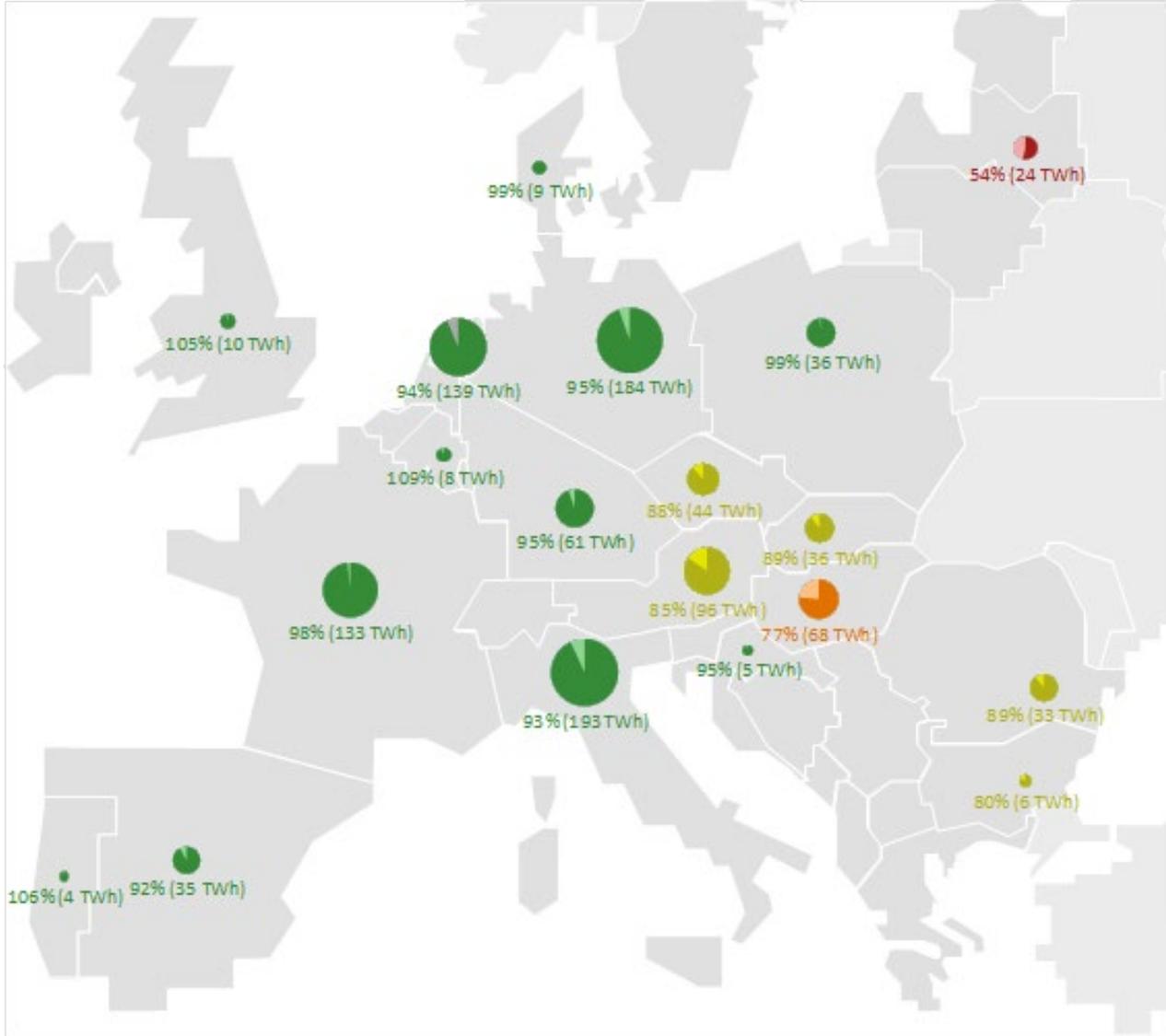
Gasverbrauch nach Branche (TJ pro Jahr 2020)



Created with Datawrapper

Wie wahrscheinlich ist eine Gasmanngelage? Aktuelle Lage in Europa

Europäische Gasversorgung: Nahezu volle Speicher



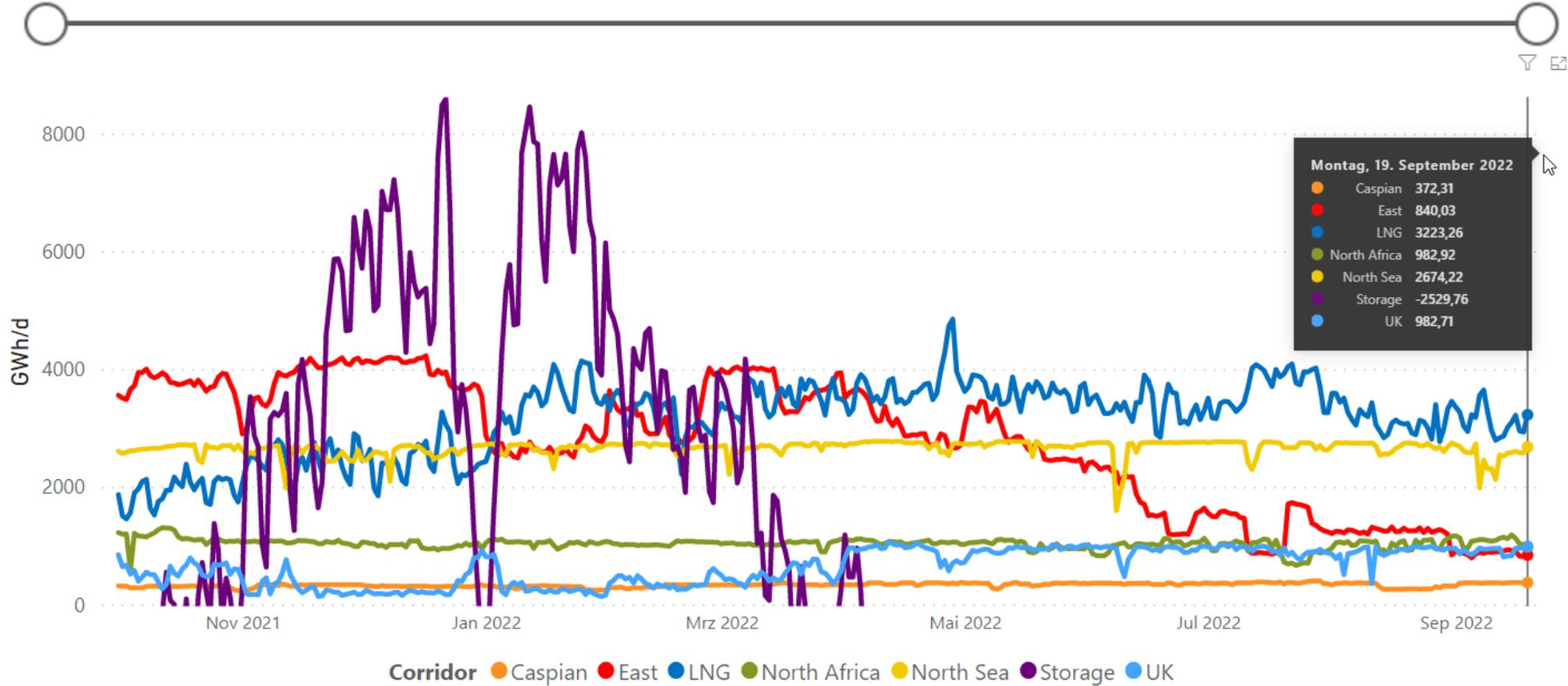
Füllungsgrad der europäischen
Gasspeicher
per Mitte Oktober 2022: 91,4 %

Gas Herkunft in Europa seit Herbst 2021

Timeline

01.10.2021

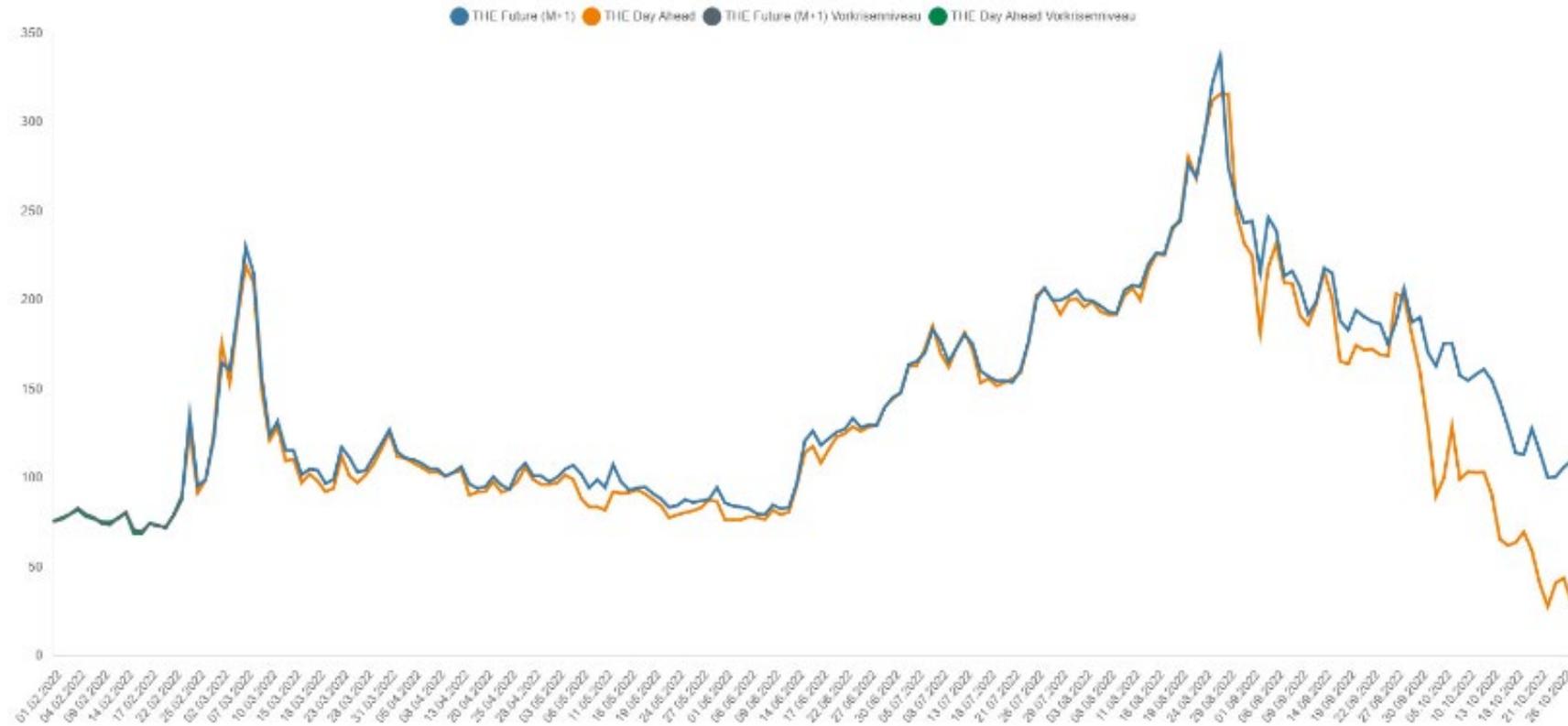
19.09.2022



[European Gas Flow dashboard by ENTSOG](#)

Jüngste Preisentwicklung: Großhandelspreise DE

4.1 Gaspreise Großhandel in EUR/MWh



Stand: 28.10.2022

Bewertung der aktuellen Lage

- Bedeutung von Russland als Lieferland für Westeuropa insgesamt stark reduziert. LNG hat stark an Bedeutung gewonnen. Steht im weltweiten Wettbewerb.
- Beschädigungen von Nord Stream 1 und 2 haben keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Gasversorgung (Gaslieferungen waren bereits seit Anfang September eingestellt).
Aber: Beleg für die Verletzlichkeit der Infrastruktur.
- Speicherbefüllung in Europa auf Kurs. Aber: Speicherbefüllung ist notwendige, jedoch nicht hinreichende Bedingung zur Verhinderung einer Gas - Mangellage im Winter 2022/23.
- Es besteht potentiell nicht nur ein Energie - , sondern auch ein Leistungsproblem, abhängig von der Witterung . Intensität und Dauer der Kältephasen im kommenden Winter sind entscheidende (und im Voraus unbekannt) Faktoren.
- Hohe Anforderungen an das Kapazitäts - und Transportmanagement auf den europäischen Gasnetzen.
- Wegen der Bedeutung von Gaskraftwerken für die Stromproduktion (namentlich in DE und IT) bestehen grosse Abhängigkeiten zwischen Gas - und Stromversorgung.

Wie bereitet sich die Branche vor?
Mechanismen, die im Falle einer
Mangellage, einsetzen

Beschaffungsseitige Gas-Massnahmen für Winter 2022/23

Neben der ordentlichen Beschaffung:

- Physische Reserve: Physische Reserve von 15% (rund 6 TWh) des jährlichen Gasverbrauchs von rund 35 TWh
- Optionen für zusätzliche Gaslieferungen: 6 TWh (nicht-russisches Gas), die bei Bedarf kurzfristig gegen eine feste Gebühr abgerufen werden können

Verhandlungen des Bundesrats über Solidaritätsabkommen mit Nachbarländern (im Gange, aber zäh..)

Verordnung 531.82
über die Sicherstellung der Lieferkapazitäten bei einer schweren Mangellage in der Erdgasversorgung

vom 18. Mai 2022 (Stand am 23. Mai 2022)

Der Schweizerische Bundesrat,

gestützt auf die Artikel 5 Absatz 4 und 57 Absatz 1 des Landesversorgungsgesetzes vom 17. Juni 2016¹,

verordnet:

Erfolgreich abgeschlossen!

Hoheitliche Massnahmen zur Abwendung einer Mangellage



1.



Sparappelle (Aufruf zum Sparen)

Entscheidung: Delegierter für wirtschaftliche Landesversorgung (WL)
Betroffen: alle Verbraucher, z.B. Beschränkung der Heiztemperatur

2.



Umschaltung Zweistoffanlagen von Gas auf Öl

Entscheidung: Vorsteher WBF
Betroffen: Unternehmen mit Zweistoffanlagen

3.



Schrittweise Steigerung von Einschränkungen und Verboten für gewisse Anwendungen

Entscheidung: Bundesrat
Betroffen: öffentliche und private Kreise, z.B.:



verbindliche Beschränkung der Heiztemperatur in öffentlichen Gebäuden und in Büros, dann in Privathaushalten, falls es die Situation erfordert.



Heizverbot erst für private Schwimmbäder, dann für öffentliche Bäder

4.



Kontingentierung

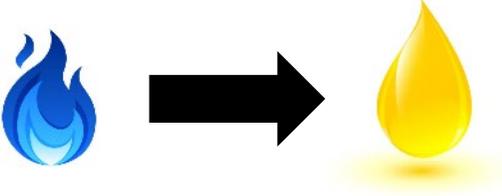
Entscheidung: Bundesrat
Vollzug: KIO (Kriseninterventionsorganisation)*
Betroffen: nicht-geschützte Verbraucher

Massnahmen werden schrittweise gesteigert wenn nötig

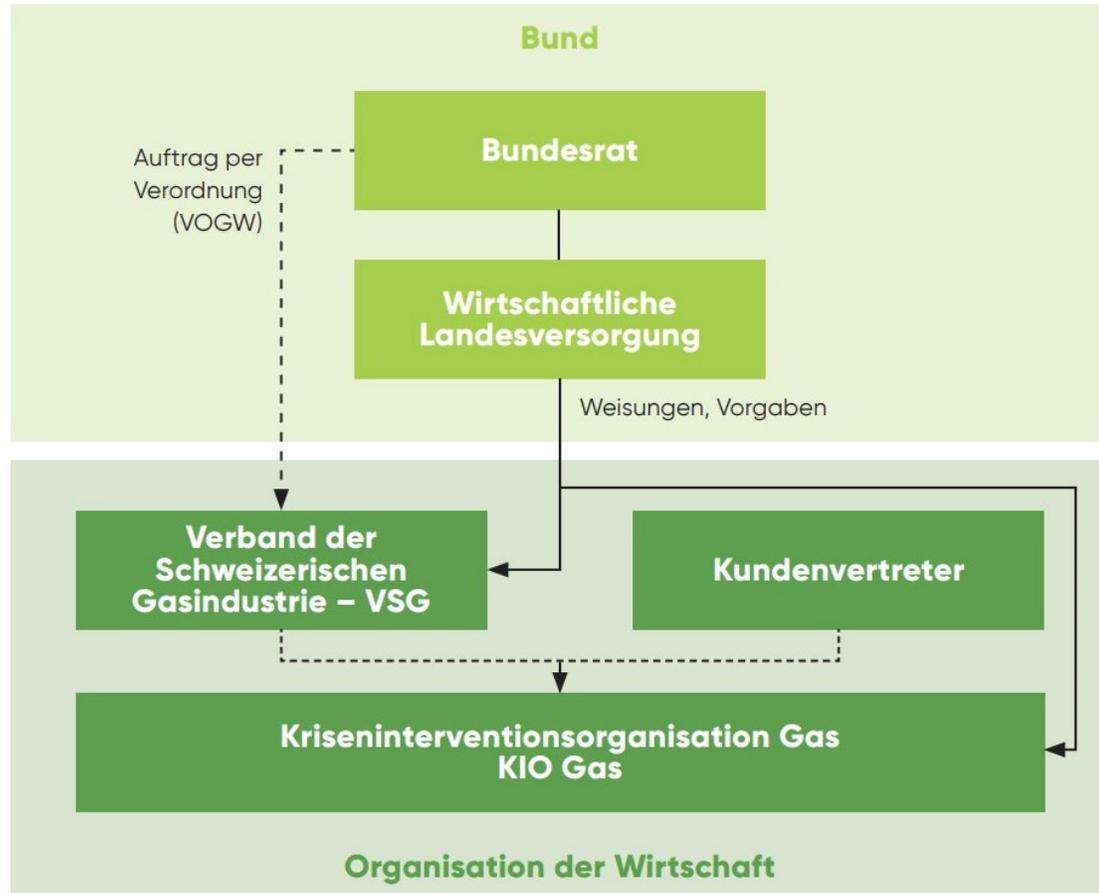
Quelle:

Auszug aus dem Faktenblatt des WBF vom 31. August 2022 „Massnahmen im Falle einer schweren Gasmanngelage“

Kundenkategorien (gemäss Verordnungsentwürfen)

Zweistoffkunden	Ausgenommen von Kontingentierung	Kontingentierung
	<p>Privathaushalte</p> <p>Spitäler, Alters - und Pflegeheime</p> <p>Polizei und Feuerwehr</p> <p>Betriebe zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung, der Energie - versorgung, der Abwasserreinigung und der Abfallentsorgung</p> <p>Betreiber von Weichenheizungen auf dem nationalen Schienennetz</p> <p>Bezug von Gas durch Erzeuger von Fernwärme für ausgenommene Verbraucher</p>	<p>Andere Verbraucher, die Gas in Wärme oder Prozessenergie umwandeln</p> <p>Industriebetriebe</p> <p>Bürogebäude</p> <p>Sport - und Freizeitanlagen</p> <p>Lagerhallen und Gewerbehäuser</p> <p>Öffentliche und private Schulen</p> <p>Verwaltungsgebäude (Gemeinde, Kanton, Bund)</p> <p>Hotels und Restaurants</p>

KIO GAS: im Auftrag des Bundes



Verordnung über die Organisation zur Sicherstellung der wirtschaftlichen Landesversorgung im Bereich der Gaswirtschaft (VOGW)

531.81

vom 4. Mai 2022 (Stand am 9. Mai 2022)

Der Schweizerische Bundesrat,
gestützt auf die Artikel 57 Absatz 1 und 60 Absatz 1 des Landesversorgungsgesetzes
vom 17. Juni 2016¹ (LVG),
verordnet:

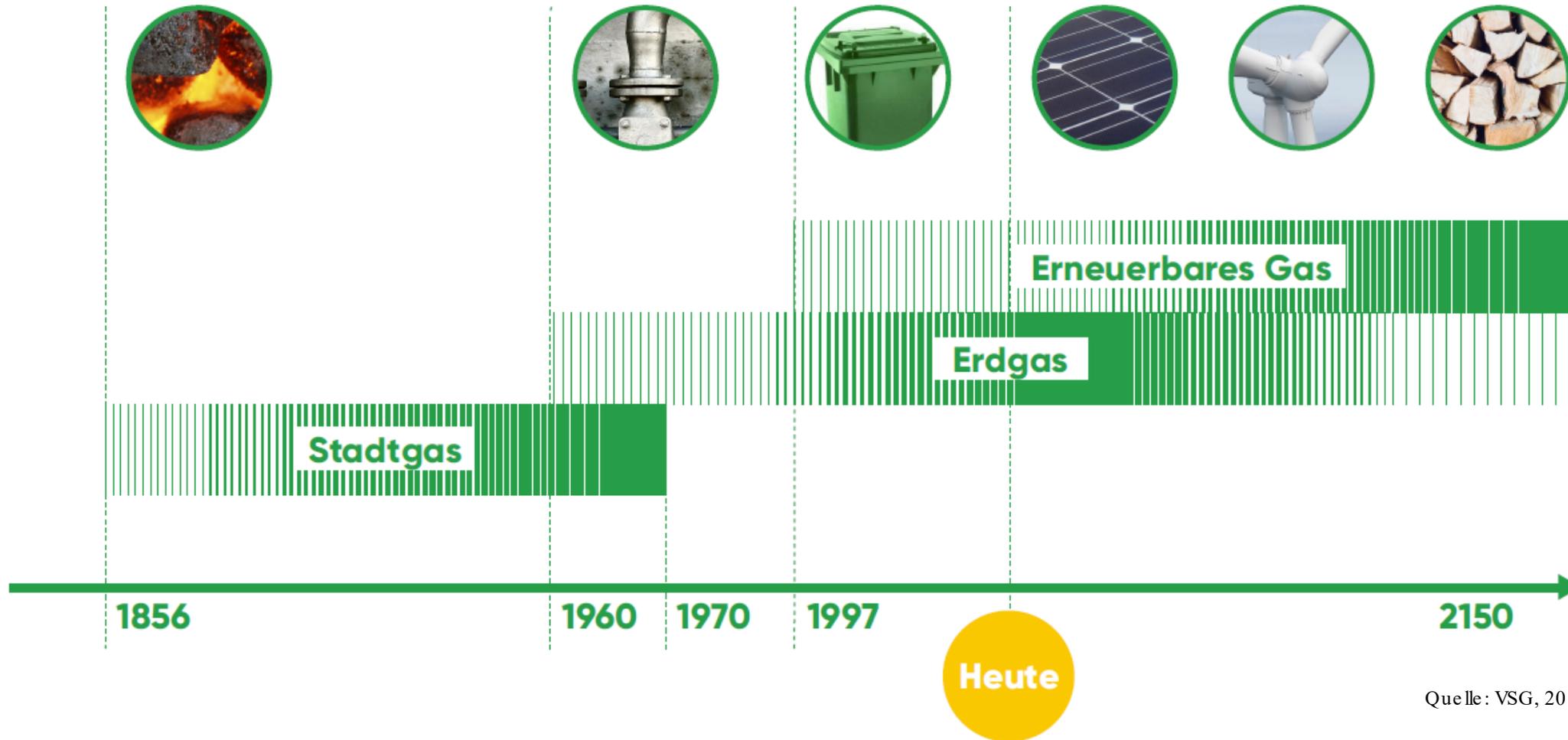
- Der VSG schafft zur Sicherstellung der Versorgung ... und zum Vollzug der vorbereiteten Massnahmen eine Kriseninterventionsorganisation (Art. 2 Abs. 1 VOGW)
- KIO Gas wird bestehen aus:
 - Unternehmensvertretungen, die für Gasnetzbetrieb, Gasvertrieb und Gasbeschaffung zuständig sind
 - Vertretungen von Gaskunden - Interessen (Nominierungen durch economiesuisse, SGV und KF)

Wozu braucht es Gas in Zukunft? Perspektiven eines widerstandsfähigen Energiesystems

Warum noch Gas?

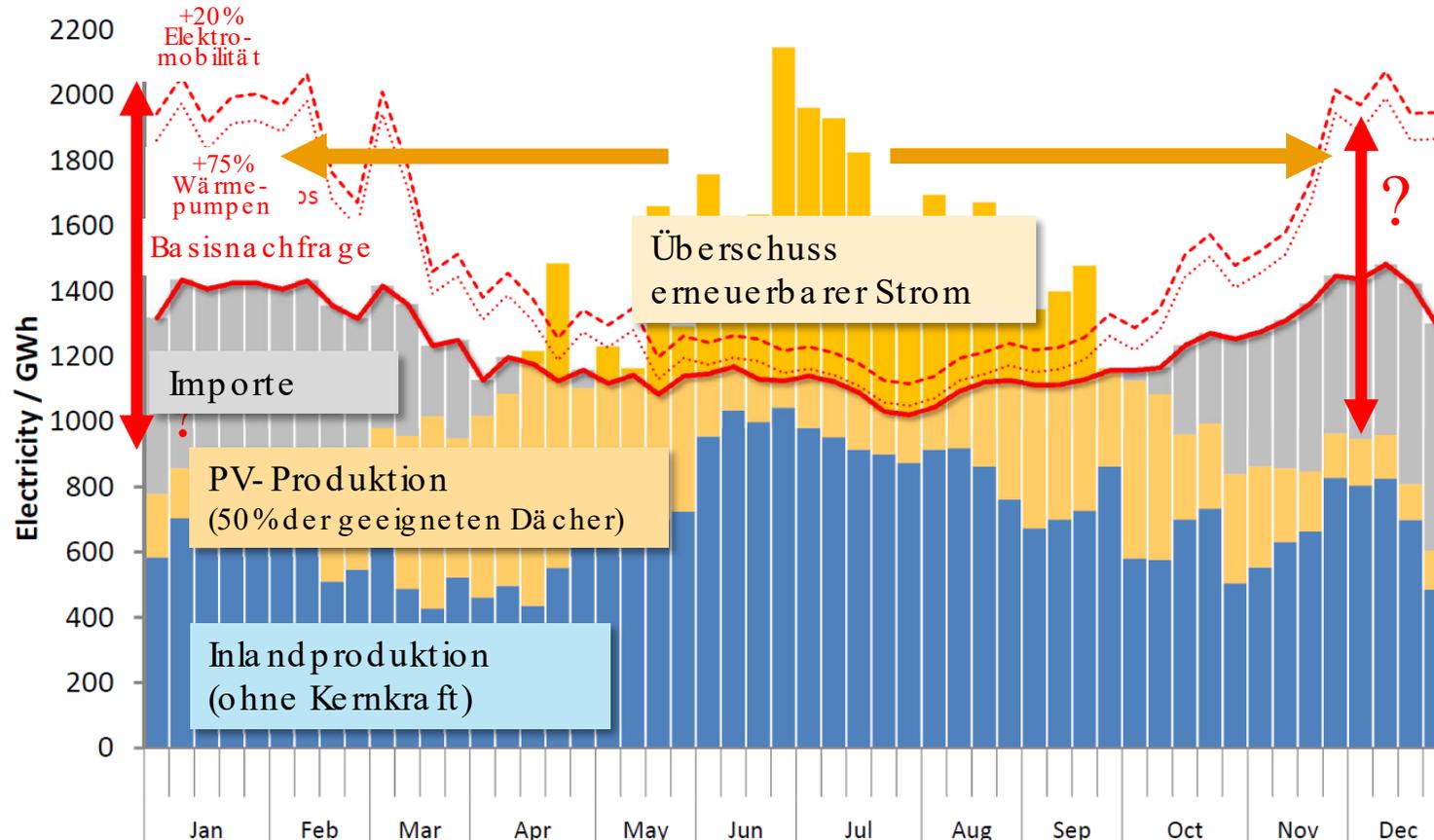
- Für eine sichere wirtschaftliche und klimaneutrale Energieversorgung braucht es alle erneuerbaren Energieformen und -infrastrukturen.
- Gas wird erneuerbar. Die Umstellung ist ein globaler Trend. Die Schweiz sind hier Pioniere.
- Gas und Strom ergänzen sich: Mit Gas lässt sich Strom speichern und bei Bedarf Strom produzieren.
- Die Gastransportinfrastruktur entwickelt sich weiter (Wasserstoff, CO₂), und die Schweiz kann Teil davon sein.

Gas und Gasnetz im Wandel



Quelle: VSG, 2021

Herausforderung: Stromversorgung 2050

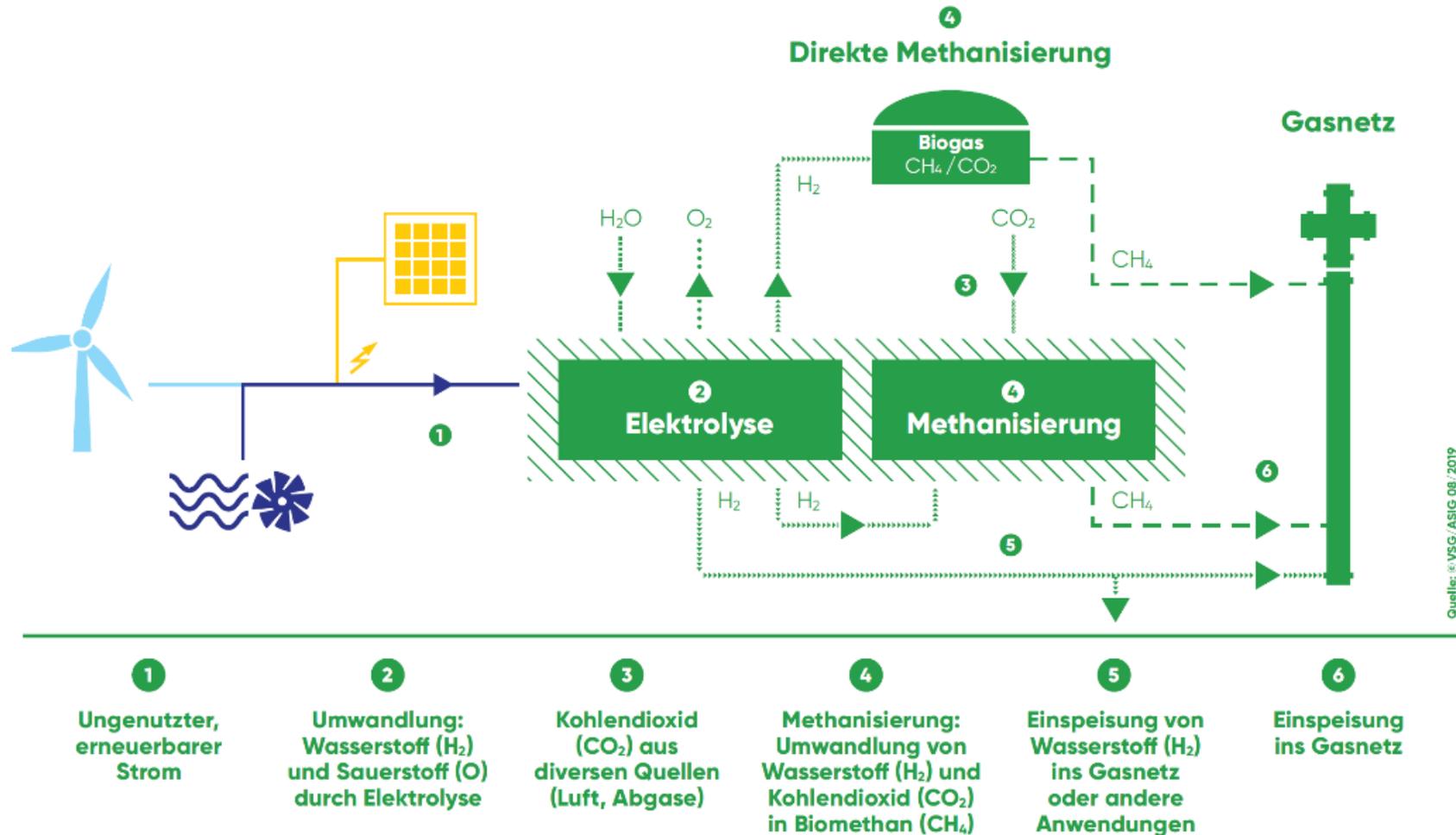


Quelle:
 Impacts of an Increased Substitution of Fossil
 Energy Carriers with Electricity-Based Technologies
 on the Swiss Electricity System
 Martin Rüdüsli, Sinan L. Teske and Urs Elber (2019)

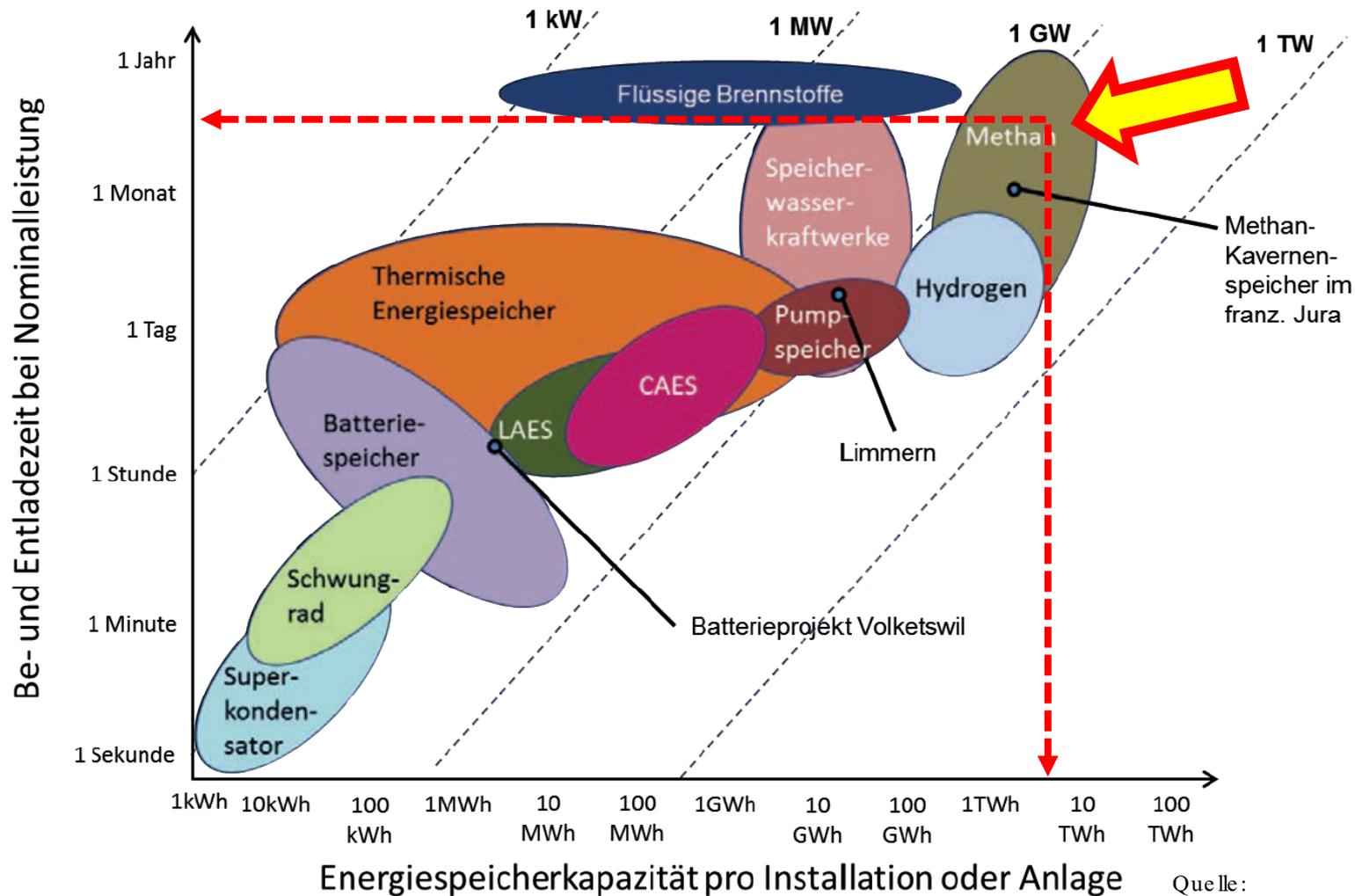
Figure 23. Weekly aggregated values of the 2010 modified Swiss electricity system with production (filled bars; including imports) and demand (red lines; including +75% heat pumps and +20% BEV).

Lösung: ungenutzten Strom in Gas umwandeln ...

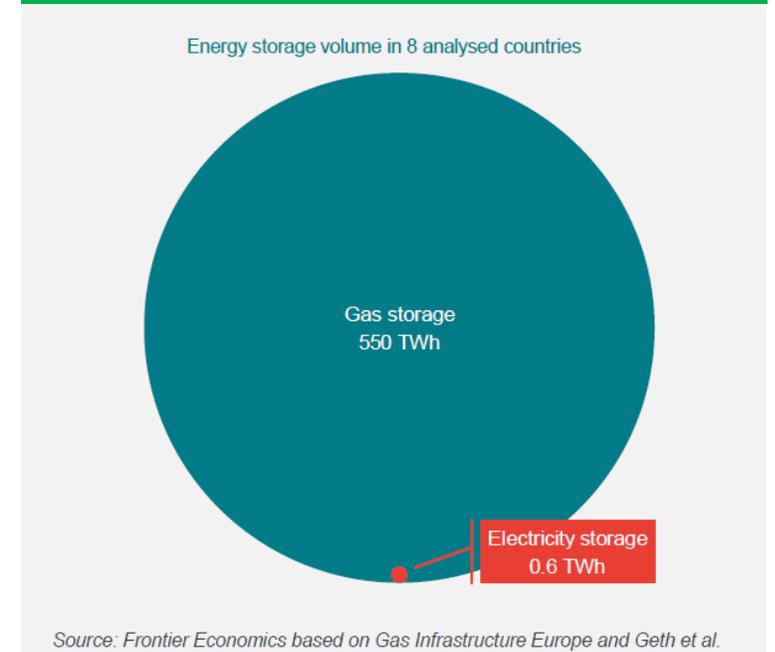
Power-to-Gas



...saisonal speichern...



Die Gasspeicher sind 1000mal grösser als die Stromspeicher

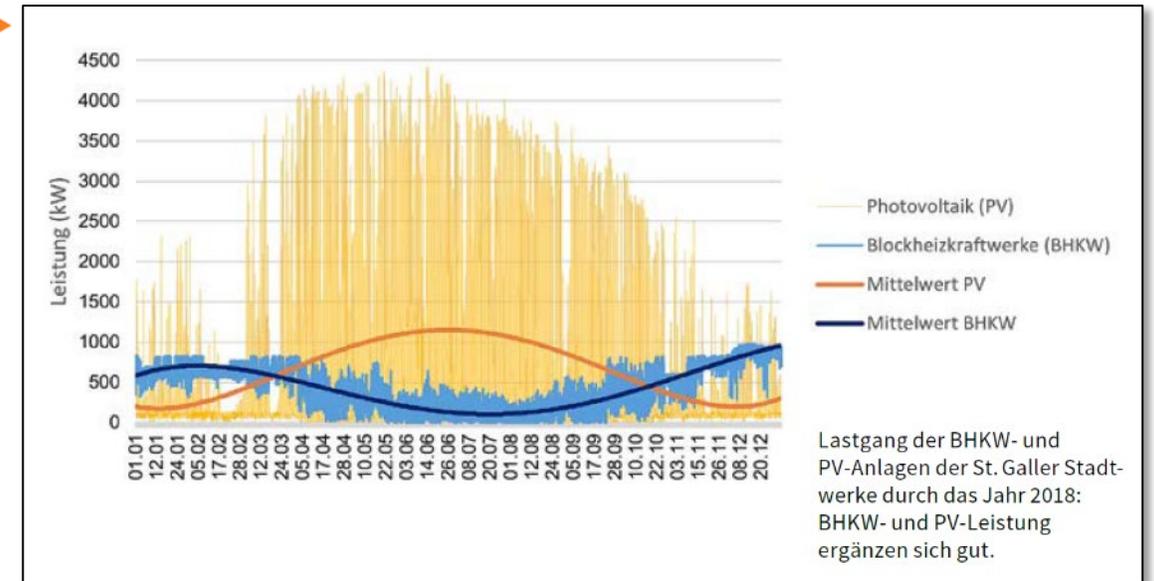
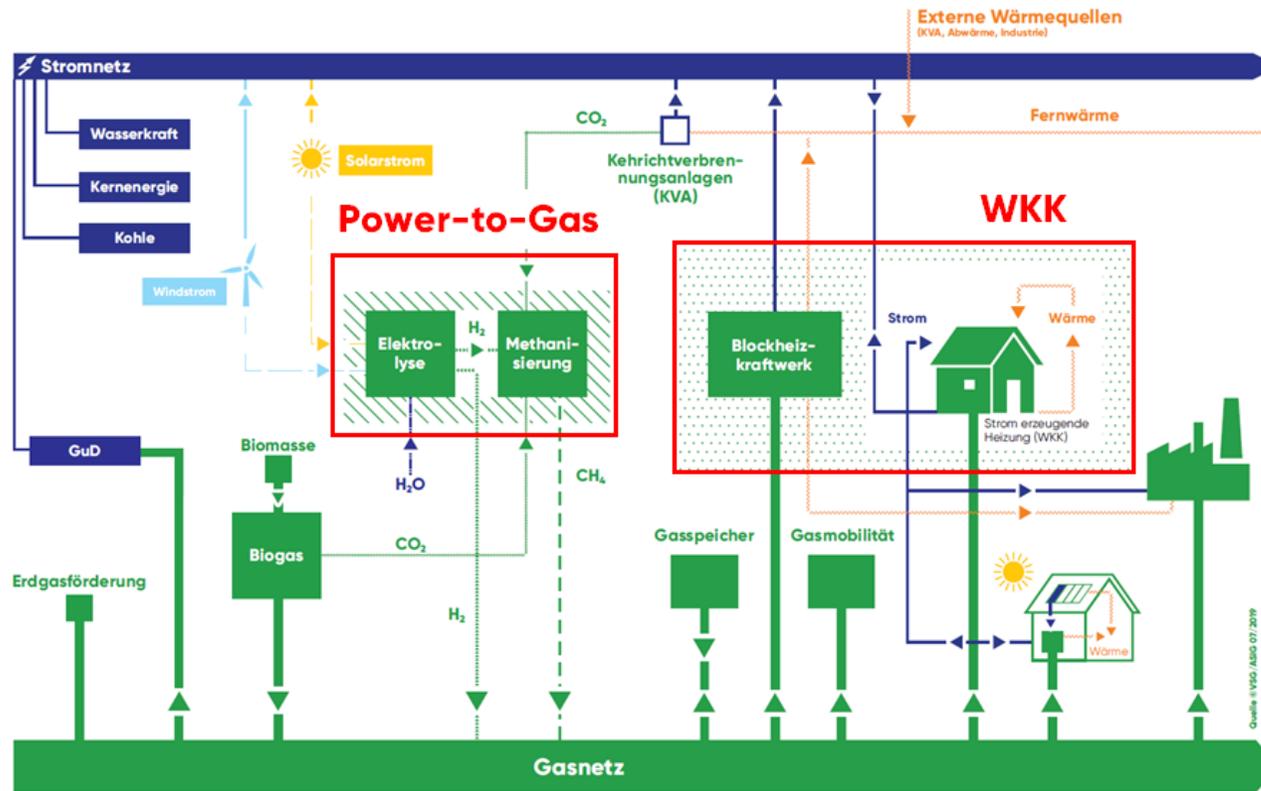


Quelle:
Frontier economics (2019): THE VALUE OF GAS INFRASTRUCTURE IN A CLIMATE NEUTRAL EUROPE
A study based on eight European countries

Quelle:
Fokusstudie «Saisonale Flexibilisierung einer nachhaltigen Energieversorgung der Schweiz».
Forum Energiespeicher 2018



...mit Wärme-Kraft-Kopplung im Winter nutzen!



Megatrend: Die Welt setzt auf Wasserstoff





Vie len Da nk!

Daniela Decurtins, VSG

Daniela .Decurtins@ga zenergie .ch