

# Gasenergie im Wandel

Weiterbildungskurs 2022 der Geschäftsstelle Feuerungskontrolle  
Horw, 7. September 2022

# Agenda

- 1. Kurzvorstellung VSG**
- 2. Entwicklung der Gasversorgung in der Schweiz**
- 3. Aktuelle Versorgungslage in Europa**
- 4. Vorbereitungen Bund / Gasbranche Winter 2022/23**
- 5. Die Zukunft der Gasversorgung**

# Der Verband der Schweizerischen Gasindustrie

- Gesamtschweizerisch tätiger Branchenverband, gegründet 1920
- Rund 100 Mitglieder, vor allem Querverbundunternehmen
- Rechtsform: Genossenschaft
- 25 Mitarbeitende
- Geschäftsstelle in Zürich, Vertretung in Lausanne



# VSG – Im Dienst der Gasindustrie



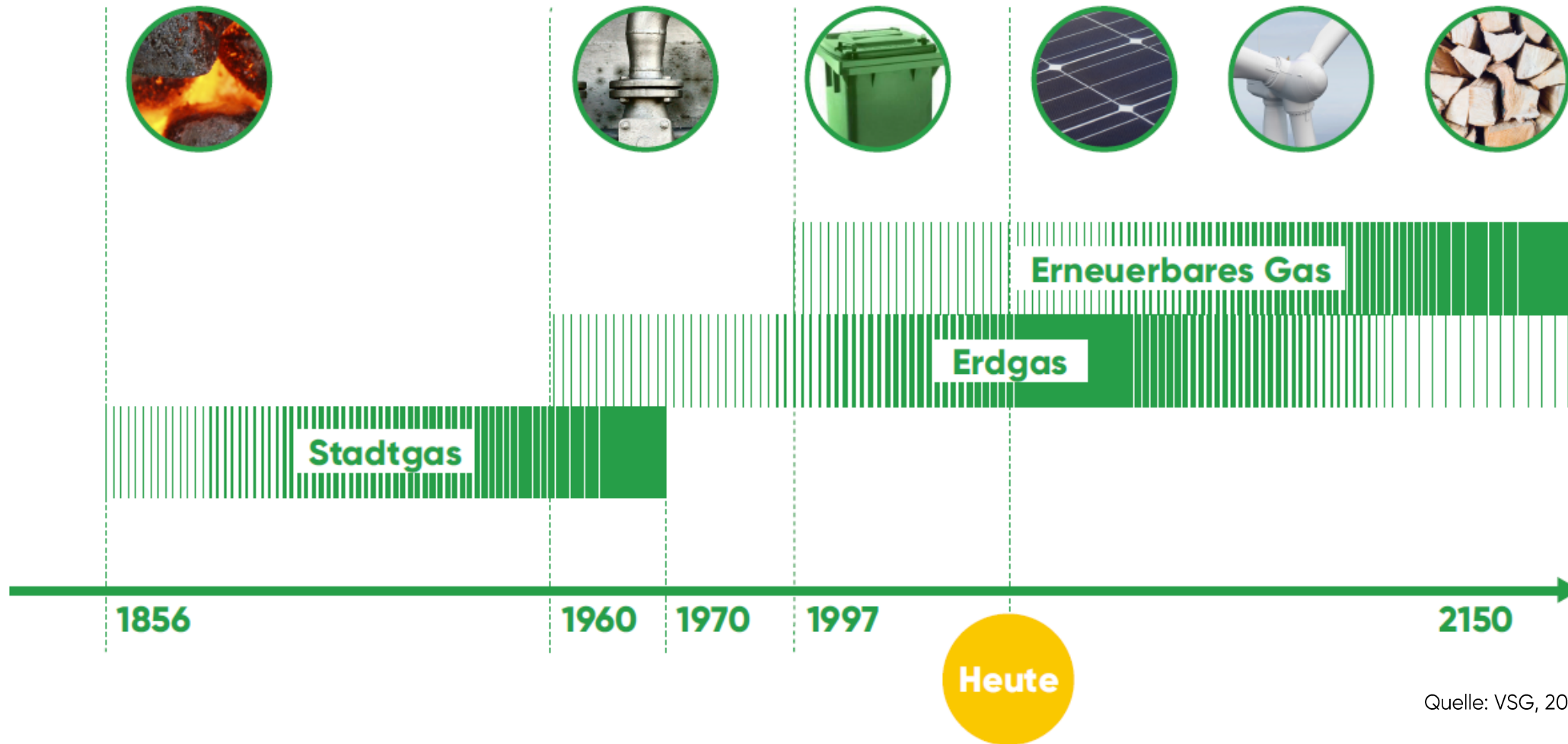
Der VSG unterstützt innovative Projekte im Gasbereich:  
Power-to-Gas-Anlage der Limeco in Dietikon (ZH)

## Tätigkeiten

- Interessensvertretung in Politik und Wirtschaft
- Vernetzung national und international
- Informations-, Beratungs- und Bildungsangebote
- Medien- und Kommunikationsarbeit
- Fonds zur Förderung erneuerbarer Gase
- Technologie- und marktorientierte Forschungsförderung

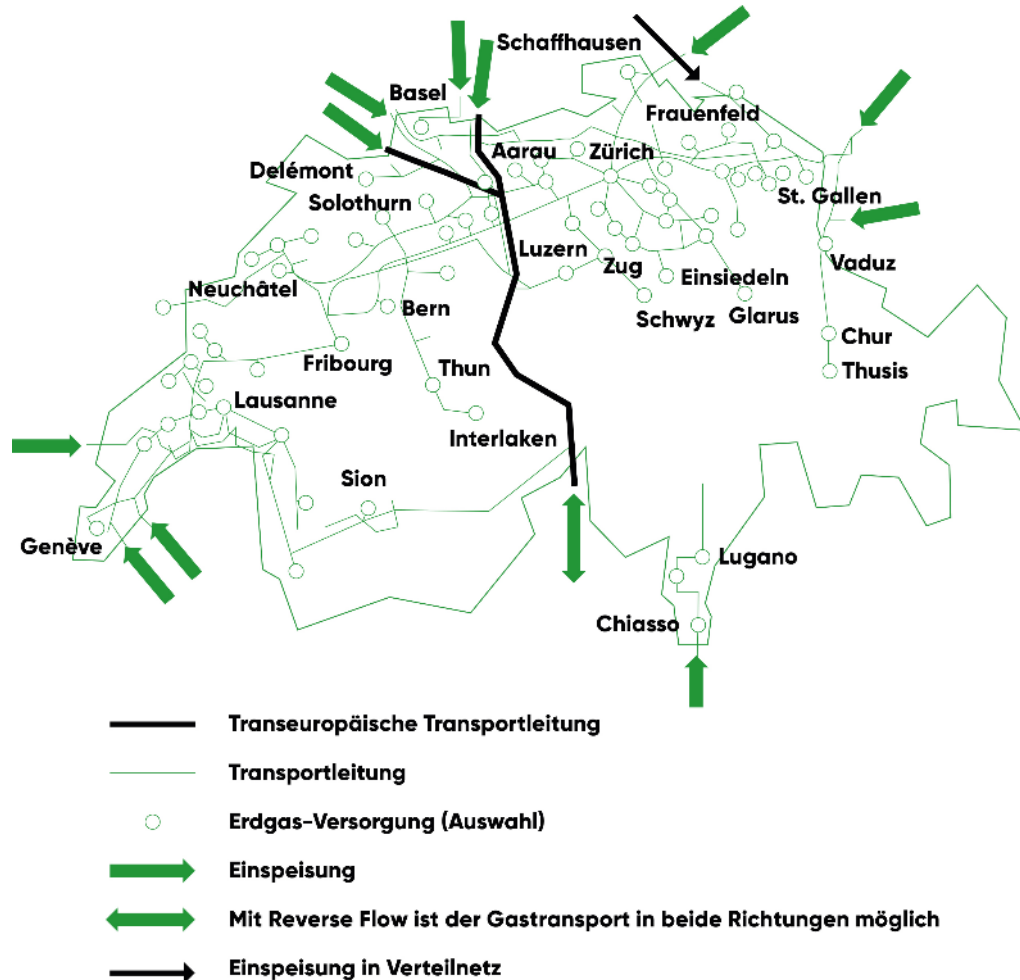
# Entwicklung der Gasversorgung in der Schweiz

# Gas und Gasnetz im Wandel



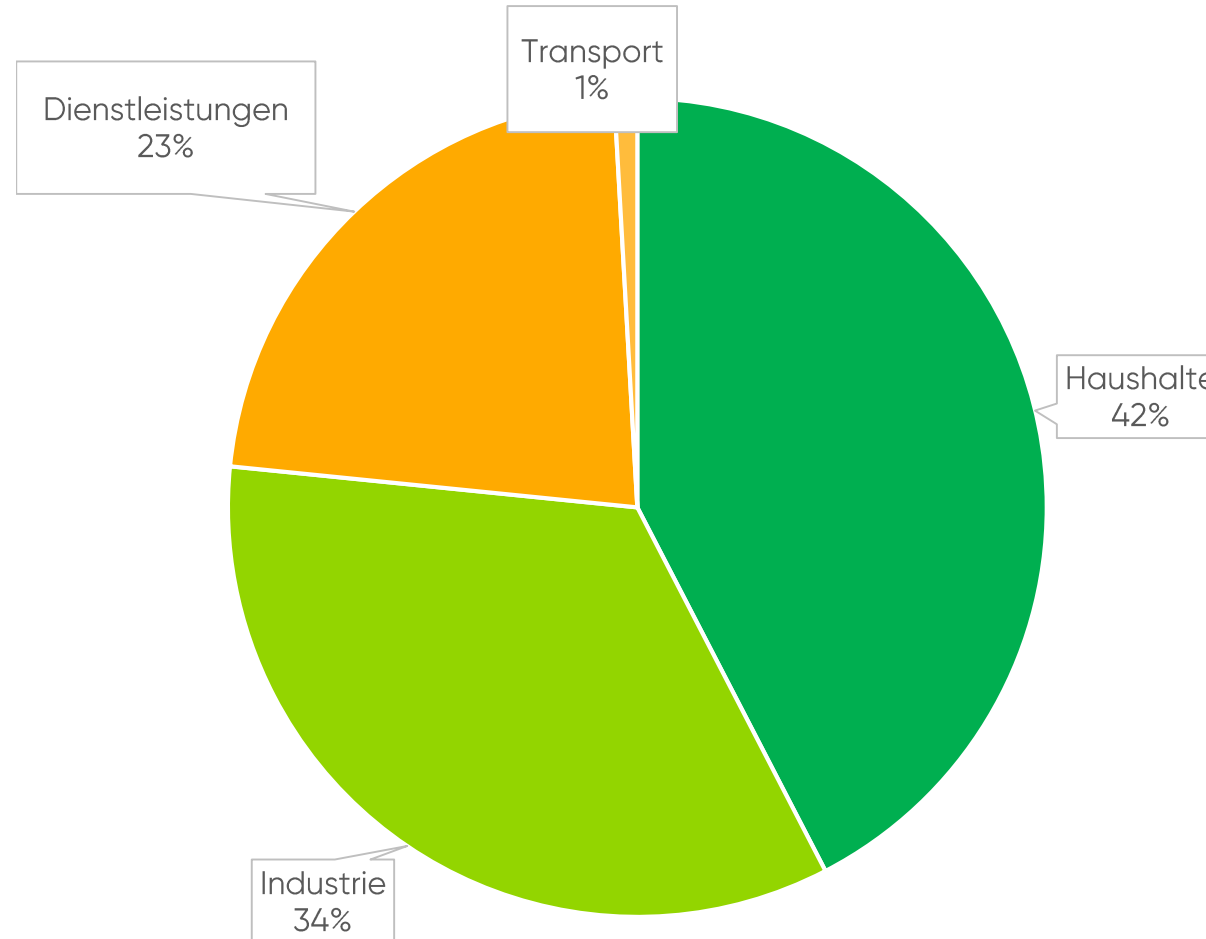
Quelle: VSG, 2021

# 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: Rund 35 TWh  $\triangleq$  15% des Endenergieverbrauchs der Schweiz
- Anteil Biogas 2022: 5,5%
- Speicherabkommen mit Frankreich

# Gasverbrauch nach Sektoren





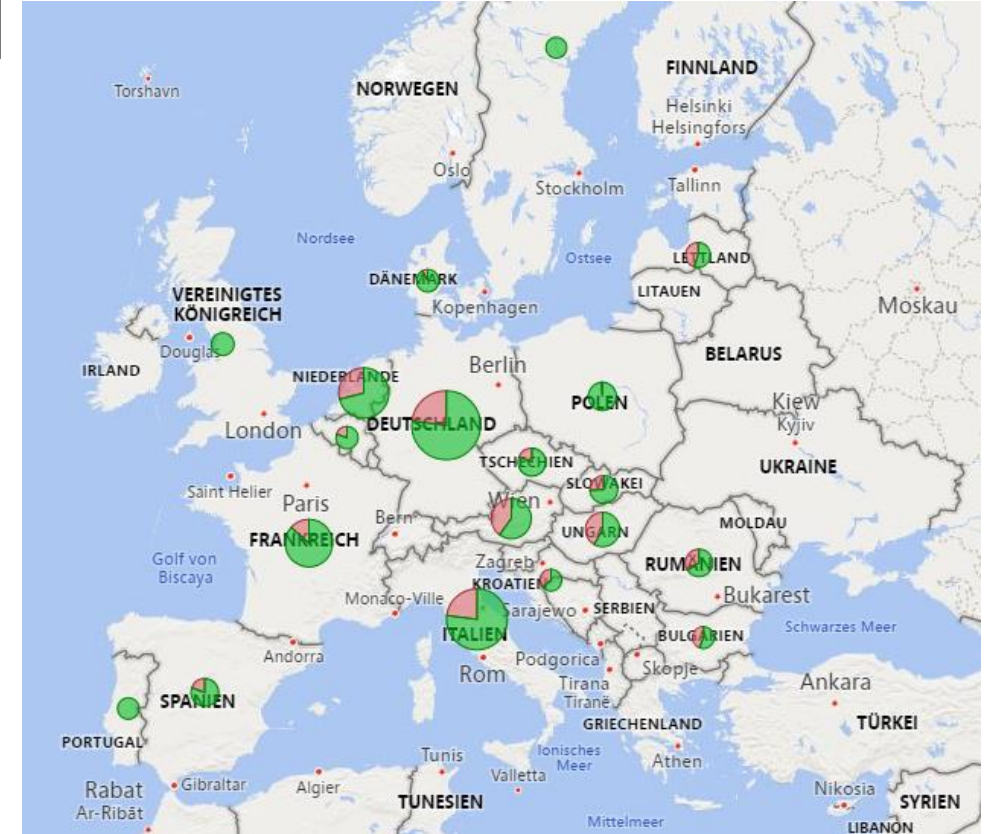
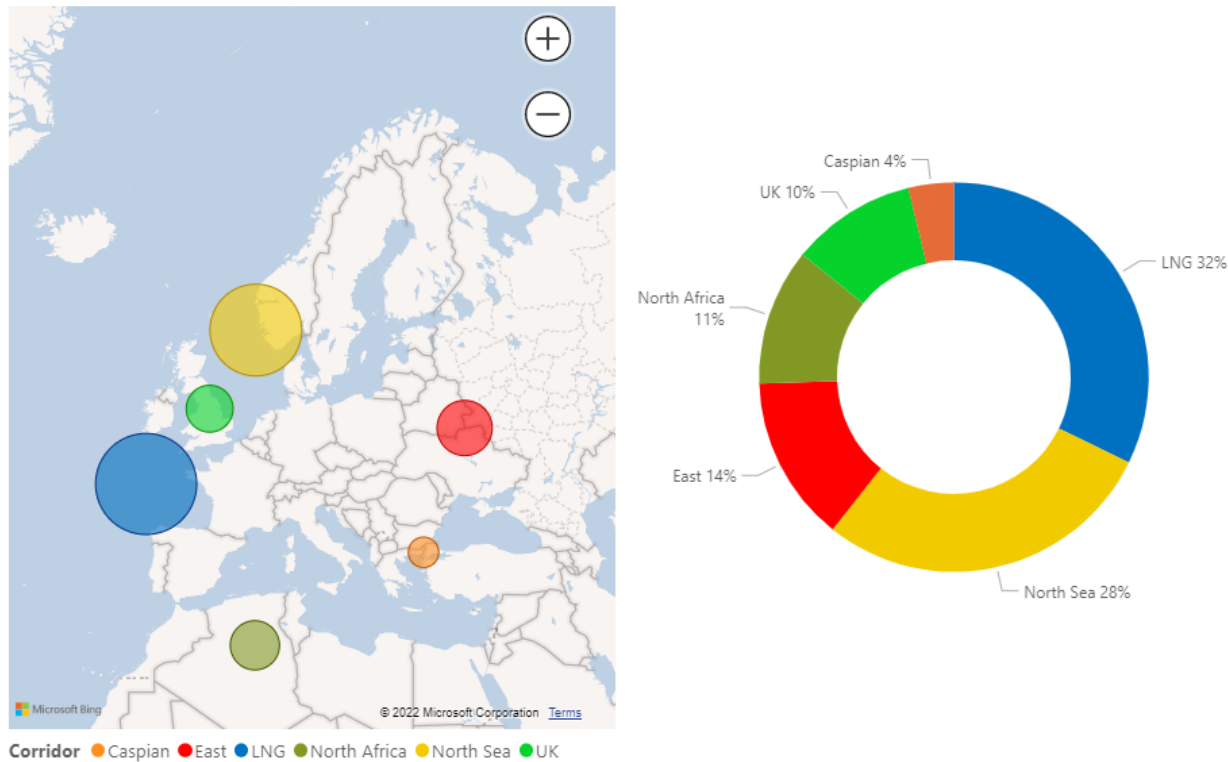
# Aktuelle Versorgungslage in Europa

# Europäische Gasversorgung: Aktuelle Lage

Last update  
Sonntag, 14. August 2022

## Capacities usage and gas supply corridors distribution to the EU

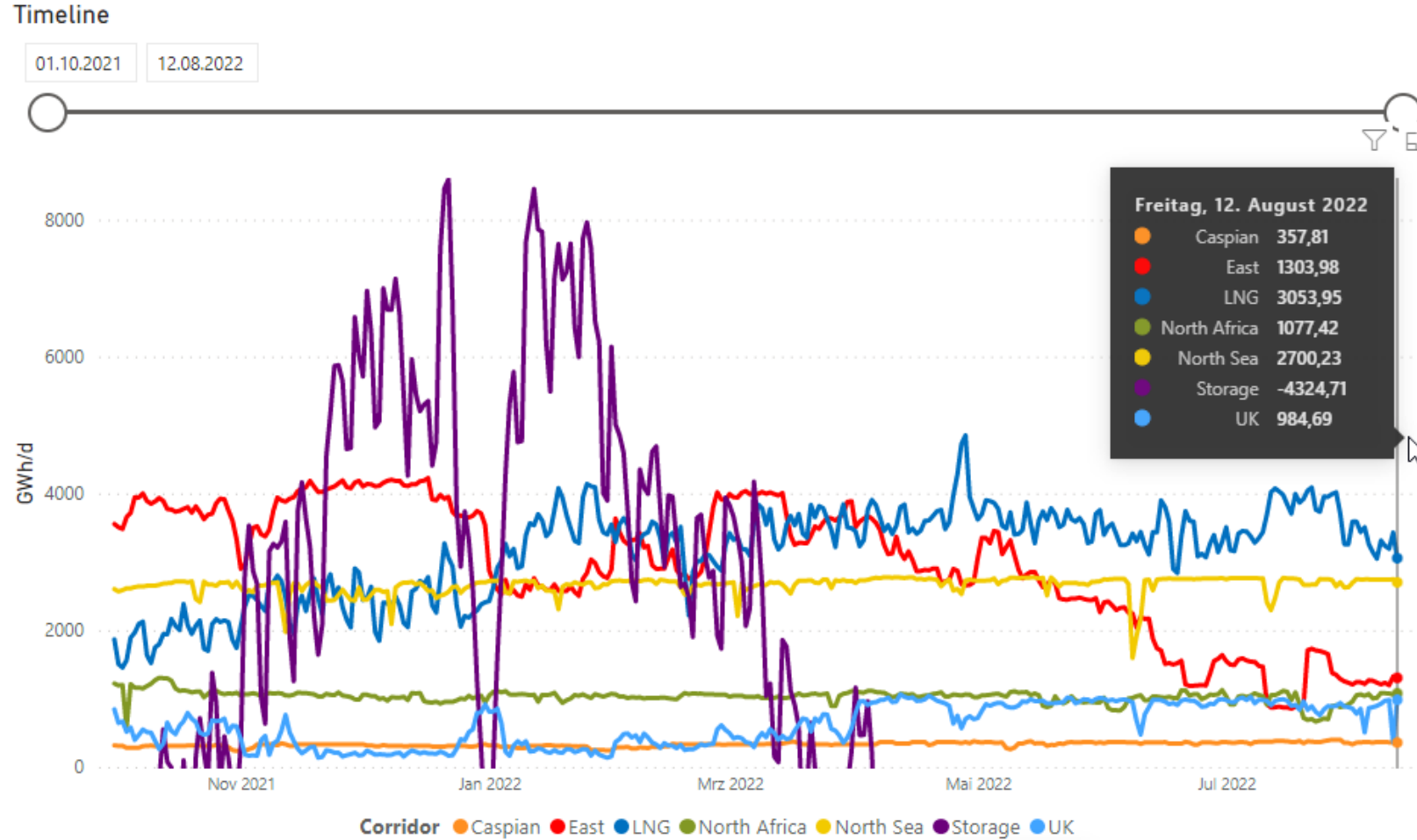
NOTE: The data is available from 1st October 2021 until the previous day of latest data update. More information about how to navigate [here](#)



Füllungsgrad der europäischen Gasspeicher  
per Ende August 2022: ca. 80 %

[European Gas Flow dashboard by ENTSOG](#)

# Gasherkunft in Europa seit Herbst 2021



[European Gas Flow dashboard by ENTSOG](#)

# Vorbereitungen Bund und Gasbranche Winter 2022/23

# Beschaffungsseitige 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)

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

531.82

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 2016<sup>1</sup>,  
*verordnet:*

**Erfolgreich abgeschlossen!**

# Wenn das Gas (dennoch) knapp wird



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

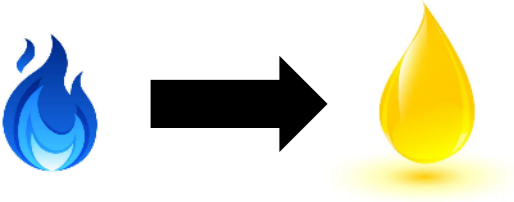
Entscheidung: Bundesrat  
Vollzug: KIO (Kriseninterventionsorganisation)\*  
Betroffen: nicht-geschützte Verbraucher

Massnahmen werden schrittweise gesteigert wenn nötig

### Quelle:

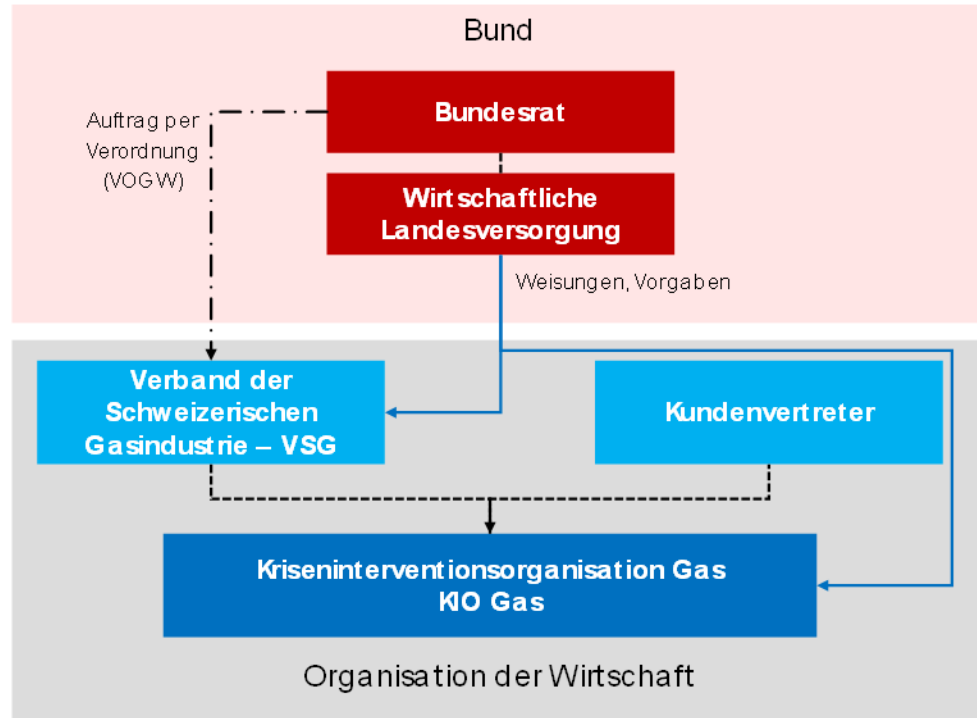
Auszug aus dem Faktenblatt des WBF vom 31. August 2022 „Massnahmen im Fall einer schweren Gasmangellage“

# Kundenkategorien (gemäss Verordnungsentwurf)

| 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 Energieversorgung, 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><b>Andere Verbraucher, die Gas in Wärme oder Prozessenergie umwandeln</b></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 Aufbau)



## 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 2016<sup>1</sup> (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)



# Weitere Informationen

Informationen der EnAW:

<https://enaw.ch/energiemangellage-gibt-es-optionen/>

Webseite des Bundesamts für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL):

<https://www.bwl.admin.ch/bwl/de/home/themen/energie/erdgas.html>

Webseite der KIO Gas (im Aufbau):

[www.kio.swiss](http://www.kio.swiss)

Webseite des Verbands der Schweizerischen Gasindustrie (VSG)

[www.gazenergie.ch](http://www.gazenergie.ch)

GVU-Suche auf der Website des VSG:

[Verband der Schweizerischen Gasindustrie: Ihr Versorger \(gazenergie.ch\)](http://www.gazenergie.ch)

# Die Zukunft der Gasversorgung

# Warum noch Gas?

- Für eine sichere wirtschaftliche und klimaneutrale Energieversorgung braucht es alle erneuerbaren Energieformen.
- Gas wird erneuerbar. Die Umstellung ist ein globaler Prozess. Die Schweizer Kantone können vorangehen: Anerkennung der erneuerbaren Gase im Energiegesetz, Förderung der Produktion von erneuerbaren Gasen wie Biogas
- Gas und Strom ergänzen sich: Mit Gas lässt sich Strom speichern und bei Bedarf Strom produzieren.
- Die Gastransportinfrastruktur entwickelt sich weiter (Wasserstoff, CO<sub>2</sub>), und die Schweiz kann Teil davon sein.

# Strategische Stossrichtungen Gaswirtschaft

## 1 Dekarbonisierung der Gasversorgung

Die Schweizer Gasversorger erreichen die Zielsetzung einer dekarbonisierten Gasversorgung in verschiedenen Etappen: Bis 2030 15%, bis 2040 50% und bis 2050 100%.

## 2 Verstärkung der Widerstandsfähigkeit des Energiesystems

Die Gaswirtschaft ist .. ein zentraler Akteur im Rahmen der ... Energieversorgung sowie der Versorgungssicherheit. Sie passt Netze, Speicher und Produkte laufend den neuen Anforderungen an.

## 3 Vorausschauende Netzplanung

Szenarienbasierte Netzplanungen stützen ... erneuerbare Systeme und garantieren langfristig eine bedarfsgerechte Versorgung mit erneuerbaren Gasen.

## 4 Förderung von Wasserstoff

Die Schweizer Gaswirtschaft plant den Anschluss ans internationale H2-Transportnetz bis spätestens 2040. (...)

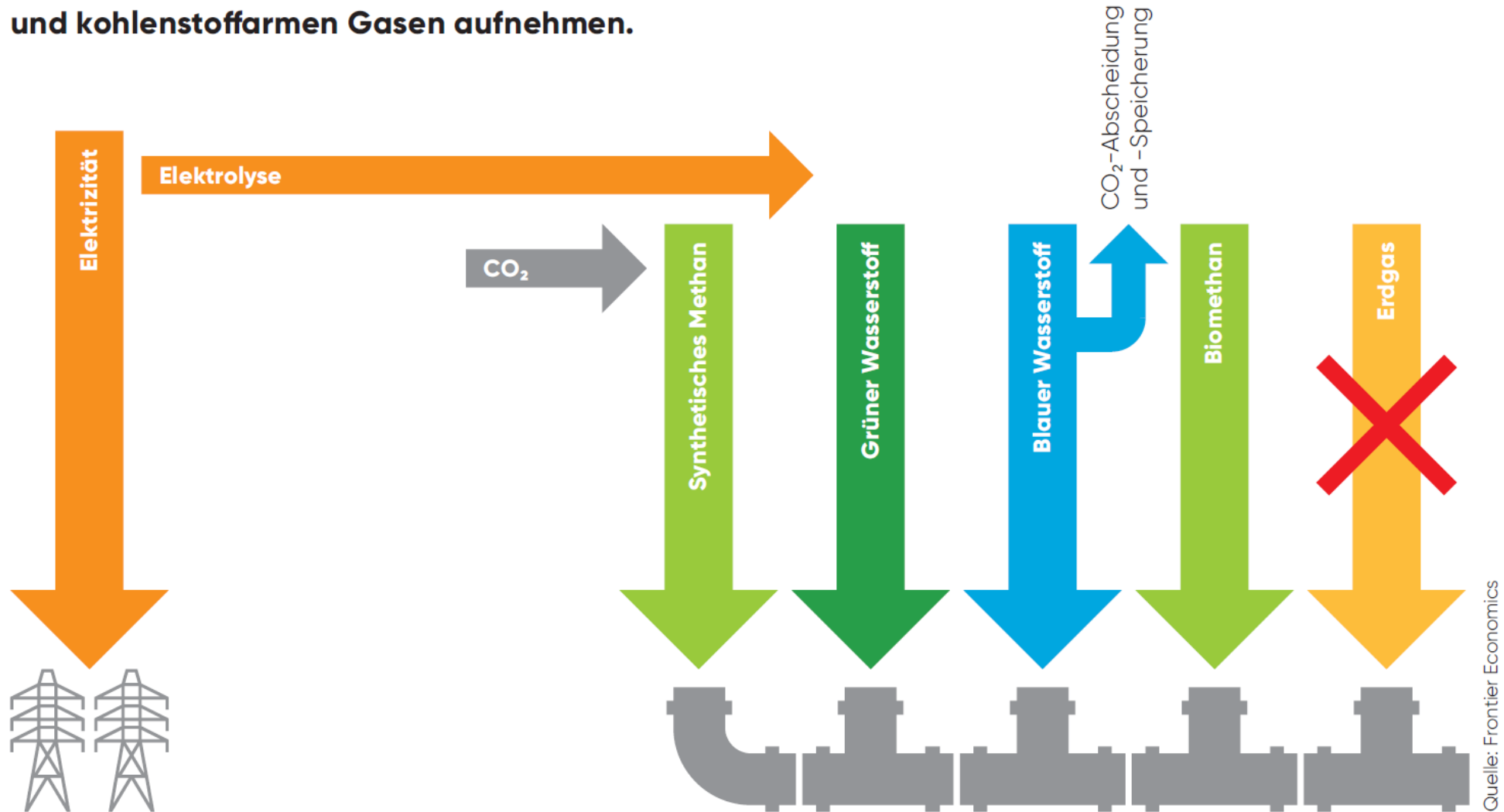
## 5 Begleitung der Gasmarktöffnung

Die Gaswirtschaft setzt sich für eine Marktordnung ein, die ihre strategischen Ziele unterstützt. Dazu gehören wenige, aber klare Regeln zum Netzzugang und eine Marktöffnung für Grosskunden.

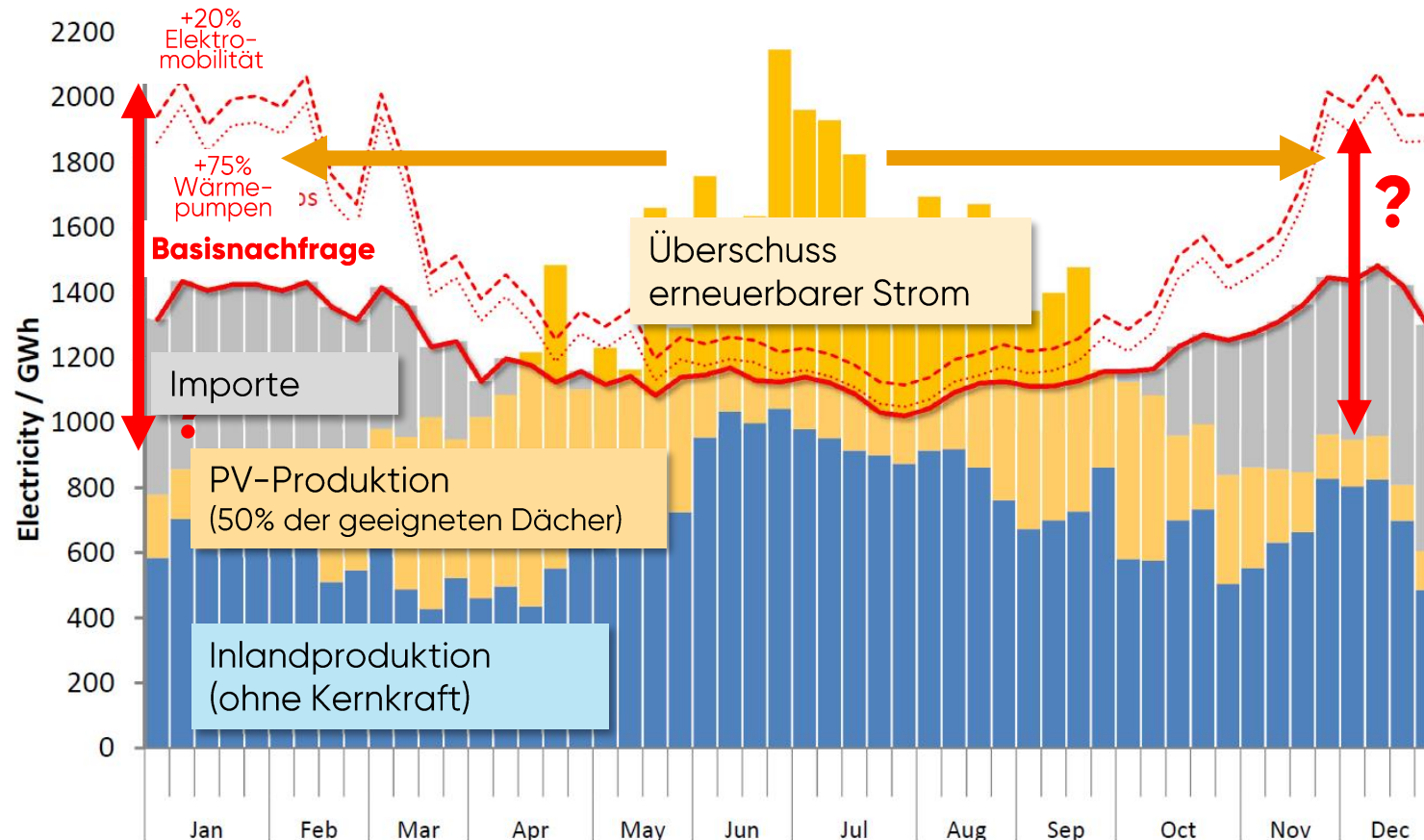


# Ziel: dekarbonisierte Gasversorgung bis 2050

Die Gasinfrastruktur kann eine Vielzahl von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Gasen aufnehmen.



# Herausforderung: Stromversorgung 2050

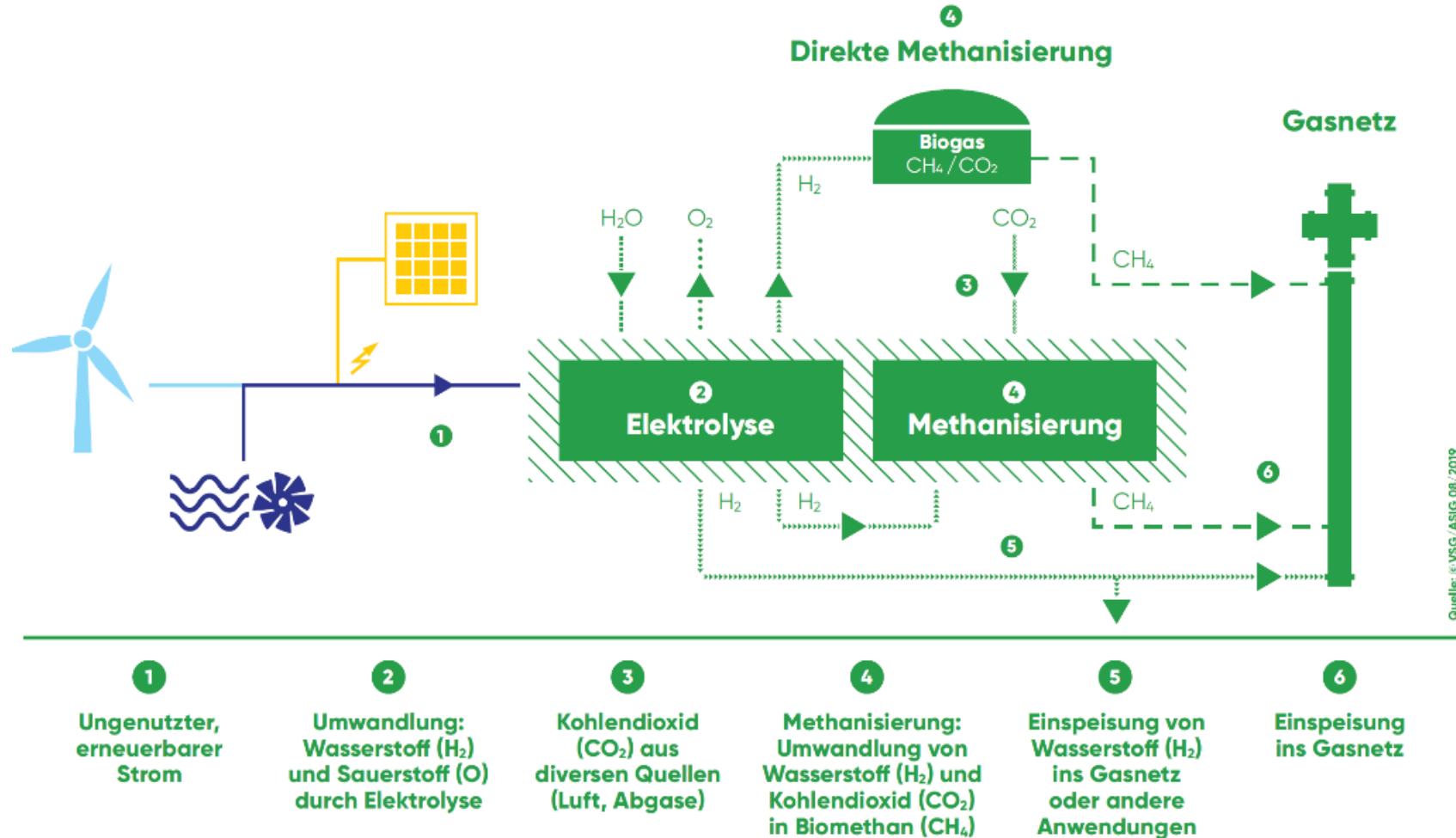


**Figure 23.** Weekly aggregated values of the 2010 modified Swiss electricity system with production (filled bars; including imports) and demand (red lines; including +75% heat pumps and +20% BEV).

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

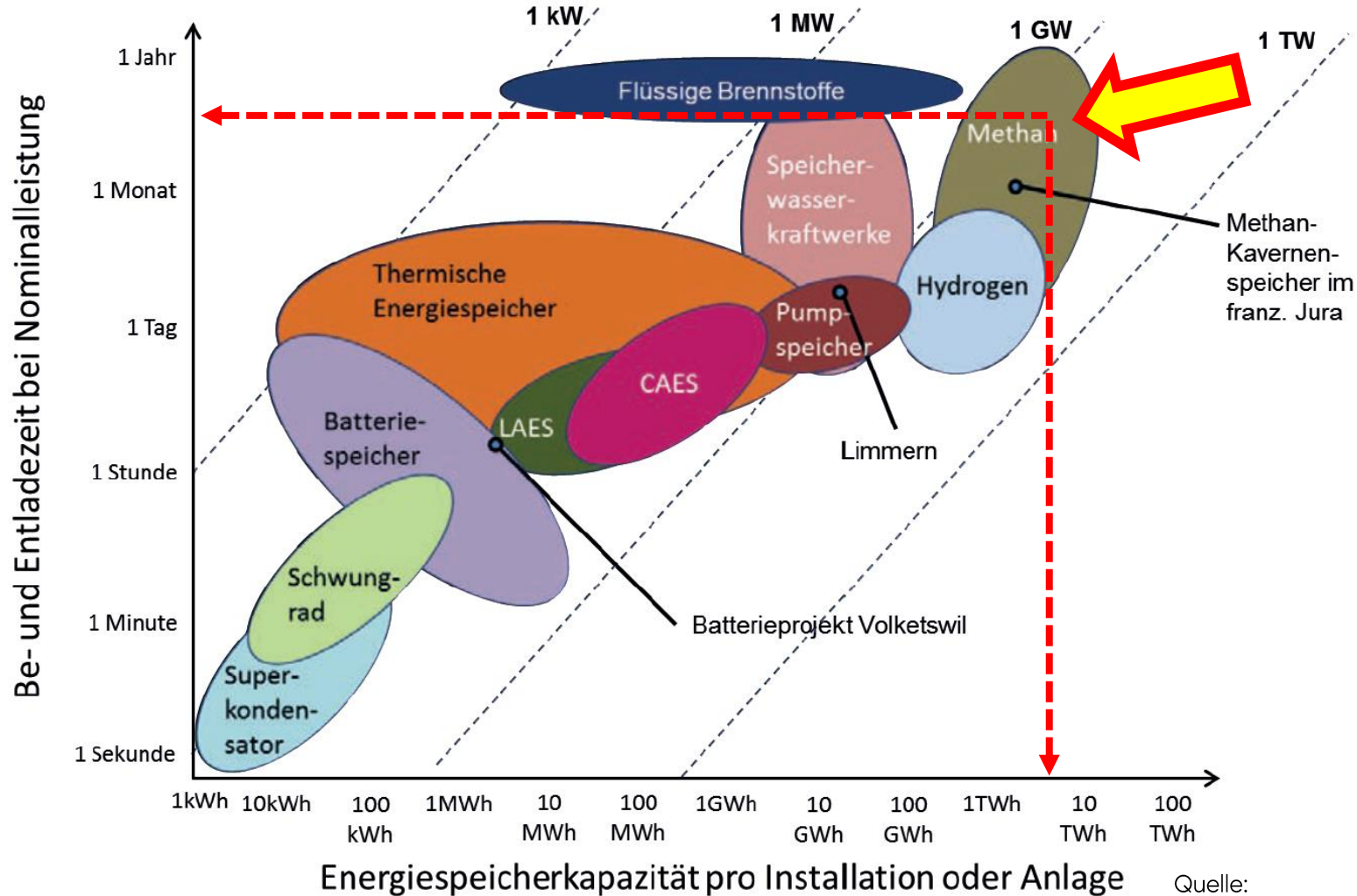
# Lösung: ungenutzten Strom in Gas umwandeln ...

## Power-to-Gas

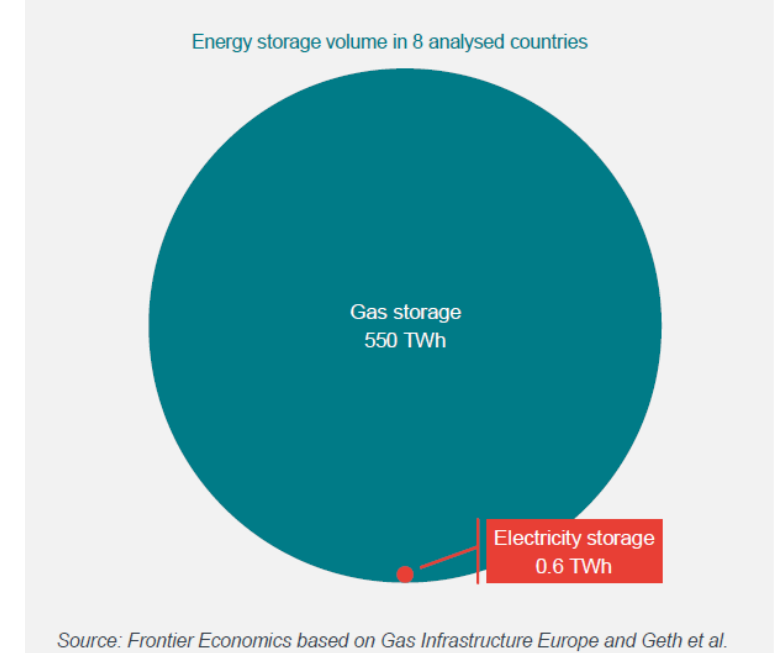




# ... saisonal speichern...



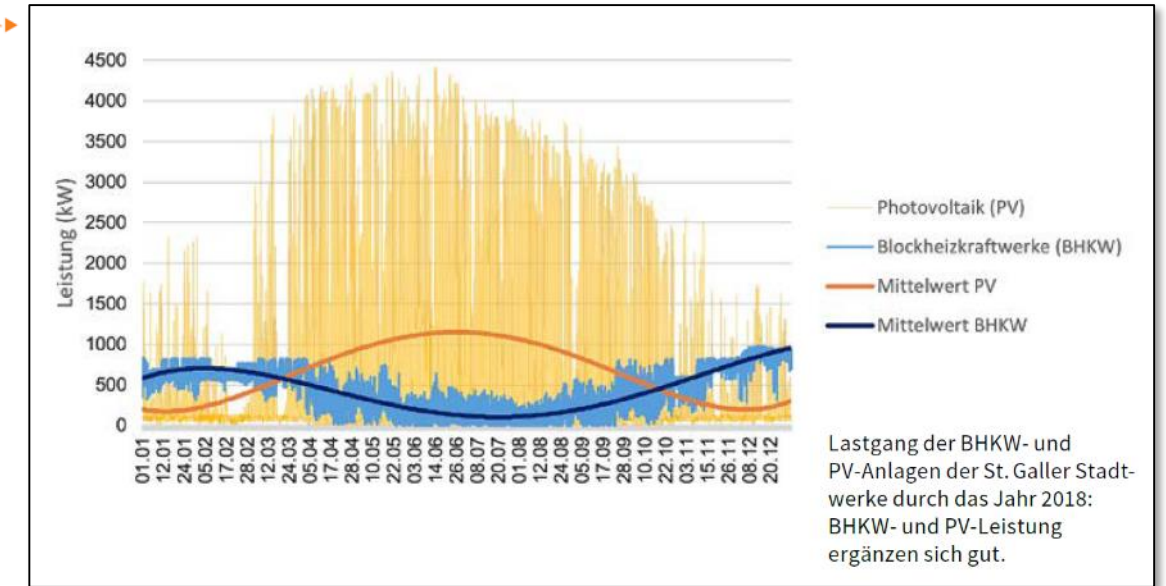
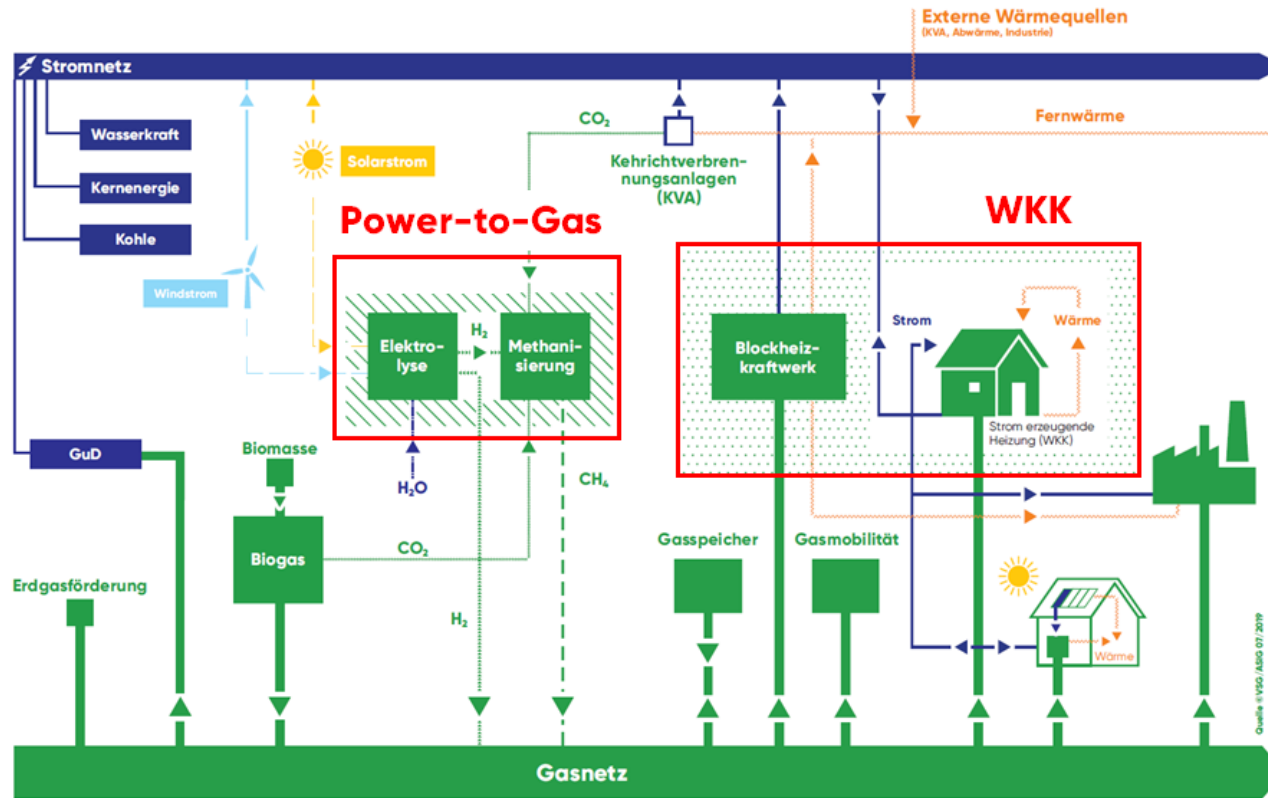
## Die Gasspeicher sind 1000mal grösser als die Stromspeicher



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



# Erneuerbare Gase zur Wärmeerzeugung ja, aber...

## Kantonale Unterschiede beim Heizungersatz

- Anteil erneuerbare Energie beim Heizungersatz: 10% bis 100%
- Mindestanteil an erneuerbarem Gas: 20% bis 80%
- Herkunft erneuerbares Gas: aus dem eigenen und den angrenzenden Kantonen, aus der Schweiz, aus dem Ausland
- Vollzugsmodell: Vorabkauf des erneuerbaren Gases für die gesamte Lebensdauer der Heizung vs. Bezugsvereinbarung zwischen EVU und Kunde
- Die nächste MuKE-Revision wird die Anforderungen weiter erhöhen

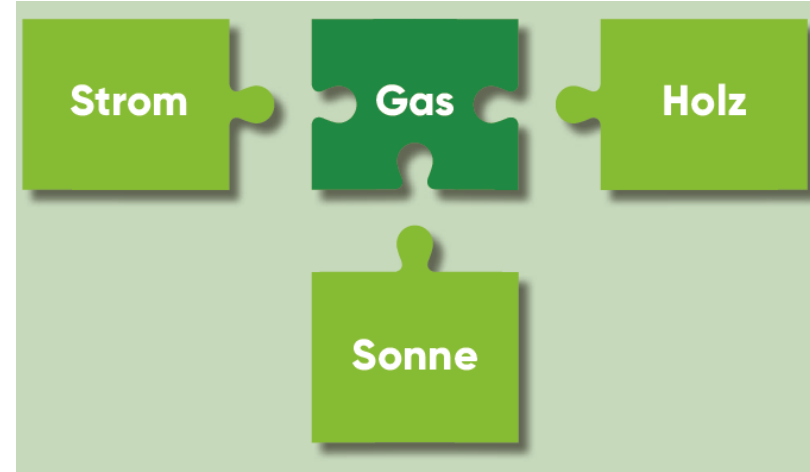
# Gasheizsysteme: vielseitig kombinier- und einsetzbar

## MuKEN2014-konform:

- Gasheizungen in Kombination mit Umweltwärme, Solarthermie oder Holz
- Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen
- Gasbetriebene Wärmepumpen

## In einigen Kantonen zusätzlich möglich:

- Gasheizung mit erneuerbaren Gasen (Biogas, Wasserstoff?)



# Herausforderungen und Chancen

- Effizientere Gebäude und Ausstieg aus fossilen Energien führen zum Rückgang bei den Gasheizungen.
- Zur Wärmeerzeugung werden erneuerbare Gase primär in der Industrie eingesetzt.
- Wasserstoff als (beigemischter) Brennstoff brennt anders (Temperatur, Abgase, Abrechnung)
- Das Gasnetz ist anpassungsfähig
- Gas in Kombination mit erneuerbaren Wärmesystemen
- Spitzenlastabdeckung mit Gas, z.B. bei Wärmeverbünden
- Stromerzeugung mit Gas (WKK)
- Internationaler Megatrend Wasserstoff mit neuen Verfahren zur Herstellung von synthetischen Gasen





# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Michael Schmid, VSG

[michael.schmid@gazenergie.ch](mailto:michael.schmid@gazenergie.ch)

079 226 71 31