

# RWE

## Lunch & Learn – Praxisbeispiel H<sub>2</sub>-Speicher Epe

*Innovationen für die zuverlässige Energieversorgung von morgen*

*Dr.-Ing. Sandra Hüttemann*

**22.10.2025**

# IPCEI GETH<sub>2</sub> – Element für eine H<sub>2</sub>-Infrastruktur

## H<sub>2</sub>-Erzeugung



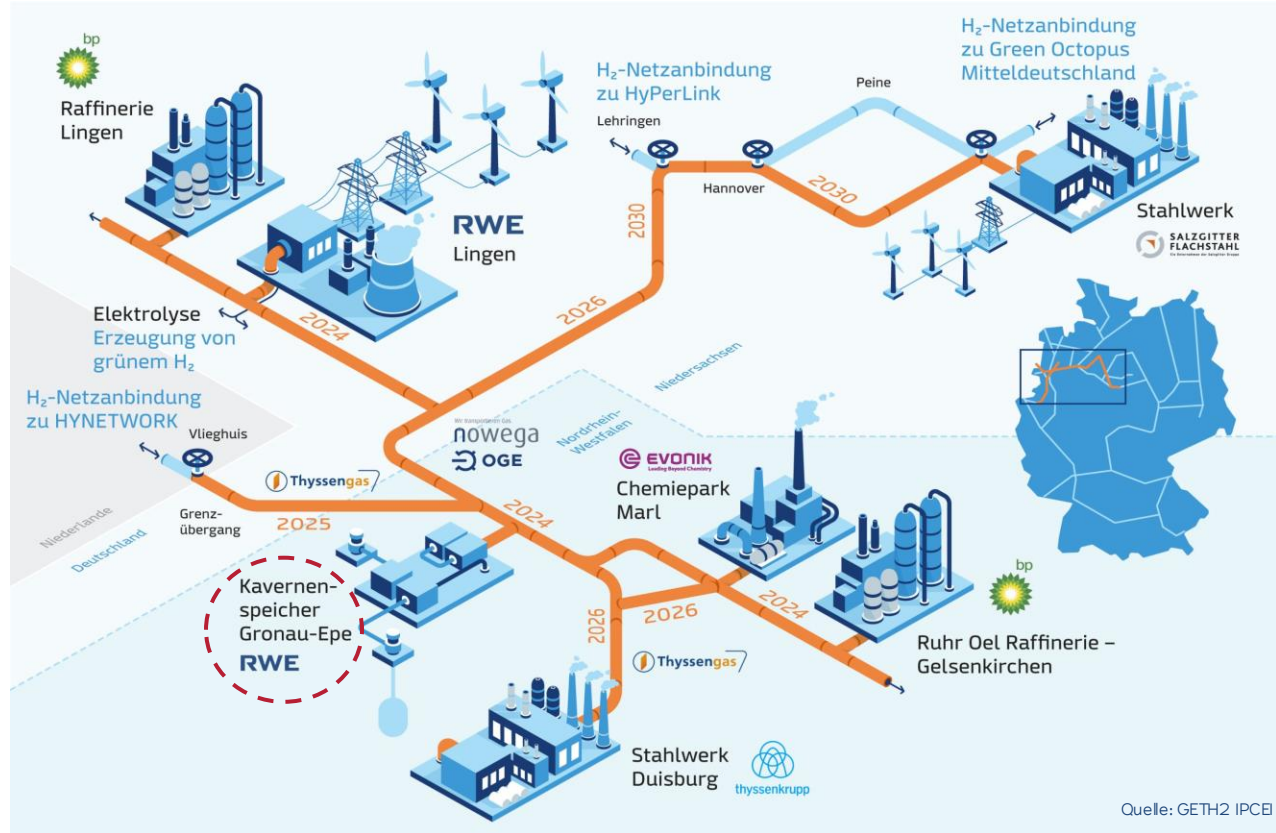
## Transport von H<sub>2</sub>



## Speicherung von H<sub>2</sub>

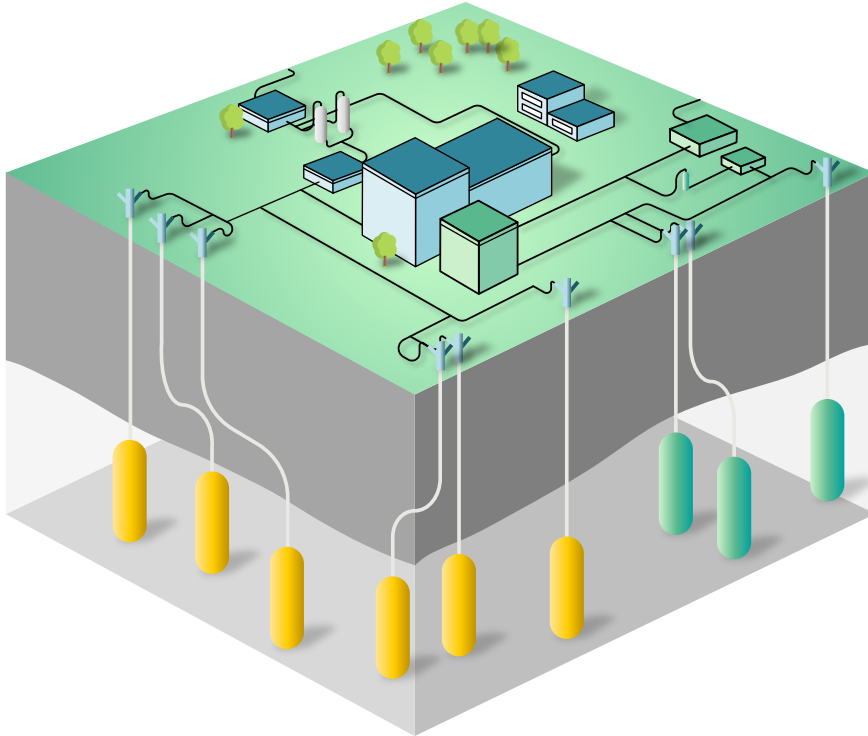


## Verbrauch von H<sub>2</sub>



Quelle: GETH2 IPCEI

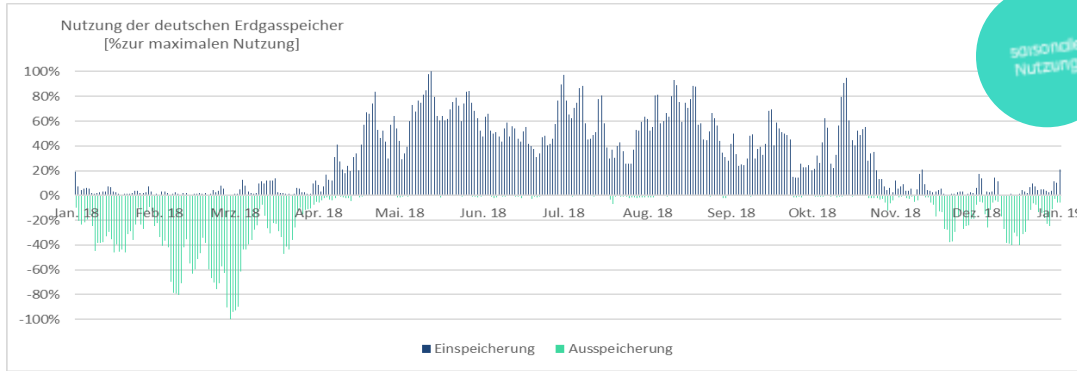
# Wasserstoffspeicher Epe – Verdichter- & Entnahmestation



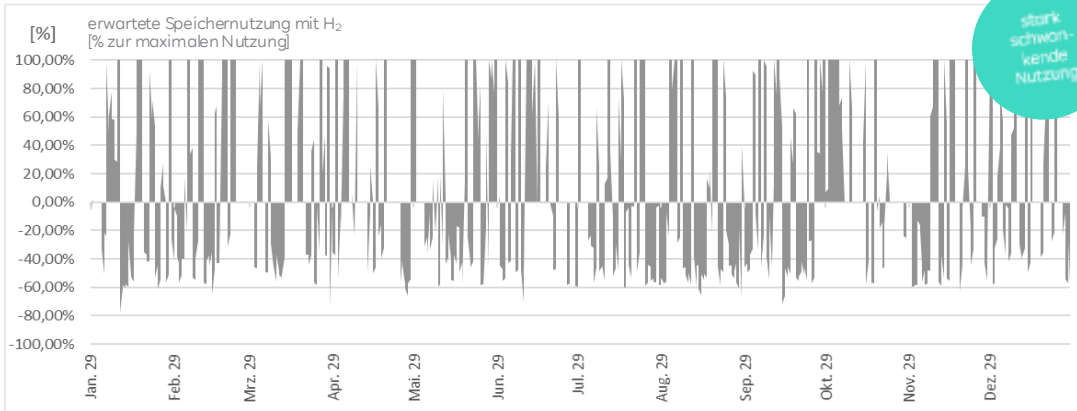
## Eigenschaften von Gasspeichern:

- Speicherung von Erdgas in unterirdischen Salzkavernen
- ca. 1000 Meter tief unter der Erdoberfläche
- Durchschnittlich können Salzkavernen eine Höhe von 100 Metern und einen Durchmesser von 80 Metern erreichen
- Aufgrund der physikalischen Eigenschaften der Salzsichten entsteht eine natürliche Dichtung
- RGSW betreibt und vermarktet derzeit ausschließlich Salzkavernenspeicher

# Speichernutzung Erdgas vs. Speichernutzung H<sub>2</sub>



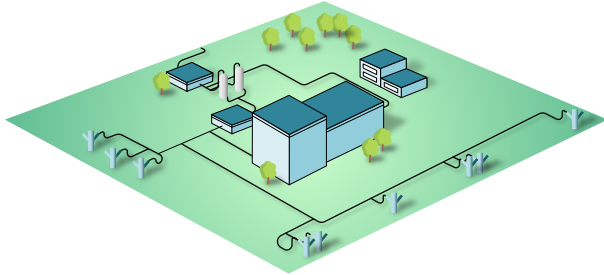
Quelle: GIE; AGSI+; RWEGSW



- Speicherung von wertvollem, regenerativ erzeugtem Wasserstoff
- volatile Erzeugung abhängig von Wind und Sonne
- Kontinuierlicher Bedarf bei den Nutzern
- Strukturierung der Netze

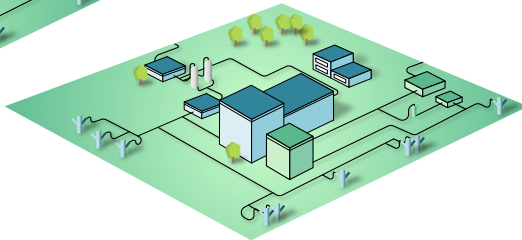
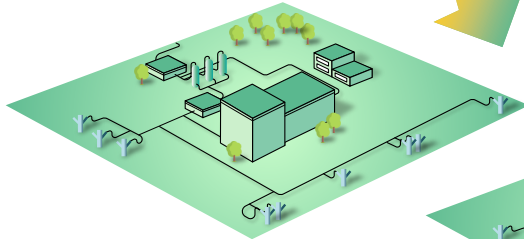
# Optionen zur Errichtung eines Wasserstoffspeichers

## Verdichter- und Entnahme Station

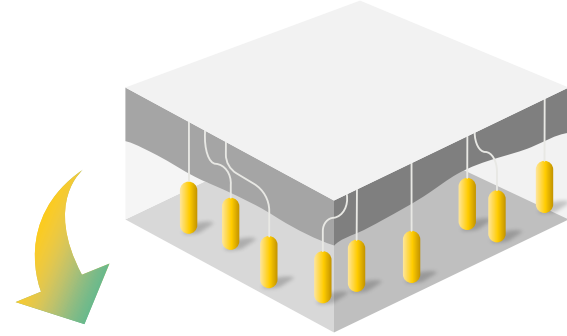


Neubau eines H<sub>2</sub>-Speichers auf neuer Fläche

Ertüchtigung der bestehenden Anlage und Erweiterung um H<sub>2</sub> taugliche Technologie



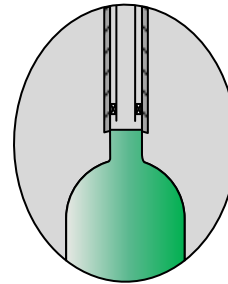
## Untertage Anlagen



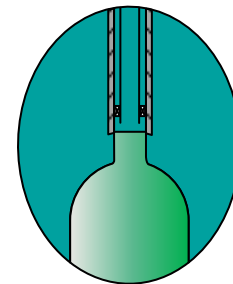
Erstellung einer neuen Kaverne durch Solung

Nutzung einer gesolten Kaverne

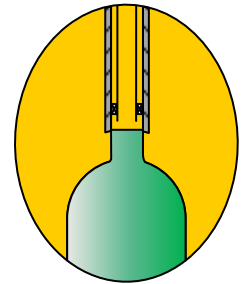
Umwidmung einer Erdgaskaverne



→ 8 - 10 Jahre



→ 1 Jahr



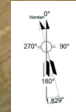
→ 1-2 Jahre

# Genehmigungsverfahren - Ausgangssituation

Feldleitung zwischen Kaverne und Verdichter- und Entnahmestation

2 Kavernen  
Arbeitsgasvolumen:  
38 Mio.m<sup>3</sup>

Netzseitige  
Anschlussleitung DN400



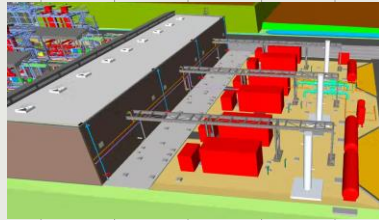
## Infrastruktur:

- Ideale geologische Bedingungen in Gronau-Epe
- Nutzung von vorhandenen Reserveflächen auf dem Speichergelände

## Auslegungsparameter:

- Beschaffung von 3 Kolbenverdichtern mit je 3 MW Antriebsleistung
- 25.000 Nm<sup>3</sup>/h (entspricht 50% Einspeicherleistung)
- Vereinbarte Gasqualität für Netzanschluss: 5. Gasfamiliengruppe A nach DVGW G260

# Wasserstoffspeicher Epe – Terminplan



Q2/2022 → Q2/2024

#### Detailplanung und Beschaffung

- Detailengineering der Gewerke
- Beschaffungsprozess und Produktion der Anlagenteile

#### Genehmigungsverfahren

- Einholung von Sachverständigengutachten
- Öffentlich rechtliches Genehmigungsverfahren (Betriebsplanverfahren)

Q1/2024 → Q1/2025

#### Baumaßnahmen auf dem Gelände

- Errichten der Gebäude und Erdarbeiten auf der Station (z. B. Rohrleitungsbau für erdverlegte Rohrleitungen)

Q3/2024 → Q1/2025

#### Baumaßnahmen außerhalb des Geländes

- Erdarbeiten und Rohrbau der erdverlegten Feldleitung

Q3/2024 → Q2/2025

#### Baumaßnahmen auf dem Kavernenplatz

- Umrüstung der Kavernen für H<sub>2</sub>-Betrieb

Q2/2025 → Q4/2026

#### Baumaßnahmen auf dem Gelände

- Aufstellen der verfahrenstechnischen Anlagen und Inbetriebnahmen

Q1/2026 → Q1/2027

#### Gaserstbefüllung mit Wasserstoff (H<sub>2</sub>)

- Q1 – Bezug von H<sub>2</sub> aus der Feldleitung
- Q2/26-Q1/27 – Erstbefüllung der Kavernen



ab 2027

#### Betrieb

- Kommerzieller Betrieb des Wasserstoffspeichers

2022

2023

2024

2025

2026

2027

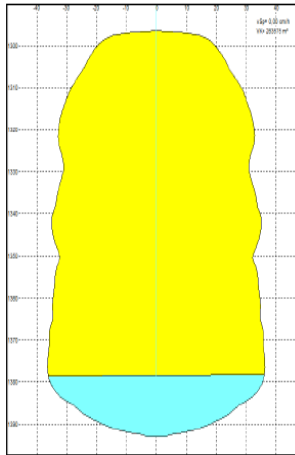
# Wasserstoffspeicher Epe – Verdichter- & Entnahmestation



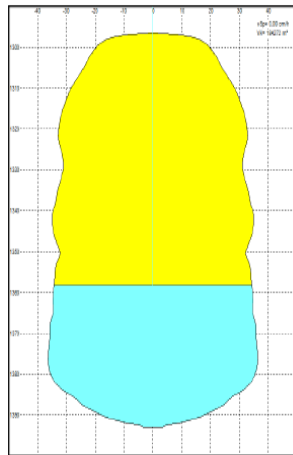
# Wasserstoffspeicher Epe – Kavernenplatz

## Kaverne 1 (Umwidmung Erdgas – Wasserstoff)

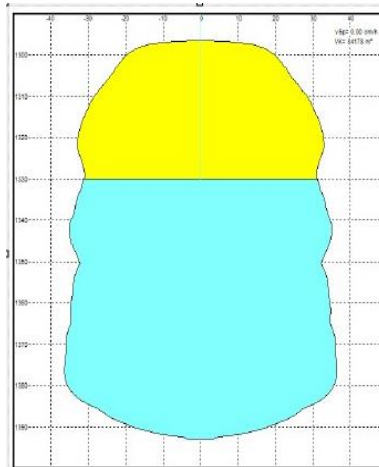
- Errichtung und IBN einer mobilen Flutungsanlage
- intermittierende Flutung, regelmäßiger Gasabstoß in andere Kavernen und ins Netz
- Anschließend Umkomplettierung der Kaverne zur Eignung mit Wasserstoff



Stand: 01.09.24; 06:00 Uhr

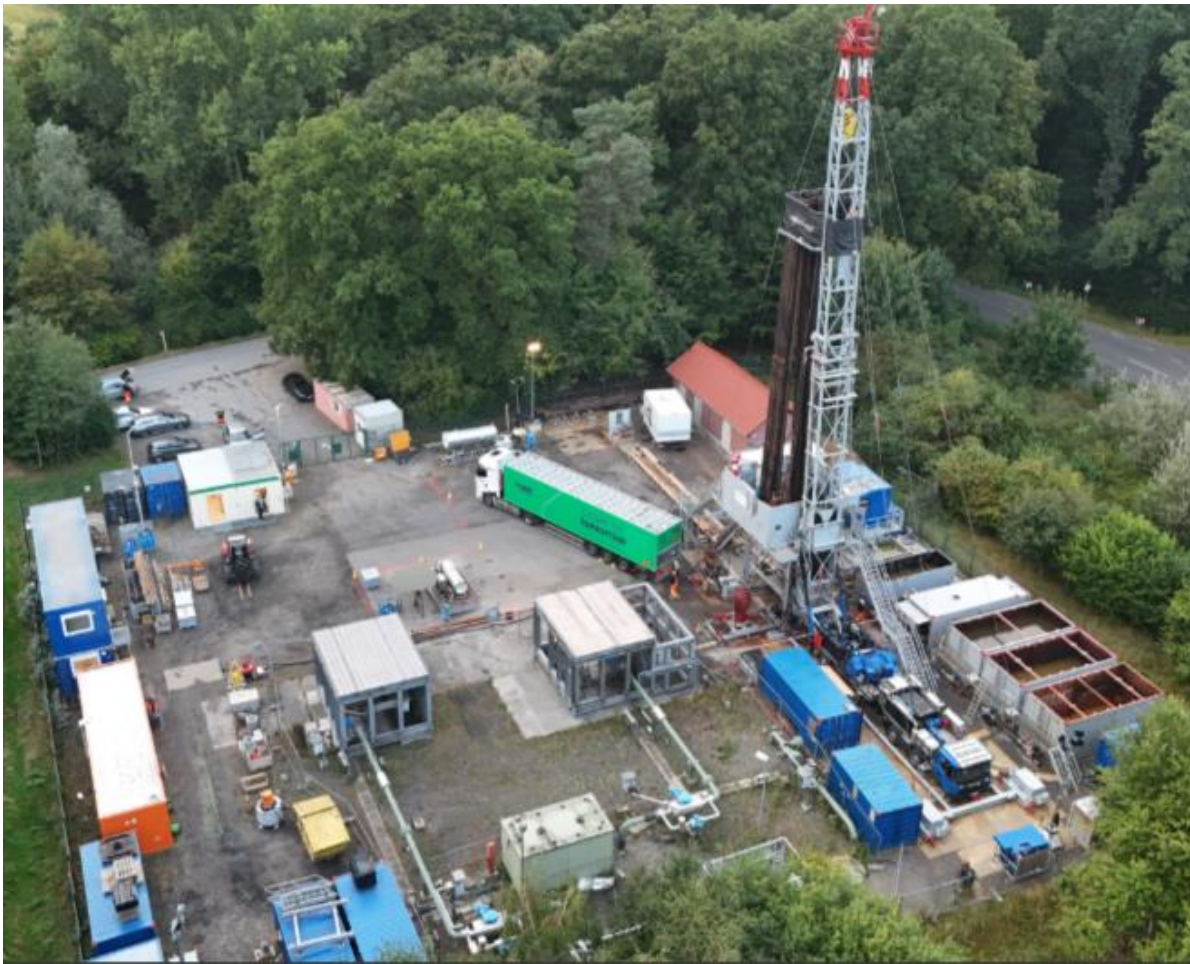


Stand: 01.11.24; 06:00 Uhr



Stand: 01.02.25; 06:00 Uhr





# RWE

## Vielen Dank! Fragen und Diskussion

Projektteam RGSW  
H<sub>2</sub>-Speicher Epe

### Weitere Informationen:

[rwe-gasstorage-west.com/wasserstoff](http://rwe-gasstorage-west.com/wasserstoff)

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:

Ministerium für Wirtschaft,  
Industrie, Klimaschutz und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen

