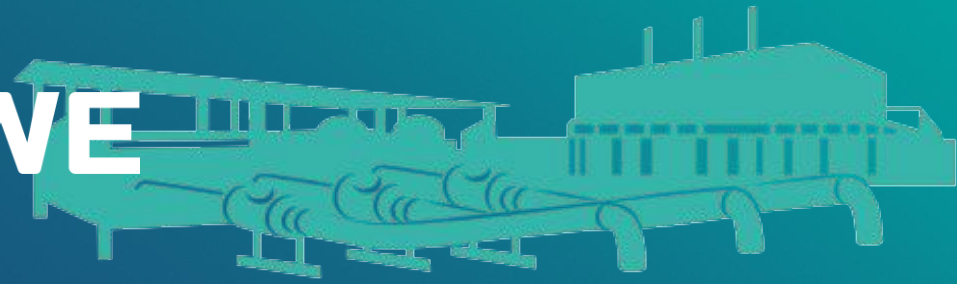
RWE



Speicher als Knotenpunkt im Wasserstoffnetz

Sabine Augustin,
RWE Gas Storage West

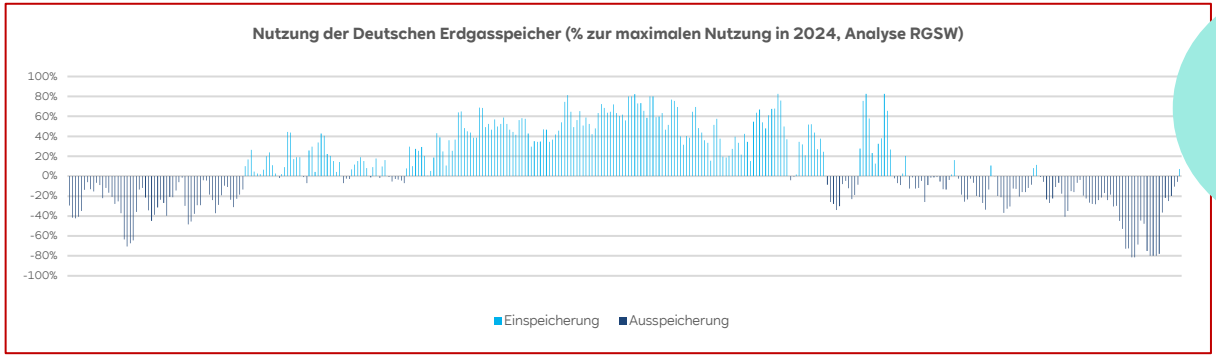
14.05.2025, Göttinger Energietage

Bild:
Speicher sind
essenziell für die Balance
des H2-Kernnetzes

H2-Speicher werden anders genutzt als Erdgasspeicher

Wasserstoff versus Erdgas

ERDGAS

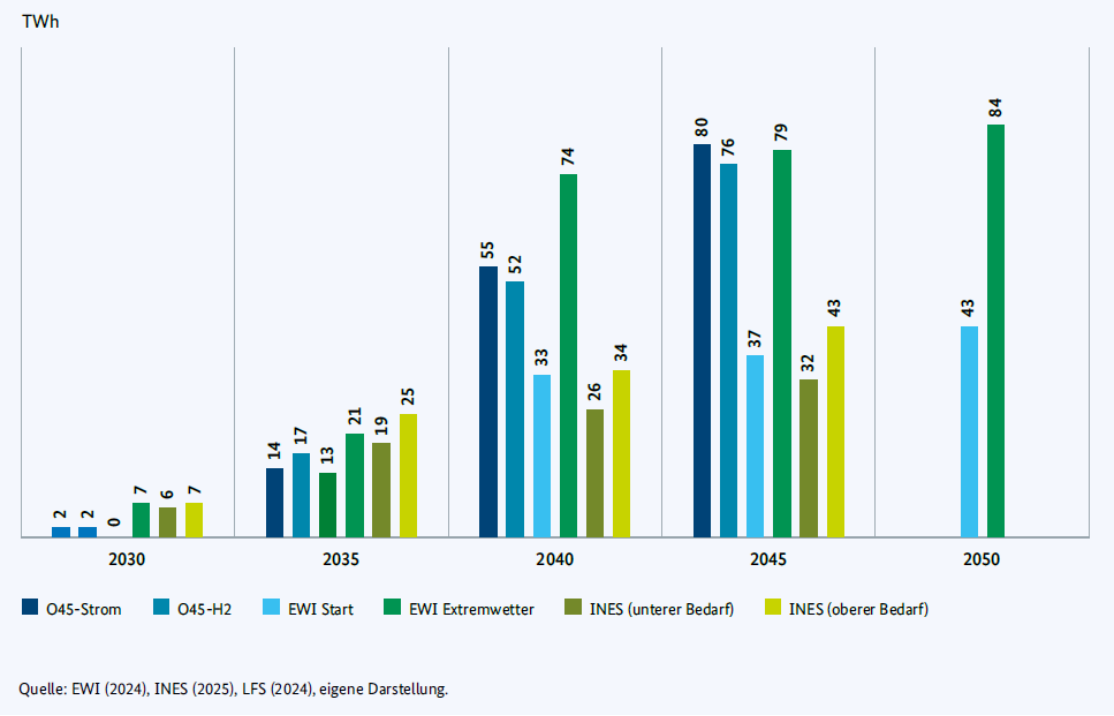


CH_4: Saisonale Nutzung

WASSERSTOFF

H_2: Täglich stark schwankende Nutzung

Der Bedarf für H2-Speicher steigt rasant…



Quelle: EWI (2024), INES (2025), LFS (2024), eigene Darstellung.

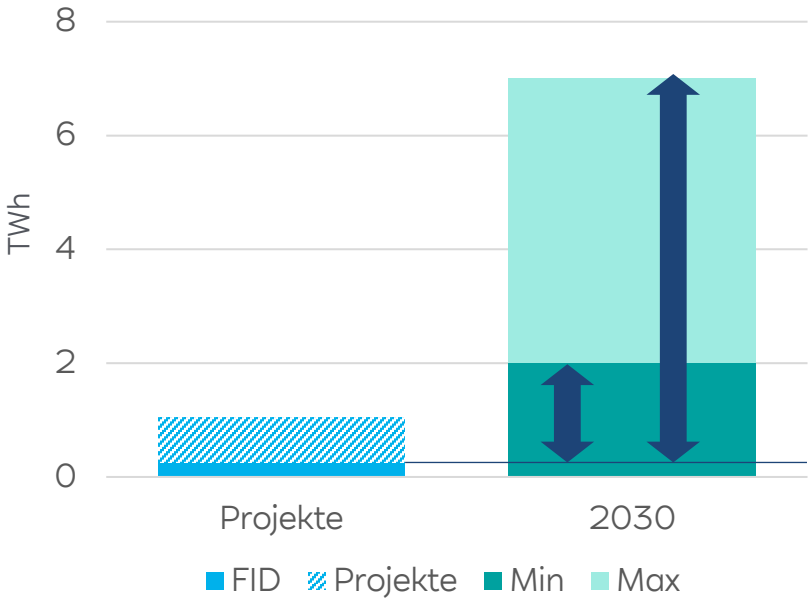
Speicher-Entwicklung muss Hand in Hand zu Kernnetz-Aufbau erfolgen

Extremwetter ("Dunkelflaute") mit höherem Bedarf

Ein- und Ausspeicherleistung wichtiger als Speichervolumen

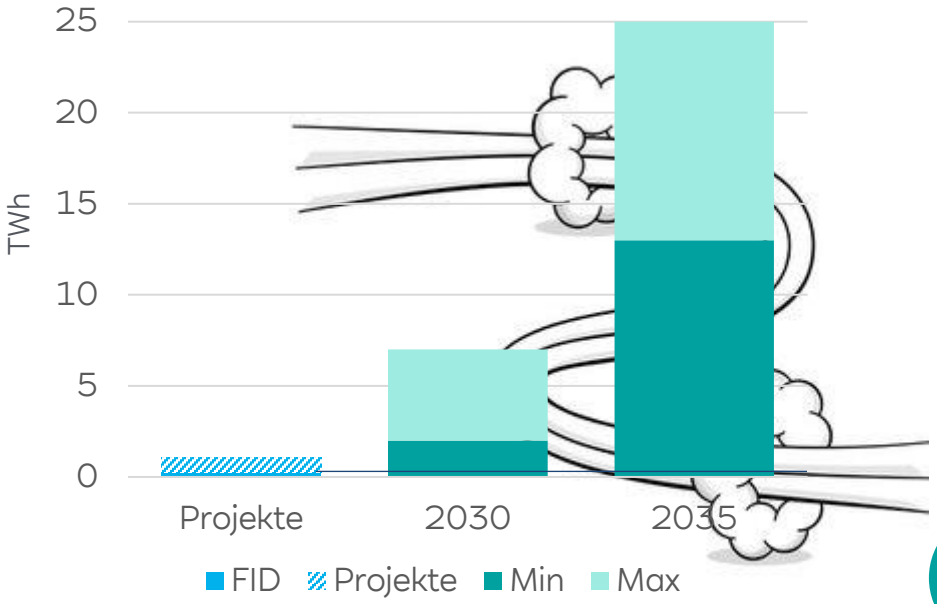
Quelle: Weißbuch Wasserstoffspeicher, BMWK, 2025

…aber die Speicher-FIDs kommen nicht hinterher!
„Wasserstoffspeicherlücke“



Quelle: Eigenen Darstellung, Zahlen: Weißbuch Wasserstoffspeicher, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)

2035 ist noch zu schaffen, wenn…
…der richtige regulatorische Rahmen FIDs ermöglicht

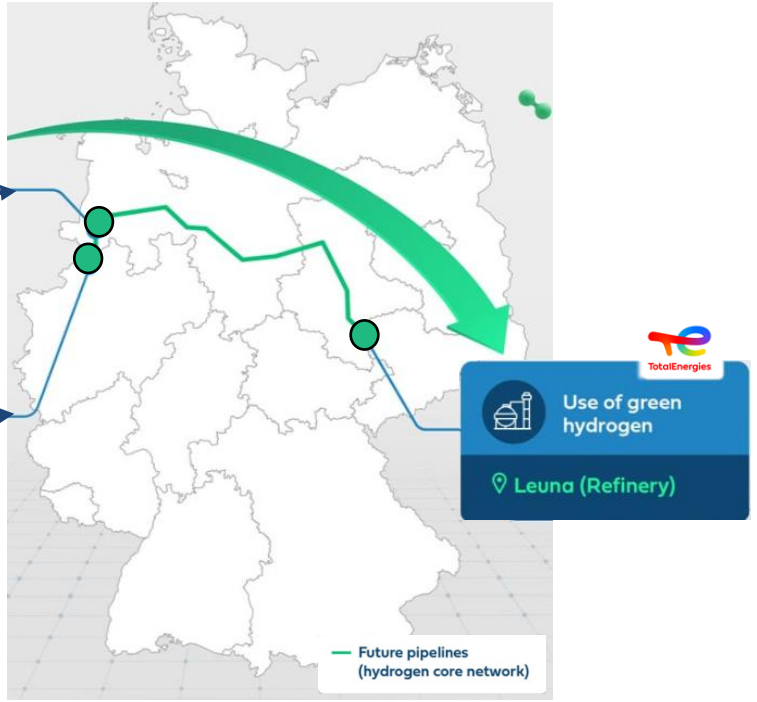


Quelle: Eigenen Darstellung, Zahlen: Weißbuch Wasserstoffspeicher, BMWK

Einer wird schon gebaut:
Unser H2 Speicher Gronau-Epe

GET H2 + Total Energies Raffinerie Leuna

Komplette Wertschöpfungskette



Quelle: GET H2; https://www.get-h2.de/geth2-projekte/; Ausbau bis 2030; & RWE Veröffentlichung

So sieht die Planung aus

Erweiterung des bestehenden Standort Epe L-Gas

Und so sah die Baustelle Ende 2024 aus

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:

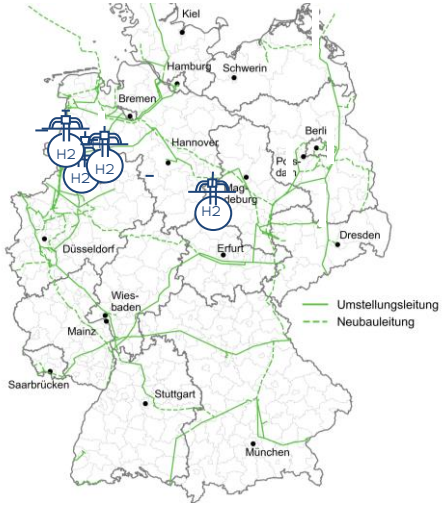
Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

Und im Mai 2025

Verfügbare Wasserstoffspeicherkapazitäten ab 07/2027!

Weitere RWE H2 Speicherprojekte in der Planung

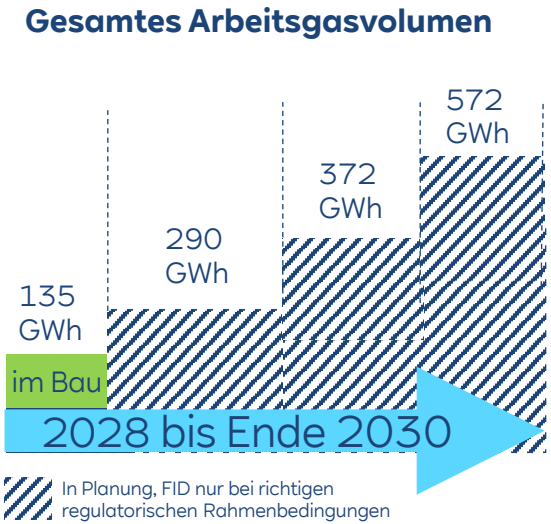
Mögliche RGSW H2-Speicherstandorte



Standorte:

1. Epe 1, IPCEI
2. Epe 2, PCI
3. Epe 3, PCI beantragt
4. Stassfurt H2, PCI beantragt

Kapazitätsentwicklung RGSW-Projekte



Quelle: FNB Gas „Kernnetz“, eigene Darstellung

Wirtschaftliche Herausforderungen
Wasserstoffspeicher

Herausforderungen laut Weißbuch Wasserstoffspeicher

Kosten-risiko	Hohe Investitionskosten, lange Realisierungszeiträume
Fristen Diskrepanz	Feste Buchungen lange vor Inbetriebnahme notwendig (>5 Jahre)
Mengen-risiko	Marktentwicklung nicht sicher, FID nicht auf Basis von Prognosen, sondern konkreten Buchungen
Preis-risiko	Zahlungsbereitschaft der Kunden nicht klar
Politisches Risiko	Unerwartete Gesetzesänderungen, Neuausrichtung Energiepolitik

Quelle: Weißbuch Wasserstoffspeicher, BMWK

H2 Kernnetz und Speicher
Mehr Gemeinsamkeiten oder mehr Unterschiede?

H2-Kernnetz

- Rd. 20 Mrd. € Invest für 87 GW
- Als Ganzes geplant, macht nur zusammenhängend Sinn
- Zentrale Planung
- Natürliches Monopol

- Entgeltregulierung mit Erlösobergrenze für TSO
- Amortisationskonto zur Risikoreduzierung

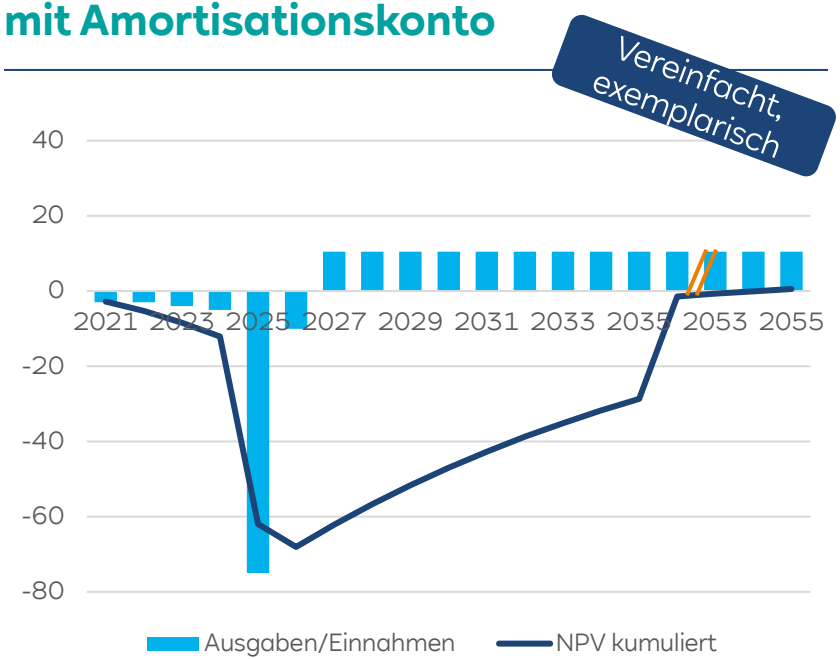
H2-Speicher

- Rd. 25 Mrd. € für 96 GW bis 2040 ✓
- **Schrittweiser** Aufbau bis 2040, hängt mit Kernnetz zusammen ✓
- Bisher keine zentrale Planung ?
- Leitbild: Dezentraler, wettbewerblicher Speichermarkt (✓)
- nur Methoden zur Preisfindung festzulegen, keine Entgeltregulierung ?
- Nachfrageförderung geplant ?

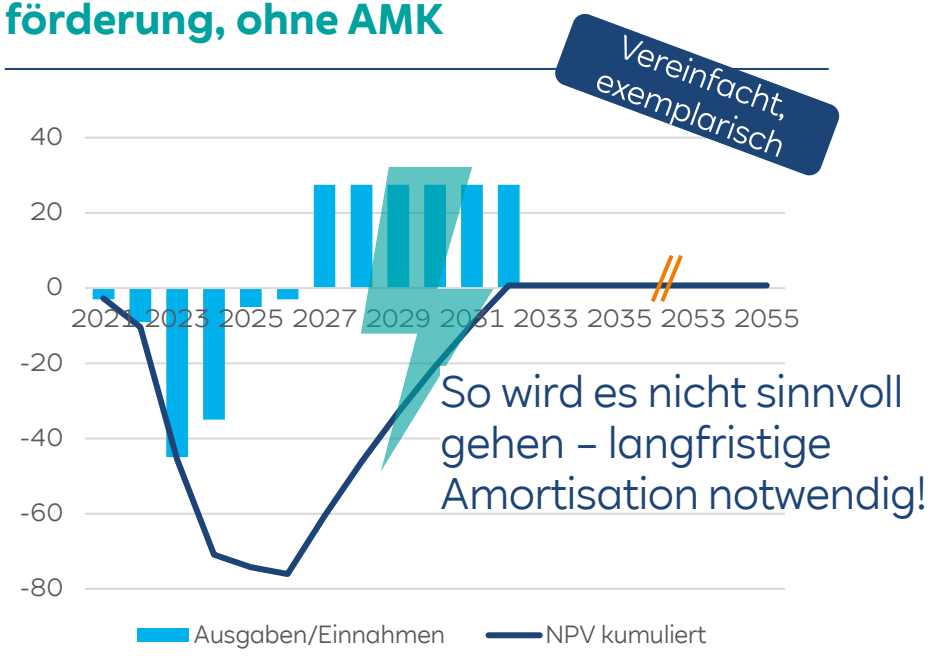
Quelle: Details aus EWI-Studie und Weißbuch, BMWK, Eigenen Darstellung

KURZFRISTIGE Förderung reicht nicht für LANGFRISTIGE Investitionen

„H2 Netz ähnlich“ mit Amortisationskonto



„H2 Speicher ähnlich“ mit Nachfrage-förderung, ohne AMK



Quelle: Eigene Darstellung

Anforderungen an ein Lösungskonzept für H2-Speicher

Nachfrageförderung ist für den H2-Hochlauf notwendig, aber für FIDs in Speicher nicht hinreichend

Aus dem Kernnetz-Konzept lernen, aber auf Speicher anpassen

- Langfristige Investitionsabsicherung durch Einbeziehung der KfW
- Berücksichtigung der wettbewerblichen Elemente des Speichermarktes
- Kein Einheits-Entgelt für alle Speicher zwingend notwendig

First Mover brauchen gezielte Anreize

- Pionierleistung muss wirtschaftlich attraktiv sein

Netz- und Speicherplanung sind abzustimmen

- „Vorausschauende“ Planung notwendig
- Systementwicklungsplanung statt Netzentwicklungsplanung prüfen
- Umstellplanung von CH4 auf H2 nicht nur für Netz, sondern auch für Speicher?

25
2
25
O