INITIATIVE
ENERGIEN SPEICHERN
INES

Wasserstoffspeicherbedarfe in Deutschland

Ergebnisse der MAHS 2026 –
Market Assessment for Hydrogen Storage

Stand: 12. November 2026

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

Inhalt

1. Hintergrund und Zielsetzung der MAHS 3
2. MAHS-Ergebnisse
   - 2.1. Wasserstoffsystem 6
   - 2.2. Wasserstoffspeicher 11
3. Szenario-Vergleich 15
4. Schlussfolgerungen 19
5. Kontakt 21

Vorbemerkung: Alle Energieeinheiten haben – abweichend zur MAHS 2024 – einen Heizwertbezug. In der MAHS 2026 wurde Wasserstoff mit einem Heizwert von 3,00 kWh/Nm³ bewertet.

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

Die MAHS 2026 - Hintergrund

- Bottom-up-Marktabfrage zu dem **konkreten Bedarf an Wasserstoffspeicherkapazitäten in Deutschland** auf Grundlage der Erwartungen und Projektplanungen der Marktakteure
- **Zeitraum der Umfrage**: 14. April – 30. Juni 2026
- **Teilnehmerkreis**: alle Unternehmen aus dem In- und Ausland, die beabsichtigen, künftig Wasserstoff in Deutschland zu speichern – darunter Importeure, Handelsakteure, Netzbetreiber, Industrieunternehmen oder Stadtwerke.
- Weiterentwicklung der MAHS seit 2024: konzeptionelle Weiterentwicklung, differenzierte Abfragestruktur, komplexe Modellierung
- Ermittlung der Speicherbedarfe für vier Stützjahre (2030, 2035, 2040, 2045) und zwei Szenarien (oberer und unterer Bedarf)

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

Die MAHS 2026 - Zielsetzung

- **Beitrag zur Entwicklung eines marktbasierten Wasserstoffspeichermarktes**
  - Liefert zentrale, anonymisiert und aggregiert ausgewertete Datengrundlage für Speicherbetreiber, Ministerien und Regulierungsbehörden
  - Umsetzung europäischer Vorgaben zur regelmäßigen Marktbewertung von Speicherbedarfen: Speicherbetreiber sind gemäß Artikel 9 der EU-Verordnung (2024/1789) über die Binnenmärkte für erneuerbares Gas, Erdgas sowie Wasserstoff verpflichtet, regelmäßig Marktbewertungen für Investitionen in Speicher für erneuerbare und kohlenstoffarme Gase durchzuführen.
  - Trägt dazu bei, die Ausgestaltung eines geeigneten Markt- und Regulierungsrahmens zu verbessern
  - Kann Planungs- und Investitionssicherheit für den Aufbau notwendiger Wasserstoffspeicherkapazitäten stärken

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

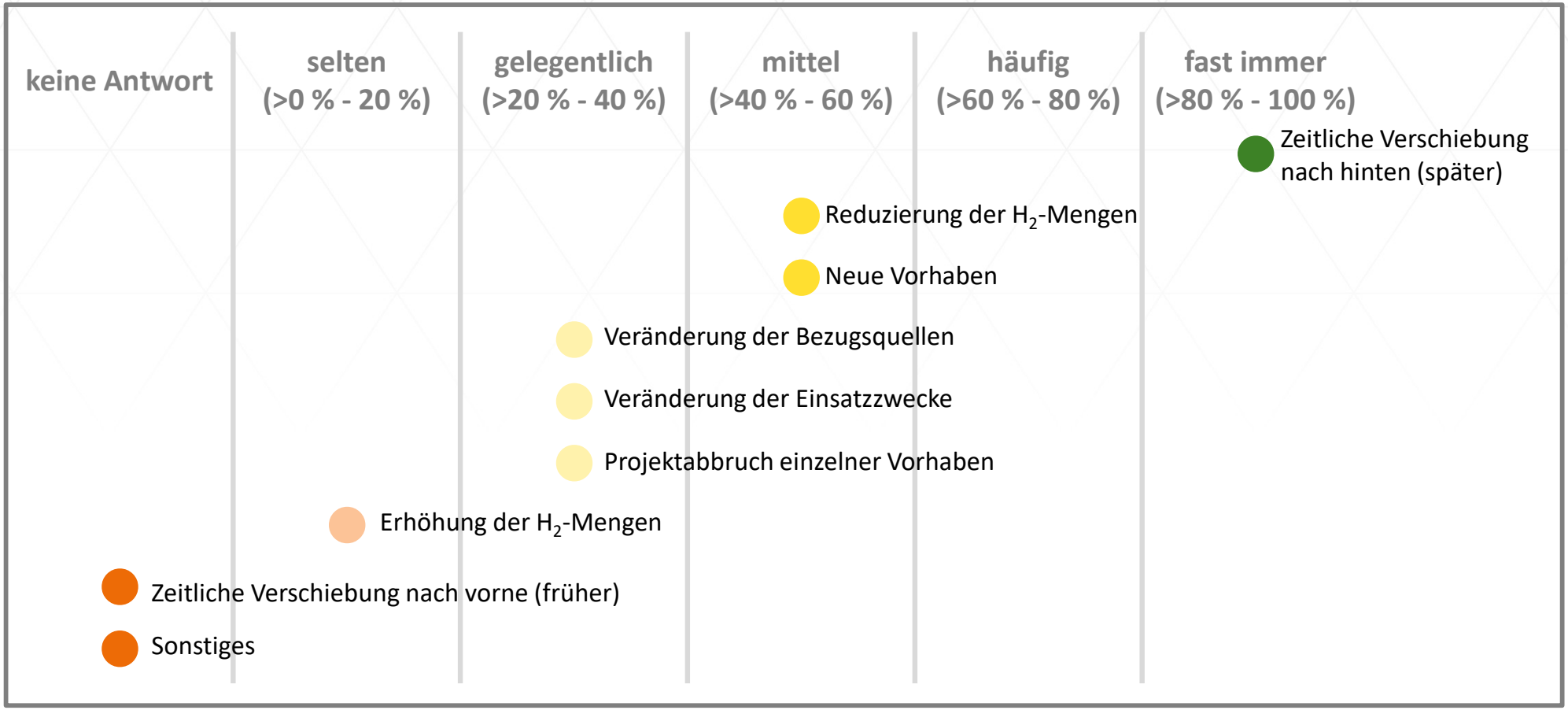
Inhalt

1. Hintergrund und Zielsetzung der MAHS 3
2. MAHS-Ergebnisse
   - 2.1. Wasserstoffsystem 6
   - 2.2. Wasserstoffspeicher 11
3. Szenario-Vergleich 15
4. Schlussfolgerungen 19
5. Kontakt 21

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

Wasserstoffbedarf/-angebot: Entwicklungen zwischen MAHS 2024 und 2026

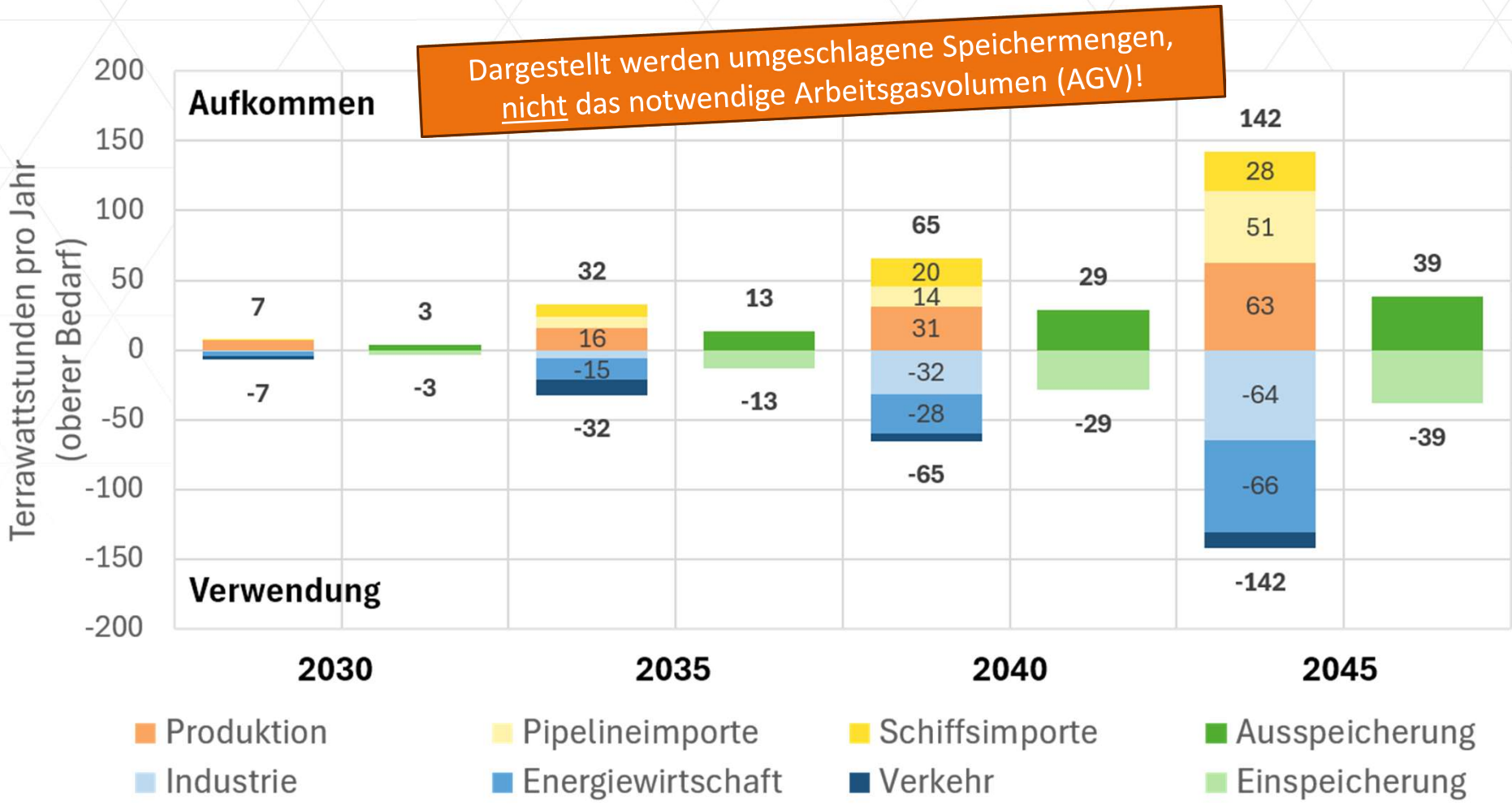
Antworthäufigkeiten zur Frage: Wie hat sich Ihr zukünftiger Bedarf/Angebot in den letzten 2 Jahren entwickelt?



Hinweis: Mehrfachnennungen waren möglich

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

MAHS-Ergebnisse: Wasserstoffbilanz

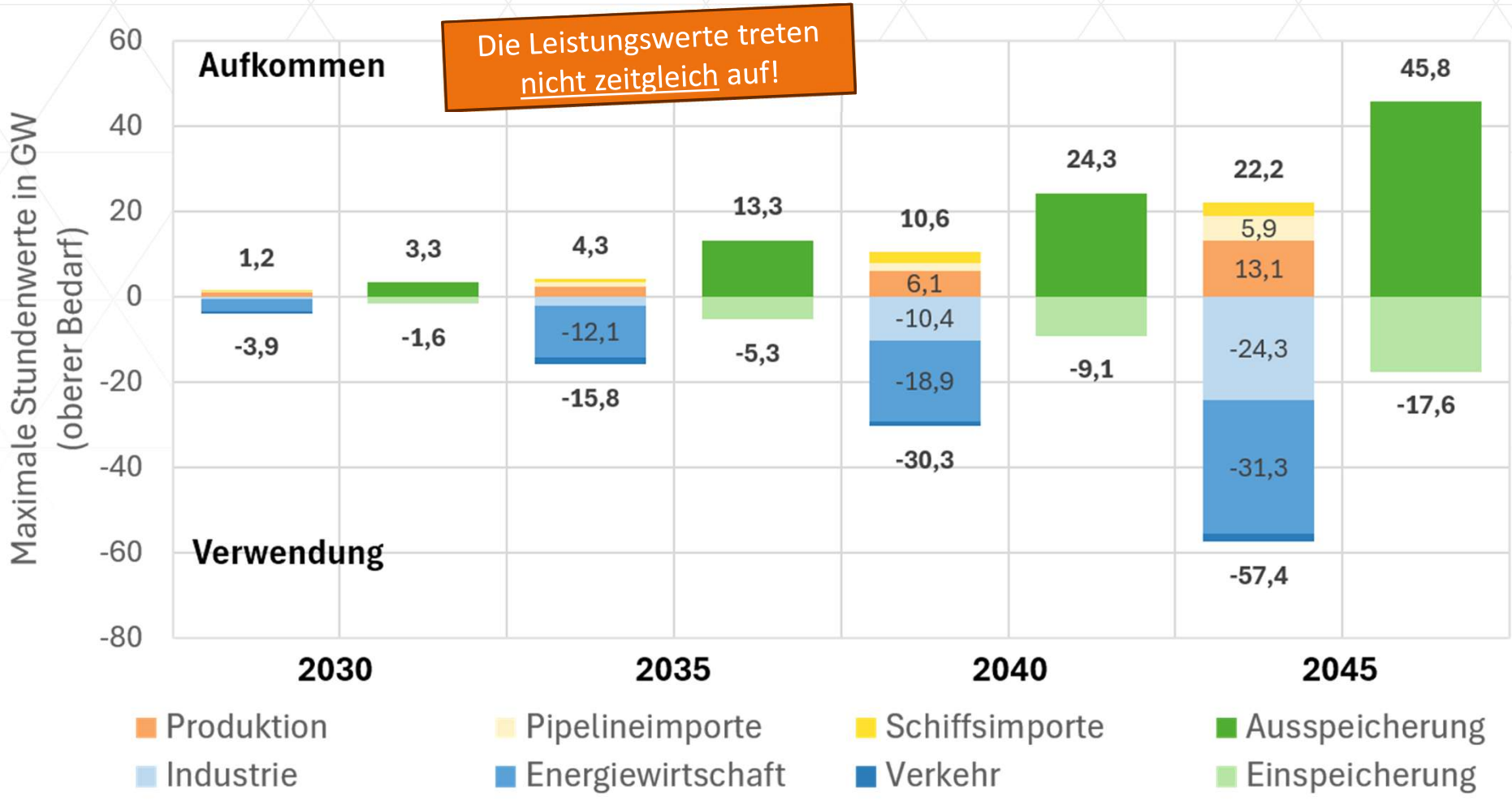


Vor allem ab 2040 stark zunehmende industrielle Verbräuche und Kraftwerksanwendungen werden über Elektrolyse-Wasserstoff und Importmengen versorgt.

Hinweis: Energiewirtschaft enthält Kraftwerke, KWK-Anlagen, Wärmeversorgung und Regelenergie.

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

MAHS-Ergebnisse: Maximale Leistungswerte



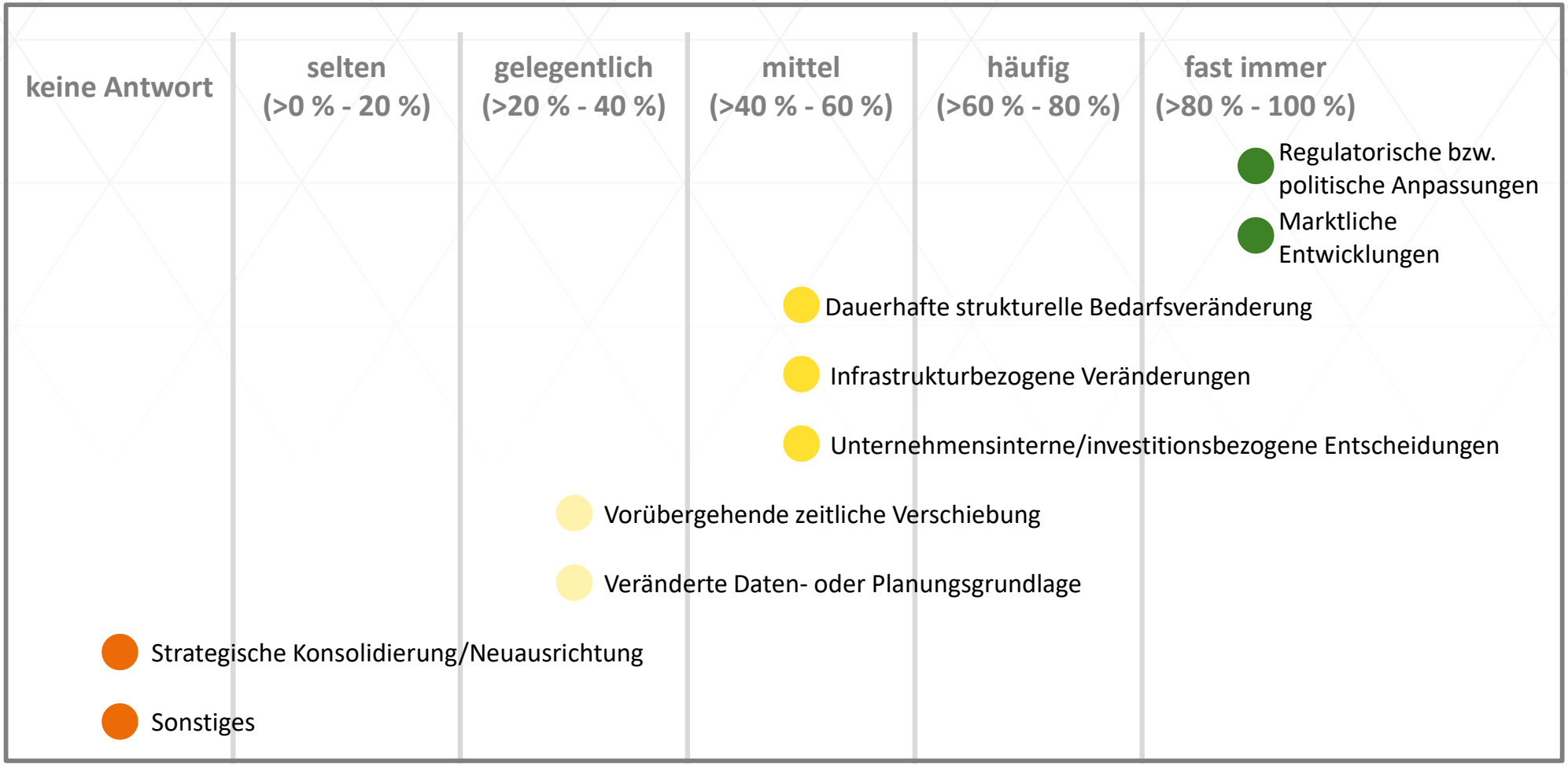
Vor allem Kraftwerksanwendungen beschreiben einen hohen Leistungsbedarf. Dieser Bedarf wird zum überwiegenden Teil durch Speicherkapazitäten gedeckt.

Hinweis: Energiewirtschaft enthält Kraftwerke, KWK-Anlagen, Wärmeversorgung und Regelenergie.

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

Wasserstoffbedarf/-angebot: Hintergründe der Marktentwicklungen 2024 - 2026

Antworthäufigkeiten zur Frage: Was sind die Hintergründe Ihrer Bedarfsentwicklung im Vergleich von vor zwei Jahren?



Hinweis: Mehrfachnennungen waren möglich

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

Inhalt

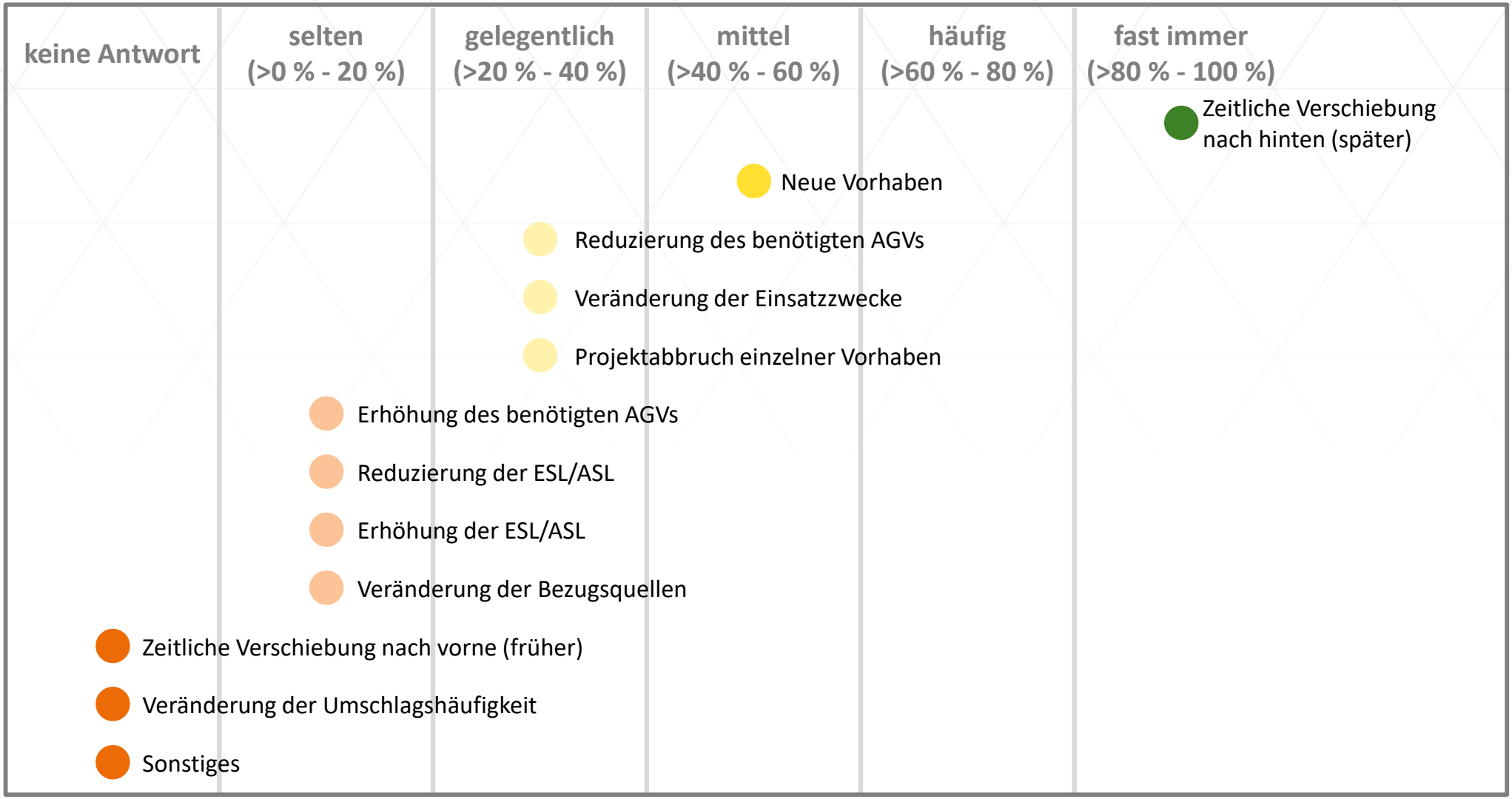
1. Hintergrund und Zielsetzung der MAHS 3
2. MAHS-Ergebnisse
   - 2.1. Wasserstoffsystem 6
   - 2.2. Wasserstoffspeicher 11
3. Szenario-Vergleich 15
4. Schlussfolgerungen 19
5. Kontakt 21

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

Wasserstoffspeicher-Bedarf: Hintergründe der Marktentwicklungen 2024 - 2026

INITIATIVE ENERGIEN SPEICHERN
INES

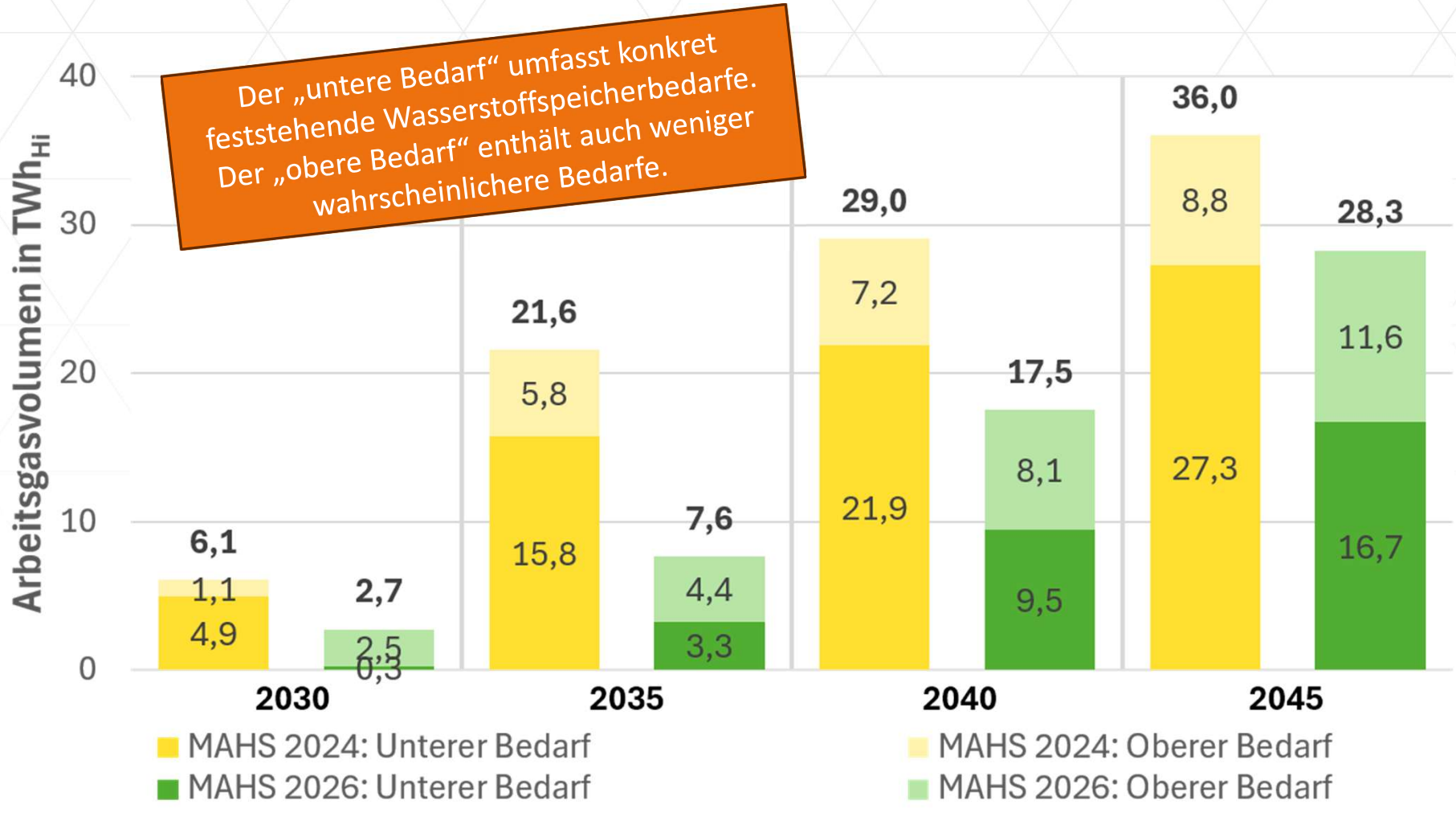
Antworthäufigkeiten zur Frage: Wie hat sich Ihr zukünftiger Wasserstoffspeicherbedarf in den letzten 2 Jahren entwickelt?



Hinweis: Mehrfachnennungen waren möglich

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

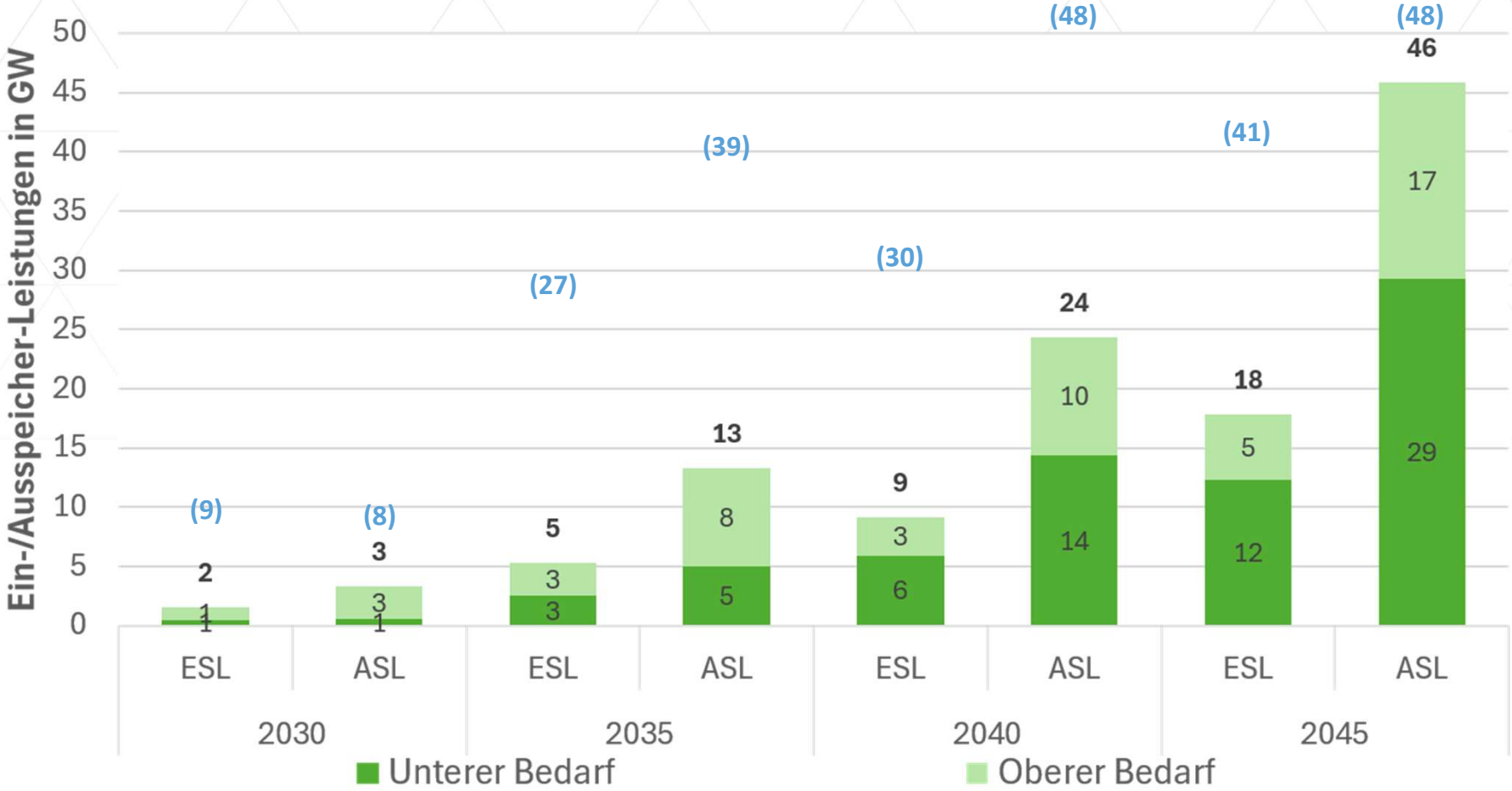
MAHS-Ergebnisse: Arbeitsgasvolumen der Speicher



Der obere Bedarf beschreibt bereits ab 2030 substanzielle Speicherbedarfe.
Gegenüber der MAHS 2024 zeigt sich eine Bedarfsverschiebung um ca. 5 Jahre.

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

MAHS-Ergebnisse: Ein- und Ausspeicherleistungen



(Werte in Klammern: Ergebnisse der MAHS 2024, umgerechnet auf Heizwert)

Gemäß MAHS 2026 wird eine deutlich stärkere Fokussierung auf die ASL gelegt, insb. um die höheren Lastspitzen der Energiewirtschaft decken zu können.

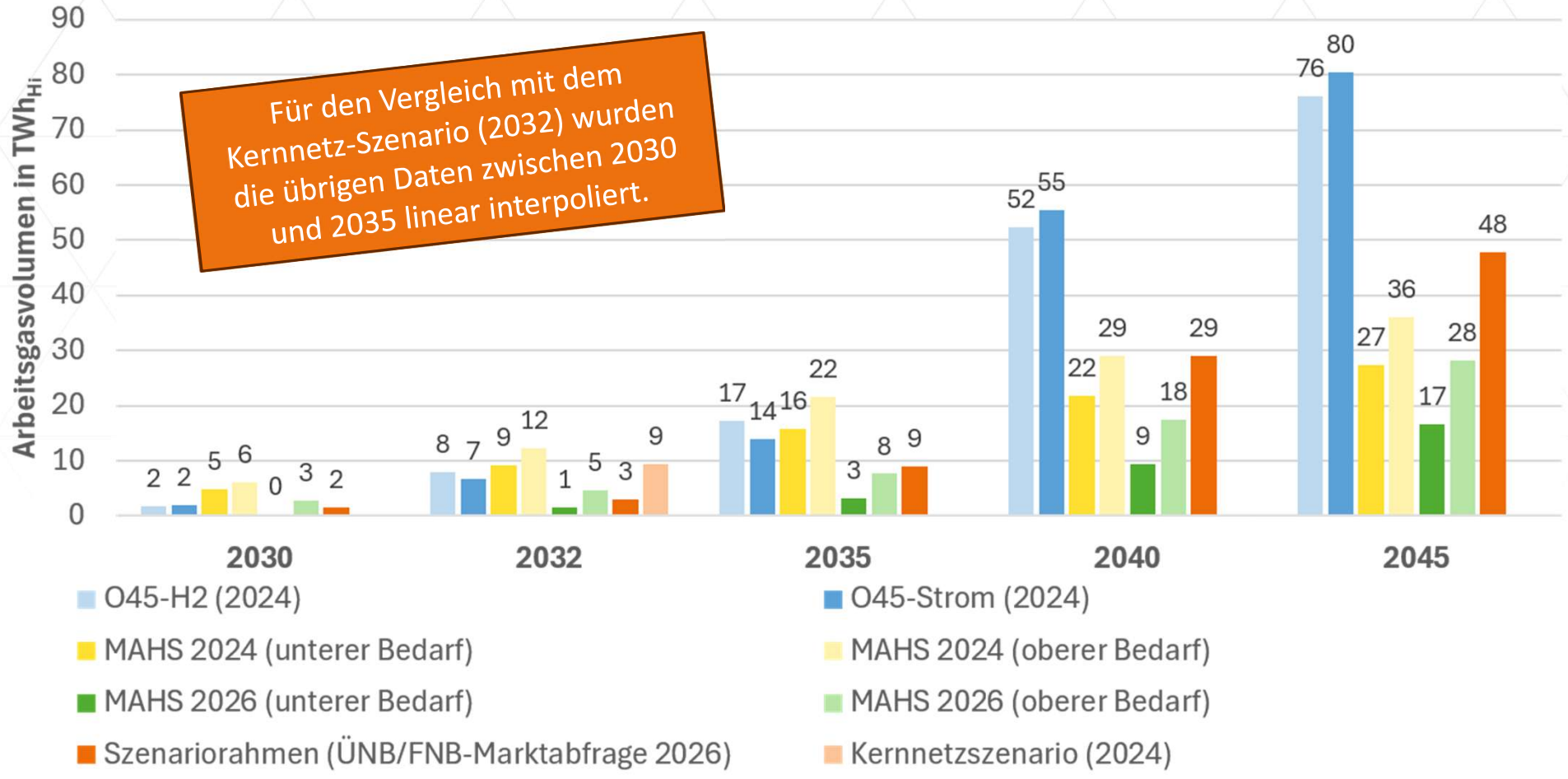
© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

Inhalt

1. Hintergrund und Zielsetzung der MAHS 3
2. MAHS-Ergebnisse
   - 2.1. Wasserstoffsystem 6
   - 2.2. Wasserstoffspeicher 11
3. Szenario-Vergleich 15
4. Schlussfolgerungen 19
5. Kontakt 21

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

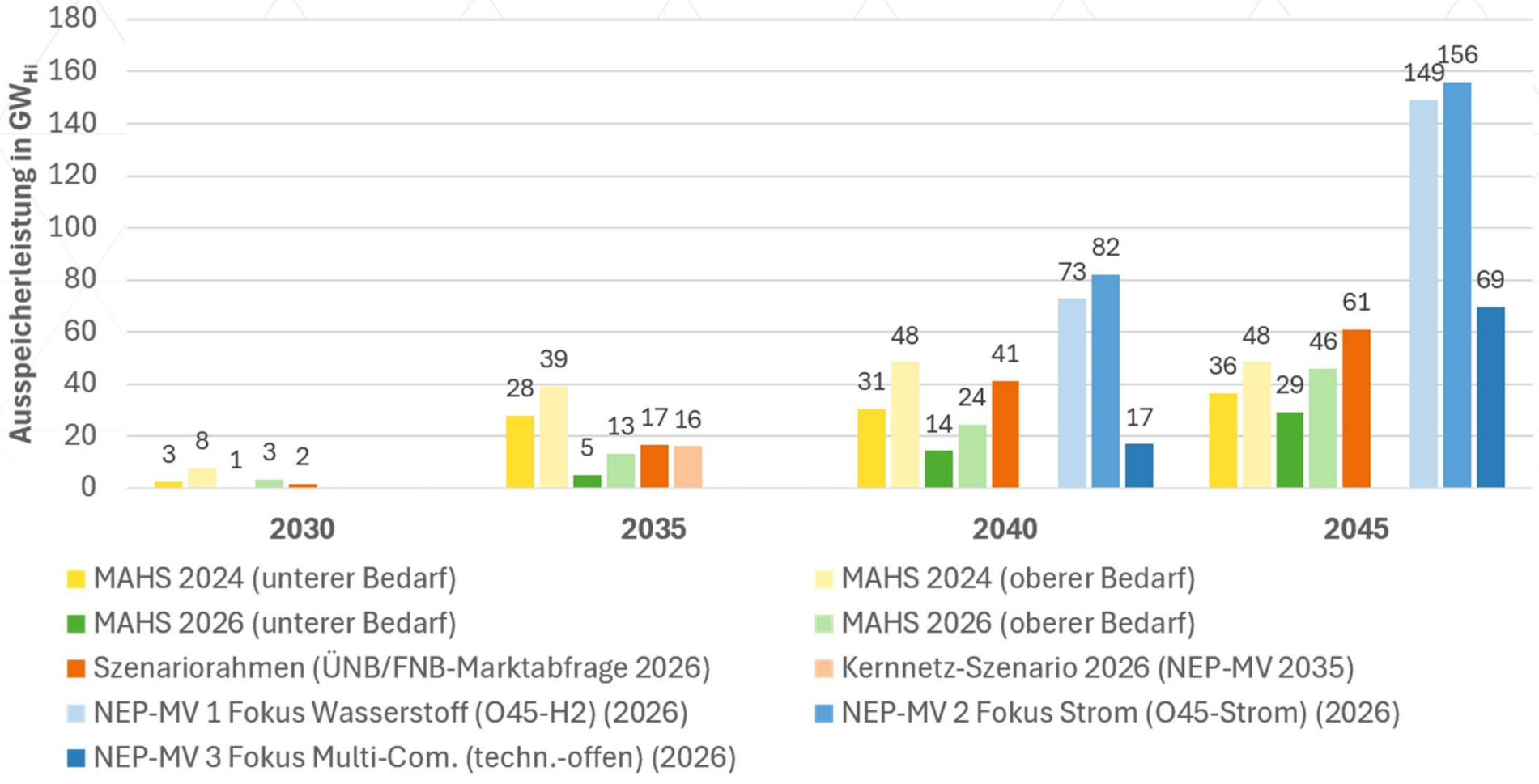
MAHS-Ergebnisse: AGV im Szenariovergleich



Die MAHS-Ergebnisse zum erforderlichen Arbeitsgasvolumen sind bis ca. 2035 mit den Szenarien zum Wasserstoffnetz (insb. ÜNB/FNB-Marktabfrage) vergleichbar.

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

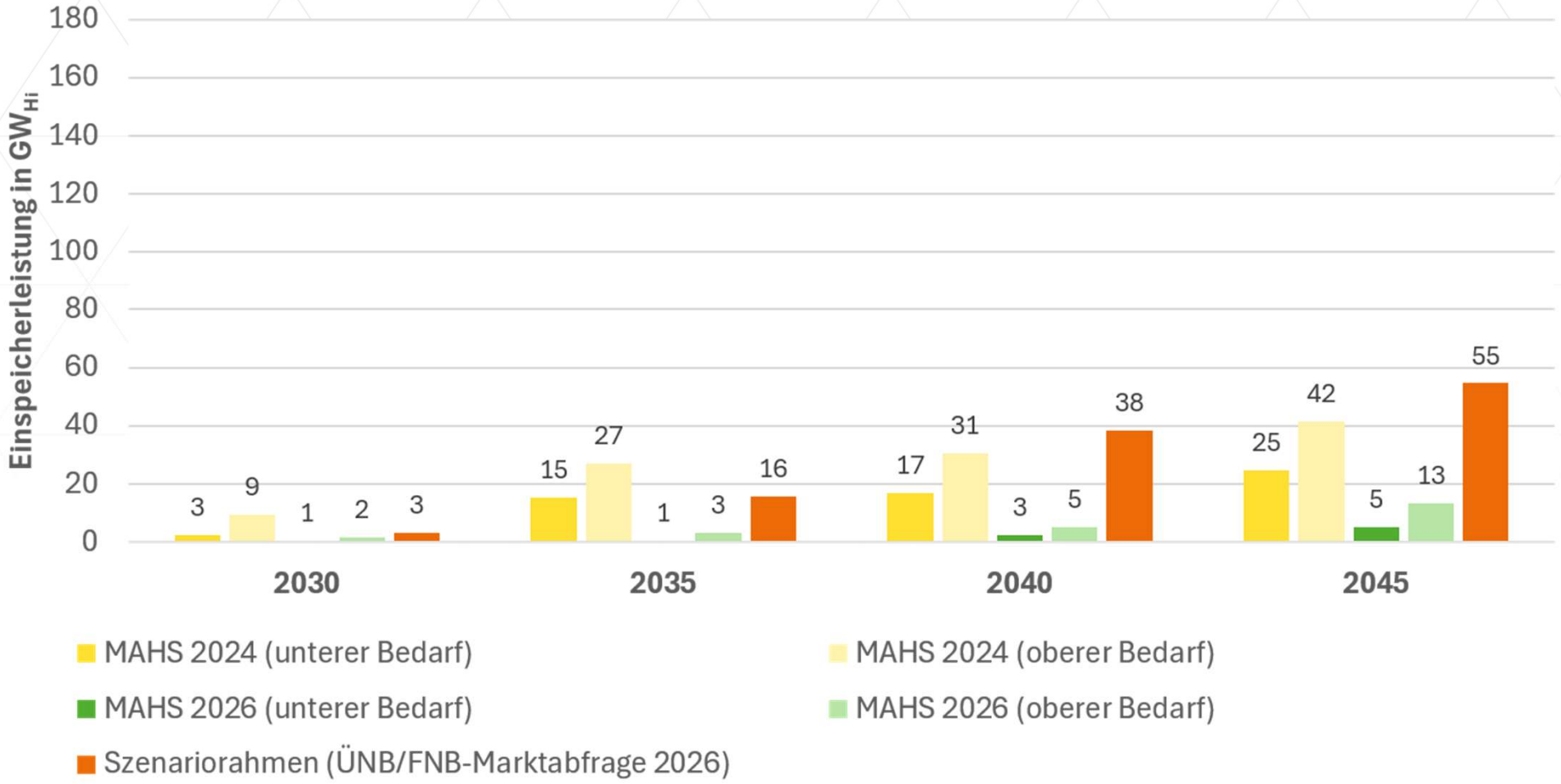
MAHS-Ergebnisse: ASL im Szenariovergleich



Die benötigte Ausspeicherleistung liegt bis 2035 in derselben Größenordnung wie Szenariorahmen und Kernnetz-Szenario bzw. knapp darunter.

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

MAHS-Ergebnisse: ESL im Szenariovergleich



Die ÜNB/FNB-Marktabfrage weist ESL und ASL in fast gleicher Höhe aus. Die MAHS 2026 zeigt bei der ESL deutlich niedrigere Wert als bei der ASL.

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

Inhalt

1. Hintergrund und Zielsetzung der MAHS 3
2. MAHS-Ergebnisse
   - 2.1. Wasserstoffsystem 6
   - 2.2. Wasserstoffspeicher 11
3. Szenario-Vergleich 15
4. Schlussfolgerungen 19
5. Kontakt 21

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

Wasserstoffhochlauf und Speicherentwicklung brauchen politische Impulse

- **Die Marktperspektive deutet auf eine Verfehlung der Energie- und Klimaziele hin.** Der erwartete Wasserstoffmarkthochlauf bleibt hinter den Langfristszenarien zurück, die Wege zur erfolgreichen Erreichung der Treibhausgasneutralität in Deutschland aufzeigen. Die mit der MAHS erhobene Marktperspektive zeichnet die zur Zielerreichung erforderliche Entwicklung nicht nach.
- **Die aktuellen Speicherprojekte decken selbst die verhaltene Marktperspektive nicht ab.** Bislang sind nicht ausreichend Investitionen in Wasserstoffspeicherprojekte angestoßen worden, um den absehbaren Speicherbedarf insbesondere kurz- bis mittelfristig bis 2035 decken zu können. Dieser Bedarf ist aber durch die weitgehende Übereinstimmung mit der ÜNB/FNB-Marktabfrage als robust zu bezeichnen.
- **Die Politik muss Speicheraufbau und Wasserstoffmarkt gemeinsam voranbringen.** Geeignete Instrumente müssen den bedarfsgerechten Speicherausbau in den Blick nehmen und zugleich den gesamten Wasserstoffhochlauf auf das zur Erreichung der Energie- und Klimaziele erforderliche Niveau anheben. Besonderer Handlungsbedarf besteht aufgrund der Entwicklungszeiten der Speicher für die Bedarfe bis 2035.

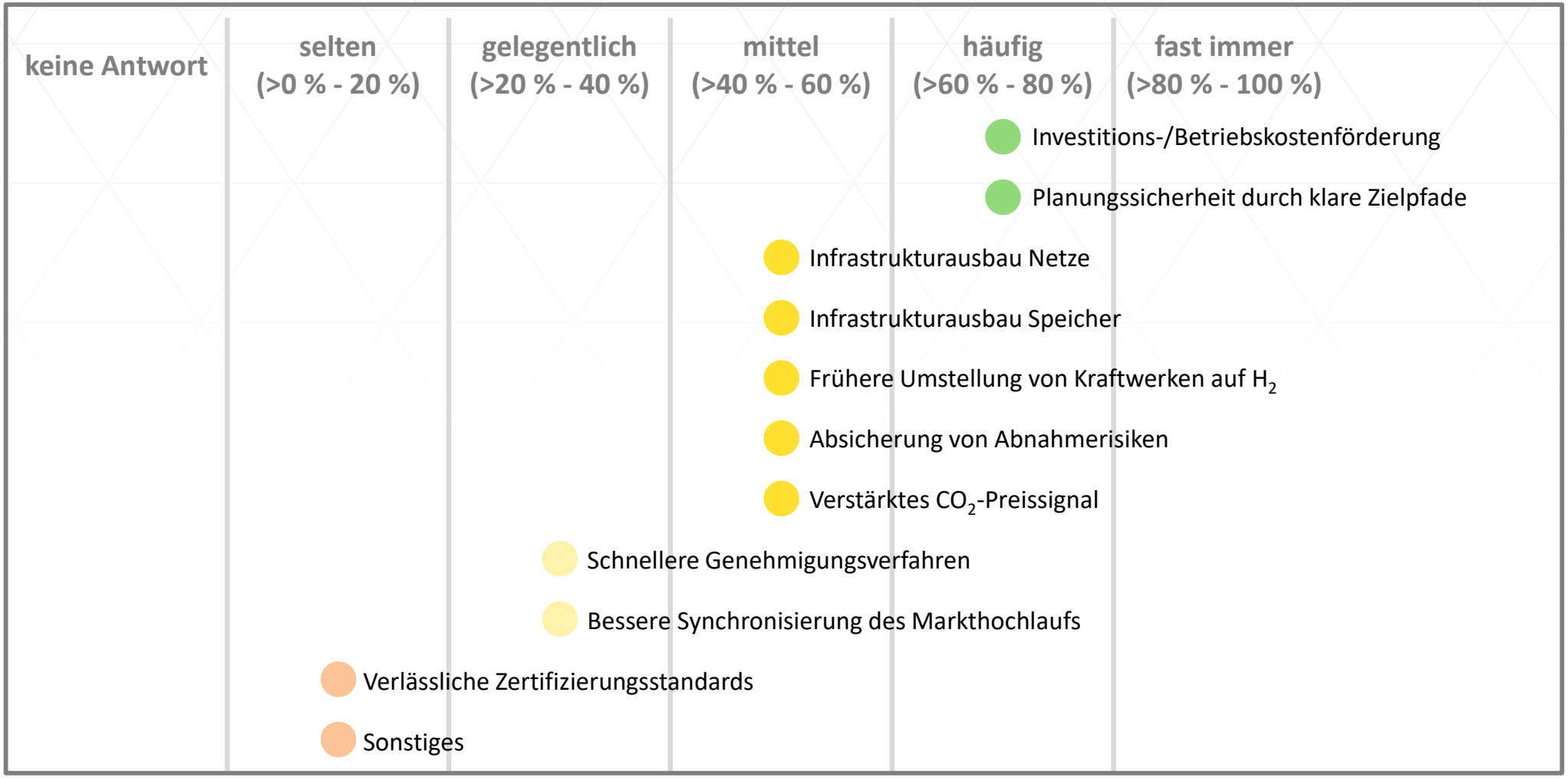
Die MAHS-Teilnehmenden haben konkrete Ansatzpunkte geliefert, die zur effektiven Beschleunigung des Markt- und Speicherhochlaufs geeignet sind.

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

Effektive Maßnahmen zur Beschleunigung des Wasserstoffhochlaufs und der Speicherentwicklung

INITIATIVE ENERGIEN SPEICHERN
INES

Antworthäufigkeiten zur Frage: Welche politischen oder regulatorischen Rahmenbedingungen würden eine Beschleunigung von Wasserstoff(speicher)-projekten ermöglichen?



Hinweis: Mehrfachnennungen waren möglich

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.

Kontakt

Sebastian Heinermann
Geschäftsführer

Initiative Energien Speichern e.V.
Glockenturmstraße 18
14053 Berlin

Tel. +49 30 36418-086
Fax +49 30 36418-255
s.heinermann@energien-speichern.de

© 2026 INES - Initiative Energien Speichern e.V.