

M.O.E.

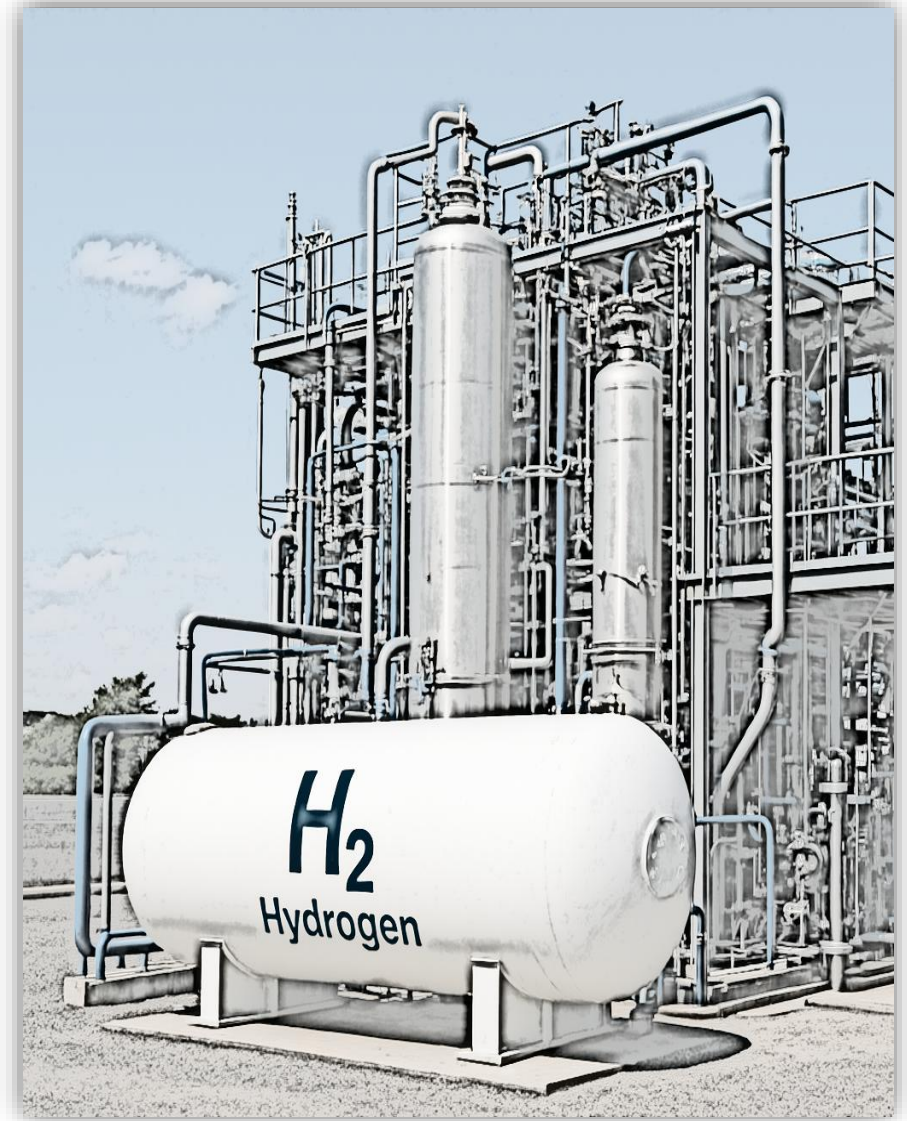
For a sustainable future

CERTIFICATION · MEASUREMENT · INSPECTION

Vom Strom zum grünen Gold: Marktpotenzial und Netzanforderungen der Wasserstoff-Elektrolyse

Jochen Möller

16. u. 18.09.2025 Husum



Agenda

01

Über M.O.E.

02

Marktpotenzial

03

**Anforderungen an
den Netzanschluss**

04

Fazit

Moeller Operating Engineering GmbH



Die wichtigsten Fakten auf einen Blick

Über M.O.E.

Gründung: 2009

Unternehmenssitz: Itzehoe

Weitere Standorte: Kiel,
Hamburg, Flensburg

Geschäftsführer: Jochen Möller,
Tobias Busboom

Unternehmensgröße: über 100
Mitarbeitende überwiegend E-
Technik-Ingenieure



Technologien

- **Windenergie**
- **Photovoltaik**
- **Verbrennungsmotoren**
- **Speichersysteme**
- **Wasserkraft**
- **E-Mobilität**

alle Arten von Stromerzeugung
und Speicherung

Dienstleistungen

Zertifizierung:

Anlagenzertifizierung, Einheiten-
zertifizierung, Komponenten-
zertifizierung, Einzelnachweis-
verfahren

Messung: Akustische Messungen
und Prognosen, Messung von
elektrischen Eigenschaften

Inspektion: SDL-Prüfung,
Schutzprüfung, Prüfung nach
DGUV V3, wiederkehrende
mechanische Prüfung

Akkreditierungen

Akkreditiert nach

Zertifizierungsstelle: DIN EN
ISO/IEC 17065

Prüflabor: DIN EN ISO/IEC 17025

Messstelle: nach § 29 b
Bundesimmissionsschutzgesetz

Inspektionsstelle: DIN EN ISO/IEC
17020

Das spricht für uns

Marktanteil: Als Marktführer
haben wir 30 % der erzeugten
Energien in Deutschland geprüft

Leistung: 3 GW installierte
Leistungen werden pro Jahr
durch M.O.E. zertifiziert

International: >25 Länder, in
denen Projekte durchgeführt
wurden

Namhafte Kunden: Vestas,
Nordex, Kawasaki, Siemens und
Enercon zählen zu unseren
Kunden

Agenda

01

Über M.O.E.

02

Marktpotenzial

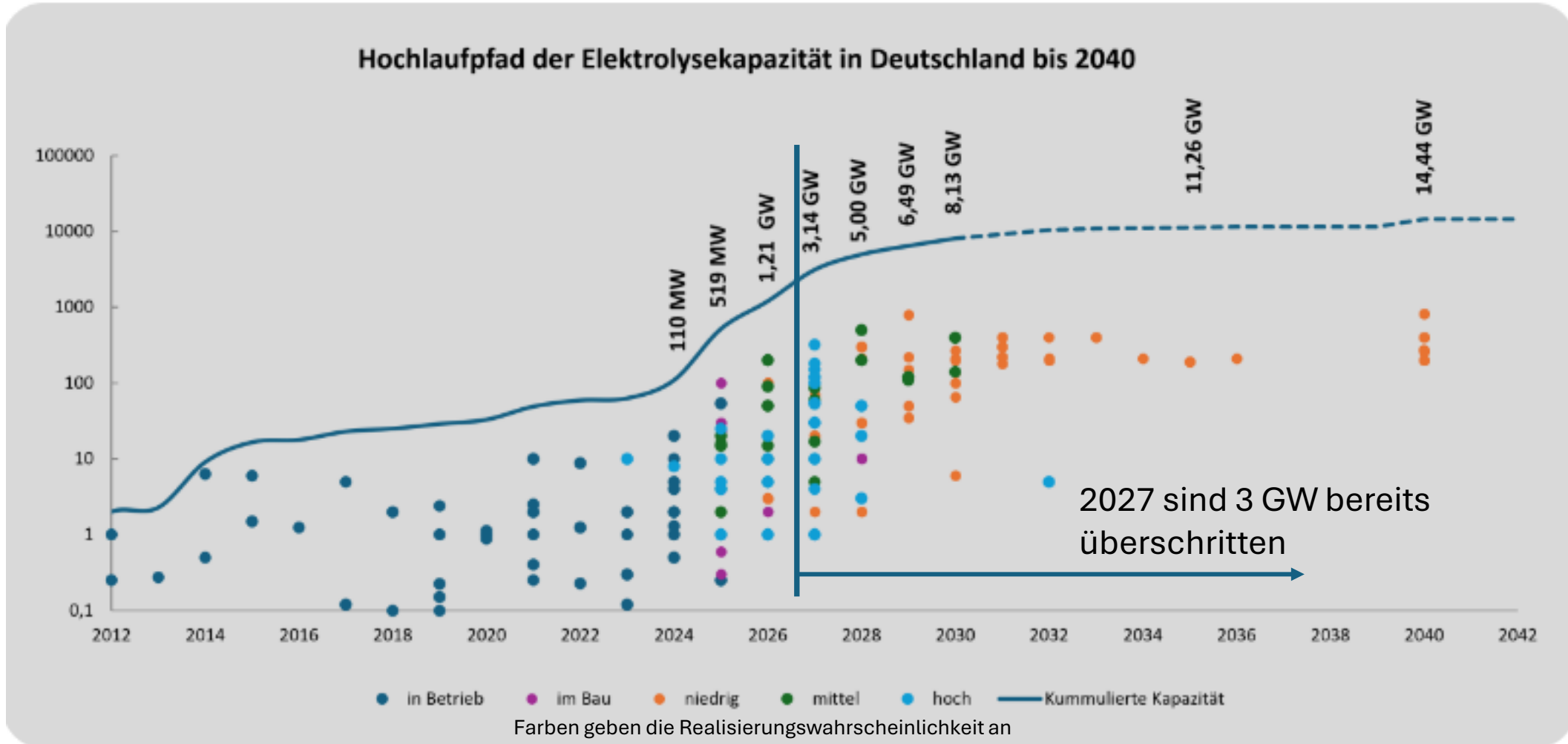
03

Anforderungen an
den Netzanschluss

04

Fazit

Marktanalyse Wasserstoffelektrolyse



Stand: April 2025

Quelle: DENA <https://www.efzn.de/fileadmin/Sites/EFZN/Images/Ereignisse/2025-05-GoeTa16/Vortraege/GET2025-Altgelt.pdf>

Netzentwicklungsplan sieht 10 GW bis 2030, 16 – 20 GW bis 2037, 36 – 40 GW bis 2045 vor.

Agenda

01

Über M.O.E.

02

Marktpotenzial

03

**Anforderungen an
den Netzanschluss**

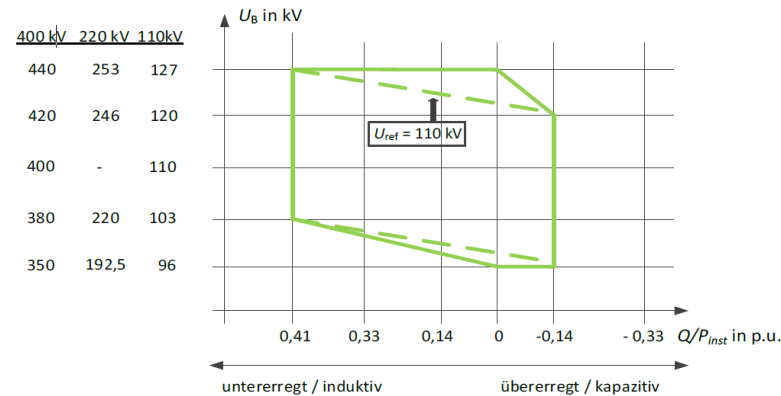
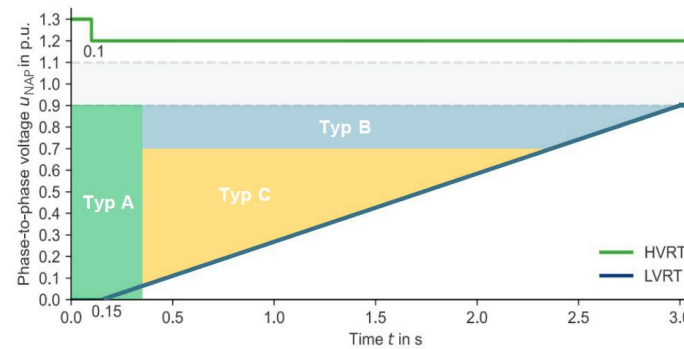
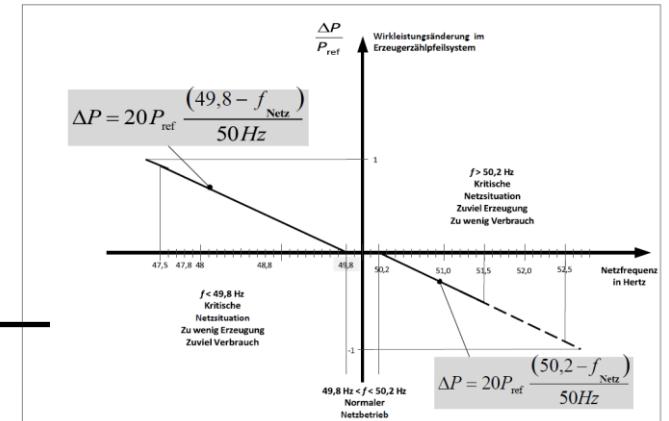
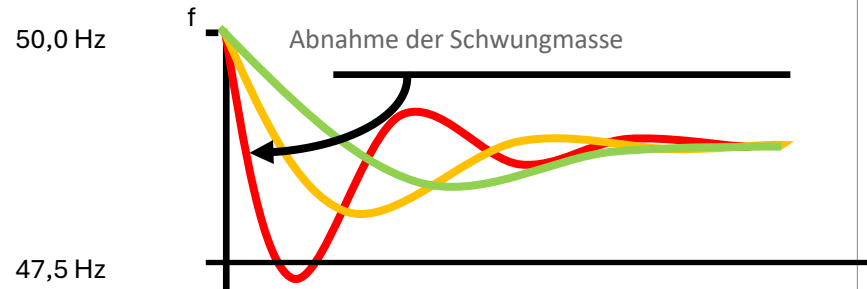
04

Fazit

Kurzzusammenfassung 4-ÜNB-Positionspapier

Technische Anforderungen für den Anschluss von Elektrolyse-Anlagen Stand 21.02.2025

- RoCof ± 4.0 Hz 0,25 s u.m.
- FRT (Durchfahren im Fehlerfall)
- Dynamische Netzstützung auf Anforderungen des ÜNB
- Kein Trennen nach Fehlerklärung
- Wiederhochfahren P_{Last} nach Fehlerklärung innerhalb 1 s
- Blindleistungsanforderung
- Wirkleistungsanpassung bei Über- und Unterfrequenz



Wie sollten die Nachweise erbracht werden?

- Anforderungen Technische Anschluss Regeln
- Prüf- und Zertifizierungsrichtlinien FGW und/oder DKE
- durch akkreditierte Stellen

Vorteil:

- Harmonisierte Richtlinie
- Einbindung aller Stakeholder
- National anerkannt
- Erfüllung der Normungsroadmap DKE +
- Perspektivisch Einbringung in die internationale Normung

Agenda

01

Über M.O.E.

02

Marktpotenzial

03

**Anforderungen an
den Netzanschluss**

04

Fazit

Fazit

- Elektrolyse-Anlagen sind wichtig für die Energiewende
- Elektrolyse-Anlagen sind systemrelevant
- Zertifizierung der Elektrolyse-Anlagen ist der Schlüssel zu einer dauerhaften Betriebserlaubnis und sicherem Netzbetrieb





Vielen Dank!

Fragen?

Jochen Möller
M.O.E. - Moeller Operating Engineering GmbH
Kirchhoffstr. 1, 25524 Itzehoe
Tel.: (+49) 4821 64 53 100
Mail: info@moe-service.com
www.moe-service.com

