



Wasserstofftechnologie in der dezentralen Anwendung

St. Gallen Hydrogen Summit

Claudio Ruch, GRZ Technologies
20. Juni 2024





Trailer-Transport

- Zentrale Produktion
- Logistik personal- und kostenintensiv
- Erfordert H₂-Verdichtung



Pipeline

- Noch kaum praktische Erfahrungen und Netzwerke in Betrieb
- Komplexe Projekte – zeitintensiv
- Langfristig sehr günstig



Elektrolyse vor Ort

- Nutzen lokaler Stromüberschüsse
- Kein Straßentransport
- **Kosten durch Stromnetzgebühren**
- **Erhöhte Anforderungen an Sicherheit und Robustheit im Betrieb**

Beispiel Gesamtstromkosten Elektrolyse [EUR/MWh]		
Bezeichnung	Bisher	Neu
Energiepreis ¹	44.8	44.8
Konzessionsabgabe ²	15.9	15.9
§19 Strom NEV-Umlage ³	6.4	6.4
Netzentgelte ⁴	72.7	-
Stromsteuer ⁵	20.5	-
Offshore-Netzumlage ⁶	6.6	-
KWKG-Umlage ⁶	2.8	-
Gesamt	160.3	67.1

¹ Entspricht ca. 31% der Zeit im EPEX Day-ahead 2023

² Beispiel aus Baden-Württemberg

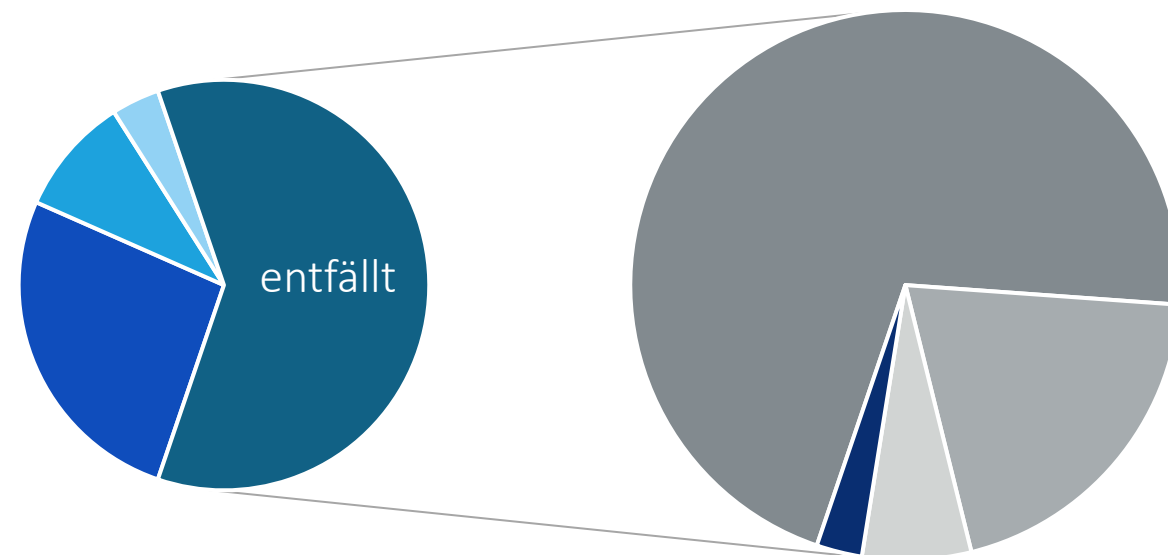
³ Verringerung der Netzentgelte für stromintensive Unternehmen in § 19 Abs. 2 der Stromnetzentgeltverordnung

⁴ Beispiel aus Baden-Württemberg. Gemäß Energiewirtschaftsgesetz, für 20 Jahre, Errichtung nach 31.12.2008, 18 Jahre nach 4. Oktober 2011 in Betrieb

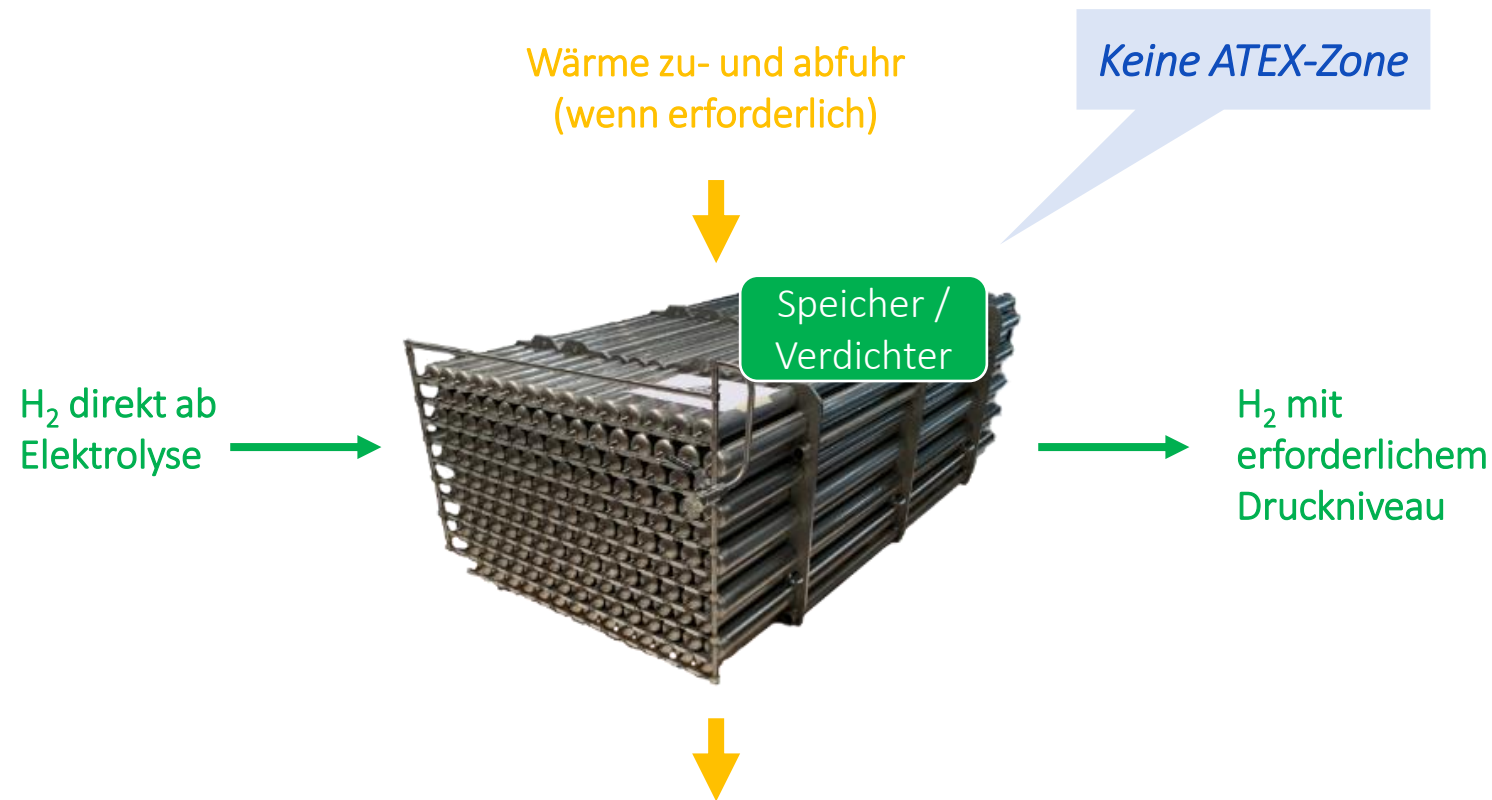
⁵ Ausnahmetatbestand im Stromsteuergesetz.

⁶ Gemäß Energiefinanzierungsgesetz (EnFG) verringern sich KWKG- und Offshore-Netzumlage auf 0, wenn Strom a) zur Herstellung von Grünem Wasserstoff b) in einer Einrichtung zur Herstellung von Grünem Wasserstoff verwendet wird, die c) vor dem 1. Januar 2030 in Betrieb genommen worden ist und d) über einen eigenen Zählpunkt mit dem Netz verbunden ist.

Veränderung Stromkosten bei Elektrolyse



- Energiepreis
- §19 Strom NEV-Umlage
- Konzessionsabgabe
- Stromsteuer
- KWKG-Umlage
- Netzentgelte
- Offshore-Netzumlage



GRZ-Feststofftechnologie:

- Höchste Sicherheit
- Kompakt wie 700 bar
- Keine beweglichen Teile
- Speicher- und Verdichtenfunktion
- Günstigste Speicher- und Verdichtungskosten

Partnerschaft mit **fischer group** –
Produktion für Großprojekte:





Kostenvorteil bei Produktion vor Ort mit DASH Speicher		
Elektrolyse	2 MW	
Produktion	8 Std. / Tag	
Jahresabsatz	108 t _{H2}	
Kosten für Verdichtung und Transport	CHF 2.5 / kg _{H2}	Konservative Annahme
Lebenszeit	20 Jahre	
Kosteneinsparungen	CHF 5.4M	

Produkte von GRZ

Enabler für die dezentrale Wasserstoffanwendung:



DASH
Stromspeicher



DASH
H₂-Speicher



HyCo
Verdichter



UPSOM
Methanisierung



Newsletter



vCard

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt: Claudio Ruch
claudio.ruch@grz-technologies.com
+41 79 761 78 44

