



STE Preprint

05/2016

Stenzel, Peter, Hennings, Wilfried, Linssen, Jochen, Wulf, Christina

Energiespeicher

Ausschnitt aus:

STENZEL, Peter ; HENNINGS, Wilfried ; LINSSEN, Jochen ; WULF, Christina: Energiespeicher, Preprint – Contribution to BWK 05/2016: Jahresübersicht Energiespeicher / Forschungszentrum Jülich, Institut für Energie- und Klimaforschung – Systemforschung und Technologische Entwicklung (IEK-STE),D-52425 Jülich, Germany. URL http://www.fz-juelich.de/SharedDocs/Downloads/IEK/IEK-STE/DE/Publikationen/preprints/2016/preprint_05_2016.pdf?__blob=publicationFile.2016. – Forschungsbericht

Institut für Energie- und Klimaforschung
Systemforschung und Technologische Entwicklung (IEK-STE)

V.1 Übersicht

In Deutschland existier(t)en insgesamt 33 Projekte (Stand Februar 2016), die als Power-to-X-Projekte klassifiziert werden können (siehe Tabelle 6). [...]

So unterschiedlich wie die eingesetzten Prozesse sind, so stark variiert auch der Reifegrad der eingesetzten Technologien. Dieser kann mit Hilfe des Technology Readiness Level (TRL) klassifiziert werden [EU, 2014]. Dabei werden die Technologien auf einer Skala von eins bis neun einsortiert. TRL 1 entspricht einer Technologie, bei der das Funktionsprinzip beobachtet und beschrieben wird, und TRL 9 ein tatsächliches/qualifiziertes System, das erfolgreich eingesetzt und konkurrenzfähig produziert werden kann. Die hier diskutierten Systeme erreichen ein TRL von 5 bis 7-8.

Tab. 6: Übersicht von Power-to-Gas Projekten in Deutschland

	Elektrolyse	Leistung [kW]	Inbetriebnahme	TRL	Methanisierung
Einspeisung in das Erdgasnetz					
Hybridkraftwerk Prenzlau ^a	Alkalisch	500	2011	7	
H2-Forschungszentrum der BTU	Alkalisch	145	2012	6	
Methanisierung am Eichhof	k. A.	25	2012 ^e	6	x
Power to Gas im Eucolino	k. A.	108	2012 ^e	6	x
Falkenhagen	Alkalisch	2.000	2013	7	
Audi e-gas	Alkalisch	6.000	2013	7	x
Viessmann Mikrobielle Methanisierung	PEM	275	2013 ^e	6	x
Thüga Demonstrationsanlage	PEM	300	2014	7	geplant
RWE Demonstrationsanlage	PEM	150	2015	7	
WindGas Hamburg	PEM	1.000	2015	7	
Energiepark Mainz ^b	PEM	6.000	2015	7	
BioPower2Gas	PEM	1.200	2015	6	x
Power-to-Gas-Pilotanlage Allendorf	k. A.	1.100	2015	6	x
Integrated High-Temperature Electrolysis and Methanation for Effective Power to Gas Conversion	SOEC	15	in Bau	5	x
Verbrennung zur Strom und Wärmeproduktion					
RH2-WKA Grapzow	Alkalisch	1.000	2013	7	in Diskussion
Exytron Versuchsanlage	Alkalisch	21	2015	7	x
Zero-Emission-Wohnpark	Alkalisch	62,5	in Bau	7-8	x
Stromlückenfüller					

Test	PEM	20	2015	6	
Pilotphase	PEM	200	in Bau	7	
Kombikraftwerk	PEM	1.000	geplant	7	
HYPOS LocalHy	Alkalisch	250	geplant	7	
HYPOS KombiGasErzeugung	PEM		geplant	7	x
Power-to-Gas Haßfurt	k. A.		geplant	7	
Kraftstoffe für den Verkehr					
Wasserstoffstation HafenCity	Alkalisch	600	2012	7	
Solare Wasserstofftankstelle Freiburg	PEM	30	2012	7	
Wasserstoff-Kompetenz-Zentrum Herten	Alkalisch	280	2013	7	
Wasserstofftankstelle Stuttgart	Alkalisch	400	2013	7	
Sunfire Forschungsprojekt	SOEC	10	2014	5	
Multi-Energie-Tankstelle H ₂ BER ^c	Alkalisch	500	2014	7	
Power to Gas Biogasbooster ^d	k. A.	10	2014	6	x
Power-2-Hydrogen-Tankstelle	PEM	185	2015	7	
Power-to-Gas-Leuchtturmprojekt Baden	Alkalisch	1.000 + 300	in Bau	7	
Wasserstoff für die Industrie					
CO2RRECT	k. A.	300	2013 ^e	7	
Gasnutzung nicht näher definiert					
ZSW-Forschungsplattform Power-to-Gas	Alkalisch	250	2012	6	X
HYPOS rSOC	SOEC		geplant	5	

¹: TRL - Technology Readiness Level

^a: H₂ auch für Verkehr und BHKW

^b: H₂ auch für Verkehr und Industrie

^c: H₂ auch für BHKW sowie für Industrie und das Erdgasnetz

^d: CH₄ auch für das Erdgasnetz

^e: Anlage stillgelegt