

AKE 10: Erneuerbare Energie IV - Nutzung fluktuierender Überschussenergie

Zeit: Dienstag 14:45–16:15

Raum: HSZ-03

Hauptvortrag AKE 10.1 Di 14:45 HSZ-03
Die Zukunft der Stromspeicherung in Deutschland —
•HERMANN PÜTTER — GDCh, Frankfurt

Die deutsche Energiewende wird sich in den nächsten zwei Jahrzehnten vorwiegend auf dem Stromsektor abspielen. Erst nach 2030 wird sich die Gesellschaft mit der "Dekarbonisierung" unserer Wirtschaftsweise befassen, der Abkehr von fossilem Kohlenstoff. Trotz des Zubaus an erneuerbarem Strom aus Windkraft und Photovoltaik werden fossile Kraftwerke noch länger das Rückgrad der deutschen Stromversorgung bleiben. Eine wichtige Rolle kommt dem Erdgasnetz und der dazugehörigen Infrastruktur mit Gasspeichern und Kraftwerken zu.

Wenn der Wärmebedarf durch Effizienzmaßnahmen sinkt, erhöht sich die Verfügbarkeit der deutschen Erdgasspeicher für die Stromversorgung und vermeidet den Bedarf an Langfriststromspeichern. Spezielle Stromspeicher für mehrere Tage oder Wochen sind dann nicht notwendig. Wichtig wird aber das Puffern von fluktuierendem Strom. Hierfür bieten sich einige Techniken mit hohem Wirkungsgrad an, wie Pumpspeicherkraftwerke, Druckluftspeicher mit Wärmemanagement und Batterien.

Ein stark propagierter Weg setzt auf Techniken mit niedrigem Wirkungsgrad, Stichwort "Power to Gas". Hierbei wird Peakstrom in Form von Wasserstoff bzw. Methan im Erdgasnetz gespeichert. Eine Analyse der Kosten zeigt aber, dass dieser Weg in eine Sackgasse führen muss. Trotzdem werden aufwendige Pilotanlagen für diese Technik gebaut und betrieben. Der Vortrag wird dieser Fehlallokation von F&E-

Mitteln Alternativen gegenüberstellen.

Hauptvortrag AKE 10.2 Di 15:30 HSZ-03
Power-to-Gas - Perspektiven einer technologischen Innovation —
•MICHAEL STERNER — Hochschule Regensburg, Postfach 12 03 27, 93025 Regensburg

Fossile Energieträger sind Energieträger mit sehr hoher Energiedichte, die ausgehend von der industriellen Revolution große Entwicklungssprünge ermöglicht haben.

Im Zuge der Klimaerwärmung und der Ressourcenknappheit gilt es, diese zu ersetzen. Wind- und Solarenergie zeichnet sich in Form von Strom als Primärenergieträger der Zukunft ab. Diese Energieformen haben jedoch Eigenschaften, welche ihre Integration in die bestehende Energieversorgung vor Problemn stellen: sie sind fluktuierend und wetterabhängig, zeitlich und räumlich unterschiedlich verteilt und weisen nur geringe Energiedichten auf.

Die Speicherung von Wind- und Solarenergie ist naheliegend. Power-to-Gas ist eine Speicherinnovation, welche die Photosynthese technisch nachbildet und die Herstellung von Wind- und Solarkraftstoffen ermöglicht, die den konventionellen Energieträgern Erdöl und Erdgas gleich sind.

Im Vortrag wird auf die physikalischen Zusammenhänge der Technologie, ihren Vor- und Nachteilen, den Möglichkeiten zur Integration in die Energienetze als Speicher und die Nutzung in der Kraftstoffbereitstellung für die Mobilität eingegangen und Perspektiven diskutiert.