
WIE VIEL STROMSPEICHER BRAUCHT DEUTSCHLAND?

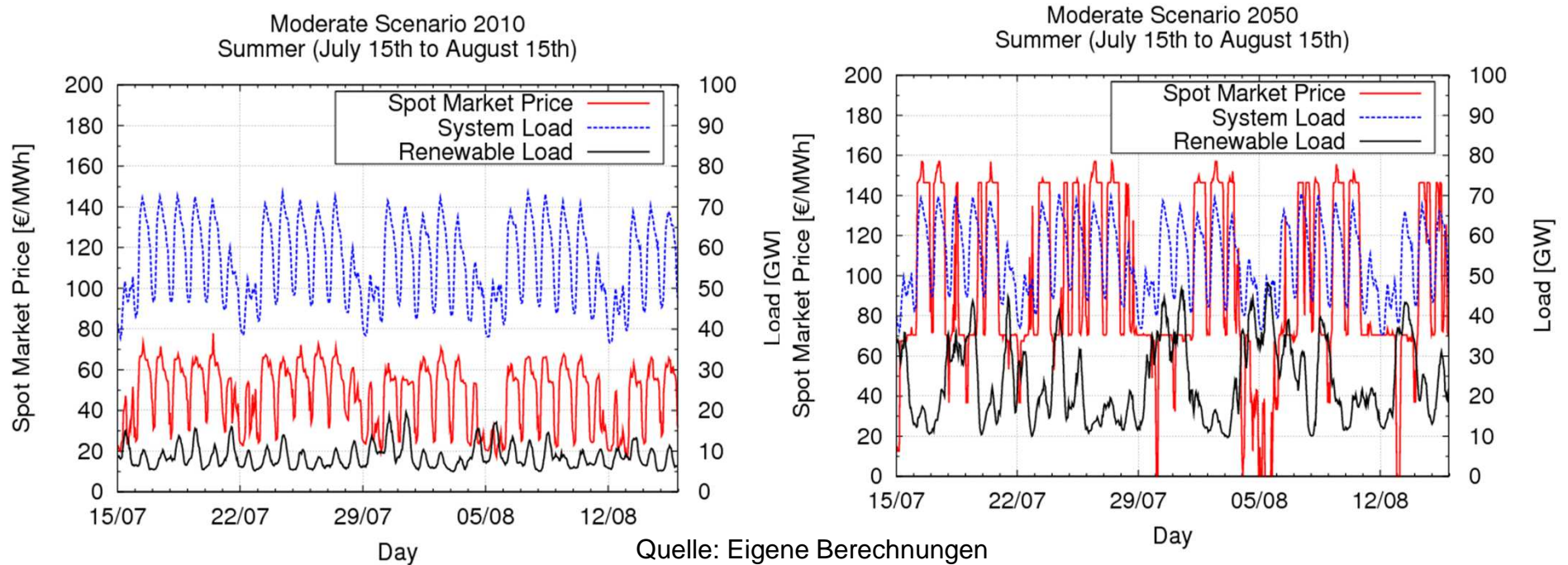
Prof. Dr. Martin Wietschel



Technologien der Energiespeicherung
Stuttgart, 19. Oktober 2011

Der Ausbau der fluktuierenden Erneuerbaren ändert das Energiesystem der Zukunft

Preis- und Lastberechnungen für Deutschland



Stark zunehmender Bedarf an flexiblen Strukturen!

Der wirtschaftliche Speicherbedarf ist deutlich niedriger als der technische

DENA im November 2008:

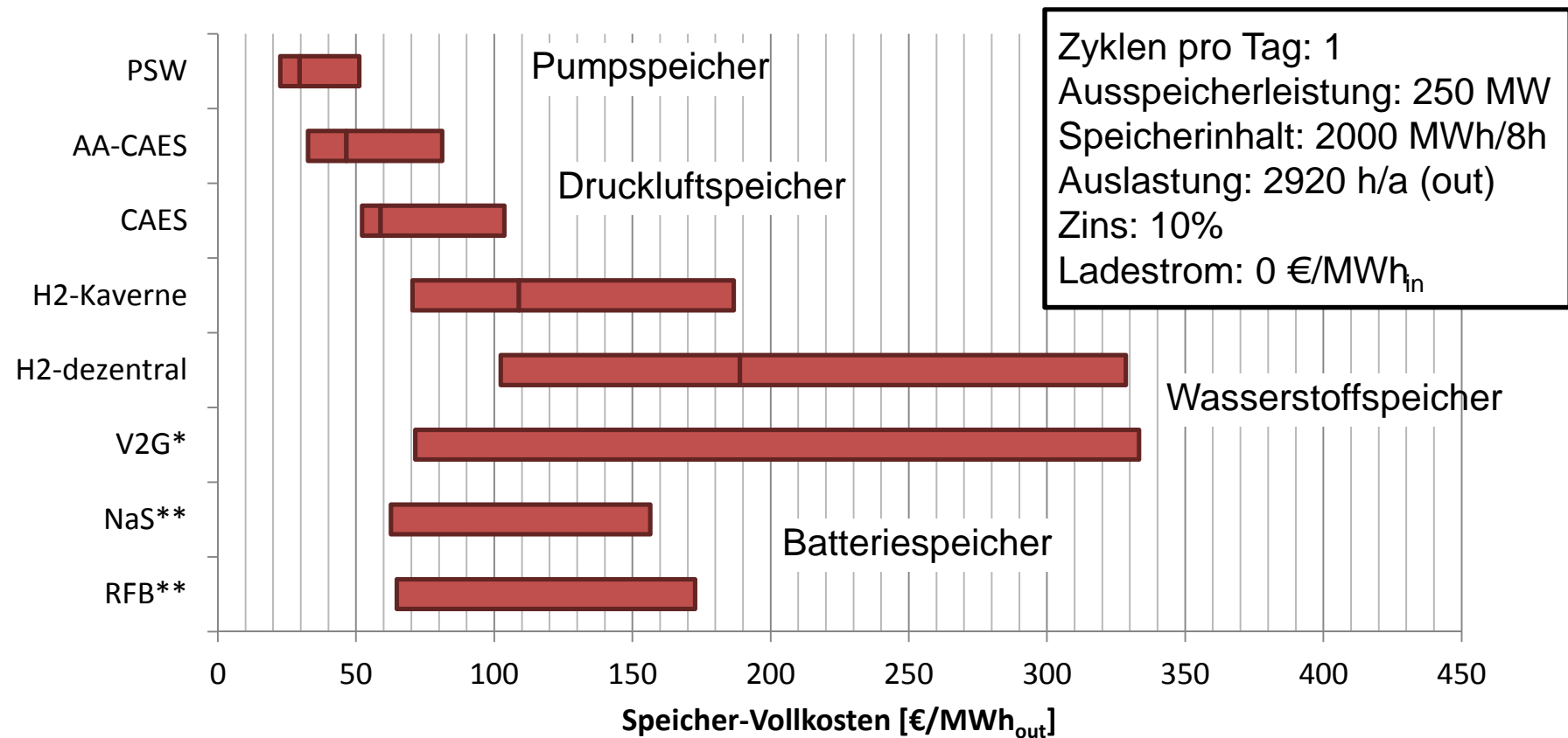
- Der zusätzliche Leistungsbedarf für Energiespeicher in Deutschland im Jahr 2020 beträgt 14 GW, damit kein Strom aus erneuerbaren Quellen verworfen werden muss.

DENA im November 2010:

- „Trotz zunehmender Volatilität der residualen Last (..) werden die untersuchten Speichertechnologien bis 2020 (..) nicht (..) zugebaut. Die Preissignale am deutschen Strommarkt reichen auch nach Berücksichtigung der zusätzlichen Windenergieeinspeisung (..) nicht aus, um neue – und vergleichsweise teure – Speichertechnologien am Markt zu platzieren.“

Speicher sind kapitalintensiv und vergleichsweise teuer

Tagesspeicher: Vollkostenvergleich bei 0 €/MWh_{in}

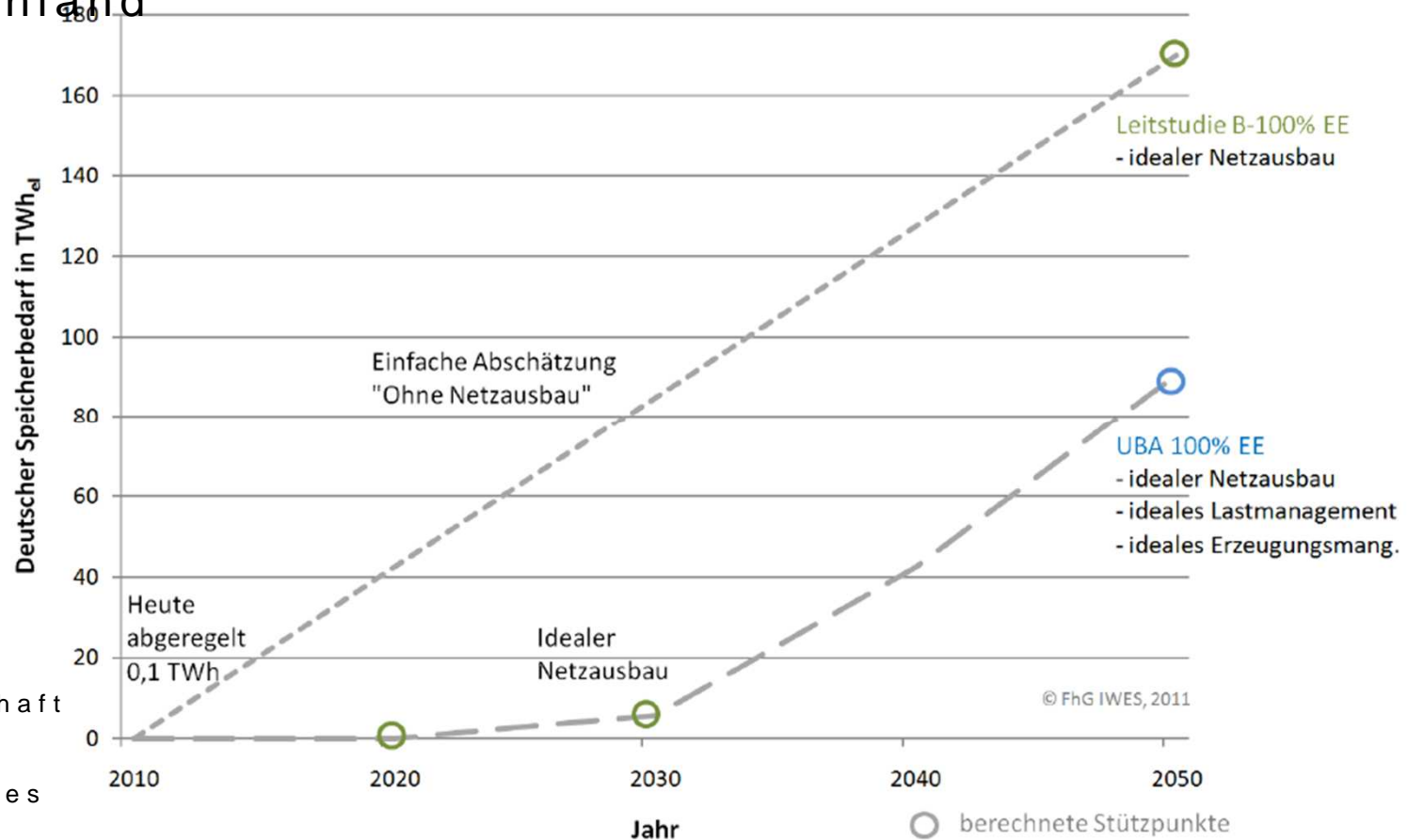


* Kosten der zusätzlichen Batterieabnutzung durch Rückspeisung
 ** Kostenspanne aus „Energietechnologien 2050“

Abschreibungszeiträume:
 PSW: 30a, RFB: 30a, H₂: 15a, NaS: 10a, andere: 20a

Viele Rahmenbedingungen beeinflussen der künftigen Speicherbedarf

Alternative Entwicklung des Speicherbedarfs in Deutschland



Quelle: IWES: Energiewirtschaftliche und ökologische Bewertung eines Windgas-Angebotes, 2011)

Was lässt sich festhalten?

- Durch den Ausbau der fluktuierenden erneuerbaren Energieträger wächst der Bedarf an Steuerungsoptionen im Energiesystem, und Stromspeicher sind eine solche Option
- Speicher sind aber kapitalintensiv und benötigen eine hohe Auslastung
- Konkurrenzoptionen (Investorenrisiko)
 - Oftmals ist der Ausbau von Netzen günstiger als Stromspeicher
 - Verschenken von Überschussmengen und Bedarfsdeckung durch Gaskraftwerke
- In den nächsten Jahren besteht in Deutschland kein signifikanter Speicherbedarf
- In der ferneren Zukunft hängt er stark von der Entwicklung der Rahmenbedingungen ab, u.a.:
 - Netzausbau
 - Einsatz von Last- und Erzeugungsmanagement (virtuelle Speicher, E-Mobilität)
 - Jahresschwankende EE-Strommenge
 - Zukünftige Strombedarf