

ELEKTRISCHE ENERGIESPEICHER FÜR DAS OBERLAND

ANDREA REIMUTH, MONIKA PRASCH & WOLFRAM MAUSER

Technologien in der Übersicht

Im Zuge der Energiewende spielen Speicher aufgrund der Volatilität der regenerativen Energieerzeugung eine immer bedeutendere Rolle im Energiesystem. Energiespeicher und Technologien zur Energieumwandlung können hierbei überschüssigen Strom aus dem Stromnetz aufnehmen. Je nach Versorgungsgrad und Überbrückungszeiten stehen unterschiedliche Technologien zur Verfügung; die hier dargestellten Typen beziehen sich auf eine maximale Speicherdauer ab dem Stundenbereich.



Akkumulatoren

Funktionsweise: Speicherung der Energie in elektrochemischer Form
Entwicklungsstadium: marktreif
Natureingriff: gering



Nutzung von Power-to-Heat in Kombikraftwerken

Funktionsweise: Erzeugung von Wärme und Einspeisung in Nahwärmenetze
Entwicklungsstadium: marktreif
Natureingriff: gering



Schwerkraftspeicher

Funktionsweise: Nutzung der Gewichtskraft eines Steinzylinders
Entwicklungsstadium: Prototypen
Natureingriff: gering - hoch



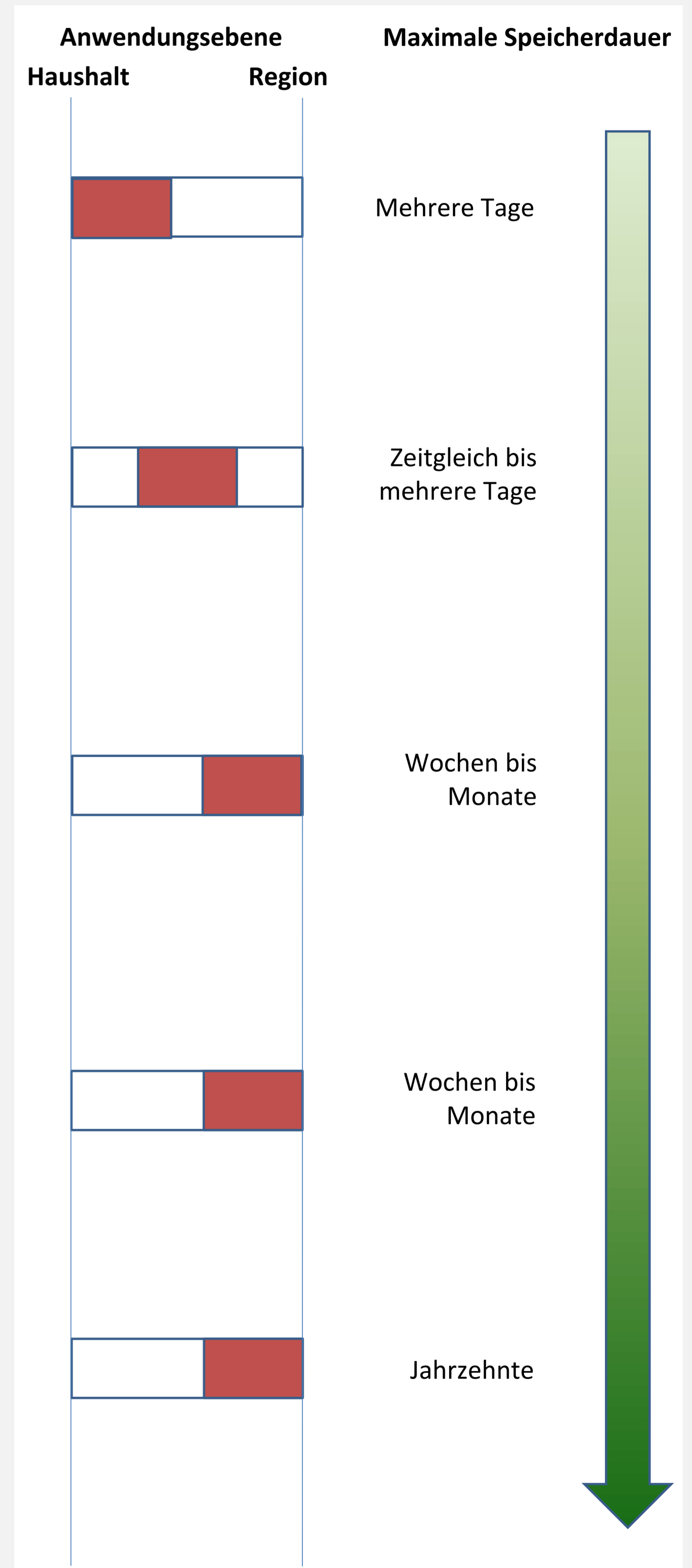
Pumpspeicherkraftwerk

Funktionsweise: Zeitweilige Einspeicherung von Wasser in einem Speichersee
Entwicklungsstadium: marktreif
Natureingriff: hoch



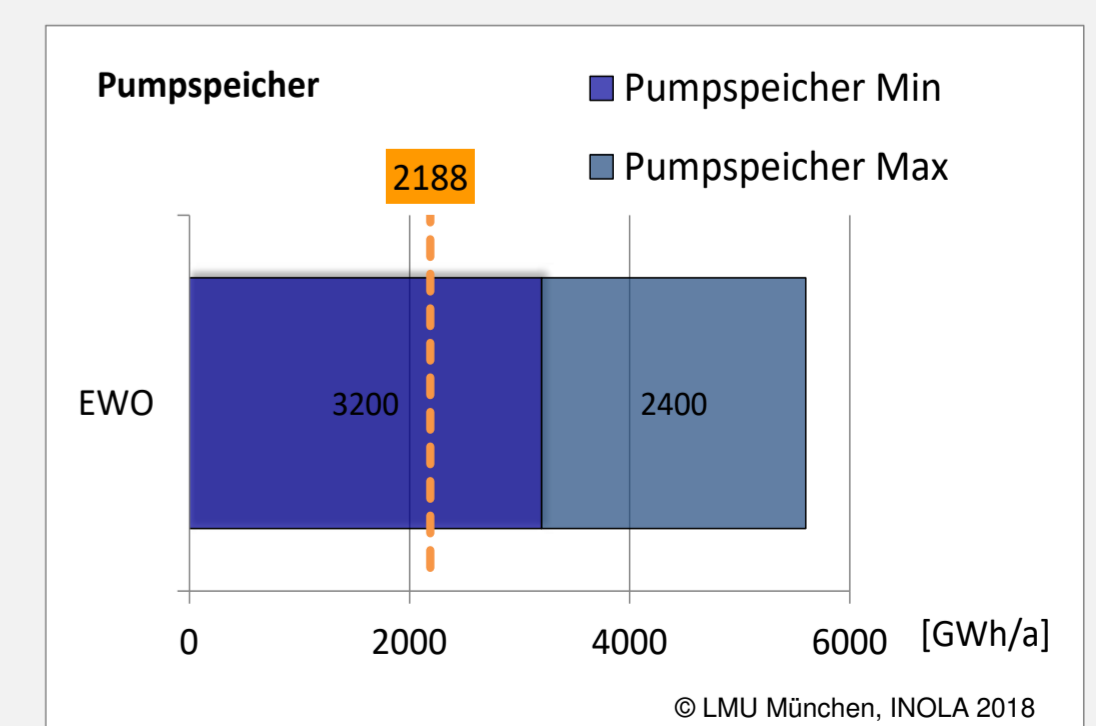
Power-to-Gas

Funktionsweise: Erzeugung von H₂ aus Wasser (evtl. Umwandlung in CH₄ mit CO₂), Lagerung in Tanks od. Gasnetzeinspeisung, Verbrennung in Brennstoffzellen, Gaskraftwerken usw.
Entwicklungsstadium: Prototypen
Natureingriff: mittel



Naturräumliche Potenziale

- Alle Speichertechnologien - ausgenommen Pumpspeicherkraftwerke - sind naturräumlich gesehen relativ ortsunabhängig einsetzbar.
- Das naturräumliche Potenzial der Pumpspeicherkraftwerke ist auf das süd-östliche Gebiet im Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen begrenzt. Für diese Technologie ergibt sich für die Region ein Potenzial zwischen 3.200 – 5.600 GWh pro Jahr (Studie des Bayerischen LfU, 2014, siehe Abbildung rechts).



Quelle: INOLA-Arbeitsbericht Nr. 1 und 3

