

# 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

©Schoenenergie GmbH 2017



### Nutzung von Power-to-Heat in Kombikraftwerken

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

© KLÖPPER THE-RM GmbH Co. KG



### Schwerkraftspeicher

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

© Eduard Heindl GmbH 2017



### Pumpspeicherkraftwerk

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

© ENBW 2017

© LH München 2017

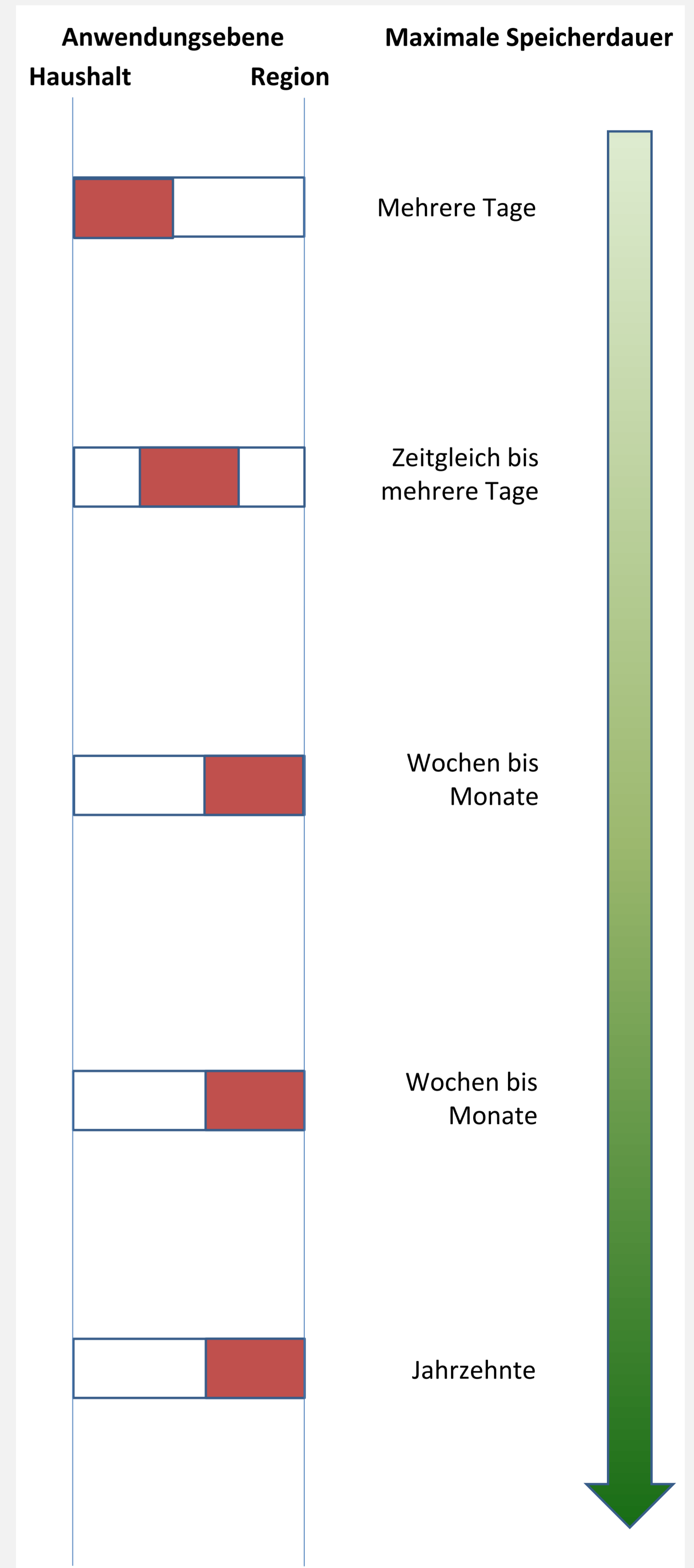


### Power-to-Gas

Funktionsweise: Erzeugung von H<sub>2</sub> aus Wasser (evtl. Umwandlung in CH<sub>4</sub> mit CO<sub>2</sub>), Lagerung in Tanks od. Gasnetzeinspeisung, Verbrennung in Brennstoffzellen, Gaskraftwerken usw.

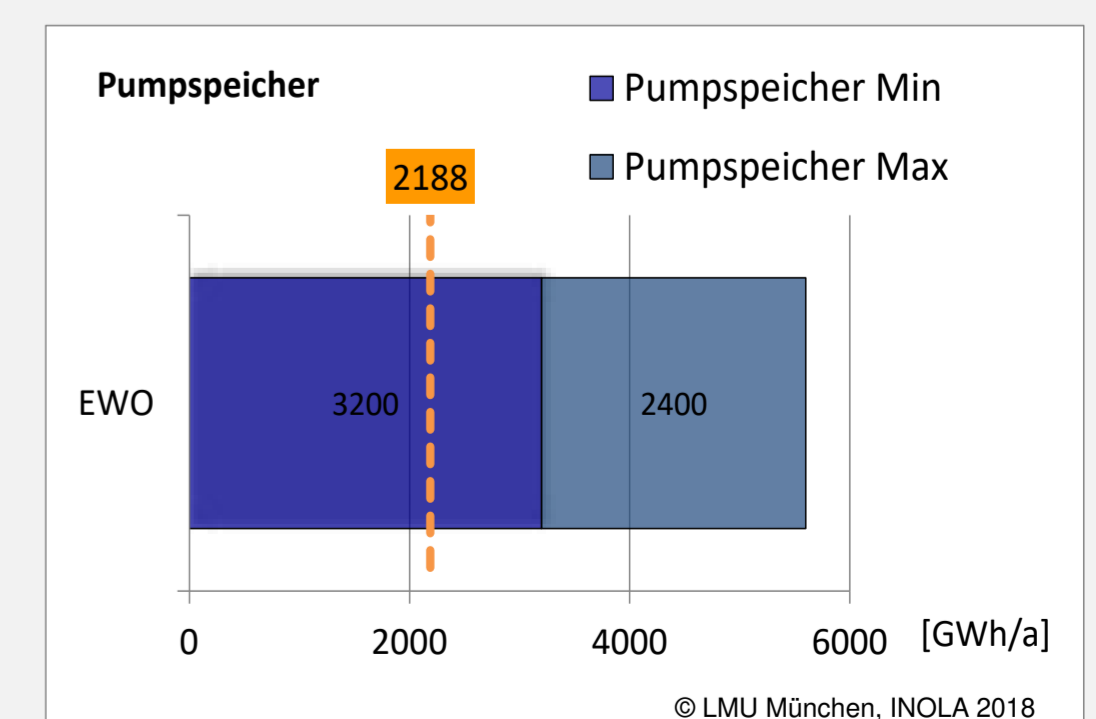
Entwicklungsstadium: Prototypen  
Natureingriff: mittel

© Tom Baerwald in Stuttgarter Zeitung 2017



## 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

