

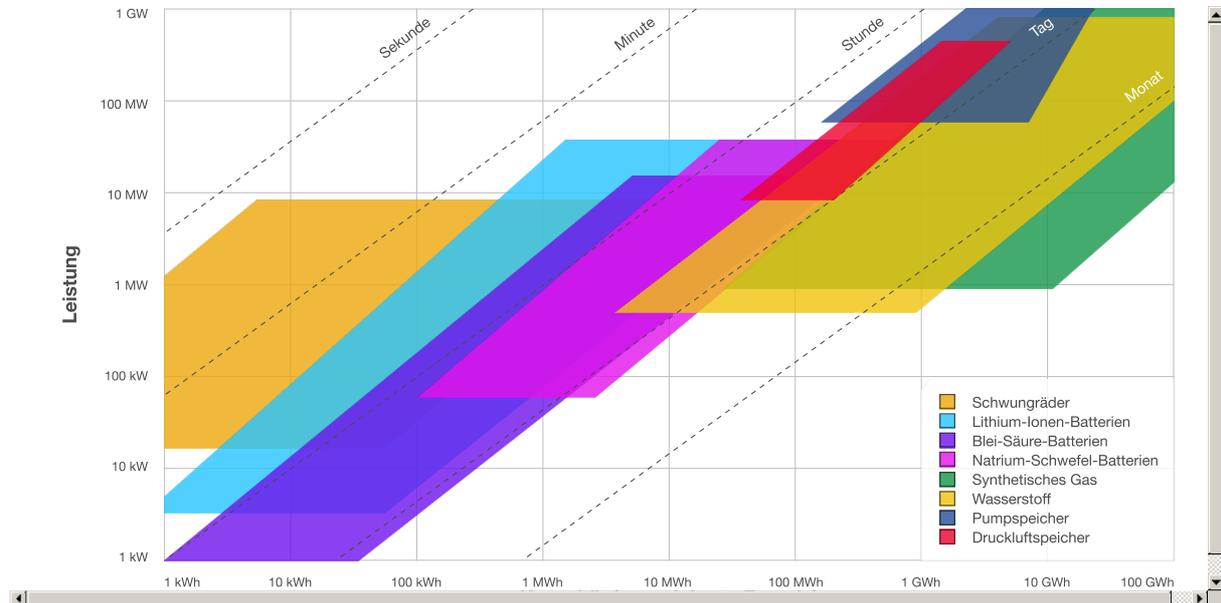


# Karteikarte

## Methoden der Stromspeicherung



## Methoden der Stromspeicherung



**Kapazitäts- und Leistungsbereiche sowie typische Speicherdauern, in denen verschiedene Speichertechnologien aufgrund ihrer Eigenschaften als sinnvoll erachtet werden.** Quelle: «Technologie-Roadmap Stationäre Energiespeicher 2030», Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe, 2015

Eine Besonderheit der Elektrizität ist, dass sie sich nur in relativ kleinen Mengen direkt speichern lässt. Sollen grosse Mengen gespeichert werden, muss die elektrische Energie umgewandelt werden.

Es existiert eine breite Palette an Speichertechnologien:

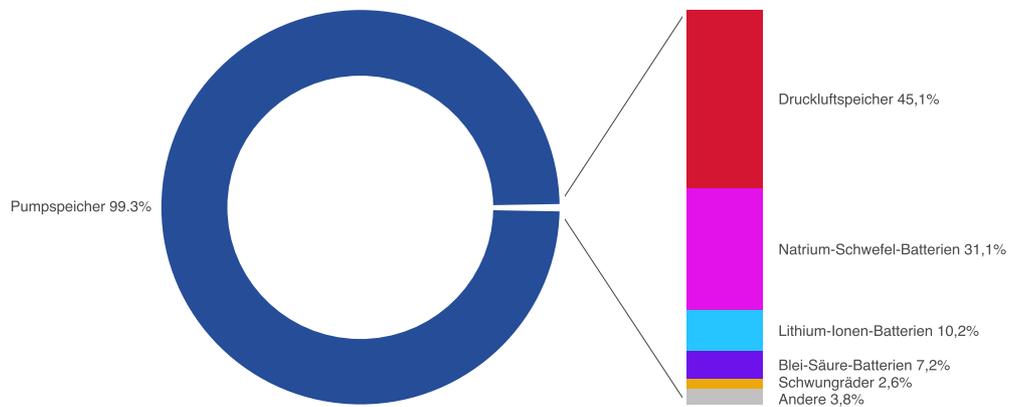
- mechanische Speicher: Pumpspeicher, Druckluftspeicher, Schwungräder;
- chemische Speicher: Wasserstoff, synthetisches Erdgas;
- elektrochemische Speicher: Batterien;
- Wärmespeicher: sensibel, latent, thermochemisch.

Effizienz, Leistung, Kapazität, Landbedarf und Kosten der einzelnen Technologien werden durch die physikalischen Prozesse, die den Umwandlungen und der Speicherung zugrunde liegen, sowie die Komplexität der praktischen Umsetzung bestimmt. Aus diesen Kenngrößen lässt sich eine erste Bewertung der jeweiligen Speicher durchführen – und man kann daraus ableiten, in welchen Kapazitäts- und Leistungsbereichen eine bestimmte Speichertechnologie sinnvoll ist. Druckluftspeicher z. B. werden für Leistungen zwischen rund 10 MW bis rund 500 MW und Speicherdauern von mehreren Stunden bis zu etwa einem Tag als sinnvoll erachtet.

Pumpspeicher, Druckluftspeicher und Batterien werden bereits zur Speicherung grosser

Mengen elektrischer Energie eingesetzt, wobei Pumpspeicher klar überwiegen.

Leistungsanteile von Stromspeichern, die bereits jetzt weltweit in Stromnetzen benützt werden.



Quelle: «Technology Roadmap Energy Storage», International Energy Agency, Paris, 2014  
und «Electricity Energy Storage Technology Options», Electric Power Research Institute, Palo Alto, 2010