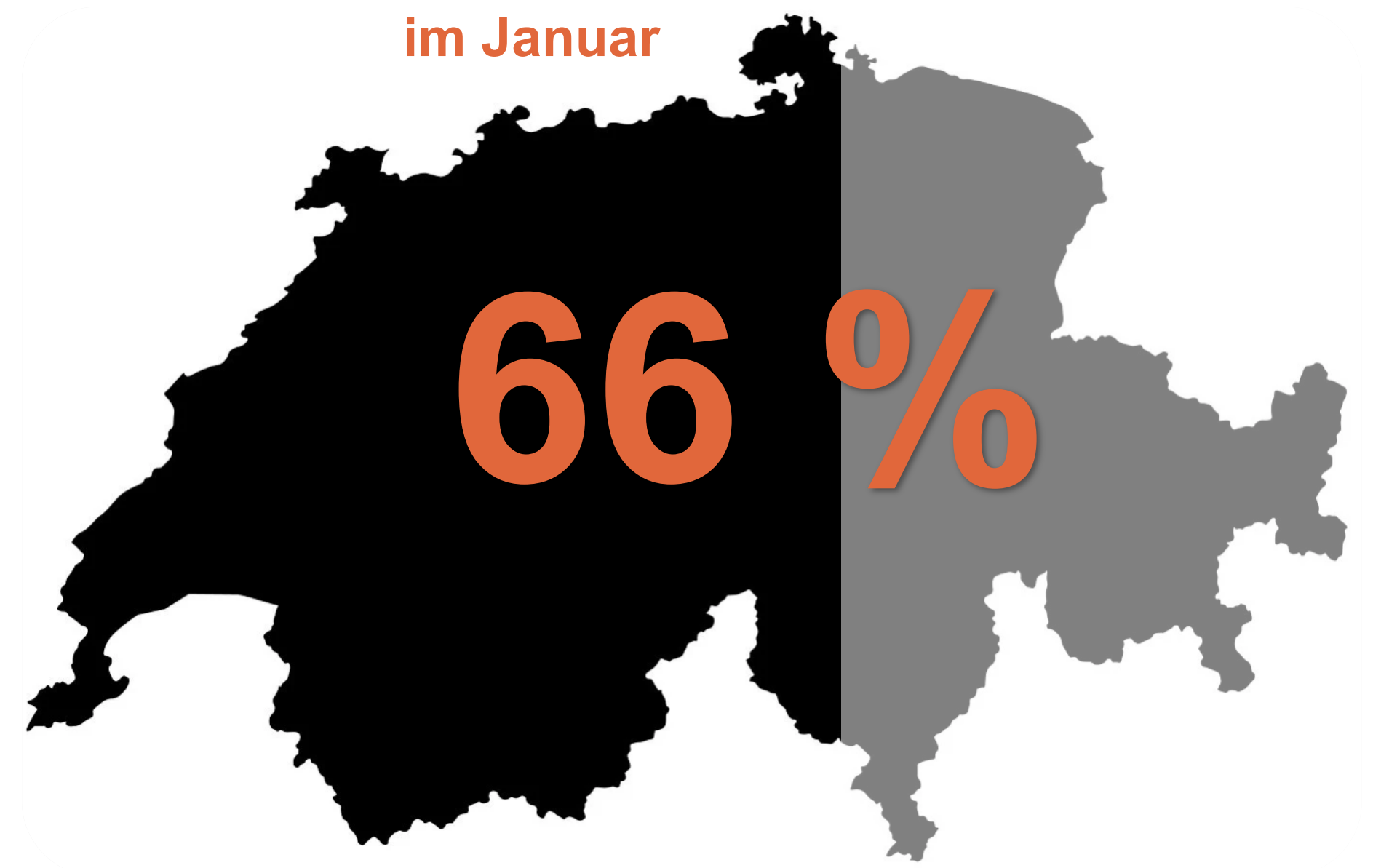
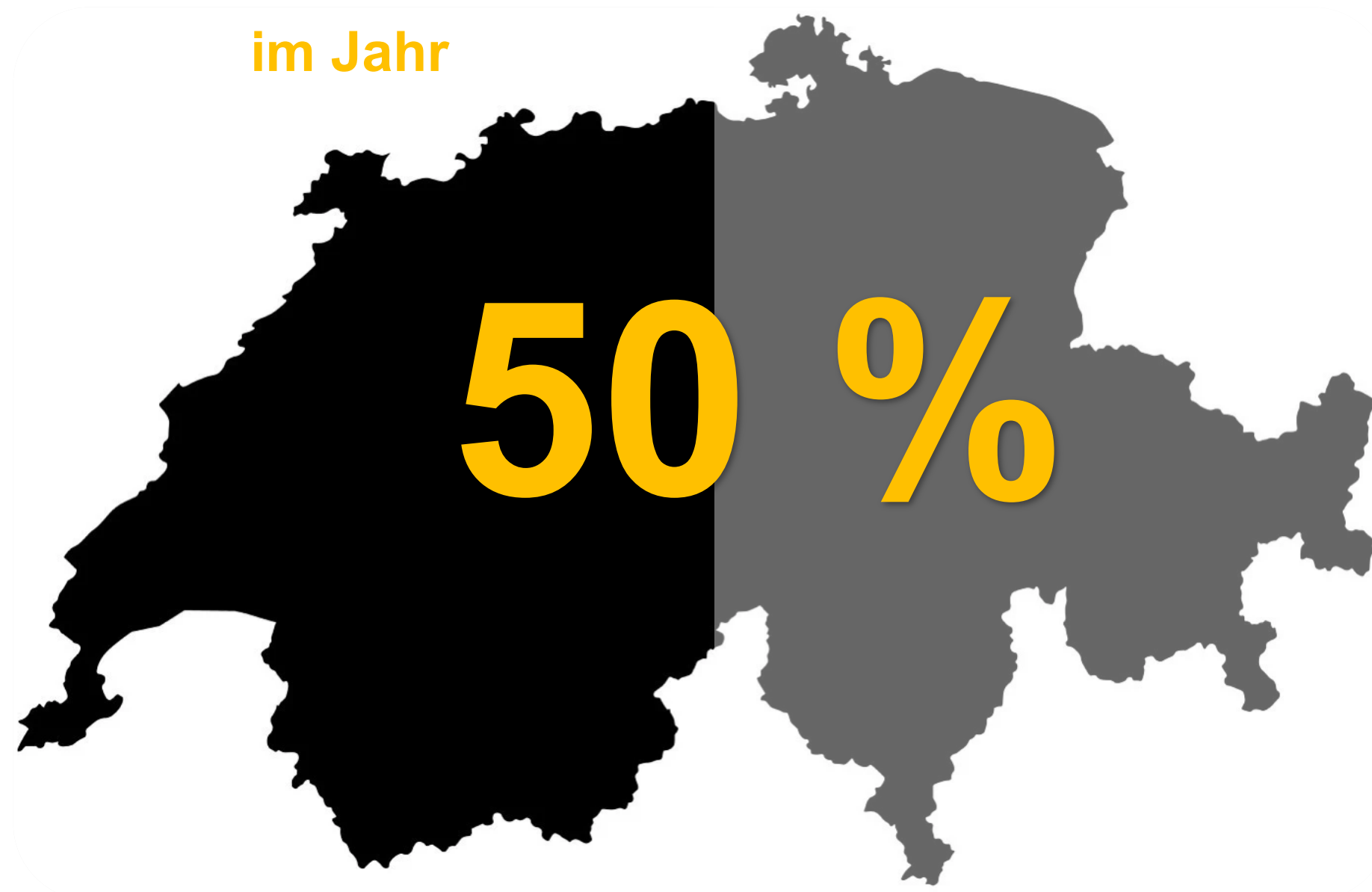


Roundtable

Spielen Wärmespeicher in der Schweiz überhaupt eine Rolle?

Haller, Michel

Anteil der Wärme an End-Energie in der Schweiz



Markt Wärmespeicher in der Schweiz

Erstmals Markterhebung für Wärmespeicher in der Schweiz in 2023

- Gebäude & Fernwärme
- Zahlen bis 2022
- starker Anstieg Speicher in Gebäuden seit 2020
- Ebenfalls Anstieg bei grossen Speichern > 1000 L (nicht abgebildet)

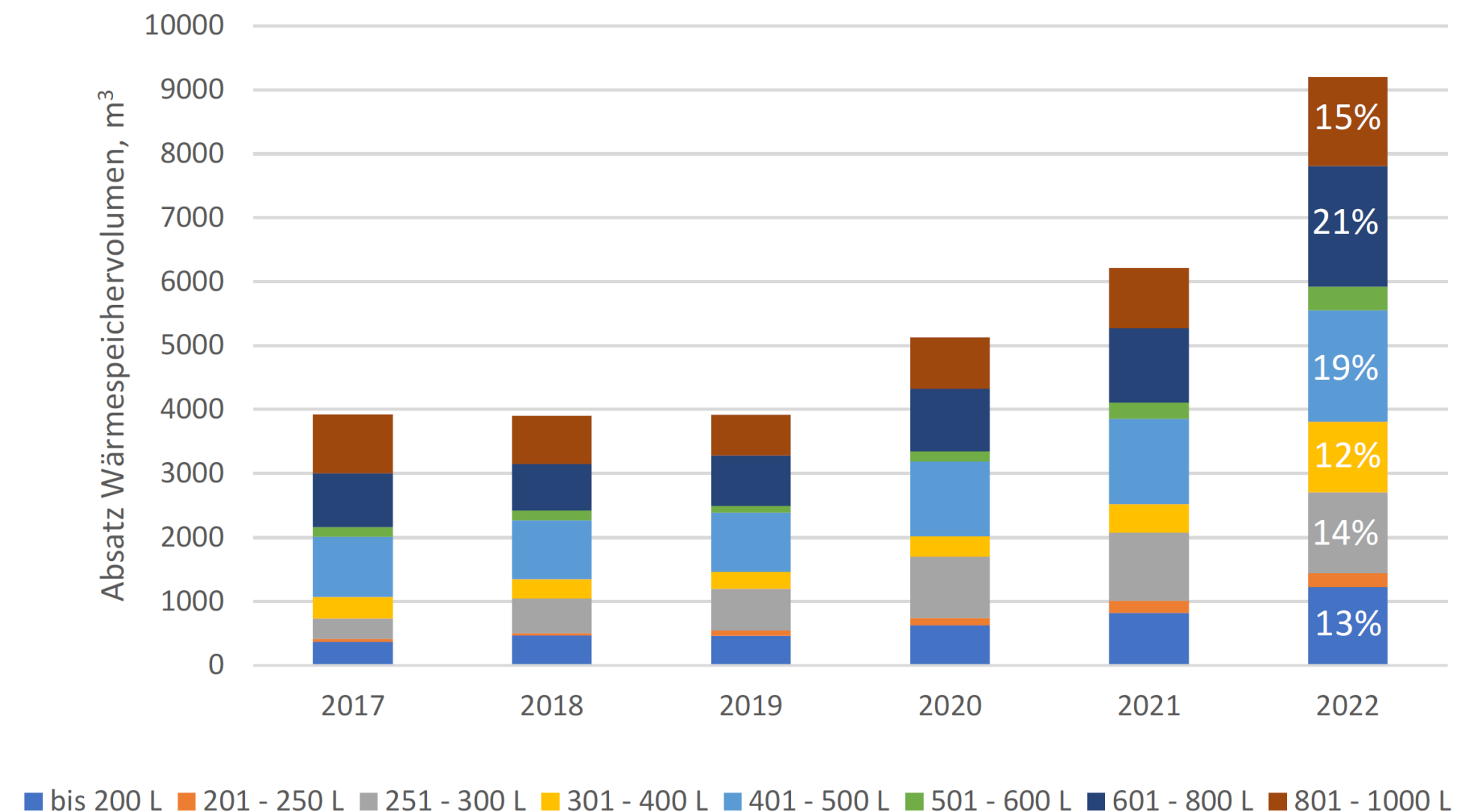


Abbildung 3: Historischer Absatz Speichervolumen für Speicher bis 1'000 Liter, Quellen: GKS und eigene Erhebungen.

www.ost.ch/spf-/stattes

Markt und Bestand Wärmespeicher in der Schweiz

Einordnung

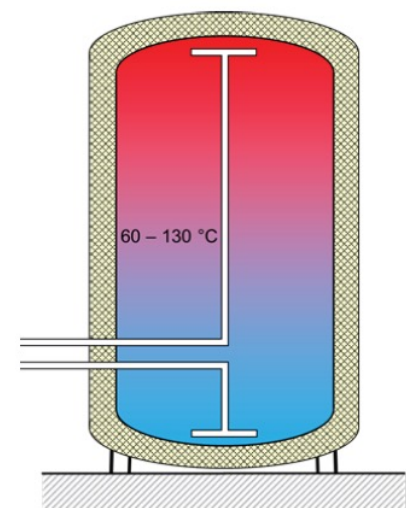
- **Marktvolumen** entspricht Speicher-kapazität von **~1.2 GWh pro Jahr**
- Bereits **installiert ~49 GWh**
(1.5 x Kapazität von Linth-Limmern)
- Nicht inkludiert: Prozesswärme und -kälte, Erdsonden, Aquifere, Bauteilmasse
- Bisher fast alles **kurzfristige Speicherung**: Stunden bis Tage, Ausnahme: Erdsonden
- Deckung Tages-Spitzenlasten, Verbesserung Anlagenbetrieb (länger Laufzeiten Erzeuger), Speicherung Solarenergie



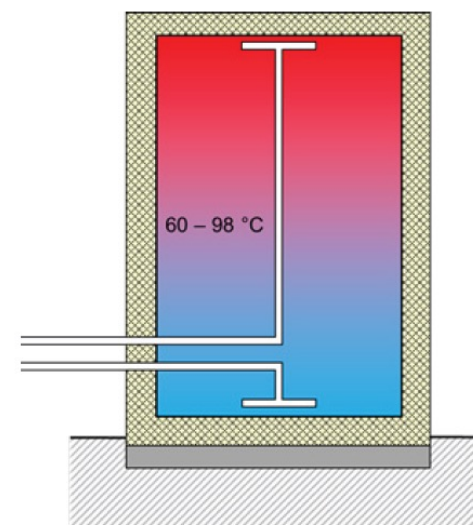
Bild: Jenni Energietechnik AG, Oberburg

Technologie-Übersicht

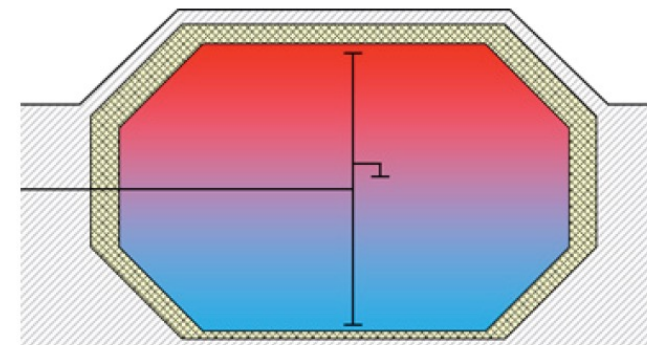
Isolation



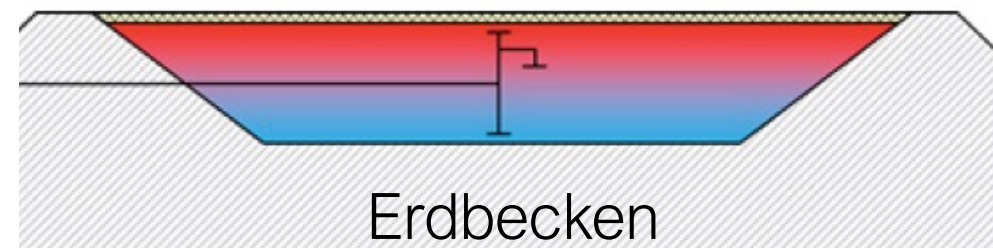
Stahltank
druckbehaftet



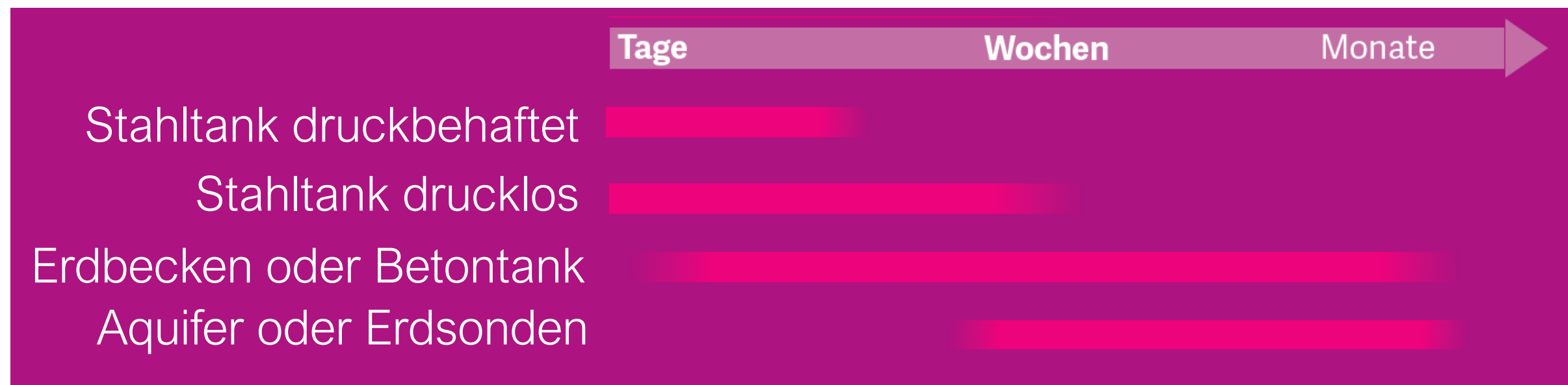
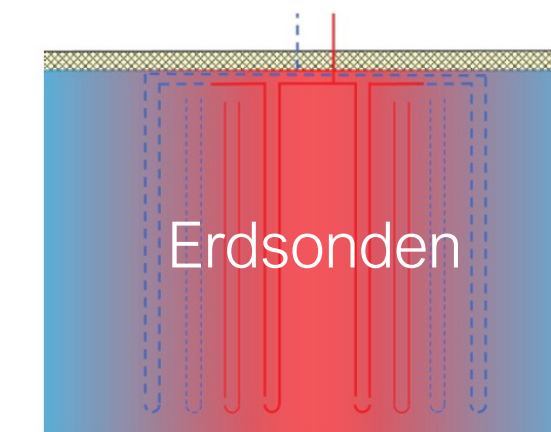
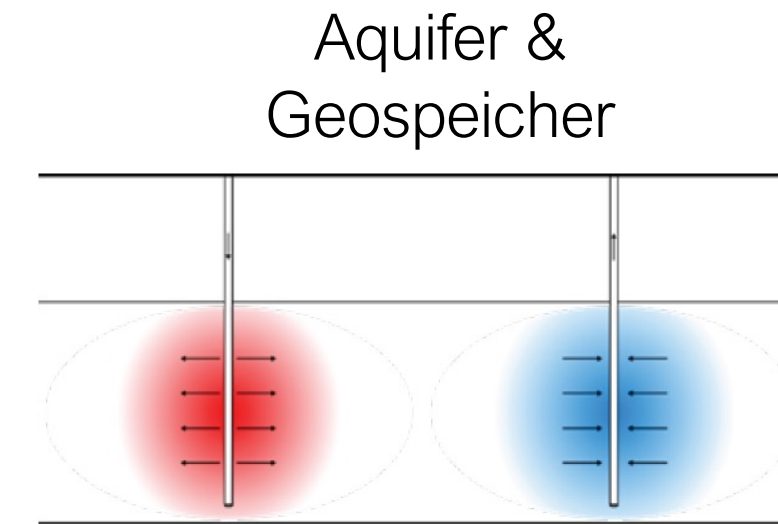
Stahltank
drucklos



Betontank



Erdbecken



Ausblick

- **Wärmespeicher** sind weit verbreitet für kurzfristige Speicherung: **Kapazität 1.5 x Linth-Limmern** (grösster Stromspeicher der Welt)
- **2/3 des Winter-Energiebedarfs ist Wärme**
- Wärme kann saisonal **10 - 100 mal kostengünstiger** gespeichert werden als Strom über Power-to-X oder über Batterien
- Wärme aus saisonalen Wärmespeichern ersetzt Wärme aus Wärmepumpen: **1 TWh Wärme spart 0.3-0.5 TWh Strom**
- Grösstes Potenzial: **Erdbecken, Aquifere, Erdsonden** in Verbindung mit Wärmenetzen
- **Platzbedarf, Sichtbarkeit und Raumplanung** sind ein Thema (siehe nächster Vortrag)...



Erdbeckenspeicher Vojens, DK
200'000 m³ ~ 12 GWh



Erdbeckenspeicher Meldorf, DE
45'000 m³ ~ 2.4 GWh