

Kenngröße	Ausgewählter Speicher
Funktionsweise	Kleinwasserspeicher sind weit verbreitet, hier werden Speicher mit einem Rauminhalt von 5-50.000 Liter als Kleinwasserspeicher bezeichnet. Erstere sind z. B. Untertischspeicher. Auch für diese schon seit langem verwendeten Systeme gibt es Potential zur Weiterentwicklung (z. B. die geeignete Integration in Innenraumkonzepte). Letztere sind z. B. saisonale Pufferspeicher zur Versorgung mit thermischer Energie von Ein- und Mehrfamilienhäusern.
TRL (Technology Readiness Level)	TRL 9
Schnelligkeit-Regel/Ansprechverhalten	wenige Minuten
Leistung	5 - 10 kW 18 - 25 kW für Pufferspeicher
Speicherkapazität	0,35 kWh - 3,5 MWh
Spreizung (°C / Hoch- Mittel- Niederenthalpiespeicher)	10 - 80 K
Leistungsdichte, volumetrische Speicherkapazität (optional)	1,4 - 0,14 kW/kg
Selbstentladung	0,5 - 20 %/Tag
Wirkungsgrad	75 - 85 %
Kalendarische Lebensdauer	7,5 - 15 a
Zyklenfestigkeit	4.000 für Kleinspeicher
Investitions- und Betriebskosten	Investition: ca. 5 - 7 €/kWh
Akzeptanz (soziale)	hoch
Ökol. Performance (CO <sub>2</sub> -Äquivalent, seltene Erden, ökol. Fußabdruck)	keine Sonderwerkstoffe im Einsatz, Standardmaterialien
Recyclingfähigkeit	J
Absatz erwartet	k. A. möglich
Inländische Wertschöpfung (Hersteller in Ö, Demoprojekte, Forschung)	verschiedene Hersteller, Demo, F&E
Rückspeisefähigkeit	J
Erzeugungsnähe (produktionsnahe)	J
Zielwert ausgewählter Kennzahlen zukünftig	k.A.
Temperaturbereich	60 - 90°C
Materialien	H <sub>2</sub> O, Fe-Basis

Kenngröße	Ausgewählter Speicher
Rohstoffe/Verfügbarkeit (nach Hauptelementen)	keine Einschränkung
Peripherie: (F&E Bedarf)	N
Infrastruktur (F&E Bedarf)	N
Problembereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Flexible Bauweise für optimale Anpassung an Gebäude-/Raum-/Tür- und –form</li> <li>o Gewichts- und Volumenreduktion zur leichteren Logistik und Montage <ul style="list-style-type: none"> <li>o Sicherstellung der Schichtung im Speicher</li> </ul> </li> <li>o hohe vorausschauende Nutzungsflexibilität als Energiezentrale der Gebäude für alle Wärmequellen und Wärmenutzungen <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kombination mit Mikro-Grids und mit Mikro-KWK</li> <li>o Einsatzbereitschaft für thermische Smart Grids</li> </ul> </li> </ul>

Kenngröße	Ausgewählter Speicher
<p>Referenzen (Literaturquellen zu eingetragenen tech. Kennzahlen)</p>	<p>[1] Yalci, W., Ghorab, M., Entchev, E., Hayden, S.: Three-dimensional unsteady CFD simulations of a thermal storage tank performance for optimum design. Applied Thermal Engineering.</p> <p>[2] Garcia-Mari, E., Gasque, M., Gutierrez-Colomer, R. P., Ibanez, F., Gonzalez-Altozano, P.: A new inlet device that enhances thermal stratification during charging in a hot water storage tank. Applied Thermal Engineering.</p> <p>[3] Erdemir, D., Altuntop, N.: Improved thermal stratification with obstacles placed inside the vertical mantled hot water tanks. Applied Thermal Engineering.</p> <p>[4] Gasque, M., Pablo Gonzalez-Altozano, P., Maurer, D., Ignacio Jose Moncho-Esteve, I. J., Gutierrez-Colomer, R. P., Guillermo Palau-Salvador, Eugenio García-Marí: Study of the influence of inner lining material on thermal stratification in a hot water storage tank. Applied Thermal Engineering.</p>