

Kenngröße	Ausgewählter Speicher
Funktionsweise	Feststoffspeicher speichern thermische Energie durch Temperaturerhöhung des Speichermaterials. Es handelt sich um sogenannte "sensible" Speicher. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass der Begriff Wärmespeicher nicht treffend im Sinne der Thermodynamik ist. Wärme ist eine Prozessgröße, die bei entsprechendem Kontakt zwischen zwei Körpern unterschiedlicher Temperatur übertragen wird. Im sogenannten "Wärmespeicher" wird der heutigen Begriffsdefinition entsprechend "innere thermische Energie" gespeichert. Aufgrund der umgangssprachlichen Verbreitung wird der Begriff "Wärmespeicher" hier aber ebenfalls verwendet. Im Besonderen werden hier Feststoffspeicher mit Temperaturen nahe der Umgebungstemperatur beschrieben. Diese können z. B. als "aktivierte" Bauteile im Gebäudebereich für Heiz- aber auch Kühlzwecke eingesetzt werden.
TRL (Technology Readiness Level)	TRL 7 - 9
Schnelligkeit-Regel/Ansprechverhalten	Stunden
Leistung	nicht geeignete Kennzahl für eine TBA, da optimal für den Anwendungsfall: 0,2 - 0,25 kW/m <sup>2</sup> bei (1-4K)
Speicherkapazität	0,6 - 0,75 kWh/m <sup>2</sup>
Spreizung (°C / Hoch- Mittel- Niederenthalpiespeicher)	5 - 15 K
Leistungsdichte, volumetrische Speicherkapazität (optional)	0,667 kWh/m <sup>3</sup> K Vol. bez. Wärmekapazität (Beton)
Selbstentladung	Keine, da sich Betondecke innerhalb der geschlossenen Gebäudehülle befindet
Wirkungsgrad	nicht relevant
Kalendarische Lebensdauer	bis zu 100 Jahre
Zyklusfestigkeit	praktisch unendlich
Investitions- und Betriebskosten	keine Zusatzkosten (allf. 5 m PE-Rohr (17 mm) pro m <sup>2</sup> )
Akzeptanz (soziale)	hoch
Ökol. Performance (CO <sub>2</sub> -Äquivalent, seltene Erden, ökol. Fußabdruck)	natürlicher Baustoff, Umweltentlastung durch Zusatznutzung
Recyclingfähigkeit	100% (Beton, Stahl, PE)
Absatz erwartet	k. A.
Inländische Wertschöpfung (Hersteller in Ö, Demoprojekte, Forschung)	Mittelstand: F&E, Bauwirt., Planer, Solar, PV, WP, Windstrom,

KenngroÙe	Ausgewählter Speicher
Rückspeisefähigkeit	J
Erzeugungsnähe (produktionsnahe)	J
Zielwert ausgewählter Kennzahlen zukünftig	k. A.
Temperaturbereich	20 - 30°C
Materialien	Beton/Stahlbeton
Rohstoffe/Verfügbarkeit (nach Hauptelementen)	Regional uneingeschränkt verfügbar
Peripherie: (F&E Bedarf)	N
Infrastruktur (F&E Bedarf)	Einbettung in die Energieinfrastruktur (zentral und dezentral)
Problembereiche	<p>Wichtig für den Einsatz und die Ausnutzung des Potentials solcher Systeme ist die Einbeziehung in die Planung des Energiekonzepts und damit die Information von Architekten, Planern, Mess-/Steuer-/Regeltechnik-Entwicklern und Vertreibern, solche Systeme zu einzusetzen, vor allem deshalb, weil sie durch die Gebäudestruktur ohnehin vorhanden sind.</p>
Referenzen (Literaturquellen zu eingetragenen tech. Kennzahlen)	<p>[1] Friembichler, F. Bednar, T. Handler, S. et al.: Thermische Bauteilaktivierung. Entwicklung eines Rechenkerns. Schriftenreihe 11/2014, Herausgeber: bmvit, deutsch, 249 Seiten.</p> <p>[2] Kreč, K.: Energiespeicher Beton, 07/2015, Herausgeber: bmvit, 196 Seiten (in Vorbereitung).</p> <p>[3] Handler, S.: Konditionierung von massiven Einfamilienhäusern mit Wärmepumpe unter Nutzung der Leistungsspitzen im öffentlichen Stromnetz. Zement &amp; Beton, 2015.</p> <p>[4] Handler, S. Steigerung der Energieeffizienz von kleinvolumigen Wohnbauten durch solarthermische Aktivierung von Betondecken: simulationsbasierte Entwicklung eines Gebäudekonzepts und einer neuen Methode zur Vordimensionierung, Dissertation, TU Wien, 2014</p> <p>[5] Energiespeicher Beton-Wissensbasis, Zement &amp; Beton, 2015</p>