

Für später aufbewahren

Autor(en): **Worlitschek, Jörg / Egger, Nina**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **141 (2015)**

Heft 47: **Thermische Energiespeicher**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-595574>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

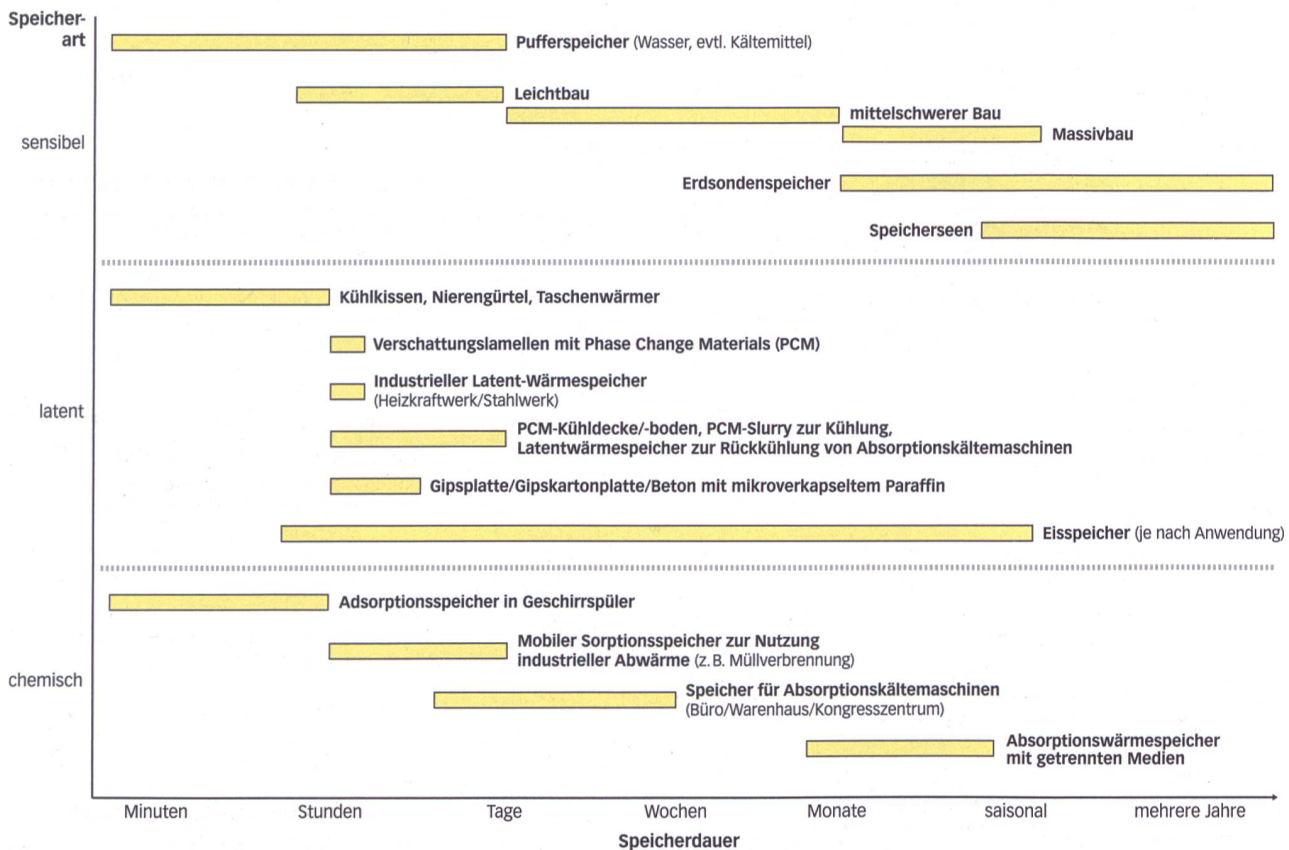
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

AUSLEGEORDNUNG

Für später aufbewahren

Am Wärmemarkt passen Angebot und Nachfrage oft nicht zusammen. Erst der Einsatz thermischer Speicher ermöglicht es, die benötigte Leistung zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung zu stellen. So kann das Angebot voll genutzt und die Nachfrage voll gedeckt werden.

Text: Jörg Worlitschek, Nina Egger



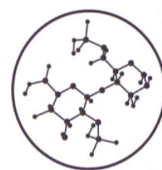
Sensible Speicher funktionieren wie eine Thermoskanne; das Medium wird per Energiezufuhr oder -abfuhr auf die gewünschte Temperatur gebracht und in dieser Form gespeichert.

Energiedichte:
10-50 kWh/m³



Latente Speicher nutzen die Phasenwechselenergie, die im Übergang von fest zu flüssig oder von flüssig zu gasförmig von einem Medium aufgenommen wird.

Energiedichte:
50-150 kWh/m³



(Thermo-)chemischen Speichern liegen reversible chemische Prozesse zugrunde, während derer Energie aufgenommen oder freigegeben wird.

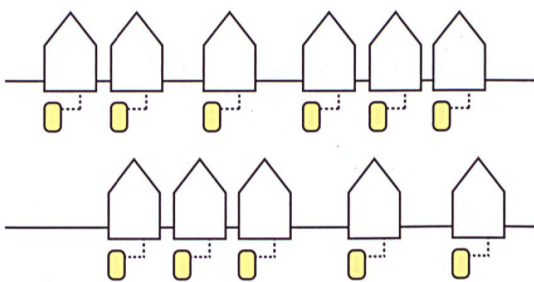
Energiedichte:
120-400 kWh/m³

Mit rund 46% des Gesamtenergieverbrauchs der Schweiz nehmen Gebäude eine entscheidende Rolle in der Energiewende ein. Rund 70% des Energieverbrauchs in privaten Haushalten gehen auf die Produktion und die Verteilung der Raumwärme zurück. Die Speicherung von thermischer Energie, in Form von Kälte oder von Wärme, wächst daher immer mehr zu einer Schlüsseltechnologie der Gebäudetechnik heran.

Thermische Energiespeicher werden in jedem Gebäude eingesetzt, ohne dass wir diese bewusst als solche wahrnehmen. Die ständige Verfügbarkeit von warmem Wasser ist für uns ebenso selbstverständlich wie die stets vorliegende angenehme Raumtemperatur in den Wohnräumen. Möglich wird das nur durch den Einsatz thermischer Speicher, sei es durch Warmwasserspeicher oder durch die thermische Trägheit der Gebäude und ihrer Wärmedämmung.

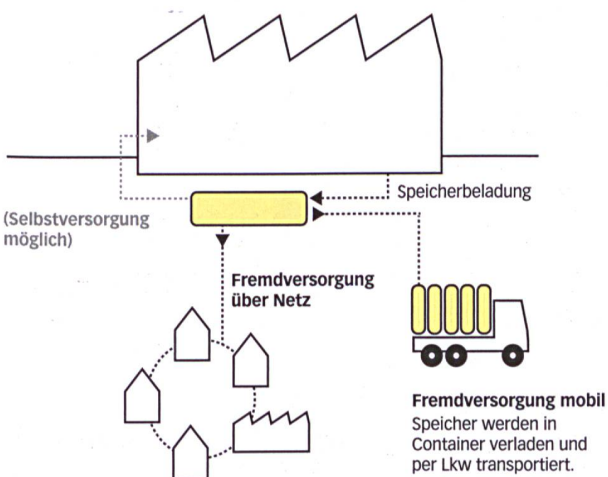
Thermische Energiespeicher können überall dort eingesetzt werden, wo eine zeitliche oder örtliche Diskrepanz zwischen Energieangebot und Energienachfrage vorliegt. Ein gutes Beispiel sind das Heizen und die Brauchwassererwärmung mit Solarthermie. Die nutzbare Wärme der Sonne fällt tagsüber und vorwiegend im Sommer an, wobei die Nachfrage nach thermischer Energie eher nachts und vor allem im Winter anfällt. Durch thermische Energiespeicher können Angebot und Nachfrage angepasst werden, indem die tagsüber anfallende thermische Solarenergie gespeichert und nachts abgegeben oder aber die Energie über den gesamten Sommer gespeichert und im Winter an den Verbraucher abgegeben wird. Neben dem Gebäudebereich werden thermische Energiespeicher auch in der Prozesstechnik und Elektrizitätserzeugung eingesetzt. •

Jörg Worlitschek, HSLU Gruppe Thermische Energiespeicher, joerg.worlitschek@hslu.ch;
 Nina Egger, Redaktorin Gebäudetechnik



Dezentrale Speicher, stationär (selbstversorgend)

Beispiel: Warmwasser-/Heizungsspeicher in Einfamilienhäusern



Zentrale Speicher, stationär oder mobil
 Beispiel: kalorische Kraftwerke

