

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 141 (2015)
Heft: 47: Thermische Energiespeicher

Artikel: Für später aufbewahren
Autor: Worlitschek, Jörg / Egger, Nina
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-595574>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.07.2025

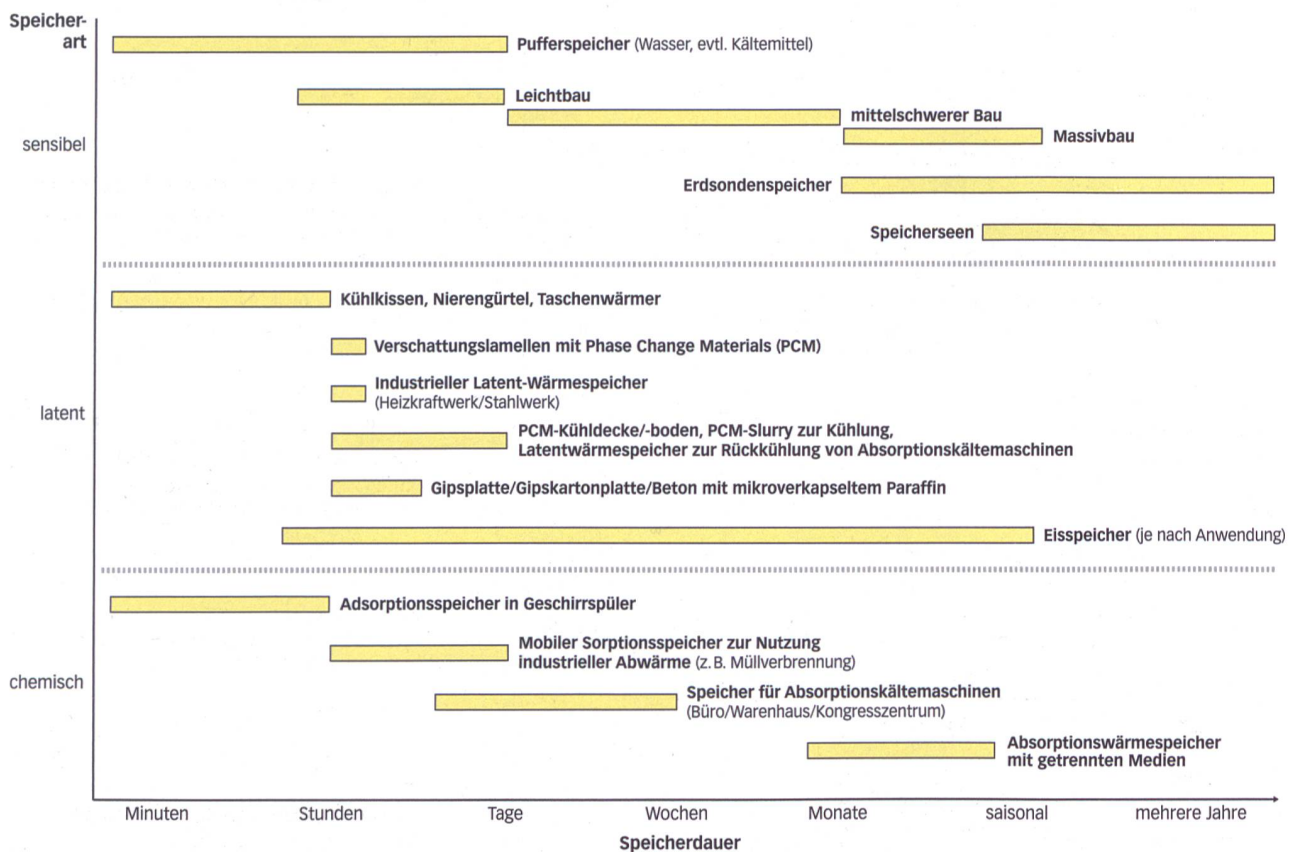
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

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



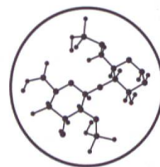
Sensible Speicher funktionieren wie eine Thermoskanne; das Medium wird per Energiezufuhr oder -abfuhr auf die gewünschte Temperatur gebracht und in dieser Form gespeichert.

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.

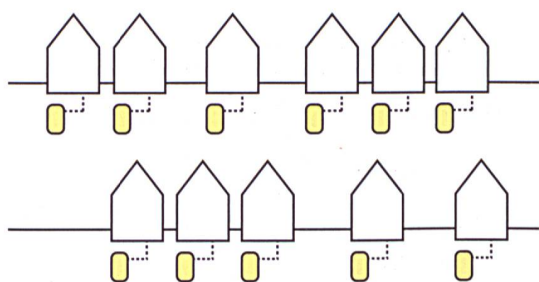
Energiedichte:
120–400 kWh/m³

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.

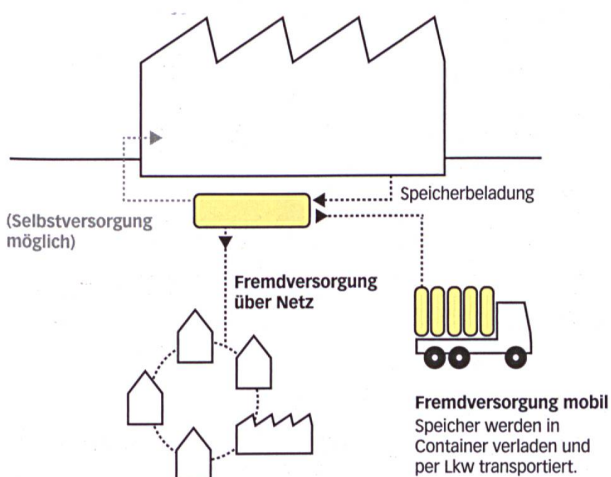
Thermische Energiespeicher können überall dort eingesetzt werden, wo eine zeitliche oder örtliche Diskrepanz zwischen Energieangebot und Energienachfrage vorliegt. Ein gutes Beispiel sind das Heizen und die Brauchwassererwärmung mit Solarthermie. Die nutzbare Wärme der Sonne fällt tagsüber und vorwiegend 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

