

FÖRDERFÄHIGE WÄRMESPEICHER IM 10.000-HÄUSER- PROGRAMM

Informationsangebot



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie

Bayerisches Staatsministerium für
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten



LandSchaftEnergie



C.A.R.M.E.N.



FÖRDERFÄHIGE WÄRMESPEICHER IM 10.000-HÄUSER- PROGRAMM

Informationsangebot

Wärmespeicher für das 10.000-Häuser-Programm

Wärmespeicher sind ein zentraler Baustein von effizienten Gebäudewärmeversorgungs-konzepten. Allgemein dienen sie zur Überbrückung des Wärmebedarfs über mehrere Stunden oder Tage. Wärmespeicher ermöglichen einen stromnetzdienlichen Betrieb von Heizungsanlagen, die selbst überwiegend Strom einsetzen (Wärmepumpen) oder Strom bereitstellen (BHKW). Mittlerweile finden Wärmespeicher auch vermehrt Einsatz für die Erhöhung des Eigenversorgungsanteils bei Photovoltaikanlagen, welche in Verbindung mit Wärmepumpen arbeiten. In Zukunft könnten sie auch überschüssigen Strom von Erneuerbaren Energien aufnehmen und dadurch die gewonnene Energie sinnvoll nutzbar machen, sofern in diesem Moment keine andere Nutzung möglich ist.

Im Rahmen des bayerischen 10.000-Häuser-Programms ist der Einsatz eines Wärmespeichers eine Voraussetzung für die Förderung. Ausgenommen ist die Förderung von netzdienlichen Photovoltaikanlagen mit Batteriespeichern.

Um die Betriebsverluste von Wärmespeichern zu verringern, möchte das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (StMWi) auf eine Verbesserung der Wärmedämmung von Wärmespeichern hinwirken. Als Kennwert wird dabei der von Gebäudeaußenbauteilen bekannte U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) herangezogen. Dieser darf bei förderfähigen Speichern einen Wert von $0,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ nicht überschreiten. Der Nachweis hierfür kann zum einen herstellereitig erfolgen. Entsprechende Produkte hat C.A.R.M.E.N. e.V. in Zusammenarbeit mit dem StMWi in der

vorliegenden Marktübersicht förderfähiger Wärmespeicher zusammengestellt. Zum anderen kann jeder Speicher auch durch individuelle Dämmmaßnahmen förderfähig werden, die dann mittels Berechnung durch einen Energieberater nachzuweisen sind.

Ein weiteres wichtiges Effizienzkriterium für Speicher ist die sogenannte Schichtungseffizienz. Dies bedeutet, dass sich im Speicher warmes Wasser und kaltes Wasser nicht durchmischen dürfen, da sonst das nutzbare Temperaturniveau im Speicher sinkt. Insbesondere im Winter und den Übergangszeiten führt dies zu zusätzlichem Brennstoffeinsatz bzw. Stromverbrauch durch die Heizungsanlage. Leider gibt es hierfür noch keine wissenschaftlich fundierten Kennzahlen oder einheitliche Richtlinien. Fragen Sie dazu Ihren Energieberater.

Begriffserläuterung

<p>Speichertyp</p>	<p>Wärmespeicher werden häufig nach dem Einsatzzweck des Speichermediums unterschieden. Die meisten Systeme werden mit Wasser oder Wasser-Gemischen gefüllt, hiervon gibt es folgende Typen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brauchwarmwasserspeicher speichern das warme Trinkwasser. - Heizwasser-Pufferspeicher sind mit Heizungswasser gefüllt. - Kombispeicher sind Heizwasser-Pufferspeicher, die mit einer internen Trinkwassererwärmung versehen sind. Alternativ erfolgt die Trinkwassererwärmung mit einem externen Wärmetauscher.
<p>Speichervolumen [Liter]</p>	<p>Das Speichervolumen ist eine zentrale Kenngröße für die Auslegung des Speichers und hängt vom Einsatzzweck ab. Das bayerische 10.000-Häuser-Programm fordert je nach Heizsystem Mindestgrößen: 30 l/kW_{th} für Wärmepumpen und Holzheizungen, 50 l/kW_{th} für BHKW. Für solarthermische Anlagen sind 1, 2 oder 3 m³ bzw. ein Saisonspeicher notwendig.</p>
<p>U-Wert der Dämmung [W/(m²K)]</p>	<p>Die Dämmung des Wärmespeichers verhindert ungewollte Energieverluste. Je geringer der U-Wert, desto besser ist die Dämmung.</p>
<p>Material der Dämmung</p>	<p>Zur Wärmedämmung der Speicher werden verschiedene Materialien verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EPS: Extrudiertes Polystyrol - PES/PFV: Polyesterfaserstoffe/-vlies - PP: Polypropylen - PU: Polyurethan Hartschaum - VIP: Vakuumisulationspaneele
<p>Energieeffizienzklasse</p>	<p>Die EU schreibt für Wärmespeicher mit bis zu 500 l Volumen ein Energieeffizienzlabel vor, dessen Energieeffizienzklasse in dieser Broschüre aufgeführt wird. Für größere Speicher kann ebenfalls die Energieeffizienzklasse angegeben sein. Liegen keine Angaben vor, ist dies mit „k. A.“ (keine Angabe) gekennzeichnet.</p>
<p>Schichtungseinrichtungen</p>	<p>Zur Erhöhung der Schichtungseffizienz gibt es unterschiedliche Ansätze. Durch verschiedene Einbauten soll die Durchmischung von warmem und kaltem Wasser verhindert bzw. verringert werden.</p>
<p>Preis (UVP) [€]</p>	<p>Der Preis gibt die Preisempfehlung des Herstellers bzw. Anbieters inklusive Mehrwertsteuer ohne Installationskosten an. Fehlende Herstellerangaben sind mit „k. A.“ (keine Angabe) markiert.</p>

Hinweis für Speicherhersteller:

Gerne können Sie Ihre Produkte jederzeit in die Marktübersicht aufnehmen lassen. Verwenden Sie dabei bitte das online bereitgestellte Formular, oder wenden Sie sich direkt an [wspeicher@carmen-ev.de](mailto:wpeicher@carmen-ev.de).

Hersteller/ Unternehmen	Speichertyp	Produktbezeichnung	Speicher- volumen [Liter]	U-Wert [W/m²K]	Dämmung Material	Energie- effizienz- klasse	Schichtungs-einrichtungen	Preis (UVP) [€]
CitrinSolar GmbH	Heizwasser-Pufferspeicher	SLM³ 1000/790 / 414030	929	0,25	PFV & VIP	A	3 Schichtrohre, 2 Schichttrennscheiben, Leitrohre	k. A.
Energie für Gebäude KG	Heizwasser-Pufferspeicher	SPS-800-VIP	827	0,29	VIP & PU	A	Schichtlanze	3.100
		SPS-900-VIP	912	0,27	VIP & PU	A	Schichtlanze	3.100
		SPS-1000-VIP	1.004	0,27	VIP & PU	A	Schichtlanze	3.100
Juratherm GmbH	Heizwasser-Pufferspeicher	JPSM 500 / EPS + Vlies	480	0,29	EPS & PFV	A	Prallbleche	1.009
Roth Werke GmbH	Heizwasser-Pufferspeicher	TQ-P 500 mit Thermocoat Plus	500	0,30	EPS	A	k. A.	990
		TQ-T 500 mit Thermocoat Plus	500	0,30	EPS	A	Laderohre	1.180
		TQ-S 500 mit Thermocoat Plus	500	0,30	EPS	A	Laderohre	1.530
	Kombispeicher	TQ-TW 500 mit Thermocoat Plus	500	0,30	EPS	A	k. A.	1.996
		TQ-TWS 500 mit Thermocoat Plus	500	0,30	EPS	A	k. A.	2.213
		TQ-TWK 500 mit Thermocoat Plus	500	0,30	EPS	A	Laderohre	2.239
		TQ-K 500 mit Thermocoat Plus	500	0,30	EPS	A	Laderohre	2.325

Hersteller/ Unternehmen	Speichertyp	Produktbezeichnung	Speicher- volumen [Liter]	U-Wert [W/m²K]	Dämmung Material	Energie- effizienz- klasse	Schichtungs-einrichtungen	Preis (UVP) [€]
Solarbayer GmbH	Heizwasser-Pufferspeicher	SPS 800 ZTH / SO0080020	788	0,30	PFV	A	patentierte SLS®-Einrichtung	2.435
		SPS 800 S ZTH / SO0080120	788	0,30	PFV	A	patentierte SLS®-Einrichtung	2.560
		SPS 800 S 2WT ZTH / SO0080220	788	0,30	PFV	A	patentierte SLS®-Einrichtung	2.800
		SPS 1000 ZTH / SO0100020	926	0,30	PFV	A	patentierte SLS®-Einrichtung	2.520
		SPS 1000 S ZTH / SO0100120	926	0,30	PFV	A	patentierte SLS®-Einrichtung	2.620
		SPS 1000 S 2WT ZTH / SO0100220	926	0,30	PFV	B	patentierte SLS®-Einrichtung	2.870
		SPS 1500 ZTH / SO0150020	1.422	0,28	PFV	B	patentierte SLS®-Einrichtung	2.940
		SPS 1500 S ZTH / SO0150120	1.422	0,28	PFV	B	patentierte SLS®-Einrichtung	3.160
		SPS 1500 S 2WT ZTH / SO0150220	1.422	0,29	PFV	B	patentierte SLS®-Einrichtung	4.110
	Kombispeicher	HSK SLS 800 ZTH / SOH080020	788	0,30	PFV	A	patentierte SLS®-Einrichtung	4.330
		HSK SLS 1000 ZTH / SOH100020	926	0,30	PFV	B	patentierte SLS®-Einrichtung	4.530
		HSK SLS 1500 ZTH / SOH150020	1.422	0,29	PFV	B	patentierte SLS®-Einrichtung	5.200

(1) Die Übersicht basiert auf Herstellerangaben. Wir übernehmen keine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Herstellerangaben. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler sind ausdrücklich vorbehalten. Bei Fragen zur Bewilligung im Rahmen des 10.000-Häuser-Programms wenden Sie sich bitte an die zuständigen Regierungen von Niederbayern und Unterfranken.

C.A.R.M.E.N. e.V. · Schulgasse 18 · 94315 Straubing · wspeicher@carmen-ev.de
 Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Auszugsweiser Nachdruck unter Quellenangabe ist erlaubt.
 Stand: 09. Februar 2017

Centrales Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk e.V.

C.A.R.M.E.N. e.V., das Centrale Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk, wurde am 6. Juli 1992 in Rimpar bei Würzburg durch den Freistaat Bayern gegründet. Bis 2000 war der eingetragene Verein als bayerische Koordinierungsstelle für Nachwachsende Rohstoffe in Rimpar tätig. Anfang 2001 wurde C.A.R.M.E.N. Teil des neu gegründeten Kompetenzzentrums für Nachwachsende Rohstoffe in Straubing.

Seit Juli 2012 ergänzt das Thema „Energiewende“ die Aufgaben der bislang auf die Koordinierung im Bereich der Nachwachsenden Rohstoffe spezialisierten Einrichtung. Jetzt gehören auch die Erneuerbaren Energien wie Wind, Sonne und Geothermie zu den Tätigkeitsbereichen.



Der von 75 Mitgliedern getragene Verein beschäftigt aktuell 40 Mitarbeiter, die sich auf die Bereiche Festbrennstoffe, Biogas und Mobilität, Stoffliche Nutzung, Energie vor Ort, Netzwerk Forst und Holz, Öffentlichkeitsarbeit und Administration verteilen.

Der Standort Straubing und die Einbindung in das Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe bieten mit ihrer Signalwirkung für die ländliche Region, der räumlichen Nähe zur Landwirtschaft und der günstigen Verkehrsanbindung beste Voraussetzungen für die Erfüllung der Aufgaben. C.A.R.M.E.N. ist zwar zunächst eine bayerische Einrichtung, doch die Aktivitäten reichen längst über Landes- und Bundesgrenzen hinaus.

Dienstleistungen

C.A.R.M.E.N. bietet unterschiedliche Dienstleistungen für Land- und Forstwirte, Kommunen und die öffentliche Hand, Forschung, Unternehmen sowie Privatpersonen an. Die Mitarbeiter tragen mit ihrem Fachwissen und ihren Erfahrungen gerne zur Umsetzung und zum Gelingen verschiedenster Projekte bei. Das Beratungsangebot ist eine kostenfreie Dienstleistung von C.A.R.M.E.N. Für Veranstaltungen Dritter stehen die Mitarbeiter als Referenten und Ansprechpartner u. a. rund um die Themen Bioenergie, Solarenergie, Windkraft, Stromspeicherung, Energieeffizienz und Akzeptanzmanagement zur Verfügung.

- Unabhängige Beratung und Projektbegleitung:
Einschätzungen zur Wirtschaftlichkeit, Umsetzung und Optimierung von Projekten, z. B. fachliche und methodische Unterstützung zur Realisierung von Energiekonzepten in Kommunen
- Umfangreiche Publikationen und Informationsangebote:
Broschüren, Pressemitteilungen, Fachartikel, Tagungsbände sowie Internetseite mit aktuellen Informationen, Branchenverzeichnissen und Terminkalender
- Informationsveranstaltungen und Fachtagungen mit
Veranstaltungsdokumentationen
- Messeauftritte und -beteiligungen, Ausstellungen, Führungen, Exkursionen
- Fachvorträge bei Veranstaltungen

Ziele unserer Arbeit sind:

- Koordination der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik
- Ermittlung lokaler Handlungsmöglichkeiten
- Vernetzung der Akteure vor Ort
- Optimierung von Pilotprojekten und Entwicklung von Standards
- Sensibilisierung der Öffentlichkeit



C.A.R.M.E.N.

Herausgeber: C.A.R.M.E.N. e.V.,
Centrales Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk

Schulgasse 18 • 94315 Straubing
Tel.: 09421 960 300 • Fax -333

E-Mail: contact@carmen-ev.de

Internet: www.carmen-ev.de

V.i.S.d.P.: Edmund Langer

Text und Konzeption:

C.A.R.M.E.N. e.V.

Bildnachweis: C.A.R.M.E.N. e.V.