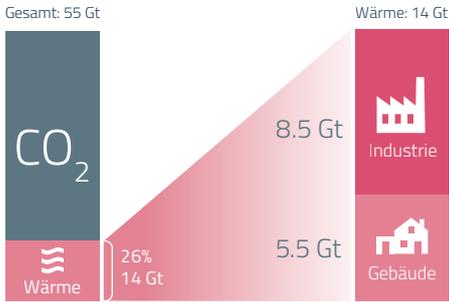


WÄRMEERZEUGUNG UND KLIMAWANDEL

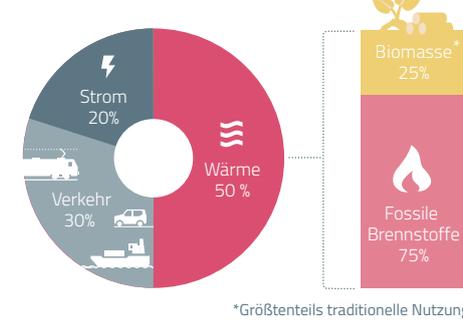
Wärmeerzeugung ist für mehr als 25% der globalen CO₂-Emissionen verantwortlich.

Globale Treibhausgas-Emissionen (Gt CO₂äq / Jahr)



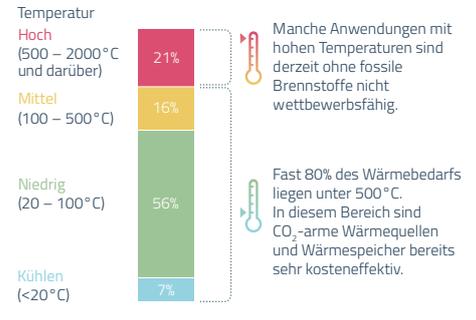
Wärme macht 50% des globalen Endenergiebedarfs aus, aber nur 25% dieses Anteils ist erneuerbar.

Globaler Endenergiebedarf



Wärmebedarf besteht über ein breites Temperaturspektrum, hauptsächlich jedoch unter 100°C.

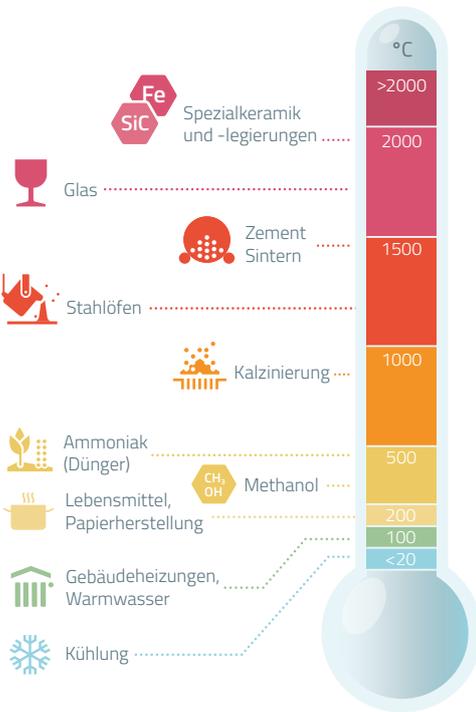
Anteil am globalen Wärmebedarf (Haushalte und Industrie)



WOFÜR WIR WÄRME BRAUCHEN & WIE WIR SIE SAUBER ERZEUGEN KÖNNEN

Wärme wird in vielen Einsatzgebieten und bei sehr unterschiedlichen Temperaturen benötigt. Bislang wird Wärme größtenteils mittels fossiler Brennstoffe erzeugt, aber uns stehen diverse CO₂-arme Wärmequellen zur Verfügung. Darunter ist Elektrifizierung mit erneuerbarer Energie am breitesten anwendbar und skalierbar.

Wofür wir Wärme brauchen



Die Alternativen um Wärme ohne fossile Energieträger erzeugen zu können

Wärmequellen, die mit Wärmespeichern flexibel verfügbar sein können

Wärme aus grünem Strom

- Induktion, Lichtbogen, Plasma
- Widerstandsheizung
- Industrielle Wärmepumpen
- Wärmepumpenheizung
- Kühl- und Gefriergeräte

Modular und überall skalierbar. CO₂-arme Elektrizität nötig.

Solarwärme

- Solarturm Anlagen
- Parabolrinnenkollektoren
- Flachkollektoren

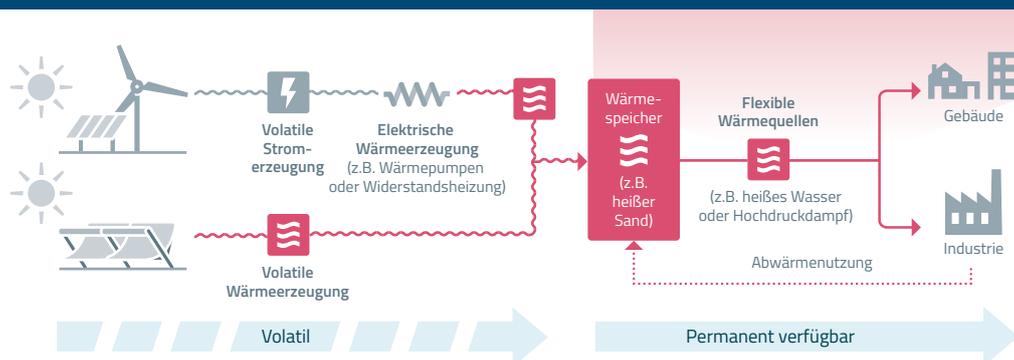
Skalierbar in sonnenreichen Regionen. Abhängig von Jahreszeiten und Wetter.

Permanent verfügbare Wärmequellen

- Wasserstoff und Biokraftstoffe
- Biomasse
- Kernkraft
- Geothermie

Relevante Energiequellen, falls lokal verfügbar. Limitiert durch mehrere Einschränkungen.

WIE WÄRMESPEICHER UNS BEI DER WÄRMEWENDE HELFEN KÖNNEN



Wärmespeicher können zum Laden volatiler Energiequellen und Zeiten mit günstigen Strompreisen nutzen und die Energie als Wärme bei bis zu 1500°C speichern.

Diese Wärme ist dann für die Anwender permanent einsetzbar.

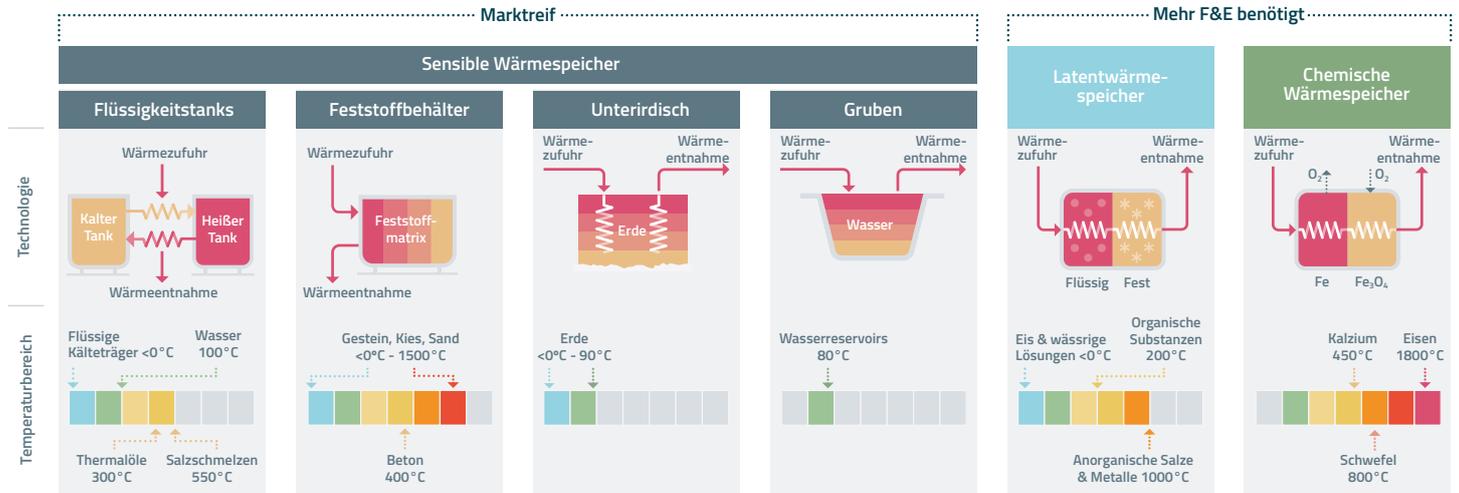
Dadurch verbessern Wärmespeicher die Nutzung volatiler Energieträger und erhöhen die Netzflexibilität und -stabilität.

Zusätzlich tragen sie zu Energieeffizienz bei, indem sie Abwärme besser nutzbar machen.



WELCHE WÄRMESPEICHER-TECHNOLOGIEN WIR NUTZEN KÖNNEN

Es existiert bereits eine Reihe von Wärmespeicher-Technologien für ein breites Spektrum von Temperaturen, Speicherzeiten und Anwendungen. Ein Teil dieser Technologien befindet sich noch in der Entwicklung, aber eine Vielzahl ist schon marktreif. Damit sind Wärmespeicher schon heute ein effektives und günstiges Mittel zur Unterstützung der Energiewende.



WIE LANGE SIE WÄRME SPEICHERN KÖNNEN – UND WOFÜR WIR SIE BRAUCHEN



UNSERE EMPFEHLUNGEN

