

Energieversorgungs-
konzepte
Harald Garrecht

Klimaneutrale
Gebäude und Quartiere
im historischen
Baubestand

am Beispiel Welterbe
Speicherstadt Hamburg

Gefördert durch:

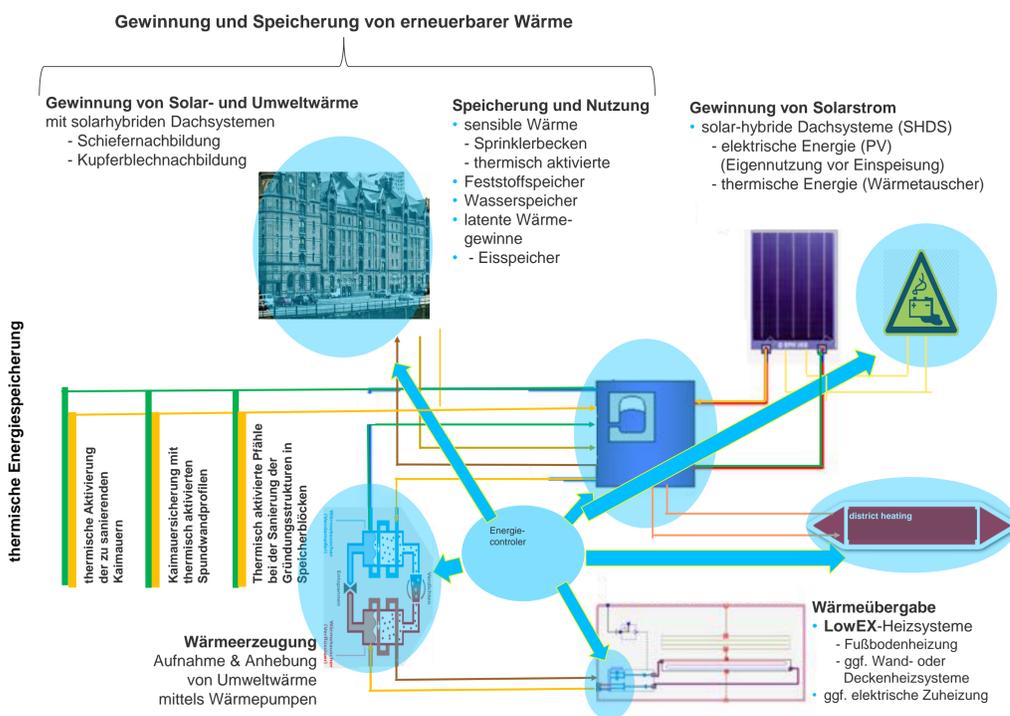


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

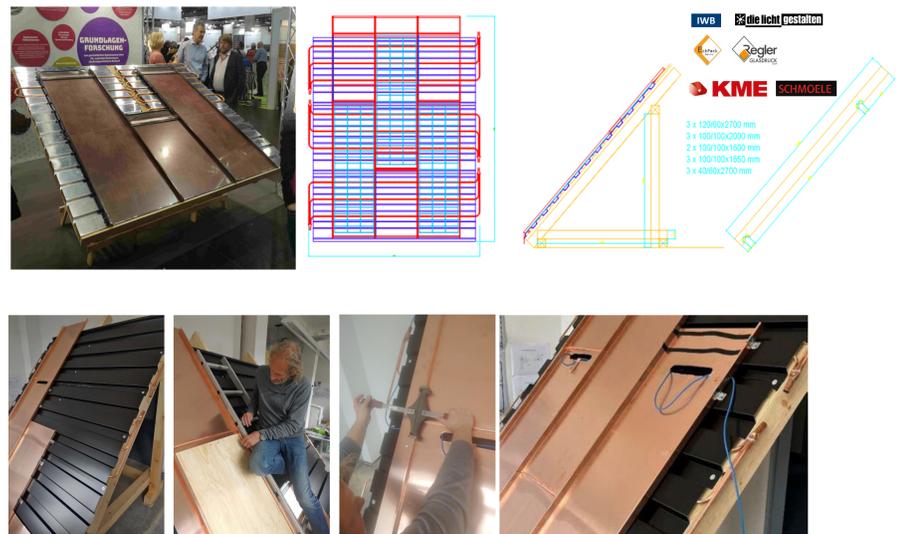
Zielsetzung:

Ganzheitliche Energieversorgungsansätze, mit nicht nur
bilanzieller, sondern zu jeder Tageszeit und über das ganze
Jahr hinweg klimaneutraler Wärmeversorgung

Klimaneutraler Energieversorgungsansatz:

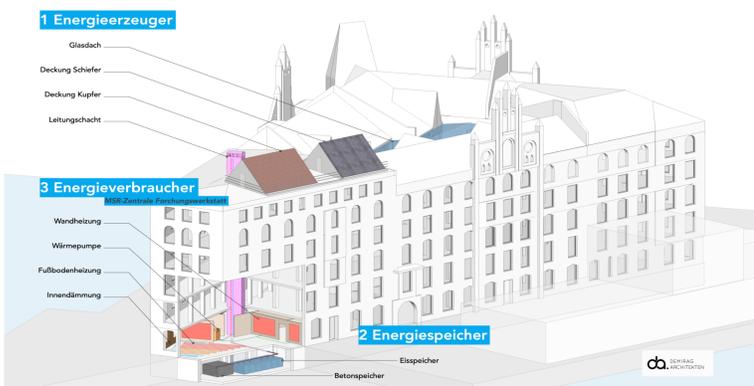


Solarhybride Dachsysteme (Beispiel Schiefelnachbildung)



Anordnung der Komponenten

Forschungswerkstatt Speicherblock H



Erzeuger-Set

Wärmepumpe & Verteiler



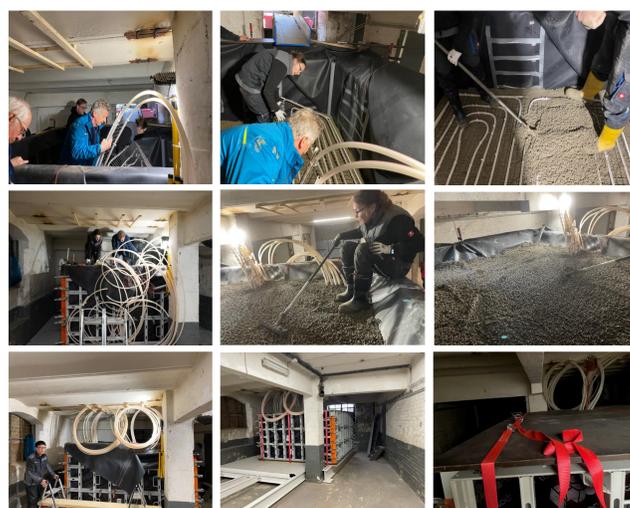
Raumseitige Wärmeübergabe

wasserführend und elektrisch



Speicherung - sensible Wärme

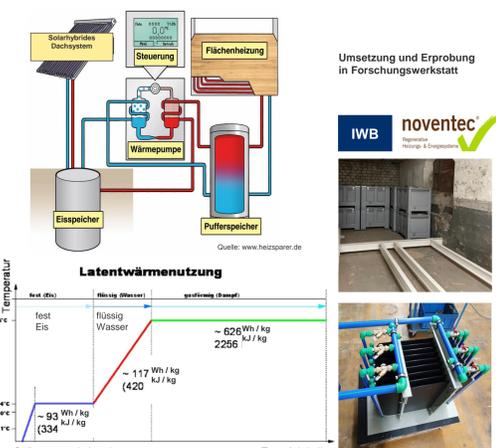
hybrider fest-flüssig Speicher (Drain-Beton)



Speicherung - latente Wärme

Eisspeicher mit flinker Regeneration

Kaskadierte Eisspeicherbehälter mit integrierten Wärmetauschern mit großen
Austauschflächen zur raschen Regeneration des Eisspeichers



Elektrische Energiespeicherung

pneumatisch-hydraulischer Druckluftenergiespeicher

