

Aktuelle Entwicklungen und Chancen solarer Wärmenetze

Web-Forum Bauzentrum München:

Solarthermie 2021 – Aktuelle Themen und Anwendungen

Sabine Ott M. Sc.

22.07.2021

Steinbeis
Forschungsinstitut für
solare und zukunftsfähige
thermische Energiesysteme

Meitnerstr. 8
D-70563 Stuttgart
www.solites.de



Solites - Forschungsinstitut für solare und zukunftsfähige thermische Energiesysteme im Steinbeis-Unternehmensverbund

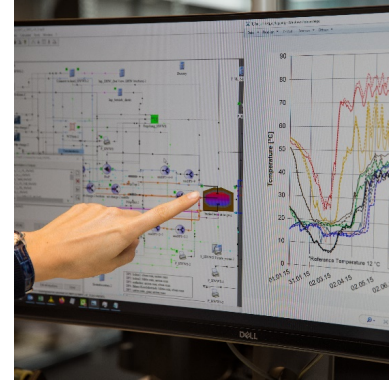
Solare Nahwärme
+ sais. Wärmesp.



Oberflächennahe
Geothermie



Simulation



Transfer

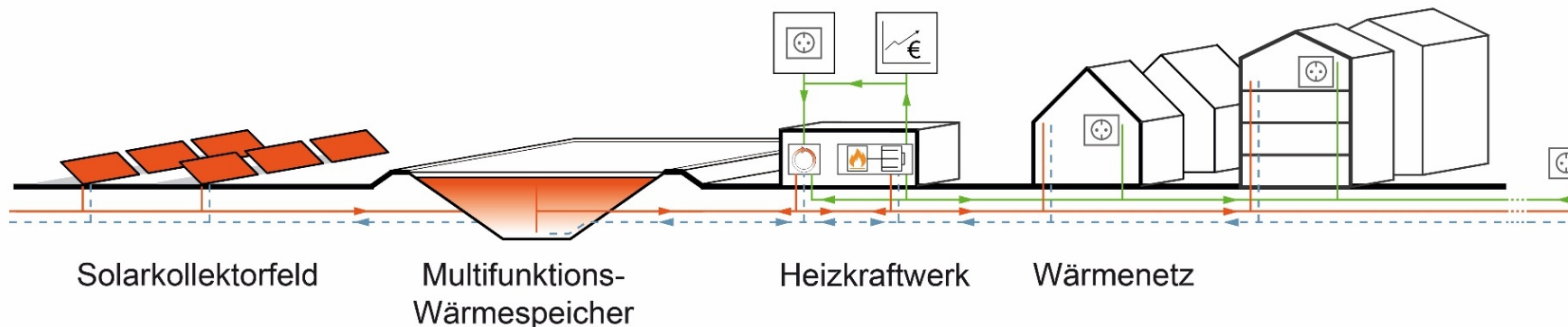
SDH
solar district heating

RES DHC
Renewable Energy Sources for
District Heating and Cooling

ENERGIEEFFIZIENZ
für Pflegeeinrichtungen

saisonalspeicher.de
scfw.de

Energieversorgungssysteme mit minimierten CO₂-Emissionen



Vorteil Wärmenetze:

Plattform für erneuerbare Energien und Effizienztechnologien

Biomasse (Heizwerke, KWK)

Solarthermie

Geothermie

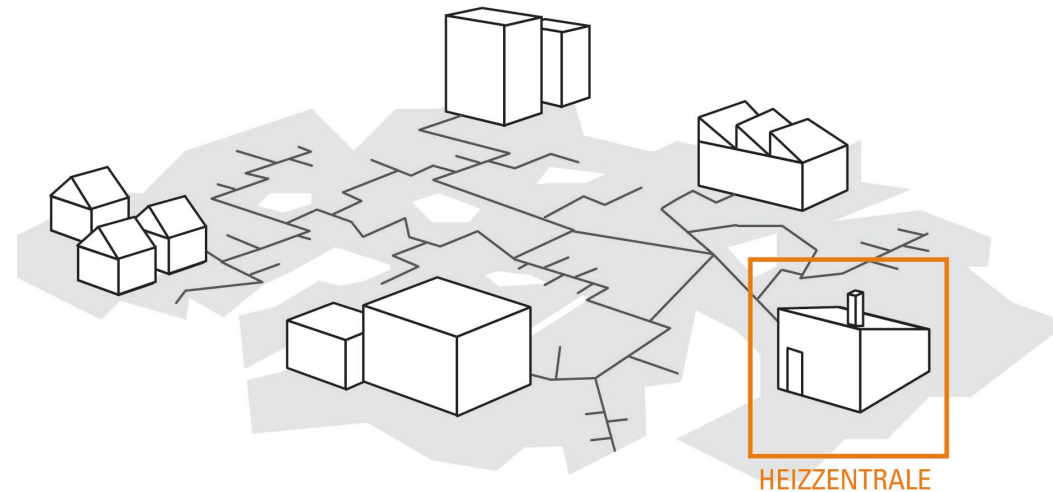
Industrieabwärme

Power-to-Heat aus EE
(Elektrodenkessel, Wärmepumpe)

KWK

Wärmespeicher

Wärmemanagement



Solarthermie als wichtiger Bestandteil im System



Ausgereift und marktverfügbar
Leistungsbereich bis 100 MW
Deckungsanteile bis über 50 %
Stabile Wärmekosten
unter 50 €/MWh, vor Förderung!

Bild: Arcon Sunmark, Ulsted (DK)

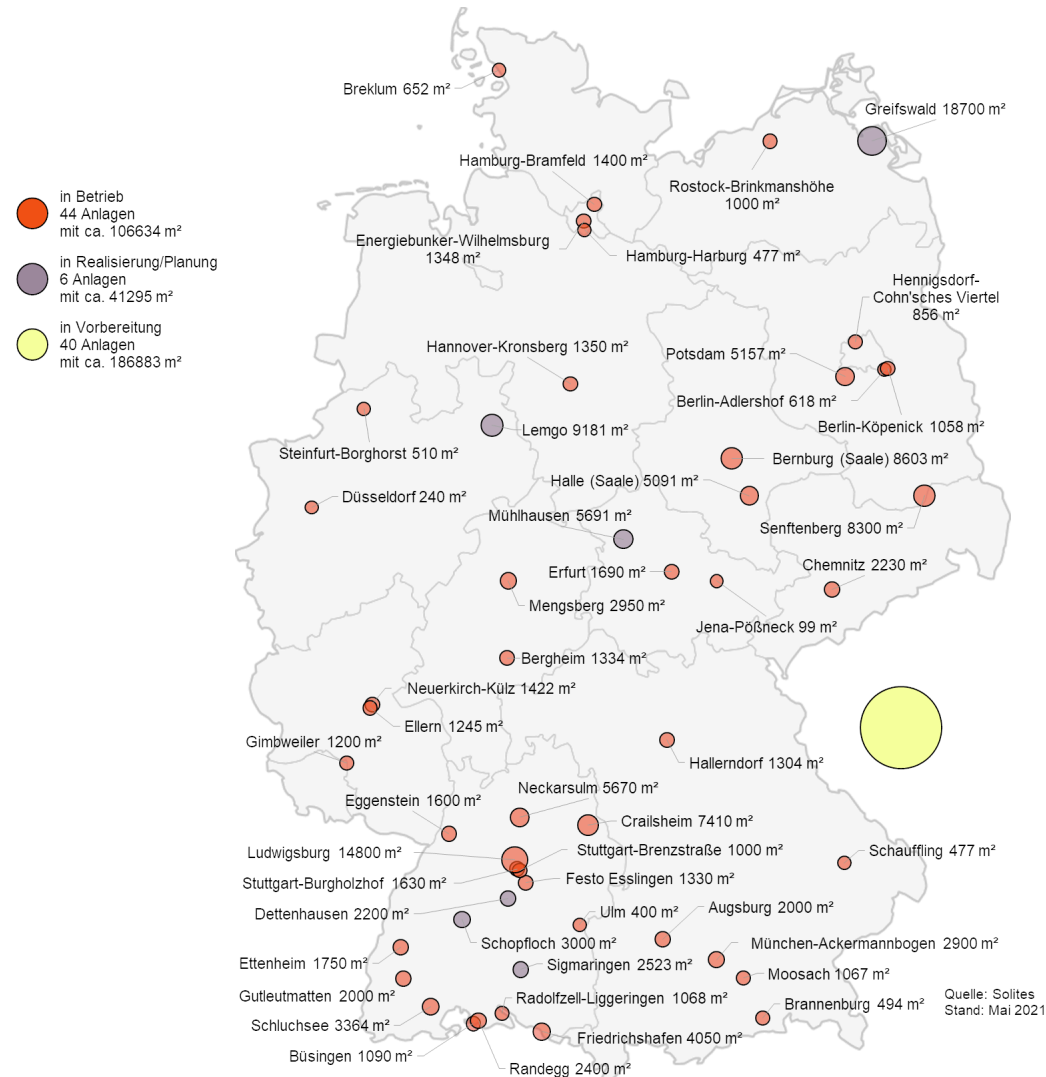
Solare Wärmenetze in Deutschland

→ Best practice Beispiele sorgen für Nachahmer

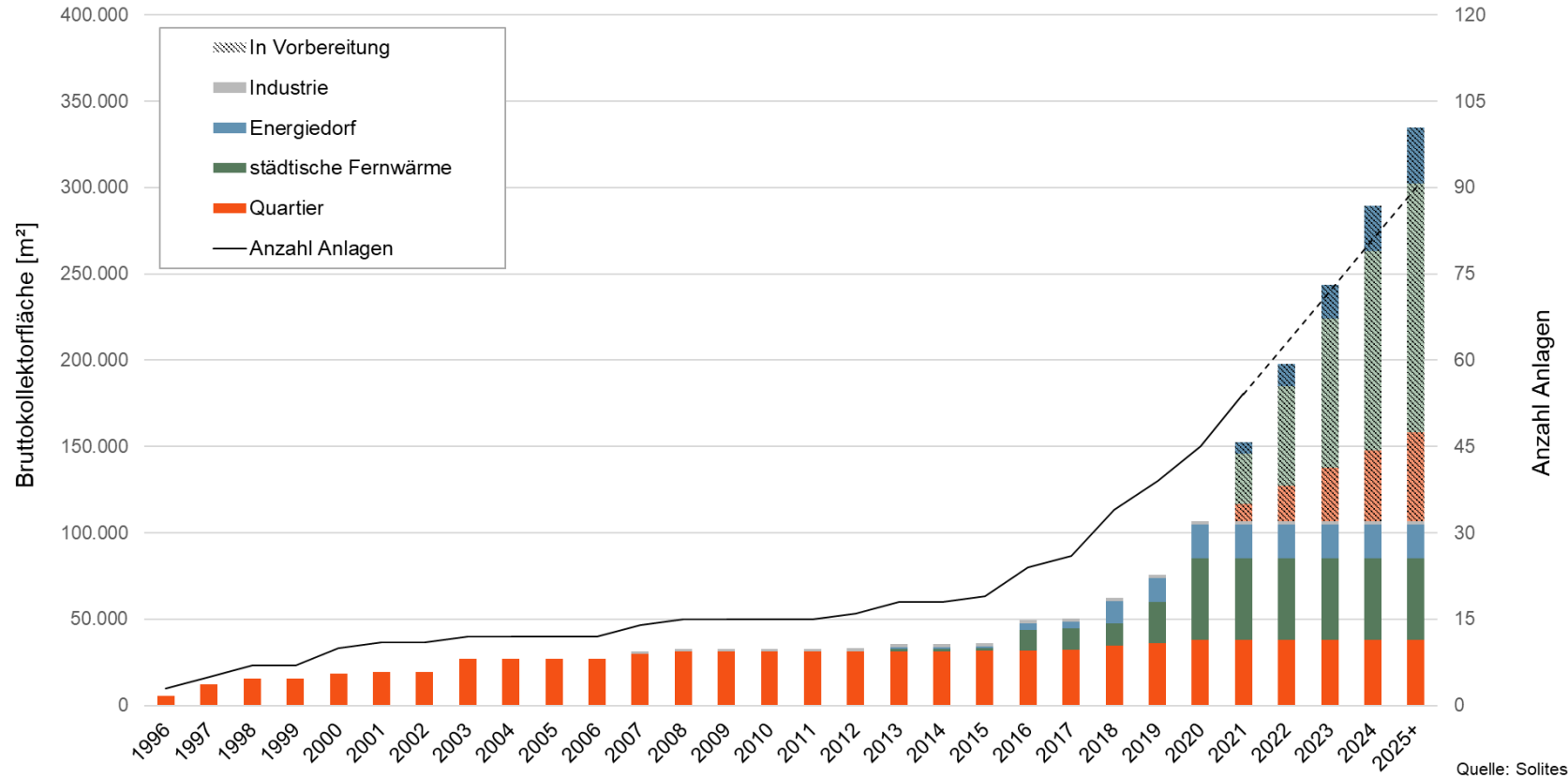
→ Zuwachs an großen Anlagen

→ Stetige Entwicklung von Betreiber- und Geschäftsmodellen

Stand: Mai 2021



Aktuelle Entwicklung in Deutschland



Für 15% solarer Deckungsanteil in der Fernwärme ist ein Zubau von 30 Mio. Quadratmeter Kollektorfläche notwendig!

Quelle: Solites

Stand: Mai 2021

IRENA Studie: Installationskosten Projektrecherche 2010-2020

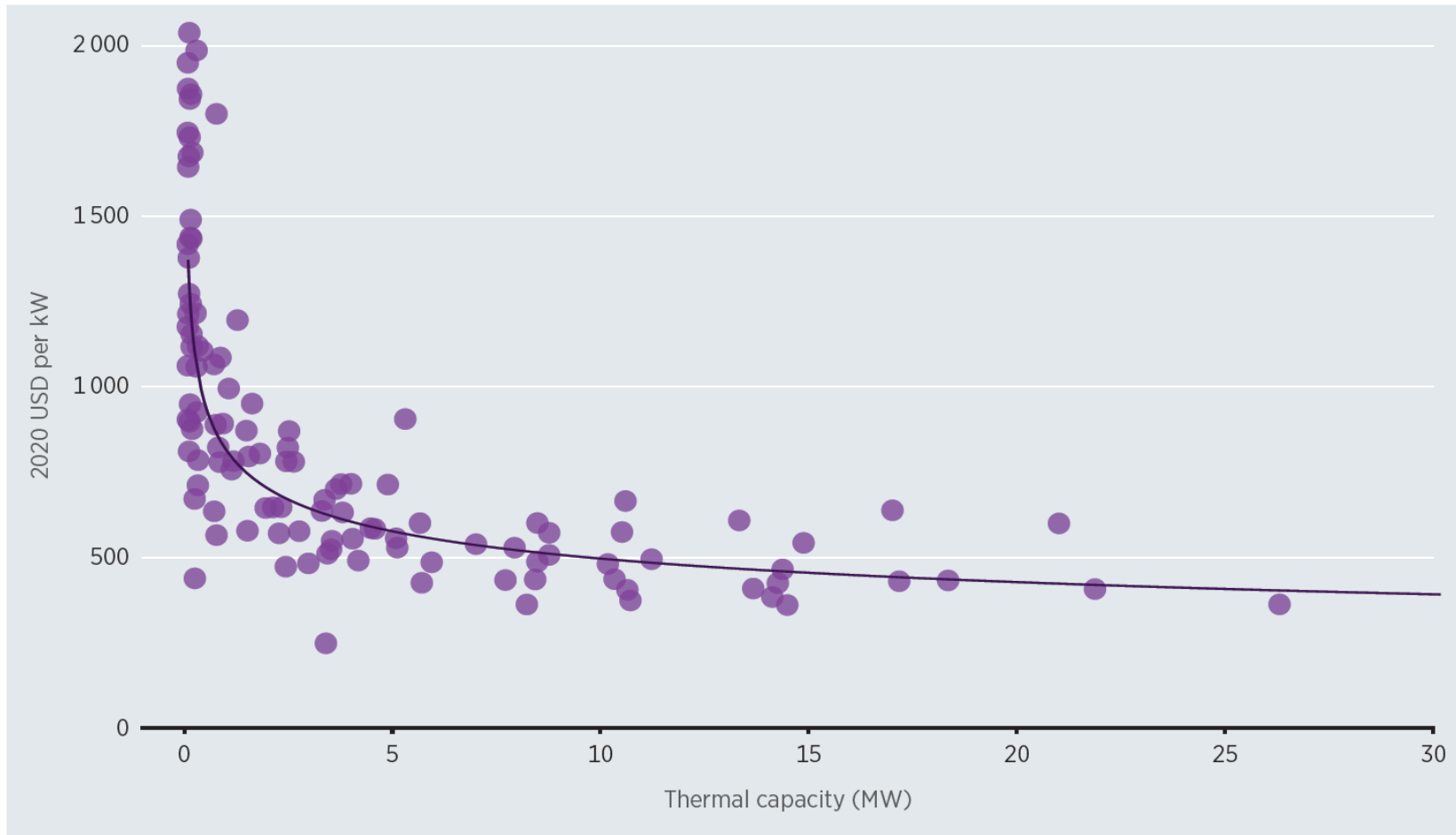


Bild: IRENA (2021),
Renewable Power
Generation Costs in
2020, International
Renewable Energy
Agency, Abu Dhabi

<https://www.irena.org/publications/2021/Jun/Renewable-Power-Costs-in-2020>

Gute Fördersituation in Deutschland

- Förderung der Installationskosten über das Marktanreizprogramm (MAP) als Zuschuss oder über KfW-Kredit
- Effiziente Wärmenetze (Wärmenetze 4.0)
- KWK-Ausschreibungen für „innovative KWK-Systeme“ (iKWK)
- Bonus für innovative EE-Wärme im KWKG 2020
- Kommend: Bundesprogramm effiziente Wärmenetze (BEW)
- Zusätzlich: länderspezifische Förderprogramme



SolarHeatGrid Ludwigsburg

Anlagenbetreiber: Stadtwerke
Ludwigsburg-Kornwestheim GmbH

Kollektorfläche: 14.800 m² / 9 MW

Wärmespeicher: 2.000 m³

Jahresertrag: 5.500 MWh/a

Förderung durch Bundesministerium für
Umwelt, Naturschutz und nukleare
Sicherheit

Bild: www.swlb.de/solar-heat-grid

Wärmenetz Köpenick, Berlin

Anlagenbetreiber: Vattenfall Wärme
Berlin AG

Kollektorfläche: 1.060 m² / 700 kW

Jahresertrag: 490 MWh/a

Direkte Einspeisung ins Wärmenetz

Kollektorfeld in Berlin, Köpenick





Dezentrale Einbindung in städtisches Wärmenetz Düsseldorf

Anlagenbetreiber: Stadtwerke
Düsseldorf AG

Kollektorfläche: 240 m² / 170 kW

Demonstrationsanlage

Ziel: Einhaltung konstanter
Einspeisebedingungen trotz
fluktuierender Randbedingungen

Förderung durch Bundesministerium für
Wirtschaft und Energie

Kollektorfeld auf dem Dach eines
Mehrfamilienhauses

Solarenergiedorf Mengsberg

Anlagenbetreiber:
Bioenergiegenossenschaft
Mengsberg eG

Kollektorfläche: 2.950 m² / 2 MW

Wärmespeicher: 300 m³

Jahresertrag: 900 MWh/a

Umsetzung in Kooperation mit
Generalunternehmen

Bild: Guido Bröer





Solarenergiedorf Randegg

Anlagenbetreiber: solarcomplex AG

Kollektorfläche: 2.400 m² / 1,6 MW

Wärmespeicher: 300 m³

Jahresertrag: 1.100 MWh/a

Kollektorfeld ermöglicht Blumenwiese und schafft
ökologischen Mehrwert

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Sabine Ott

M. Sc. Nachhaltige Energiewirtschaft und –technik

Email: ott@solites.de

Tel.: +49 (0)711 673 2000-35

Steinbeis
Forschungsinstitut für
solare und zukunftsfähige
thermische Energiesysteme

Meitnerstr. 8
D-70563 Stuttgart
www.solites.de

