1st local training Poland
24. November 2020, online

Solar district heating for municipal heat supply

Solites - Steinbeis Research Institute for Solar and Sustainable Thermal Energy Systems
Patrick Geiger M.Eng.

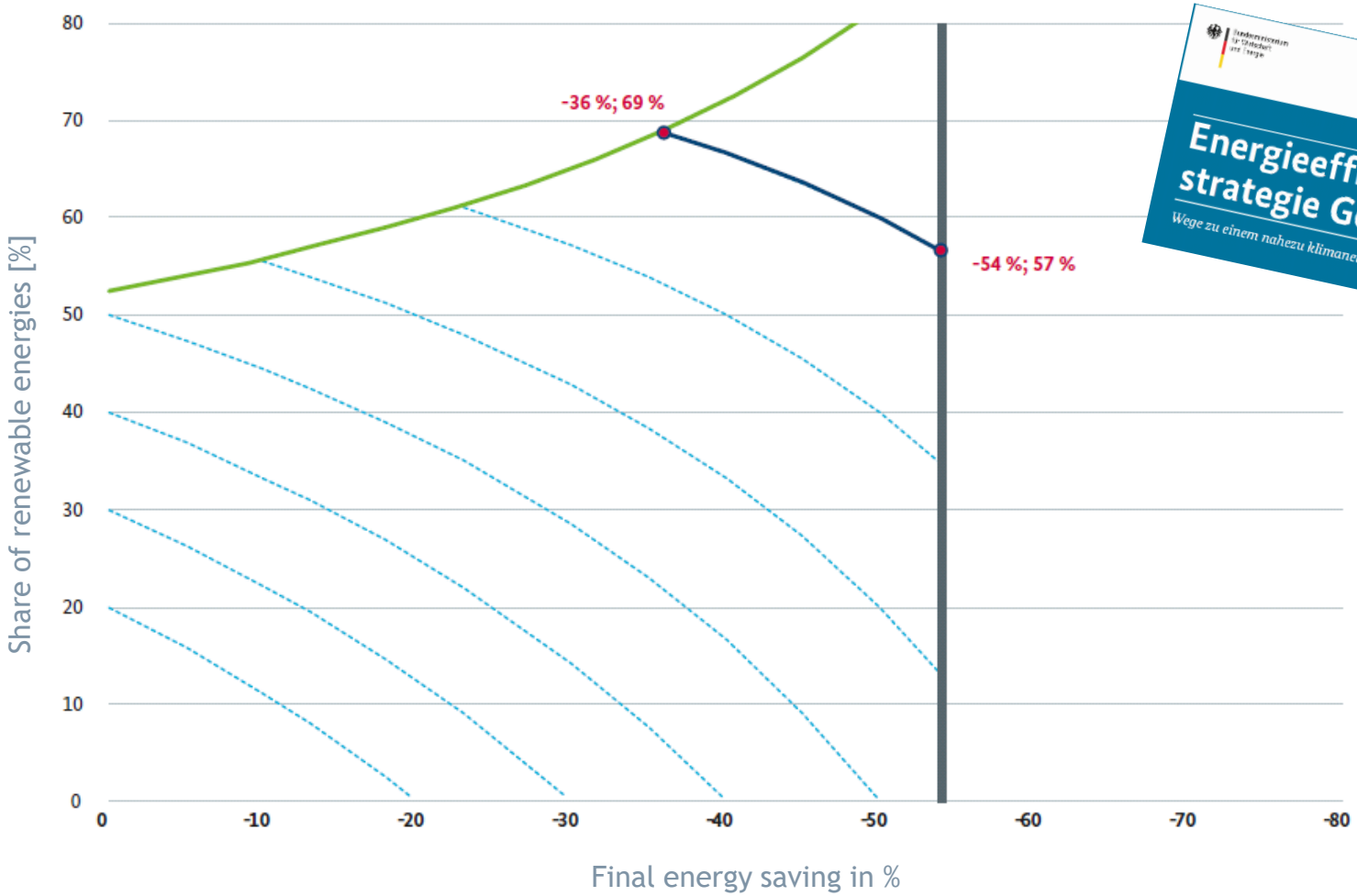
solites

CLIMATE PROTECTION NEEDS HEAT TRANSITION

An ambitious heat transition
is indispensable
for climate protection.

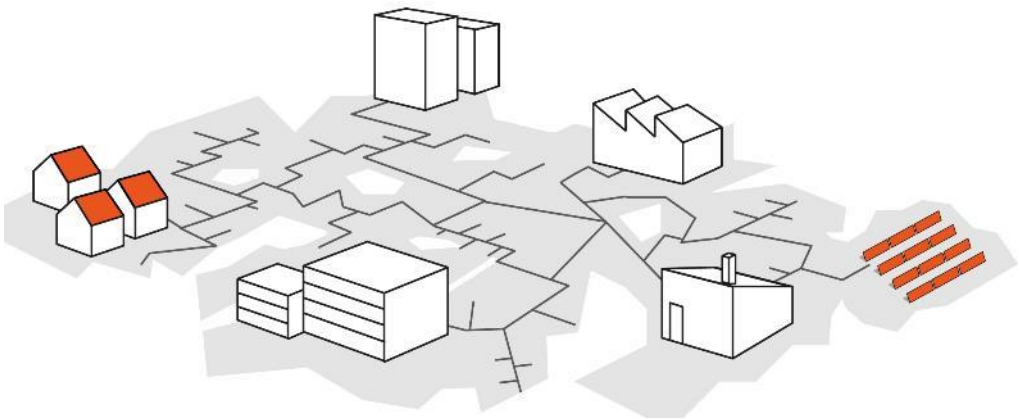
Nearly climate neutral building stock by 2050 – that means: energy-efficient bulidings
+ consistent use of renewable energies!

ACHIEVEMENT OF TARGETS IN THE HEATING SECTOR



Source: Prognos et al.

DISTRICT HEATING – PLATFORM FOR RES AND EFFICIENCY TECHNOLOGIES

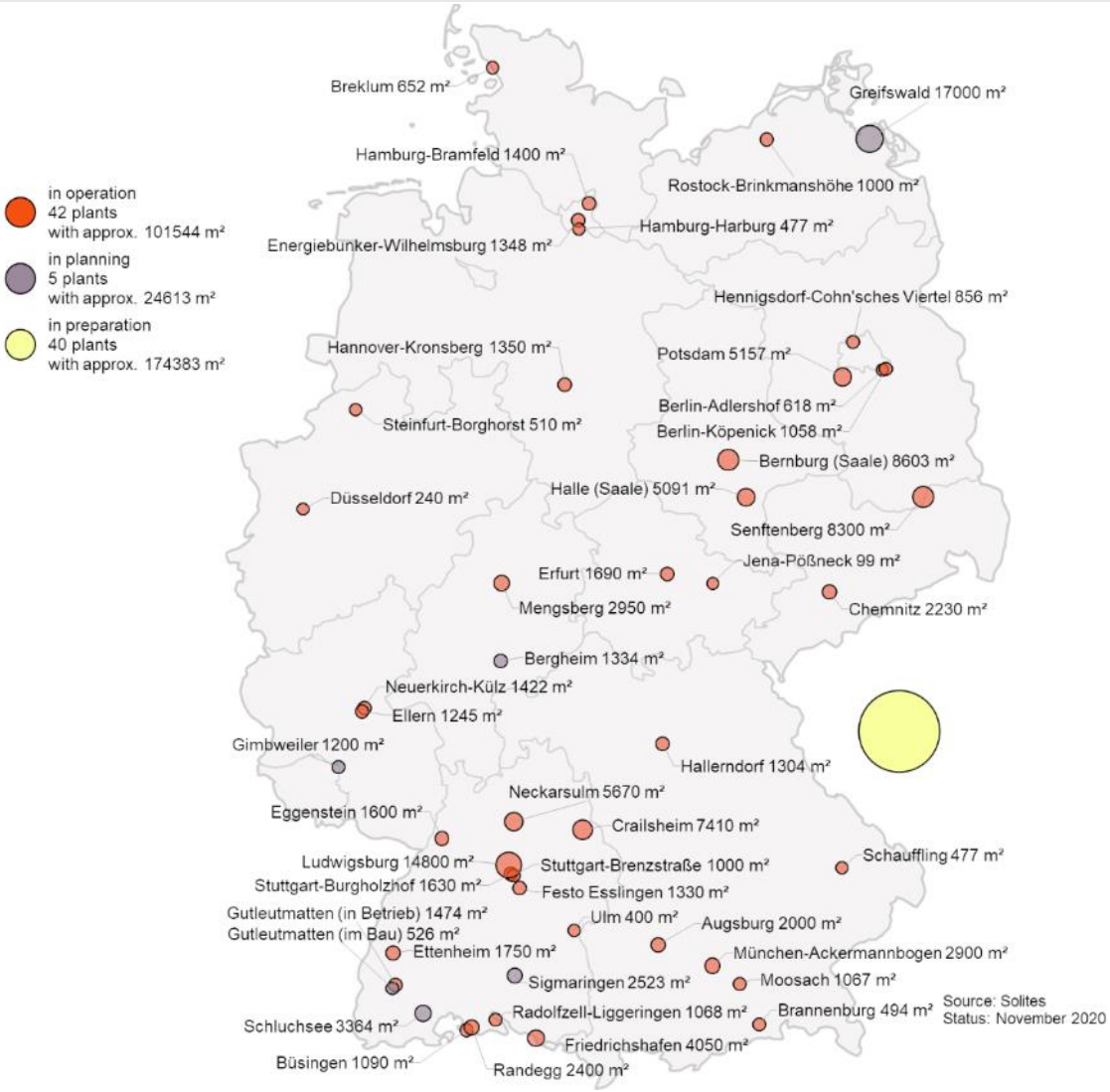


- biomass (heat plants, CHP)
- solar thermal
- geothermal
- CHP
- industry surplus heat
- power-to-heat from RES (electric boiler, heat pump)
- thermal energy storage

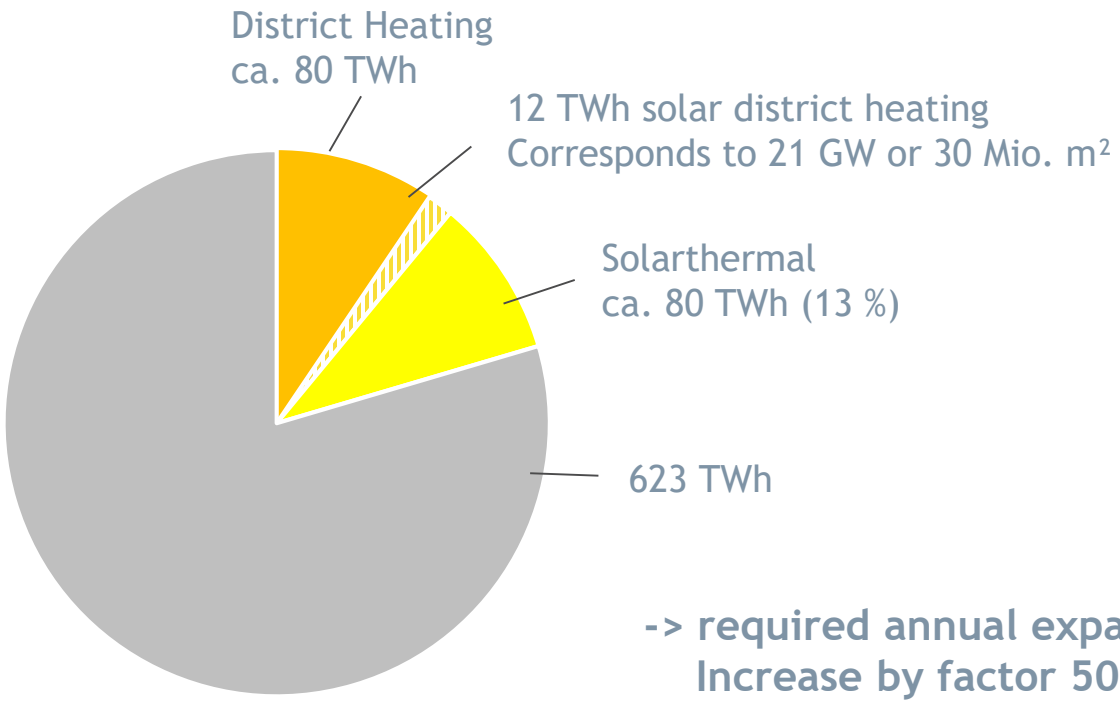
SOLAR THERMAL FOR DISTRICT HEATING AND COOLING

- Emission-free and 100 % RES
- Mature and market available
- Available everywhere, but need for areas
- Capacity up to 100 MW
- Solar fraction up to 50 %
- Stable heat cost of 30-50 €/MWh
- New opportunities in the H/C sector

SOLAR DISTRICT HEATING IN GERMANY



TARGET VALUES 2050 OF THE ENERGY EFFICIENCY STRATEGY FOR BUILDINGS GERMANY

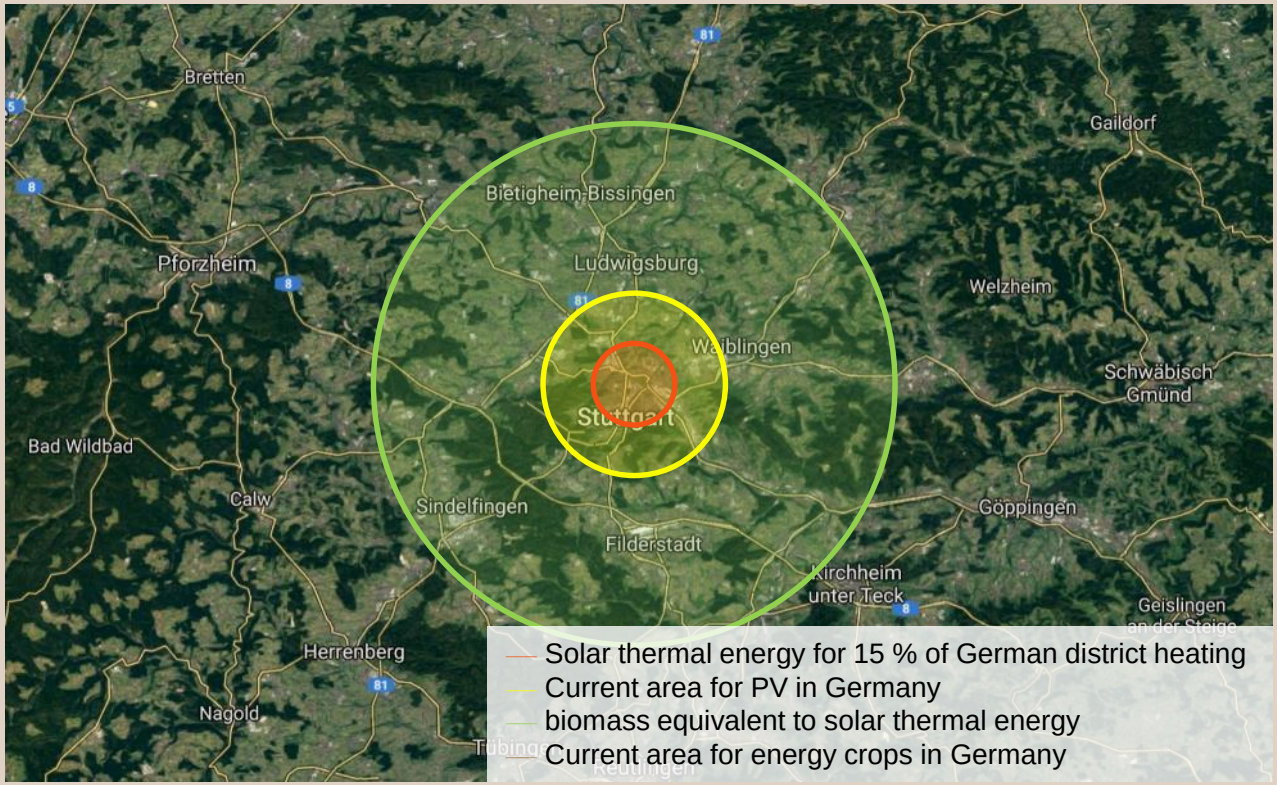


-> required annual expansion: 1 Mio. m²
Increase by factor 50!

End energy consumption 2050
Target scenario „Renewable Energies“
(36 % final energy savings, 69 % renewable energies)

Source: BMWi 2015

LAND REQUIREMENTS FOR SOLAR DISTRICT HEATING IN GERMANY



Source: Google maps, Solites

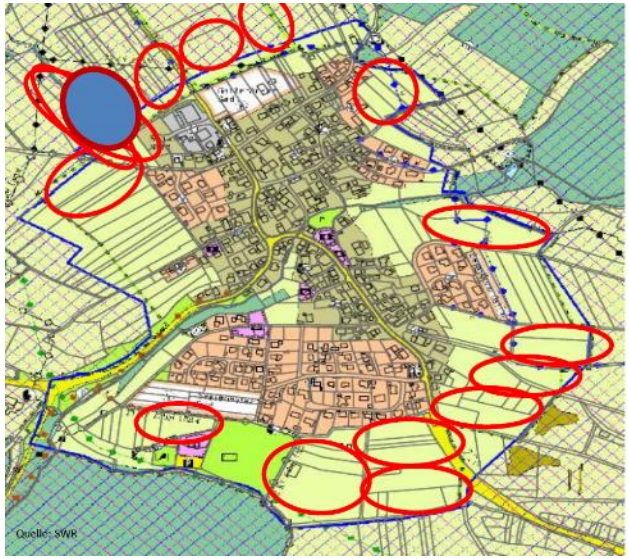
POSSIBLE OPERATORS

- (Citizens‘) energy cooperative
- Municipal utilities
- Utility companies
- Municipal company
- Contractor

Bürger Energie St. Peter eG

Schmid energy solutions

SOLAR ENERGY VILLAGE RADOLFZELL-LIGGERINGEN



Operator:	Stadtwerke Radolfzell GmbH
House connections:	90 (first construction phase)
Net length:	5 km
Collector area:	1.100 m² (first construction phase)
Collector typ:	High temperature flat plate collectors
Solar fraction:	20 %

Photo and graphics: Stadtwerke Radolfzell

BEST PRACTICE - NEUERKIRCH/KÜLZ

- 143 buildings
- 3,1 GWh/a heat demand
- Wood chips 2x 1,2 MW
- 1.422 m^2 collector area
- 120 m^3 heat storage
- Investment costs: 4,8 Mio. €
- Municipal company

lbs energie

BEST PRACTICE - NEUERKIRCH/KÜLZ

Hängeseilbrücke ist ein Topziel für Ausländer

Rangliste Gelerlay bei Abstimmung auf Platz 85

Von unserem Redakteur Wolfgang Wendling

Rhein-Hunsrück. Vom Nöll in die Tay. Hunderte Besuchende der ersten Jahres ihrer Existenz hat es die Mörsdorfer Hängeseilbrücken im Rhein-Hunsrück-Kreis, der beliebtesten deutschen Rangliste für ausländische Gäste geschafft.

Auf Anhieb landete die „Geierlay hoch Brücke", wie sie im internationalen Verkehrsnetz genannt wird, auf Platz 85. Das ist nicht nur ein großer Erfolg für die Gemeinde Mörsdorf, sondern auch für den Tourismus im Rhein-Hunsrück-Kreis. Mehr als 40 000 Deutschland-Reisende aus 69 Ländern beteiligten sich an der Online-Umfrage.

Auf der Rangliste der beliebtesten Reiseziele befindet sich die Hängeseilbrücke in guter Gesellschaft. Die Allianz-Arena in München liegt zwei Plätze vor der Dagegen kann die Mieslerfelsen-Sa-

Energie sparen

Photos: Rhein-Hunsrück-Kreis

PROJECT „SOLARHEATGRID“ OF THE PUBLIC UTILITY COMPANY LUDWIGSBURG-KORNWESTHEIM

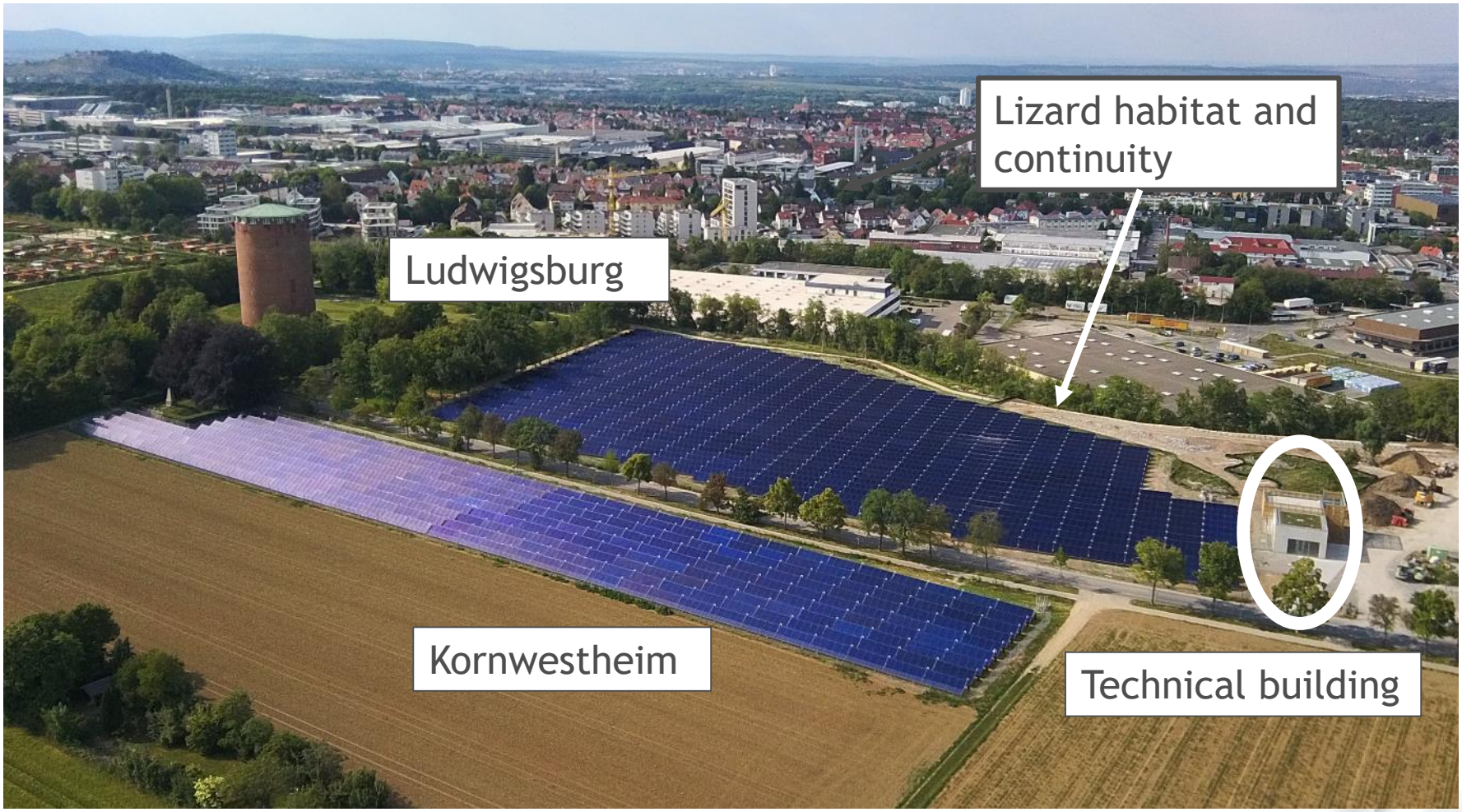
Operator:	Public utility company Ludwigsburg-Kornwestheim GmbH
Collector area:	14.800 m² / 9 MW
Heat storage:	2.400 m³
Annual yield:	5.500 MWh/a

www.swlb.de/solar-heat-grid

Funding by Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety

Graphic: Public utility company Ludwigsburg-Kornwestheim

PROJECT SOLARHEATGRID DEOF THE PUBLIC UTILITY COMPANY LUDWIGSBURG-KORNWESTHEIM



SDH-INTERNETSEITE: WWW.SOLAR-DISTRICT-HEATING.EU
WWW.ENTRAIN-INTERREG.DE

- news
- Market studies
- Plant database
- SDH guidelines
- Workshops + courses
- “find professionals”

Patrick Geiger M.Eng.
Solites – Steinbeis Research Institute for Solar and Sustainable Thermal Energy Systems
Meitnerstr. 8, D-70563 Stuttgart

www.wärmewende-neckaralb.de
geiger@solites.de
+49 711 6732000-80

Project partners:

Regionalverband Neckar-Alb
Oberzentrum Reutlingen/Tübingen

solites

HEF

In cooperation with:

agentur für klimaschutz kreis tübingen

Energie Agentur Zollernalb

Klimaschutzagentur Landkreis Reutlingen

Co-financing:

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT