

# **Der Lagarde Campus in Bamberg – innovative Quartierlösungen und die Menschen dahinter**

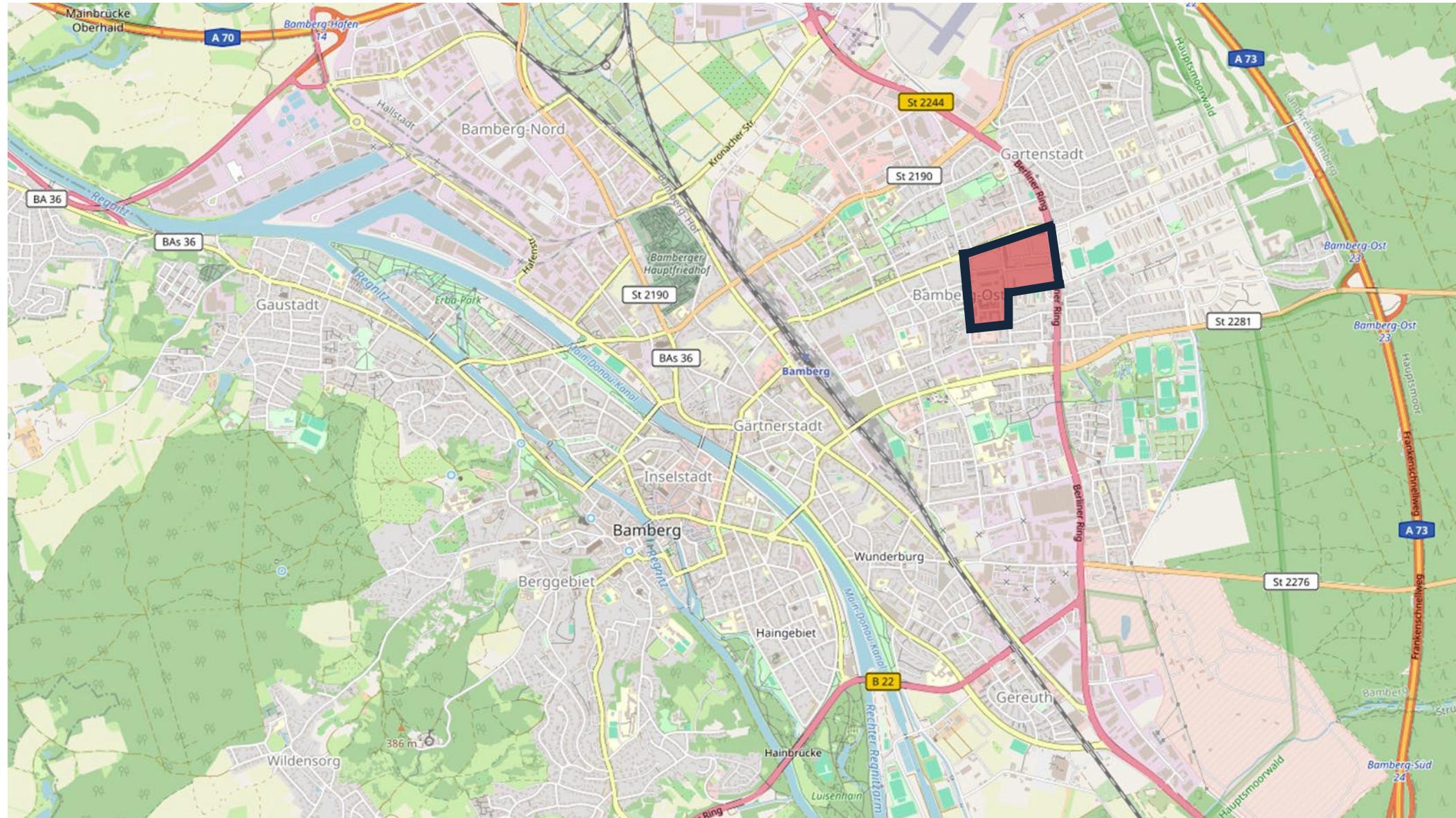
Kongress Energiewendebauen

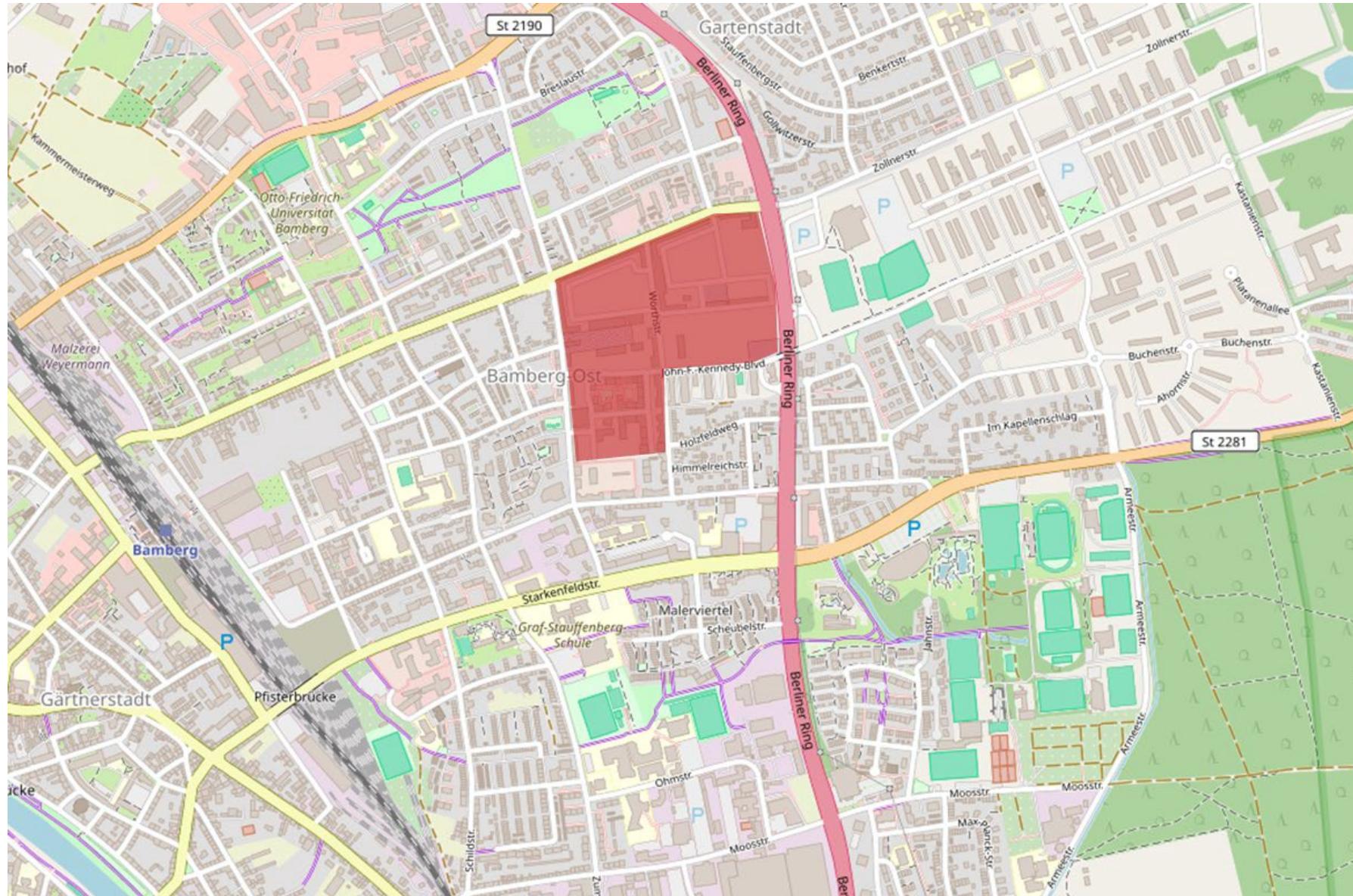
Prof. Dr.-Ing. Volker Stockinger

06.03.2024



# Konversionsquartier Lagarde: Ein neuer Stadtteil mitten in der Welterbestadt





ohm

# Erschließungsplan



## key facts über den Lagarde Campus

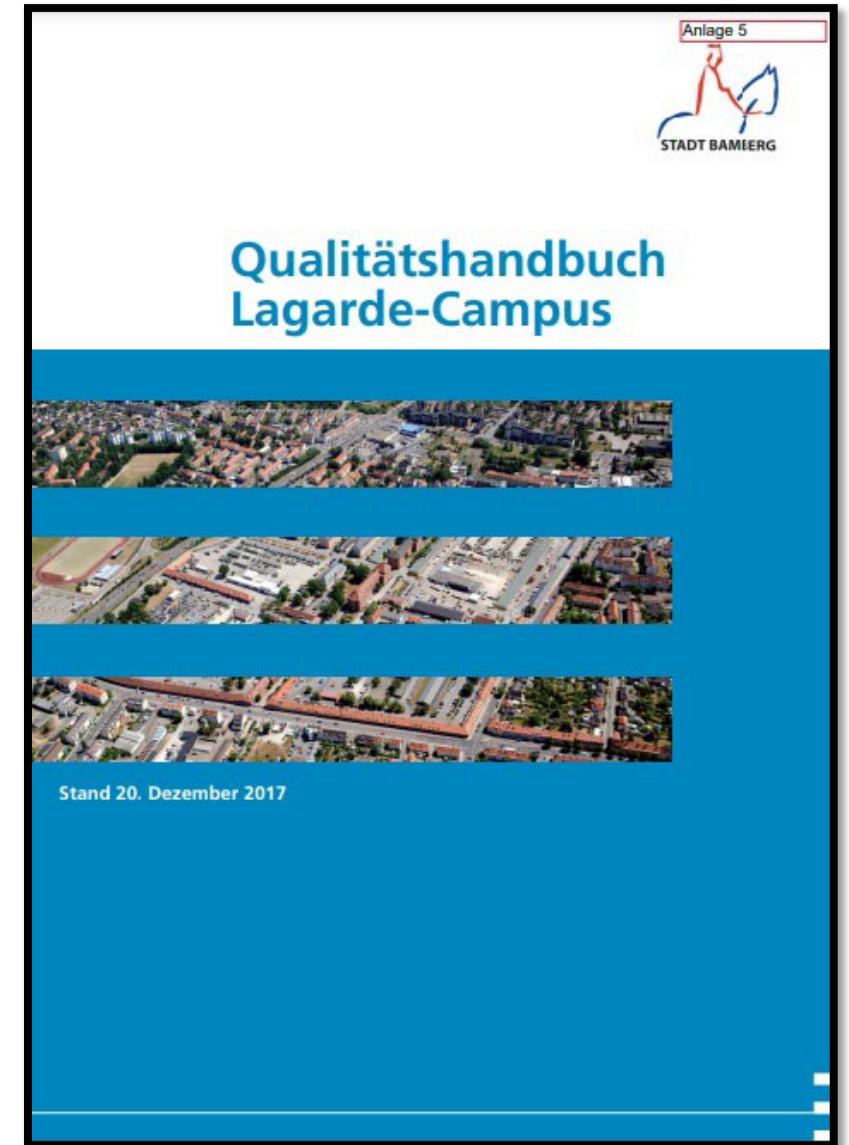
- 20 Hektar Fläche
- Bau von 1.200 Wohneinheiten
- Gebäude- und Nutzungsstruktur:
  - Heterogene Bebauung (70% Neubau, 30% Bestand, teilweise Denkmalschutz)
  - Heterogene Nutzung
  - Verschiedene Baustandards in Zukunft (KfW40+ bis EnEV16)
  - Wärmebedarf 10.000 MWh pro Jahr

ohm

# Projektentwicklung



pp a|s



ohm

## Ein Projekt braucht Kümmerer



Link zum Video: <https://www.youtube.com/watch?v=Z0XC5HN5C40>

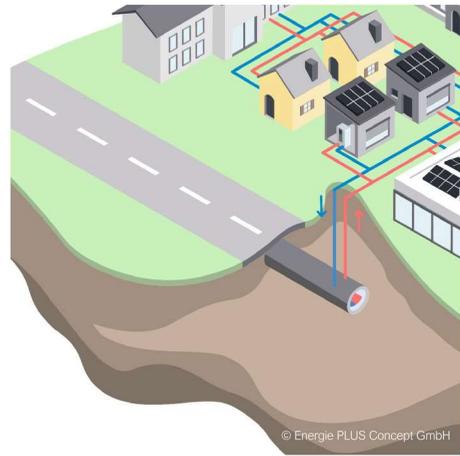
ohm

# Energiekonzept



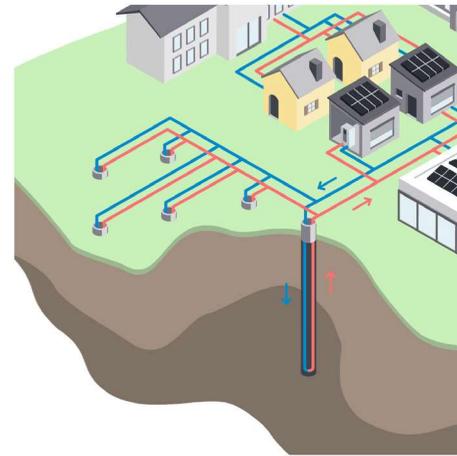
uvm...

# Wärmekonzept Lagarde Campus



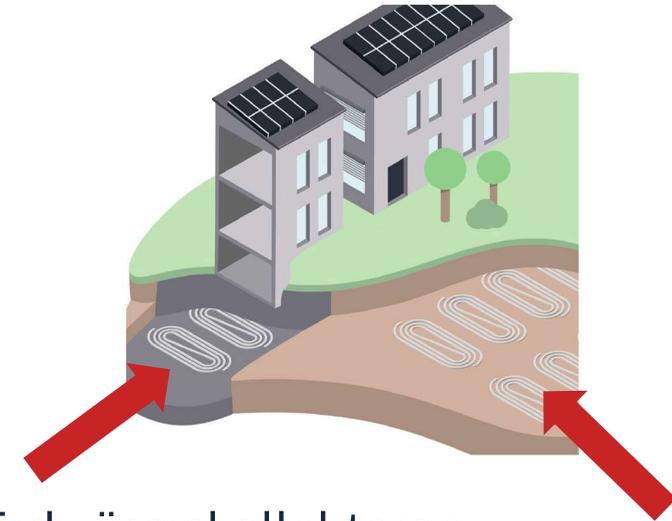
## Abwasserwärmeübertrager

- 250 m Länge



## Erdwärmesonden

- 3 Erdwärmesondenfelder
- 1 Feld fertig mit 54 Erdwärmesonden (Tiefe 120 m)
- Weitere Felder mit 24 & 48 Sonden

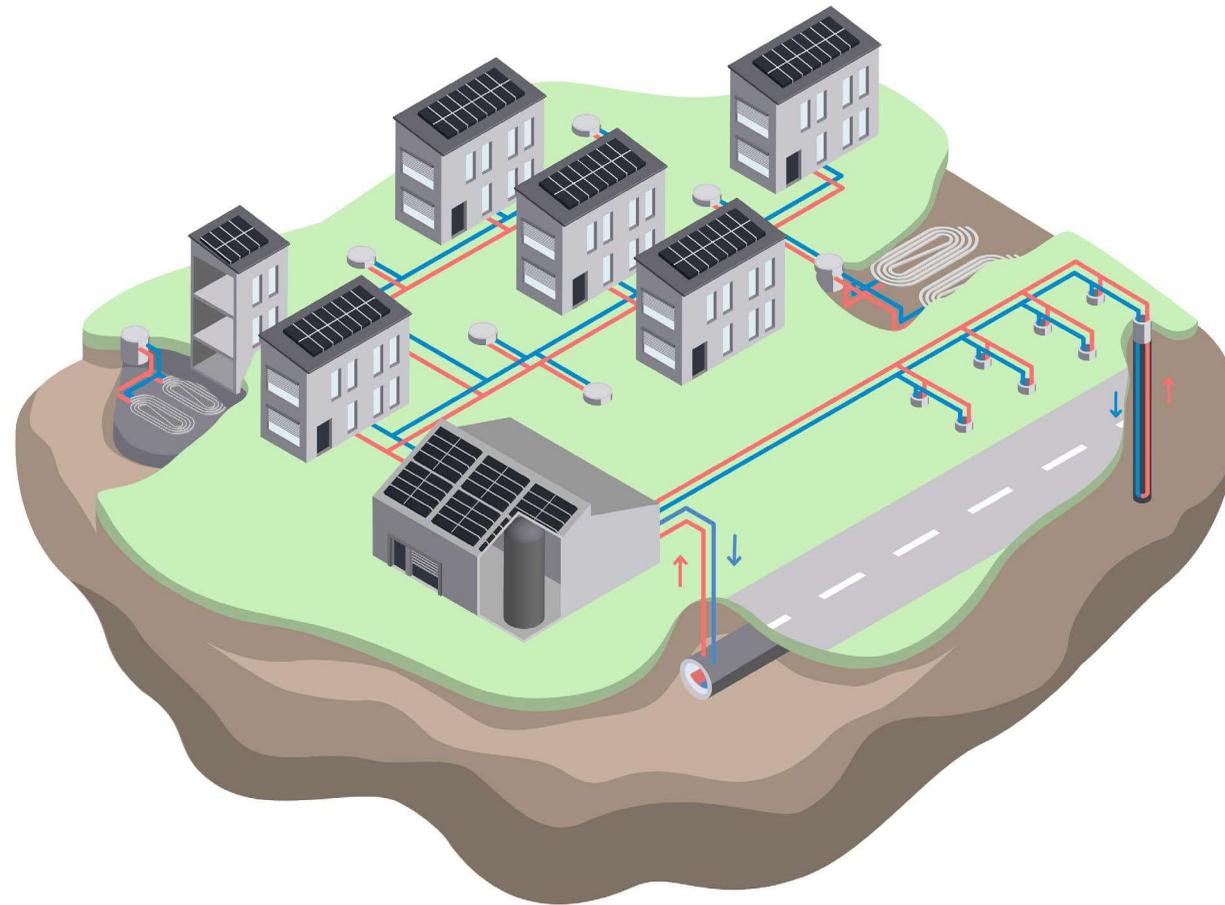


## Erdwärmekollektoren

- Kollektorfläche insgesamt ca. 32.000 m<sup>2</sup>
- 60% unter den Gebäuden
- 40% in der Freifläche

ohm

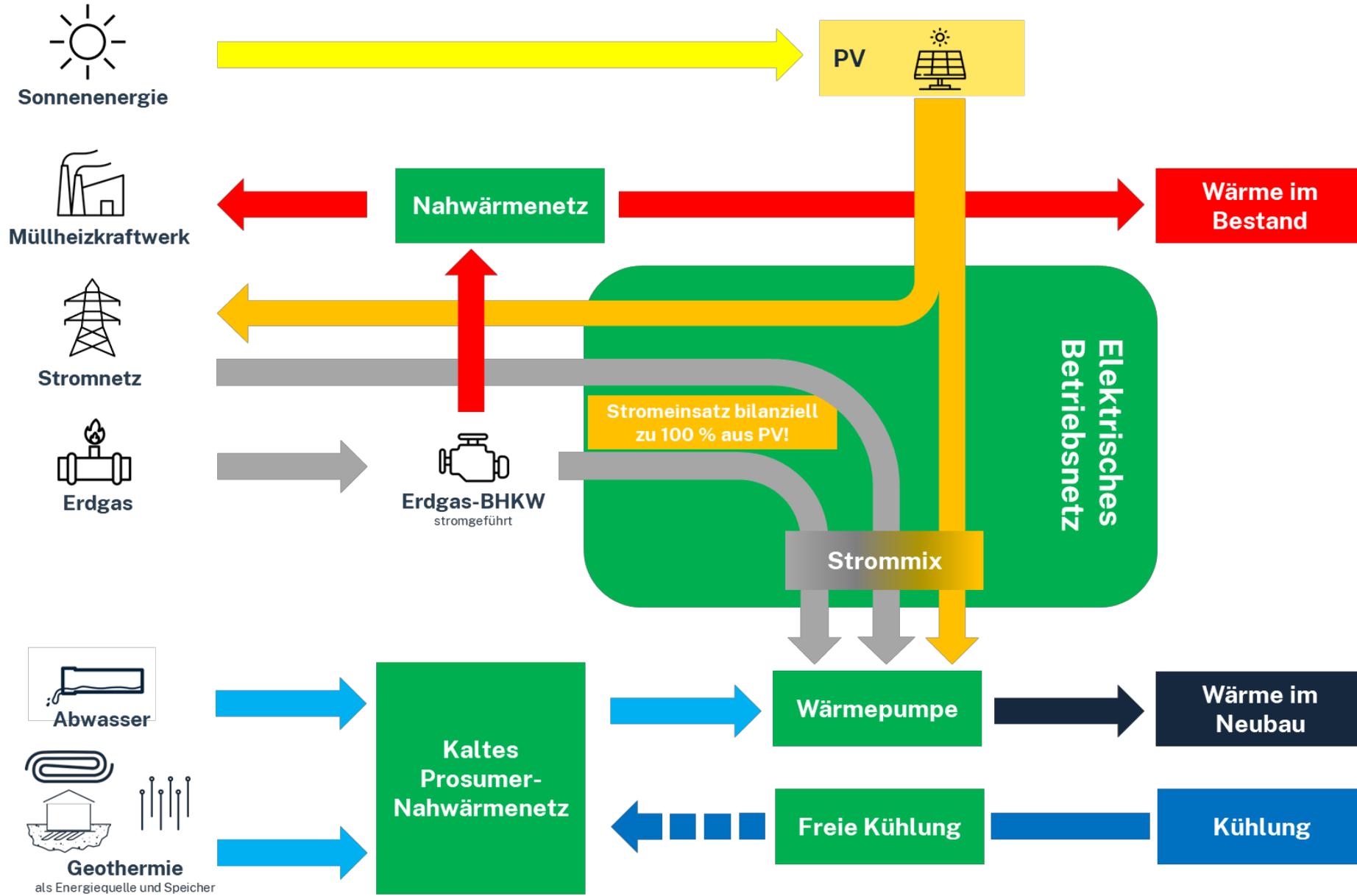
# Wärmekonzept Lagarde Campus



# Wärmequellensysteme Lagarde Campus



- Kollektoren unter Gebäude
- Kollektoren in der Freifläche
- Erdwärmesondenfeld
- Abwasserwärmetauscher
- Eisspeicher



# Umsetzung

DIETZ

uvm...

**A**  
ANGERMÜLLER  
BAUUNTERNEHMEN BETONWERK

**Baufirmen**

**Z E C H**

Sozialstiftung Bamberg  
Wenn Sie uns brauchen.

volksbau

**Investoren**

INSTONE  
REAL  
ESTATE

MEDICAL  
VALLEY  
CENTER  
BAMBERG

Deutsche Wohnwerte

uvm...

uvm...

**Umsetzung**

BCI + BUILD. ING  
CONSULTANTS + INNOVATORS

**Planer**

uvm...

**EBR**

G E O W E L L

SOLEXPERTS

KAIM

**UHRIG** Fachfirmen

STEINHÄUSER

T E D O M

uvm...

alpha innotec  
the better way to heat

**SIEMENS**

ohm

# Lagarde 15/16 – April 2021



ohm

# Lagarde 15/16 – Mai 2022



ohm

# Lagarde 15/16 – September 2023



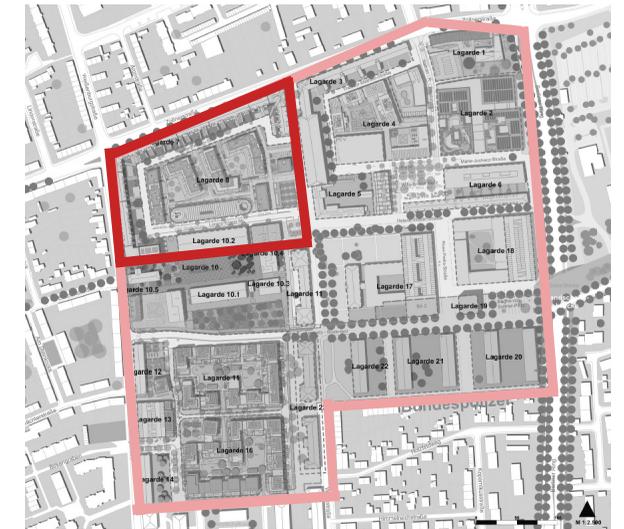
ohm

# Lagarde 8 – November 2022



ohm

# Lagarde 8 – Mai 2023



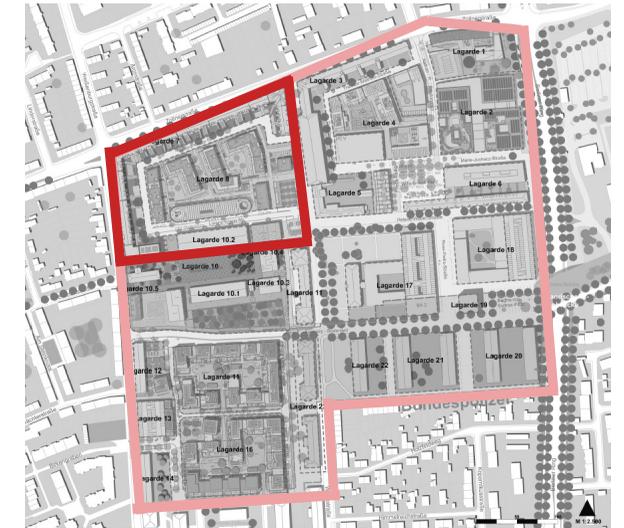
ohm

# Lagarde 8 – September 2023



ohm

# Lagarde 8 – Februar 2024



ohm

# Lagarde 2 – Februar 2024



# ohm

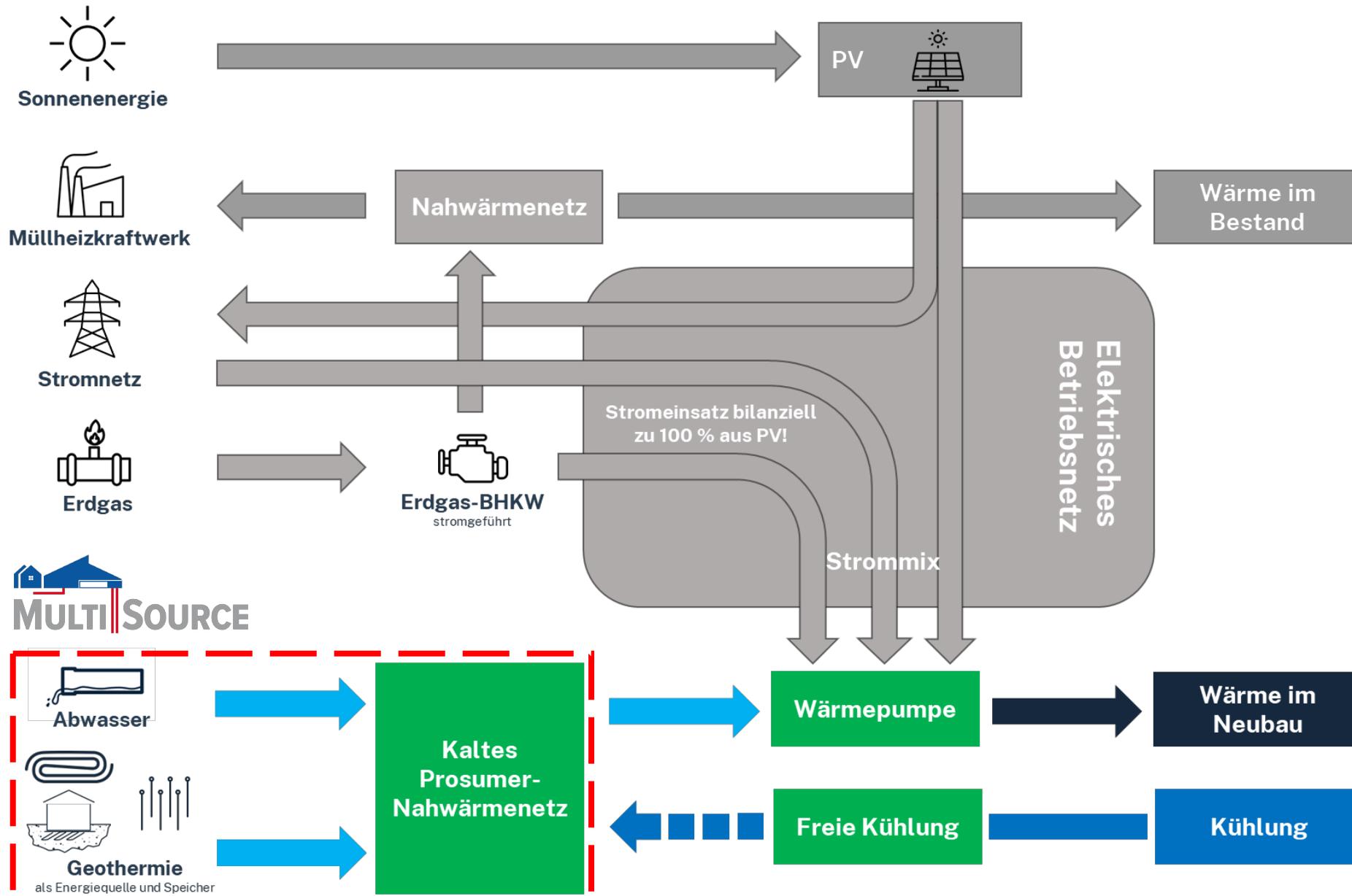
## Forschung



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Ziele des Forschungsvorhabens

- Analyse des Zusammenspiels von vier verschiedenen Wärmequellsystemen:



Abwasserwärmetauscher



Erdwärmekollektoren in der Freifläche



Erdwärmekollektoren unter Gebäuden



Erdwärmesondenfeld

- Wechselwirkungen zwischen den Wärmequellsystemen
- Mögliche saisonale Verschiebung
- Analyse der Entzugsleistung von Erdwärmekollektoren unter Gebäuden
- Validierung der Wärmequellenauslegung

# Kickoff – April 2022



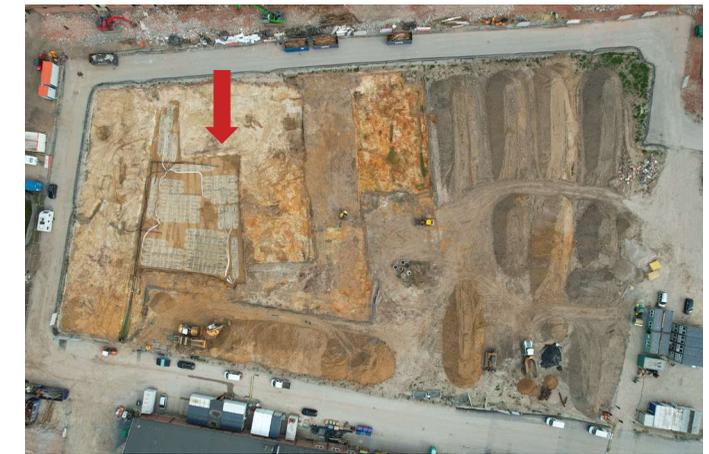
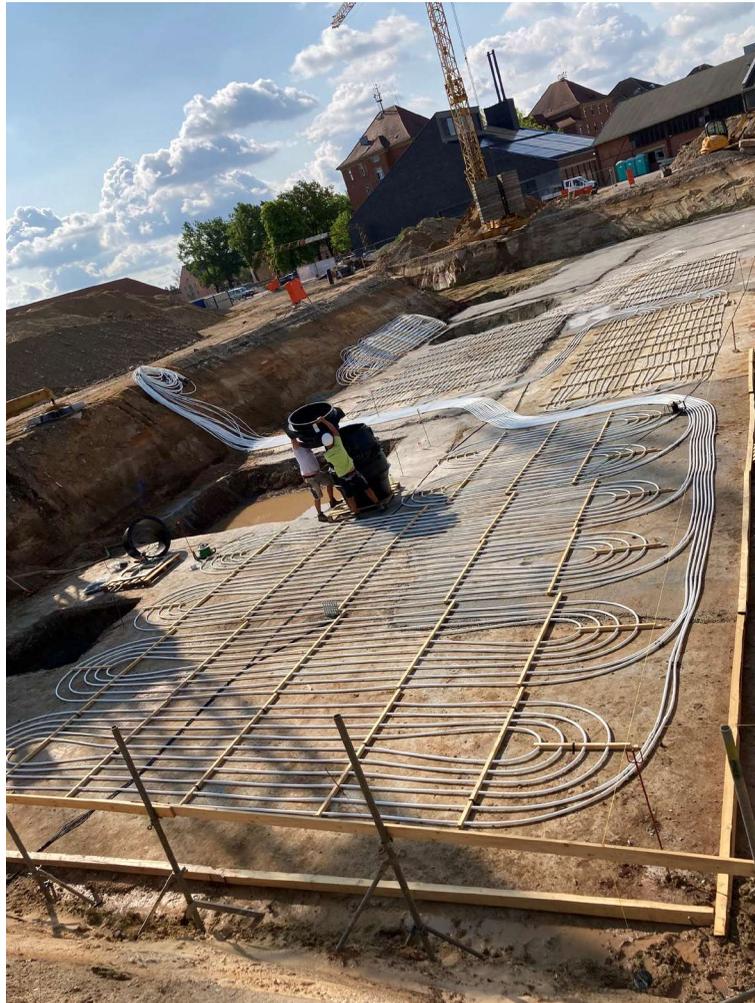
# Energiezentrale – Installation Messtechnik – März 2023



# Energiezentrale – November 2023



# Erdwärmekollektoren – Messstelle Lagarde 8



SIEMENS

SEtrade  
ENERGY REVOLUTION



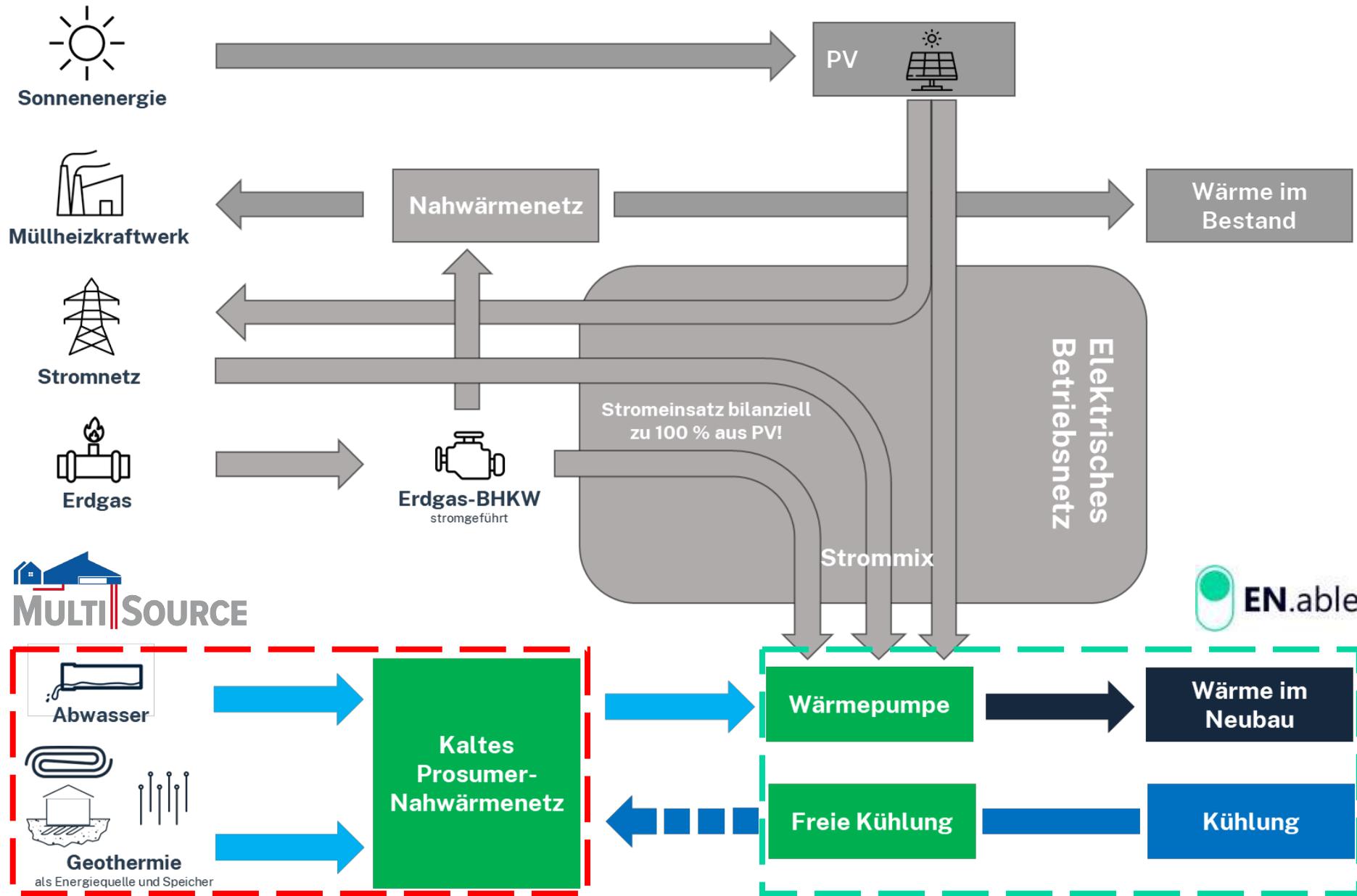
Fraunhofer  
IEE



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# Forschungsprojekt EN.able

Zeitraum April 2022 – März 2025

Projektpartner



## Ziele des Vorhabens

- Seit April 2022 untersucht das Forschungsvorhaben EN.able regelungstechnische Fragestellungen
  - Analyse der Energieverteilung/-managements innerhalb des Campus
  - Suche nach Optimierungsansätzen, um die Erzeugungsanlagen so flexibel wie möglich zu betreiben
- Flexibilität ist ein wesentliches Element, um regenerative Energiequellen optimal zu nutzen

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

ohm

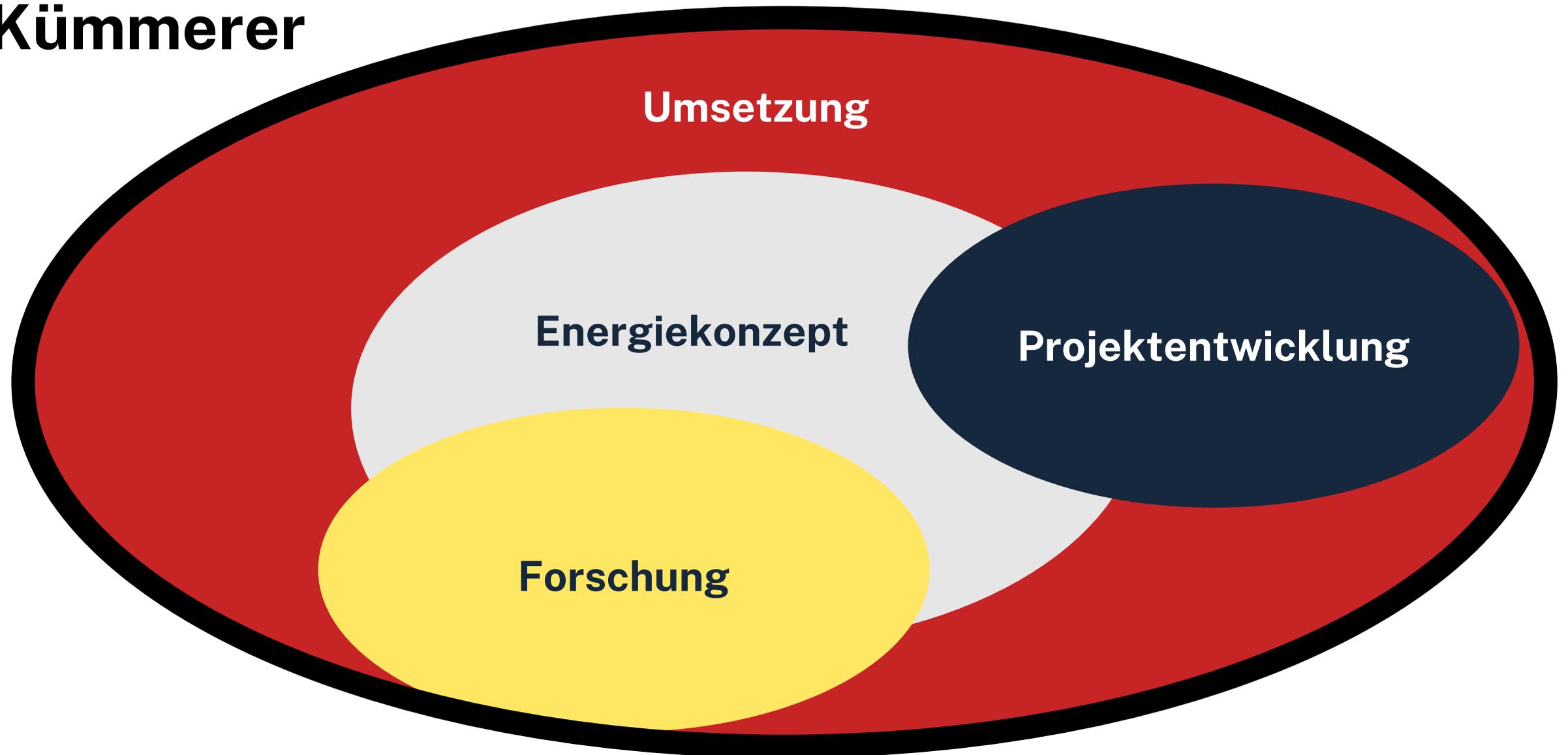
# Forschung



**Forschung**



# Kümmerer



ohm

## Lagarde als Blaupause für die Zukunft



[Link zum Video: https://www.youtube.com/watch?v=Z0XC5HN5C40](https://www.youtube.com/watch?v=Z0XC5HN5C40)

# Vielen Dank!

# Gemeinsam kriegen wir das hin!



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

