

Solarbasierte Energieversorgung von Quartieren

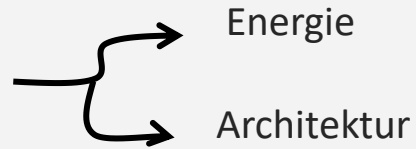


Quelle: Bild: Stolz, Herbert

Tobias Saller
Luxgreen Climadesign

WohWi im Dialog
Reit im Winkl, 11.10.2022

LUXGREEN
Climadesign



nachhaltige Quartiere

Ideenschmiede nachhaltiger Quartiere

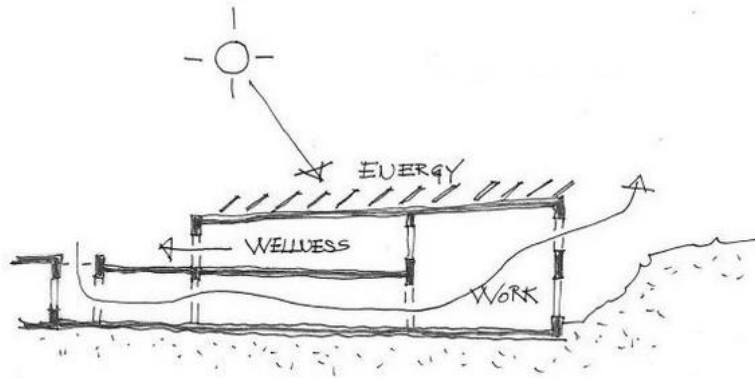
- Interdisziplinär aufgestelltes Team aus Architektur-, Ingenieurs-, Natur- und Gesellschaftswissenschaften

Themenfelder

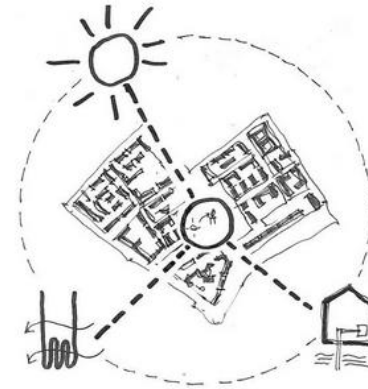
- Architektur
- Gebäudetechnik
- Energiesimulation
- Koordination
- Fördermanagement



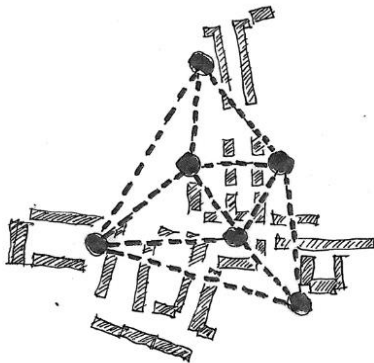
Quelle: <https://www.bts.de/ab-01-08-18-neuregelungen-fuer-immobilienmakler-und-wohnmobilienverwalter-schon-jetzt-darauf-vorbereiten/>



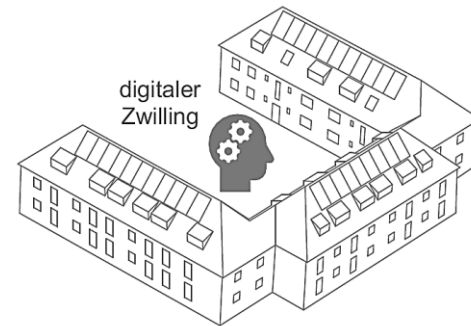
Architektur



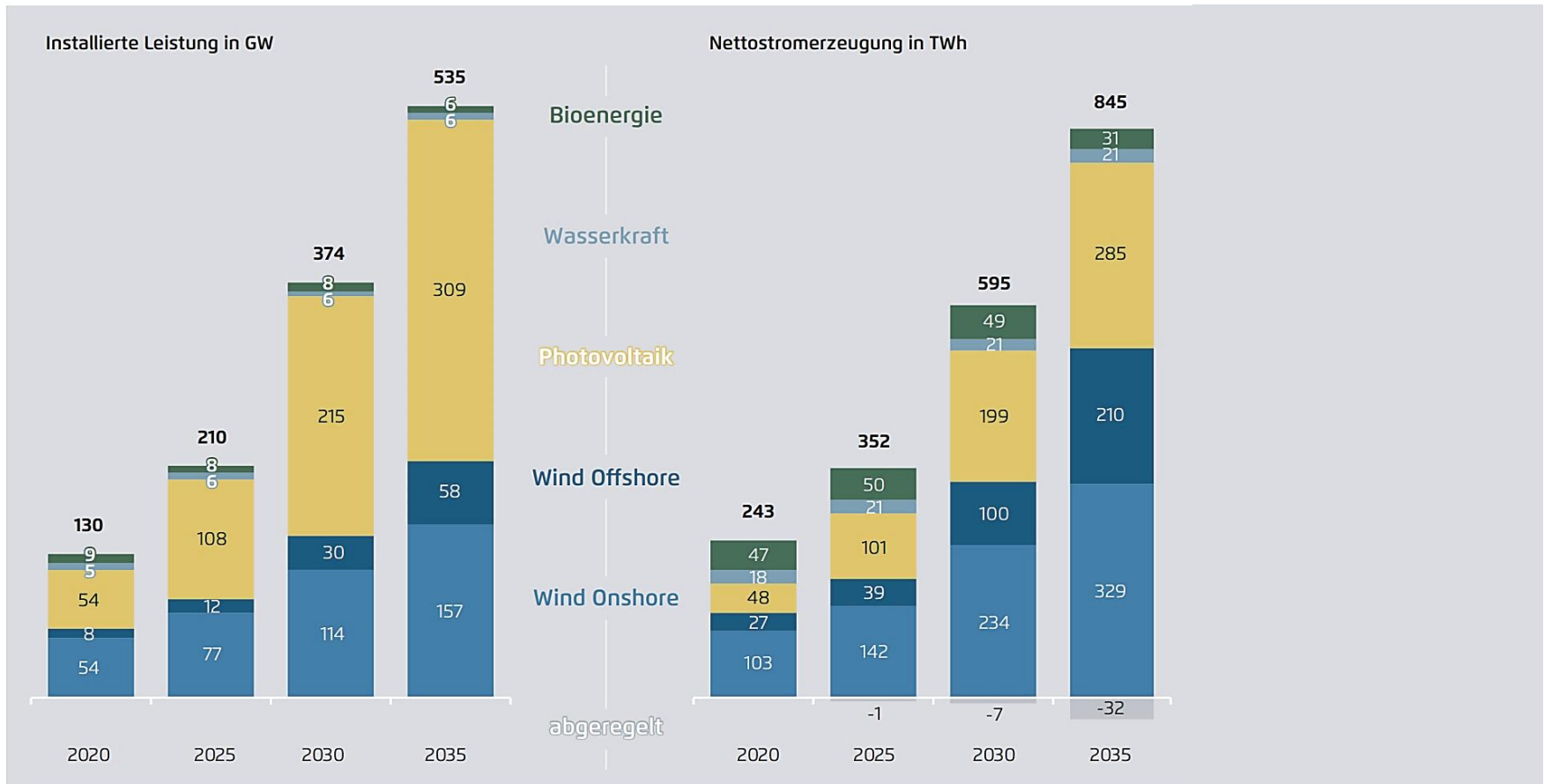
Integrierte Energie- und Quartierskonzepte



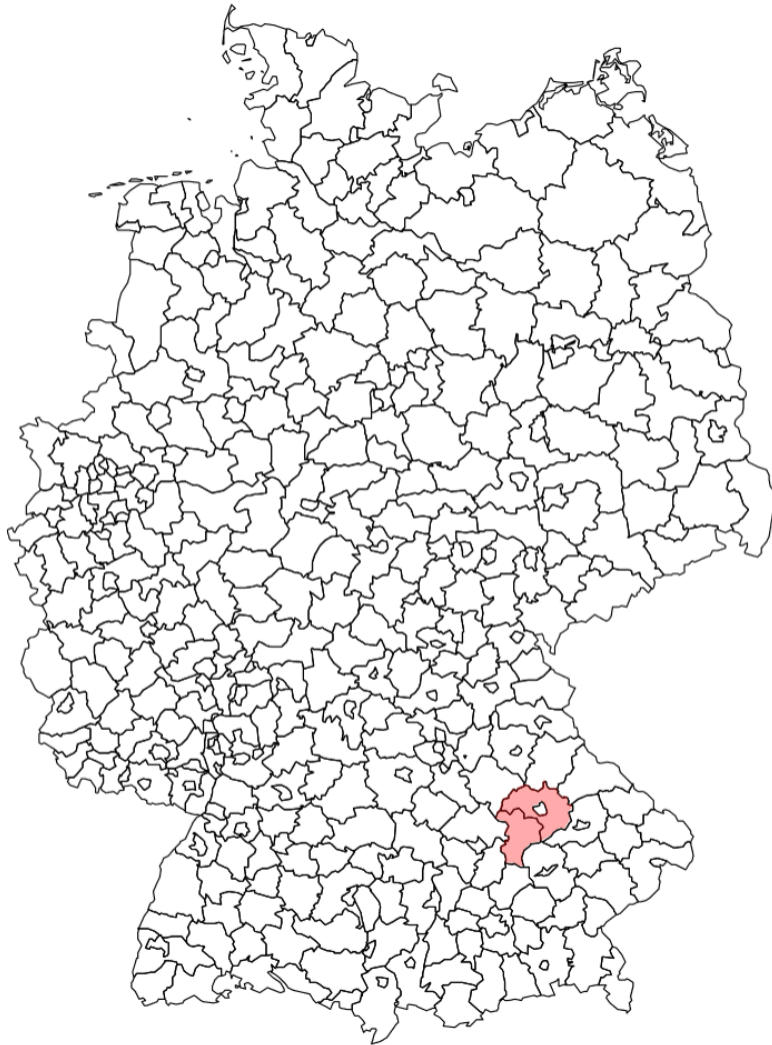
Wärmenetze 4.0



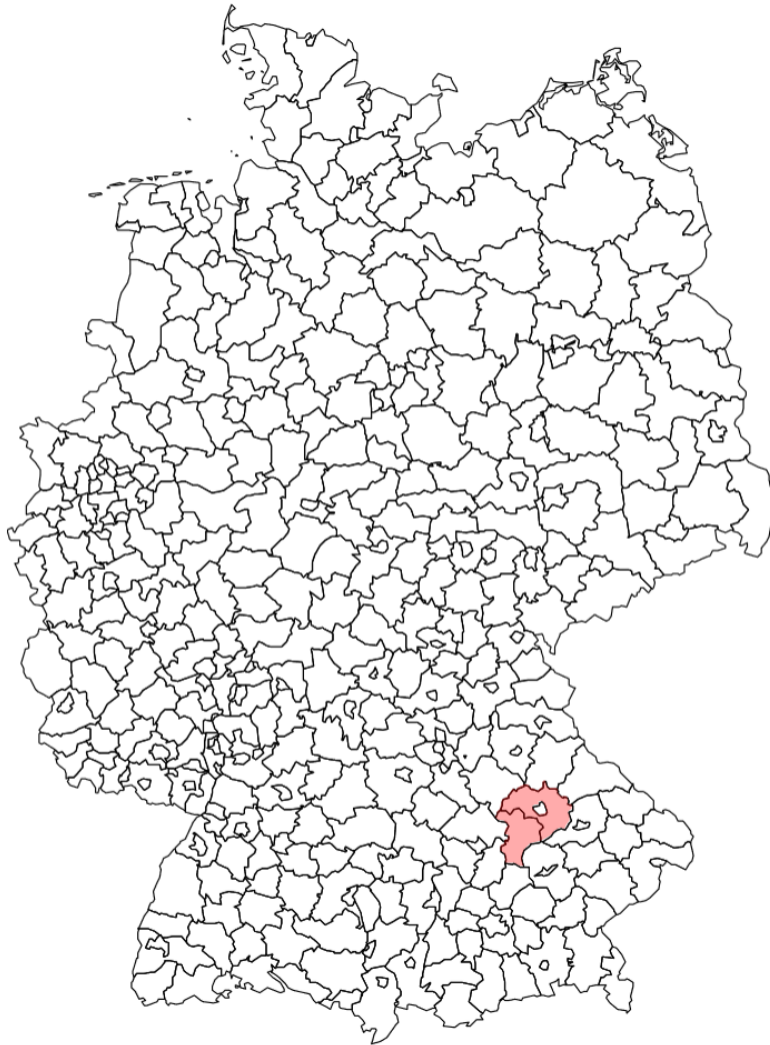
Digitale Gebäude- und Quartierszwillinge/Forschung



Der Pfad bis 2030 deckt sich mit den Zielen der Bundesregierung gemäß Eröffnungsbilanz 2022



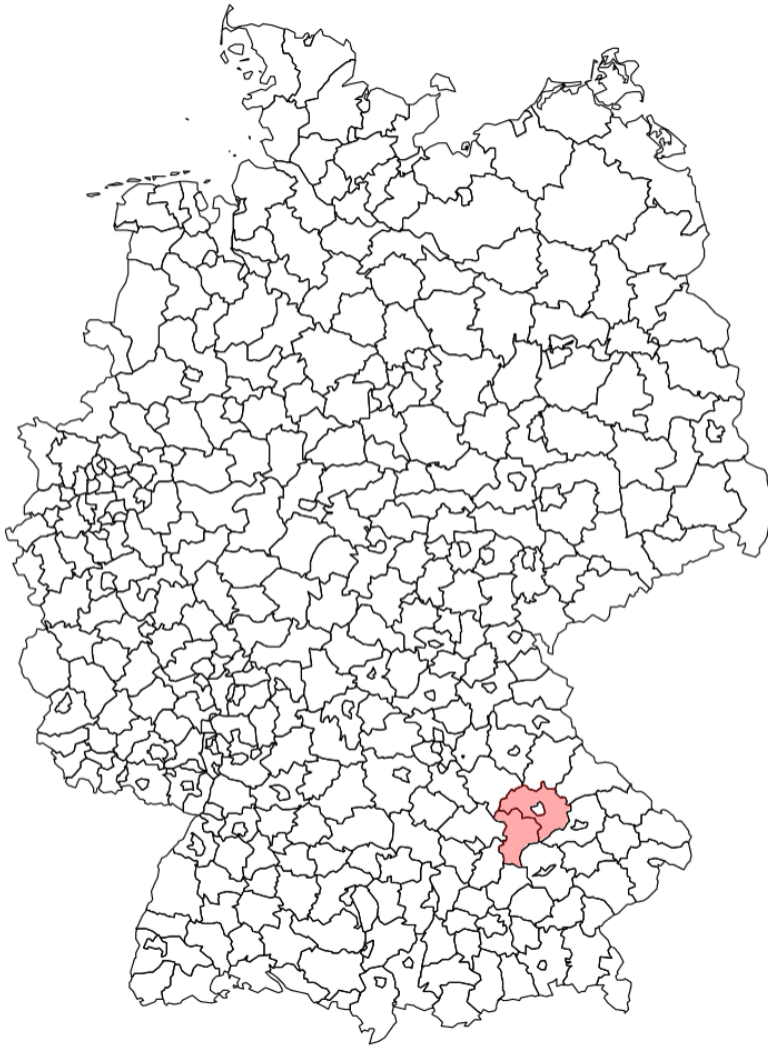
2.459 km² - Landkreis Regensburg + Kelheim



2.459 km² - Landkreis Regensburg + Kelheim

1.181 kWh/m² – solarer Ertrag der Landkreise

580,71 TWh - PV-Ertrag Landkreis



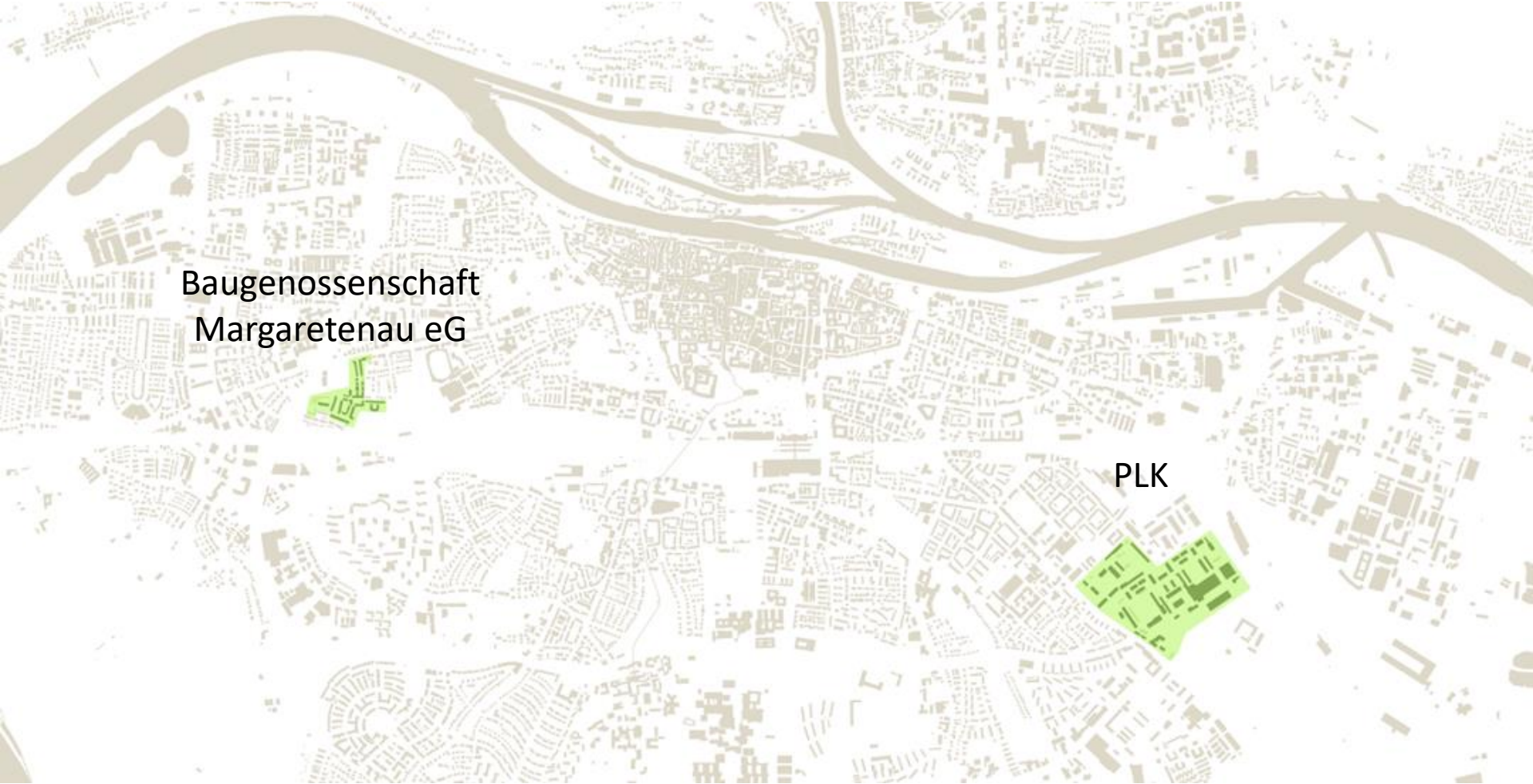
2.459 km² - Landkreis Regensburg + Kelheim

1.181 kWh/m² – solarer Ertrag der Landkreise

580,71 TWh - PV-Ertrag Landkreise

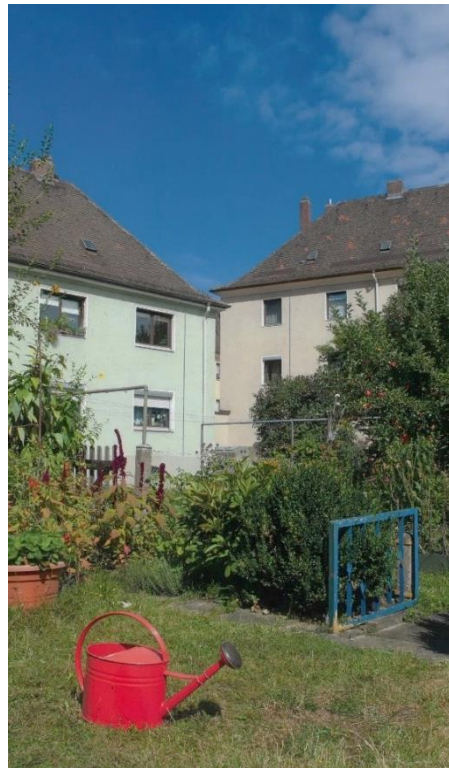
565,00 TWh - Stromverbrauch in Deutschland:

0,8 % - Fläche Deutschland



Baugenossenschaft
Margaretanau eG

PLK



Quelle: Bild: Schlauderer, Birgitt

Baugenossenschaft Margaretenau eG

- Gründung der Genossenschaft im Jahr 1918
- Mitglieder der Genossenschaft: 838
- Anzahl Wohnungen:
- Wohnungsgrößen: 39 m² bis 124 m²

IGF

Ineinergreifende Forschungsprojekte

Ineinergreifende Forschungsprojekte

KfW 432

Teil A

Teil B

Integriertes Quartiers-
Konzept

Sanierungsmanager

BMWi Forschungsprojekt MAGGIE

BAFA Wärmenetz 4.0 / BEW

Modul I

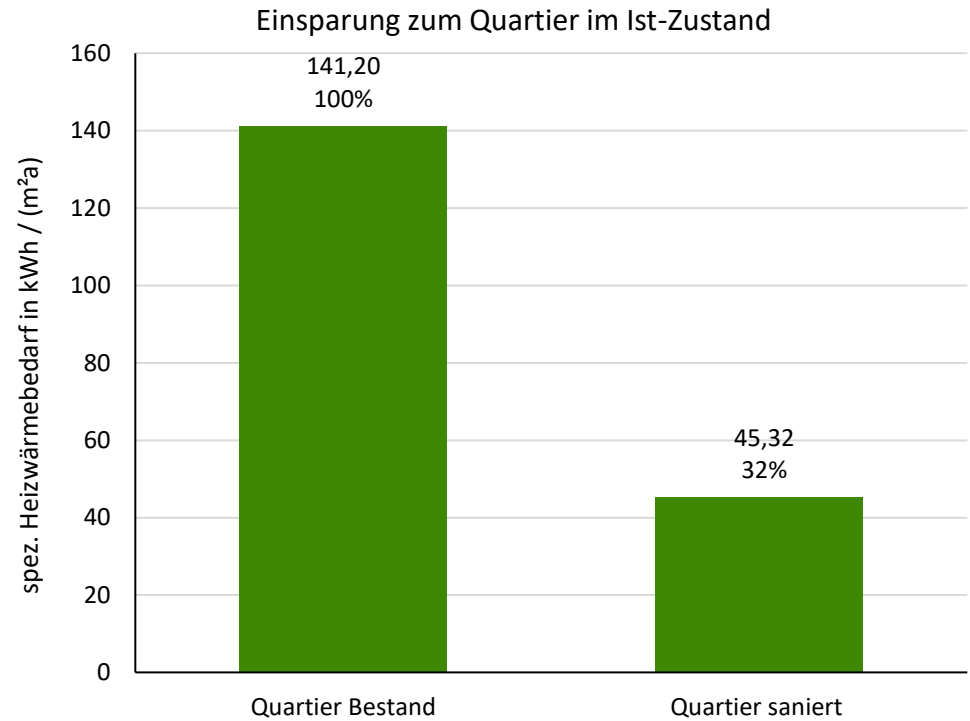
Modul II

2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027

Q Integriertes Quartierskonzept

KfW432 – Integriertes Quartierskonzept

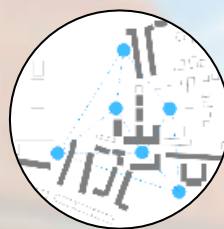
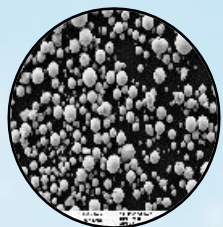
- Soziale Entwicklung
- Architektonische Entwicklung
- Ökologische Entwicklung
- Wirtschaftliche Entwicklung



SAMM

Sanierungsmanagement Margaretenau

Sanierungsmanagement Margaretenau



2018

2035

Sanierung

bewahrendes Ertüchtigen
regenerative Dämmung
- ca. 66% Einsparung

Erneuerung

barrierefrei
familiengerecht
Schallschutz

Energienetz

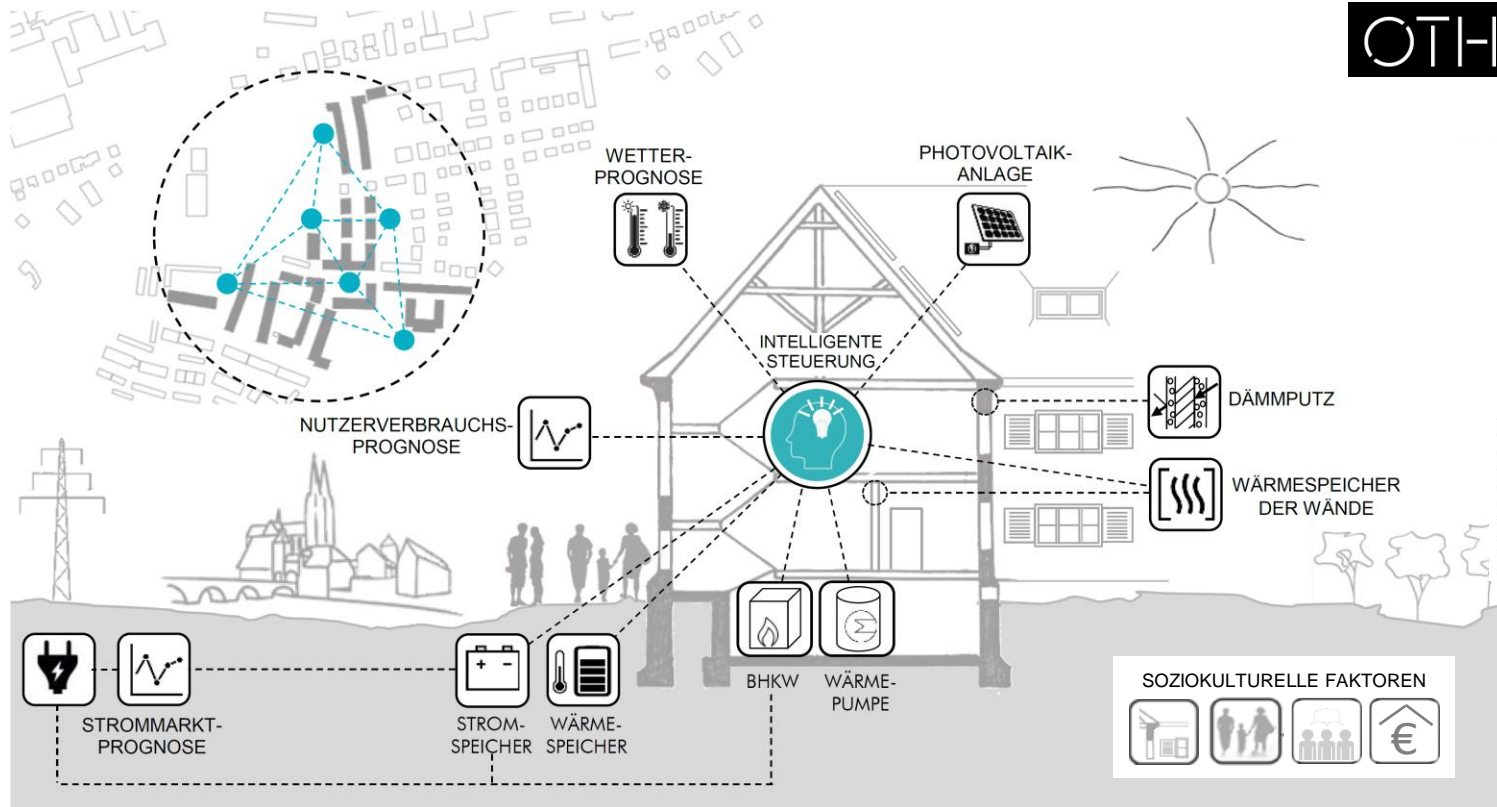
Lasten teilen,
Stärken bündeln
starke Gemeinschaft
eigene Energie

Margaretenau CO₂-frei

MAGGIE

Forschungsprojekt MAGGIE + OTH Regensburg

Nachhaltiges
Modernisierungskonzept

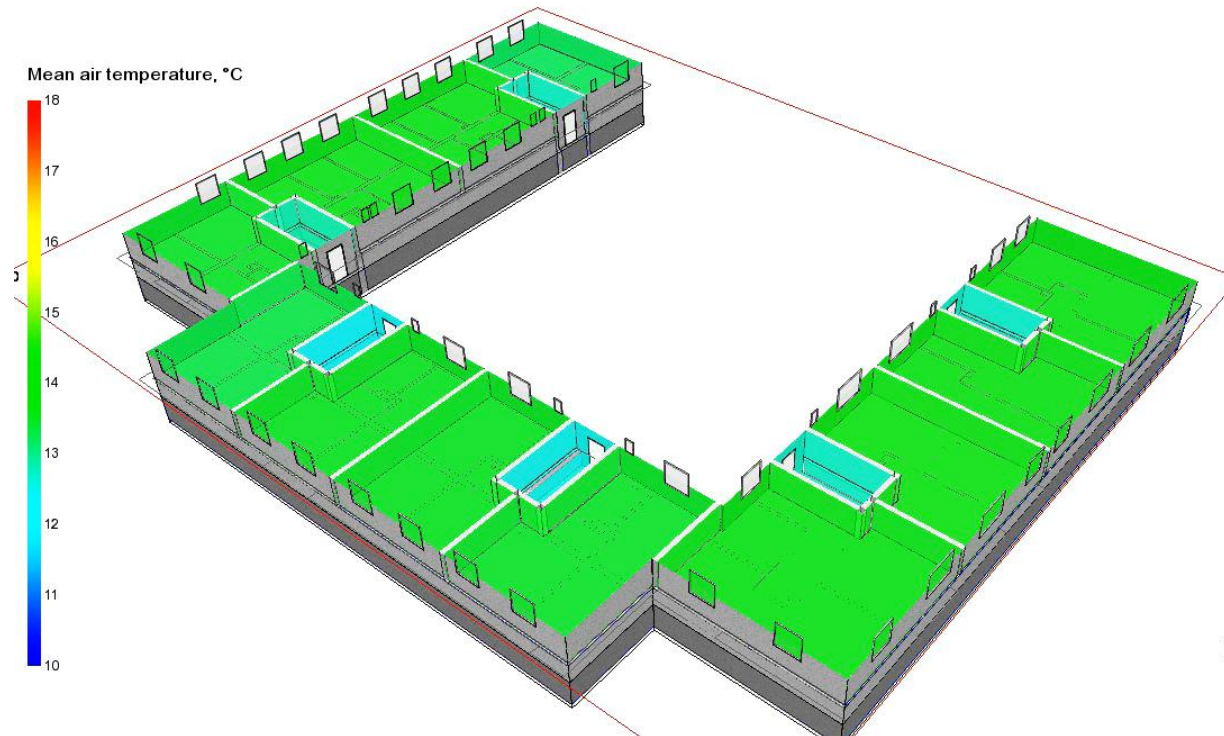


MAGGIE

Forschungsprojekt MAGGIE + OTH Regensburg

Nachhaltiges
Modernisierungskonzept

Modellbildung und Simulation



Gefördert durch:

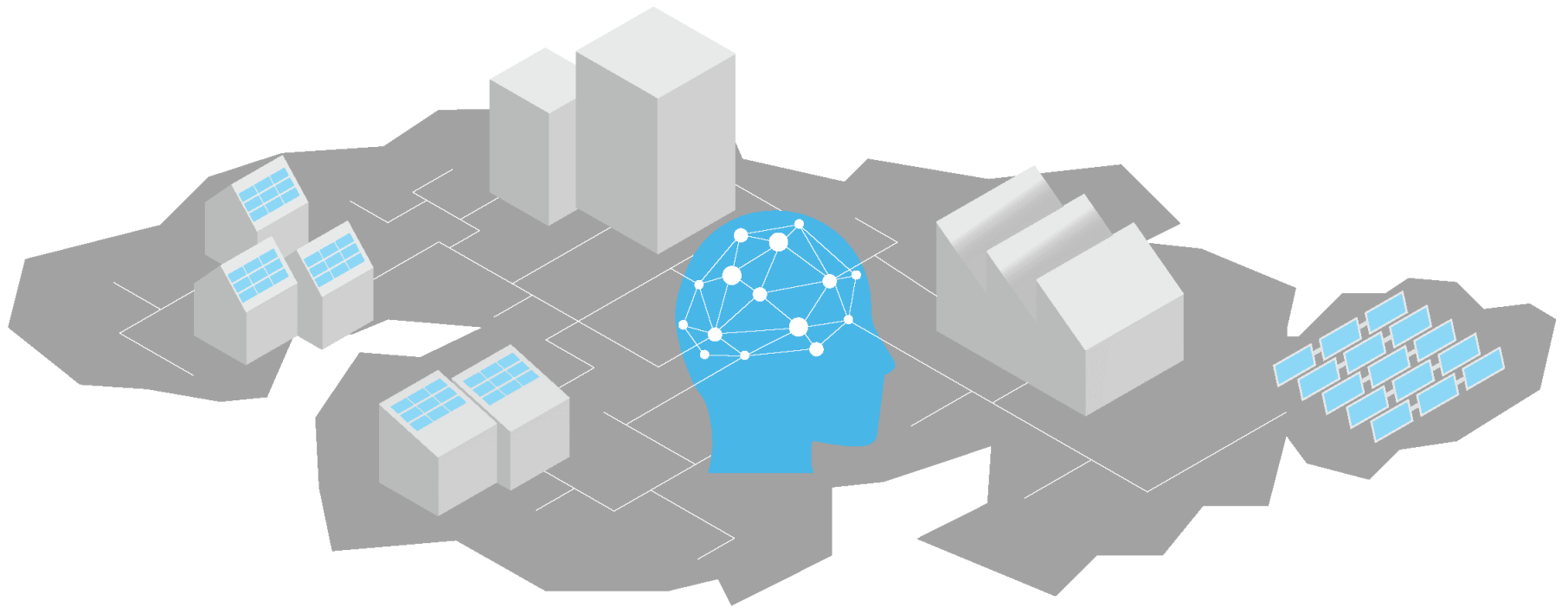


Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

WN 4.0

Wärmenetz 4.0

Wärmenetz 4.0



Ebenen der Optimierung



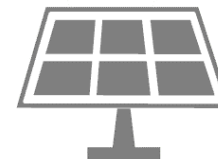
Verbräuche
reduzieren



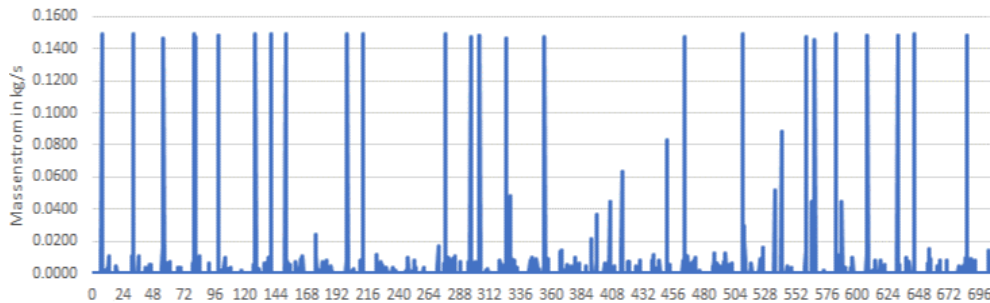
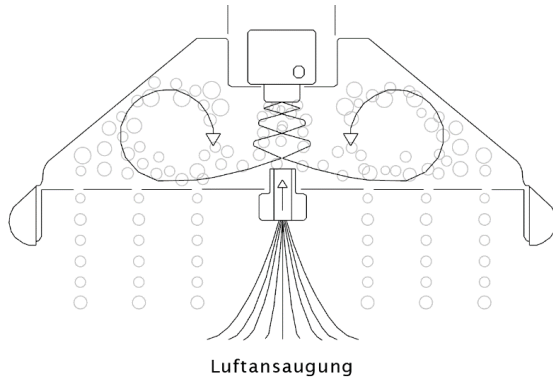
Effizienz
steigern



regenerative
Energien
einsetzen

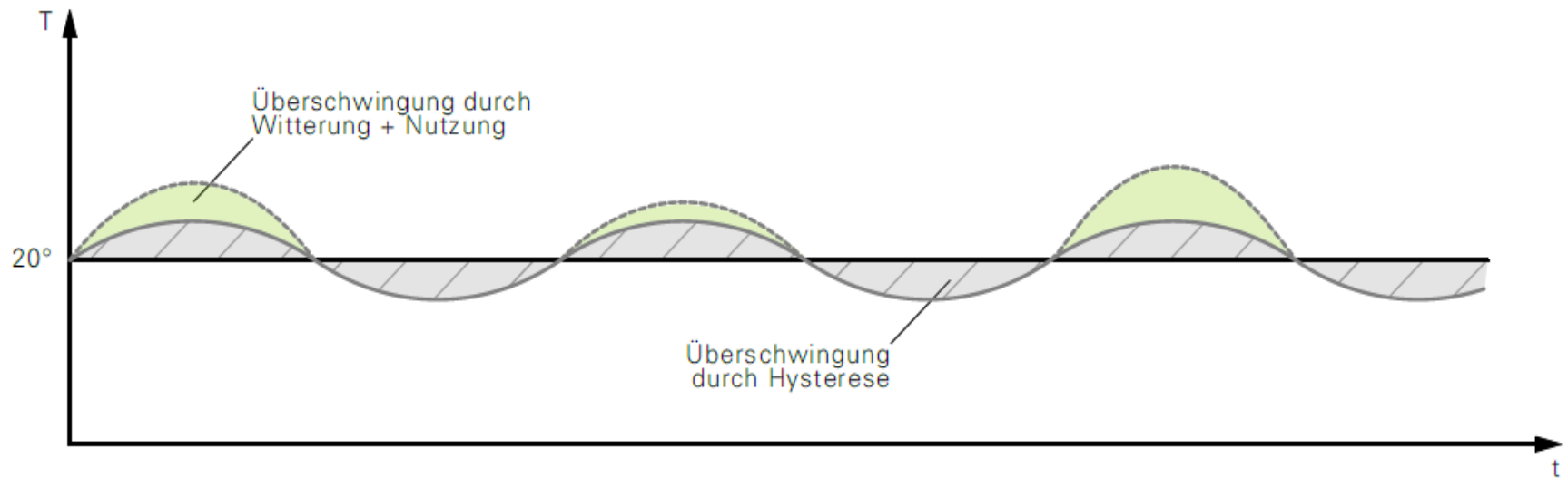


Verbräuche reduzieren



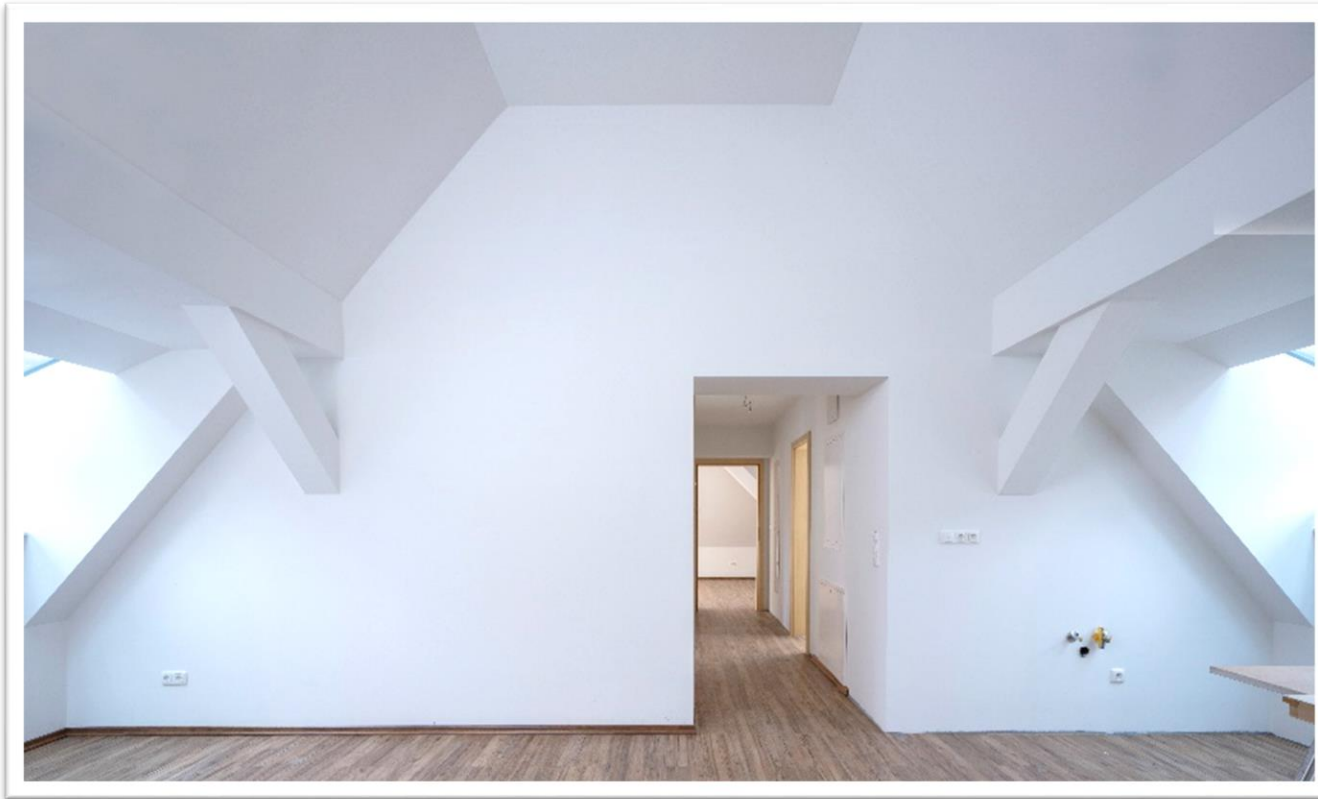
- Einsparung von mind. 33% Wasser
- Reduzierung der Vorlauftemperatur von 60 °C auf 50 °C
- pro 1K Temperaturabsenkung ca. 2% Energieeinsparung

Effizienz steigern



Reduzierung Heizwärmebedarf: 13-15 % durch intelligente Steuerung

Effizienz steigern



Quelle: Bild: Stolz, Herbert



Vertikale Nachverdichtung – weniger Hüllfläche pro m² Wohnfläche

Ebenen der Optimierung



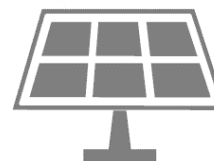
Verbräuche
reduzieren



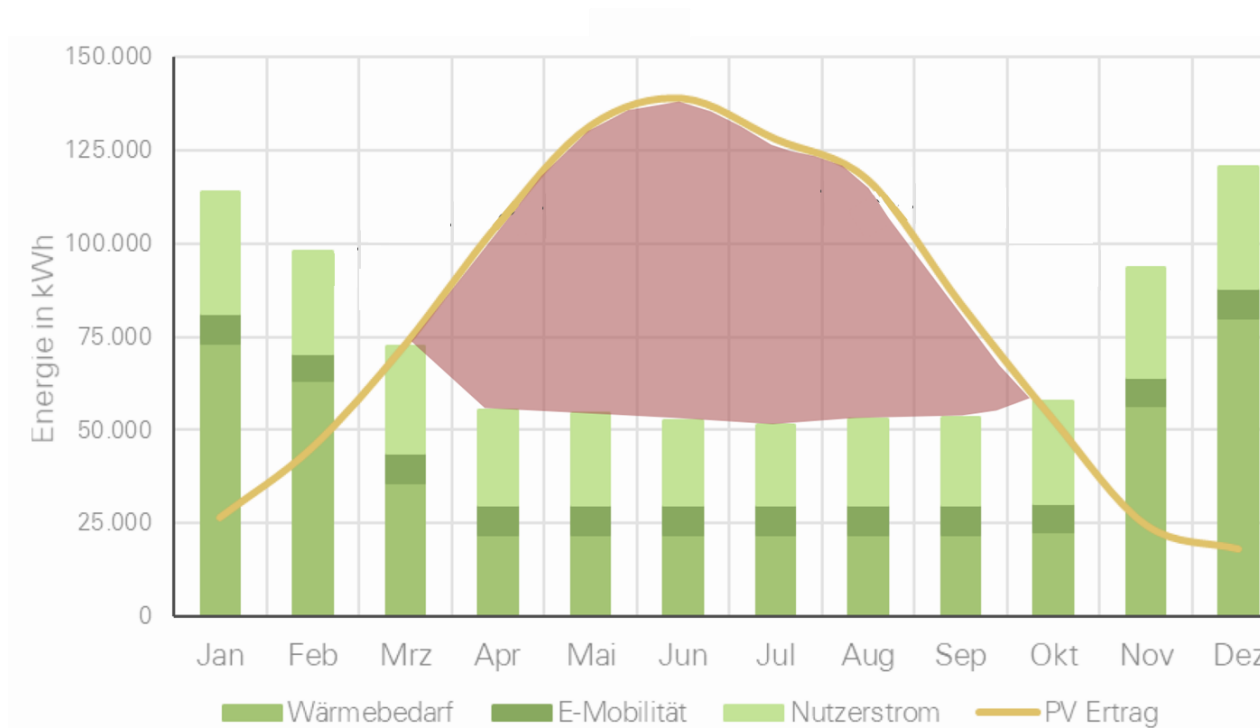
Effizienz
steigern



regenerative
Energien
einsetzen



- Zur Deckung des Energiebedarfs für die Versorgung des Quartiers BGM (Wärme, Nutzstrom und Mobilität) werden ca. 25% der Geschossfläche als PV-Modul-Fläche benötigt

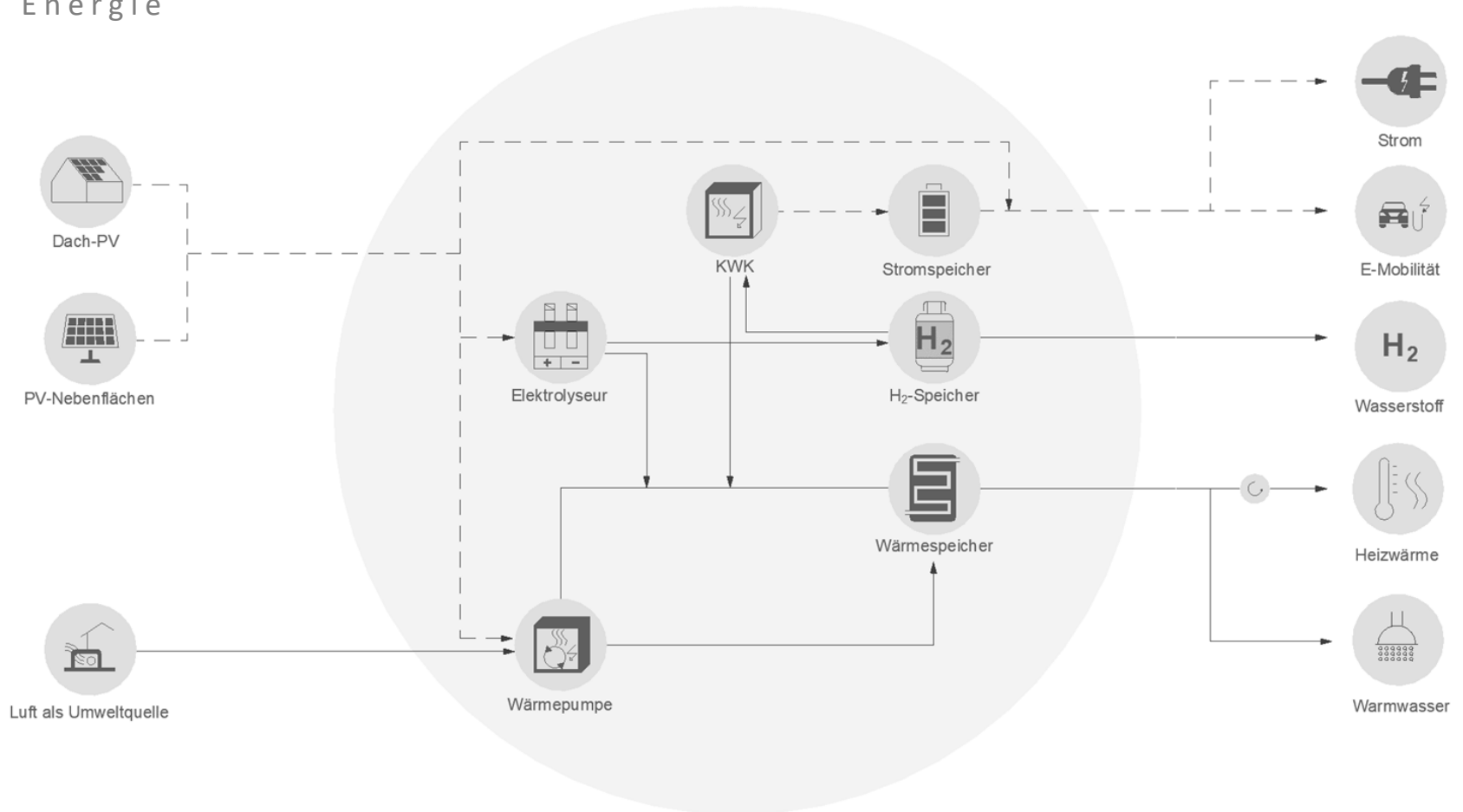


→ 4.500 m² PV-Fläche in der 1. Sanierungsstufe

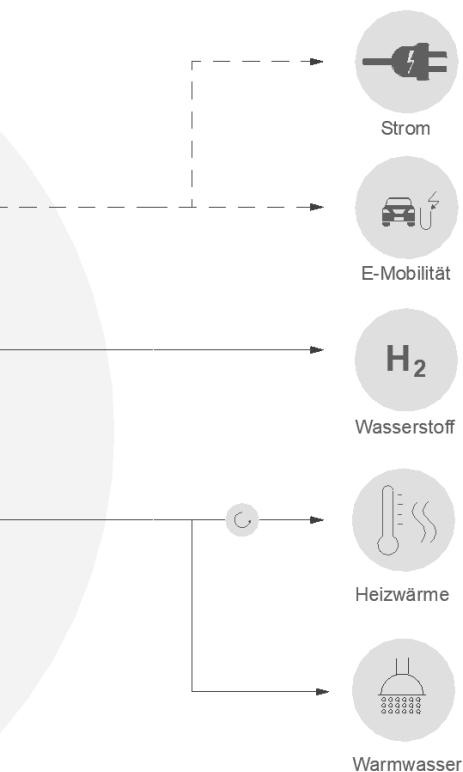
100%
regenerative
Energie

+ verlustfreie Wandlung =

100%
Wertschöpfung



MAGGIE-Innovationen



PHOTOVOLTAIK

Optimierte Quartiersdächer zur Eigenstromproduktion durch innovative Architektur

KI-STEUERUNG

Hocheffiziente Betriebsweise auf Basis perspektivischer Wärmebedarfs- und Energieflussermittlung

WÄRMEVERTEILUNG

Effizientes Niedertemperatur- Wärmenetz mit Kühloption

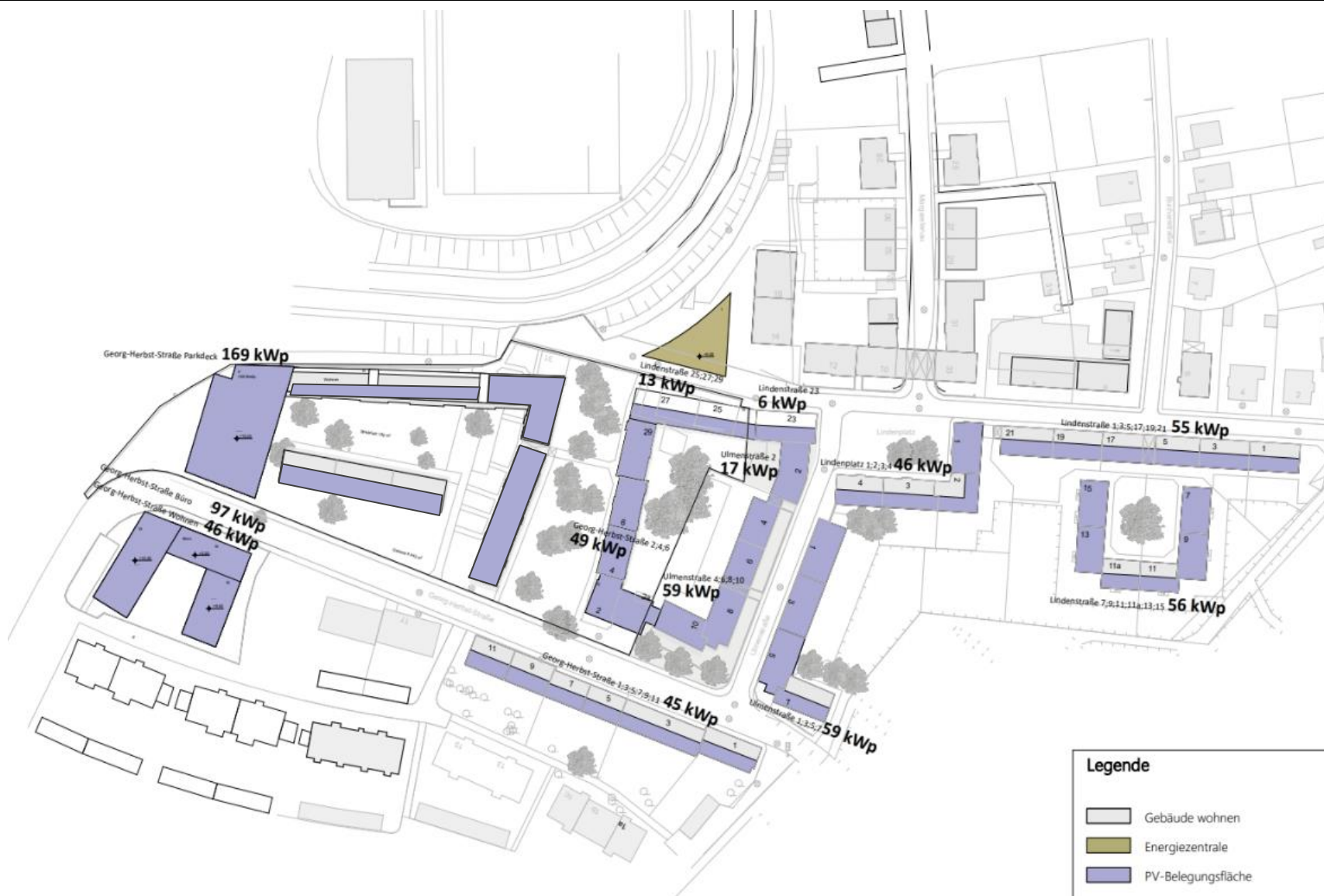
POWER TO GAS

Wasserstoff aus Überschussstrom

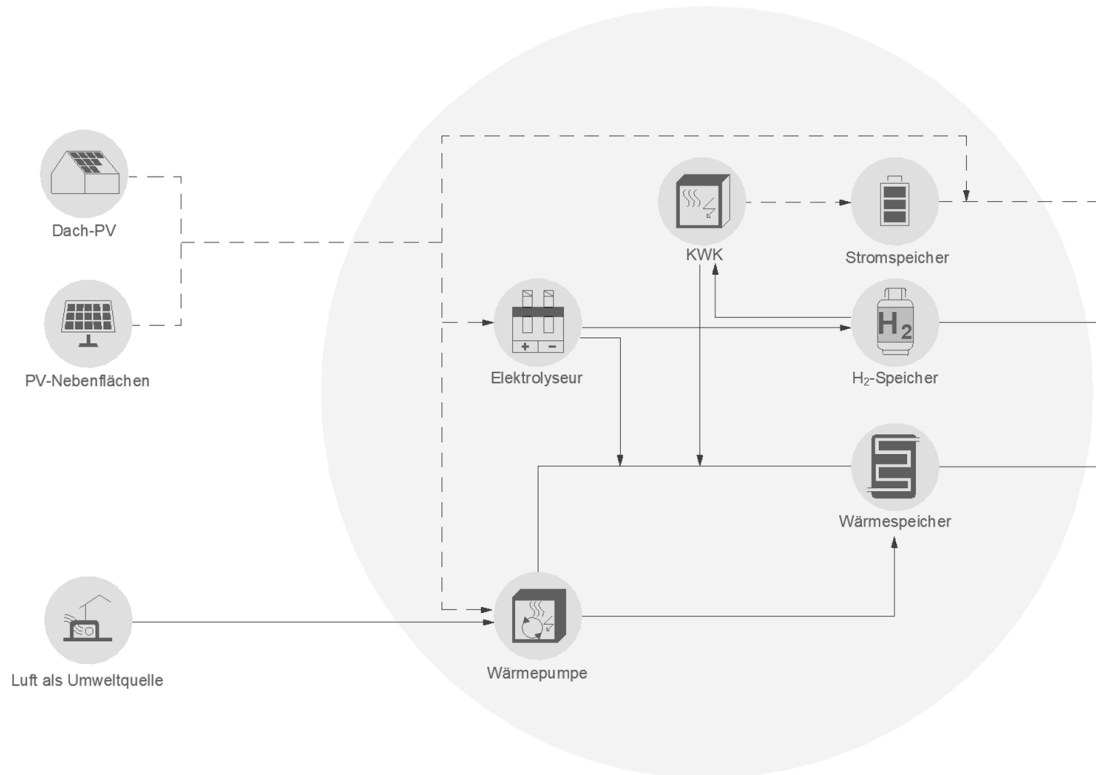
Effizienzsteigerung des Systems durch Abwärmenutzung auf bis zu 90%

UMWELTWÄRME

Heizen mit Wärmepumpen und oberflächennaher Geothermie bzw. Grundwasser als Wärmequellen

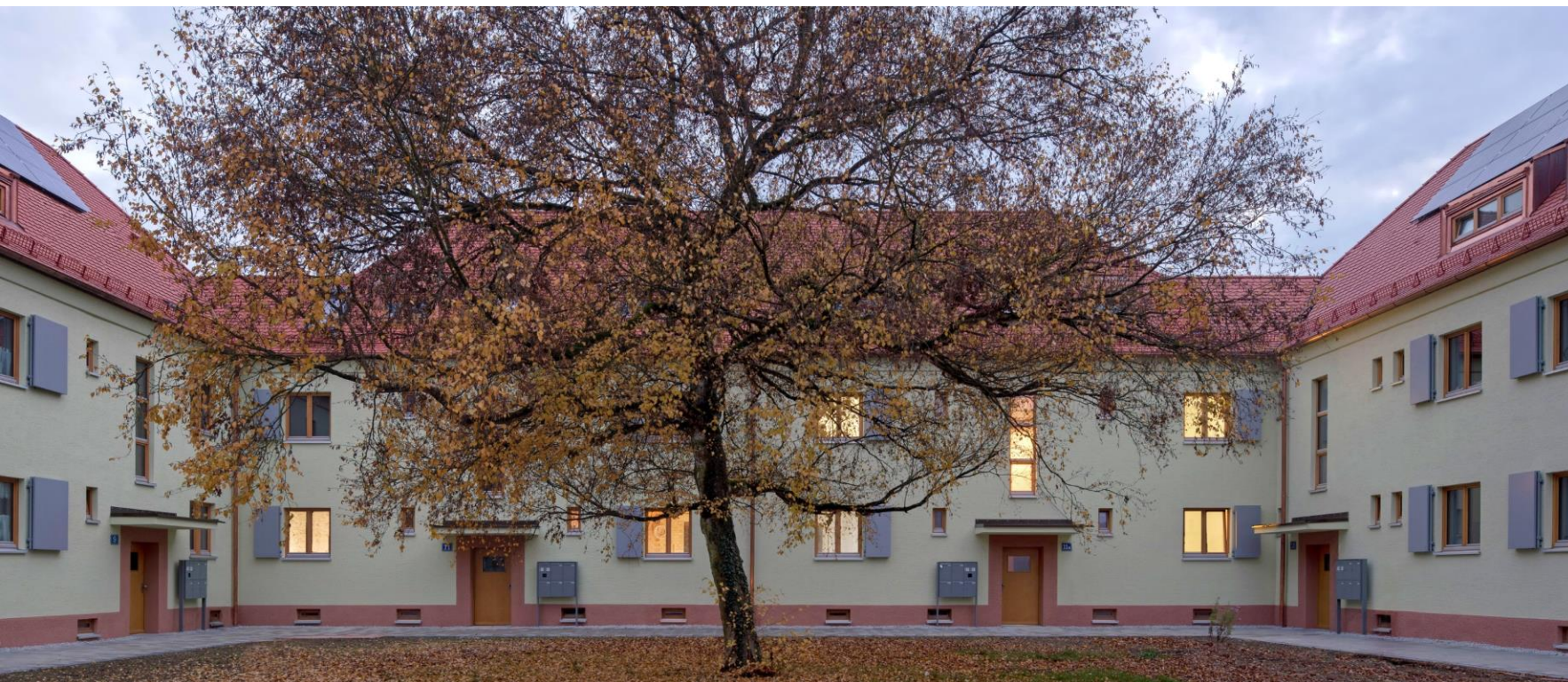






- solarbasierte Energieversorgung
- 82% CO₂ Einsparung durch lokales System entspricht ca. 1.156 t / a
- stabile und planbare Wärmepreise auf marktüblichen Niveau
- stabile und planbare Strompreise 10 – 15 % unter Basistarif
- stabile und planbare Ladetarife 10 – 15 % unter Basistarif

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Quelle: Bild: Stolz, Herbert



Bundes-Umweltpreis
„Umwelt und Bauen“
Anerkennung für MAGGIE



Deutscher Bauherrpreis
2022 Sonderpreis