Planerische Ansätze für Energiesysteme im Geschosswohnbau

Projekt LUMA – 1190 Wien

Dipl.-Ing. Daniel Pöltl
Ingenieurbüro Getcon GmbH

EIN PROJEKT VON ULREICH BAUTRÄGER · PRÄSENTIERT VON DI DANIEL PÖLTL

LUMA

Wohnen im schönsten Licht der Stadt.

Eduard-Pötzl-Gasse 1 · 1190 Wien



Projektvorstellung

DAS PROJEKT

Eduard-Pötzl-Gasse 1

Sanierung & Dachgeschoss-Aufbau zweier Gründerzeit-Häuser in 1190 Wien

01

Bestand

Zwei sanierungs-bedürftige Gründerzeit-Häuser

02

Maßnahme

Umfassende Sanierung + Dachgeschoss-Aufbau

03

Initiative

„100 Projekte raus aus Gas“

04

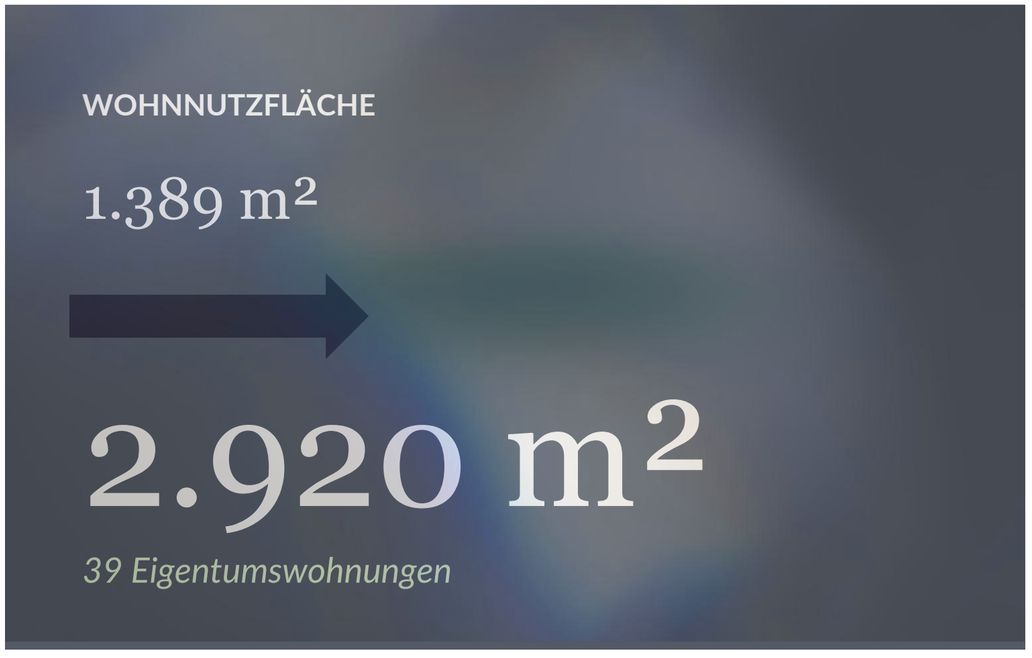
Standard

Klimaaktiv Gold
Fertigstellung 2027

klimaaktiv GOLD

HOHER WOHNKOMFORT

Räume voller Klarheit und Leichtigkeit.





- **Großzügige Freiflächen**
  Balkone, Terrassen, Dachterrassen mit Weitblick
- **Begrünung**
  Höfe, Fassaden und Dachterrassen
- **Beschattung**
  Sämtliche Fenster mit außenliegender Beschattung
- **Tiefgarage**
  E-Ladeinfrastruktur für jeden Stellplatz

ENERGIEKONZEPT

Thermische Sanierung trifft zukunftsfähiges Energiesystem.

THERMISCHE SANIERUNG

Heizwärmebedarf – Reduktion von 94 %



- Ganzheitliches Dämmkonzept
- Wohnraumlüftung mit WRG
- Niedrigstenergiegebäude

ZUKUNFTSFÄHIGES ENERGIESYSTEM

Zentrale WP+Anergienetz+39x iDM Nano

22 kWp

PV-Anlage am Dach

1 → 39

Zentrale Wärmepumpe -> Verteilung an 39 Nano-Wärmepumpen

100 %

Vollkühlung im gesamten Gebäude

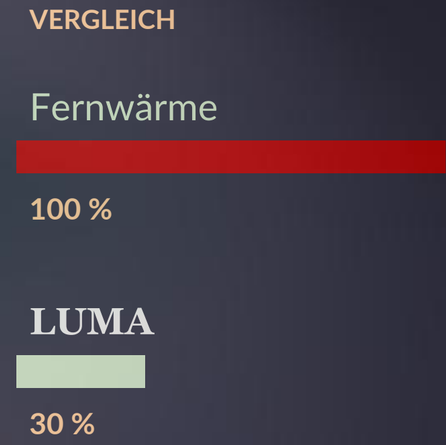
BETRIEBSKOSTEN-ERSPARNIS

Heizen & Warmwasser

70 %

weniger Kosten als bei Fernwärme.

Vergleichswerte für Heizung und Warmwasser bei einer Wohnfläche von 90 m²



DAS TEAM

Wer hinter LUMA steht.

BAUTRÄGER

Ulreich Bauträger

Obere Amtshausgasse 20–24
1050 Wien

eigentum@ulreich.at

ulreich.at

Totalübernehmer

Gassner + Brenner

DI Jürgen Brenner

Geschäftsführender Gesellschafter

j.brenner@gassner-brenner.at

gassner-brenner.at

TEIL 2

02

VERTIEFUNG

Technik im Detail

DAS ENERGIEKONZEPT IM DETAIL

Planerische Ansätze für Energiesysteme im Geschosswohnbau.

VORTRAGENDER

Dipl.-Ing. Daniel Pöltl

Ingenieurbüro Getcon GmbH

THEMEN

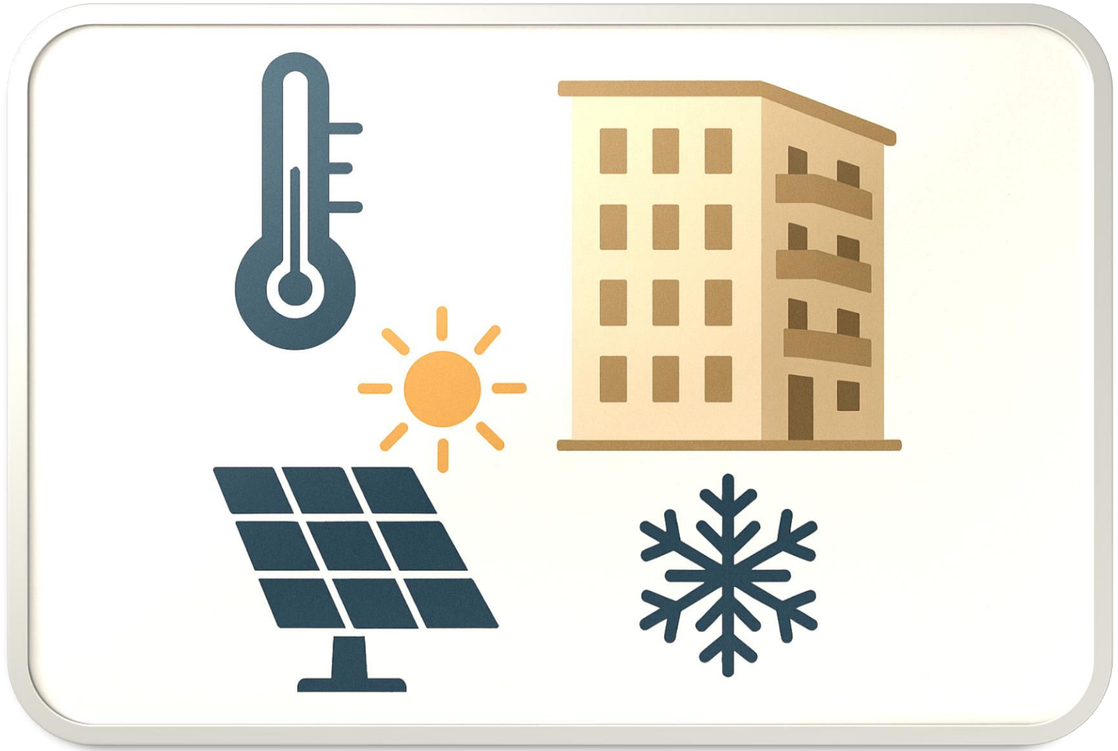
Grundlagen · Wärmequellen · Zentral vs. Dezentral · Kühlung · Systemtechnik

Erste Schritte

Gebäude mit AG einordnen
- Wer wird dort wohnen?
- Positionierung in Marktsegment?

Wünsche und Vorstellungen des Auftraggebers in Bezug auf TGA in **früher Projektphase** abstimmen!

Grundlagenermittlung TGA endet nicht an der **Grundstücksgrenze**!



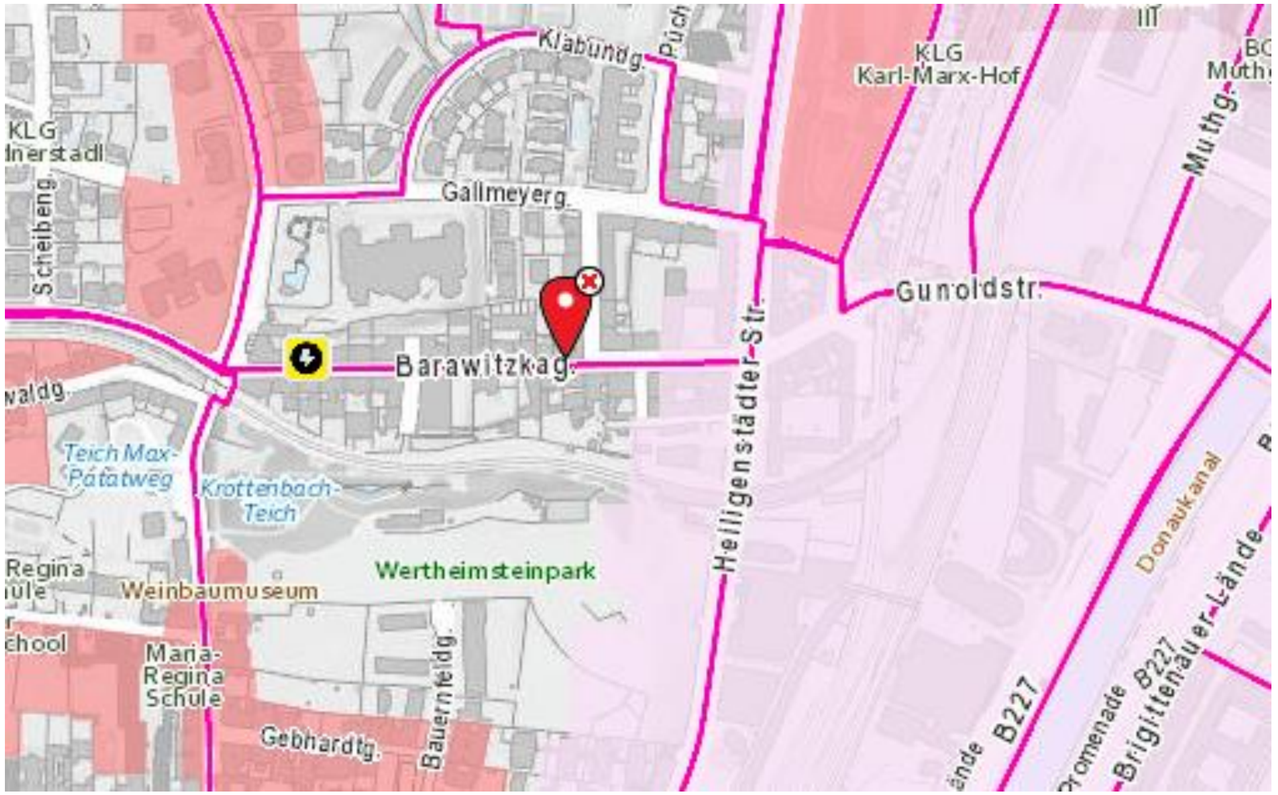
Allg. Grundlagen

Getcon
Gebäudetechnik & Energieplanung

1 Flächenwidmungsplan und Lage

2 Einschätzung Lärmsituation

3 Potential Erdwärme/Grundwassernutzung bzw. sonstige Abwärmequellen



Wärmequellen

Getcon
Gebäudetechnik & Energieplanung

Flächen/Ringgrabenkollektor

Grundwasser (Heizzwecke)

Tiefensondenfeld (Regeneration notwendig)

Luft

Abwärme

PVT, Abwasser, Abluft-WP, Energiezäune, Energiepfähle, etc.

Multiquellenanlagen



Techn. Grundlagen

Getcon
Gebäudetechnik & Energieplanung

Flächenbedarf TGA-Technik im/um das Gebäude

Erzeugung regenerativer Energie vor **Ort**

Energie/Leistungsbedarf & Temperaturniveau Heizung, Kühlung & Warmwasserbereitung bzw. Raumlufttechnik

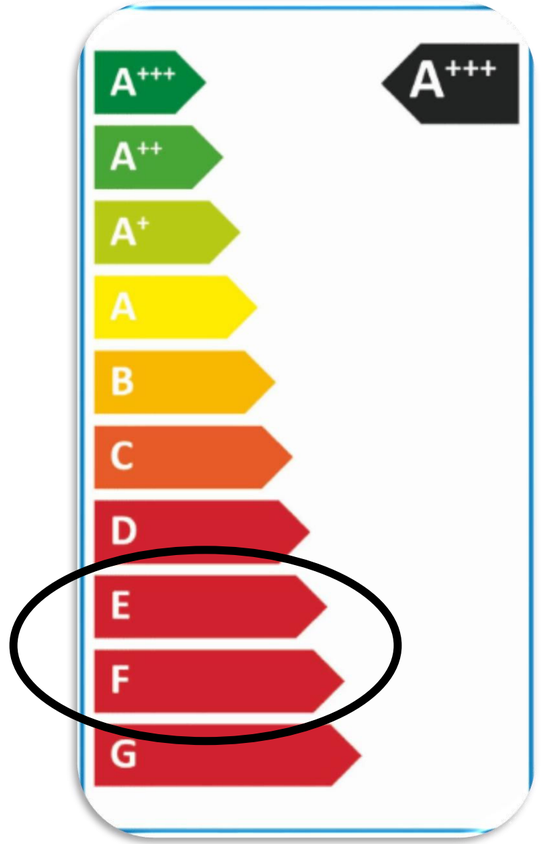
Erst jetzt beginnt „klassische Planung“



WWB zentral vs. dezentral

Wie hoch ist der spez. Bedarf für Heizung und Warmwasser?

- HWB < 10 kWh/m²a bei Vorlauftemperatur 30°C
- WWWB > 11,2 kWh/m²a (ohne Verteilungsverluste) bei VL-Temp. > 55°C
- Empirische Untersuchungen mit >50% (!) Zirkulationsverlusten am Warmwasserwärmebedarf

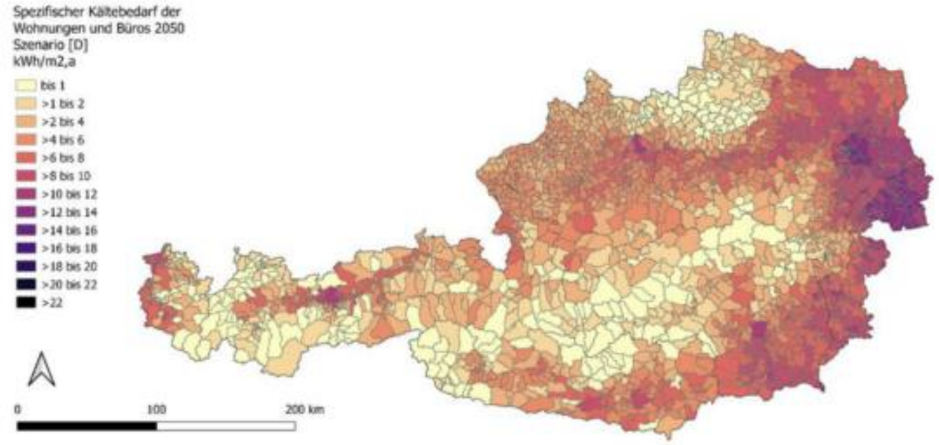


Lösung → Warmwasser dort erzeugen, wo es gebraucht wird!

Gebäudekühlung

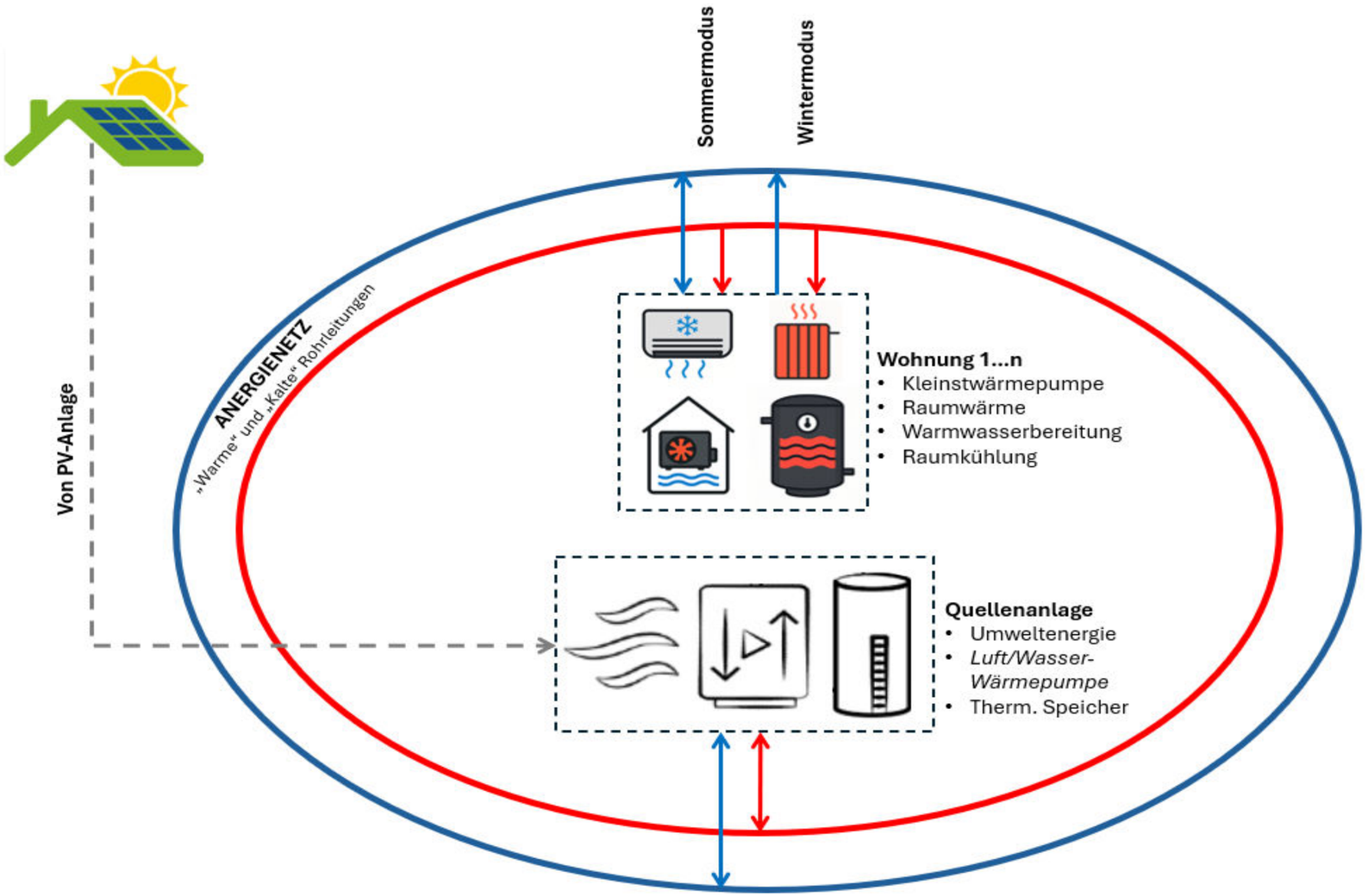
- Ausblick Kühlbedarf in Österreich
  - Quelle: BMK & BOKU, „Urbaner Kältebedarf in Österreich 2030/2050“, 03/2025
  - Mehr als Verdoppelung des Kühlbedarfes bis 2050
  - Rund zwei Drittel des Kühlbedarfs entfallen auf Wohnungen, ein Drittel auf Büros.

- Bei Vollkühlung eines Gebäudes ist eine Zentralisierung anzustreben
- „Hochtemperaturkühlung“ mit TBA





Systemtechnik



- Flexibilität → Baukastensystem
- Bedarfsgerechtes System
- Einfache Nutzung von regenerativer Umweltenergie



Zusammenfassung

Getcon
Gebäudetechnik & Energieplanung

Große Fortschritte bei Wärmepumpentechnik

- Kältemittel
- Baugrößen d. Geräte
- Schallemissionen

Neue Möglichkeiten für energetische Sanierung

Erhöhung der Wirtschaftlichkeit durch “smarte” Kombination von Anlagen

Innovative Planungsansätze notwendig

- Anlagendynamik in Planungsphase miteinbeziehen
- Statische Berechnungen wie ÖN-Heizlast wenig tauglich

„Zukunftsfitte“ Lösungen

- Vernetze Regelung der Komponenten
- Sektorenkopplung (Wärme und elektr. Energie)
- Bedarfsgerechte Anlagentechnik