

Planungsbüro Strobel

für Haustechnik und Bauphysik GmbH



Energiekonzept – Energetischer Gebäudestandard

Effizienzhaus-40-Standard

- Hocheffiziente Gebäudehülle
- Extrem niedriger Heizwärmebedarf
- Effiziente Gebäudetechnik für regenerative Energieversorgung
- Langfristig kostengünstiger und klimafreundlicher Gebäudebetrieb
- Klimaanpassungsfähigkeit durch Sonnenschutz und passive Kühlung



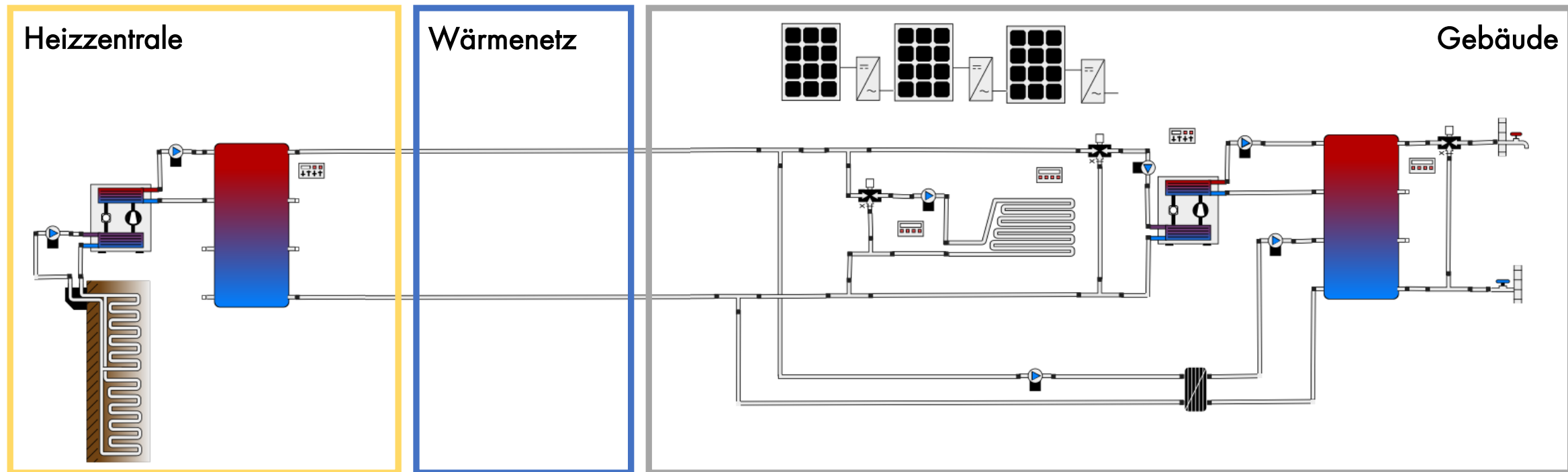
Energiekonzept – Wärmenetz

Heizzentrale

- Erdwärmesonden/-kollektoren
- Großwärmepumpe für niedrige Temperaturen
- Wärmespeicher

Gebäude

- Photovoltaik-Anlagen auf den Dächern
- Hochtemperatur-Wärmepumpe für hohe Temperaturen
- Trinkwarmwasserspeicher



Energiekonzept – Flächennutzung für Energieerzeugung

Photovoltaik

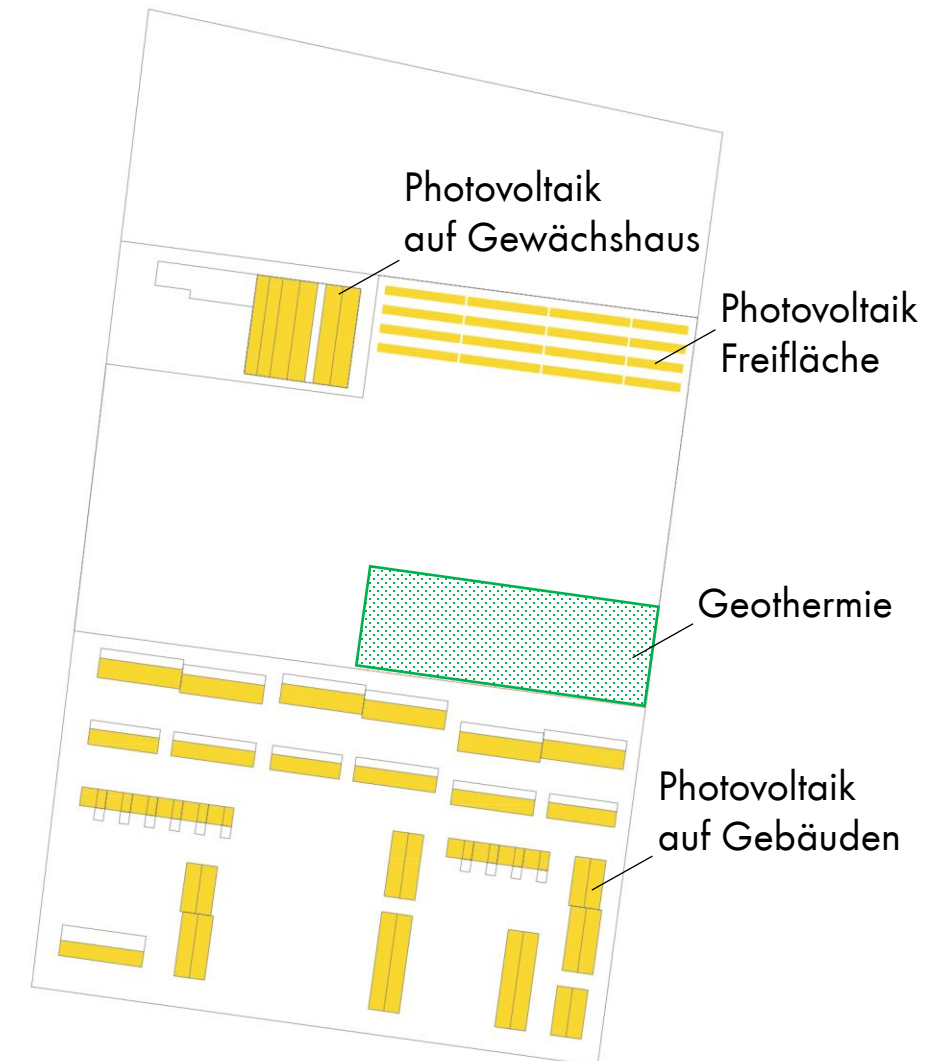
- Belegung der süd-, west- und ostorientierten Dachflächen mit Photovoltaikmodulen, ca. 1.050 kWp Leistung
- Dachflächennutzung auf den neuen Wohngebäuden und des Gewächshauses im Norden des Quartiers, ca. 250 kWp Leistung
- Freiflächenphotovoltaik im Einklang mit der naturnahen Grünflächennutzung denkbar, ca. 340 kWp Leistung
- Regenerative Stromerzeugung für Haushaltsstrom und Wärmepumpen
- Perfekte Grundlage für Ladeinfrastruktur für E-Mobilität



© Planungsbüro Strobel GmbH



© Ernst Schweizer AG



Energiekonzept – Flächennutzung für Energieerzeugung

Erdwärme

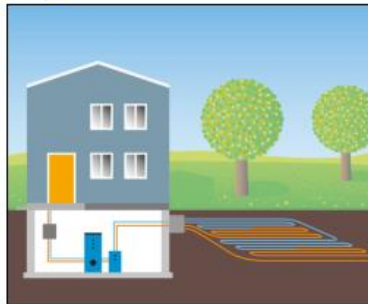
- Grünflächen nördlich des Quartiers mit unterirdischen Erdwärmekollektoren oder Grundwasserbrunnen
- Regenerative Energiequelle für Wärmepumpen
- Doppelnutzung Energieversorgung und Naherholung möglich

Ersteinschätzung für oberflächennahe Entzugssysteme am Standort

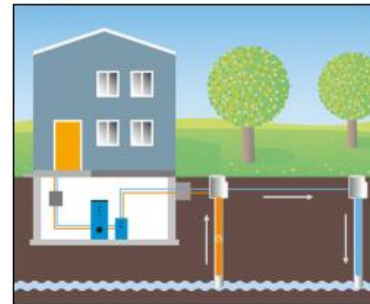
Erdwärmesonde:
nicht möglich



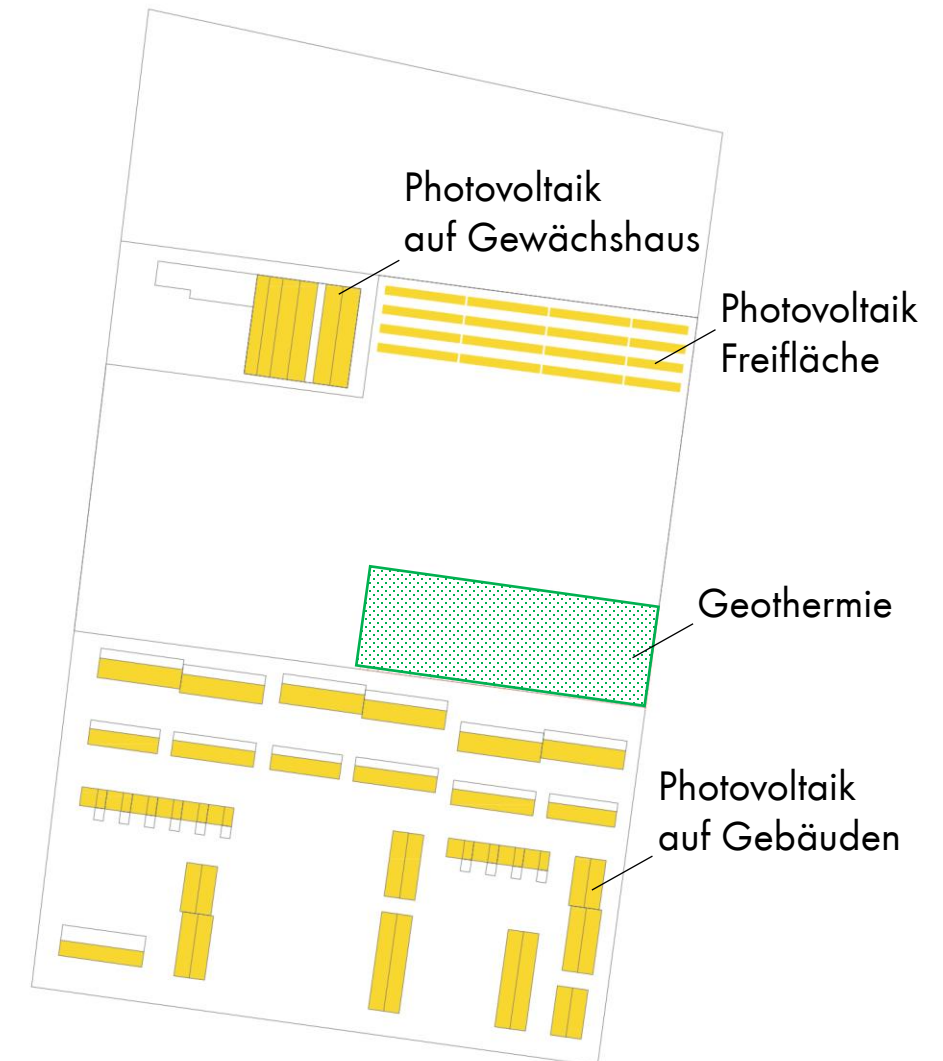
Erdwärmekollektor:
möglich



Grundwasserwärmepumpe:
möglich



Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, 86179 Augsburg, www.lfu.bayern.de
Erzeugt mit dem UmweltAtlas Bayern am 24.07.2023, 17:37 Uhr



Energiekonzept – Kennzahlen Vorentwurf



Wärmebedarf

- Insgesamt ca. 480.000 kWh Wärme pro Jahr entspricht 37,8 kWh/(m²NRFa)
- Heizung ca. 200.000 kWh pro Jahr
- Trinkwarmwasser ca. 280.000 kWh pro Jahr

Dieser Wärmebedarf wird durch ein Zusammenwirken von Erdwärme, Wärmepumpe und Photovoltaik gedeckt. Der Strombezug aus dem öffentlichen Netz ist dadurch deutlich geringer als der Wärmebedarf.

Strombedarf

- Insgesamt ca. 462.000 kWh Strom pro Jahr
- Wärmepumpe ca. 142.000 kWh Strom pro Jahr somit nur noch 11,3 kWh/(m²NRFa)
- Haushalts- und Allgemeinstrom 320.000 kWh Strom pro Jahr
- **55%** des Strombedarfs kann über die Photovoltaikanlagen gedeckt werden (ohne zusätzliche Freiflächen-PV)
- Auf der Quartiersfläche kann **2-3** mal so viel Strom erzeugt werden wie verbraucht wird (ohne zusätzliche Freiflächen-PV)