ife

ZUKUNFT SCHAFFEN

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

Zwischenstand Stadt Füssen

AGENDA

1. **GRUNDSÄTZLICHES ZUR KWP**
2. BISHERIGER PROJEKTVERLAUF
3. BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)
4. DISKUSSION: POTENZIELLE WÄRMENETZGEBIETE
5. WEITERER PROJEKTVERLAUF

GRUNDSÄTZLICHES ZUR KWP

Gesetzliche Grundlage

Seit 01.01.2024 sind Kommunen gesetzlich verpflichtet eine kommunale Wärmeplanung (kWP) durchzuführen

→ Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze („Wärmeplanungsgesetz“ – WPG)

→ Zu Jahresbeginn 2025 erfolgte die landesrechtliche Umsetzung (Pauschale für Kommunen mit Bestandswärmeplan)

Die Stadt Füssen hat sich bereits vor der gesetzlichen Verpflichtung dazu entschlossen einen geförderten Wärmeplan nach Kommunalrichtlinie zu erstellen

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

GRUNDSÄTZLICHES ZUR KWP

Ziel

Ziel der kWP ist die Erstellung eines öffentlichen Wärmeplans

Zentrale Frage dabei:

Wie kann die Wärmeversorgung bis zum Jahr 2045 <u>ohne</u> fossile Energieträger gelingen?

→ Verknüpfung zum Gebäudeenergiegesetz GEG 2024 („Heizungsgesetz“)

Wichtig: Die kommunale Wärmeplanung ist kein einmaliges Konzept

→ Spätestens alle fünf Jahre Überprüfung des Wärmeplans und stetige Überwachung

AGENDA

1. GRUNDSÄTZLICHES ZUR KWP
2. **BISHERIGER PROJEKTVERLAUF**
3. BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)
4. DISKUSSION: POTENZIELLE WÄRMENETZGEBIETE
5. WEITERER PROJEKTVERLAUF

BISHERIGER PROJEKTVERLAUF

- 22.11.2024: „Kick-off“
- Datenerhebung und -aufbereitung des Bestandes zur Einbindung als kartografische Darstellung in einem Geoinformationssystem (GIS):
  - Kommunale Liegenschaften
  - Unternehmen
  - Energieversorger/ Netzbetreiber (Erdgas und Strom)
  - Kläranlage
  - …
- Ermittlung des energetischen Ist-Zustands
- Einteilung des Gebiets in einzelne **vorläufige** „Quartiere“ für weitere Betrachtungen
- Georeferenzierte Bestandsanalyse der Kommune anhand Wärmekataster

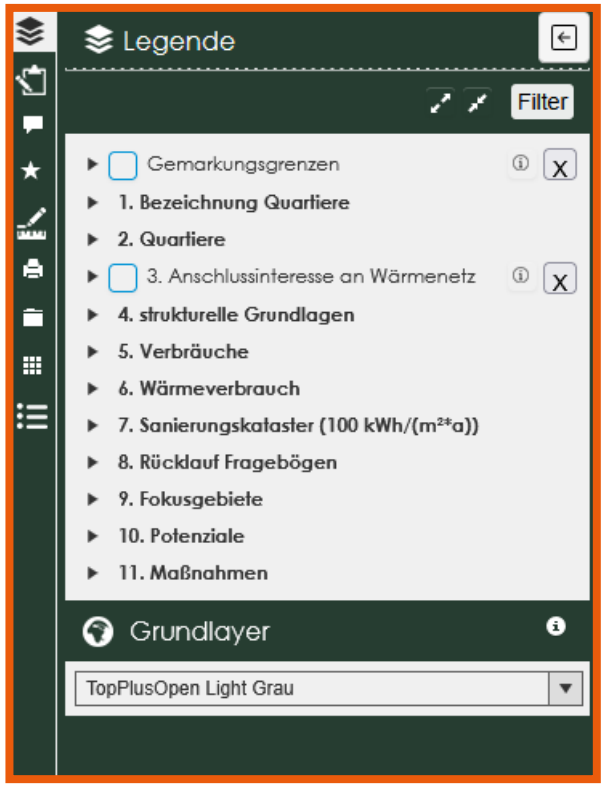
AGENDA

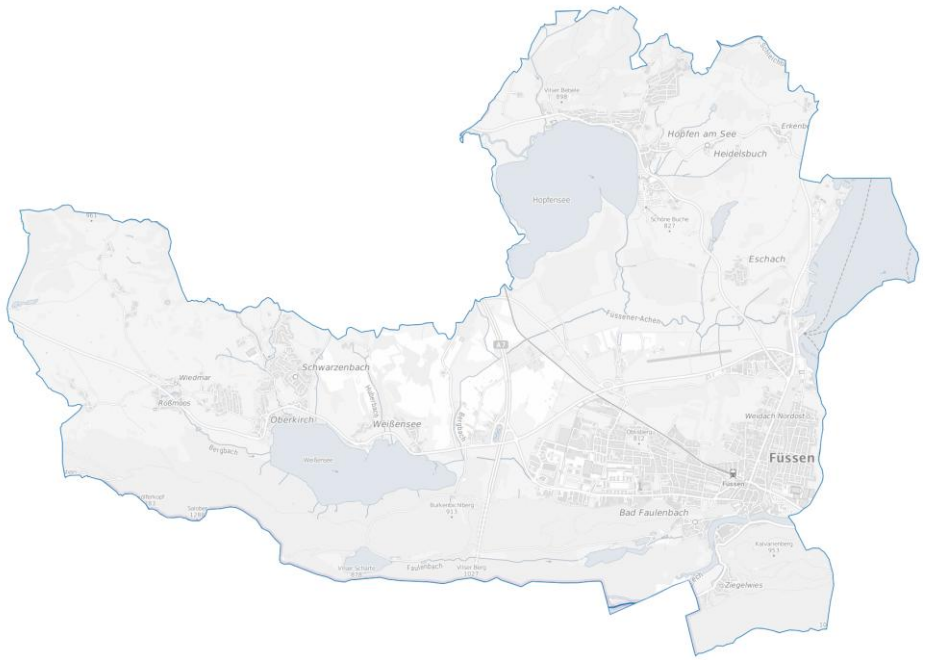
1. GRUNDSÄTZLICHES ZUR KWP
2. BISHERIGER PROJEKTVERLAUF
3. **BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)**
4. DISKUSSION: POTENZIELLE WÄRMENETZGEBIETE
5. WEITERER PROJEKTVERLAUF

BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)

WebGIS-Anwendung

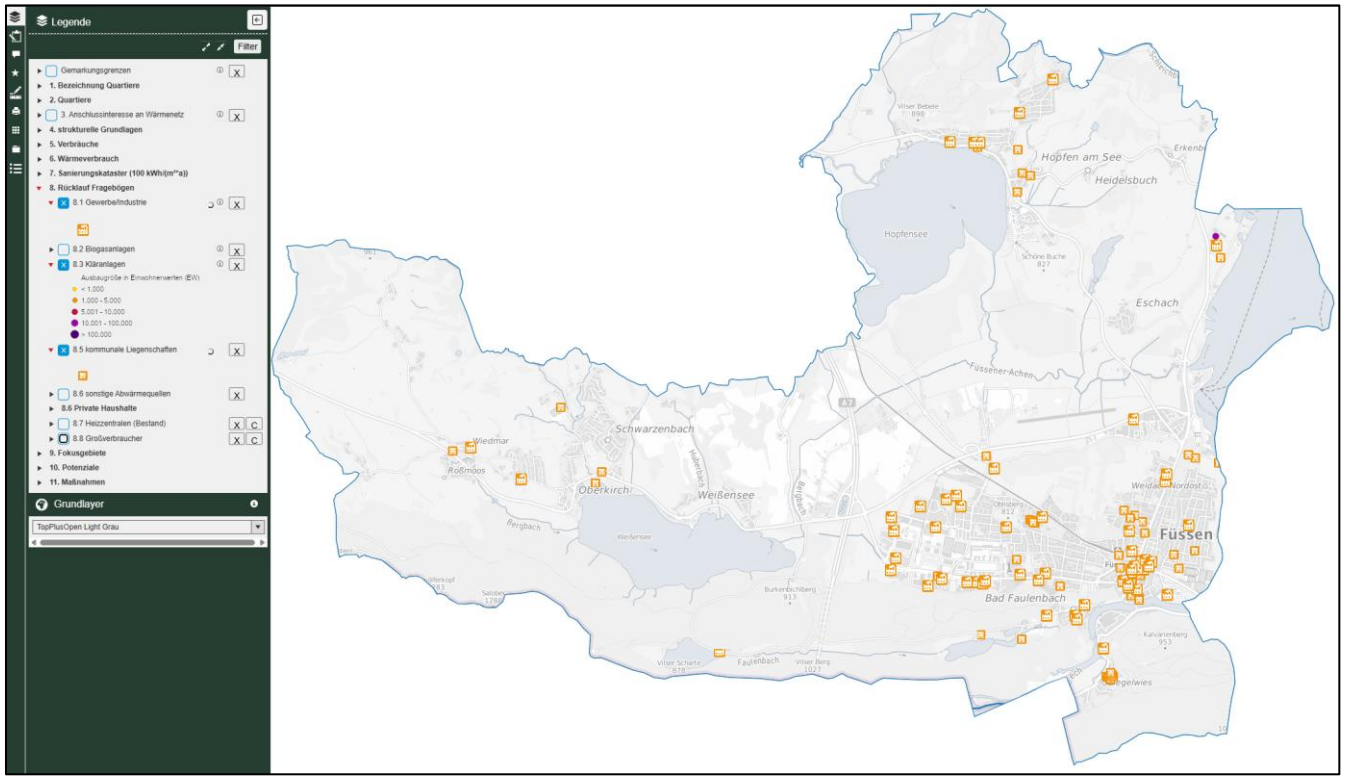
- In der WebGIS-Anwendung können alle gesammelten und aufbereiteten Daten als sogenannte „Layer“ in einem Menü ausgewählt und auch überlagernd in der nebenstehenden Karte dargestellt werden





BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)

Rückläufer der Datenerhebung



Rückläufer der Datenerhebung sind als sogenannte „Punktlayer“ in der WebGIS-Anwendung eingebunden.

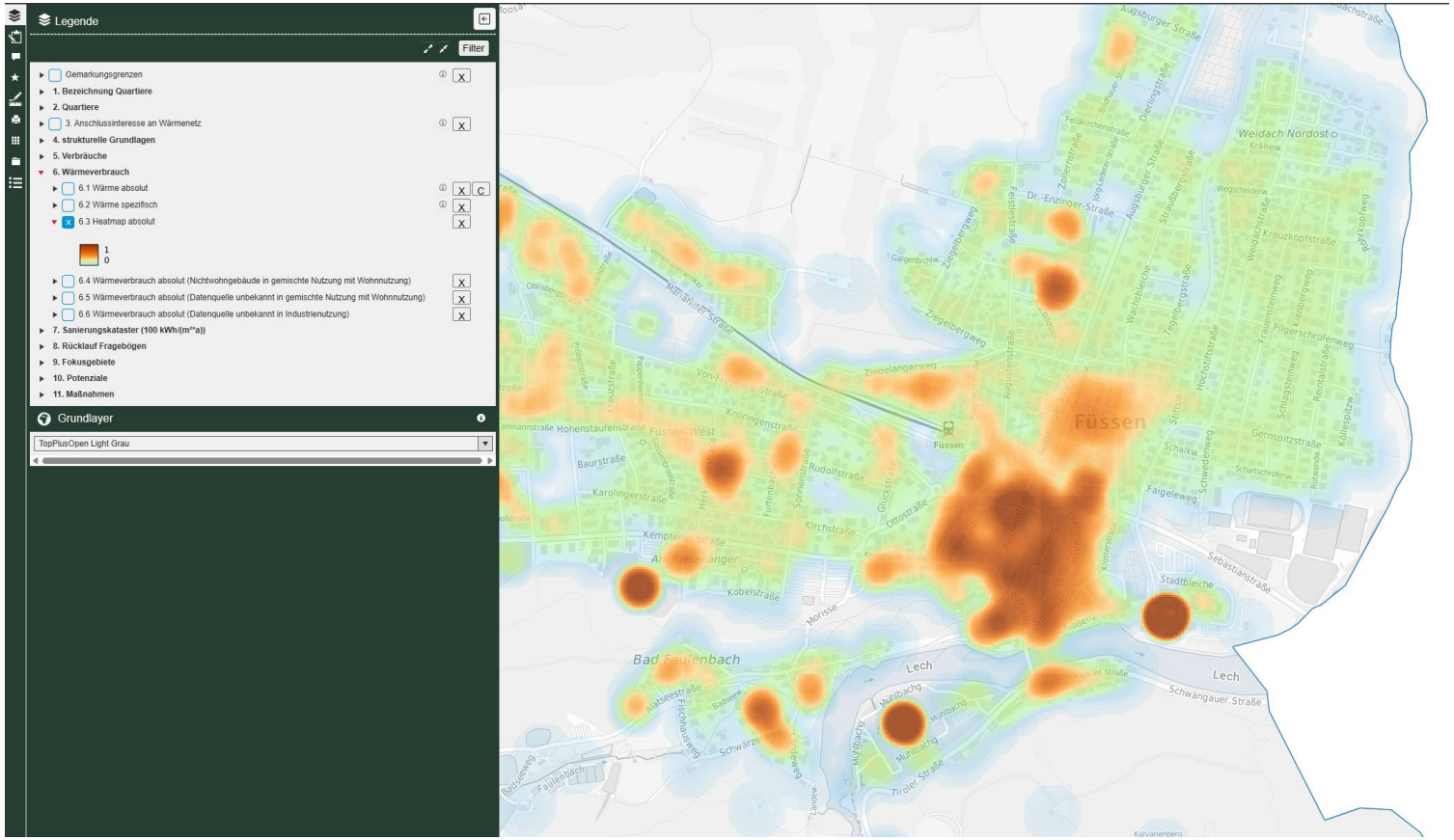
Diese umfasst:

- Kommunale Liegenschaften
- Industrie und Gewerbe (insg. 60 Rückmeldungen)
- Kläranlage

BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)

Wärmekataster - Heatmap

Mit der „Heatmap“ lassen sich Gebiete identifizieren, die in Relation eine hohe Wärmedichte aufweisen



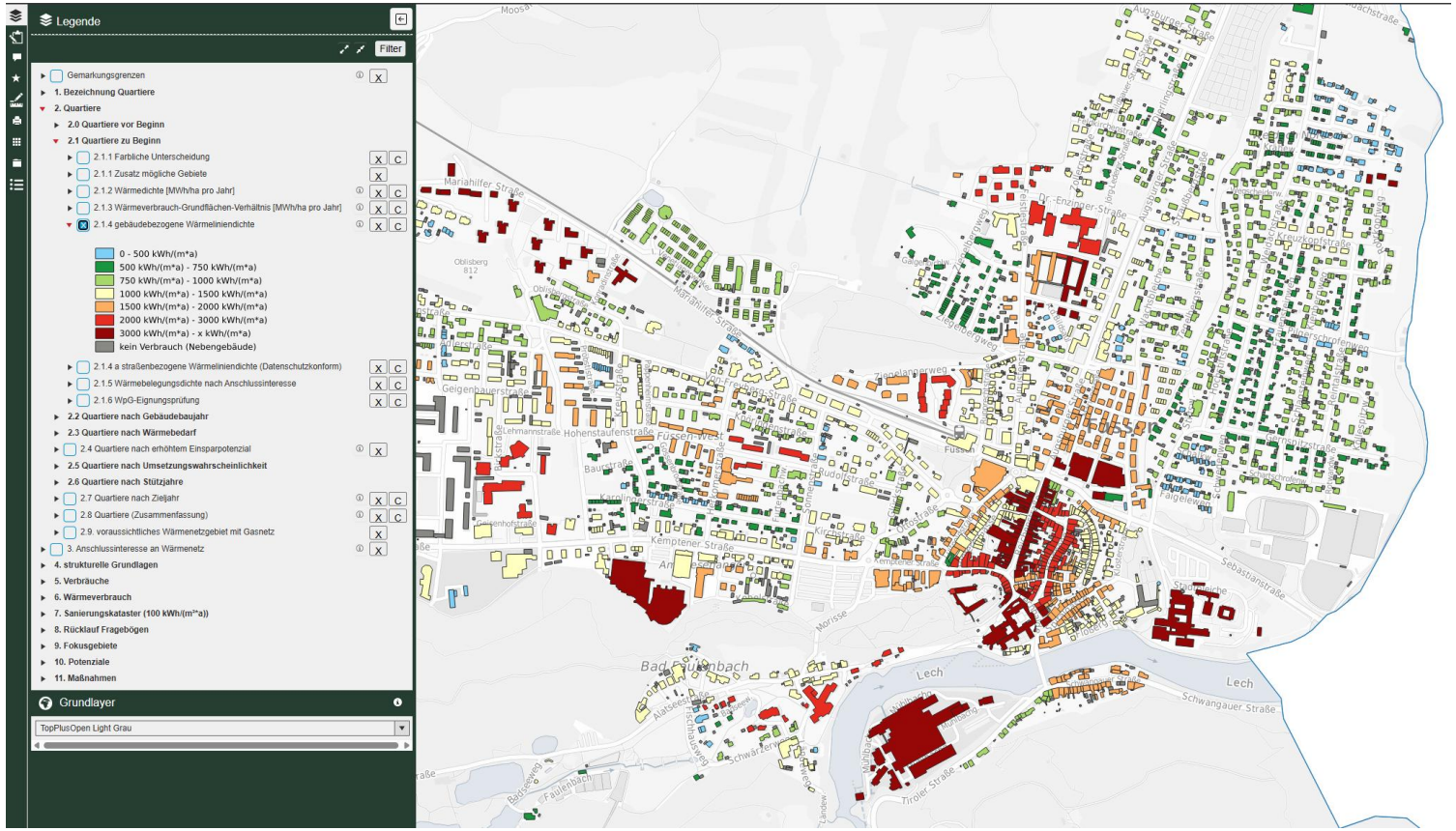
BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)

Wärmebelegungsdichte [kWh/m]

Der Layer bildet die sogenannte Wärmebelegungsdichte auf die Gebäude ab.

Sie wird über den Quotienten aus dem Wärmeverbrauch und der Trassenlänge (=Straßenlänge) berechnet.
Es entsteht somit pro Straße (ALKIS Straßenname) eine Wärmebelegungsdichte mit der Einheit kWh pro Trassenmeter.

Dieser Wert kann im Online GIS gefiltert werden, um erste mögliche Wärmenetzverläufe zu erkennen. Datengrundlage ist das Wärmekataster.



BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)

Wärmebelegungsdichte [kWh/m]

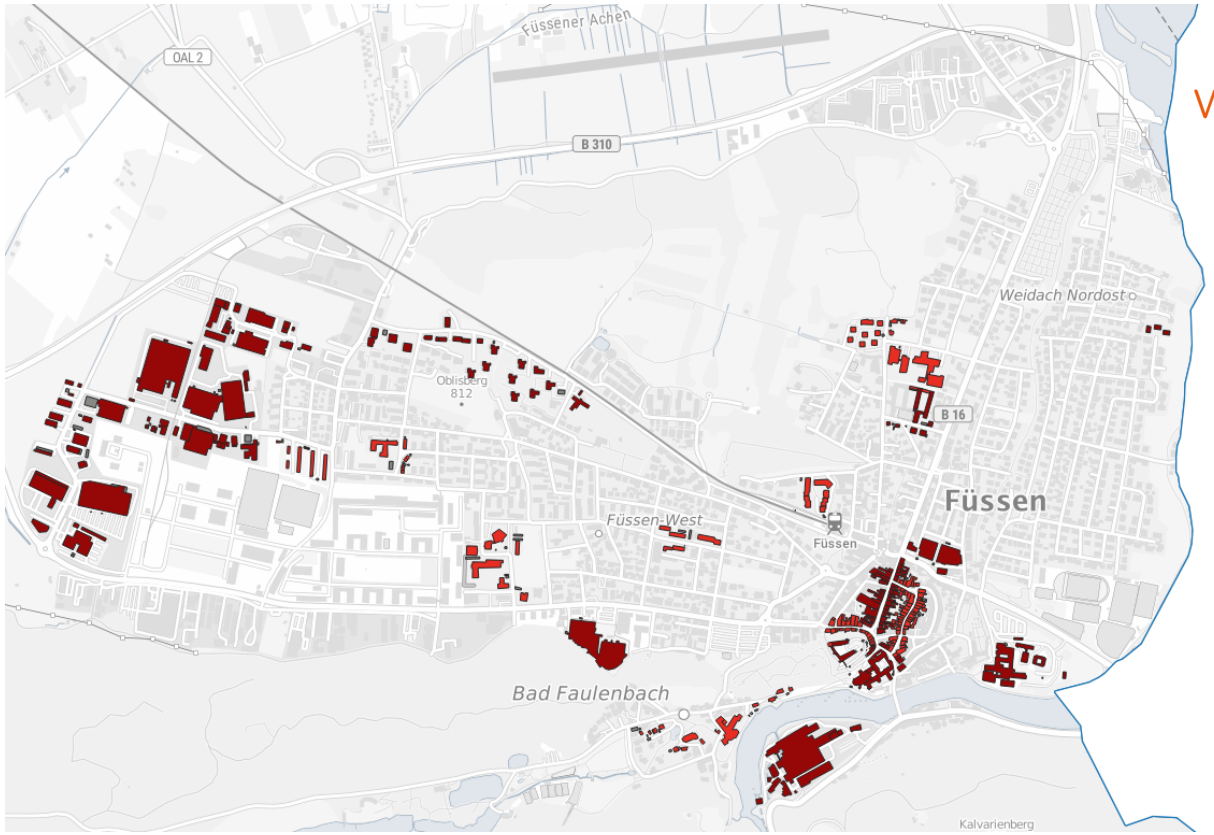
Filterfunktion „Wärmebelegungsdichte“

WBD: > 1.000 kWh/m

BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)

Wärmebelegungsdichte [kWh/m]

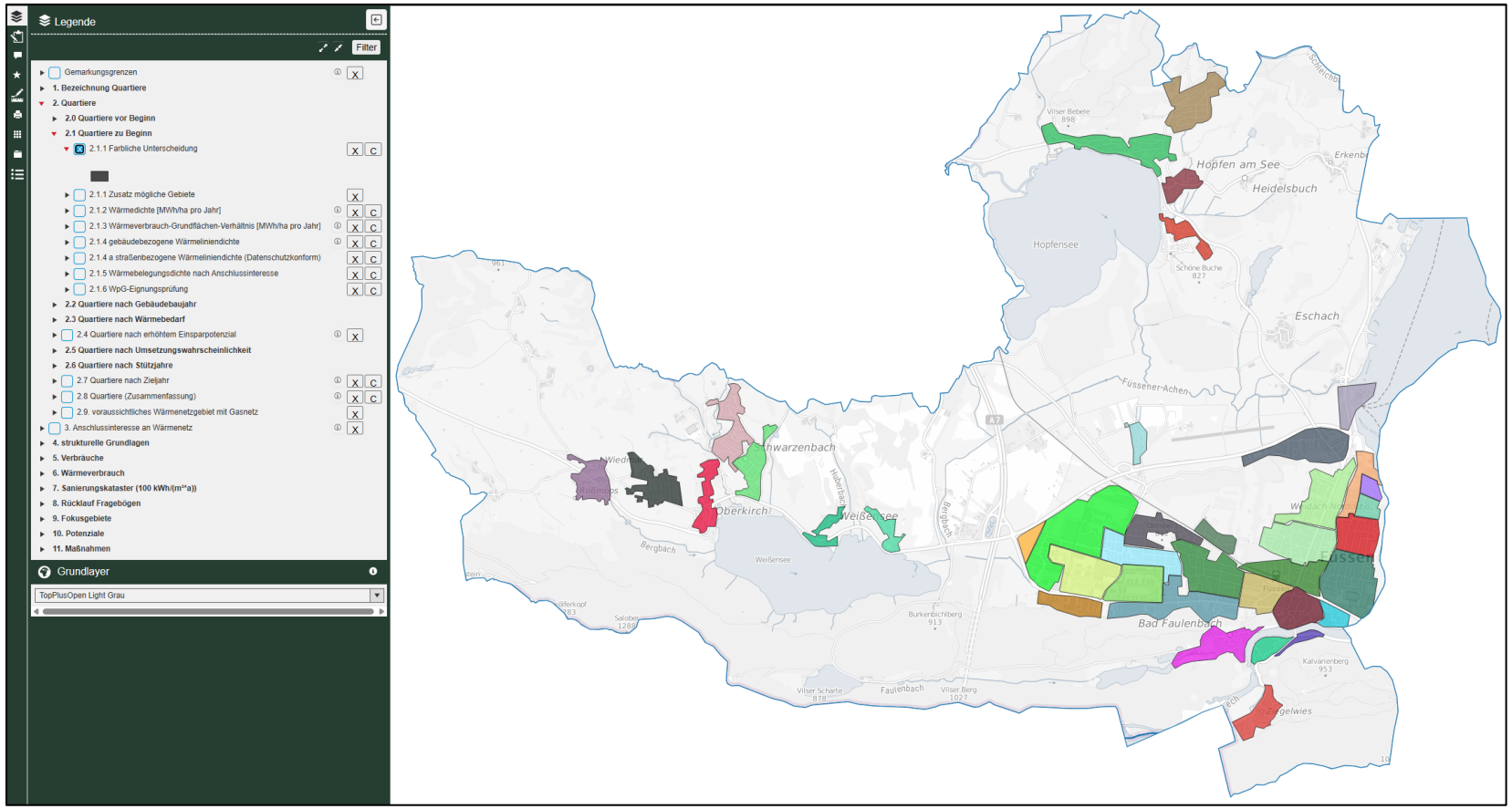
Filterfunktion „Wärmebelegungsdichte“



WBD: > 2.000 kWh/m

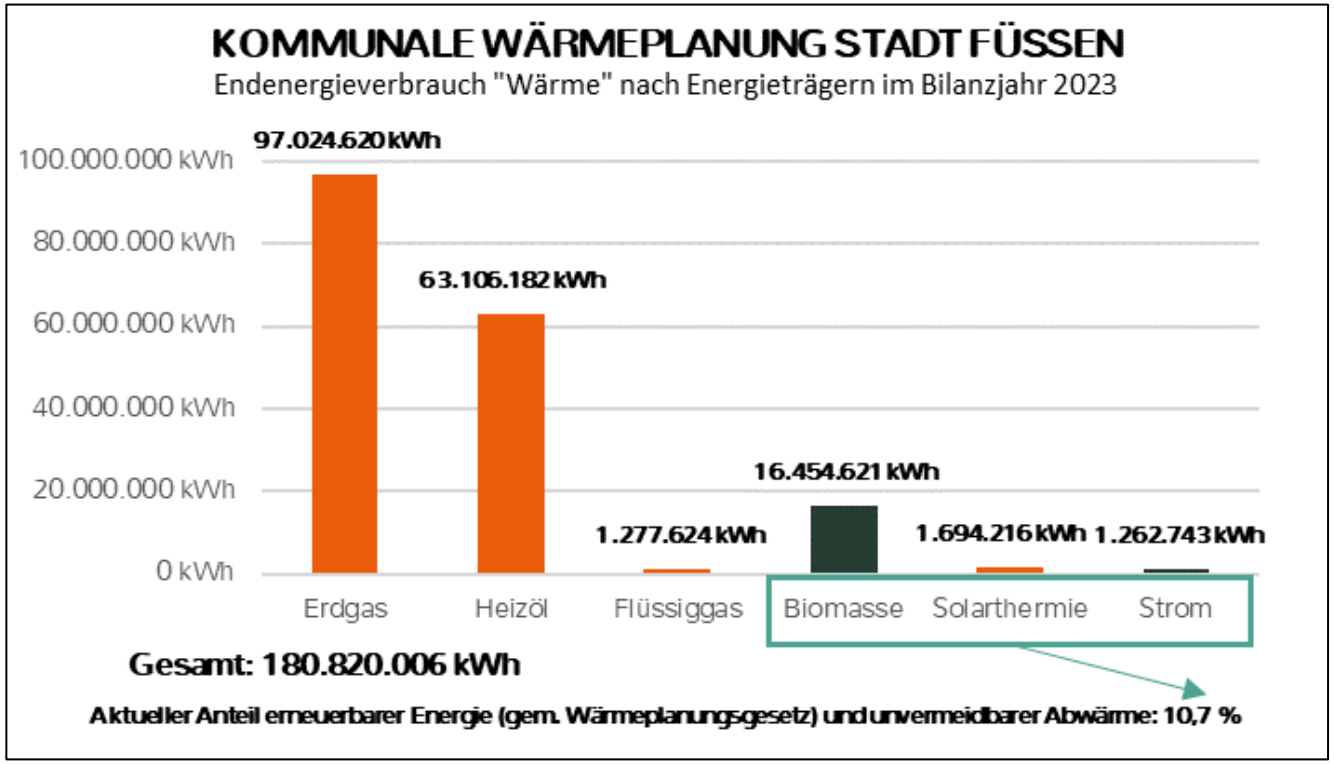
BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)

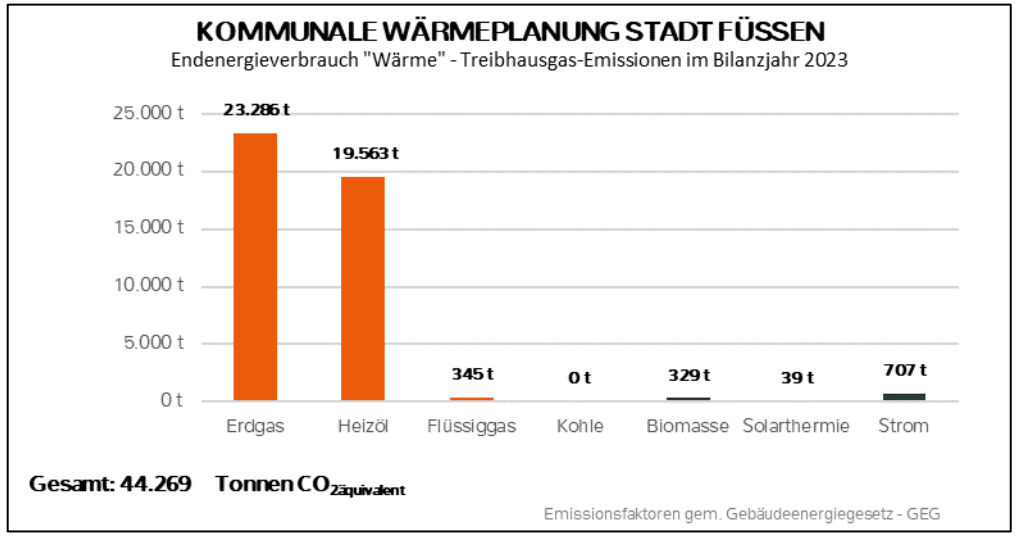
Vorläufige Quartierseinteilung



BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)

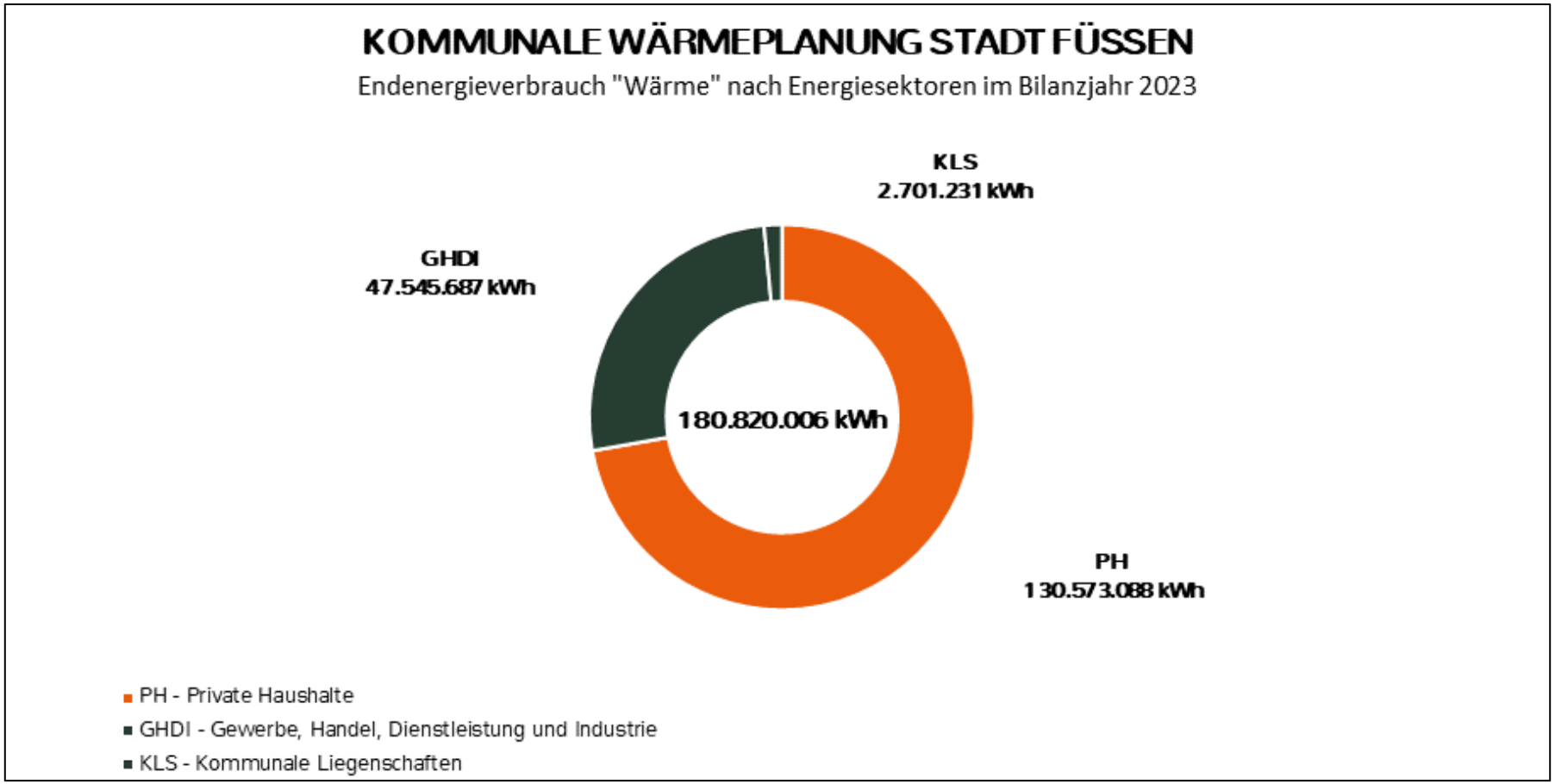
Endenergieverbrauch Wärme (vorläufig)





BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)

Endenergieverbrauch Wärme (vorläufig)



AGENDA

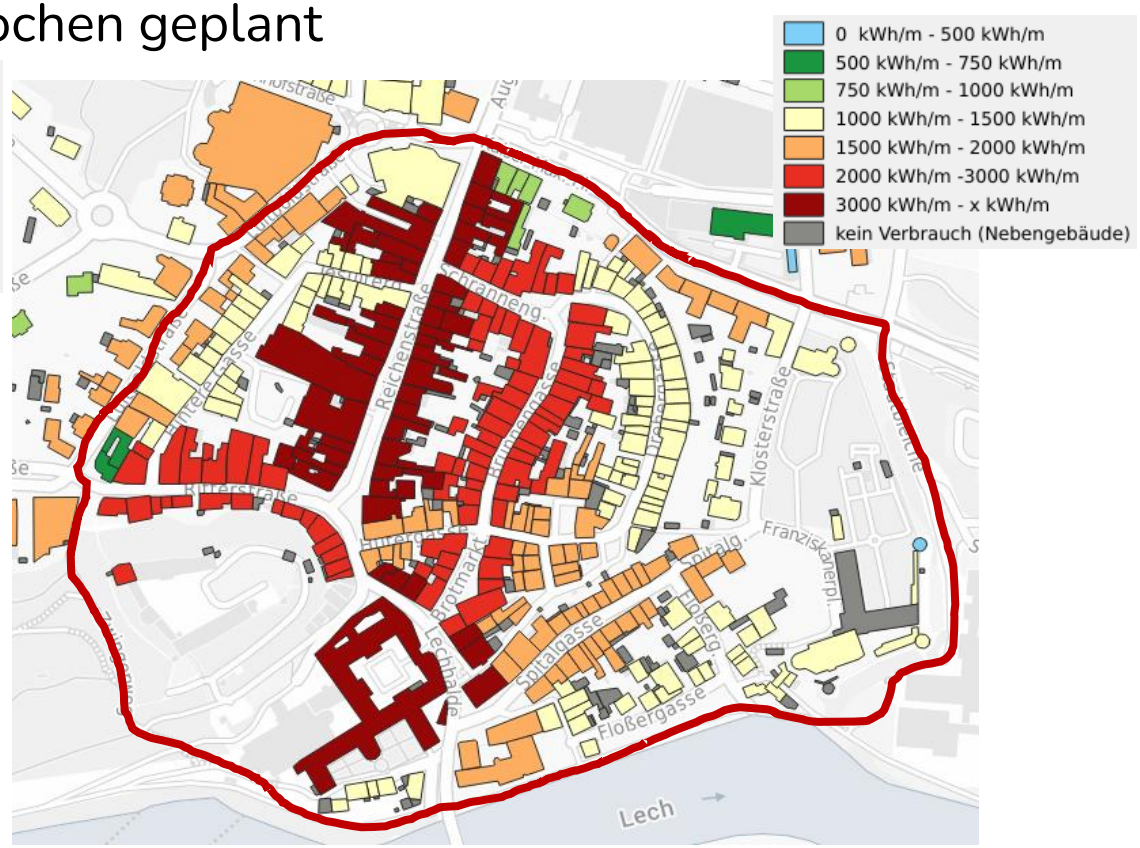
1. GRUNDSÄTZLICHES ZUR KWP
2. BISHERIGER PROJEKTVERLAUF
3. BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)
4. **DISKUSSION: POTENZIELLE WÄRMENETZGEBIETE**
5. WEITERER PROJEKTVERLAUF

Diskussion

Potenzielle Gebiete für neue Wärmenetze

- Gebiet: Altstadt
  - Wärmebelegungsdichte: 600 – 6.500 kWh/m
  - Gebäudealter: Überwiegend 1900-1945
  - Großverbraucher: Viele Gewerbebetriebe

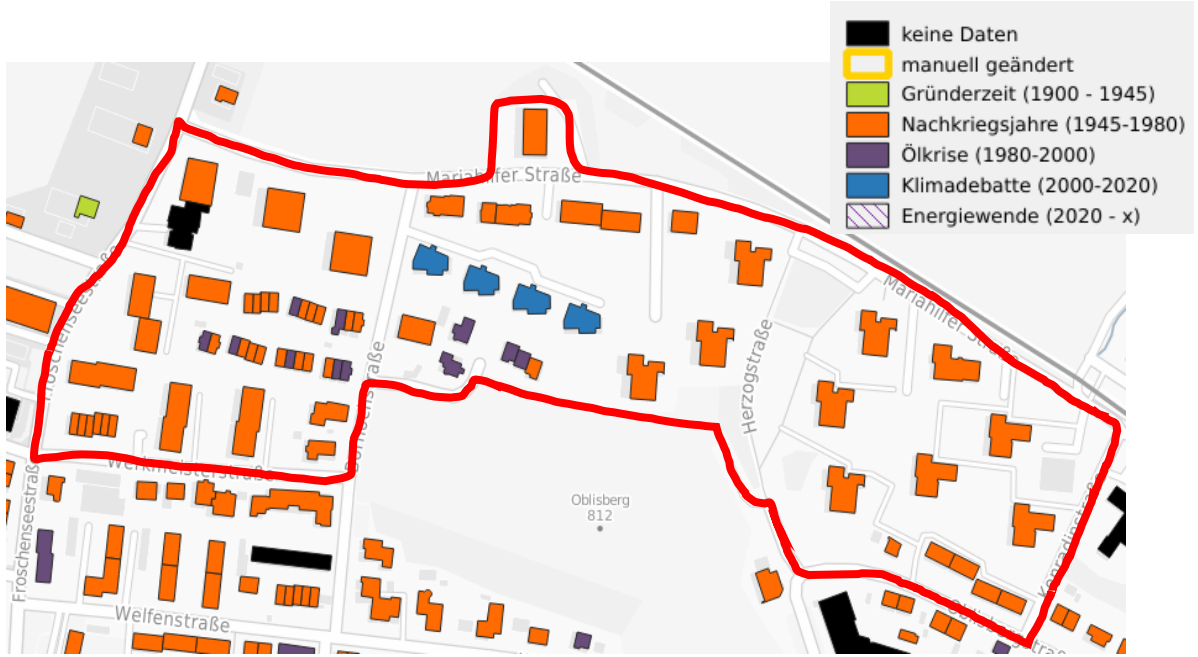
→ Weitere Gespräche in den kommenden Wochen geplant



Diskussion

Potenzielle Gebiete für neue Wärmenetze

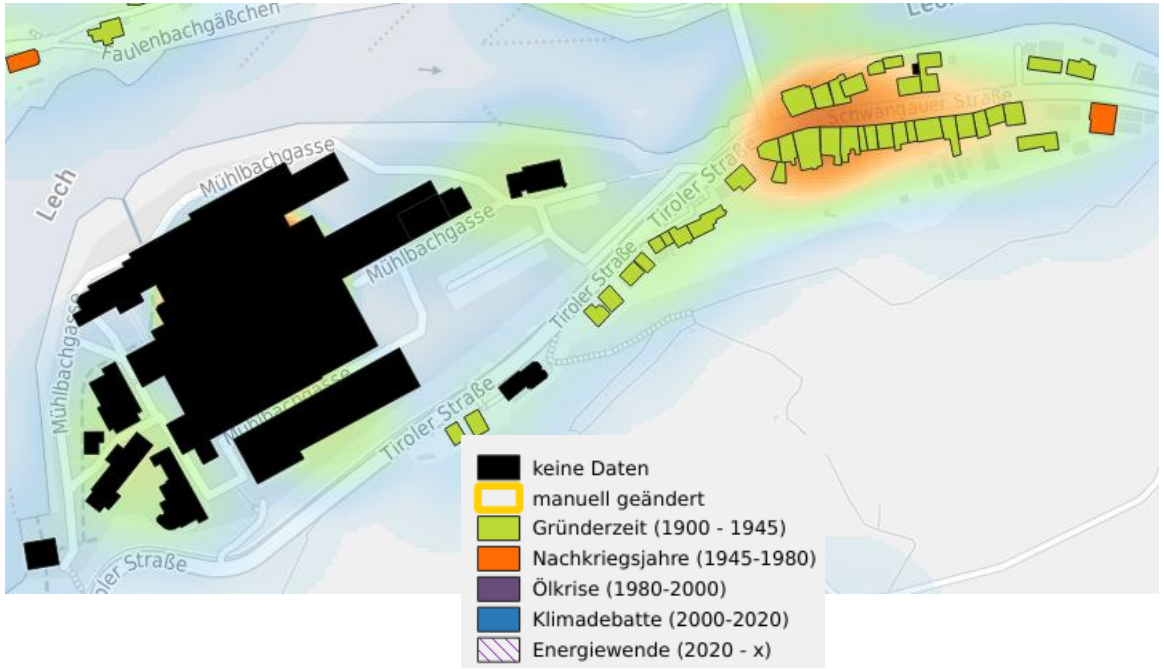
- Gebiet: Füssen-West
  - Wärmebelegungsdichte: 400 – 3.700 kWh/m
  - Gebäudealter: Überwiegend 1945-1980
  - Großverbraucher: Viele mehrstöckige Häuser

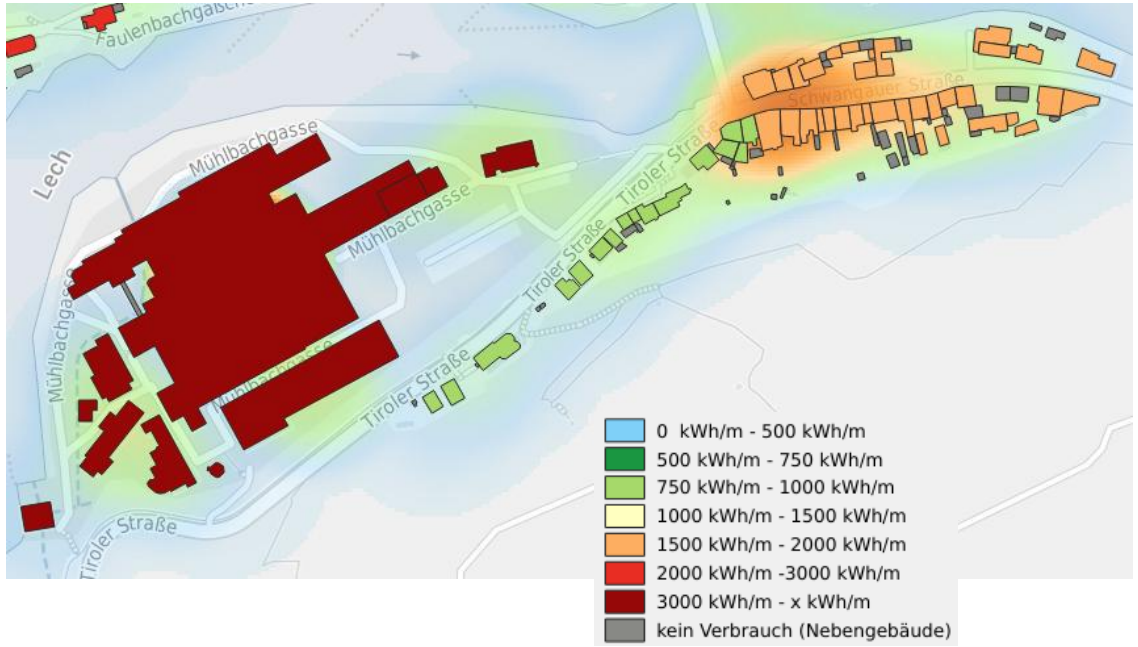


Diskussion

Potenzielle Gebiete für neue Wärmenetze

- Gebiet: Hanfwerke Areal
  - Wärmebelegungsdichte: 900 – 7.900 kWh/m
  - Gebäudealter: Überwiegend 1900-1945
  - Großverbraucher: Viele Gewerbebetriebe

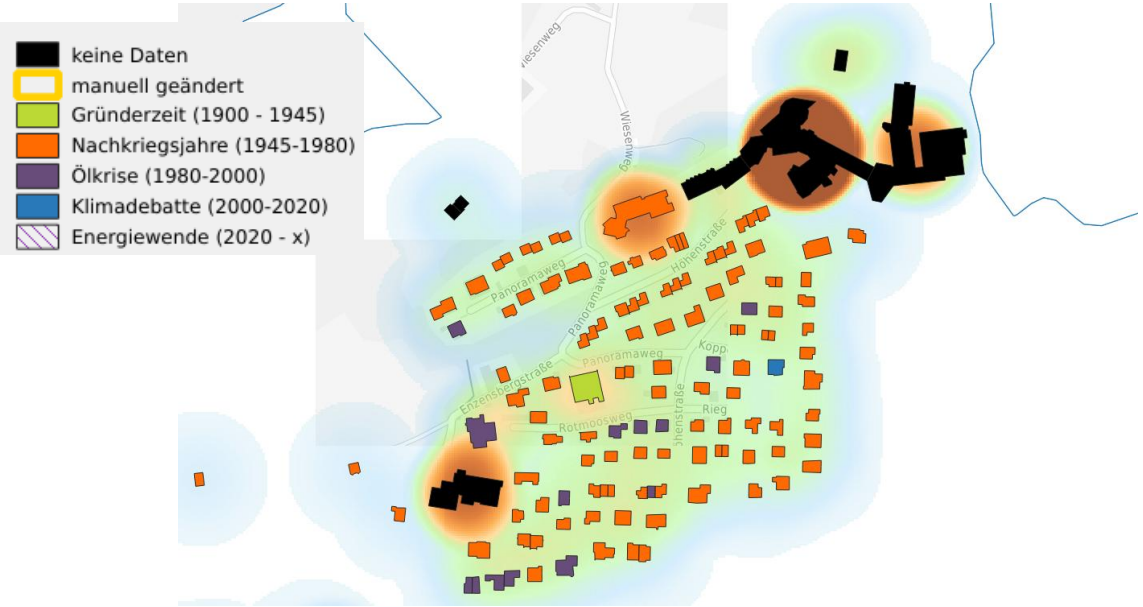


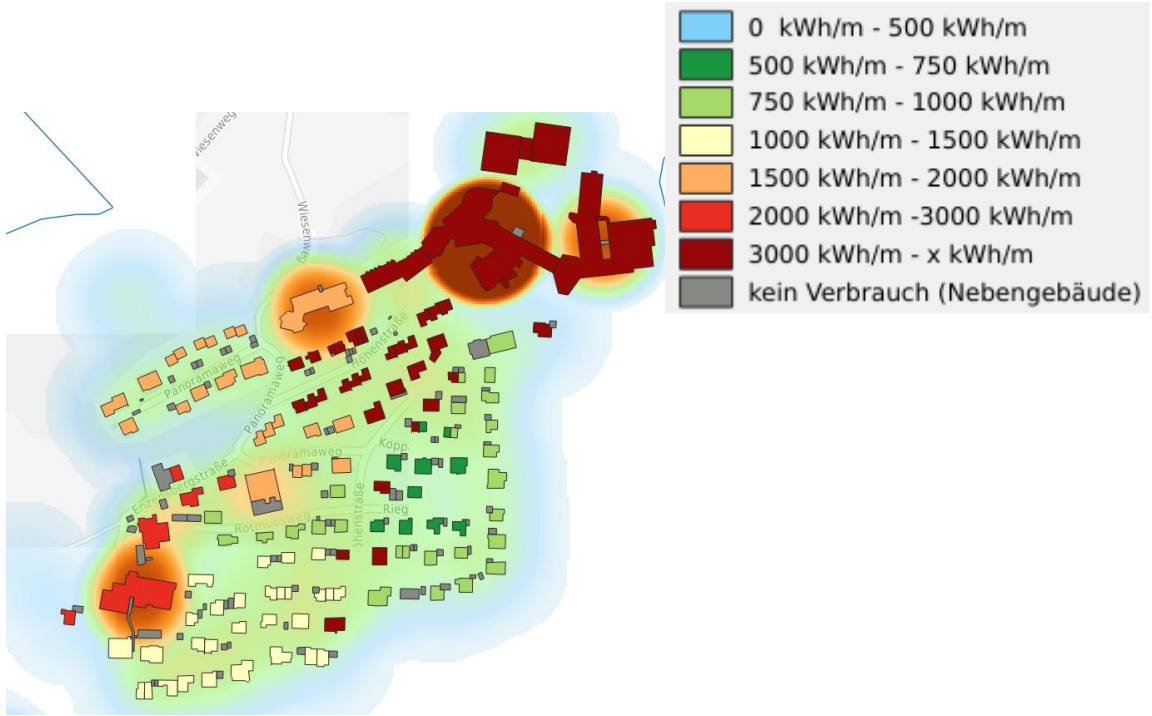


Diskussion

Potenzielle Gebiete für neue Wärmenetze

- Gebiet: Enzensberg
  - Wärmebelegungsdichte: 500 – 4.900 kWh/m
  - Gebäudealter: überwiegend zwischen 1945 und 1980
  - Großverbraucher: Zwei große Verbrauchseinheiten

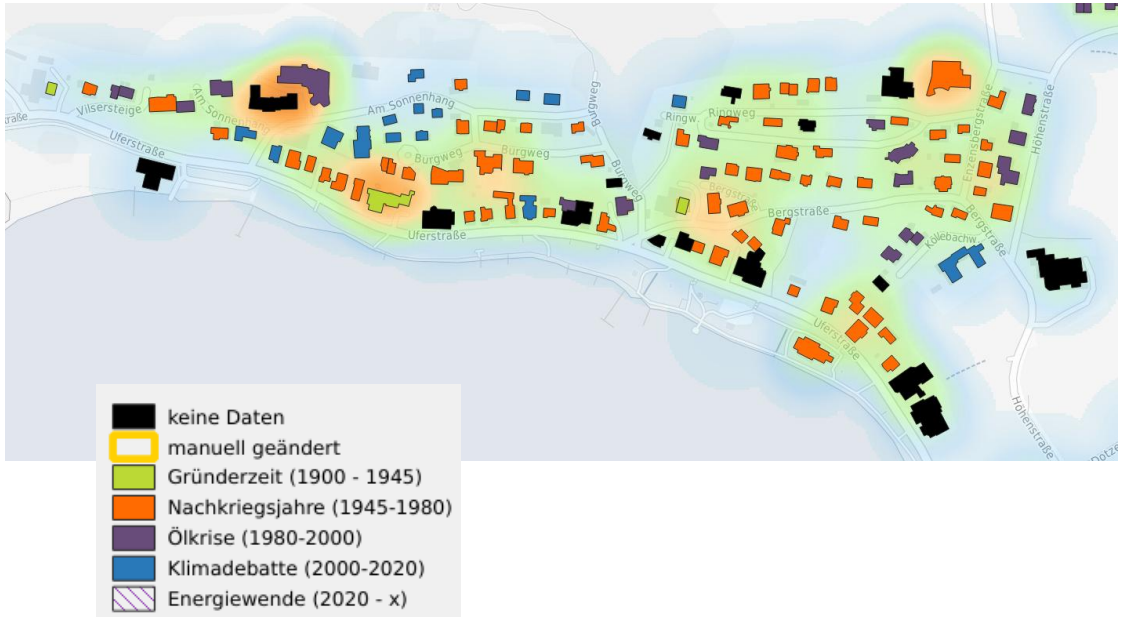


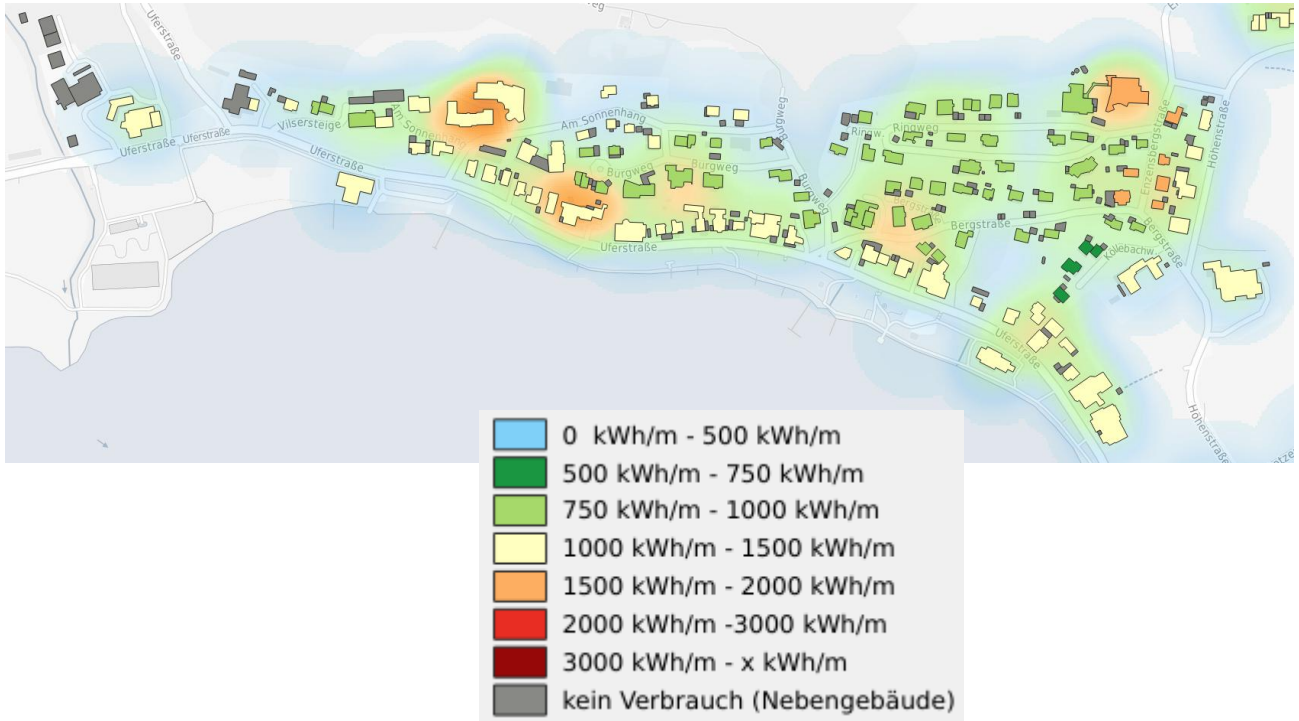


Diskussion

Potenzielle Gebiete für neue Wärmenetze

- Gebiet: Hopfen am See Nord
  - Wärmebelegungsdichte: 500 – 1.800 kWh/m
  - Gebäudealter: überwiegend zwischen 1945 und 1980
  - Großverbraucher: Einige Hotels (teilweise mit KWK-Betrieb)

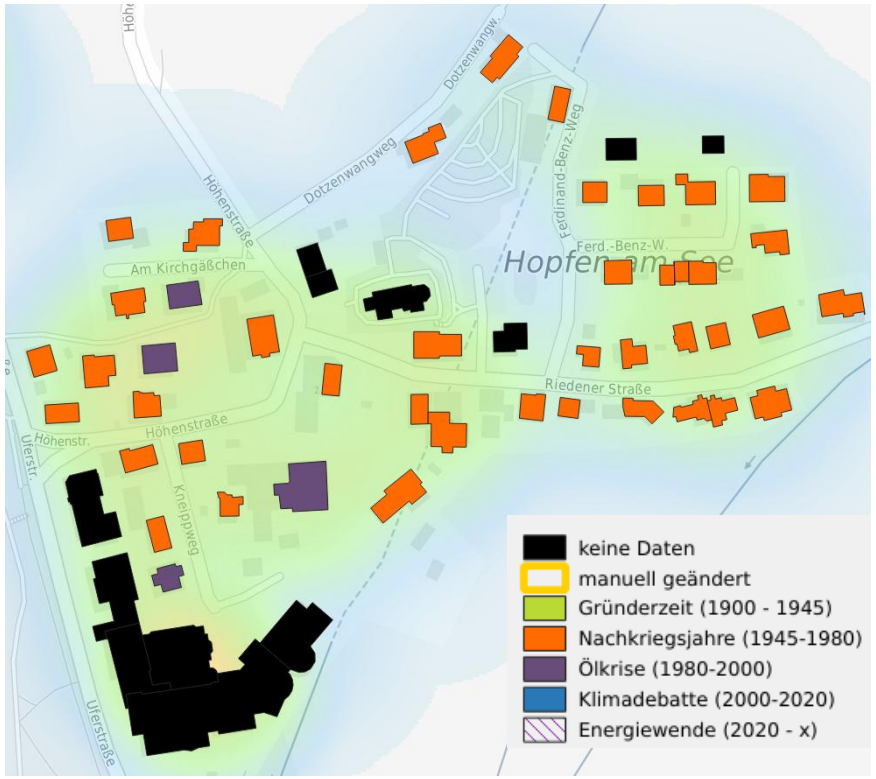


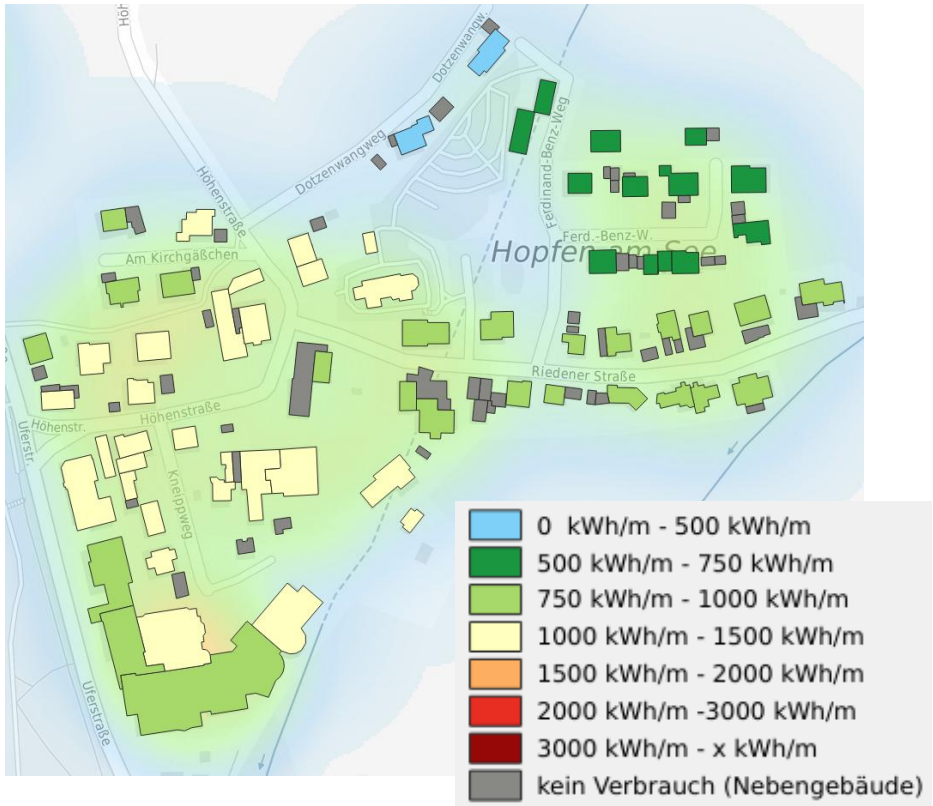


Diskussion

Potenzielle Gebiete für neue Wärmenetze

- Gebiet: Hopfen am See Süd
  - Wärmebelegungsdichte: 700 – 1.400 kWh/m
  - Gebäudealter: überwiegend zwischen 1945 und 1980
  - Großverbraucher: Hotels

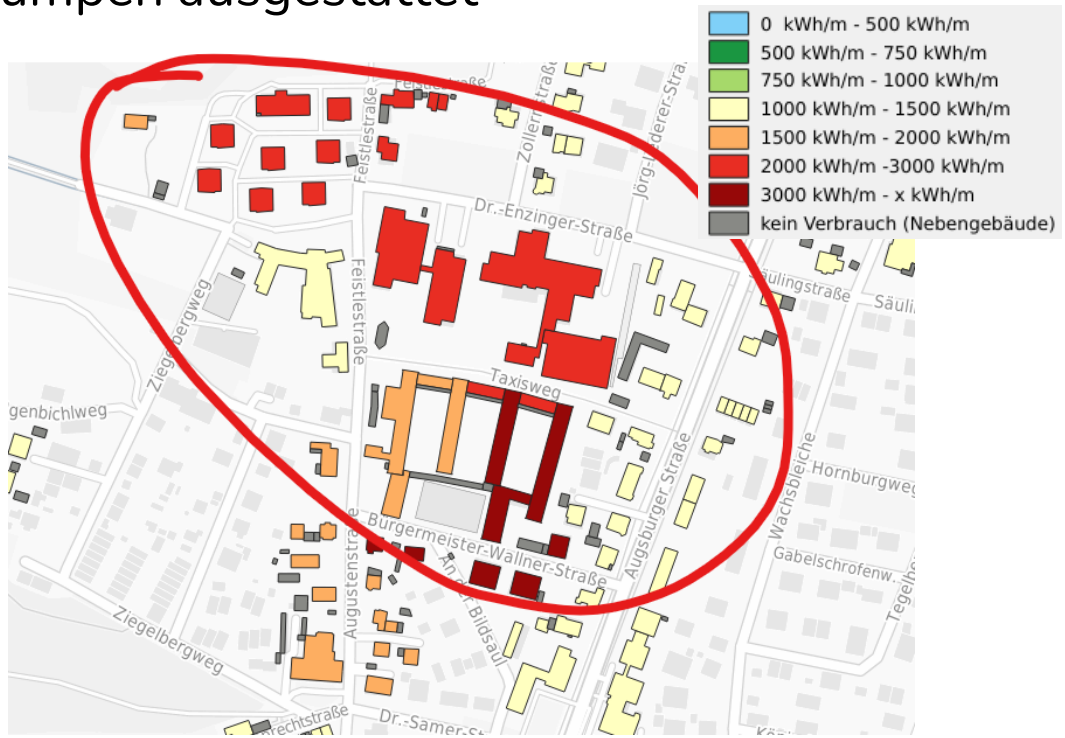




Diskussion

Potenzielle Gebiete für neue Wärmenetze

- Gebiet: Schulkomplex
  - Wärmebelegungsdichte: 1.000 – 2.600 kWh/m
  - Gebäudealter: Unterschiedlich
  - Großverbraucher: Schulkomplex und mehrstöckige Gebäude, Schulen jedoch bereits zum Teil saniert und mit Wärmepumpen ausgestattet



Quelle: Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) – Luftbilddaten, EnergieAtlas Bayern, https://www.energieatlas.bayern.de

Diskussion

Potenzielle Gebiete für neue Wärmenetze

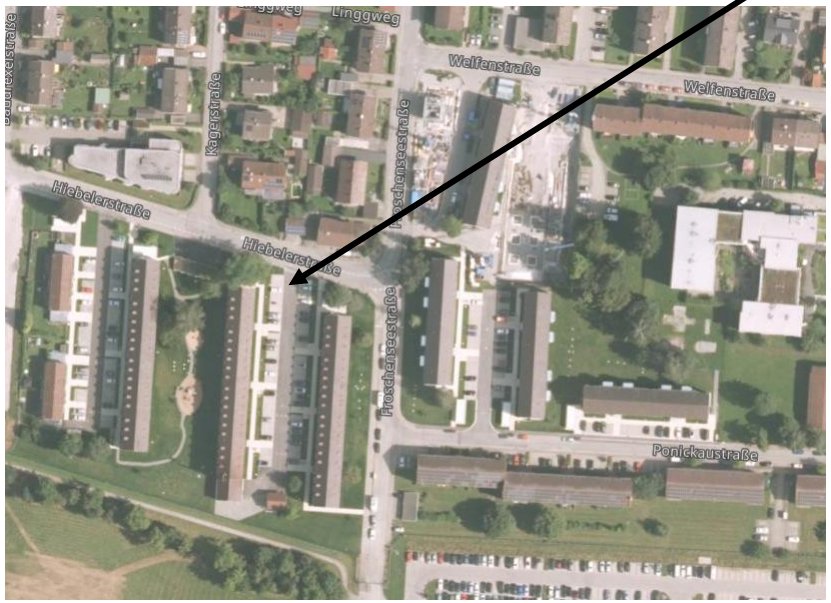
- Gebiet: Kreuzung Herkomerstraße
  - Wärmebelegungsdichte: 1.000 – 2.300 kWh/m
  - Gebäudealter: 1945-1980
  - Großverbraucher: Mehrstöckige Wohngebäude

Quelle: Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) – Luftbilddaten, EnergieAtlas Bayern, https://www.energieatlas.bayern.de

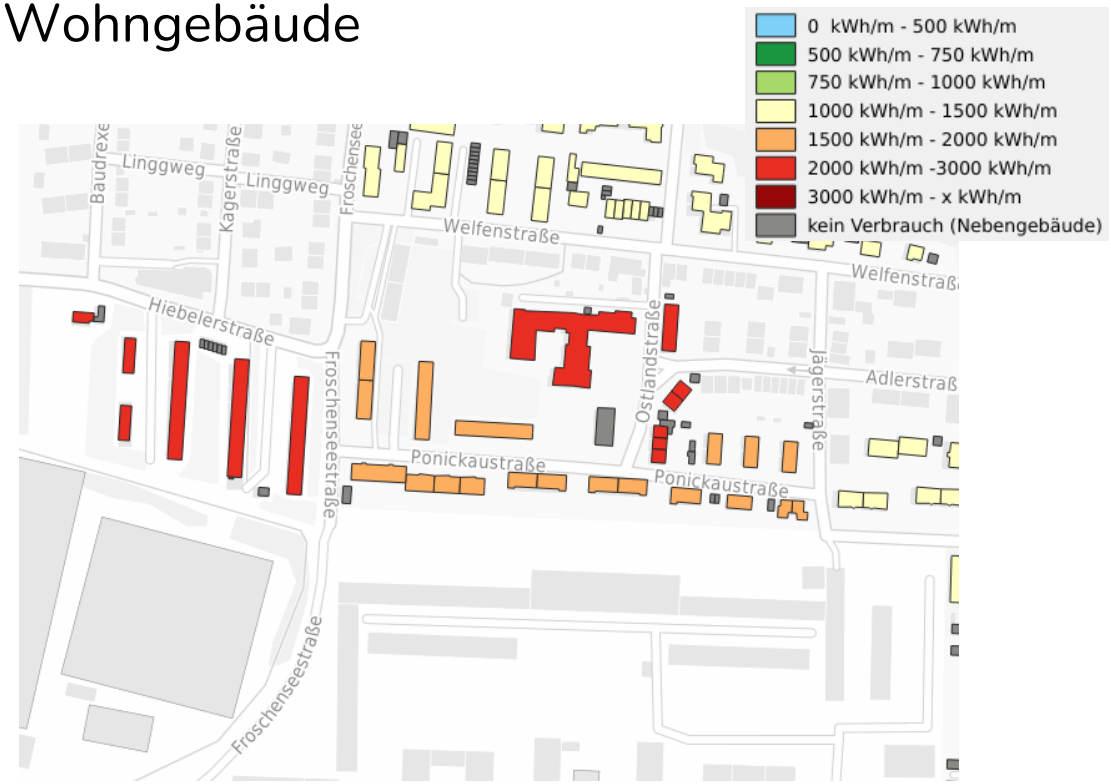
Diskussion

Potenzielle Gebiete für neue Wärmenetze

- Gebiet: Froschenseestraße
  - Wärmebelegungsdichte: 1.000 – 2.100 kWh/m
  - Gebäudealter: 1900-1980
  - Großverbraucher: Mehrstöckige Wohngebäude



Quelle: Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) – Luftbilddaten, EnergieAtlas Bayern, https://www.energieatlas.bayern.de



AGENDA

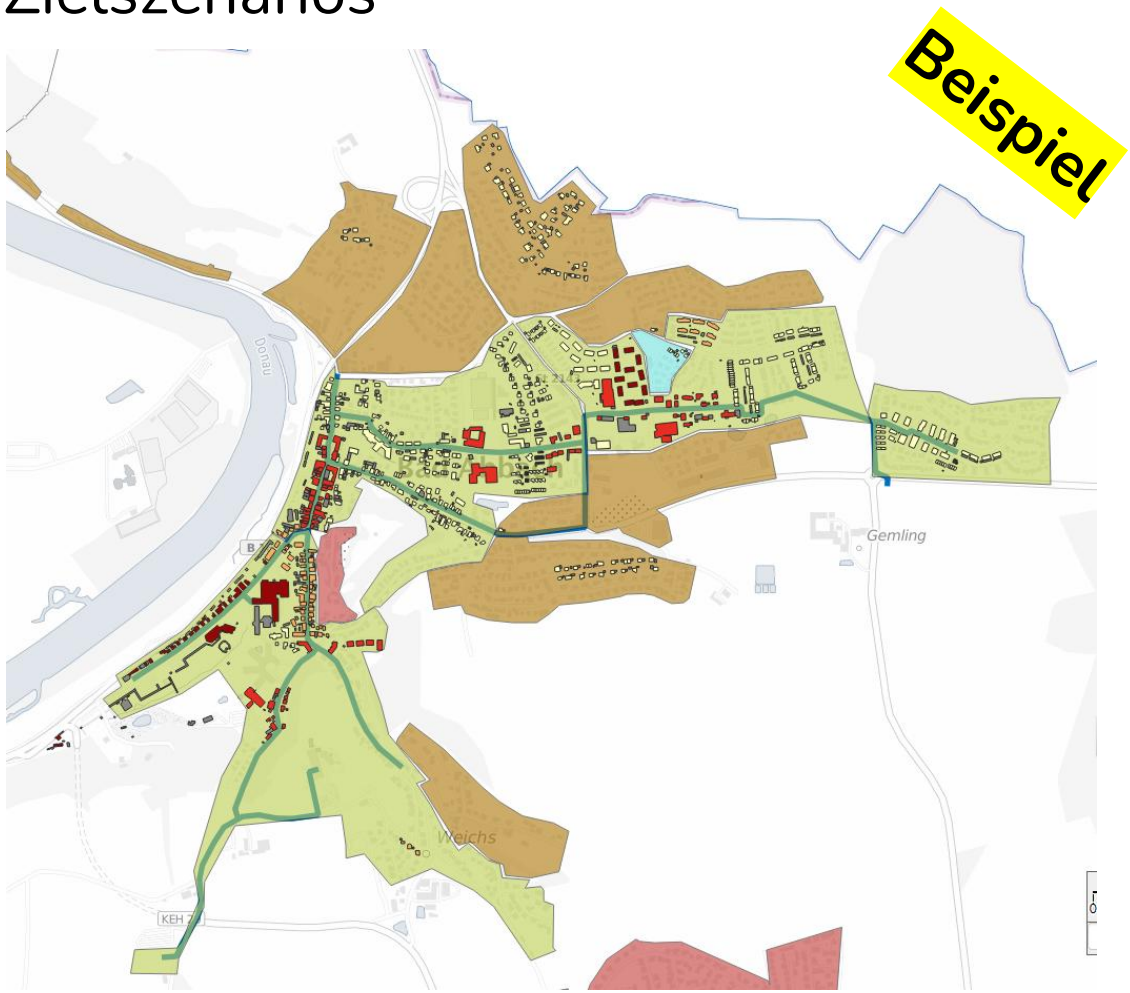
1. GRUNDSÄTZLICHES ZUR KWP
2. BISHERIGER PROJEKTVERLAUF
3. BESTANDSANALYSE („IST-ZUSTAND“)
4. DISKUSSION: POTENZIELLE WÄRMENETZGEBIETE
5. **WEITERER PROJEKTVERLAUF**

WEITERER PROJEKTVERLAUF

- Festlegung der finalen Quartierseinteilung
- Potenzialanalyse
  - Einsparpotenziale bei Gebäuden
  - Biomasse
  - Oberflächennahe Geothermie
  - ...
- Abstimmung mit Fachexperten und relevanten Akteuren

WEITERER PROJEKTVERLAUF

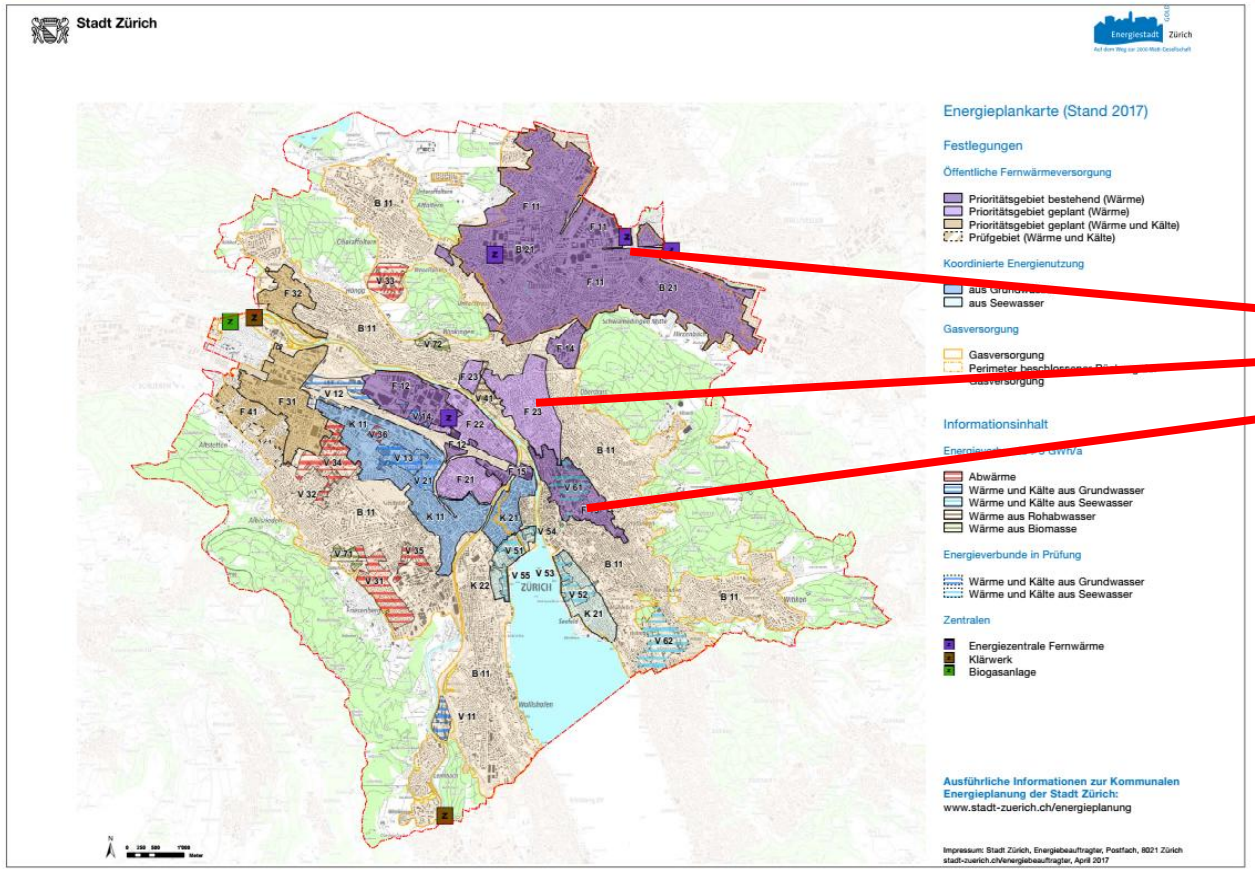
Entwicklung eines Zielszenarios



- Wärmenetzverdichtungsgebiet
- Wärmenetzausbaugebiet
- Wärmenetzneubaugebiet
- Wasserstoffnetzgebiet
- Gebiet für dezentrale Versorgung
- Prüfgebiet

WEITERER PROJEKTVERLAUF

Wärmewendestrategie / Maßnahmenplan



ife

ZUKUNFT SCHAFFEN

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Besuchen Sie uns doch auch auf:
www.ifeam.de