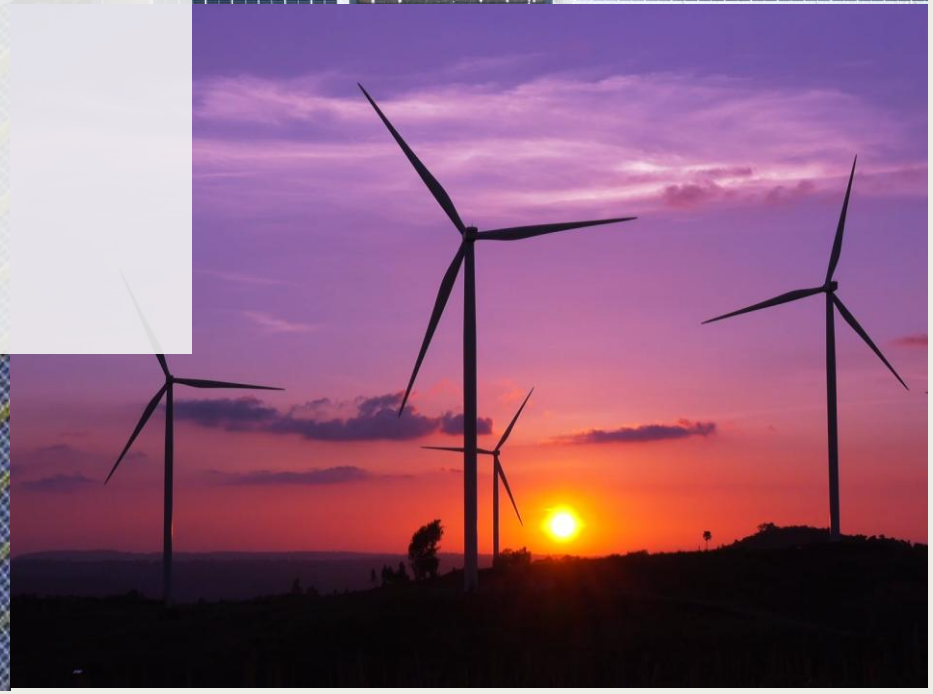
Kommunale Wärmeplanung

Stadt Vilsbiburg

17.03.2025

Luxgreen Climadesign GmbH



Erwartungshaltung – Ergebnis Wärmeplanung

Länder	übergeordnete Vorgaben	- Regionalplanung - Landesplanung
Gemeinde	Kommunale Leitlinien	- Flächennutzungspläne - INSEK,IKEK
	Energetische Planungsinstr.	- Energienutzungspläne (ENP) - IEK
	Kommunale Wärmeplanung	Kommunale Wärmepläne
Stadtwerk Versorger	Netzplanung	- Netzentwicklungspläne - Dekarbonisierungsfahrpläne
	Quartiers-planung	Energetische Quartierskonzepte
Gemeinde	Bauleitplanung	- Bebauungspläne - Umsetzung

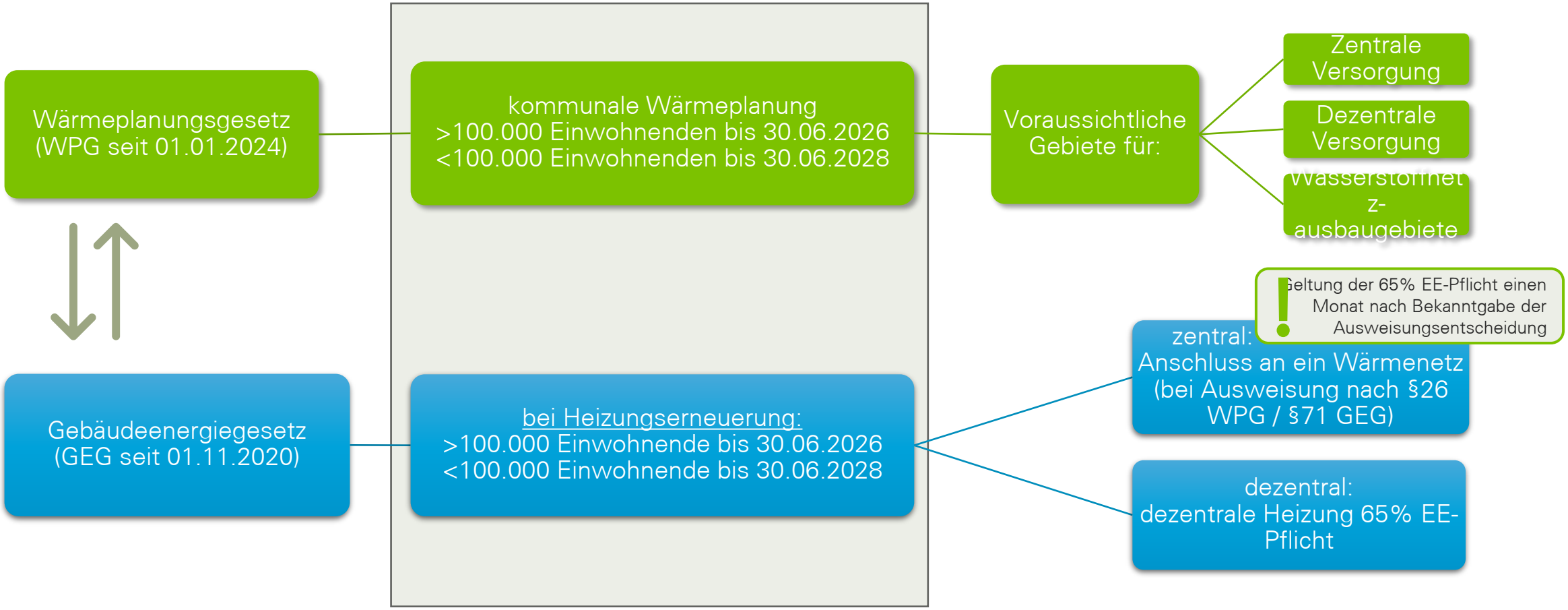
Verbindlichkeit & Detailierungsgrad zunehmend

Was leistet Wärmeplanung nicht?

- Ausbaugarantien für dargestellte Wärmenetzgebiete
- Anschluss und Termingarantien an das Fernwärmenetz
- Beschluss und Durchführung aller vorgeschlagenen Maßnahmen
- Garantie für die vorläufig geschätzten Kosten der Wärmeversorgung

Wärmeplanungsgesetz und Gebäudeenergiegesetz

Die Pflichten nach Wärmeplanung



Stadt Vilsbiburg

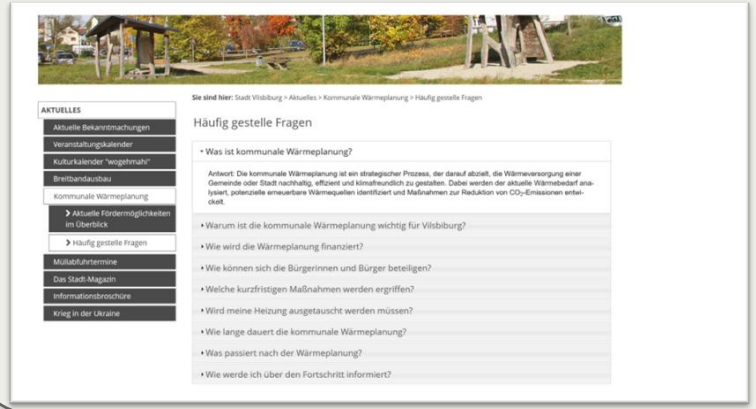
- Gesamtbevölkerung: 12.621 (Stand: 31. Dez. 2023)
- Gesamtfläche: 68,85 km²
- Gemeindeteile: Achldorf, Frauensattling, Gaindorf, Haarbach, Seyboldsdorf, Wolferding
- Oberflächengewässer: Vils

Vilsbiburg

1.

Beteiligung der Öffentlichkeit

Begleitende Öffentlichkeitsbeteiligung



Website

Stadtmagazin

Umfrage

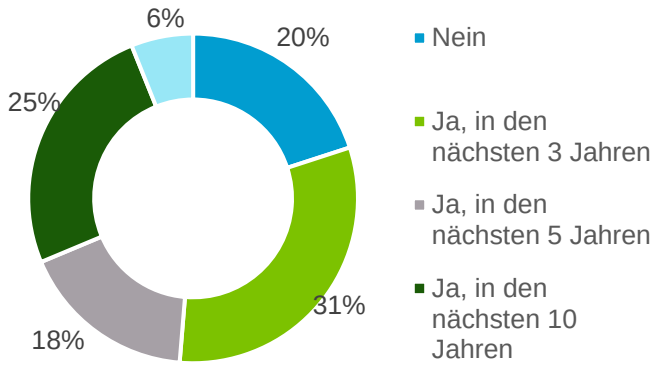
Informations-
veranstaltung

30.04.2025

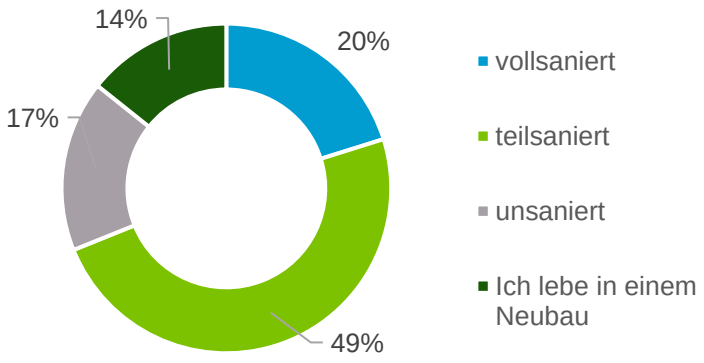
Beteiligung der Öffentlichkeit

Umfragedauer ca. 20 Wochen
Beteiligung mit Eigentum 93 %
Teilnehmer 121 (~1%)

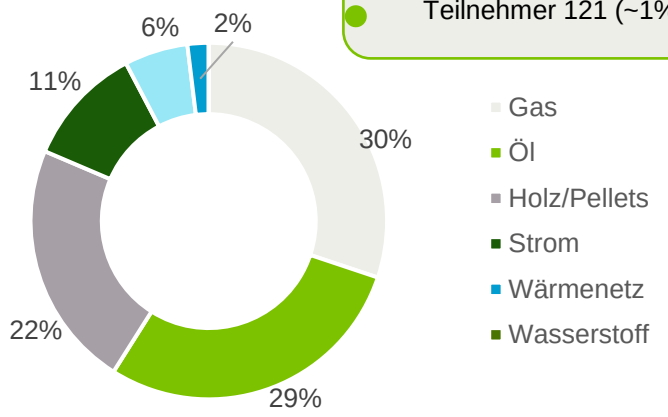
Würden Sie einen Fernwärmenetz-Anschluss in Erwägung ziehen?



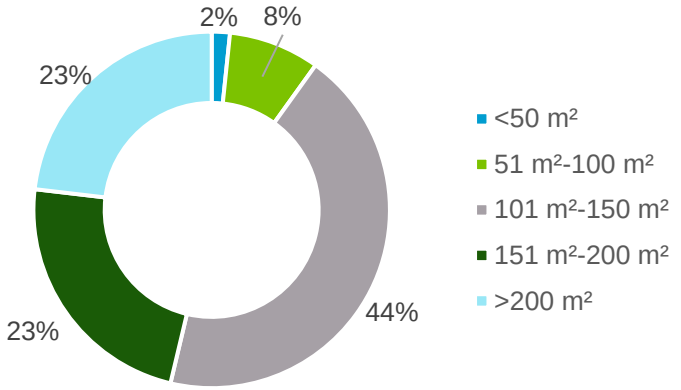
Wie würden Sie den Sanierungszustand Ihres Gebäudes beschreiben?



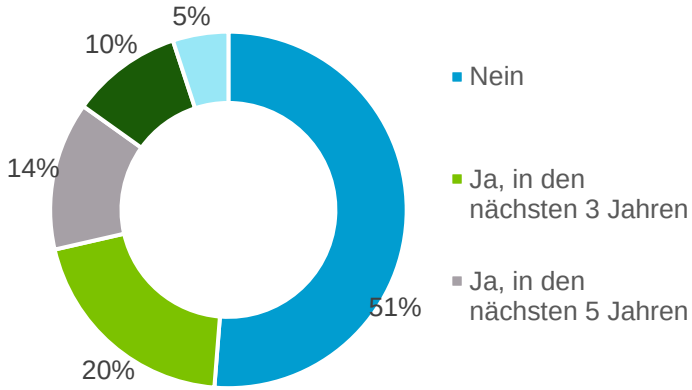
Womit heizen Sie?



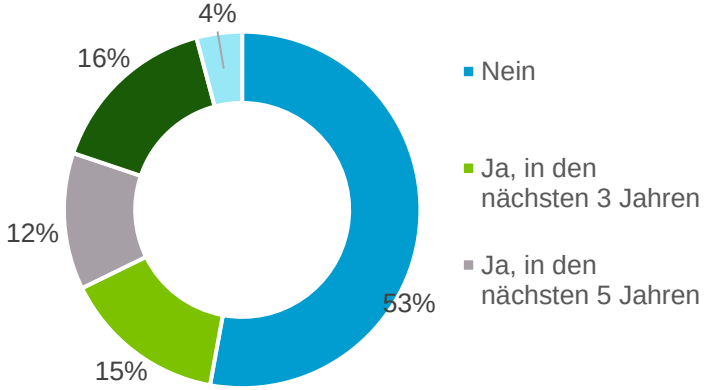
Welche Nutzfläche haben Sie zur Verfügung?



Haben Sie Sanierungsmaßnahmen geplant?



Haben Sie geplant Ihre Heizung zu erneuern?



Erkenntnis: die Umfrage ist aufgrund zu geringer Rückmeldungen nicht repräsentativ

2.

Datenermittlung

Datenermittlung

Beteiligte Akteure

Kommune

B.A.U.M. Consult

Energieversorger

- Stadtwerke Vilsbiburg
- Holz Balk GmbH
- Bayernwerk AG
- Energienetze Bayern (Gas)
- Biogasanlagen
  - Hr. Eppeneder in Falkenberg
  - Hr. Jahn in Hörasdorf
  - Limmer Energie GmbH & Co. KG in Wolferding
  - Hr. Mildner in Schaidham
  - Hr. Mitterer in Dasching
  - Hr. Neudecker in Thalham
  - Hr. Schreff in Hörasdorf

Landesamt für Statistik (Kehrbuch)

Baugenossenschaft Vilsbiburg

Industrie und Gewerbe

- Dräxlmaier
- Flottweg
- Hiller (Keine Rückmeldung)
- LaKuMed
- Veldener Präzisionstechnik
- VIB-Center
- Zollner Textilien

Vorreiterkonzept/Klimaschutzkonzept

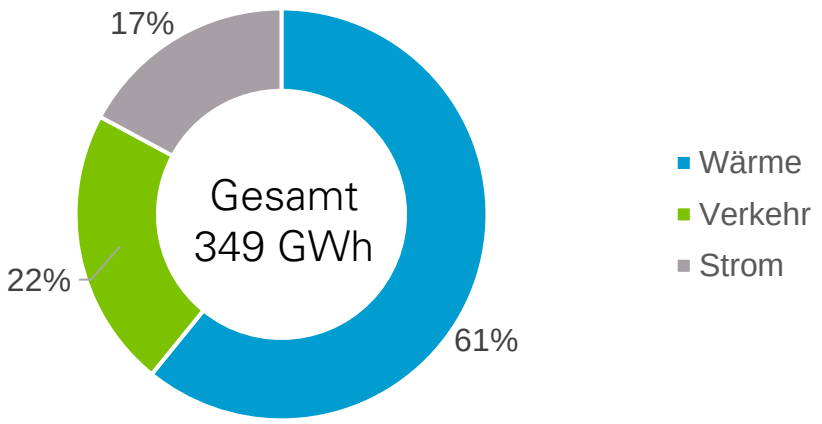
Unterschied zur Wärmeplanung

- Aktive Betrachtung Energieeinsparmöglichkeiten
- Gemeinsame Betrachtung von Wärme-, Verkehr-, und Stromsektor
- sektorbezogene und konsolidierte Entwicklungspfade für Endenergie und THG-Emissionen

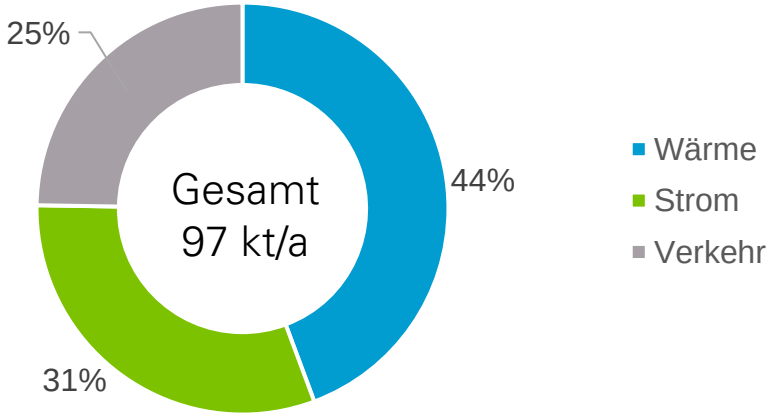
Gemeinsamkeiten

- Analyse des Ist-Zustands
- Flächenspezifische Potenziale für erneuerbare Energiequellen
- Integration in die Kommunalentwicklung

Energienachfrage nach Nutzungsart



THG-Emissionen nach Nutzungsart

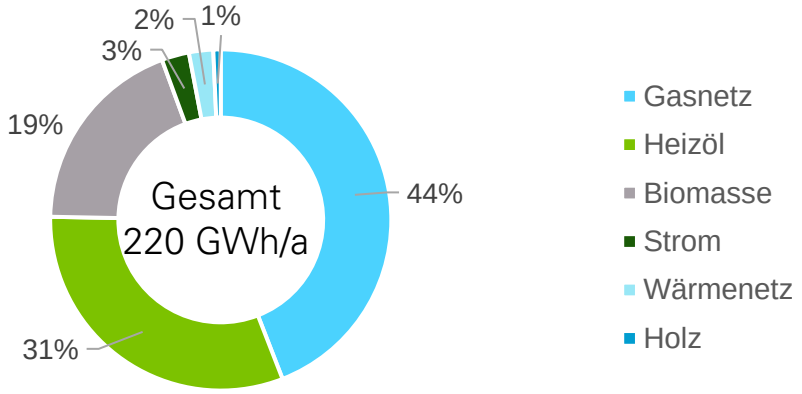


3.

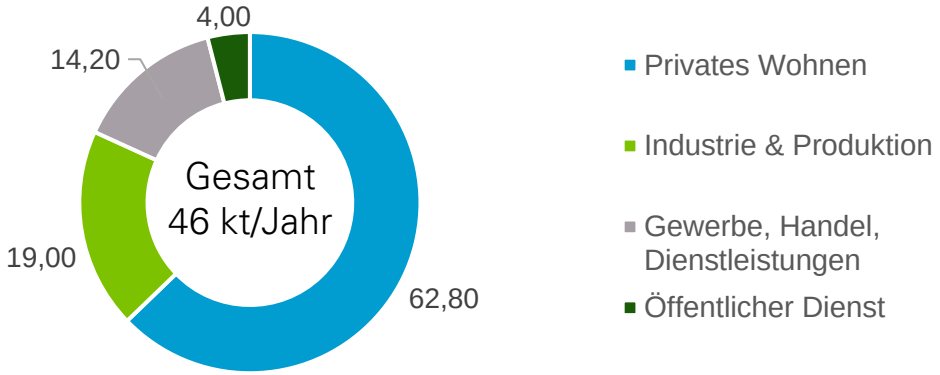
Bestandsanalyse

Treibhausgasbilanz

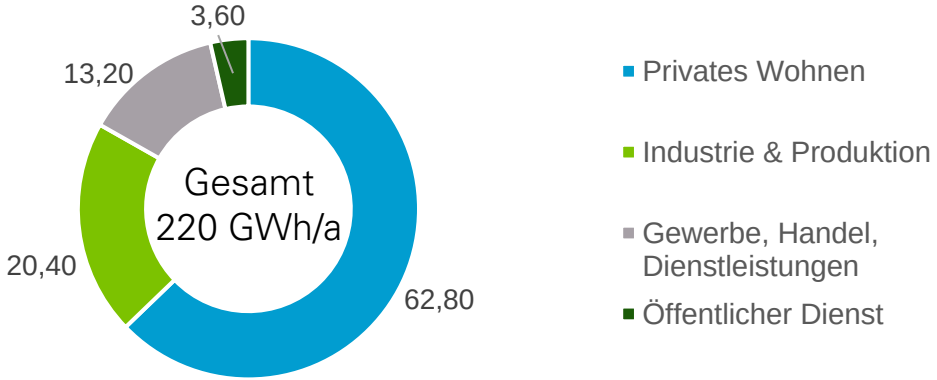
Endenergiebedarf nach Energieträgern



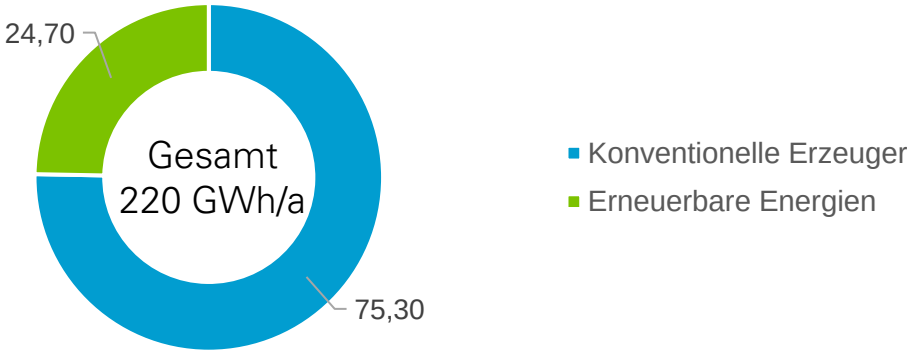
Treibhausgasemissionen



Endenergiebedarf nach Sektoren

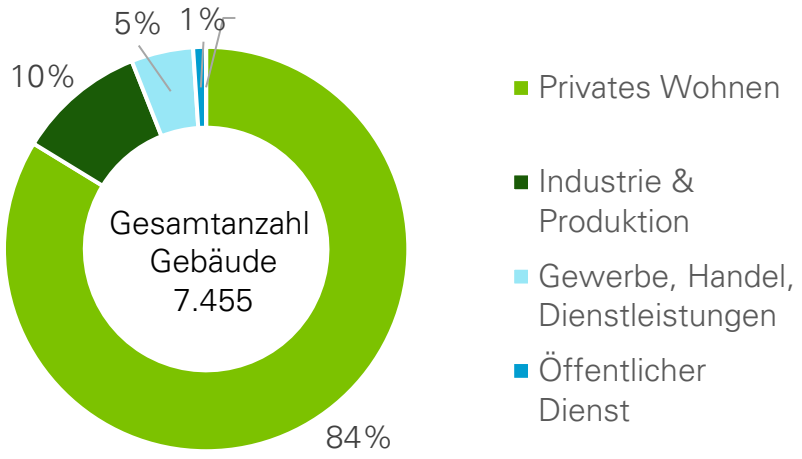


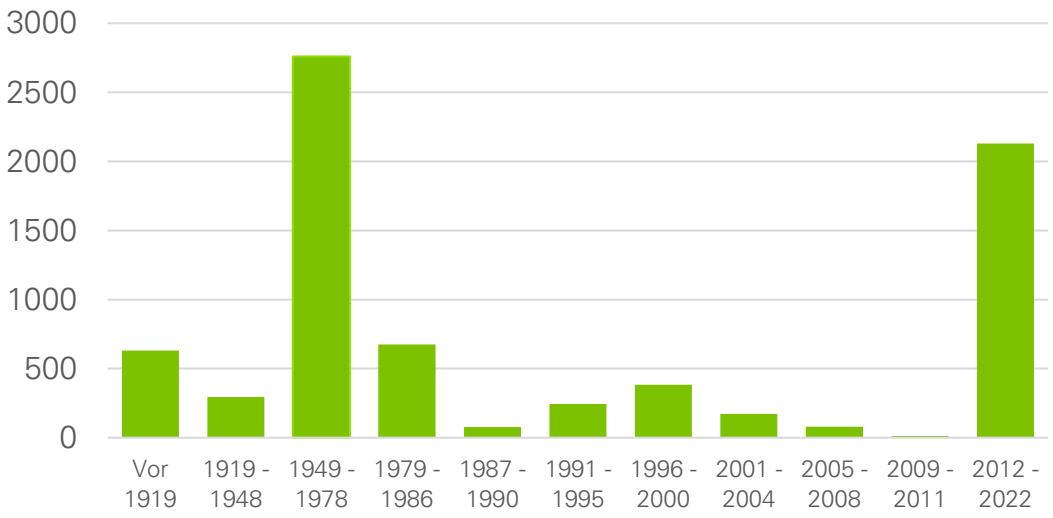
Anteil erneuerbarer Energien Endenergieverbrauch nach Energieträgern

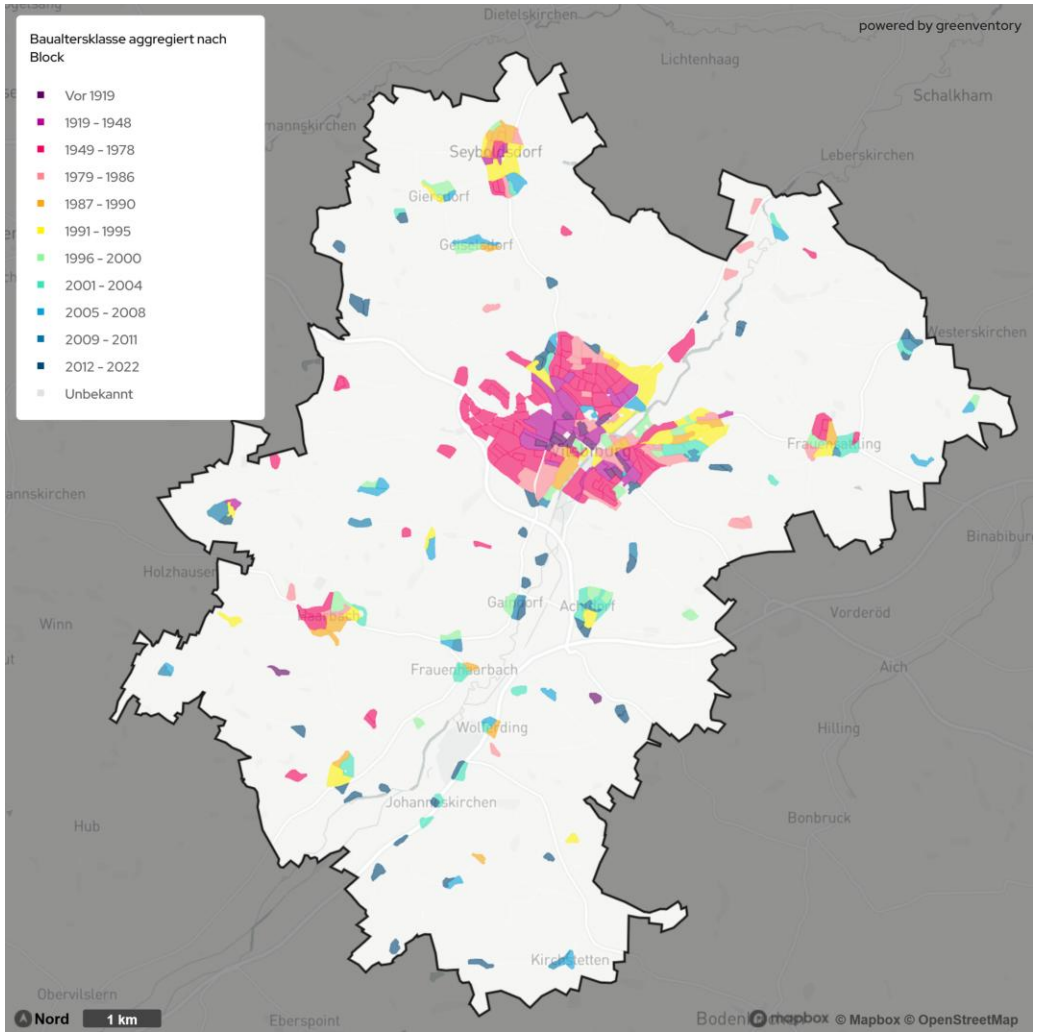


Bestandsanalyse

Gebäudebestand nach Baualtersklassen

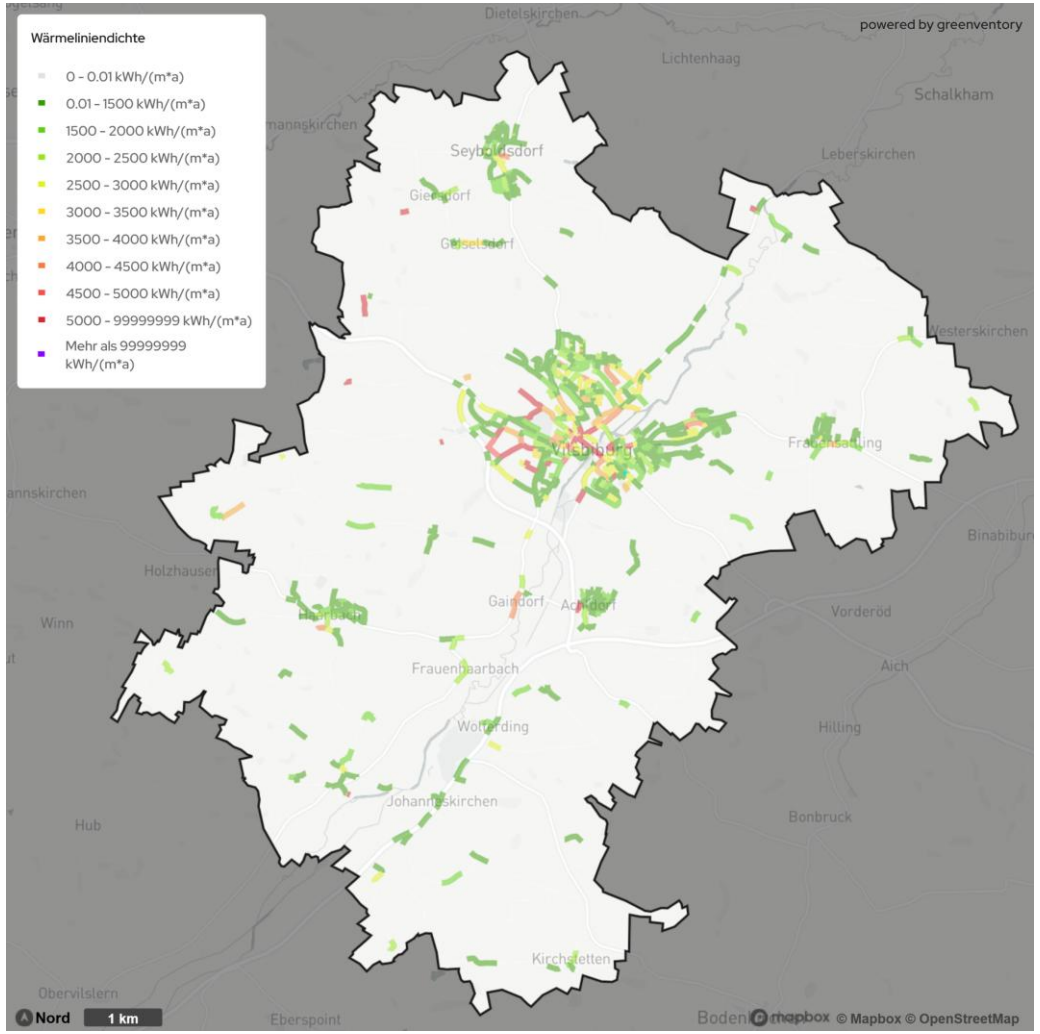




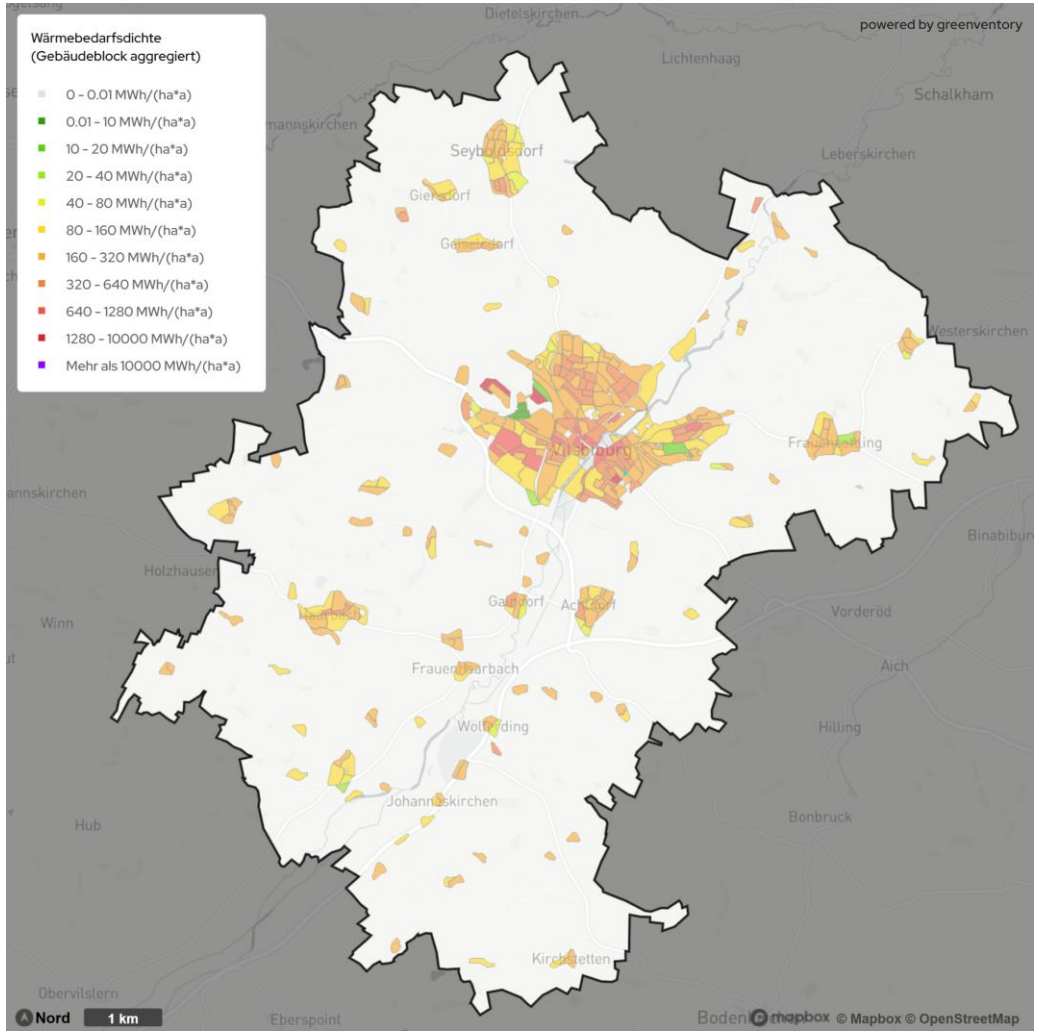


Bestandsanalyse

Wärmeliniendichte und Wärmebedarfsdichte



Wärmeliniendichte

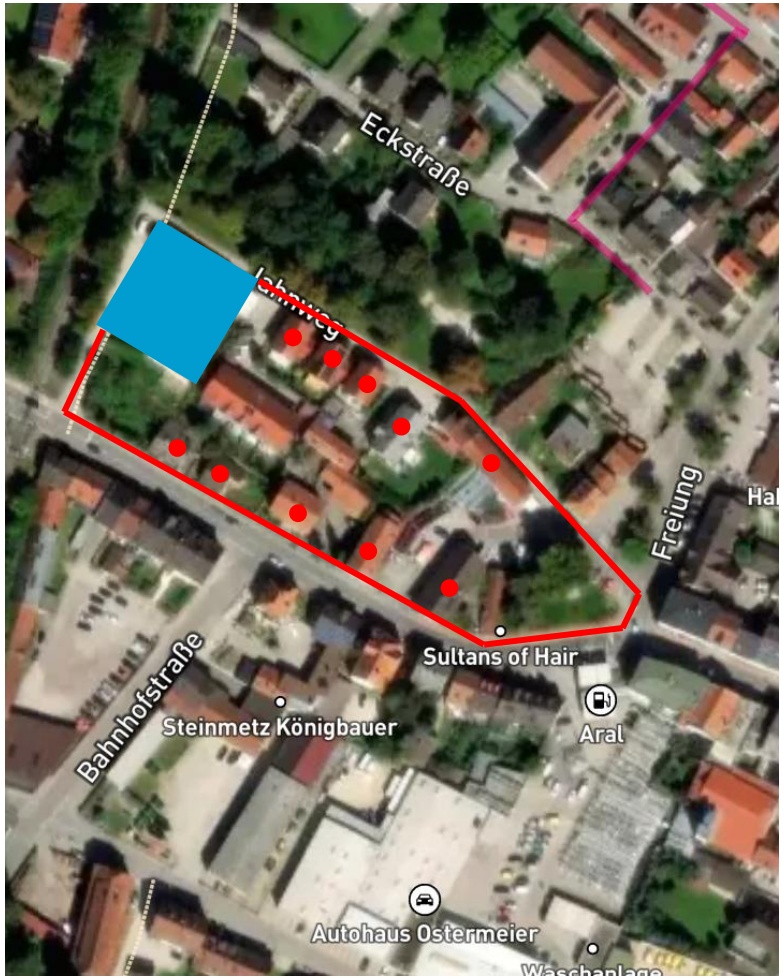


Wärmebedarfsdichte

Geplantes Wärmenetz

Schreinerei Baumann

- Geplant ist die Errichtung einer neuen Heizzentrale mit Hackschnitzelheizung durch die Schreinerei Baumann
- Leistung der Anlage: Unbekannt
- Möglicher Anschluss der Bäckerei Feß sowie 10 Häuser (Landshuter Straße 14-22 und Jahnweg)



- Mögliche Anschlussstellen
- Möglicher Trassenverlauf

4.

Potenzialanalyse

Potenzialanalyse

Welche Potenziale sind im Stadtgebiet vorhanden?

Wichtig:

Potenzial ist nicht gleich Potenzial!

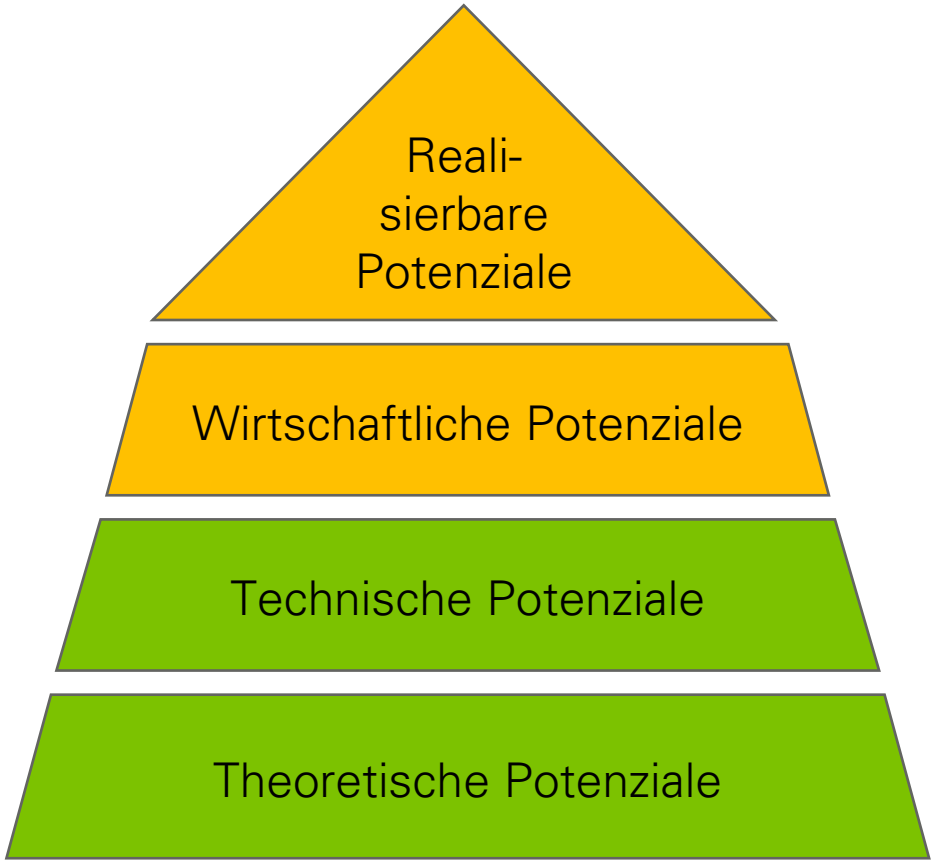
In unserer Untersuchung wurden die technischen Potenziale betrachtet!

Im Laufe der Zeit müssen Absprachen mit allen Beteiligten, Behörden, Institutionen, Firmen usw. geführt werden.

Restriktionsflächen (Naturschutzgebiete etc.) sind zu beachten.

Potenzialanalyse

Welche Potenziale sind im Stadtgebiet vorhanden?



Wichtig:

Potenzial ist nicht gleich Potenzial!

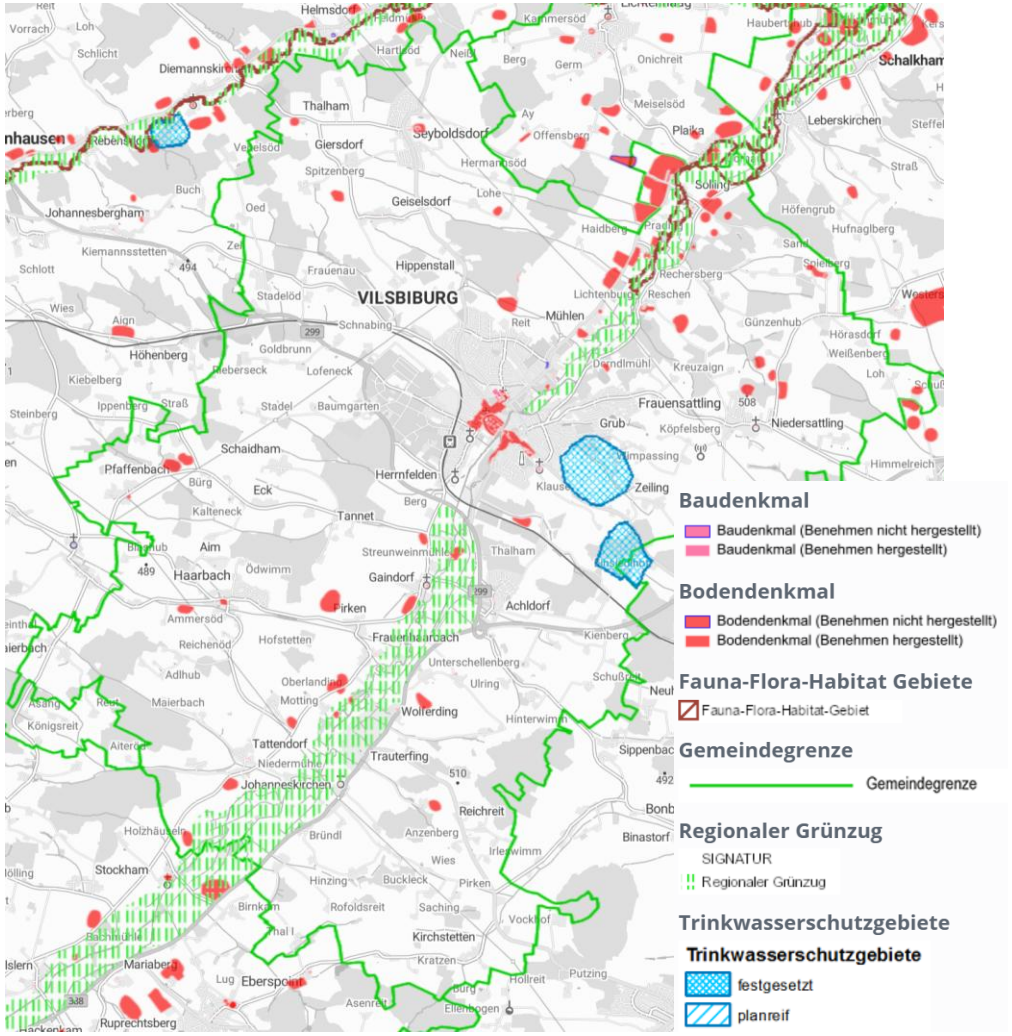
In unserer Untersuchung wurden die technischen Potenziale betrachtet!

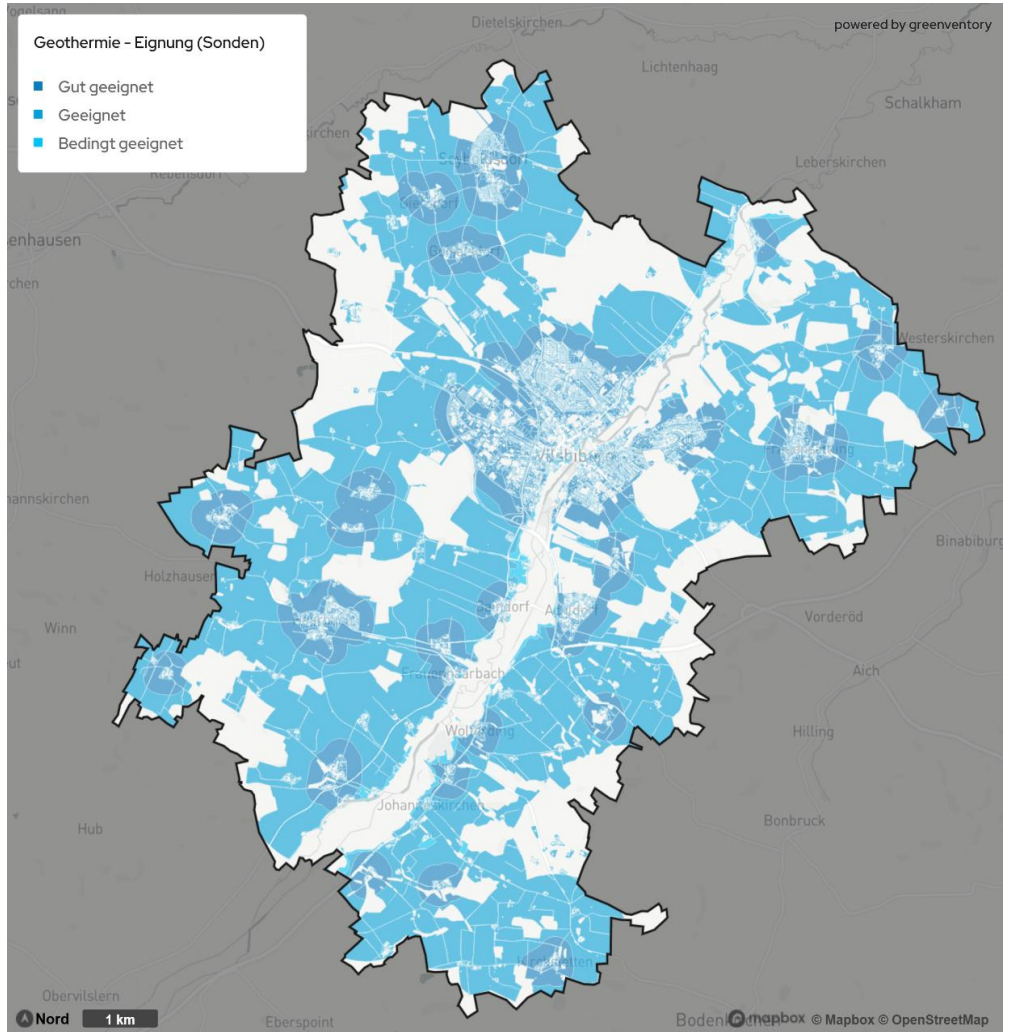
Im Laufe der Zeit müssen Absprachen mit allen Beteiligten, Behörden, Institutionen, Firmen usw. geführt werden.

Restriktionsflächen (Naturschutzgebiete etc.) sind zu beachten.

Potenzialanalyse

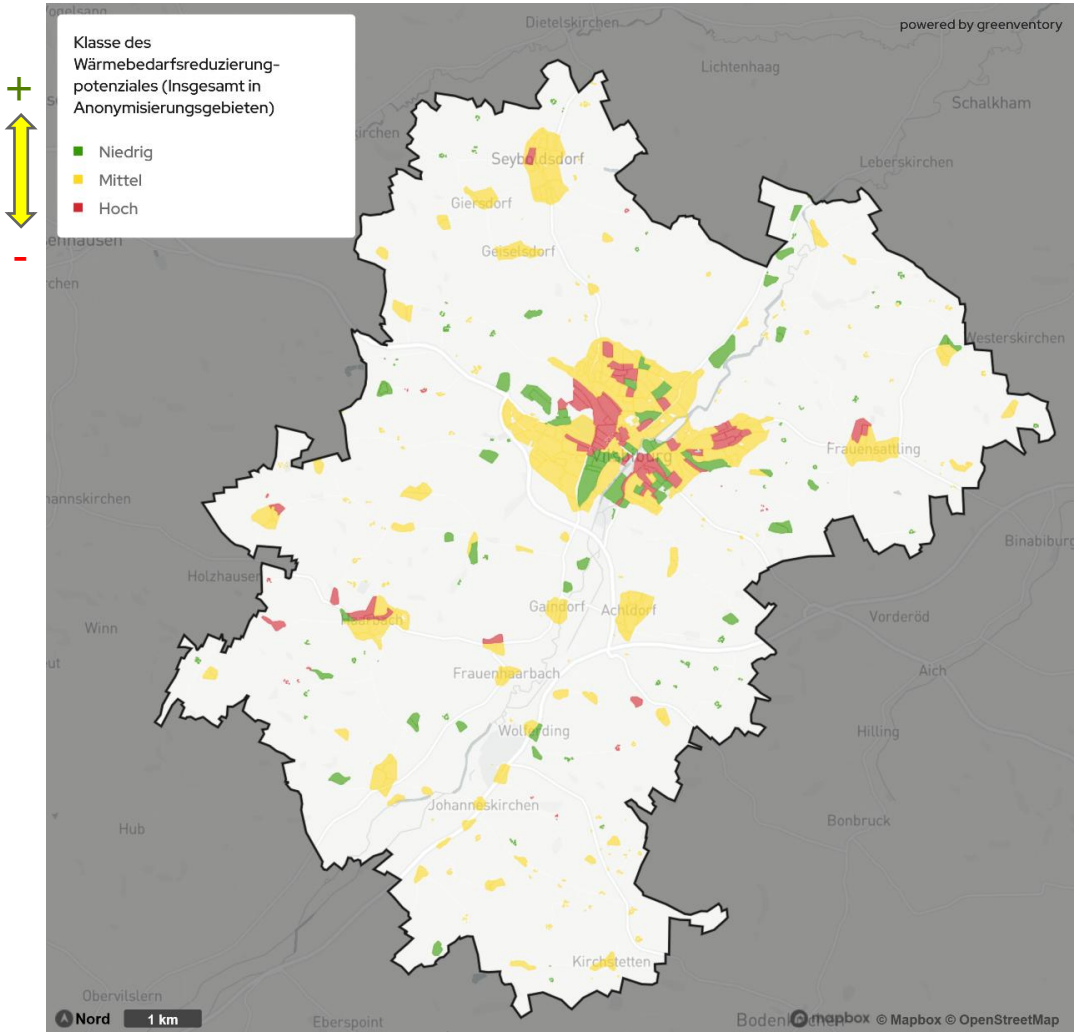
Restriktionsflächen



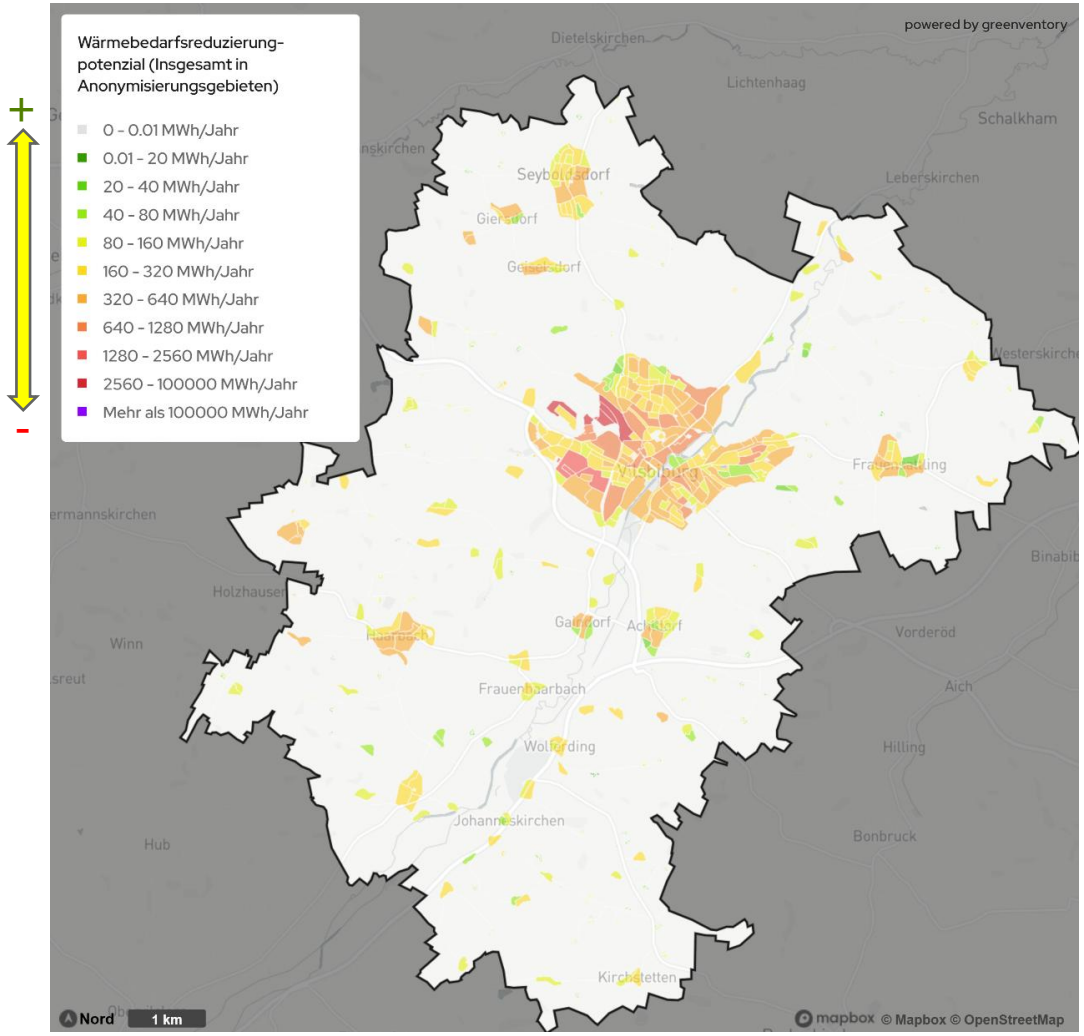


Potenzialanalyse

Einsparpotenzial durch Bedarfsreduktion



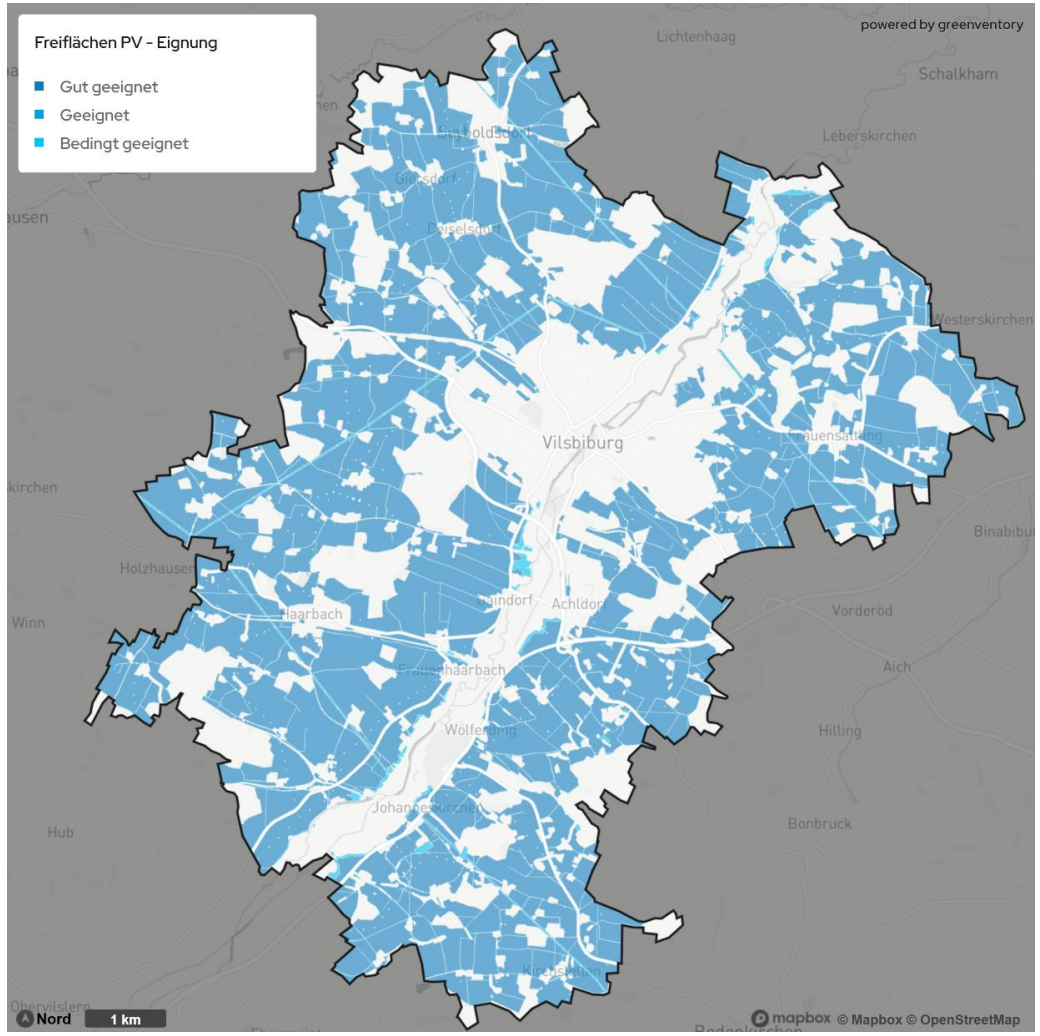
Sanierungspotenzialklassen



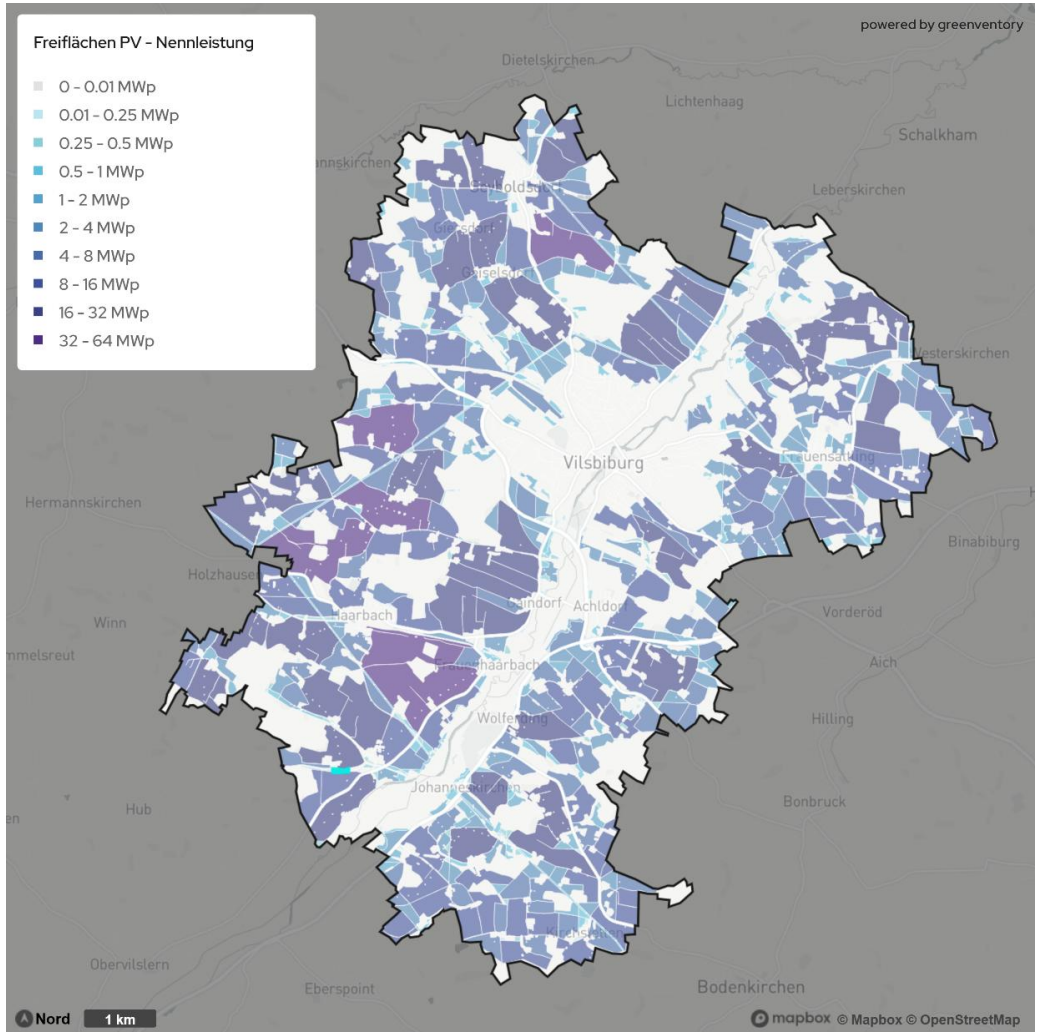
Sanierungspotenzial selbst

Potenzialanalyse

Strom durch PV



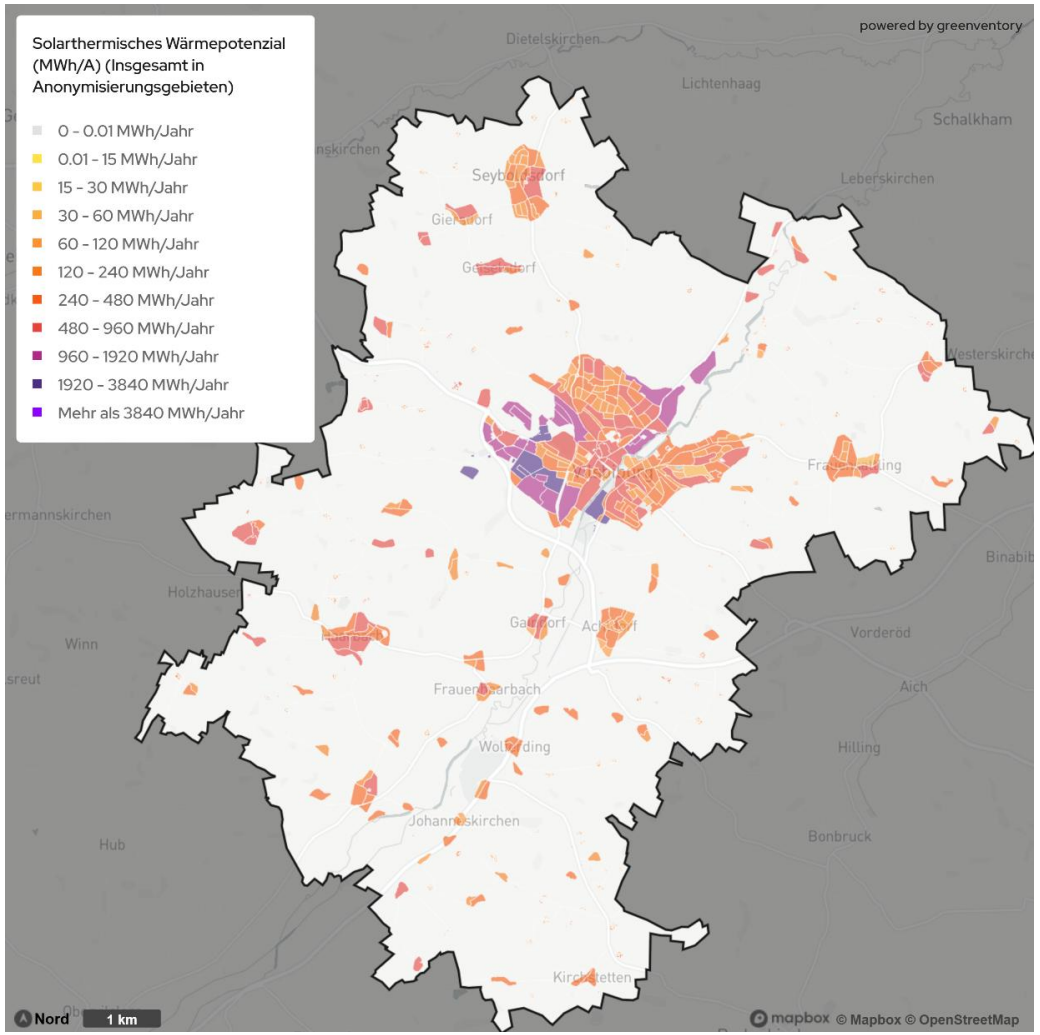
Eignung für Freiflächen-PV



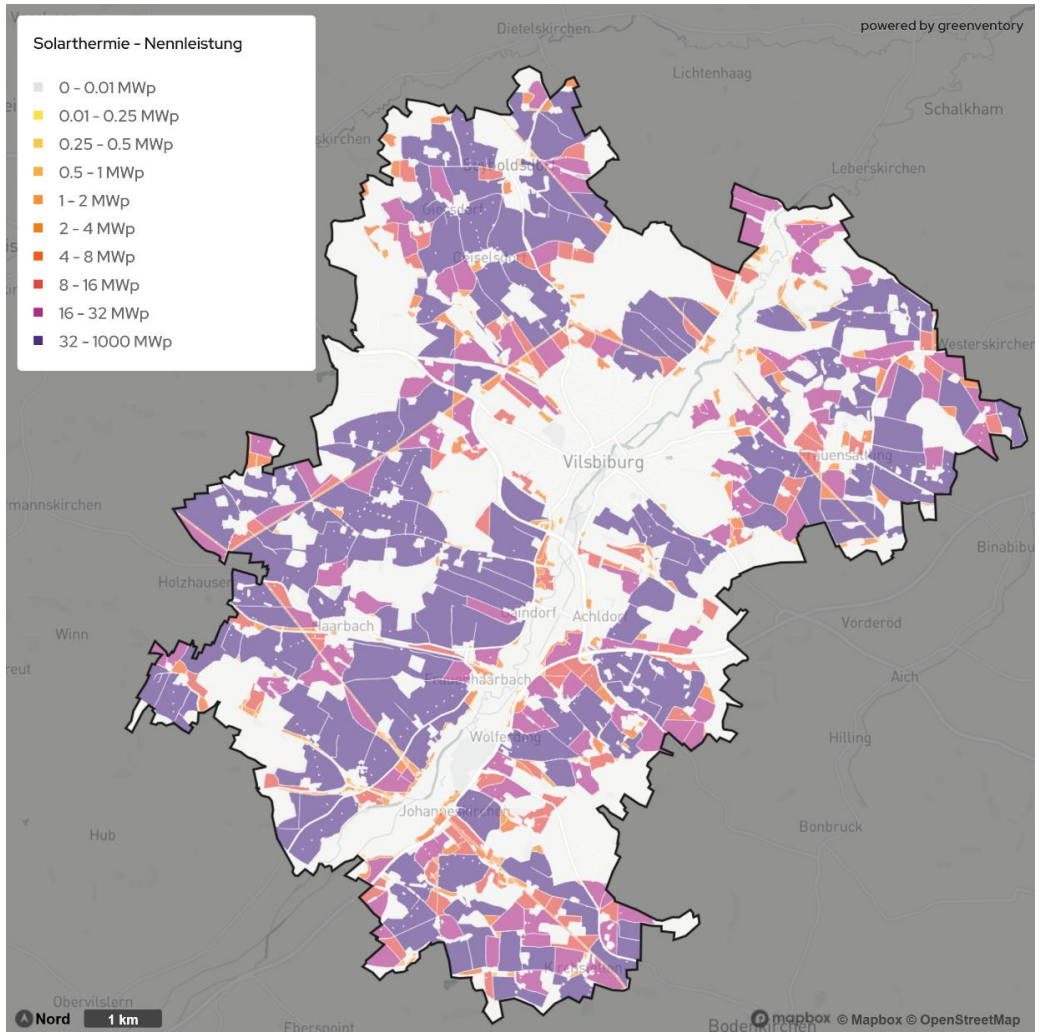
Potenzial Freiflächen-PV

Potenzialanalyse

Solarthermie



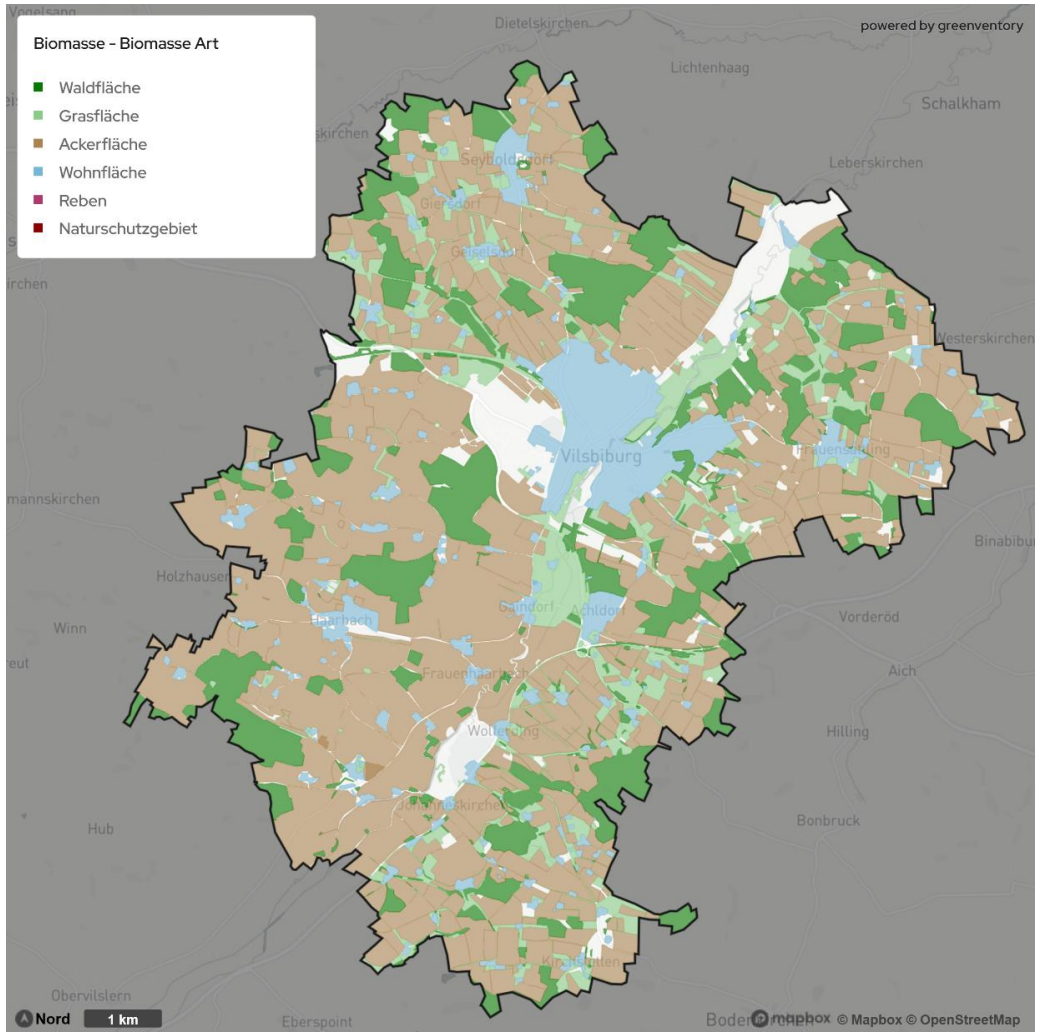
Potenzial für Solarthermie (auf Dächern)



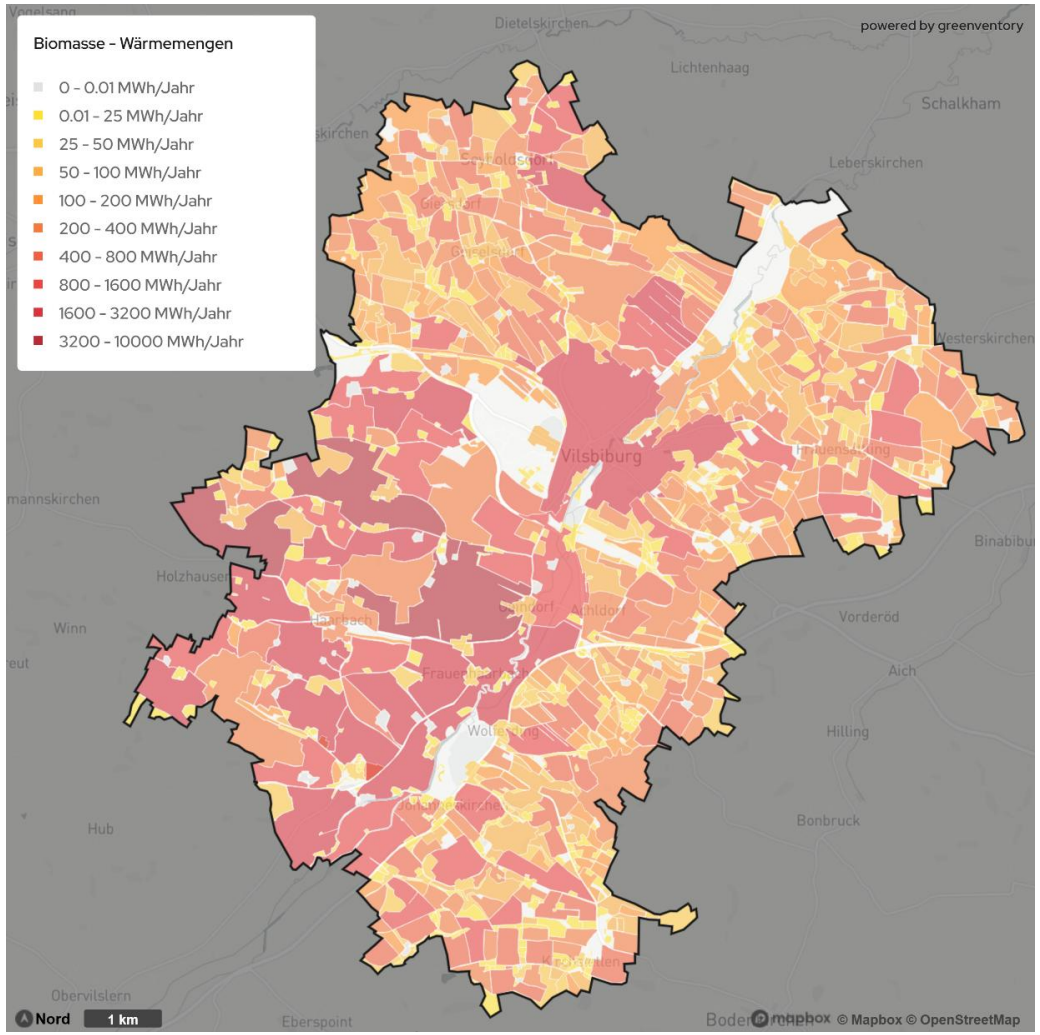
Potenzial für Solarthermie (Freiflächen)

Potenzialanalyse

Biomasse



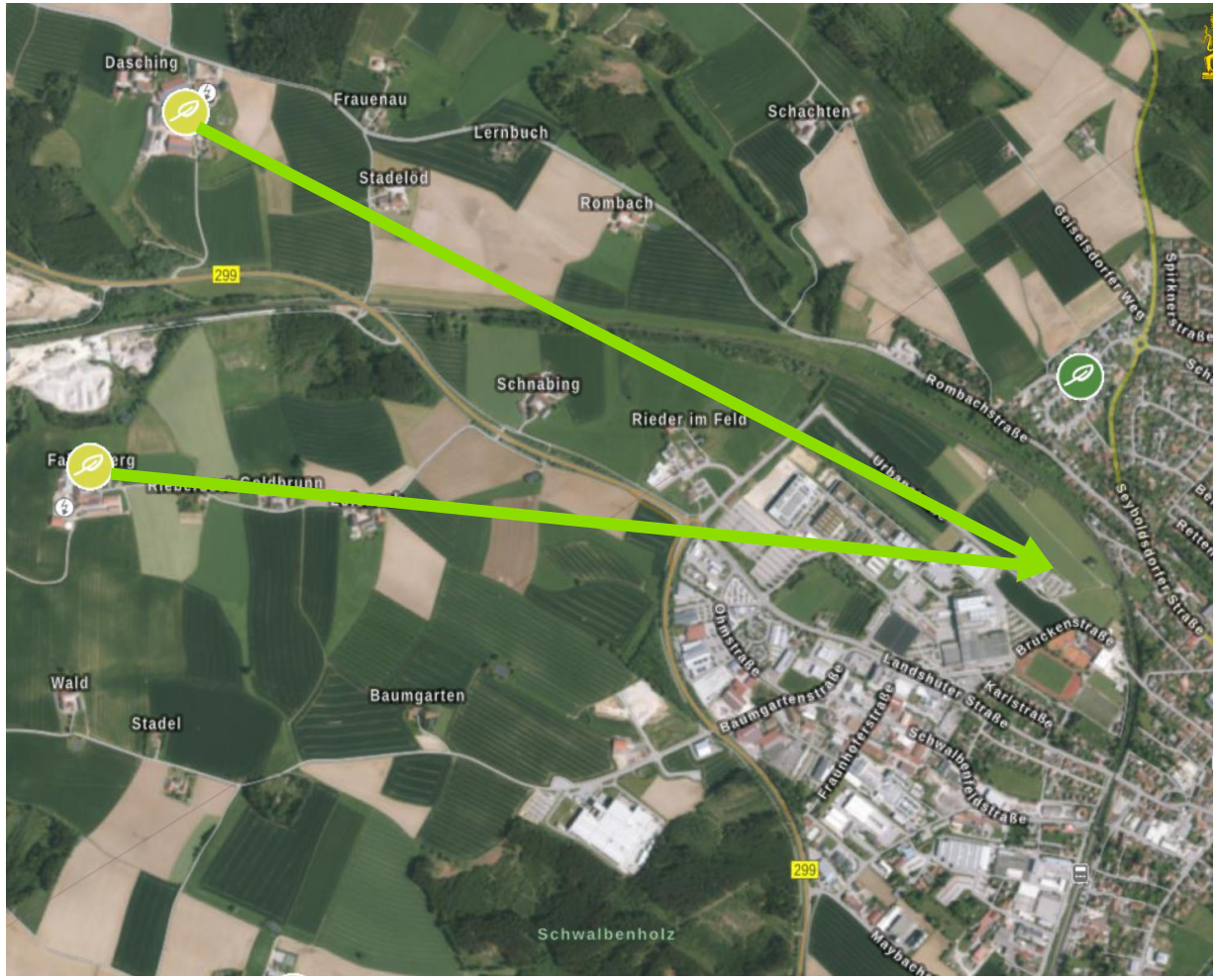
Potenzial für Biomasse, nach Art unterteilt



Potenzial für Biomasse (theoretische Wärmemengen)

Potenzialanalyse

Biogas - KWK



Freie Kapazitäten bei Biogasanlagen Abwärme in Dasching und Frauenberg

Freie Kapazität ca. 500-800 kW

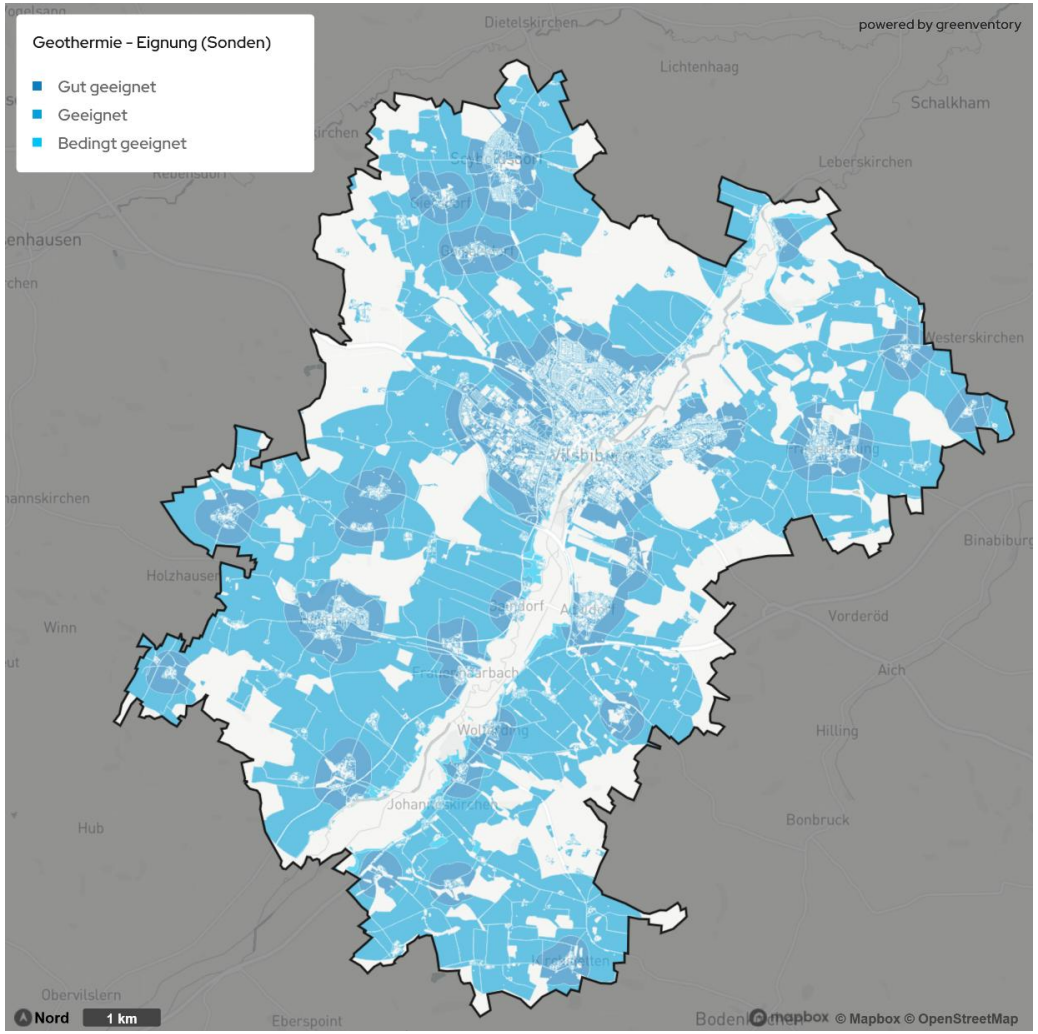
Wärmemenge ca. 6.000.000 kWh bei 7.500 VBh

Entfernung je ca. 2,5 km

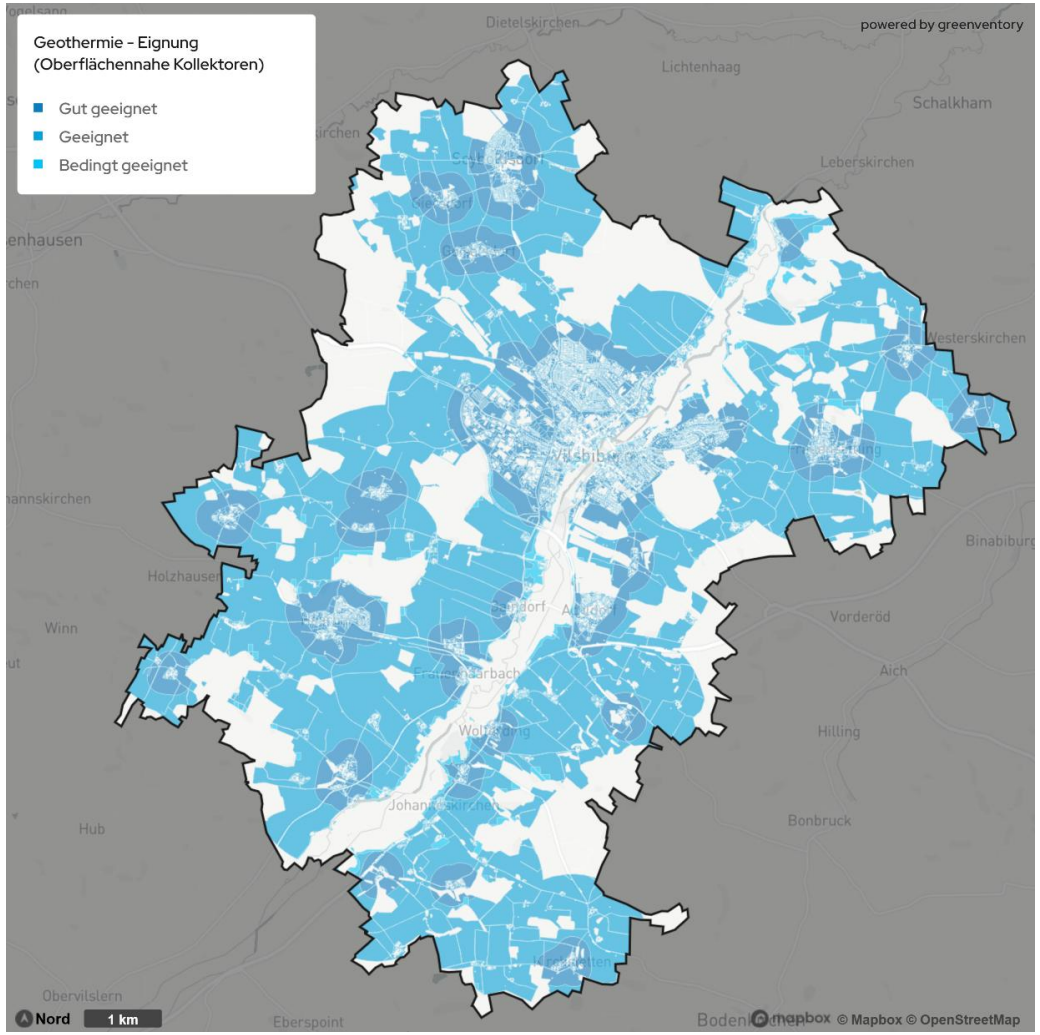
Ziel:
Dekarbonisierung/Unterstützung Wärmenetz Nord der SWV

Potenzialanalyse

Geothermie



Potenzial für tiefe Geothermie (Sonden)



Potenzial für oberflächennahe Geothermie

Potenzialanalyse

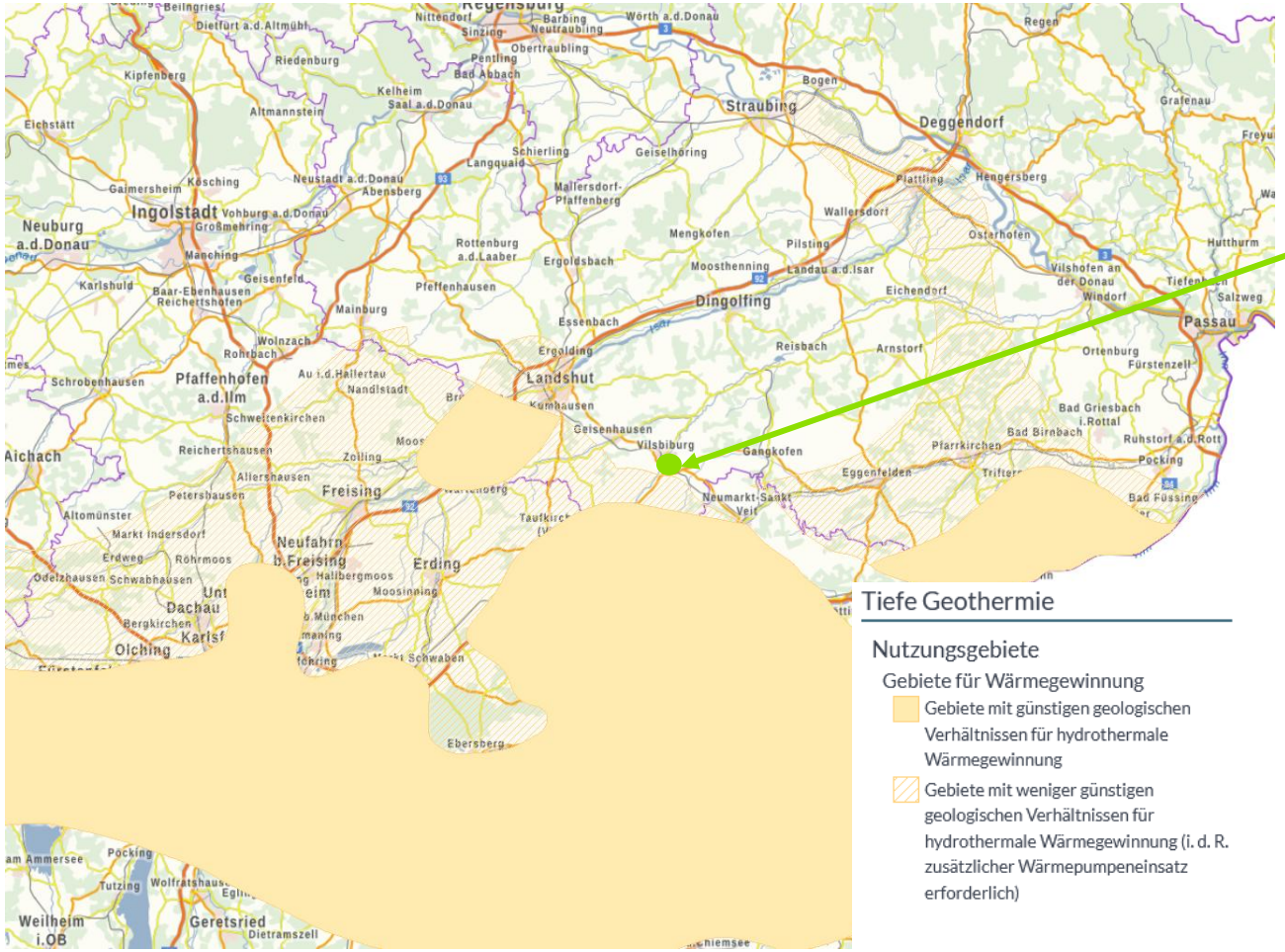
Grundwasser

Potenzialflächen va. entlang des Fließgewässers durch Grundwassernutzung/Uferfiltratnutzung möglich

Lokale Potenziale und Nutzbarkeit muss jeweils Orts-spezifisch untersucht und erhoben werden

Potenzialanalyse

Tiefengeothermie



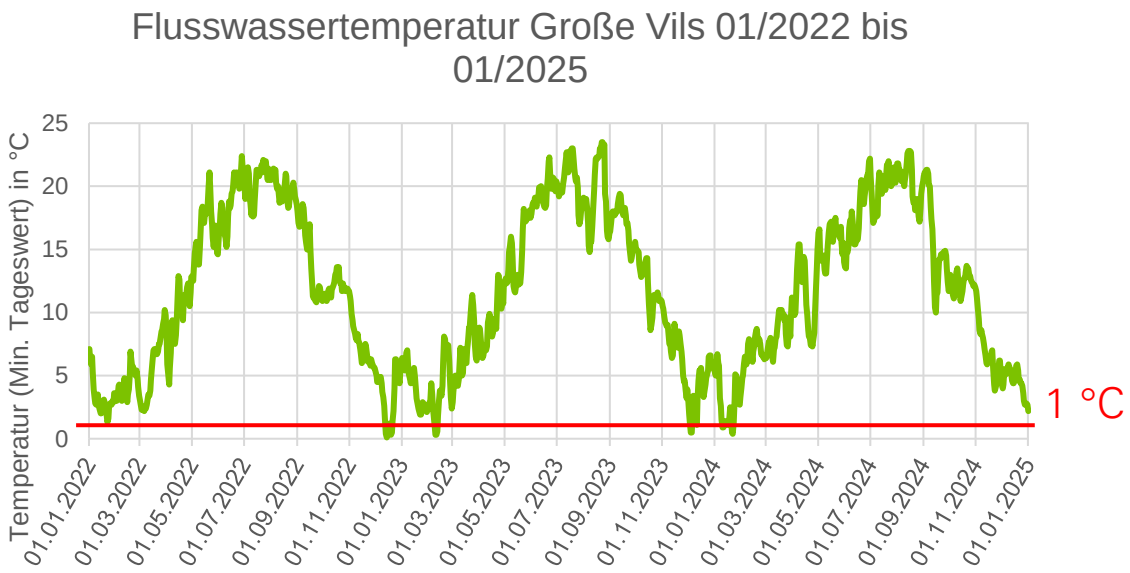
Vilsbiburg

Keine signifikant günstigen geologischen Verhältnisse für hydrothermale Wärmegewinnung vorhanden!

Potenzialanalyse

Flusswasserwärme

Messstelle: Große Vils, Vilsbiburg 17215007
Anteil Tage über 1 °C: ca. 95 %
Technologie: Entnahme von Flusswasser



Minimaler mittlerer Abfluss = 997 l/s
Entnahme von bis zu 3 K
Theoretisches Potenzial Leistung = ca. 12.000 kW
Theoretisches Potenzial Arbeit = ca. 36.000.000 kWh bei 3000 VBh

Karte: Gewässerkundlicher Dienst Bayern 2025, Homepage

Datenquelle: Gewässerkundlicher Dienst Bayern 2025, Homepage

Potenzialanalyse

Kläranlage Vilsbiburg

Geringe Distanz zum Klärwerk <1 km

Aus Abflussdaten (Abflussmengen) ergibt sich eine
nutzbare Heizleistung von voraussichtlich ca.
Q_{min}=400 kW_{th} (mit einer Wärmepumpe).

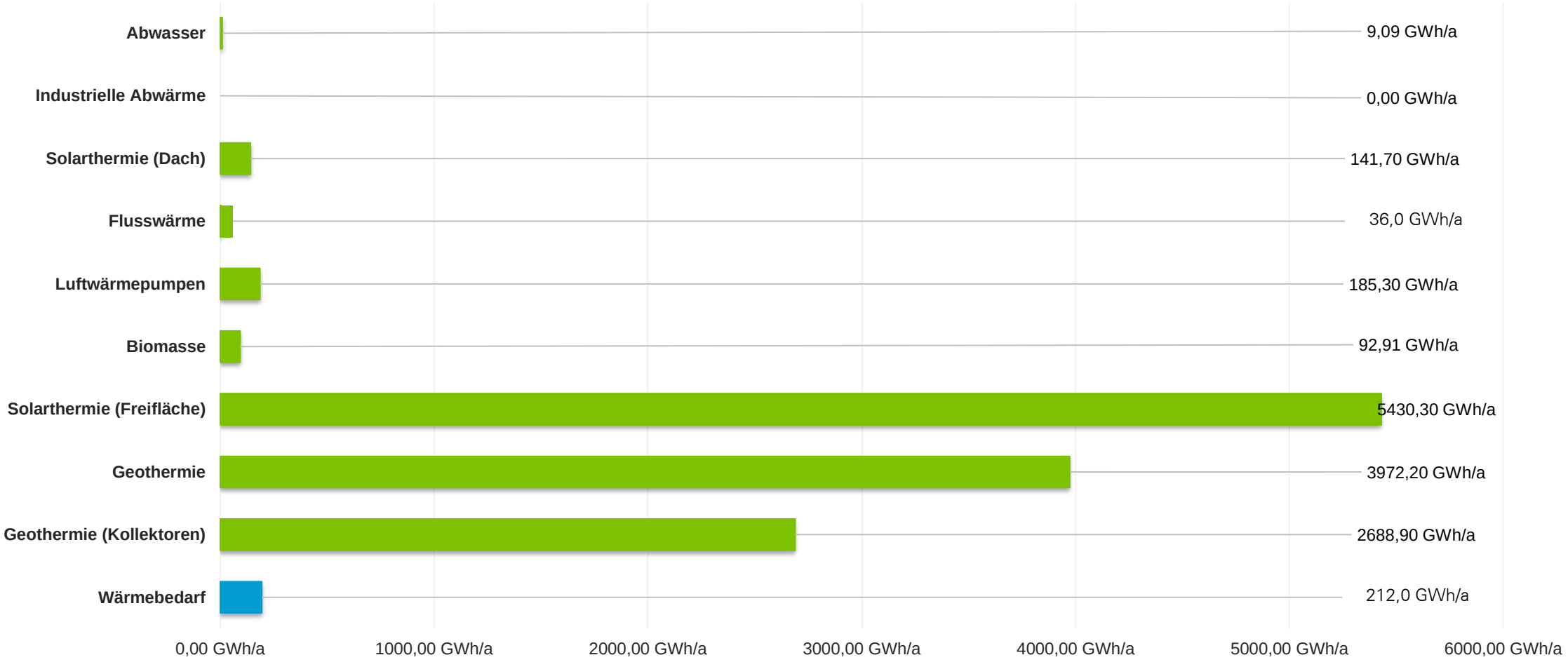
Verfügbarkeit ist ganzjährig, hat jedoch Einschränkungen je nach Temperatur und Durchfluss

→ Abstimmung mit Kläranlage läuft

Datenquelle: Bayern Atlas

Potenzialanalyse

Wärmeerzeugung

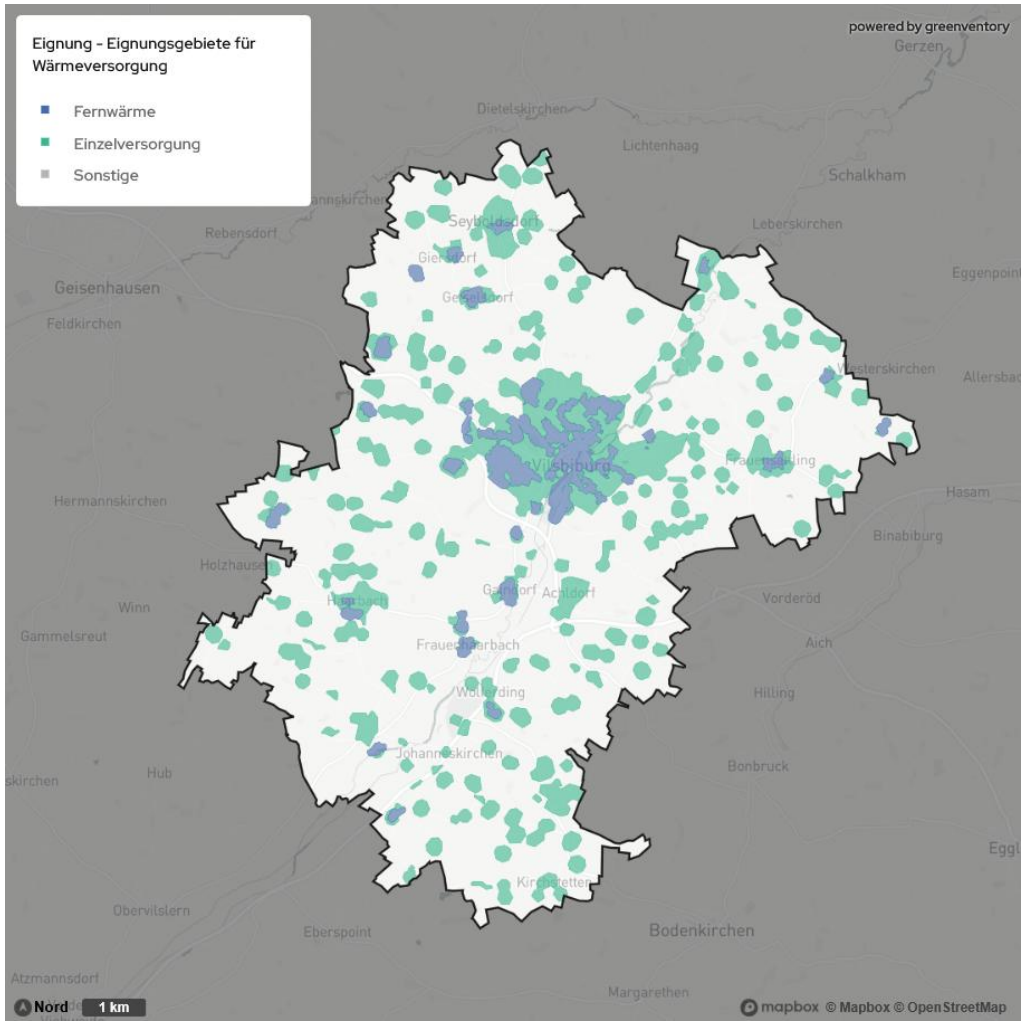


5.

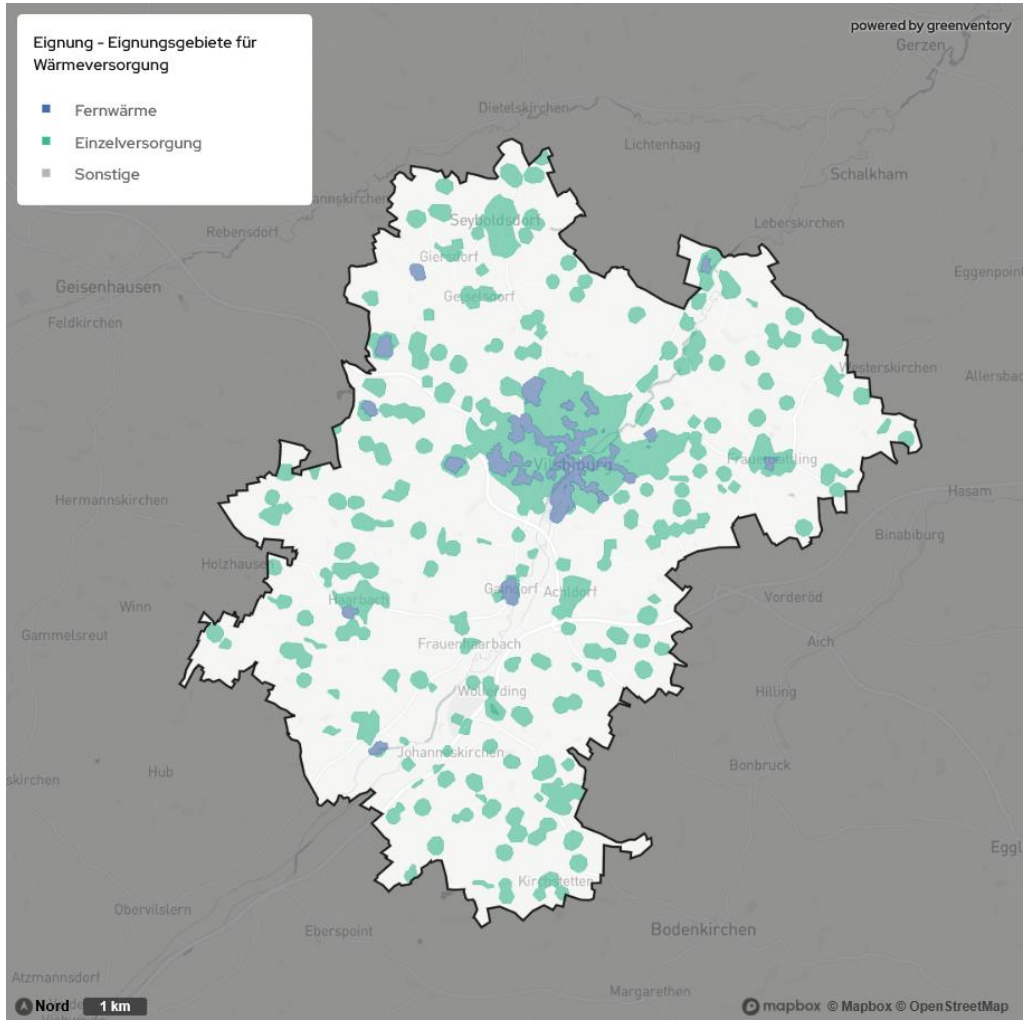
Zielszenarien

Zielszenario

Potenziale für Wärmenetze mit unterschiedlicher Wärmeliniendichte



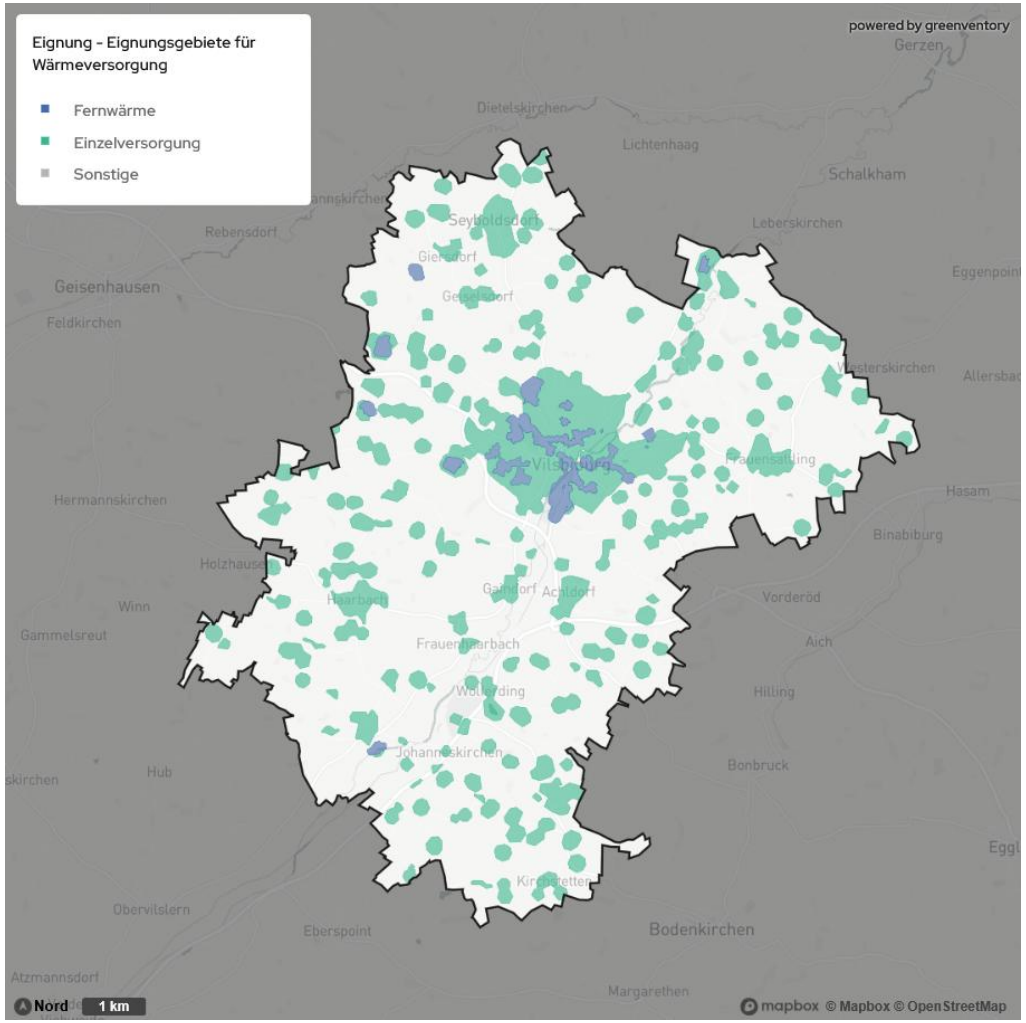
Wärmeliniendichte bei 2000 kWh/m*a



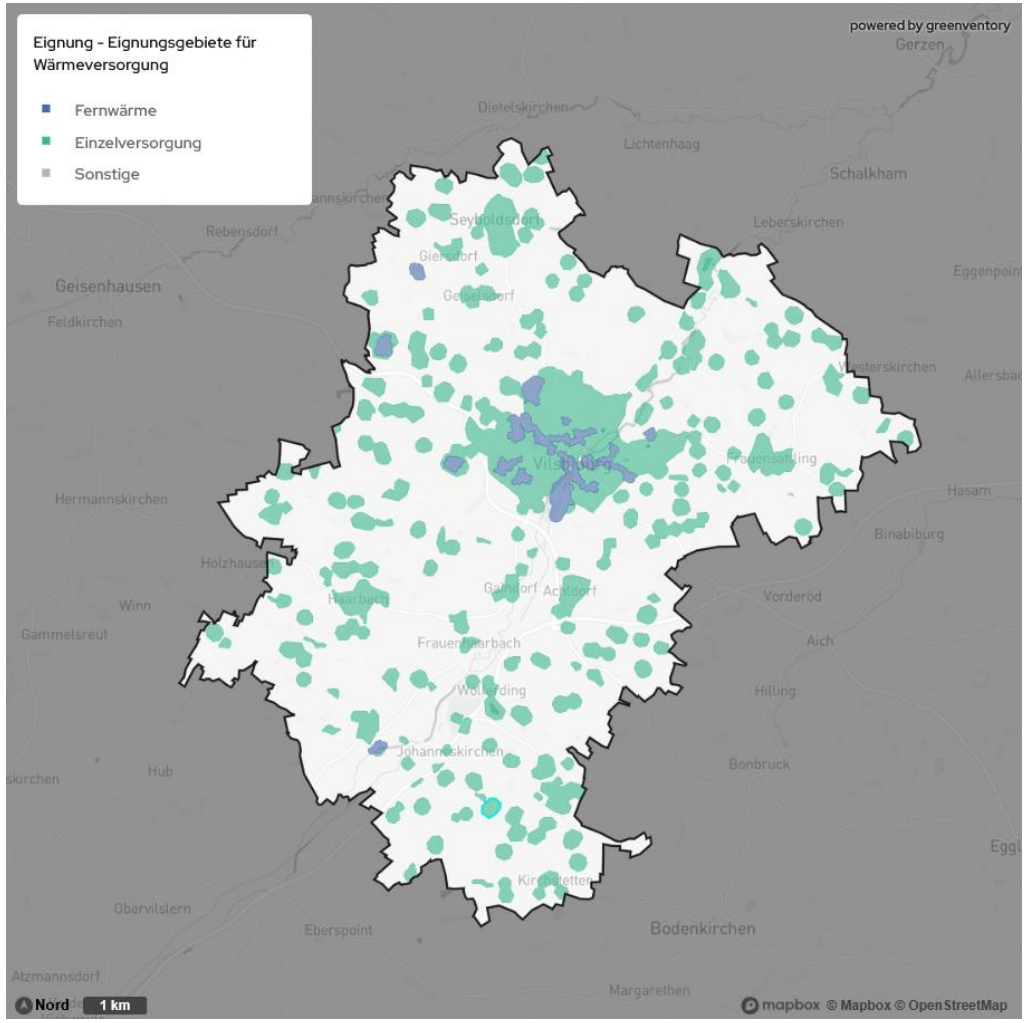
Wärmeliniendichte ab 3000 kWh/m*a

Zielszenario

Potenziale für Wärmenetze mit unterschiedlicher Wärmeliniendichte



Wärmeliniendichte bei 4000kWh/m*a



Wärmeliniendichte ab 5000kWh/m*a

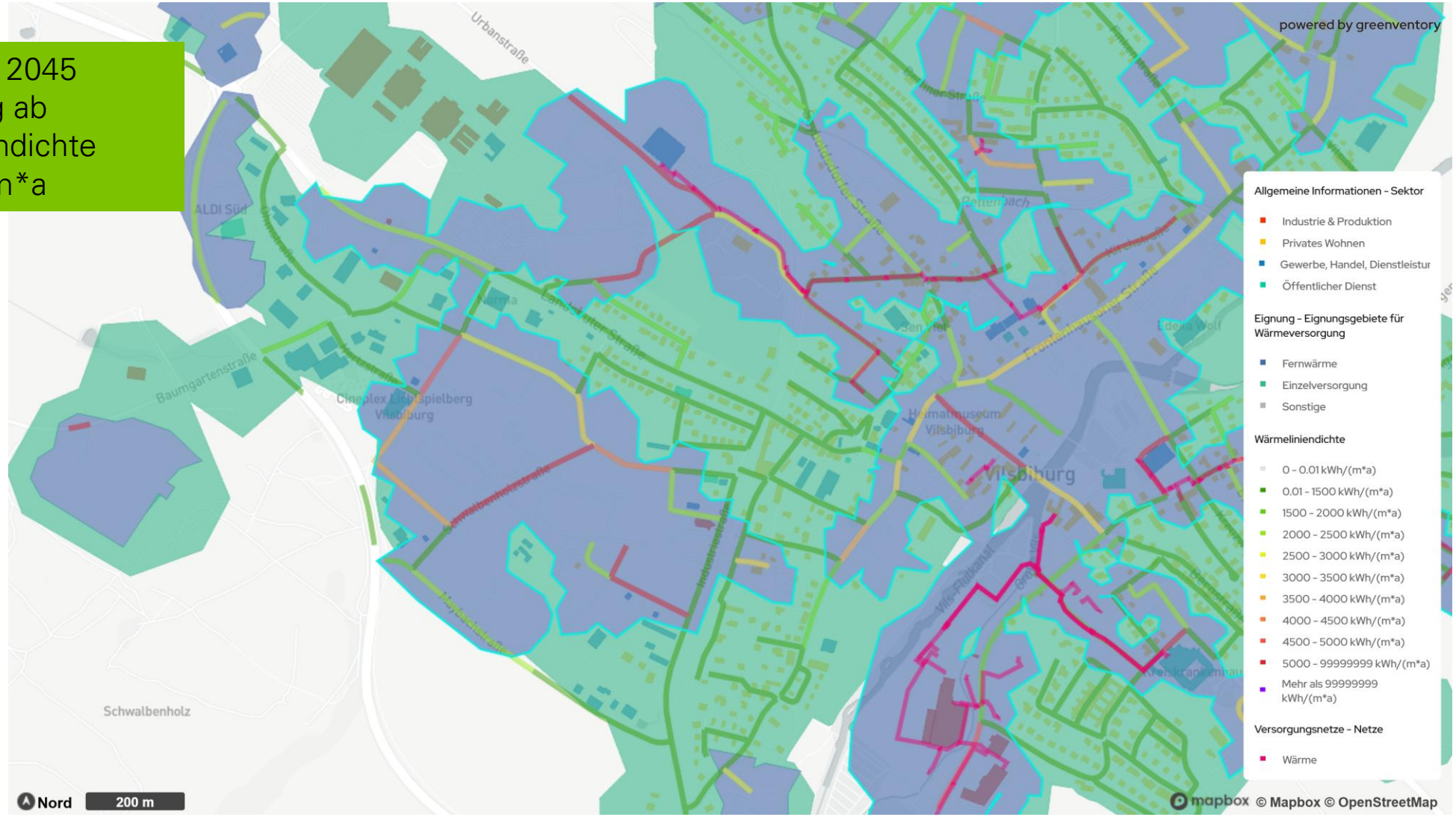
6.

Fokusgebiete

Ausbaugebiete

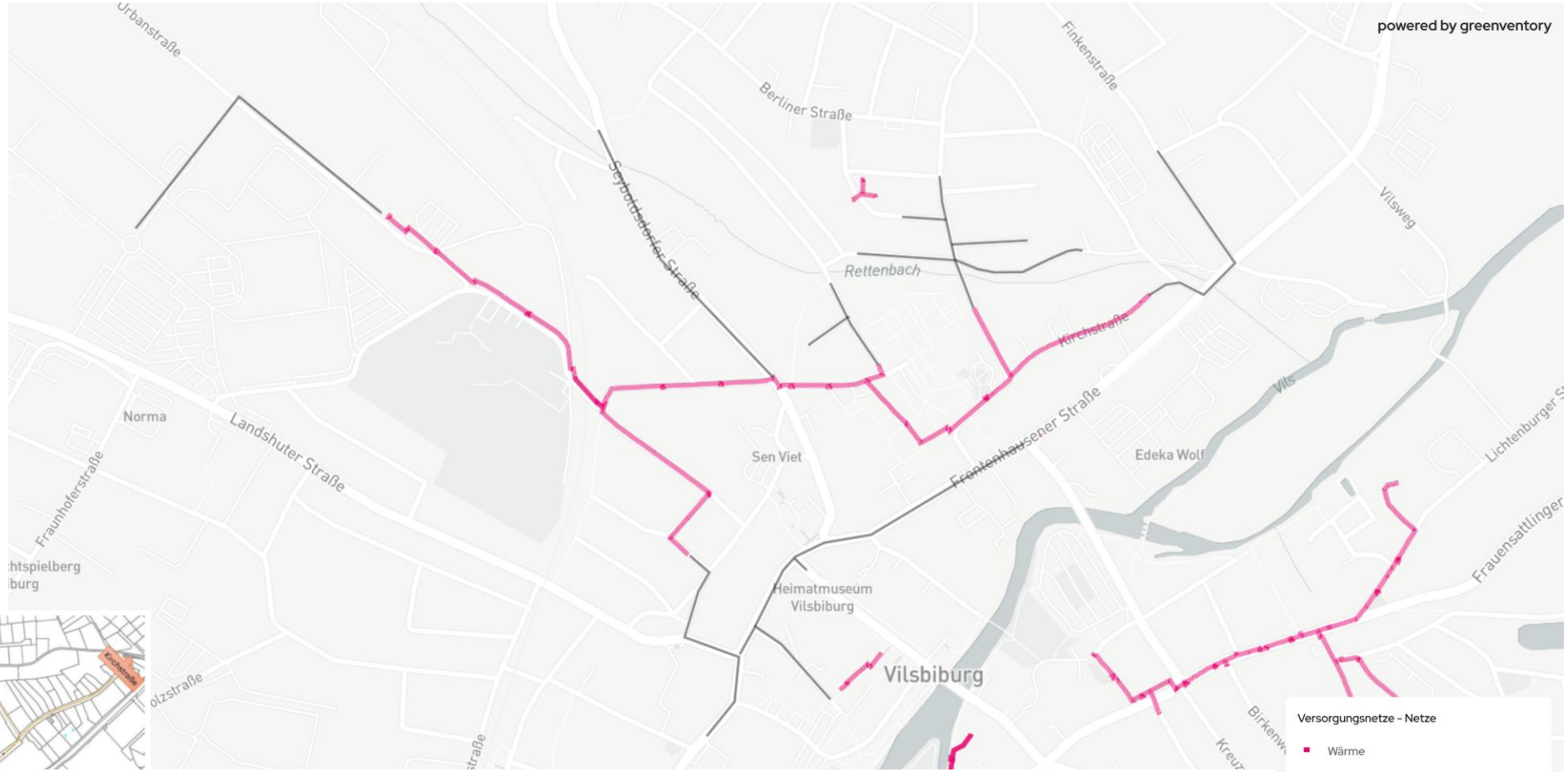
Ergebnisse – WN Nord

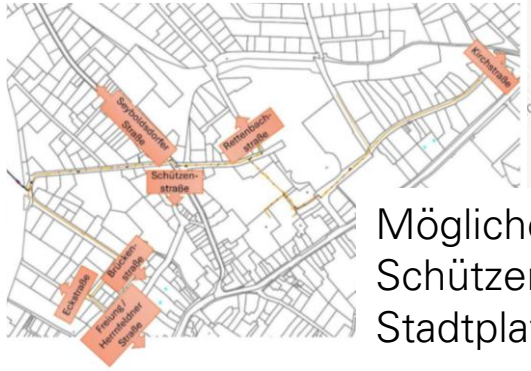
Zielszenario 2045
Betrachtung ab
Wärmeliniendichte
2000 kWh/m*a



Ausbaugebiete

Ergebnisse – WN Nord





Mögliche Ausbaurichtungen des Bestandsnetz WN Nord:
Schützenstraße bis Färberanger, Herrnfeldener Straße, Rettenbachstraße, Stadtplatz

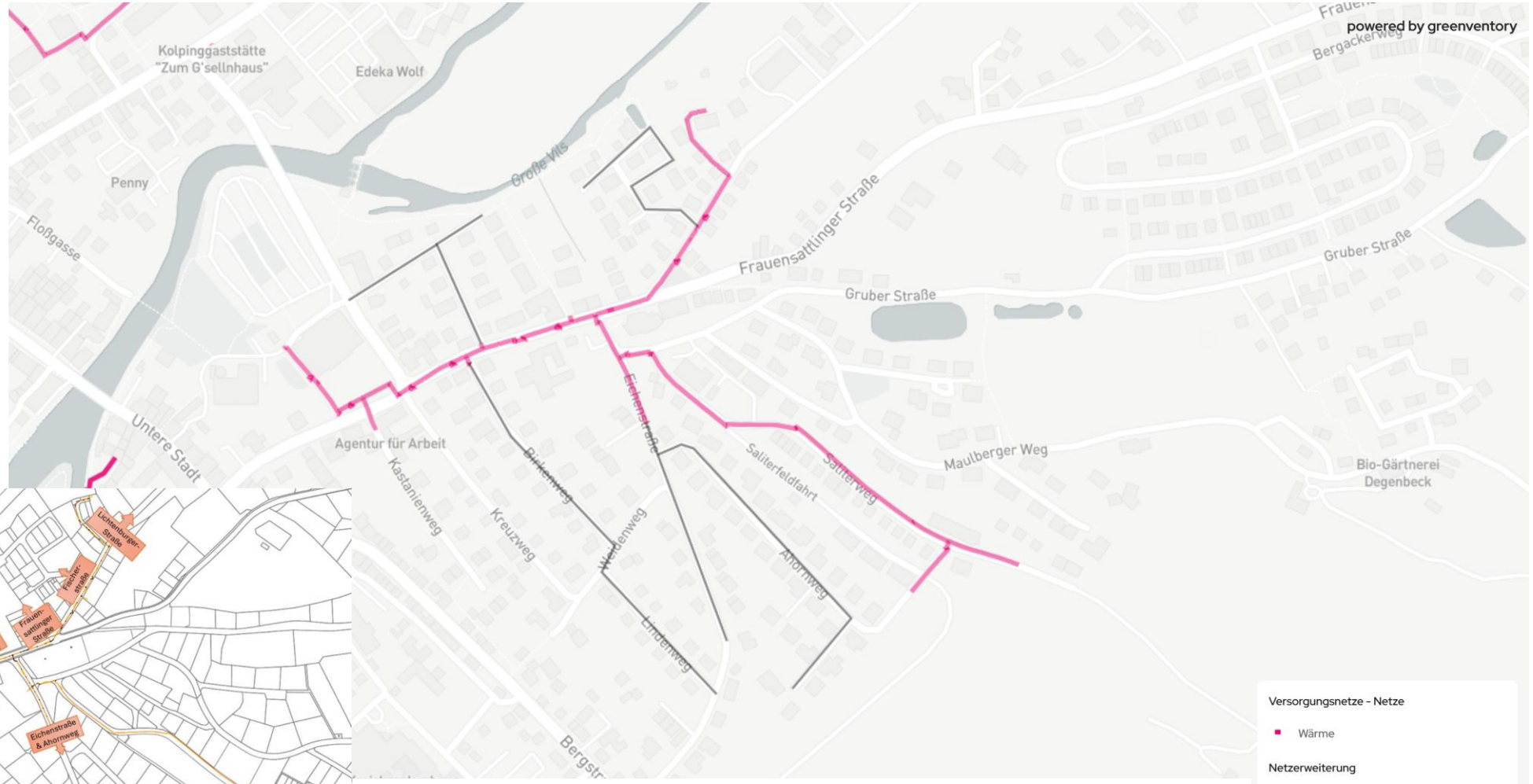
Ausbaugebiete

Ergebnisse – WN Süd

Zielszenario 2045
Betrachtung ab
Wärmeliniendichte
2000 kWh/m*a

Ausbaugebiete

Ergebnisse – WN Süd

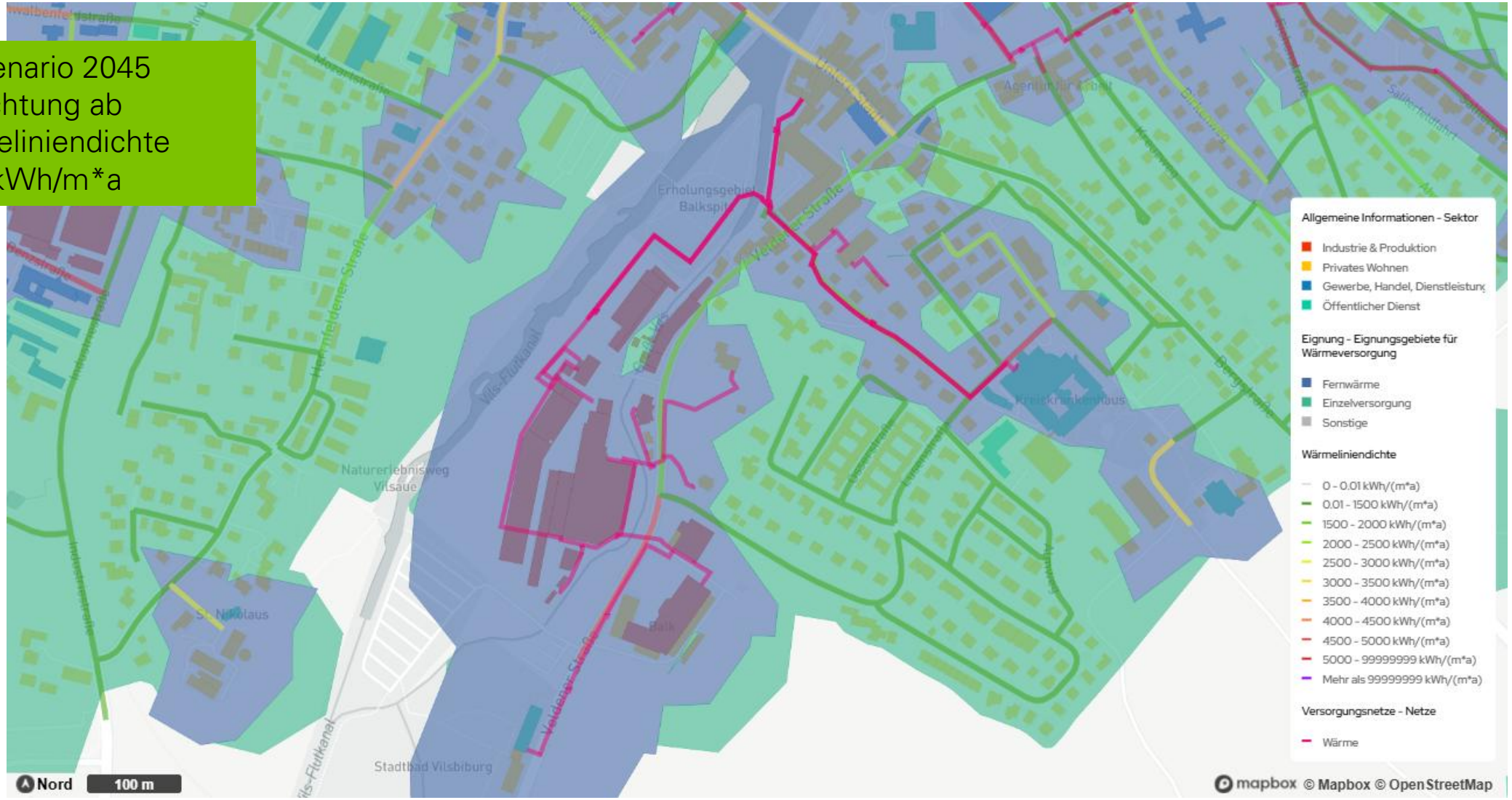


Mögliche Ausbaurichtungen des Bestandsnetz WN Nord: Eichenstraße, Birkenweg mit Lindenweg, Georgenstraße

Potenzielle Ausbaugebiete

Wärmenetz Holz Balk

Zielszenario 2045
Betrachtung ab
Wärmeliniendichte
2000 kWh/m*a

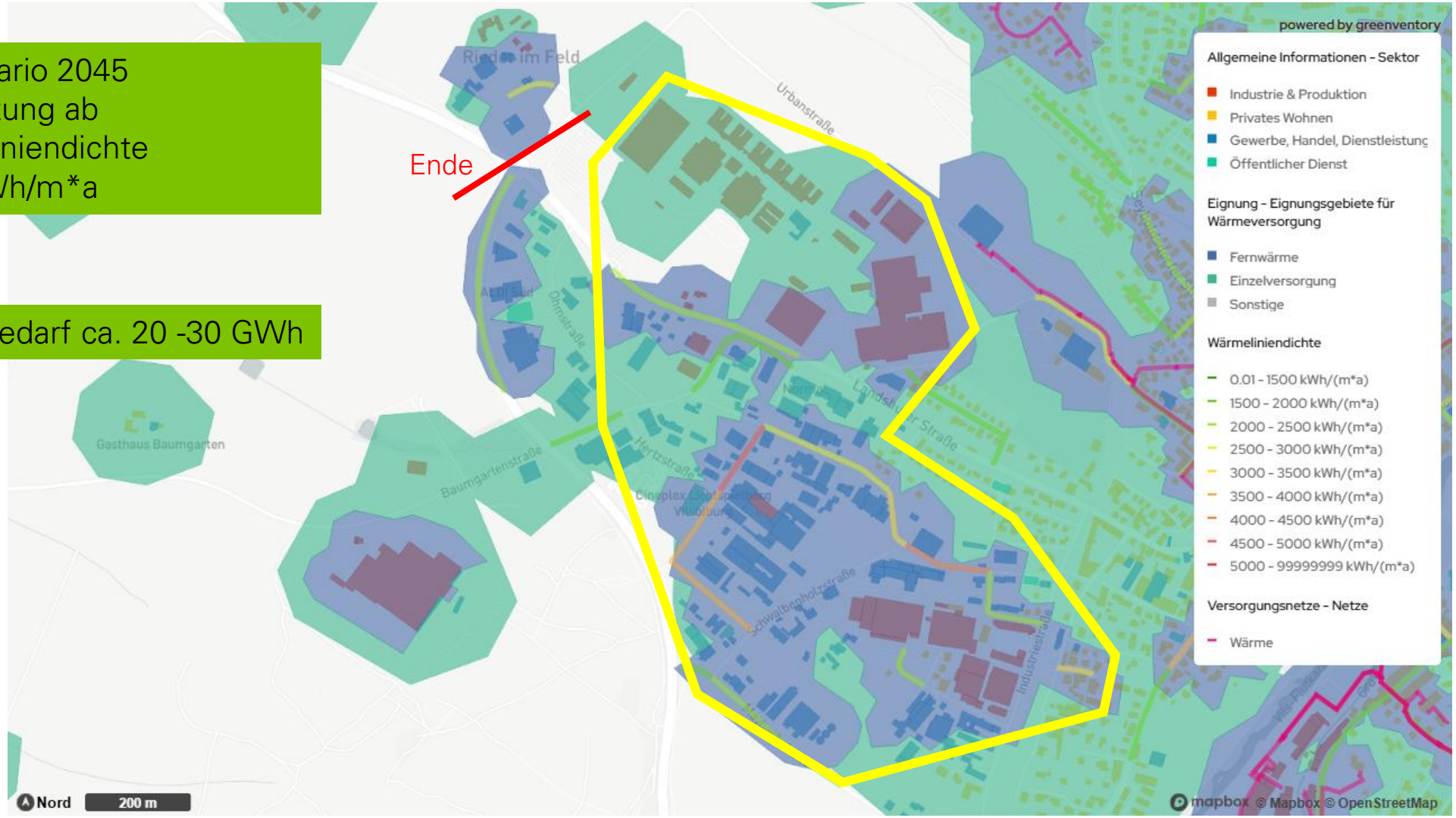


Potenzielle Wärmenetzgebiete nach KWP

Industriegebiet

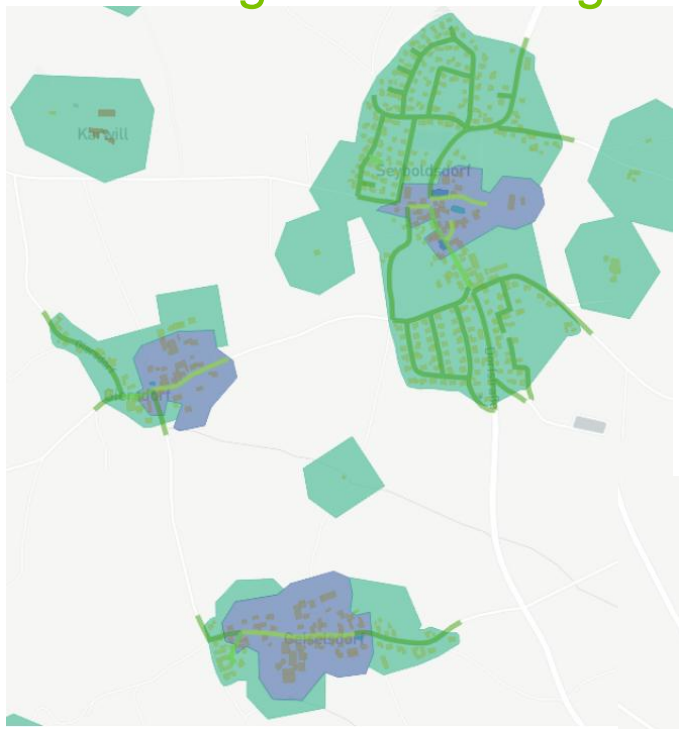
Zielszenario 2045
Betrachtung ab
Wärmeliniendichte
2000 kWh/m*a

Wärmebedarf ca. 20 -30 GWh

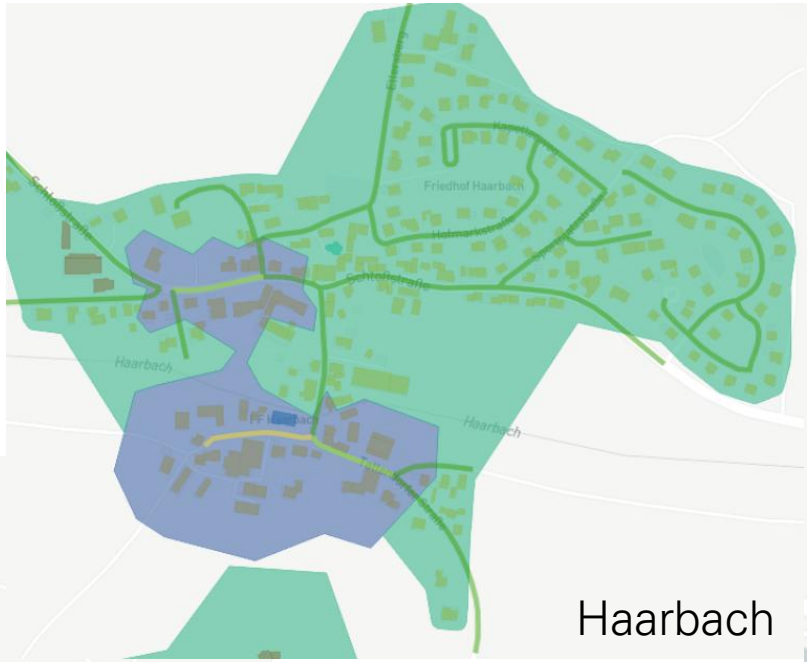


Ortschaften mit Fernwärmeeignung

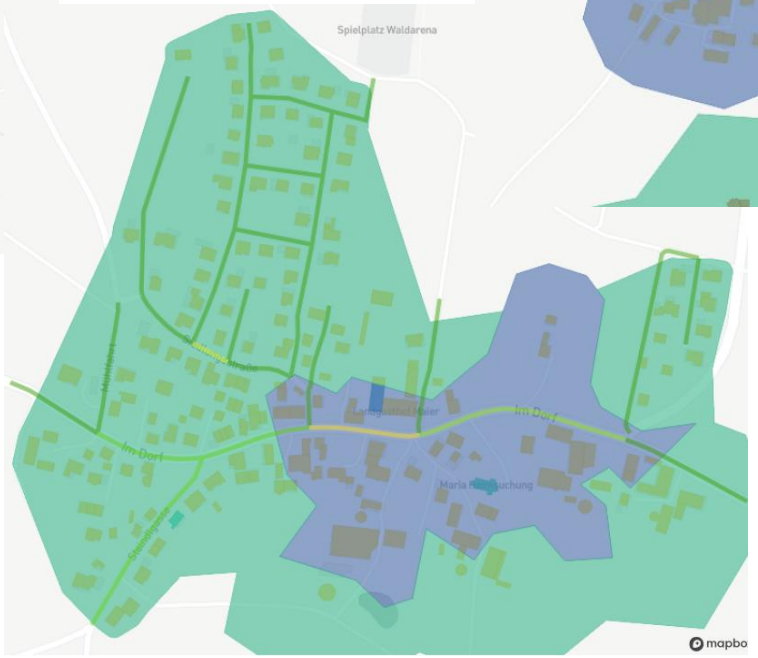
ohne möglichen Versorger



Seyboldsdorf



Haarbach



Frauensattling

Allgemeine Informationen - Sektor

- Industrie & Produktion
- Privates Wohnen
- Gewerbe, Handel, Dienstleistung
- Öffentlicher Dienst

Eignung - Eignungsgebiete für Wärmeversorgung

- Fernwärme
- Einzelversorgung
- Sonstige

Wärmeliniendichte

- 0 - 0.01 kWh/(m*a)
- 0.01 - 1500 kWh/(m*a)
- 1500 - 2000 kWh/(m*a)
- 2000 - 2500 kWh/(m*a)
- 2500 - 3000 kWh/(m*a)
- 3000 - 3500 kWh/(m*a)
- 3500 - 4000 kWh/(m*a)
- 4000 - 4500 kWh/(m*a)
- 4500 - 5000 kWh/(m*a)
- 5000 - 99999999 kWh/(m*a)
- Mehr als 99999999 kWh/(m*a)

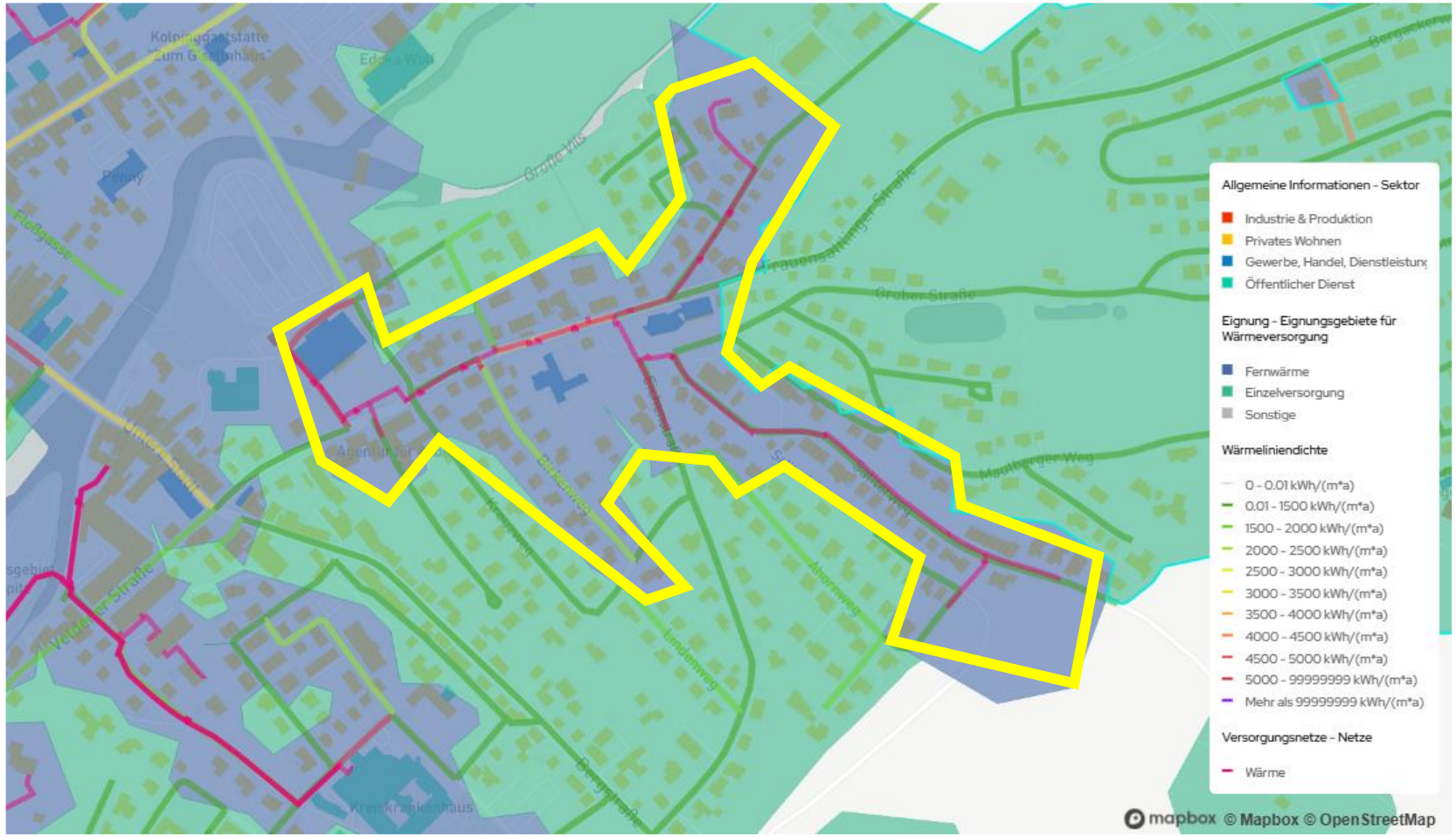
Zielszenario 2045
Fernwärme ab
Wärmeliniendichte
2000 kWh/m*a

Zielszenario

Ergebnisse – WN Süd

Zielszenario 2045
Betrachtung ab Wärmeliniendichte 2000 kWh/m*a

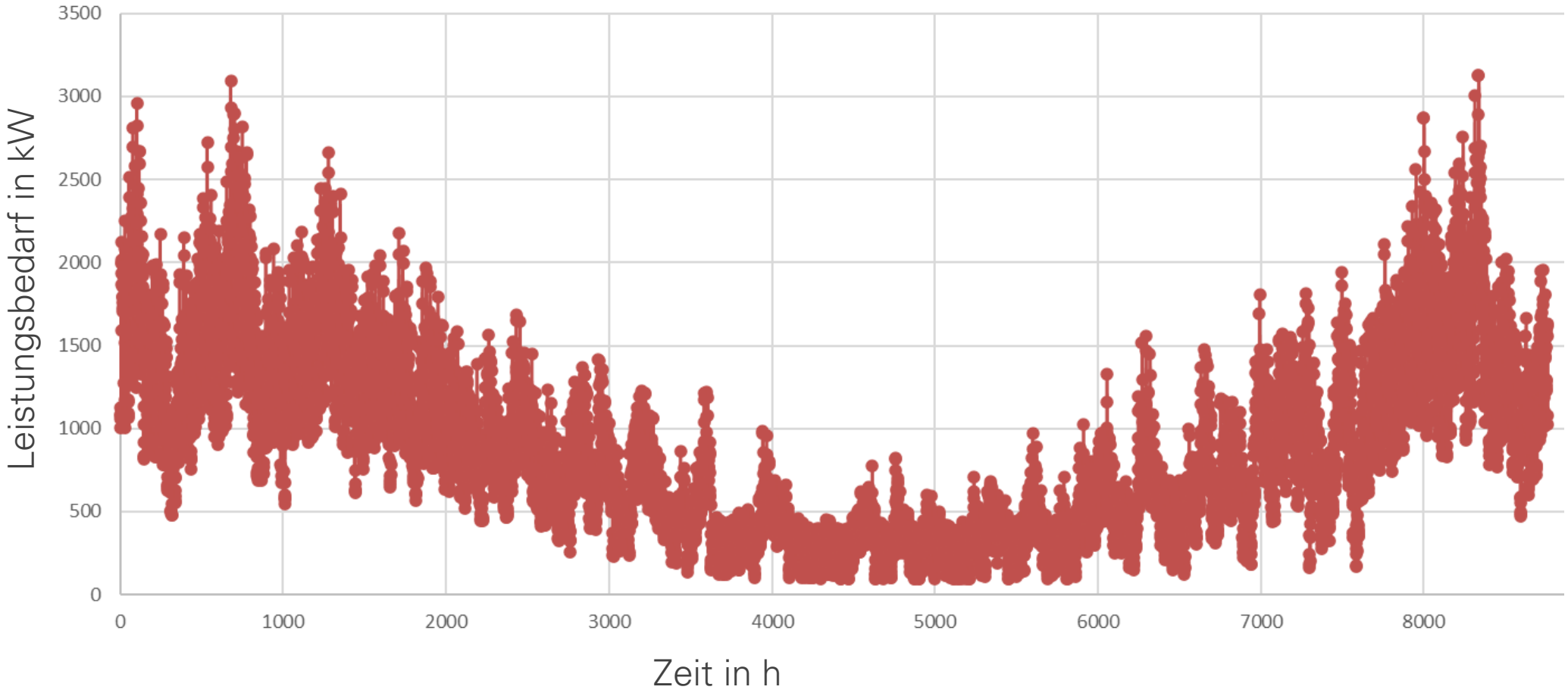
Ca. 250 Anschlüsse



Zielszenario

Wärmenetz Süd SWV

WN Süd + Ausbaugebiet WN Süd



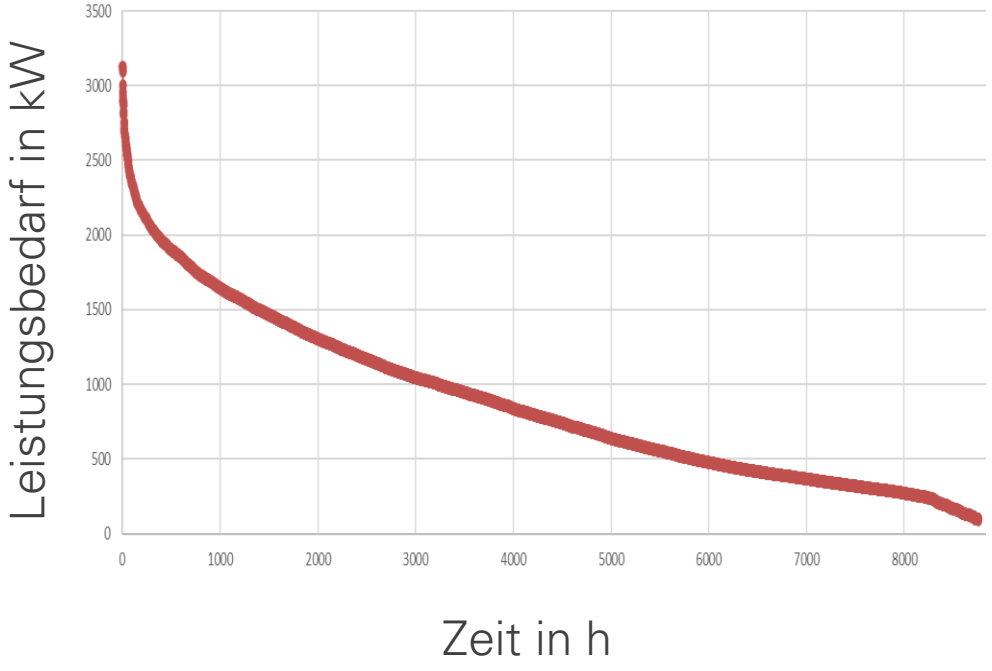
Zielszenario

Wärmenetz Süd SWV

Wärmebedarf des Quartiers: 7.700 MWh

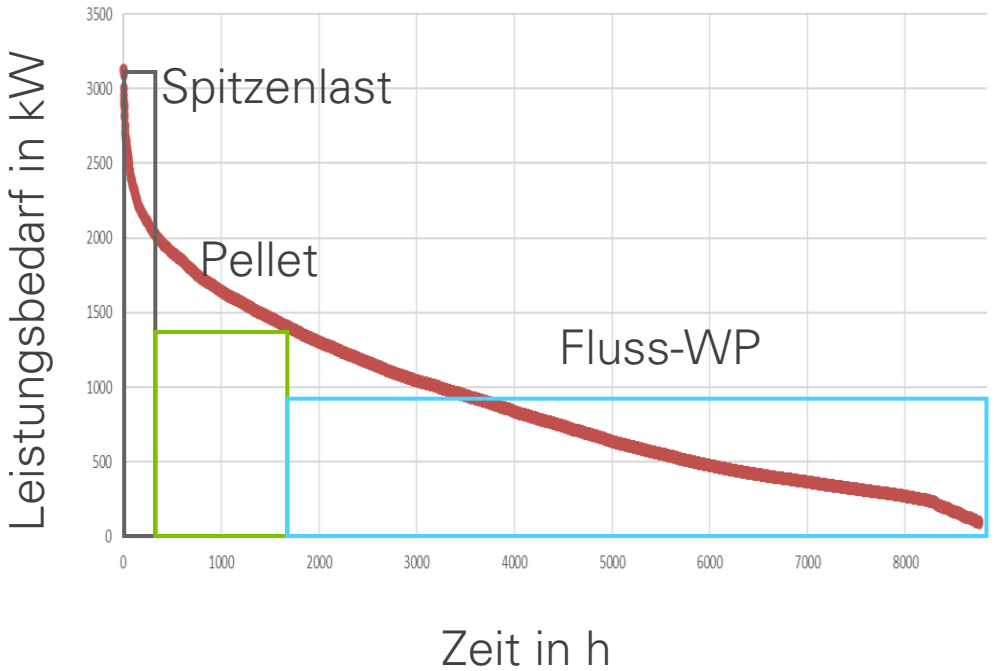
Erzeugung Wärmenetz (inkl. Netzverluste): 8.700 MWh

WN Süd + Ausbaugebiet WN Süd



Variantenauslegung

WN Süd + Ausbaugebiet WN Süd



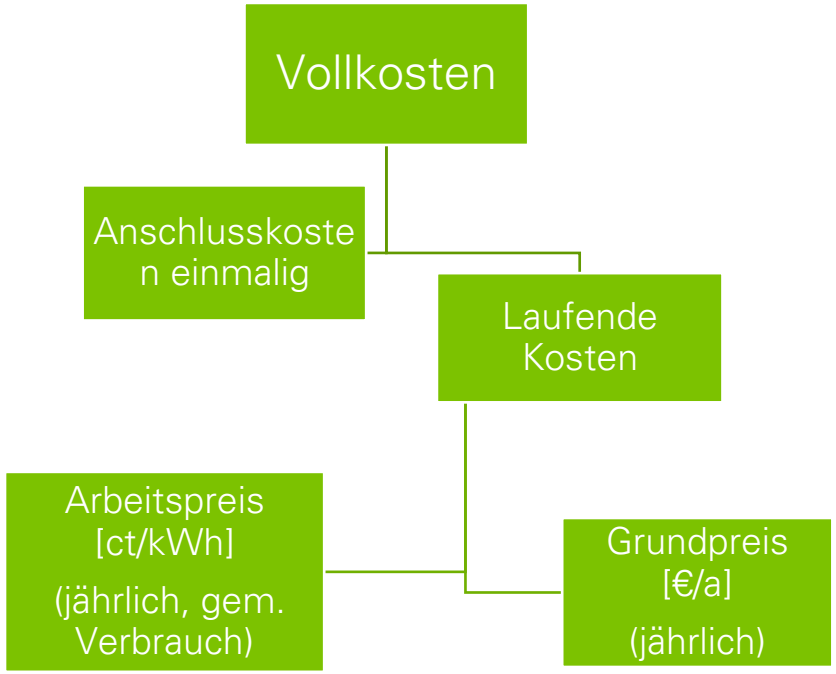
Zielszenario

Kostenübersicht

Die Wärmegestehungskosten (Vollkosten) liegen bei ca. 14 – 24 ct/kWh_th, variierend je nach Szenario

Die finalen Wärmegestehungskosten hängen u.a. stark von der finalen Anschlussquote sowie der Wärmeversorgungsvariante ab (siehe Folie 15)

Die Ermittlung detaillierterer Werte ist noch in Bearbeitung



Mögliche Maßnahmen

Machbarkeitsstudie und Transformationsstudie nach BEW Modul 1 für WN Süd (inkl. Konzept Potenzialnutzung der Großen Vils) und mindestens 17 Gebäude oder 101 Wohneinheiten notwendig

Durchführung von Informationsveranstaltungen zum geplanten Ausbau des Wärmenetz für das WN Süd

Flächenermittlung und Flächensicherung zum Ausbau erneuerbarer Energien und für Heizzentralen

Zeitplanung nach Ausschreibung

		August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai
Zeit- / Terminplanung											
Pos.1		**Arbeitspakete der kommunalen Wärmeplanung**									
Pos. 1.1	Bestandsanalyse sowie Energie- und THG-Bilanz inkl. räumlicher Darstellung	A B									
Pos. 1.2	Potenzialanalyse erneuerbarer Energien			C							
Pos. 1.3	Zielszenarien für 2030, 2035, 2040, 2045										
Pos. 1.4	Umsetzungsstrategie und Maßnahmenkatalog							D			
Pos. 1.5	Beteiligung von Verwaltungseinheiten und allen relevanten Akteuren										
Pos. 1.6	Verstetigungsstrategie inkl. Organisationsstrukturen hinsichtlich des WPGs										
Pos. 1.7	Controlling-Konzept (Top-down, Bottom-up)							E			F
Pos. 1.8	Kommunikationsstrategie mit allen Zielgruppen										1 2
	Wichtige Meilensteine	A Auftakt B Datenerhebung und -erfassung		C Ermittlung Potenziale zu EE D Maßnahmenkatalog mit Einteilung in Fokusgebiete		E Erstellung Bericht F Fertigstellung Zeit & Ressourcenplan					

Aktuell: Laufende Bestands- und Potenzialanalyse

1 Informationsveranstaltung
2 Endpräsentation

LUXGREEN Climadesign

Kumpfmühler Straße 3, 93047 Regensburg
Tel. 0941 / 462 947-35
waermeplanung@luxgreen.de
www.luxgreen.de

Ihre Ansprechpartner:
Matthias Trauner
Luisa Kupillas