



Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung

 greenventory

Nord 1 km © greenventory GmbH

<https://greenventory.azurewebsites.net/>

Gliederung

- Was ist ein Wärmeplan und welche Funktion hat der Wärmeplan
- Bestandsanalyse
- Potenzialanalyse
- Eignungsgebiete
- Maßnahmen
- Nächsten Schritte





Was ist ein Wärmeplan?

- Strategisches Planungsinstrument
- Fokus auf Wärmesektor
- Auseinandersetzung mit Ausgangslage und lokalen Potenzialen
- Individueller Maßnahmenkatalog

Ziele der Wärmeplanung:

- Klimaschutz
- Planungssicherheit für Bürger
- Versorgungssicherheit und stabile Preise

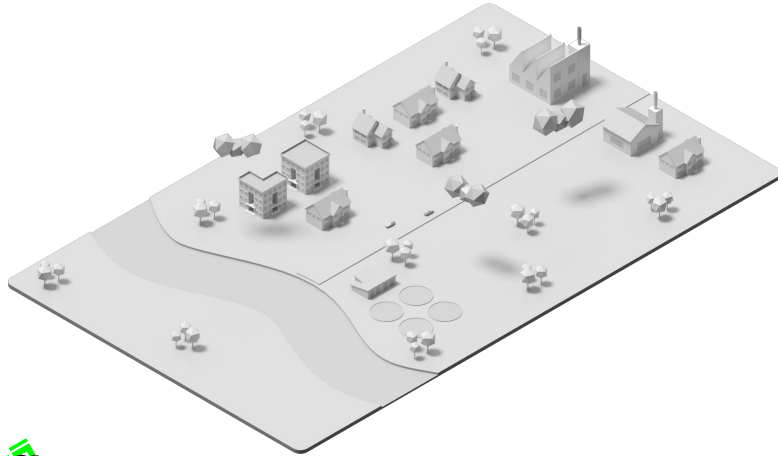


Schritte eines Wärmeplans

1. Bestandsanalyse

Ermittlung des Status-quo:

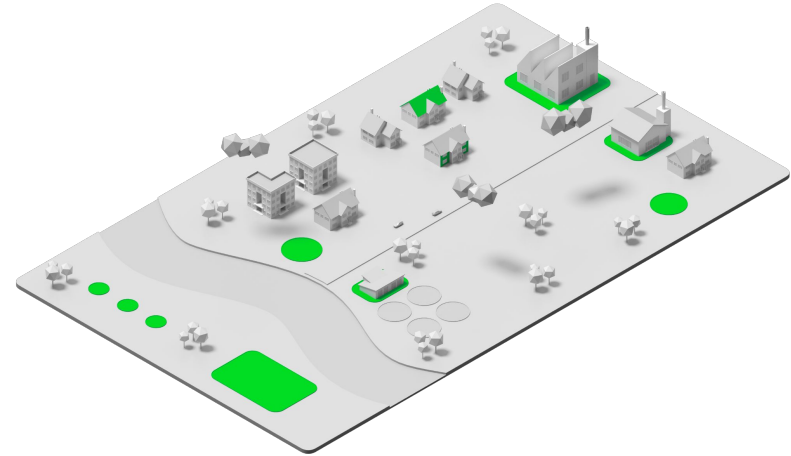
- Datenerfassung
- Analyse des Gebäudebestands



2. Potenzialanalyse

Ermittlung der lokal verfügbaren Potenziale

- Erneuerbare Strom- und Wärmequellen
- Sanierungspotenziale

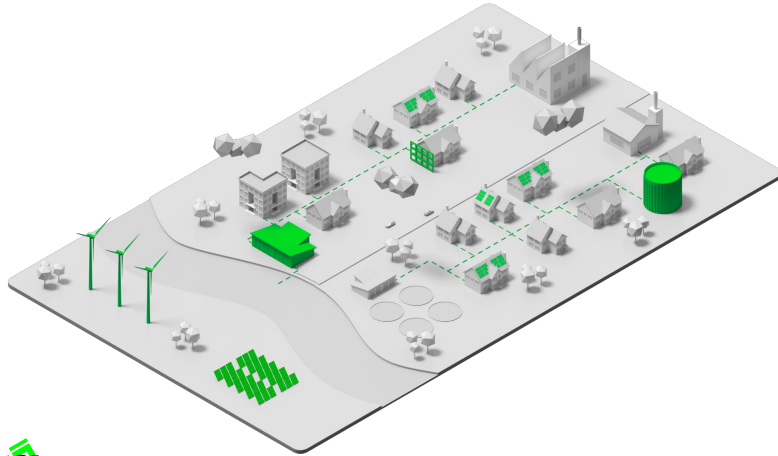


Schritte des Wärmeplans

3. Eigungsgebiete & Zielbild

Zielbild:

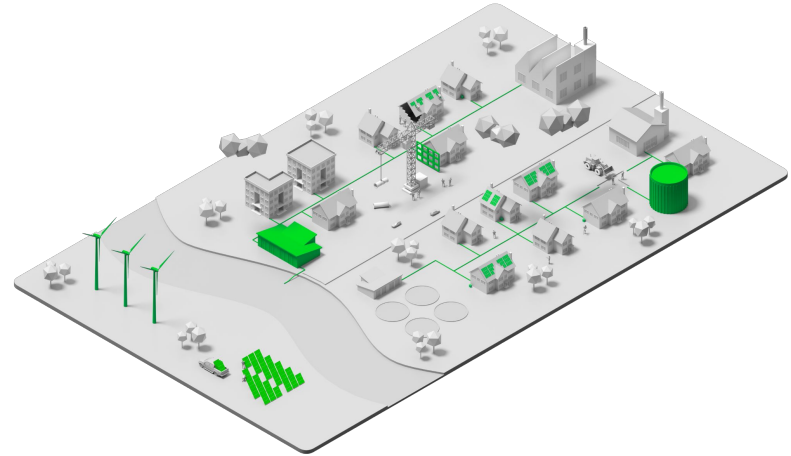
- Zukünftige Versorgungsstruktur
- Zukünftiger Wärmebedarf
- Eingesetzte Potenziale



4. Transformationspfad & Maßnahmen

Schritte auf dem Weg zum Zielbild:

- Ausarbeitung von Maßnahmen zur Zielerreichung
- Bewertung von Maßnahmen
- Beschluss



Erarbeitung

- Im Konvoi
- Digital & lokal
- Mit Beteiligung
- Mit Bericht





Bestandsanalyse

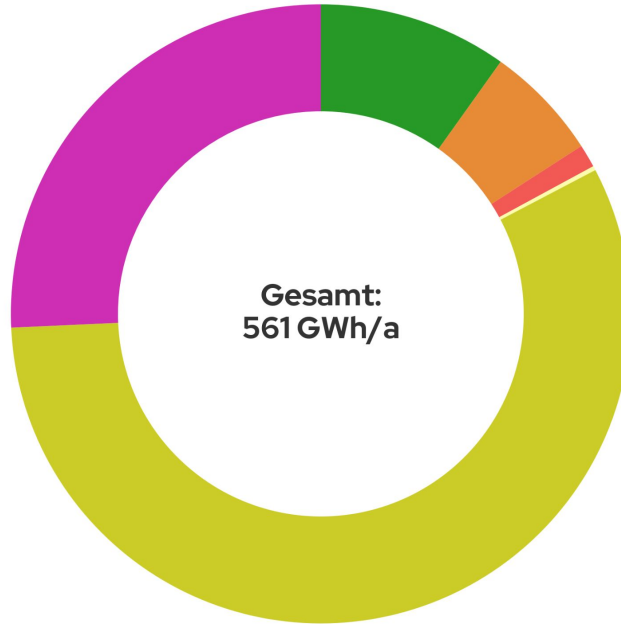
Datenerhebung

Datenaufbereitung

Analyse

✓ **Status Quo**

Endenergiebedarf nach Art der Bereitstellung



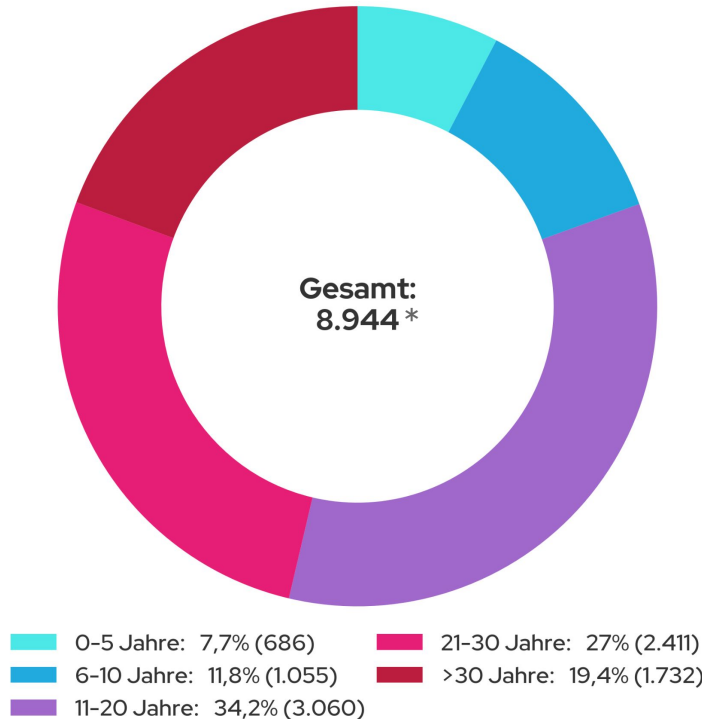
- 83,4 % fossile Wärmebereitstellung
- Geringer Fernwärmeanteil
- Viele Gebäude mit Heizöl
- 6 % Nachtspeicher und WP

→ Es gibt großen Handlungsbedarf

Biomasse: 9,9% (55 GWh/a)	LNG: 0,2% (1 GWh/a)
Strom: 6% (34 GWh/a)	Erdgas: 57% (320 GWh/a)
Nah-/Fernwärme: 1,2% (7 GWh/a)	Heizöl: 25,7% (144 GWh/a)



Alter Heizsysteme



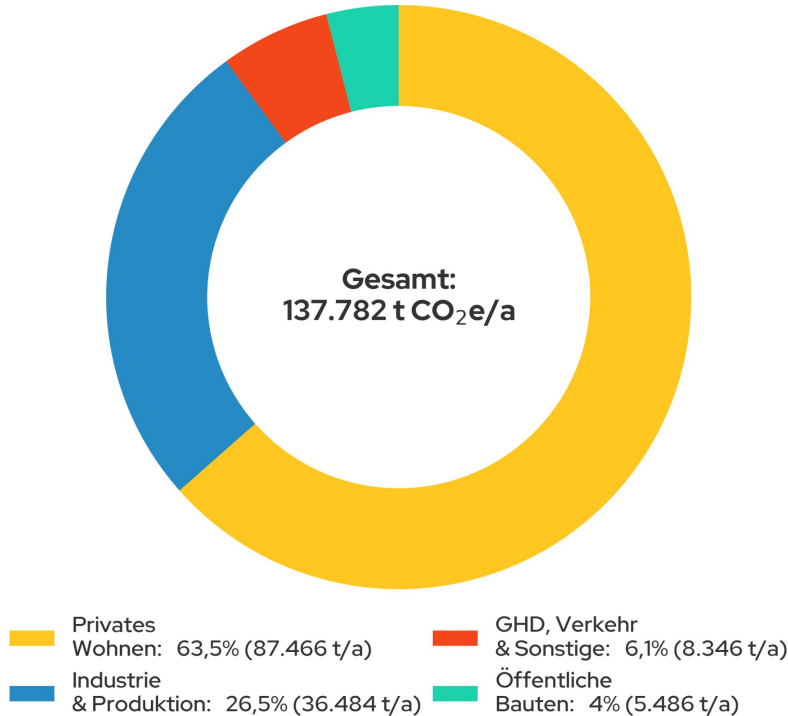
- 46 % der Heizsysteme sind mindestens 20 Jahre
- 19,4 % älter als 30 Jahre
- Sanierungen und Heizungstausch oft überfällig

→ Es gibt dringenden Handlungsbedarf
→ Diese Eigentümer brauchen Beratung und Klarheit

*Auswertung der Kkehrbücher

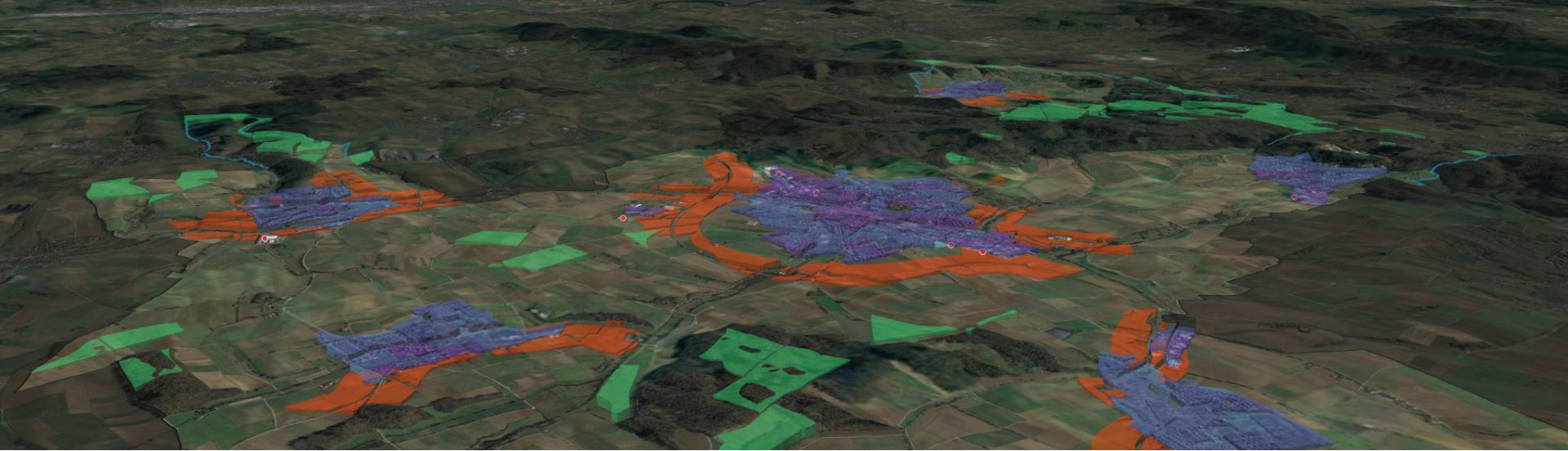


Emissionen nach Sektor



- Höchste Emissionen im Wohnsektor (63,5 %), aber 90,9 % Anteil an der Gebäudeanzahl
- Emissionen quasi proportional zum Wärmeverbrauch





Potenzialanalyse

Vorauswahl

Lokale Restriktionen

Eignungsklasse

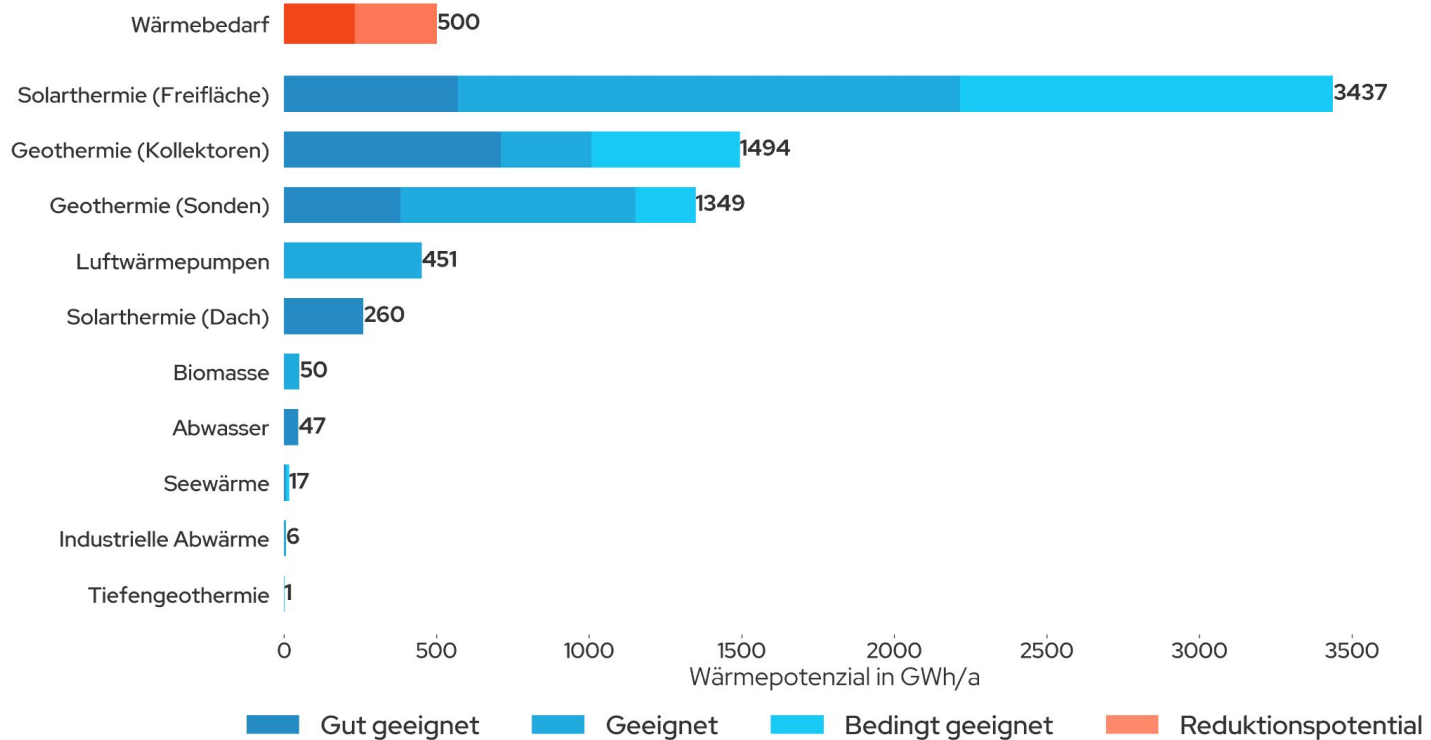
✓ **Potenzial**

Potenzial = Fläche x Ertrag



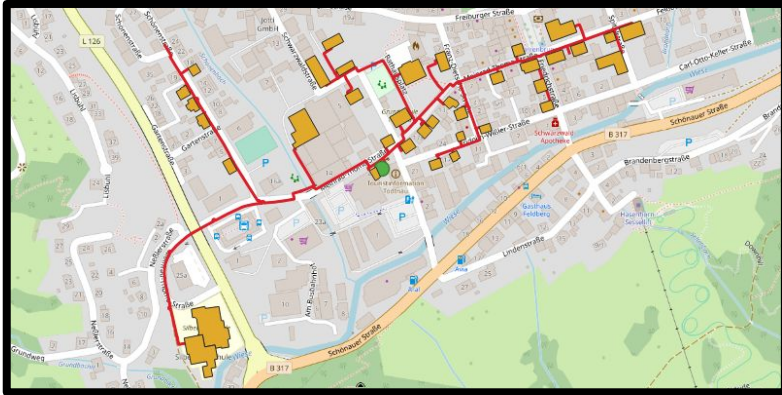
Wärmepotenziale

Technische Potenziale reichen bilanziell zur Deckung des Bedarfs aus!



Eignungsgebiete für Wärmenetze





Wärmenetze

- + Flächendeckende Wärmeversorgung
 - + Nutzung von Abwärmequellen (Industrie, Abwasser,...)
 - + Vorlauftemperatur 30-85°C
 - + Versorgung unsanierter Gebäude (z.B. Altstadt)
-
- Investitionskosten
 - Netzverluste

Auswahlkriterien:

- Hoher Wärmeabsatz
- Günstige Wärmequelle vorhanden?
- Erweiterung bestehendes Netz
- Umsetzende Akteure

Bestimmung der Eignungsgebiete

Vorauswahl

Lokale Restriktionen

Umsetzungseignung

✓ Eignungsgebiet

Analyse:

- Wärmeabsatz
- Ankergebäude
- Wärmequellen

Eingrenzung:

- Straßen
- Hindernisse
- Gebietsgrenzen

Bewertung:

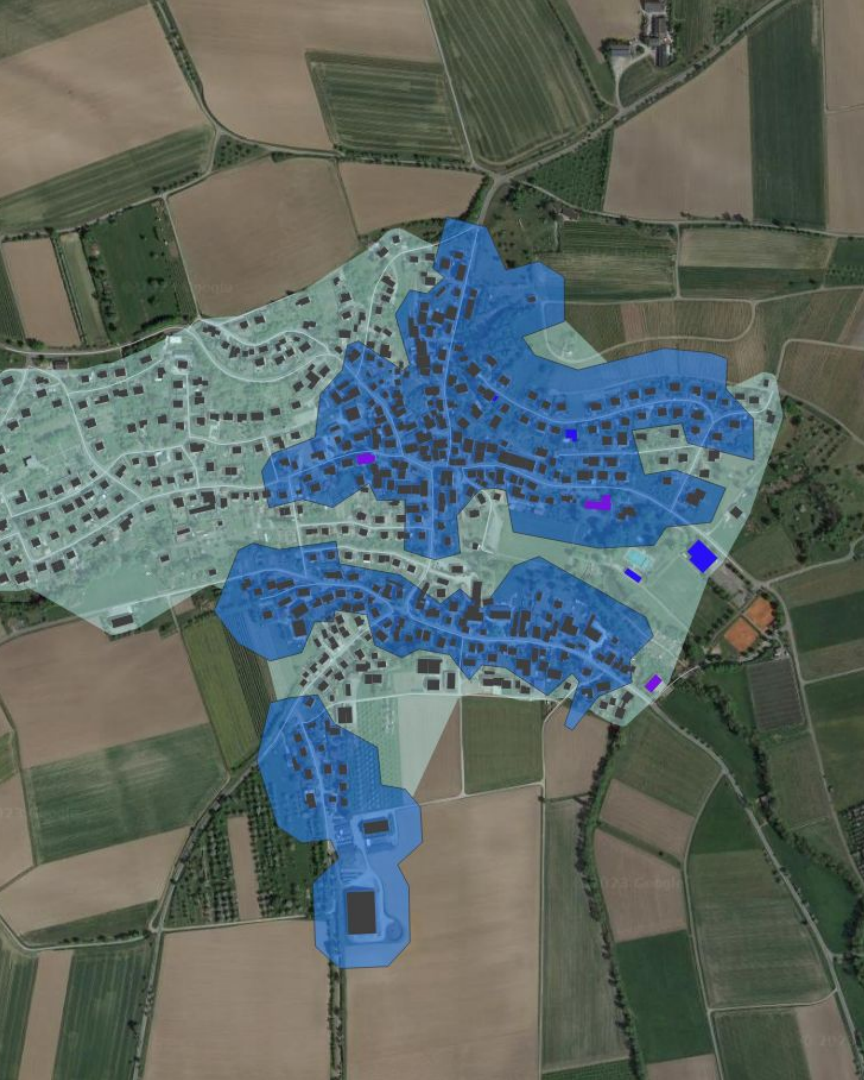
- Stadtverwaltung
- Stadtwerken
- Experten

Methode:
Datenanalyse, digitaler Zwilling

Methode:
Workshops

Methode:
Experten

Machbarkeitsstudie



Resultierende Gebiete

Eignungsgebiete:

- Gebiet grundsätzlich für Wärmenetz gut geeignet
- Basis für weiterführende Machbarkeitsstudien
- **Machbarkeit ist zu prüfen, keine Rechtskonsequenz**

Einzelversorgungsgebiete:

- Keine Fernwärme. GEG beachten.



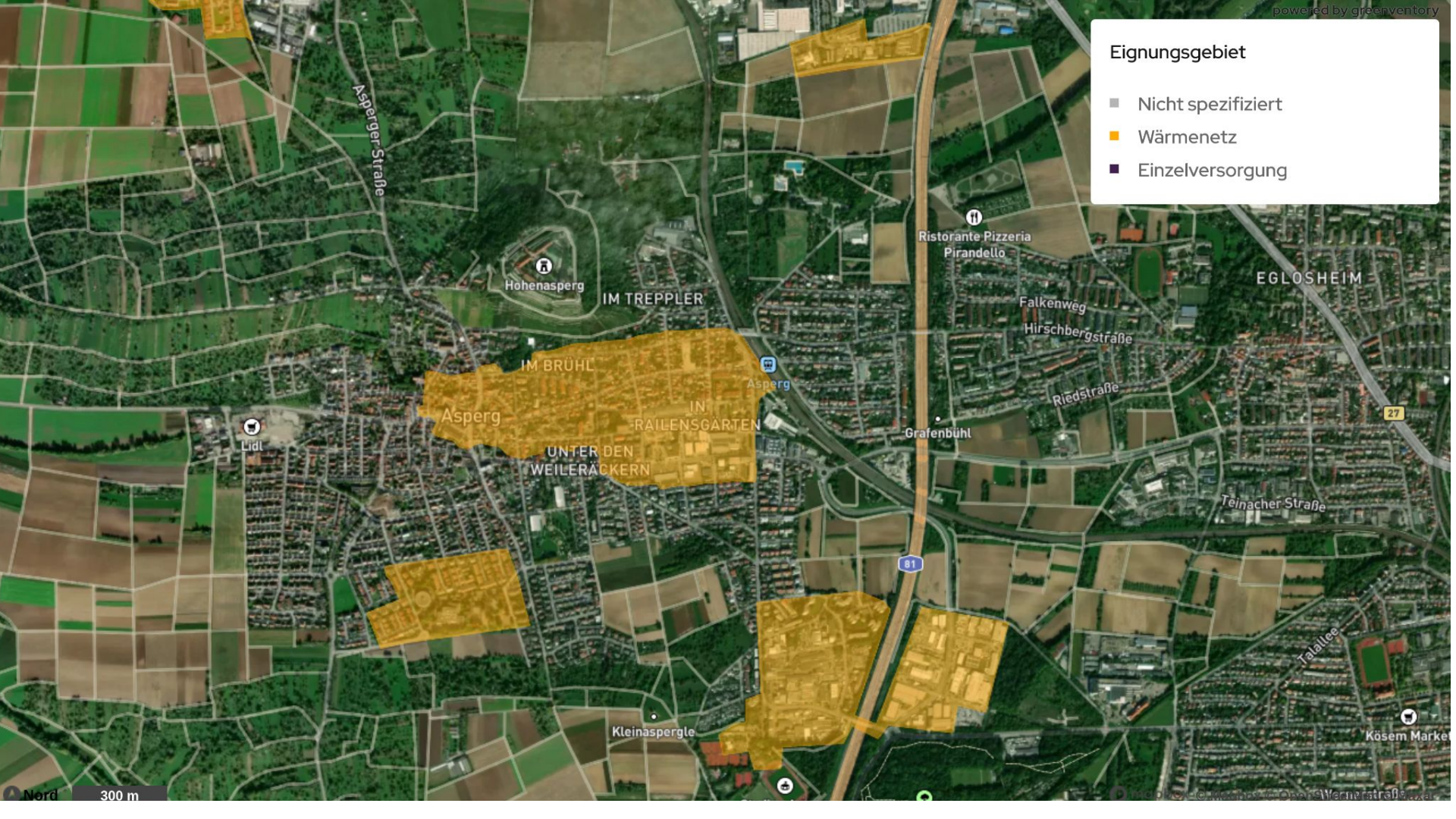


Asperg



Eignungsgebiet

- Nicht spezifiziert
- Wärmenetz
- Einzelversorgung

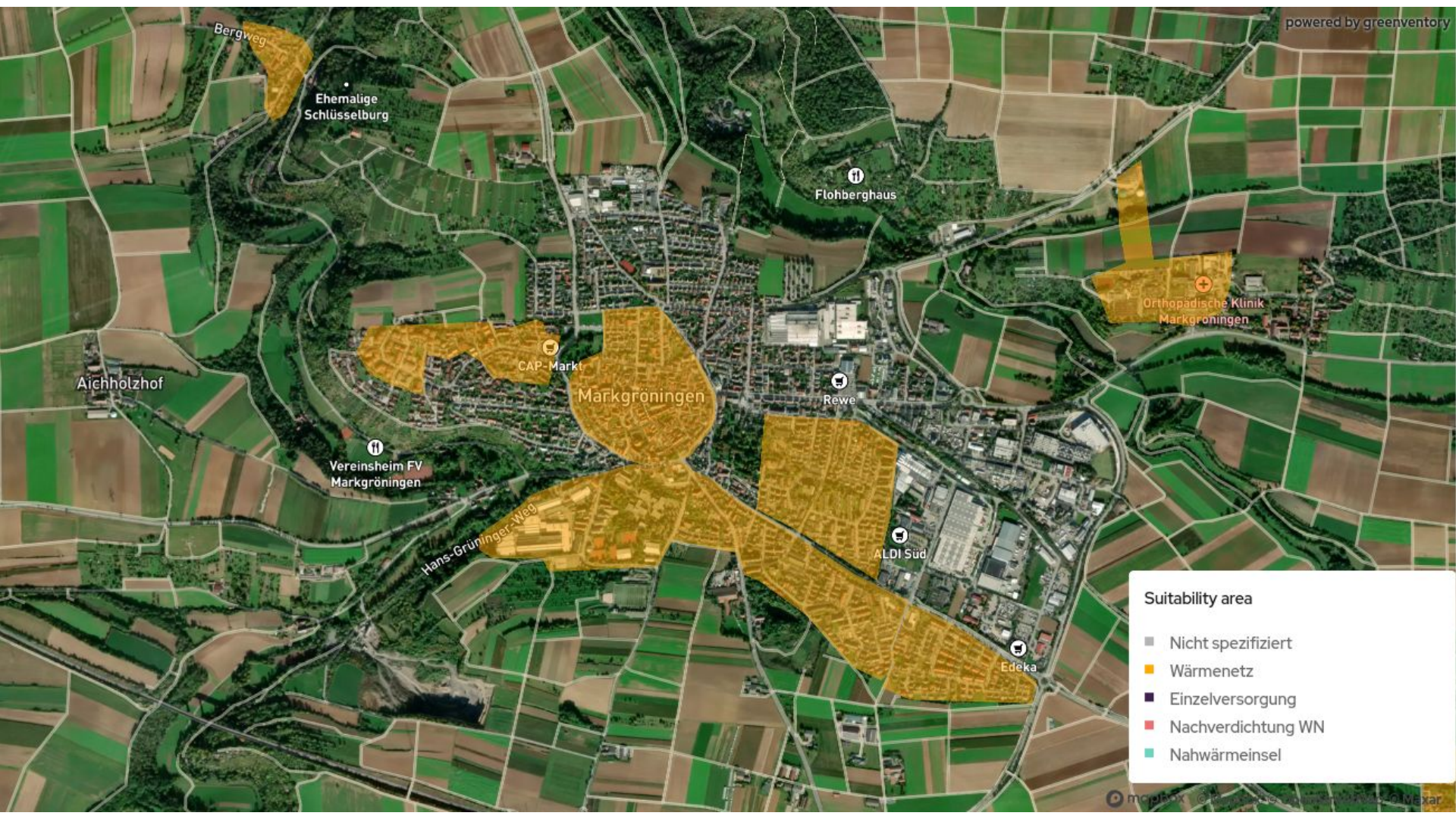


Überblick Eignungsgebiete Fernwärme

Gebiet	Anzahl Gebäude	Wärmebedarf	Wärmedichte
Asperg Osterholz	117	21,2 GWh/a	6.445 kWh/(m a)
Asperg Süd	141	4,7 GWh/a	2.987 kWh/(m a)
Asperg Zentrum	615	24,21 GWh/a	3.559 kWh/(m a)
Asperg Grafenbühl	15	1,4 GWh/a	3.829 kWh/(m a)

Markgröningen





Suitability area

- Nicht spezifiziert
- Wärmenetz
- Einzelversorgung
- Nachverdichtung WN
- Nahwärmeinsel

Überblick Eignungsgebiete Fernwärme

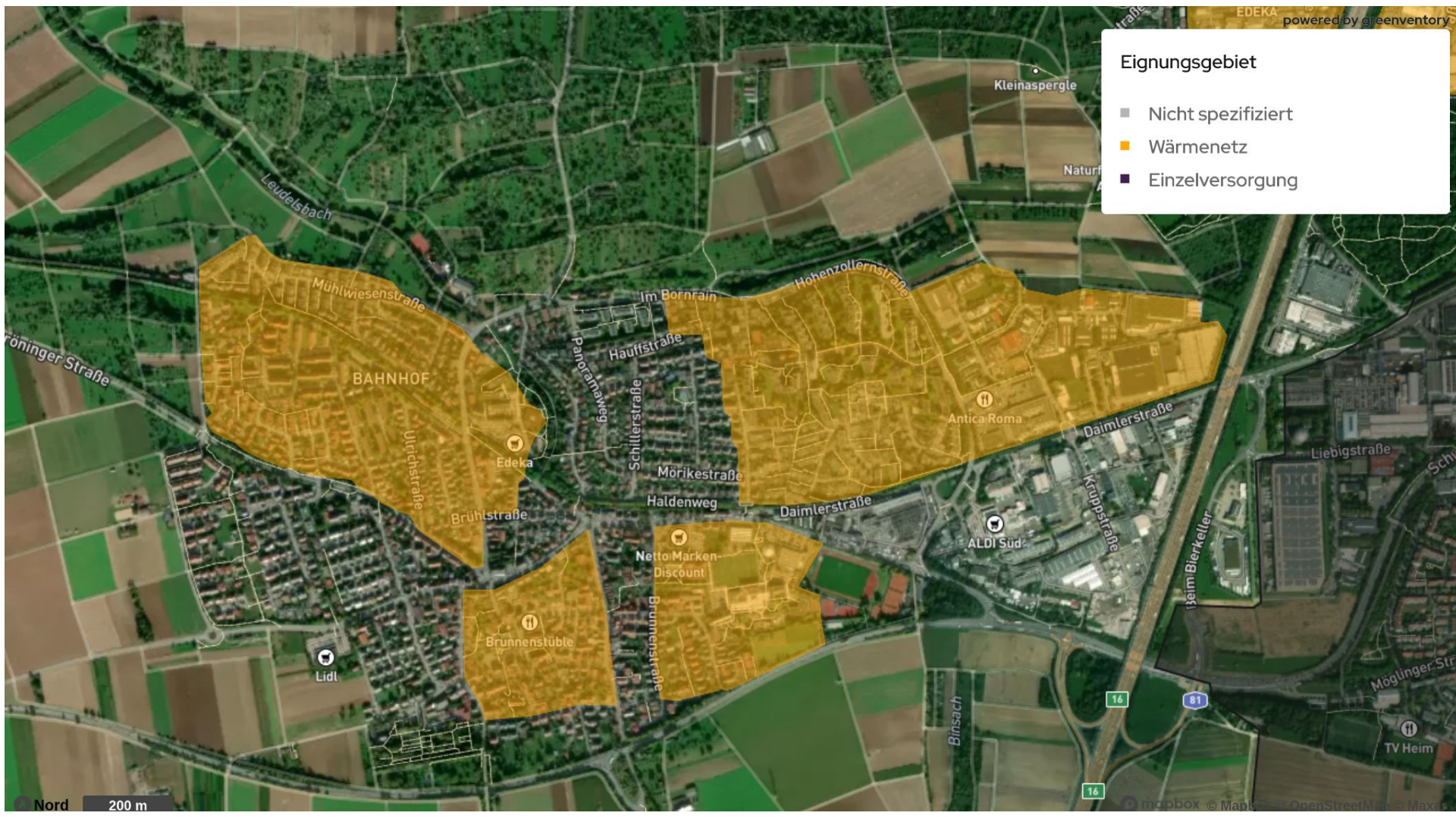
Gebiet	Anzahl Gebäude	Wärmebedarf	Wärmedichte
Markgröningen Mitte	478	14,48 GWh/a	3.100 kWh/(m a)
Möglinger Weg	147	3,38 GWh/a	1.741 kWh/(m a)
Auf Landern	268	9,94 GWh/a	2.819 kWh/(m a)
BZB - Mögl. Weg	411	38,88 GWh/a (inkl. Gewerbe)	7.272 kWh/(m a) (inkl. Gewerbe)
Talhausen	48	1,67 GWh/a	2.849 kWh/(m a)
Auf Hart	162	6,15 GWh/a	2.822 kWh/(m a)

Möglingen



Eignungsgebiet

- Nicht spezifiziert
- Wärmenetz
- Einzelversorgung



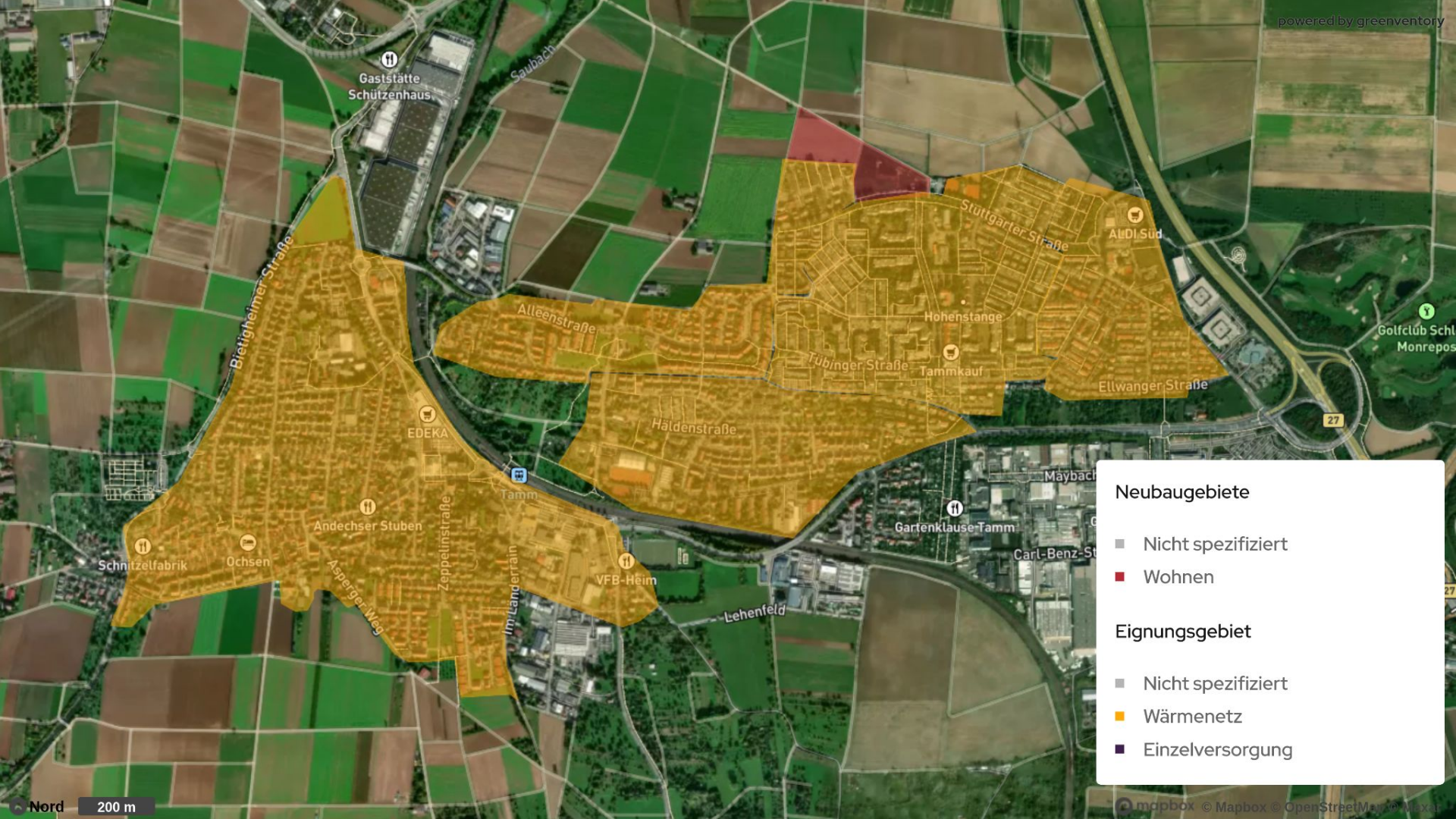
Überblick Eignungsgebiete Fernwärme

Gebiet	Anzahl Gebäude	Wärmebedarf	Wärmedichte
Möglingen Raite II	478	17,37 GWh/a	3.100 kWh/(m a)
Möglingen Löscher	309	24,76 GWh/a	4.364 kWh/(m a)
Möglingen Schule & Sportcampus	83	3,99 GWh/a	3.392 kWh/(m a)
Möglingen Neue Ortsmitte	187	6,49 GWh/a	3.472 kWh/(m a)



Tamm





Neubauggebiete

- Nicht spezifiziert
- Wohnen

Eignungsgebiet

- Nicht spezifiziert
- Wärmenetz
- Einzelversorgung

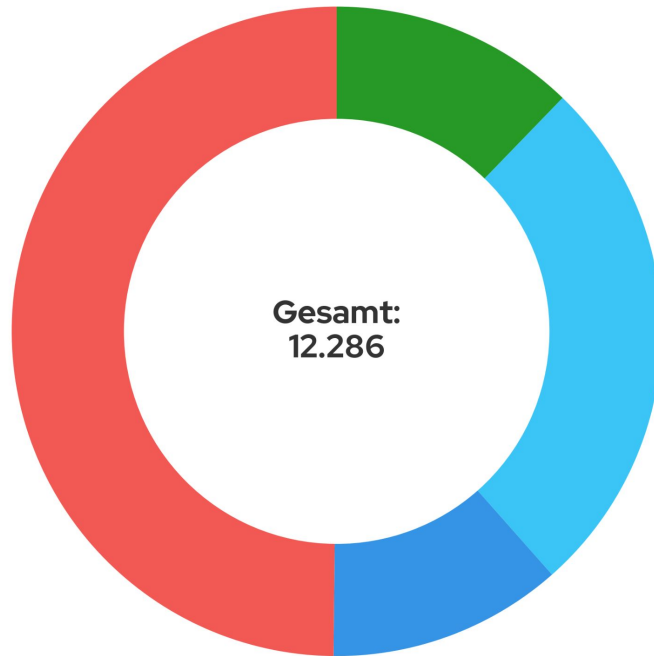
Überblick Eignungsgebiete Fernwärme

Gebiet	Merkmal	Quellen Verfügbarkeit	Anzahl Gebäude	Wärmebedarf [GWh/a]	Wärmedichte [kWh/(m a)]
Alter Ort	Bestandsnetz	Solare Ergänzung, Luft WP	1.081	38,52	2.864
Hohenstange West	Neues Netz	Netztemperatur (Rücklauf zu prüfen)	352	8,31	2.376
Hohenstange Ost	Neues Netz	Anbindung Solarthermie	435	5,98	1.668
Hohenstange Egelsee	Kommunale Ankerkunden	Luft-WP und Solarthermie	495	20,19	4.933
Hohenstange Süd	Neues Netz	zu prüfen	381	9,45	2.733
Calwer Straße	Neubaugebiet	Anschluss Rücklauf, Untersuchung	-	-	-

Simulation zukünftige Wärmeversorgung Gesamt







Versorgungsart pro Gebäude 2040



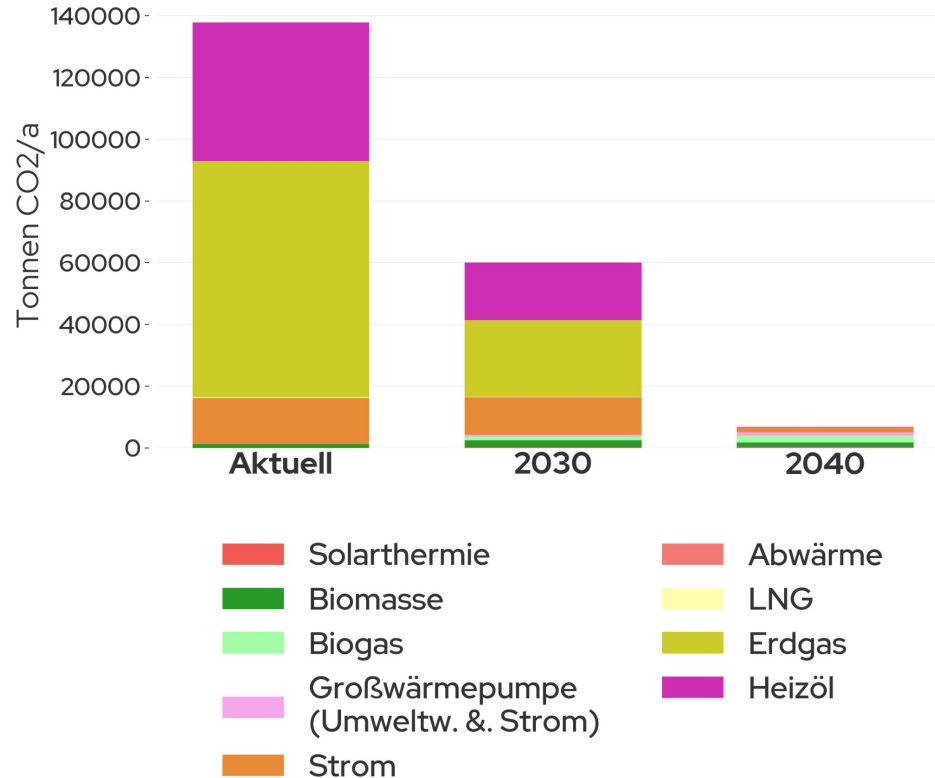
- Wärmepumpen und Wärmenetze als Schlüsselkomponente der Energiewende
- Biomasse in unterstützender Funktion weiterhin relevant

→ Große Anzahl an Neuinstallationen notwendig



 Biomassekessel: 12,2% (1.503)	 Erdwärmepumpe: 11,7% (1.435)
 Luftwärmepumpe: 26,2% (3.224)	 Nah-/Fernwärme Übergabestation: 49,8% (6.124)

Entwicklung Emissionen



- Reduktion der Emissionen um ca. 95 %



Asperg



7.1 Erarbeitete Maßnahmen Asperg

- **Umstellung KWK Anlagen auf Biomasse in Asperg Zentrum:** Prüfung der Möglichkeit zur Umstellung der BHKW auf Biomasse, Bioöl, Biogas, Pellets, Holzhackschnitzel oder Wasserstoff.
- **Osterholz - Industriegwärme:** Befragung Industrie zu Abwärmepotenzial, in diesem Rahmen Durchführung einer Machbarkeitsstudie zur Abwärmenutzung sowie Standortfindung für Erdsonden und Agrarsolaranlagen, optional: Prüfung zur Nutzung von Äckern als Fläche für Erdkollektoren.
- **Osterholz - Sanierungsmanagement:** Im Rahmen des geplanten Sanierungsmanagements soll das Nahwärmepotenzial konkretisiert und eine Bedarfserhebung mit konkreter Umsetzungsorientierung geschaffen werden.
- **Detaillierte Bedarfserhebung Tammer Feld & Bahnhofsareal / Eglosheimer Straße:** Fokussierung auf die Ermittlung des Energiebedarfs bei Industriekunden und WEGs zur technischen und wirtschaftlichen Optimierung zukünftiger Wärmenetzprojekte. Ziel ist die präzise Bedarfsanalyse zur Unterstützung der Netzplanung und -integration.
- **Asperg Süd Machbarkeitsstudie Wärmenetzstudie:** Durchführung einer Wärmenetzstudie mit Ankerkunden wie Kindergarten, Grundschule, Gymnasium, Sporthalle sowie den WEGs Arkadien und Berliner Straße. Ausschreibung als Contracting-Lösung.

Markgröningen



7.7 Erarbeitete Maßnahmen Markgröningen

- **Machbarkeitsstudien Eignungsgebiet "Auf Landern", "Auf Hart" und "Markgröningen Mitte" und "Markgröningen BZB bis Wohngebiet Möglinger Weg":** Durchführung einer Machbarkeitsstudie zur Entwicklung eines Wärmenetzes, mit dem Fokus auf die Integration erneuerbarer Energien und die Verbesserung der Energieeffizienz im Quartier
- **Transformation Wärmenetz "Wohngebiet Möglinger Weg"** Machbarkeitsstudie und Transformationsplan zur Ausweitung des bestehenden Wärmenetzes und Durchführung von Sanierungsmaßnahmen zur Absenkung der Vorlauftemperatur, um die Effizienz zu steigern und den Einsatz erneuerbarer Energien zu erleichtern.
- **Erschließung Abwärme des Klärwerks:** Untersuchung der Möglichkeiten zur Nutzung der Abwärme aus geklärtem Wasser des Klärwerks, inklusive der Prüfung der Verfügbarkeit eines Abwasserkanals für eine effiziente Wärmerückgewinnung.
- **Gewerbegebiet "Strässle":** Standortsuche für eine neue Heizzentrale im Rahmen der Dekarbonisierungsstrategie, um die lokale Energieversorgung auf nachhaltige Energiequellen umzustellen.
- **PV-Offensive:** Initiierung einer Solaroffensive mit dem Schwerpunkt auf der Installation von Photovoltaik-Anlagen auf Dächern und Parkplätzen, zur Steigerung der lokalen Energieproduktion aus Sonnenenergie.

Möglingen



7.13 Erarbeitete Maßnahmen Möglingen

- **BEW Machbarkeitsstudien für Wärmenetze:** Raite II, Neue Ortsmitte, Schule & Sportcampus: Evaluierung der Machbarkeit für den Neubau von Wärmenetzen, Fokus auf technische und ökonomische Machbarkeit.
- **BEW Transformationsplan Löscher:** Ausarbeitung eines Plans zur Optimierung und Erweiterung des Wärmenetzes, inklusive Effizienzsteigerung und CO₂-Reduktion.
- **Geothermie-Gutachten:** Analyse der Einsatzmöglichkeiten von Geothermie im Stadtgebiet, unter Berücksichtigung geologischer, technischer und wirtschaftlicher Kriterien.
- **Sanierungsmanagement:** Durchführung von Energieberatungen und Informationskampagnen zur Effizienzverbesserung im Bestandsbau.
- **PV-Offensive im Stadtgebiet:** Unterstützung beim Ausbau von PV-Anlagen



Tamm



Definierte Maßnahmen Tamm

- **Tamm Alter Ort, Sanierung des Gebäudebestands:** Durchführung von Informationskampagnen, vorzugsweise in Gebäuden, die nicht bereits an das Wärmenetz angeschlossen sind, um die Effizienz durch Sanierungsmaßnahmen zu erhöhen.
- **Sanierungsmaßnahmen für zukünftige Wärmenetzkunden:** Untersuchung und Identifizierung von Gebäuden mit dem höchsten Temperaturbedarf, um durch Sanierung niedrige Vorlauftemperaturen zu realisieren und die Effizienz des Wärmenetzes zu steigern.
- **Tamm Alter Ort, Transformation Wärmenetz:** Durchführung einer Machbarkeitsstudie zum Ausbau des Wärmenetzes, einschließlich der Untersuchung zur Erschließung von Umgebungswärme und Solarthermie zur Optimierung des Energiesystems.
- **Hohenstange, Egelsee, Wärmenetz:** Erstellung einer Machbarkeitsstudie für ein solarunterstütztes Wärmenetz, um das Solarthermiepotenzial optimal zu nutzen und die Energieversorgung nachhaltiger zu gestalten.
- **Neubaugelbiet Calwer Straße und Hohenstange:** Untersuchung der Machbarkeit eines kalten Nahwärmenetzes oder des Anschlusses an den Rücklauf eines bestehenden Wärmenetzes, um innovative und effiziente Wärmeversorgungs-lösungen zu erkunden.



Nächste Schritte

- Beschluss der KWP
- Einreichung
- Maßnahmen





Was können Sie tun?

- Energieberatung (gut für die Förderung)
- PV (ist gerade günstig)
- Wärmepumpe (lohnt sich öfter als gedacht)
- Im Eignungsgebiet → Interesse signalisieren und nach Zeitplan erkundigen und ...

Nicht Warten!





**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Dr. David Fischer
david.fischer@greenventory.de