By Mylius - Own work, GFDL 1.2, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=31574997

greenventory

1. Stakeholder Workshop Kommunale Wärmeplanung Bad Nauheim

Stand: 10. Dezember 2024

Jan Hertlein

Agenda

Vorstellungsrunde

Konzept kommunale Wärmeplanung

Zwischenergebnisse Bestands- und Potenzialanalyse

Diskussion & Fragen

greenventory

Konzept kommunale Wärmeplanung

Was ist ein Wärmeplan?

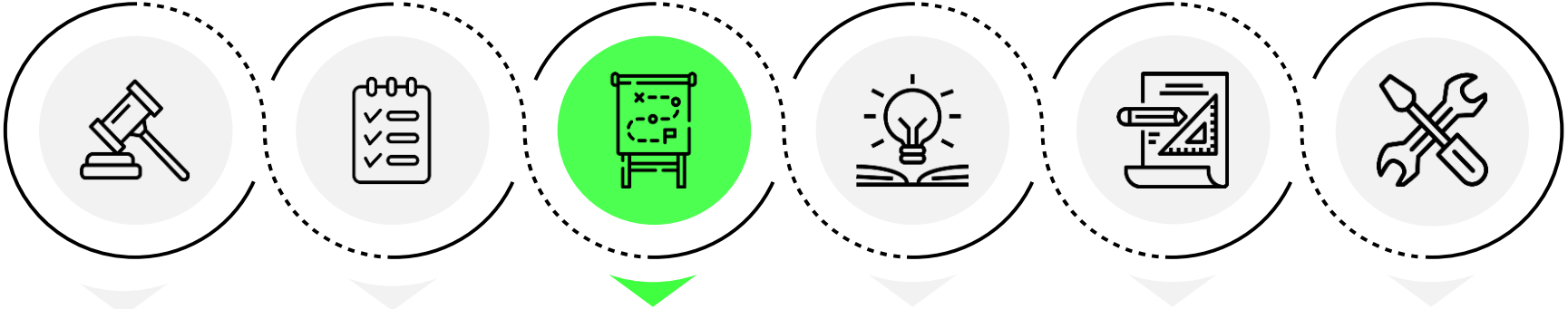
- Strategisches Planungsinstrument
- Fokus auf Wärmesektor
- Detaillierte Auseinandersetzung mit Ausgangslage und lokalen Potenzialen
- Individueller Maßnahmenkatalog

Ziele der Wärmeplanung:

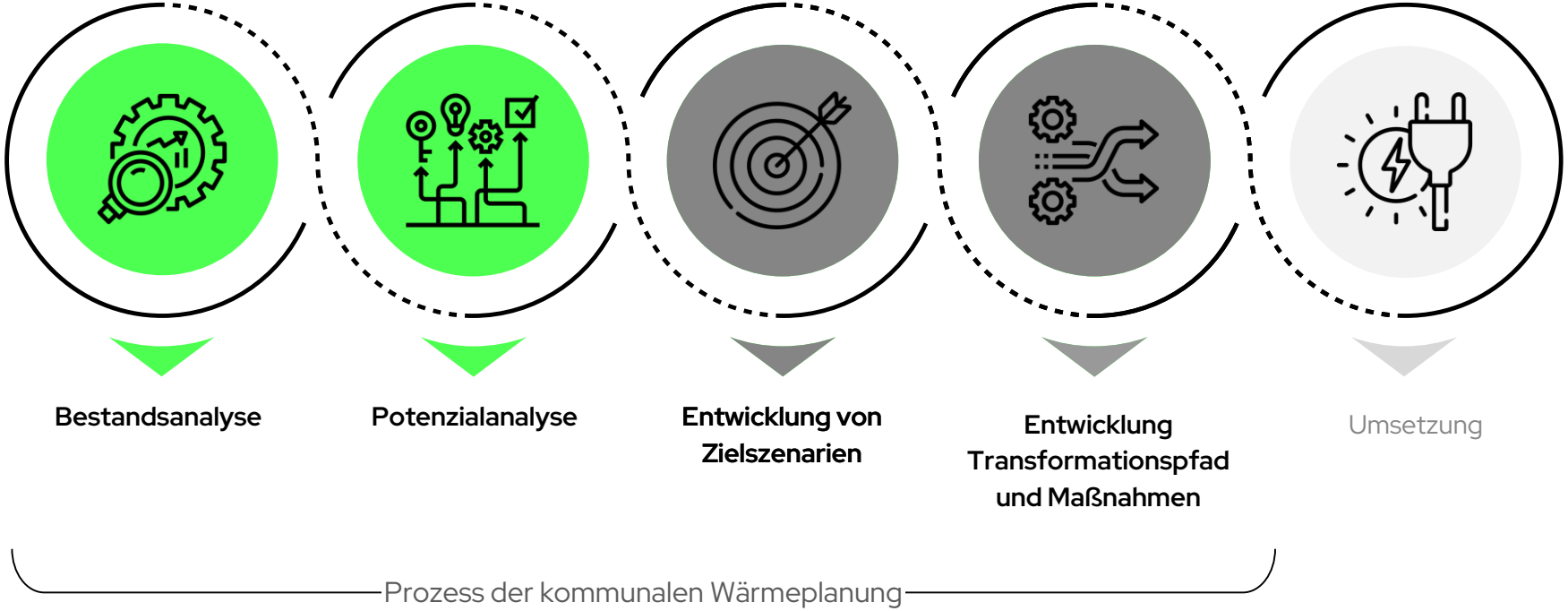
- Klimaschutz
- Planungssicherheit für Bürger
- Versorgungssicherheit und stabile Preise

Einordnung der kommunalen Wärmeplanung

Was bedeutet die Wärmeplanung für die einzelne Kommune?



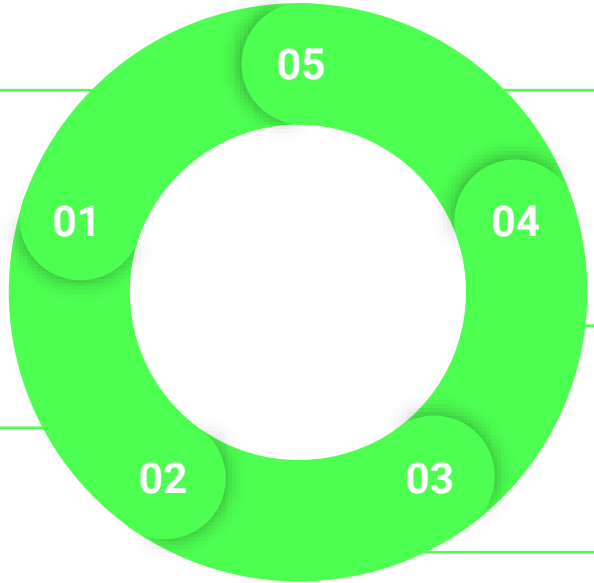
Vorgehen


Bestandsanalyse
Potenzialanalyse
Entwicklung von Zielszenarien
Entwicklung Transformationspfad und Maßnahmen
Umsetzung
Prozess der kommunalen Wärmeplanung

Bestandsanalyse

Datenerhebung → Datenaufbereitung → Analyse → ✓Status Quo

Daten für die Wärmeplanung



Kommune

- ALKIS-Daten
- Planungskarten
- Abwassernetze
- Flächennutzungspläne
- Neubaugebiete

greenventory

- Wärmekataster
- Energiepotenziale
- Lastprofile
- Schätzwerte
- uvm.

Schornsteinfeger

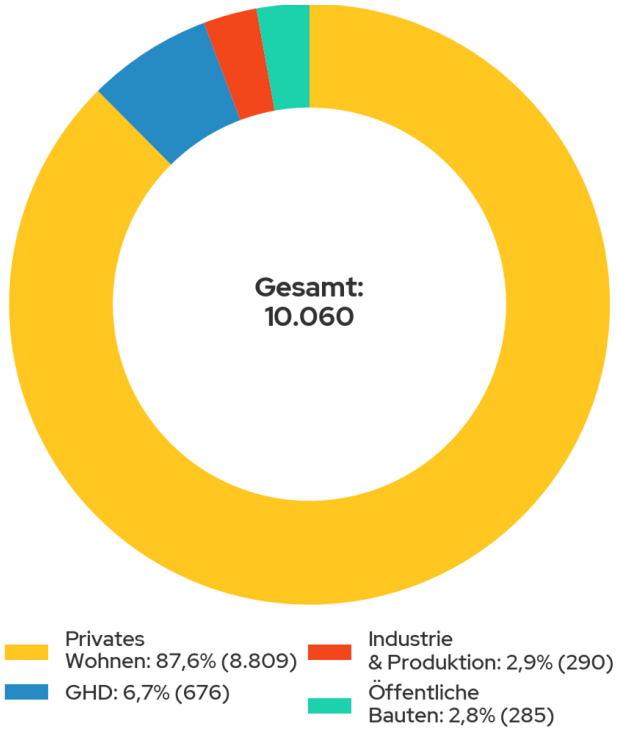
- Heizsysteme
- Brennstoffe
- Heizungsalter

Netzbetreiber & EVUs

- Energieverbräuche
- Netzdaten
- Heizzentralen & BHKWs

Gewerbe

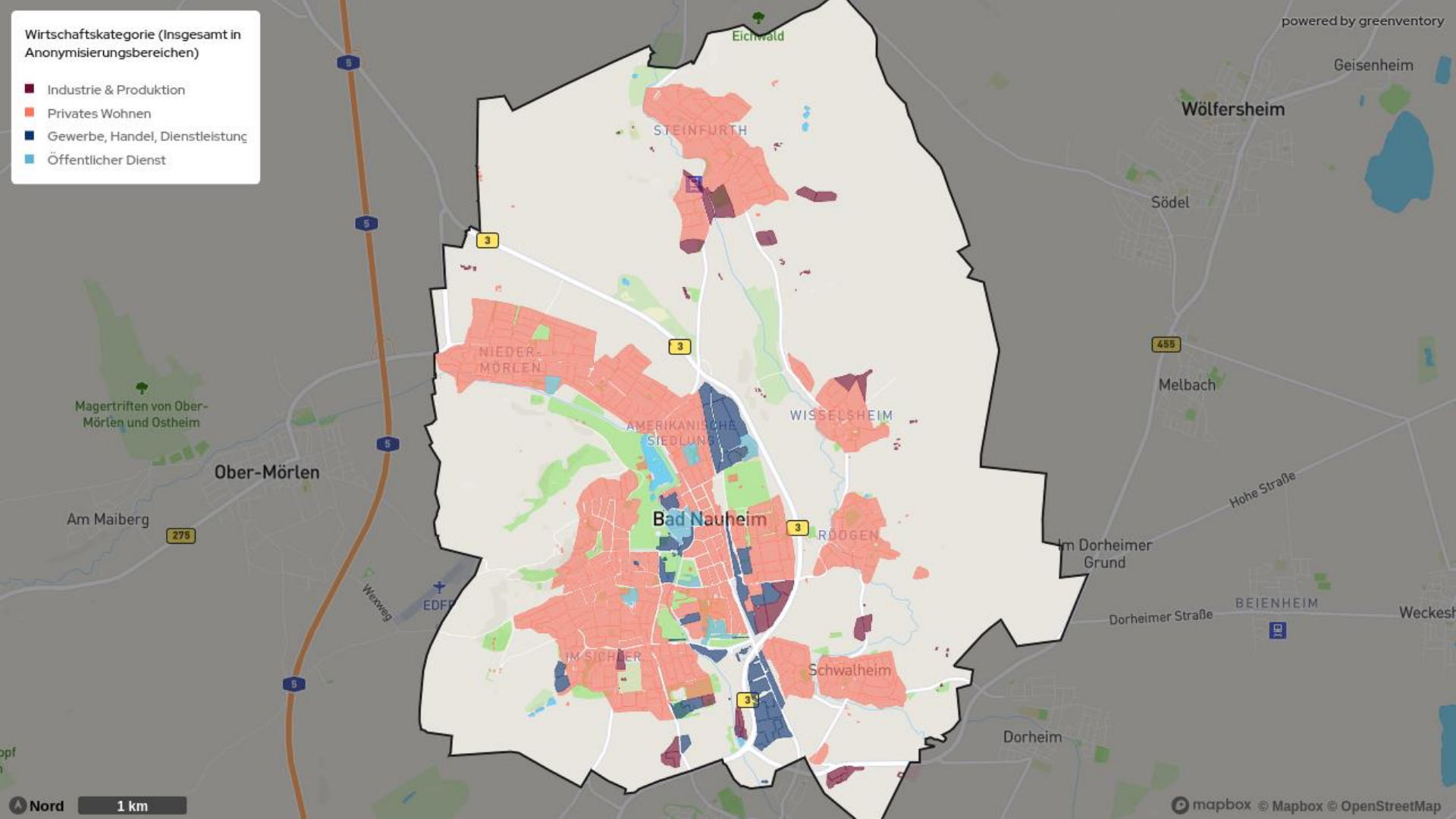
- Energieverbräuche
- Erzeugungsdaten
- Abwärmedaten

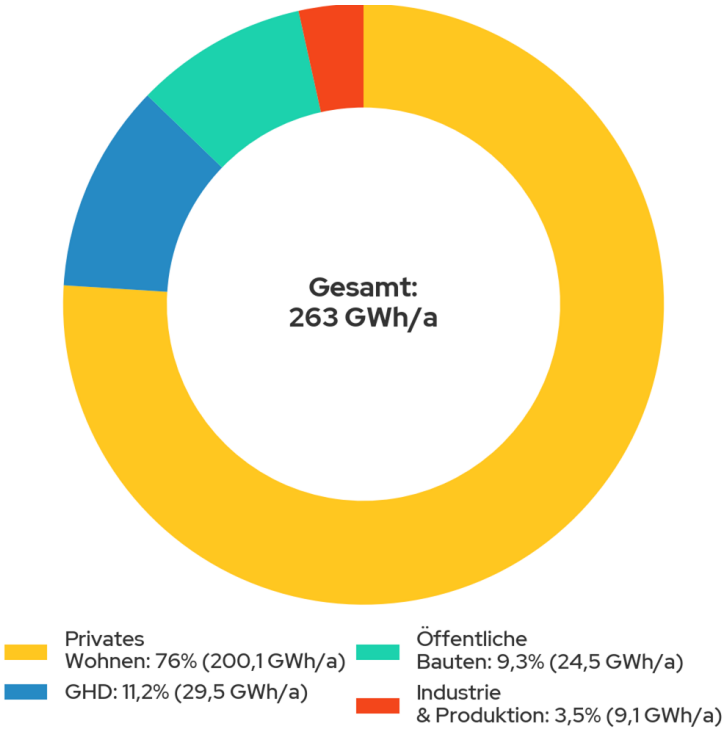


Gebäudeanzahl nach Sektor

- Wohnsektor dominiert den Gebäudebestand (87,6 %)
- Mäßiger Anteil der Sektoren “Industrie” und “Gewerbe, Handel, Dienstleistung” (ca. 10 %)
- Öffentlichen Bauten, wie Verwaltung, Gesundheit, Kultur machen nur geringen Anteil aus (2,8 %)

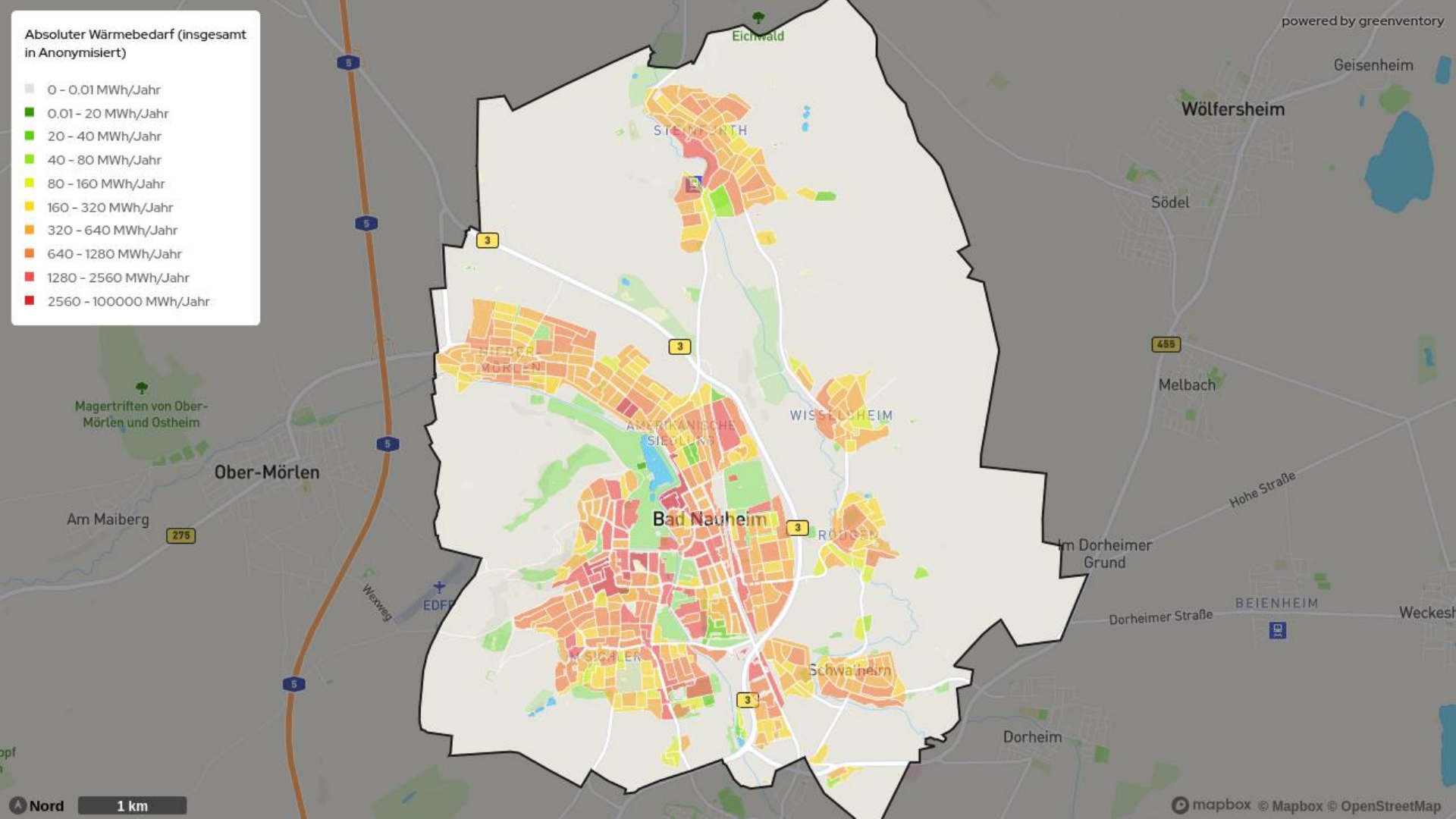
Wohnsektor ist Schlüssel für die Wärmewende

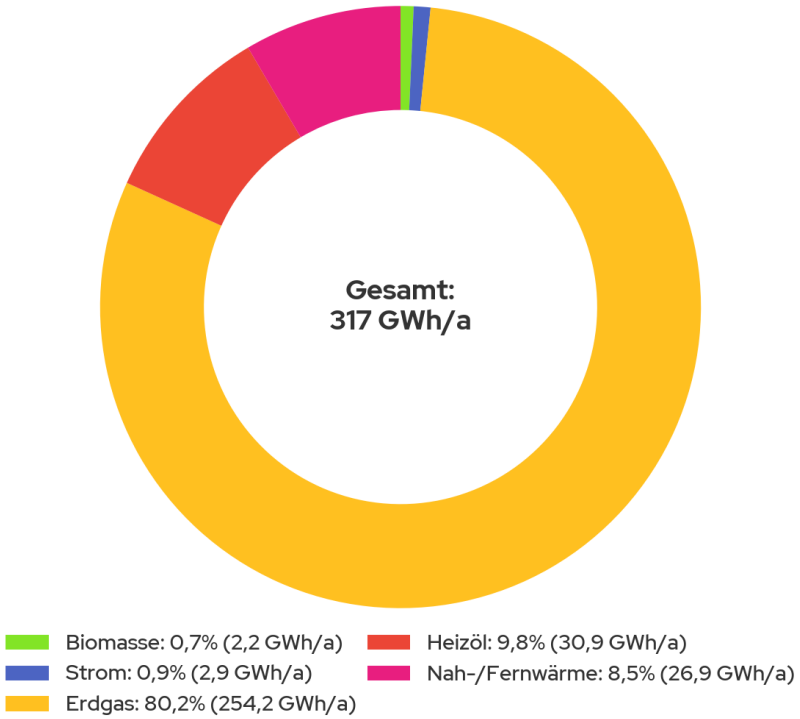

Wirtschaftskategorie (Insgesamt in Anonymisierungsbereichen)
Industrie & Produktion
Privates Wohnen
Gewerbe, Handel, Dienstleistung
Öffentlicher Dienst
powered by greenventory
Eichwald
Geisenheim
Wölfersheim
STEINFURTH
Södel
NIEDER-MÖRLEN
Melbach
Magertriften von Ober-Mörlen und Ostheim
AMERIKANISCHE SIEDLUNG
WISSELSHEIM
Ober-Mörlen
Hohe Straße
Am Maiberg
Bad Nauheim
RÖDGEN
Im Dorheimer Grund
Wexweg
EDFR
Dorheimer Straße
BEIENHEIM
Weckesh
IM SICHLER
Schwalheim
Dorheim
Nord
1 km
mapbox © Mapbox © OpenStreetMap



Wärmebedarf nach Sektor

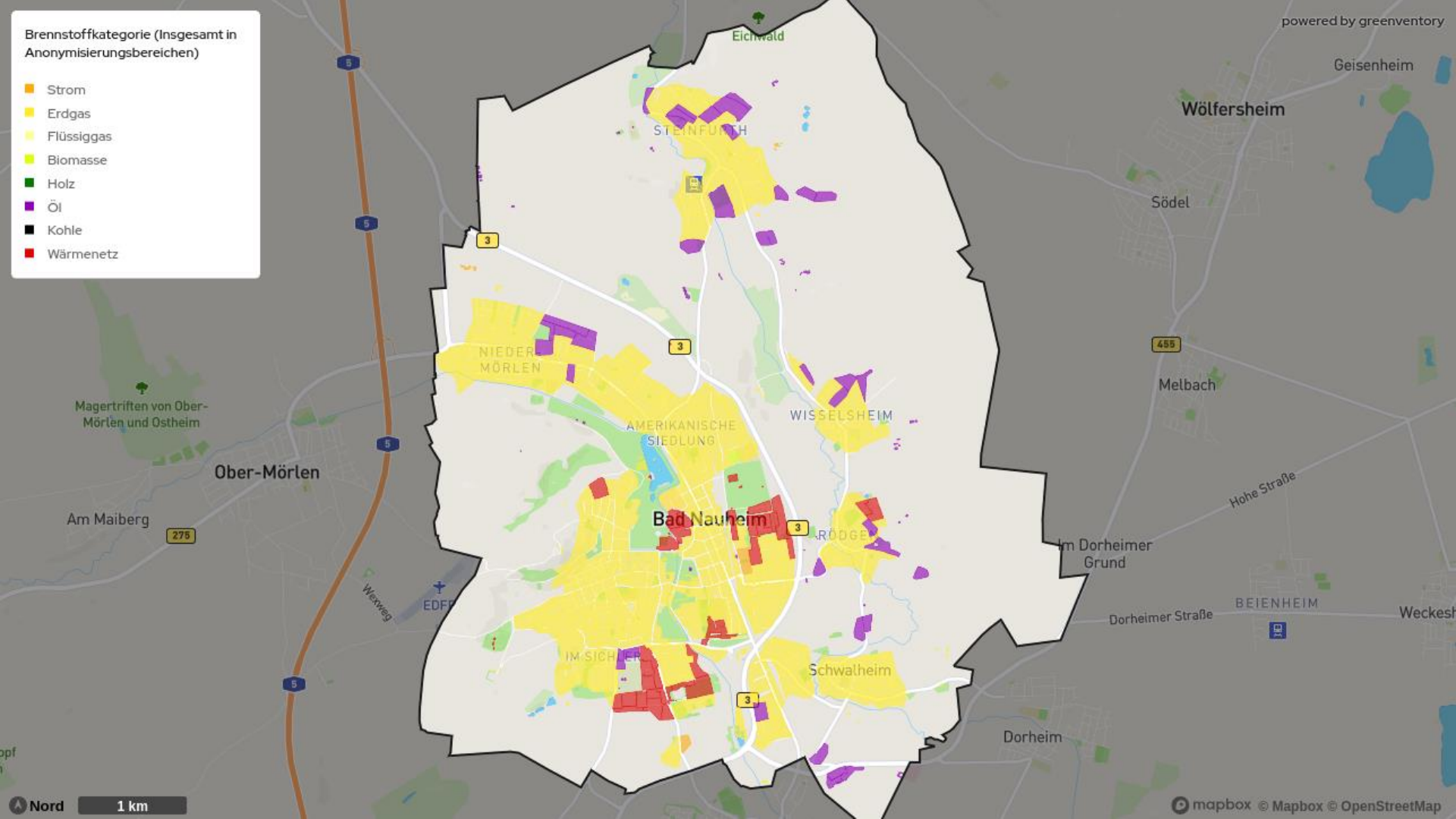
- Wohnsektor macht Großteil des Wärmebedarfs aus (76 %)
- Gewerbe und Industrie weisen substanziellen Bedarf für Raum- und Prozesswärme auf (33%)
- Anteil öffentlicher Bauten (9,3 %) steigt um Faktor 3,3 verglichen mit absoluter Gebäudeanzahl (2,8%)

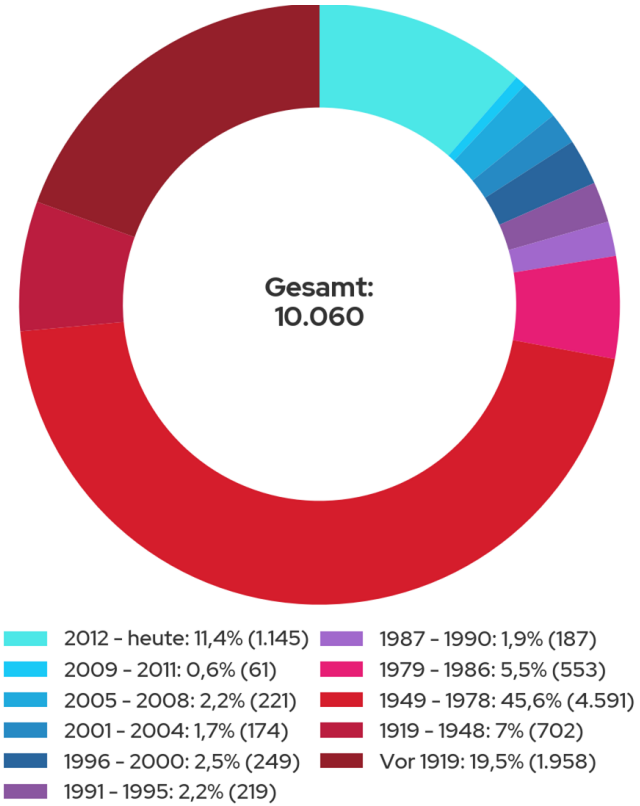

Absoluter Wärmebedarf (insgesamt in Anonymisiert)
0 - 0.01 MWh/Jahr
0.01 - 20 MWh/Jahr
20 - 40 MWh/Jahr
40 - 80 MWh/Jahr
80 - 160 MWh/Jahr
160 - 320 MWh/Jahr
320 - 640 MWh/Jahr
640 - 1280 MWh/Jahr
1280 - 2560 MWh/Jahr
2560 - 100000 MWh/Jahr
powered by greenventory
Eichwald
Geisenheim
Wölfersheim
Södel
Melbach
Magertriften von Ober-Mörlen und Ostheim
Ober-Mörlen
Am Maiberg
Bad Nauheim
WISSELSHEIM
Im Dorheimer Grund
Hohe Straße
Dorheimer Straße
BEIENHEIM
Schwalheim
Dorheim
Wexweg
Nord
1 km
mapbox © Mapbox © OpenStreetMap



Endenergiebedarf nach Energieträger

- Grossteil der Endenergie wird fossil bereitgestellt, überwiegend durch Gas (80,2 %), großer Anteil Heizöl (9,8 %)
- Heizlösungen wie Wärmenetze, Heizstrom und Biomasse decken aktuell 10,1 % des Endenergiebedarfs ab

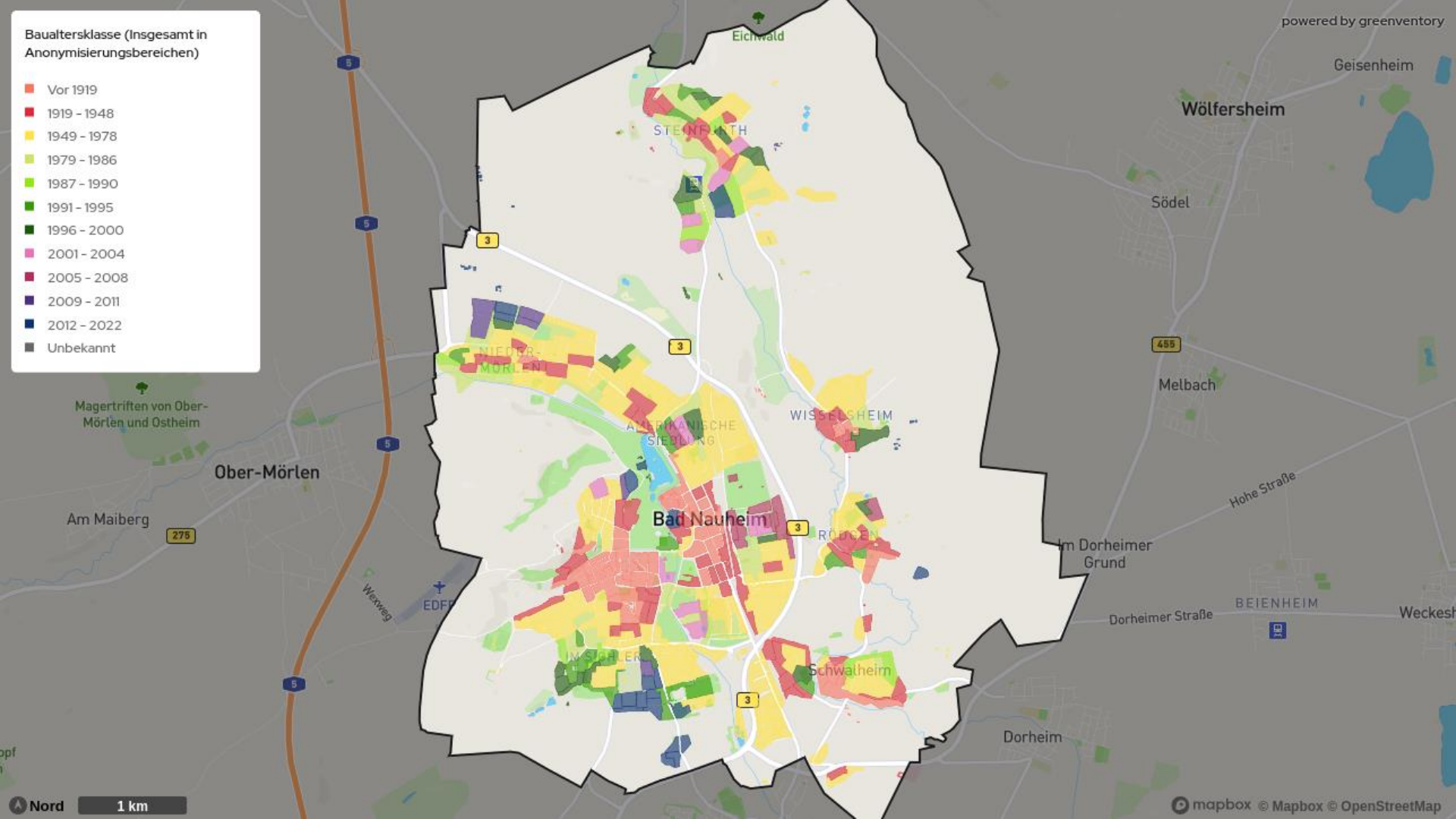

Brennstoffkategorie (Insgesamt in Anonymisierungsbereichen)
Strom
Erdgas
Flüssiggas
Biomasse
Holz
Öl
Kohle
Wärmenetz
powered by greenventory
Eichwald
Geisenheim
Wölfersheim
Södel
STEINFURTH
NIEDER-MÖRLEN
AMERIKANISCHE SIEDLUNG
WISSELSHEIM
Melbach
Magertriften von Ober-Mörlen und Ostheim
Ober-Mörlen
Am Maiberg
Bad Nauheim
RÖDGEN
Hohe Straße
Im Dorheimer Grund
Dorheimer Straße
BEIENHEIM
Weckesh
Wexweg
EDFR
IM SICHLER
Schwalheim
Dorheim
Nord
1 km
mapbox © Mapbox © OpenStreetMap

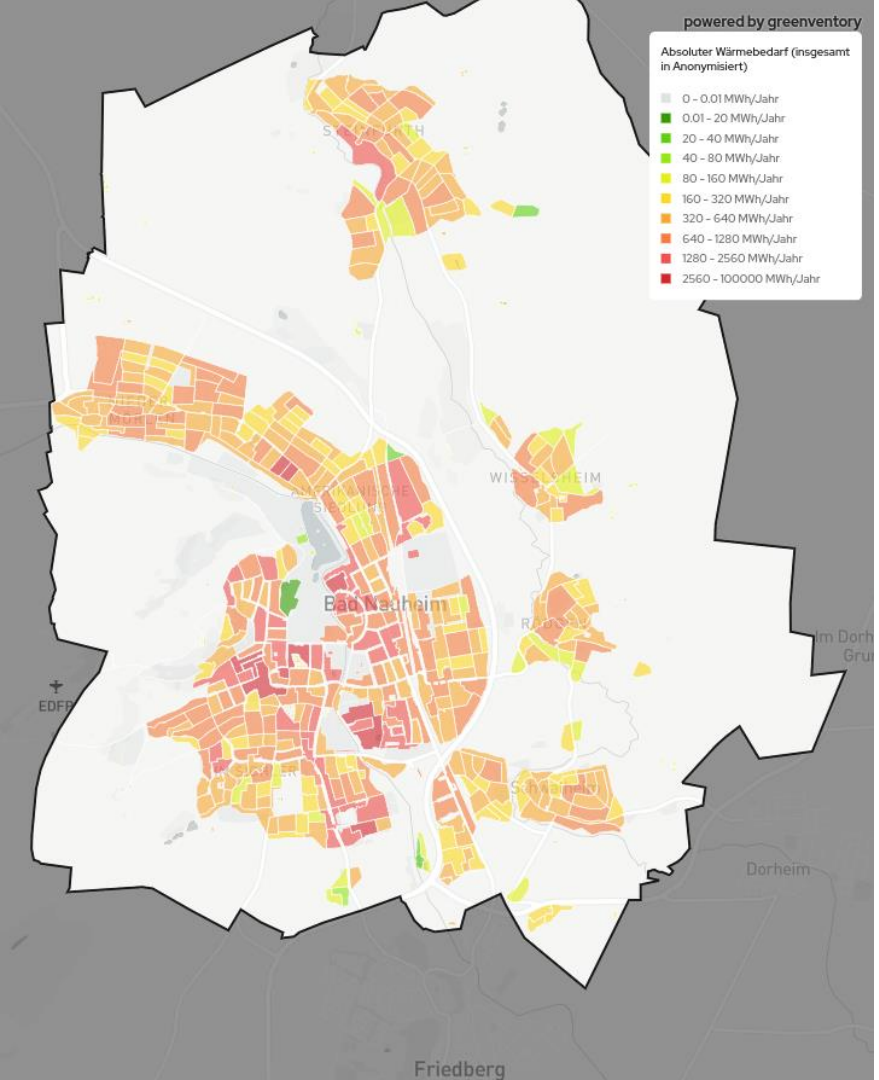


Verteilung der Gebäudealter

- Gebäude mit Erbauung vor 1919 teilweise denkmalgeschützt (19,5 %)
- Bauten zwischen 1949 und 1978 dominieren den Gebäudebestand (45,6 %)
- Großteil der Gebäude vor 1979 gebaut, als die WärmeSchutzVerordnung in Kraft getreten ist (72,1%)

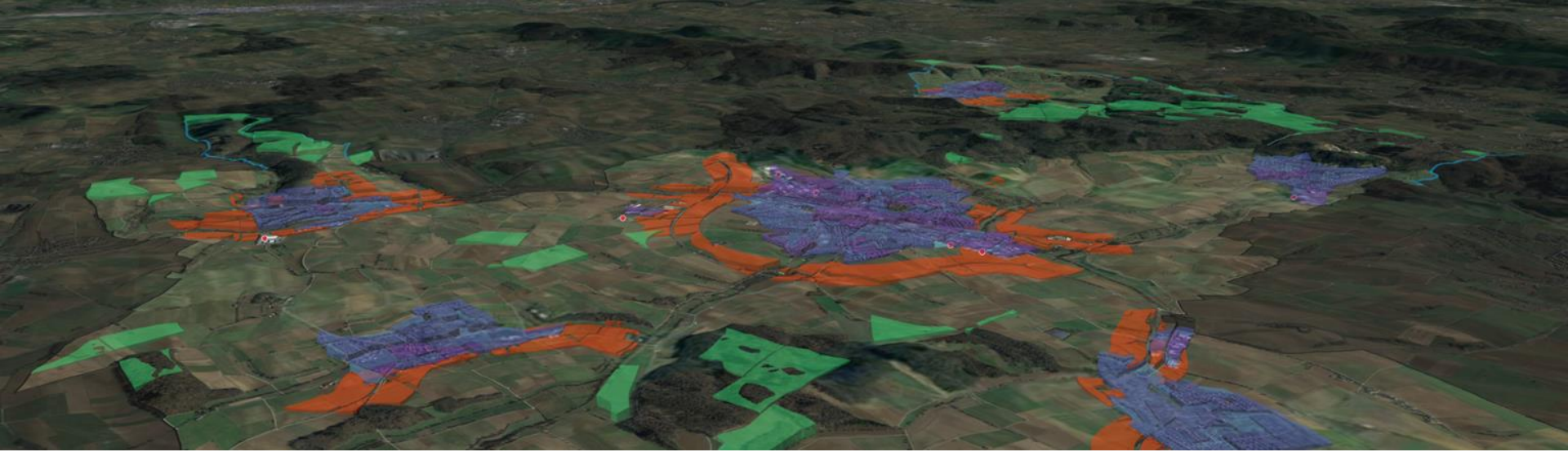
➔ Großes Einsparpotenzial durch Sanierungen für Gebäude aus dem Zeitraum 1949-1978


Baualtersklasse (Insgesamt in Anonymisierungsbereichen)
Vor 1919
1919 - 1948
1949 - 1978
1979 - 1986
1987 - 1990
1991 - 1995
1996 - 2000
2001 - 2004
2005 - 2008
2009 - 2011
2012 - 2022
Unbekannt
powered by greenventory
Eichwald
Geisenheim
Wölfersheim
Södel
Melbach
Magertriften von Ober-Mörlen und Ostheim
Ober-Mörlen
Am Maiberg
Bad Nauheim
Schwalheim
Im Dorheimer Grund
Hohe Straße
Dorheimer Straße
BEIENHEIM
Dorheim
Wexweg
Nord
1 km
mapbox © Mapbox © OpenStreetMap



Fazit Bestandsanalyse

- Wohnsektor ist Schlüssel für die Wärmewende
- Großes Einsparpotenzial durch Sanierungen für Gebäude aus dem Zeitraum 1949-1978
- Dominierender Energieträger ist gegenwärtig Erdgas, aber auch nachhaltige Heizsysteme bereits vorhanden



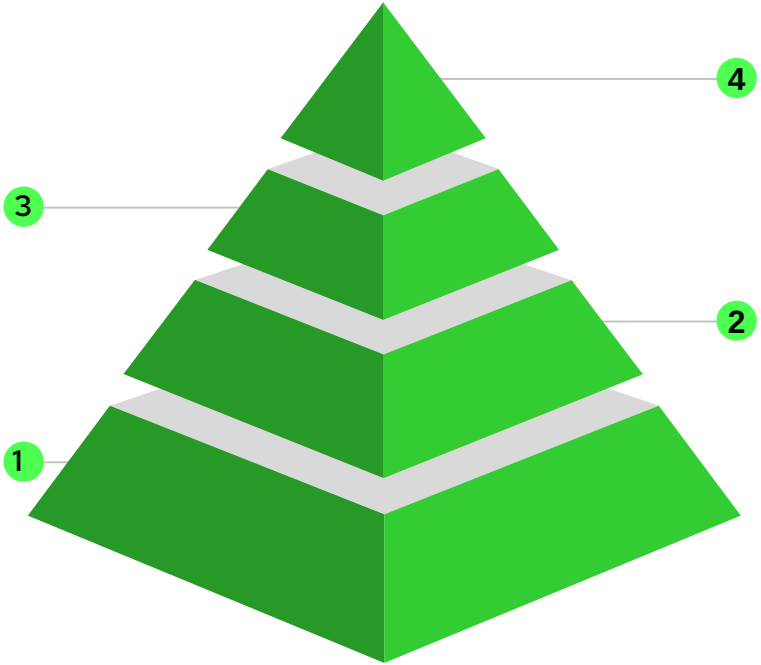
Potenzialanalyse

Vorauswahl → Lokale Restriktionen → Eignungsklasse → ✓Potenzial

Potenzialdefinitionen

Realisierbares Potenzial
Erschließbare Energiemengen unter Berücksichtigung von sozialen, gesellschaftlichen, etc. Kriterien

Wirtschaftliches Potenzial
Das wirtschaftlich sinnvoll nutzbare Potenzial (z.B. nur auf Dächern mit Südausrichtung)



Technisches Potenzial
Das technisch nutzbare Potenzial unter Berücksichtigung des gültigen Planungs- und Genehmigungsrechts (z.B. nicht in Naturschutzgebiet)

Theoretisches Potenzial
Theoretisch verfügbare Energiemenge auf gesamter Fläche z.B. gesamte Strahlungsenergie auf allen Dächern

Analysierte Potenziale

Wärmeversorgung

- Solarthermie (Freifläche und Dachfläche)
- Biomasse
- Oberflächennahe Geothermie
- Umweltwärme aus Sole
- Klärwerksabwärme
- Industrielle Abwärme
- Luftwärmepumpe

Stromversorgung

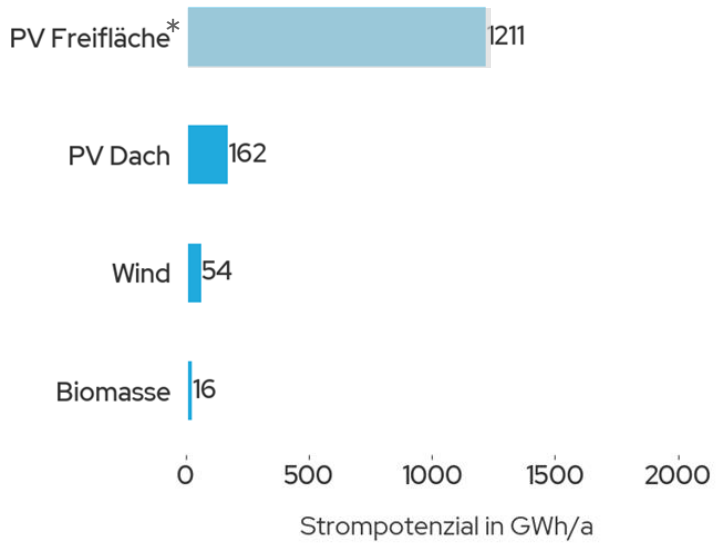
- Photovoltaik (Freifläche und Dachfläche)
- Wind
- Biomasse

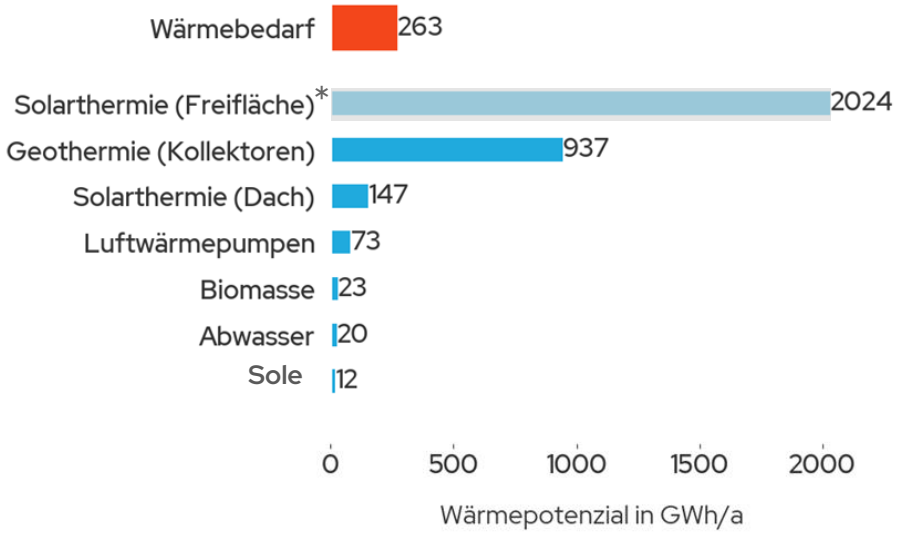
Absolutes Sanierungspotenzial

- Für alle Gebäudesektoren

Wärme- und Strompotenziale

→ **Technische** Potenziale reichen bilanziell zur Deckung des Bedarfs aus! Einschränkung für Flächennutzung sind zu beachten!



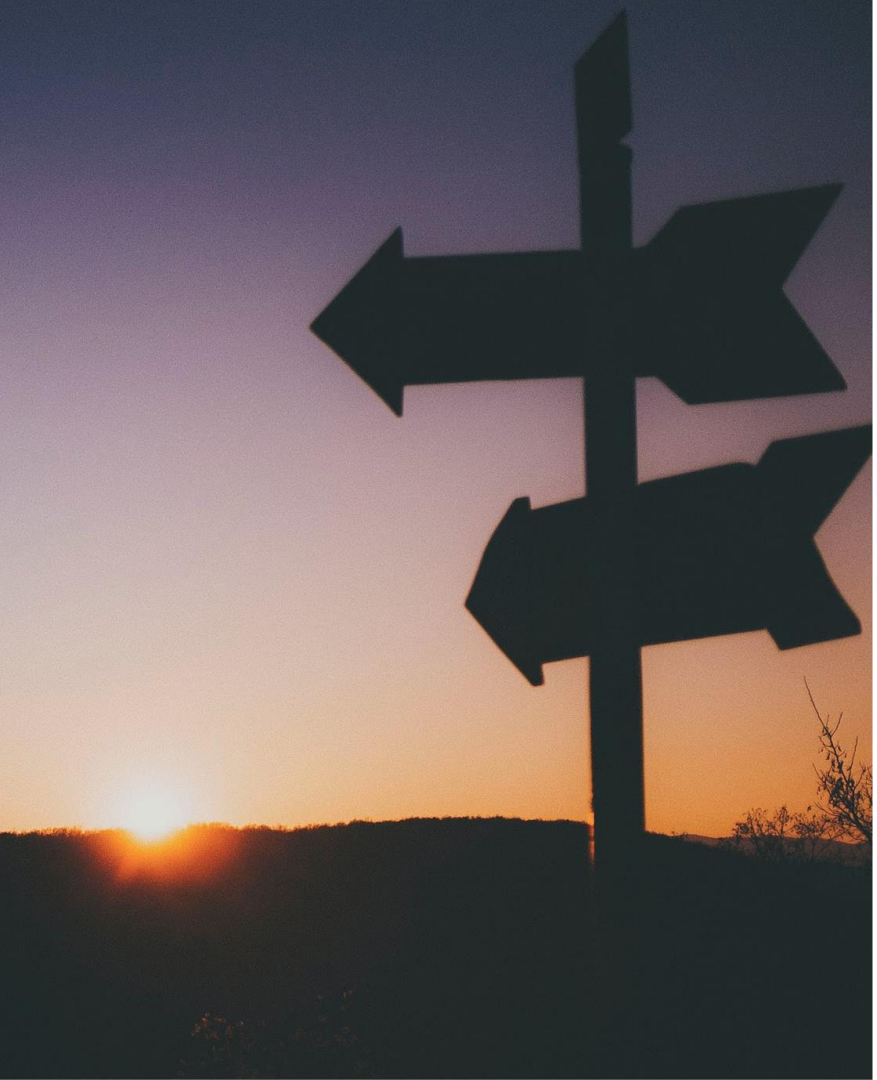


* Freiflächenpotenziale ausgegraut, da Landwirtschaftliche Flächen für die Landwirtschaft bevorzugt zu nutzen sind und dementsprechend nur bedingt für Freiflächen PV oder -Solarthermie zur Verfügung stehen.

Fazit Potenzialanalyse

- Technische Potenziale reichen zwar bilanziell zur Deckung des Bedarfs aus, es gibt aber starke Restriktionen auf Grund von **Nutzungskonflikt bei Freiflächen** und fehlender Geothermienutzung auf Grund von **Heilquellenschutzgebiet**.
- Dezentrales Potenzial (Luftwärmepumpe, Solarthermie auf Dächern) ist weitläufig vorhanden und weist minimalen Flächenverbrauch auf
- Ausbau der Wärmenetze ermöglichen Einkopplung der erneuerbaren Wärmequellen

➔ **Potenziale müssen im nächsten Schritt auf Umsetzbarkeit geprüft werden**



Nächste Schritte

- Einarbeitung der Workshop-Erkenntnisse in den kommunalen Wärmeplan
- Berechnung des Zielszenarios
- Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs
- Präsentation und Beteiligung im nächsten Workshop

Fragen? Gerne!

Email
jan.hertlein@greenventory.de

Telefon
+49 (0)761 7699 41 85