

24. April 2025

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

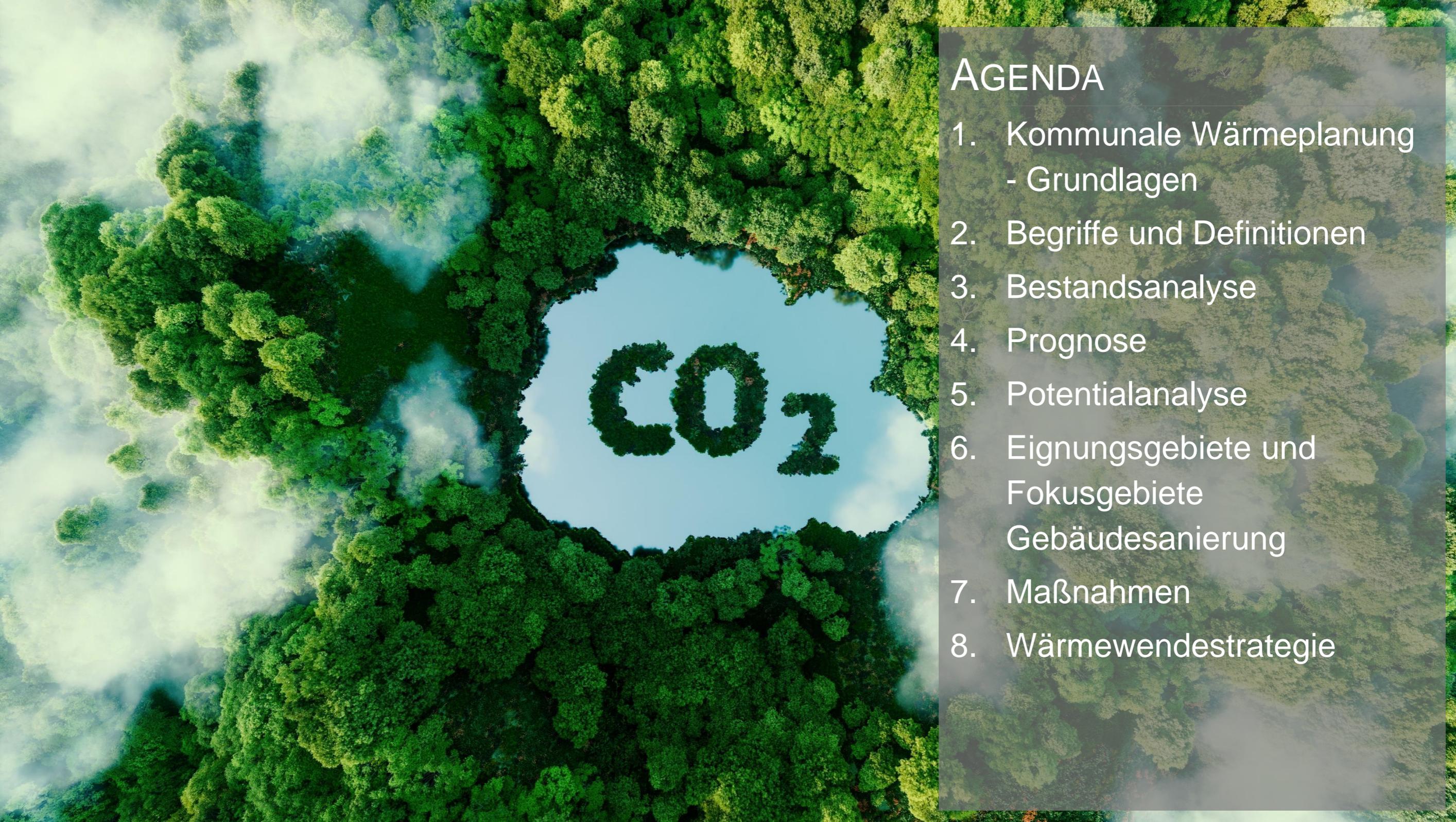


NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

WÄRME- UND KÄLTEPLAN FÜR HOHENLOCKSTEDT

Öffentlichkeitsveranstaltung am 14.05.2025



AGENDA

1. Kommunale Wärmeplanung
- Grundlagen
2. Begriffe und Definitionen
3. Bestandsanalyse
4. Prognose
5. Potentialanalyse
6. Eignungsgebiete und
Fokusgebiete
Gebäudesanierung
7. Maßnahmen
8. Wärmewendestrategie

A large array of solar panels is shown from a low angle, receding into the distance. The panels are dark blue with a grid of thin silver lines. The sky is a mix of orange, yellow, and blue, suggesting a sunset or sunrise. The sun is visible as a bright, hazy orb on the left side of the frame.

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG GRUNDLAGEN



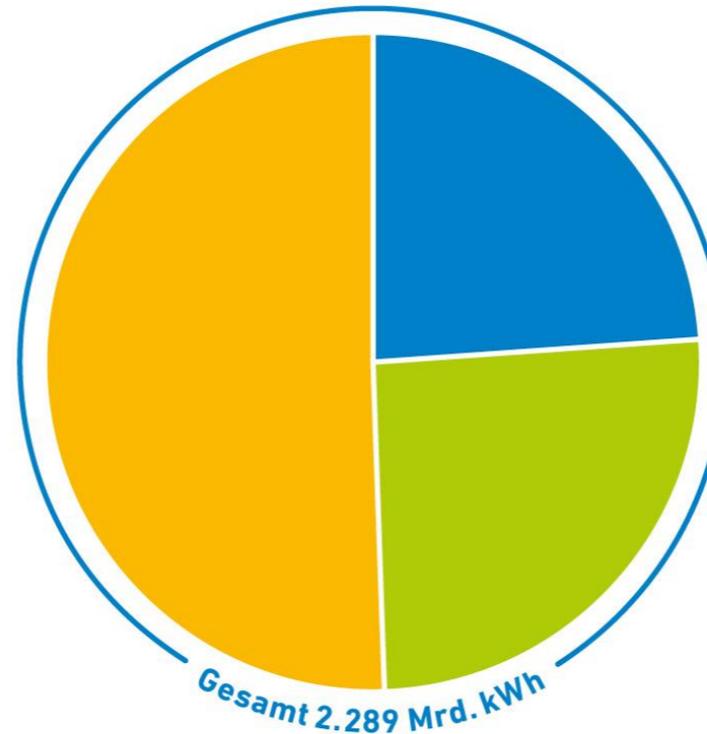
WARUM KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG?

Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2022 nach Strom, Wärme und Verkehr

Der Stromverbrauch für Wärme, Kälte und Verkehr ist im Bruttostromverbrauch enthalten.



Endenergieverbrauch
Wärme und Kälte
(ohne Strom):
1.155 Mrd. kWh
50,4 %



Bruttostromverbrauch:
550 Mrd. kWh
24 %



Endenergieverbrauch
im Verkehr
(ohne Strom und int.
Luftverkehr):
585 Mrd. kWh
25,5 %

Quellen: Umweltbundesamt, AG Energiebilanzen; Stand: 4/2023

© 2023 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



WARUM KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

- Das Ziel ist die **Dekarbonisierung im Wärmesektor** und eine **neue Energieverteilstrategie**.
- Wärmepläne schaffen eine **strategische Planungsgrundlage** zur Dekarbonisierung im Wärmesektor.

- Maßgebliche Instrumente:
 - **Wärmenetze**
 - Bewertung von Quartieren (Bedarf vs. Verluste)
 - Netze vs. dezentrale Anlagen
 - **Sanierungsgebiete**: Identifikation von Gebieten mit
 - hohem Energieeinsparpotenzial und
 - möglichst homogener Bebauung

- Wärmepläne zeigen auch auf, wo Wärmenetze nicht in Frage kommen und individuelle Lösungen zum Einsatz kommen müssen → Klarheit für Bürger*innen, Klarheit für EVUs

WAS KANN DIE KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG LEISTEN?

- Strategisches Planungsinstrument für die Kommunen
- Ausweisung von Wärmenetzgebieten in Mittel- oder Langfristperspektive
- Ausweisung von Gebieten, in denen keine Wärmenetze entstehen werden
- Einbindung von Akteuren und Öffentlichkeitsarbeit
- **Keine** technische Planung
- Die kommunale Wärmeplanung zieht noch keine Pflichten für die Bevölkerung mit sich
 - Erst bei Beschluss zu einem Sanierungsgebiet und einem Wärmenetzausbau/-neubauggebiet entstehen Pflichten für die Bevölkerung

MÖGLICHE WÄRMEVERSORGUNG IN DER ZUKUNFT

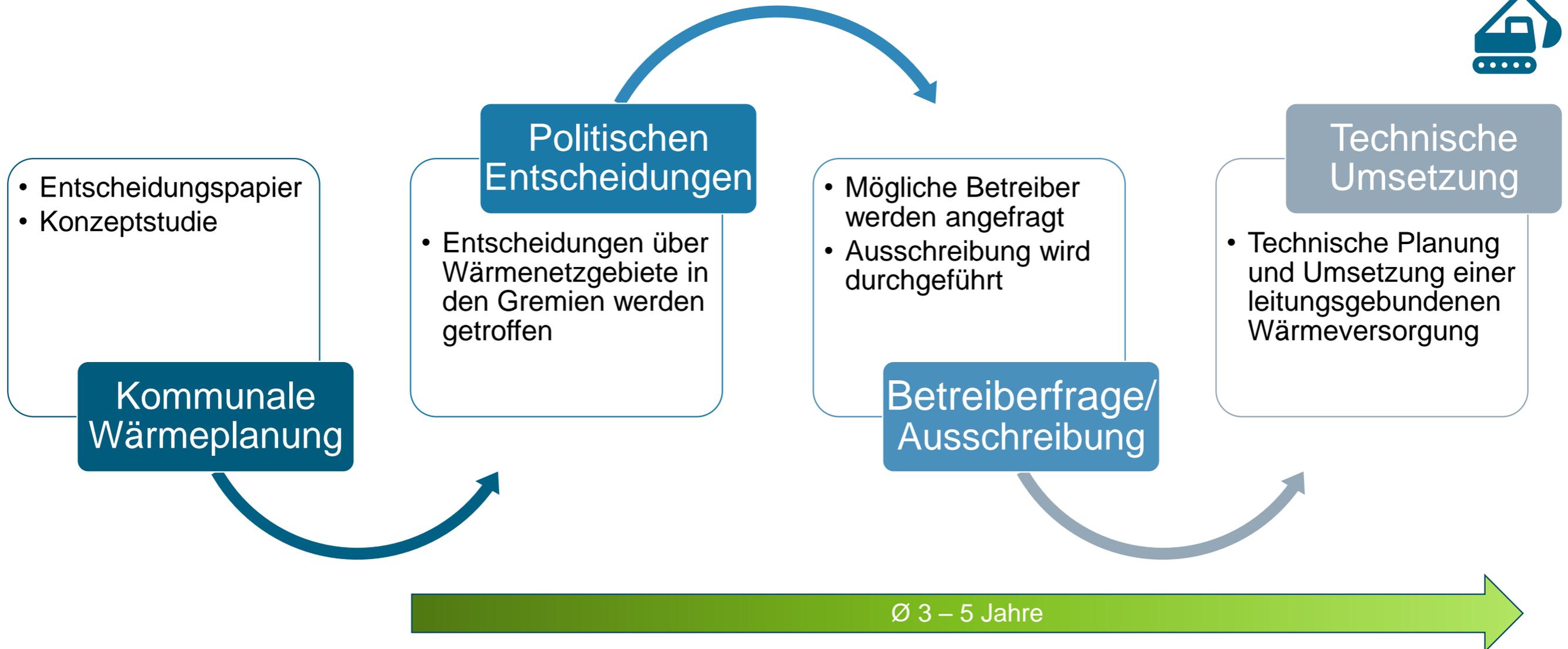


ZIEL DER KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG



VON DER KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG BIS ZUR UMSETZUNG

WÄRMENETZE

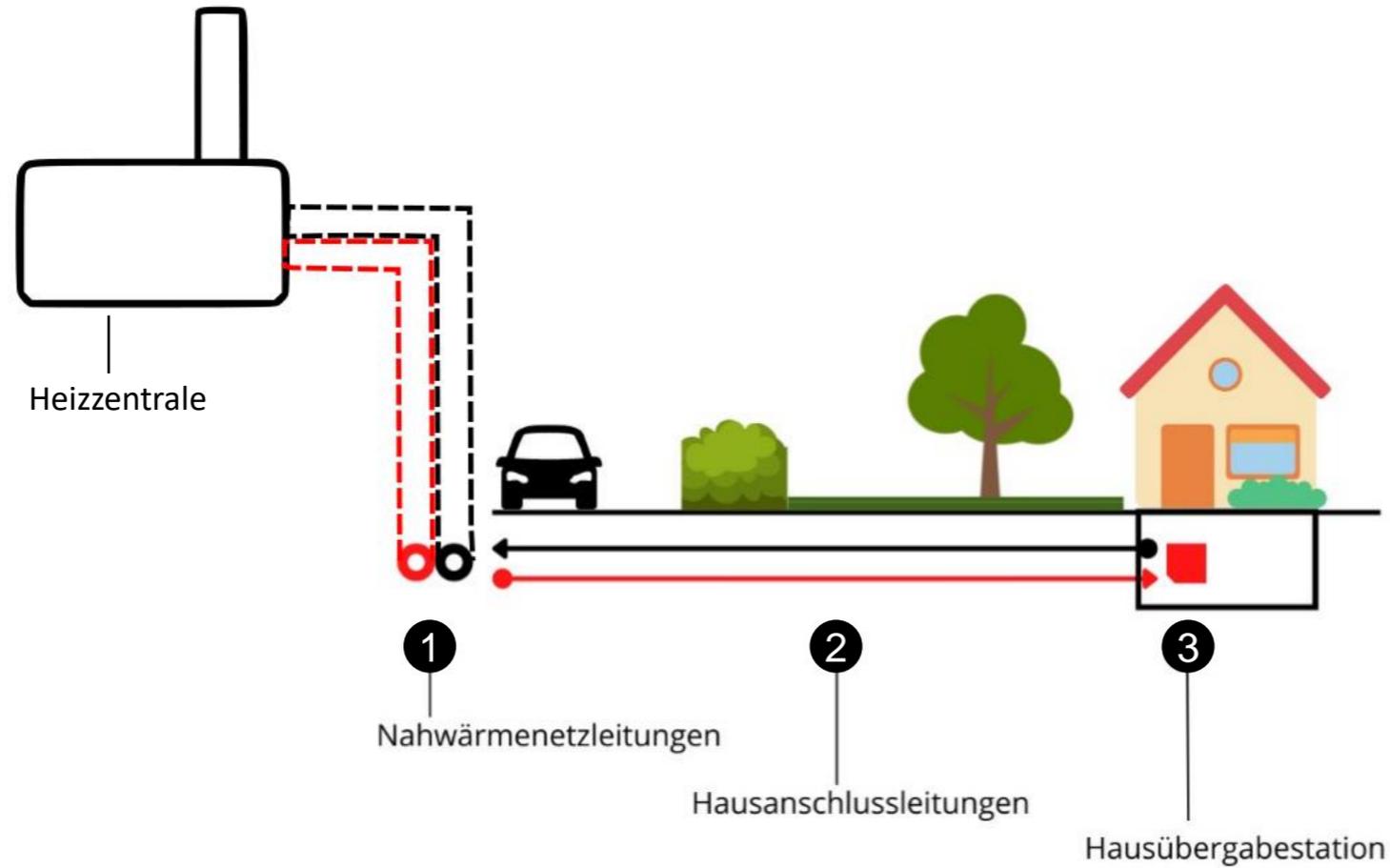


The image shows a vast field of solar panels stretching towards the horizon. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow and lens flare effects across the panels. A large, semi-transparent number '2' is overlaid on the right side of the image. The text 'BEGRIFFE UND DEFINITIONEN' is centered in the lower half of the image.

BEGRIFFE UND DEFINITIONEN

FERNWÄRME – WAS UMFASST DAS?

SCHEMA

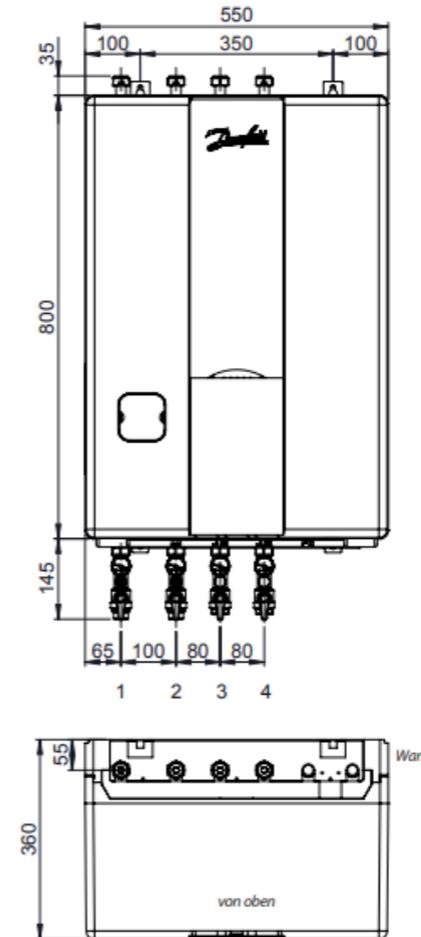


FERNWÄRME – WAS WIRD EINGEBAUT?

HAUSÜBERGABESTATION



Akva Lux II VXi



WÄRMENETZGEBIETE

- Eignungsgebiet:
 - Gebiet, dass für ein Wärmenetz grundsätzlich (gut) geeignet ist
 - Ausweisung nicht rechtlich bindend
 - Machbarkeit ist zu prüfen → Basis für weiterführende Machbarkeitsstudien

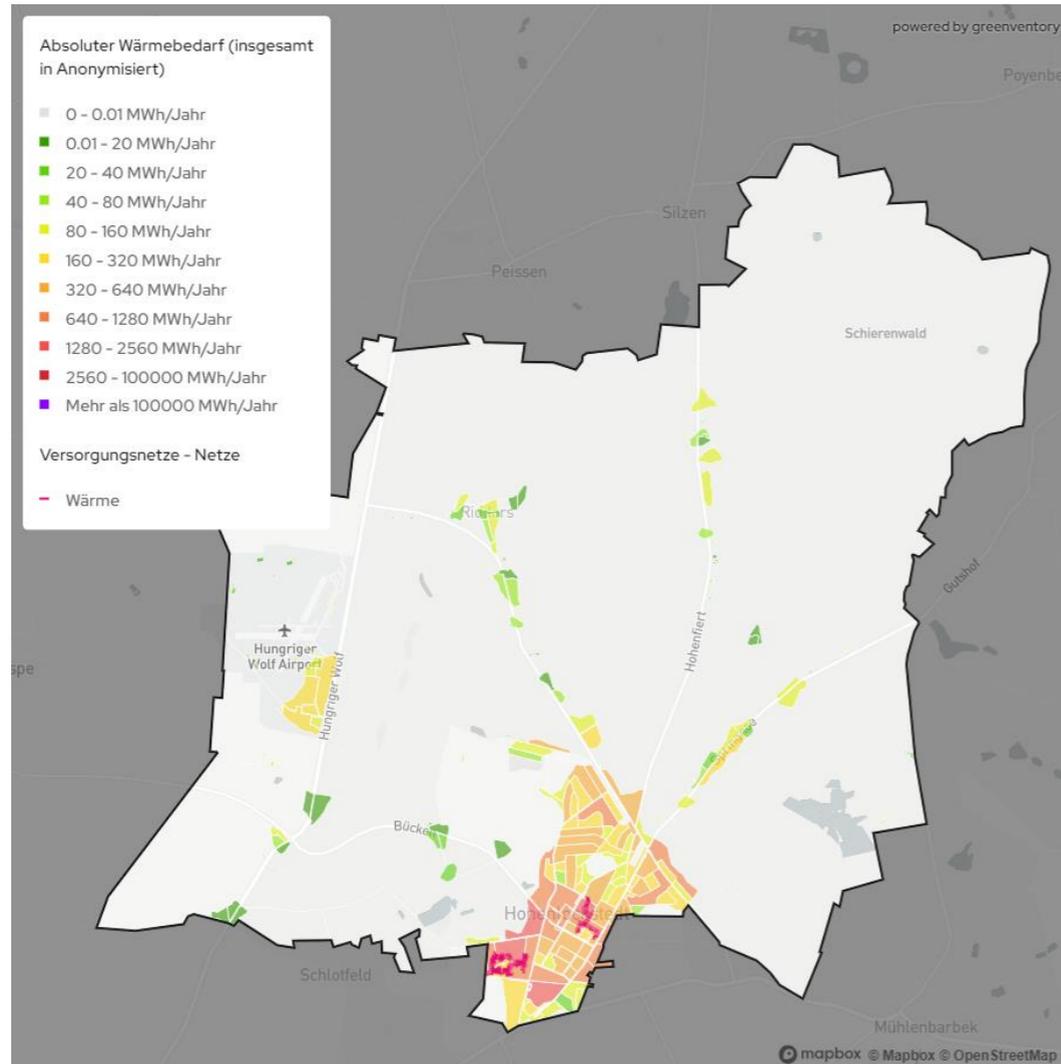
- Wärmenetzneu-/ausbauggebiete:
 - Gebiet, das durch Satzungsrecht von Gemeinde ausgewiesen worden ist
 - Ausweisung ist rechtlich bindend
 - Auswirkungen auf Fristen des GEG hinsichtlich 65% EE beim Heizungstausch



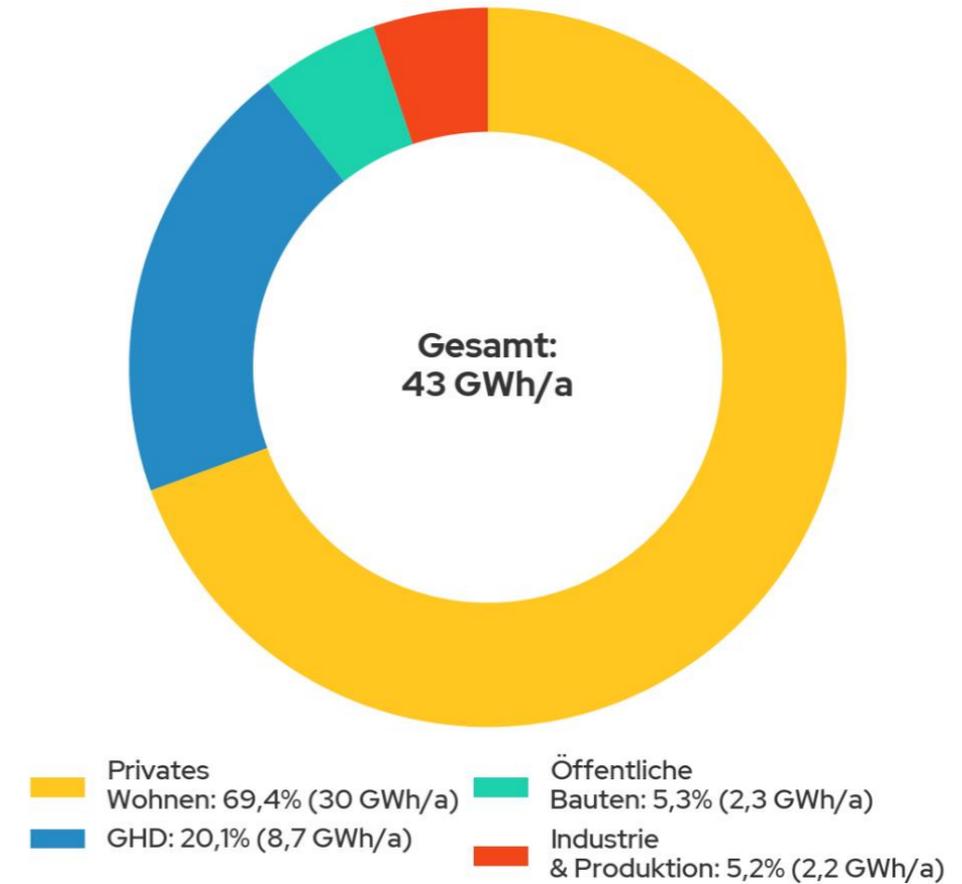
BESTANDSANALYSE



BESTANDSANALYSE

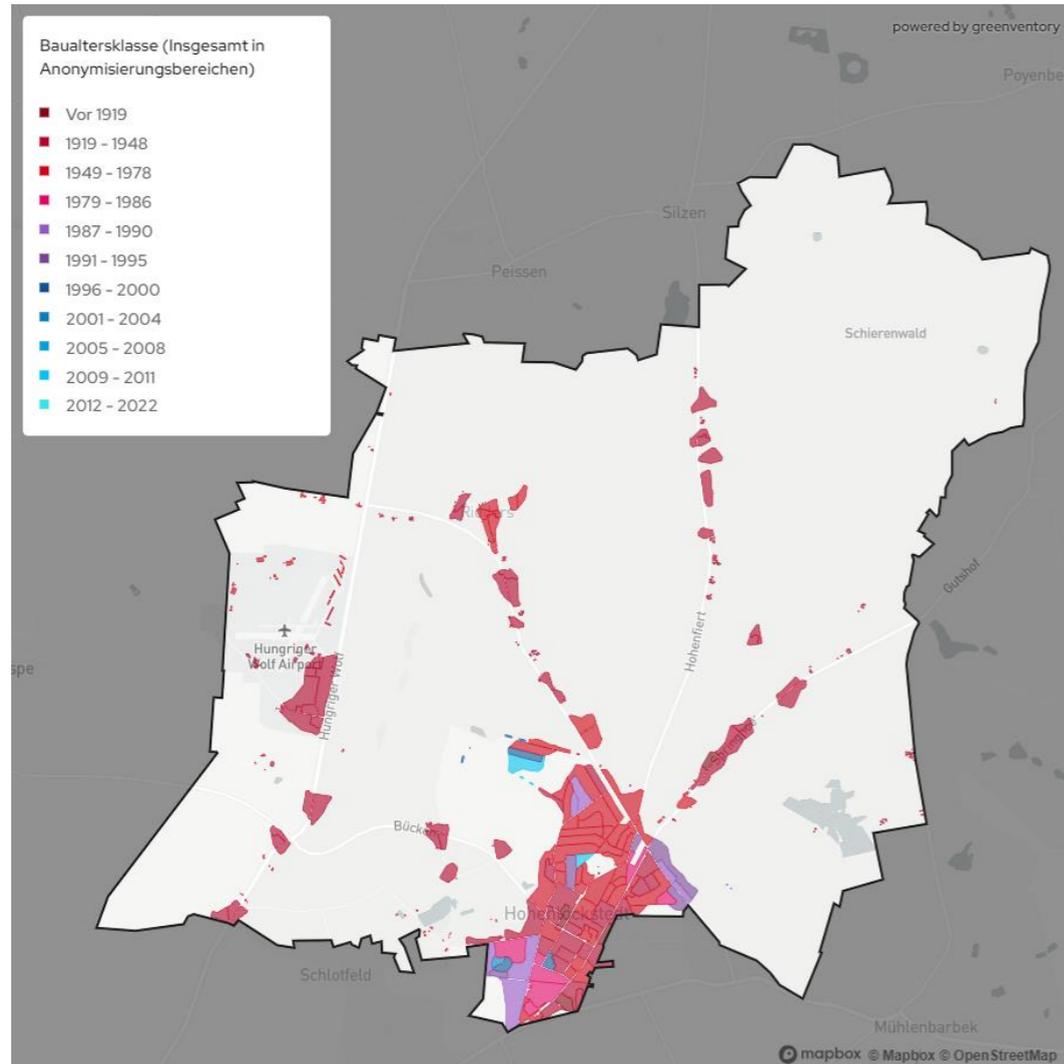


Wärmebedarfsdichte & Bestandswärmenetze

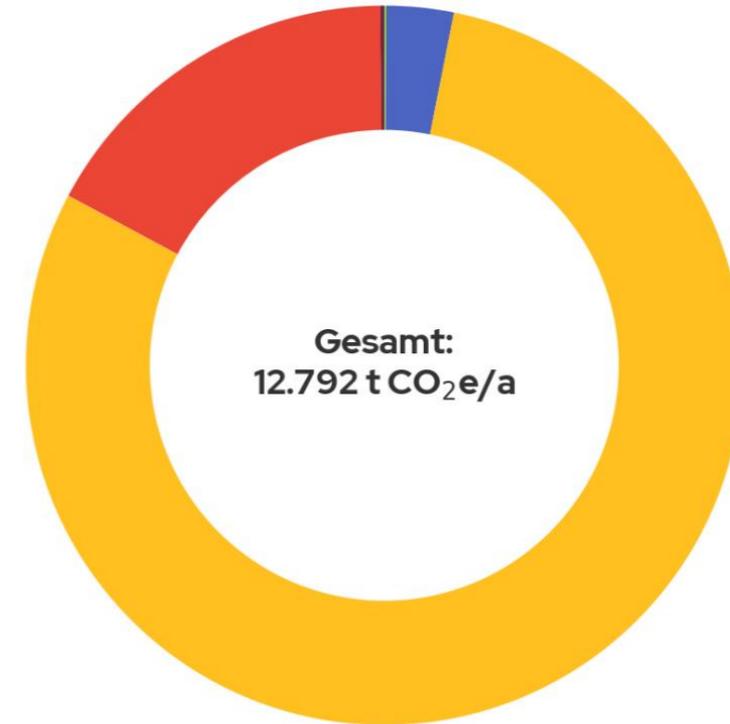


Wärmebedarf nach Sektor

BESTANDSANALYSE



Räumliche Verteilung der Baualterklassen

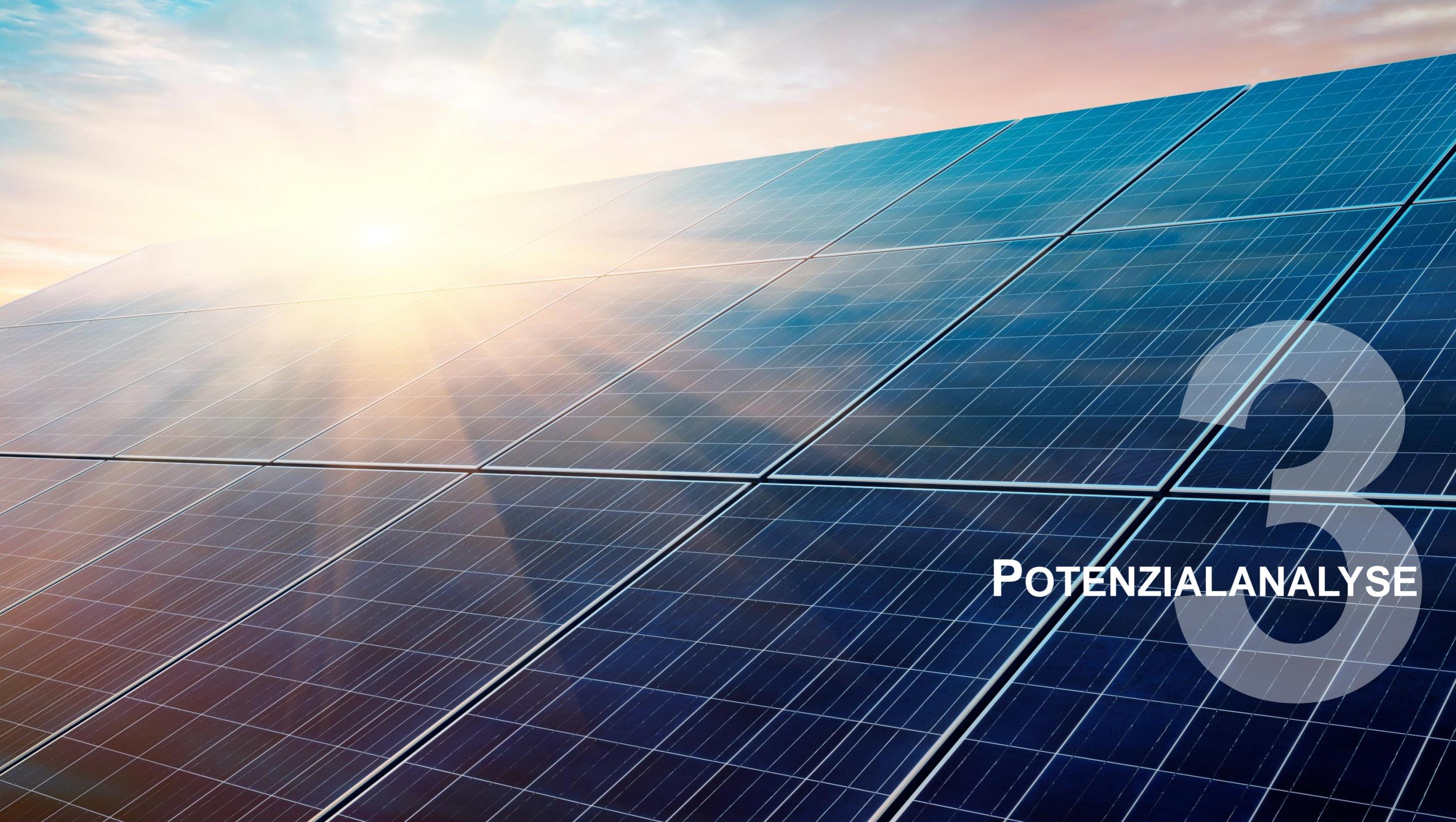


Treibhausgasemissionen nach Energieträger



4

PROGNOSE



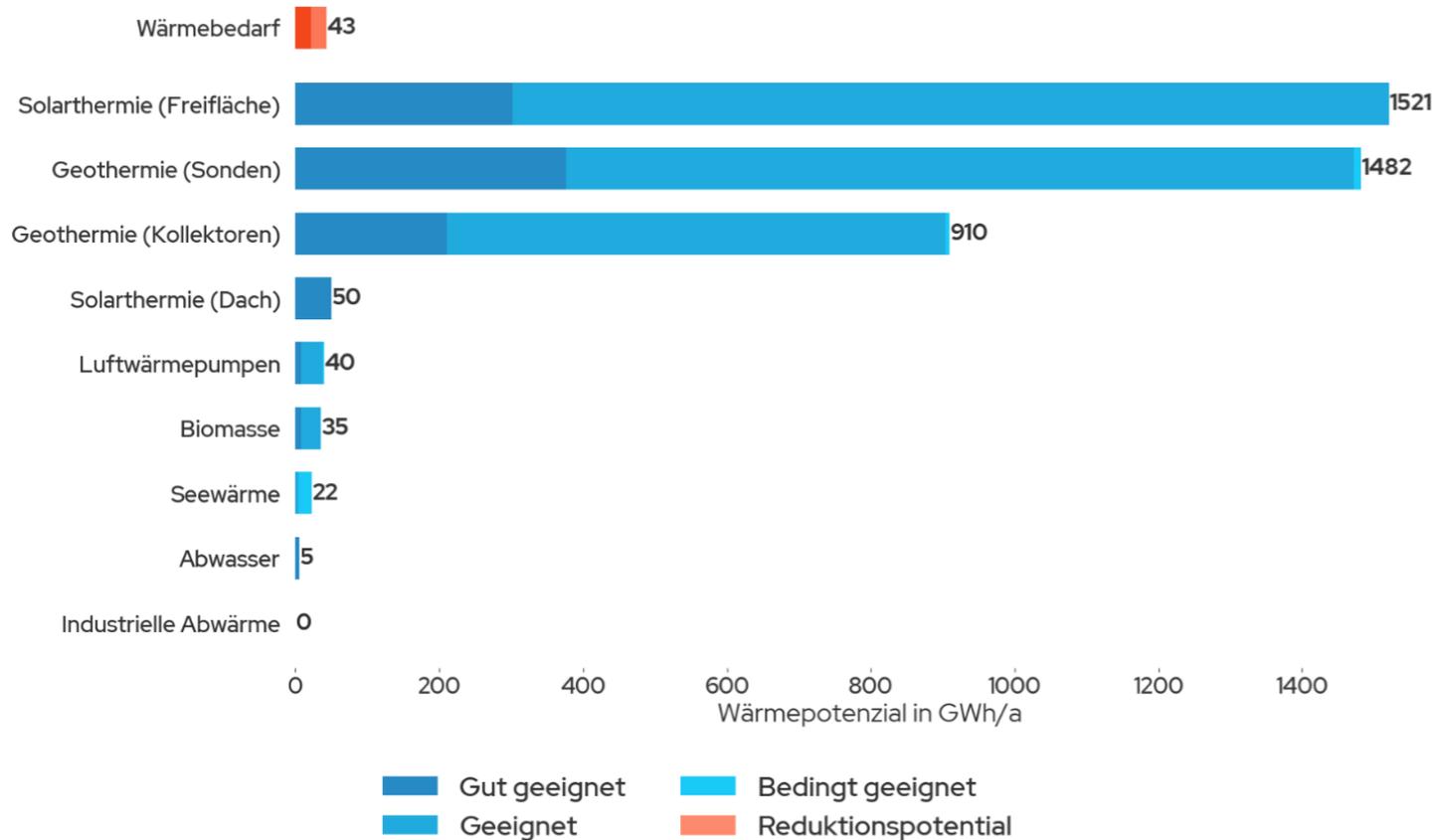
POTENZIALANALYSE



TECHNISCHES POTENZIAL

- Theoretisches Potenzial (z.B. gesamte Strahlungsenergie auf einer Fläche) eingeschränkt durch technische Wirkungsgrade und geltendes Planungsrecht auf Landesebene.
- Harte Restriktionen (z.B. Naturschutzgebiet) führen zum Ausschluss einer Fläche und des darauf befindlichen Potenzials
- Abwägungskriterien führen zu eingeschränkter Eignung von Flächen und darauf befindlichen Potenzialen

POTENTIALANALYSE



Technisches Potential zur Wärmeerzeugung

- Großes Potential für erneuerbare Energien auf Dachflächen und im ländlichen Raum
- Gebäudesanierung v.A. im Wohnsektor ist ein Schlüsselement
- Energie teils nicht zur richtigen Zeit verfügbar (Solarthermie)
- Teils wirtschaftlich (Erdsonden/-kollektoren) schwierig zu realisieren



**EIGNUNGSGEBIETE UND
FOKUSGEBIETE
GEBÄUDESANIERUNG**

BESTIMMUNG DER EIGNUNGSGEBIETE

SCHRITT 1: WÄRMELINIENDICHTE STATUS QUO

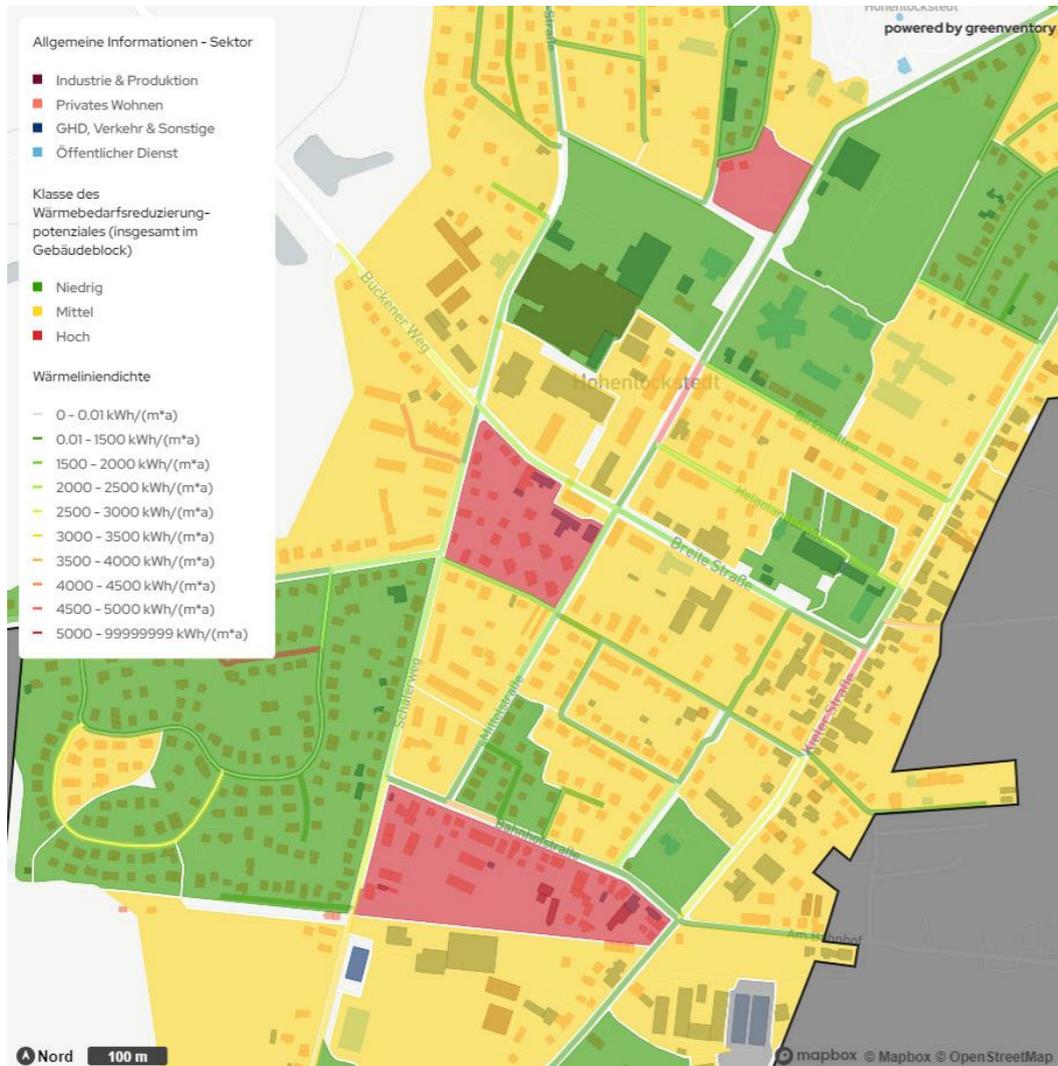


1. Wärmeliniendichte im Status quo ab einem Schwellenwert [z.B. 2.600 kWh/(m·a)]

Wärmeliniendichte > 2.600 kWh/(m·a)

BESTIMMUNG DER EIGNUNGSGEBIETE

SCHRITT 2: BEACHTUNG DER SANIERUNGSPOTENZIALE



1. Wärmeliniendichte im Status quo ab einem Schwellenwert [z.B. 2.600 kWh/(m·a)]
2. Sanierungspotenziale → hohes relatives Sanierungspotenzial birgt hohes Risiko für die Wirtschaftlichkeit durch geminderten Wärmeabsatz nach Sanierungen

Wärmeliniendichte > 2.600 kWh/(m·a), relatives Sanierungs-/Einsparpotenzial

BESTIMMUNG DER EIGNUNGSGEBIETE

SCHRITT 3: BLICK INS ZIELJAHR 2040



1. Wärmeliniendichte im Status quo ab einem Schwellenwert [z.B. 2.600 kWh/(m·a)]
2. Sanierungspotenziale
→ hohes relatives Sanierungspotenzial birgt hohes Risiko für die Wirtschaftlichkeit durch geminderten Wärmeabsatz nach Sanierungen
3. Wärmeliniendichte im Zieljahr ab demselben Schwellenwert [z.B. 2.600 kWh/(m·a)]
→ durch Sanierungen wird der Schwellenwert seltener überschritten

Wärmeliniendichte im Zieljahr 2040 > 2.600 kWh/(m·a)

BESTIMMUNG DER EIGNUNGSGEBIETE

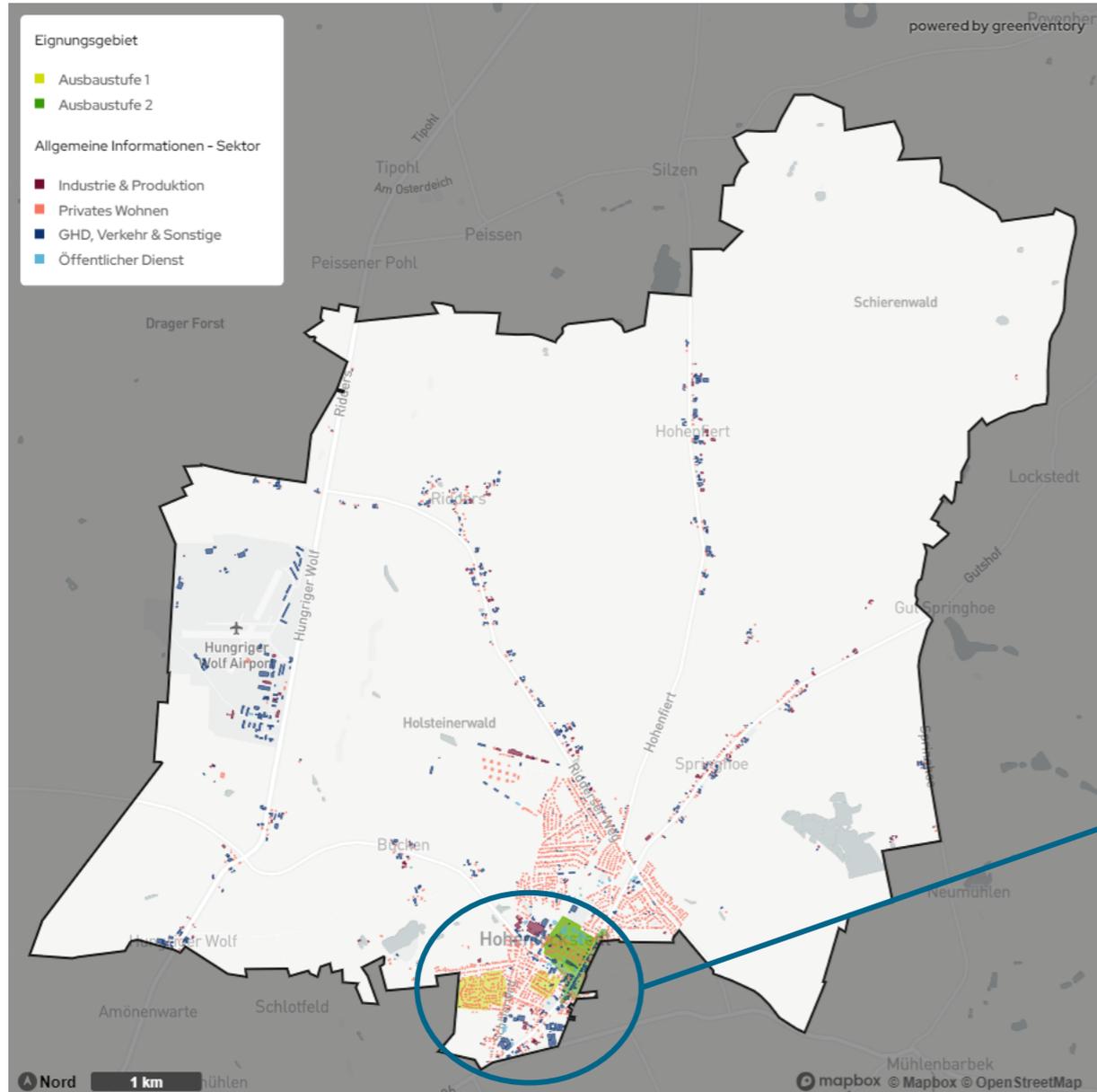
SCHRITT 4: EIGNUNGSGEBIETE FESTLEGEN



1. Wärmeliniendichte im Status quo ab einem Schwellenwert [z.B. 2.600 kWh/(m·a)]
2. Sanierungspotenziale
→ hohes relatives Sanierungspotenzial birgt hohes Risiko für die Wirtschaftlichkeit durch geminderten Wärmeabsatz nach Sanierungen
3. Wärmeliniendichte im Zieljahr ab demselben Schwellenwert [z.B. 2.600 kWh/(m·a)]
→ durch Sanierungen wird der Schwellenwert seltener überschritten
4. Eignungsgebiete festlegen, auf Ankerkunden achten

Eignungsgebiet, WLD im Zieljahr 2040 > 2.600 kWh/(m·a)

ÜBERSICHT HOHENLOCKSTEDT GESAMT



ERGEBNIS STATISCHE WIRTSCHAFTLICHKEITSRECHNUNG

Wärmegestehungskosten in ct/kWh → dargestellt als Ampel

	Wärmegestehungskosten <u>unterschreiten</u> die Kosten, die durch eine dezentrale Luftwärmepumpe verursacht werden, um <u>mindestens 20 %</u> → zzgl. Marge voraussichtlich attraktiv für Wärmenetz-Kund*innen
	Wärmegestehungskosten <u>unterschreiten</u> die dezentralen Kosten um <u>mindestens 5 %</u> → zzgl. moderater Marge ggf. attraktiv für Wärmenetz-Kund*innen durch Komfort-Gewinn (keine Wartung) und geringere einmalige Investitionen
	Wärmegestehungskosten <u>unterschreiten</u> die dezentralen Kosten <u>um weniger als 5 %, bzw. liegen teils darüber</u> → zzgl. (moderater) Marge voraussichtlich nicht attraktiv für Wärmenetz-Kund*innen

ÜBERSICHT BERECHNETE NETZVARIANTEN



Prüfgebiet	Anzahl Gebäude	Wärmebedarf	Potentielle Machbarkeit (Wirtschaftlichkeit)*
Eichenring Erweiterung	41	7,5 GWh/a	? ^{**} → ✓
Gartenstraße	158	8,8 GWh/a	☹️
Finnische Allee – Ausbaustufe 1	464	35,1 GWh/a	☹️
Finnische Allee – Ausbaustufe 2	361	20,8 GWh/a	☹️

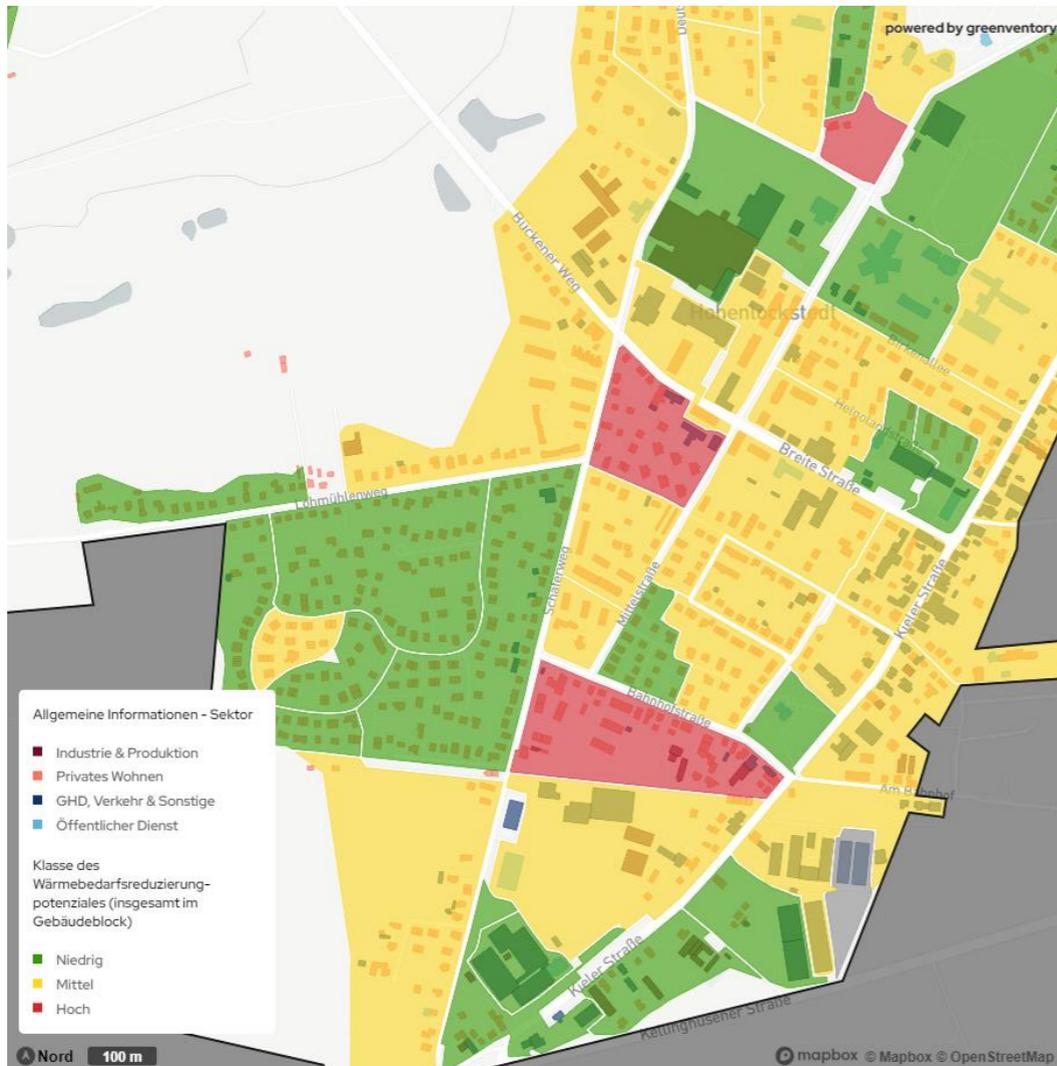
* Bei 60% AQ und einer gerechneten Laufzeit von 10 Jahren

** Wirtschaftlichkeit nicht berechnet, da es sich lediglich um eine unwesentliche Erweiterung des bestehenden Wärmenetzes handelt. Unwesentliche Erweiterungen eines bestehenden Netzes, die ggf. ohne Anpassung der Erzeugerstruktur möglich sind, sind i.d.R. wirtschaftlich.

BESTIMMUNG DER FOKUSGEBIETE FÜR SANIERUNG

SCHRITT 1: GEBIETE MIT HOHEM RELATIVEN SANIERUNGSPOTENZIAL

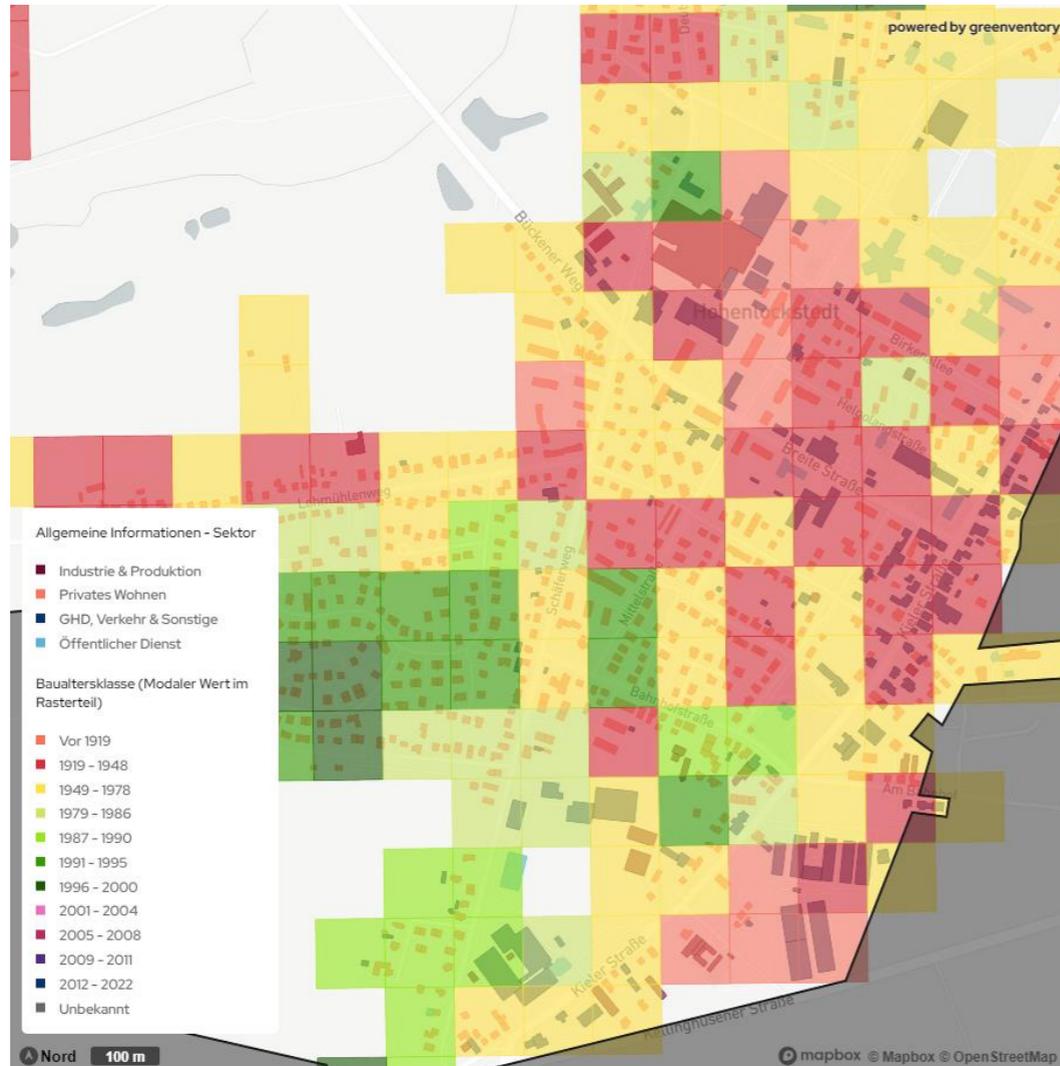
1. Gebäudeblöcke mit hohem relativen Sanierungspotenzial beinhalten viele Gebäude mit hohem Potenzial für Energieeinsparungen durch energetische Sanierungen



Relatives Sanierungspotenzial, aggregiert auf Gebäudeblockebene

BESTIMMUNG DER FOKUSGEBIETE FÜR SANIERUNG

SCHRITT 2: GEBIETE MIT GEBÄUDEN GLEICHEN BAUALTERS

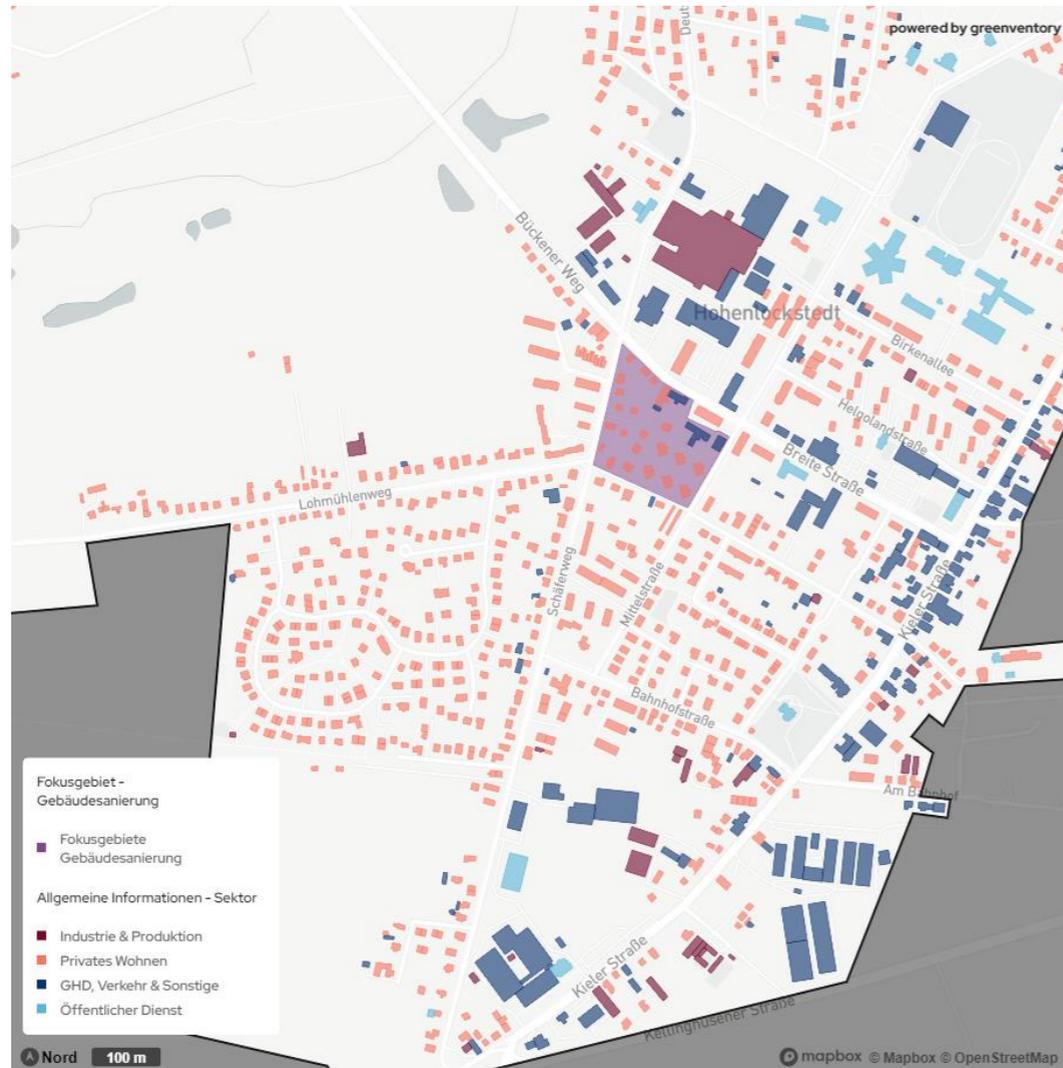


1. Gebäudeblöcke mit hohem relativen Sanierungspotenzial beinhalten viele Gebäude mit hohem Potenzial für Energieeinsparungen durch energetische Sanierungen
2. Gebäude ähnlichen Alters weisen oft ähnliche Bauart auf und lassen sich durch ähnliche Maßnahmen energetisch verbessern
→ besonders interessant: 1949 – 1978

Baualtersklasse, 100 x 100 m Raster (Datengrundlage Zensus 2011)

BESTIMMUNG DER FOKUSGEBIETE FÜR SANIERUNG

SCHRITT 3: BEACHTUNG DES GEBÄUDETYPUS



Ausgewähltes Fokusgebiet „Breite Straße“

1. Gebäudeblöcke mit hohem relativen Sanierungspotenzial beinhalten viele Gebäude mit hohem Potenzial für Energieeinsparungen durch energetische Sanierungen
2. Gebäude ähnlichen Alters weisen oft ähnliche Bauart auf und lassen sich durch ähnliche Maßnahmen energetisch verbessern
→ besonders interessant: 1949 – 1978
3. Gebäude gleichen Typs (MFH, EFH, RH, etc.) lassen sich ähnlich betrachten und erfordern ähnliche Konzepte und Maßnahmen

→ In Hohenlockstedt nur ein Gebiet



5 MAßNAHMEN

EINORDNUNG MAßNAHMEN

- Im Rahmen der KWP werden unterschiedliche Arten von Maßnahmen betrachtet:
 1. Übergeordnete Maßnahmen
 2. Gemeindespezifische Maßnahmen
 - a. Eignungsgebiete für Wärmenetze
 - b. Fokusgebiete Gebäudesanierung

ÜBERGEORDNETE MAßNAHMEN

NAME DER MAßNAHME	VERANTWORTLICH AKTEURE	ANZAHL BEEINFLUSSTER GEBÄUDE	NÄCHSTE SCHRITTE	ZEITRAUM (NÄCHSTE SCHRITTE)
Transformationspläne	EVU´s (Verwaltung)	150	BEW Transformations-plan	bis zum 31.12.2026
Koordinationsstelle Sanierungen	Verwaltung	2.865	Stelle schaffen	2025/2026
Beratungsangebot Heizungstausch für Wohngebäude	Verwaltung, Sanierungs-koordination	2.715	Beratungsformat klären, bewerben	2025/2026
Sanierungsstrategie Öffentliche Gebäude*	Verwaltung, Sanierungs-koordination		Geeignete Energieberater / Partner suchen	2025/2026

* Unter öffentlichen Gebäuden werden alle Gebäude gefasst, deren Nutzung für einen öffentlichen Dienst erfolgt, (auch Schulen, Kirchen, Gebäude des Kreises bzw. des Amtes, angemietete Privatgebäude, die von öffentlichen Körperschaften genutzt werden)

GEMEINDESPEZIFISCHE MAßNAHMEN

NAME DER MAßNAHME	VERANTWORTLICH AKTEURE	ANZAHL BEEINFLUSSTER GEBÄUDE	NÄCHSTE SCHRITTE	ZEITRAUM (NÄCHSTE SCHRITTE)
Fokusgebiete Energetische Sanierung	Verwaltung, Sanierungs- koordination	27	Gebiete ausweisen, Rahmenbedingungen klären, Angebote schaffen	2025/2026
Erweiterung Eichenring	Verwaltung, Wärmenetzbetreiber	158	Betreiberfrage klären, BEW Machbarkeitsstudie	1-3 Jahre

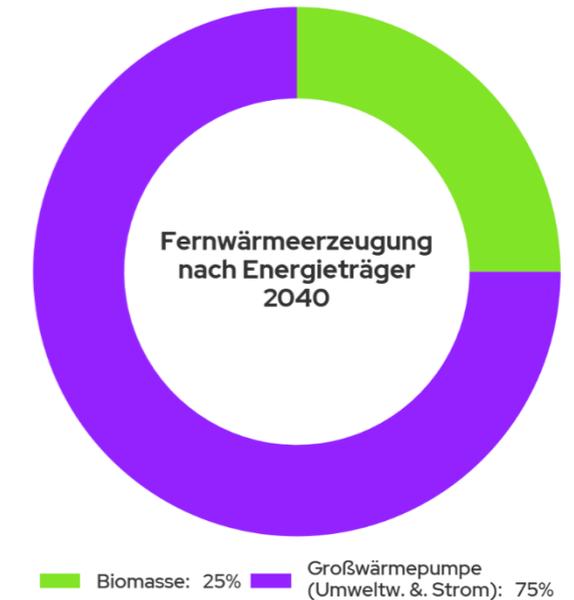
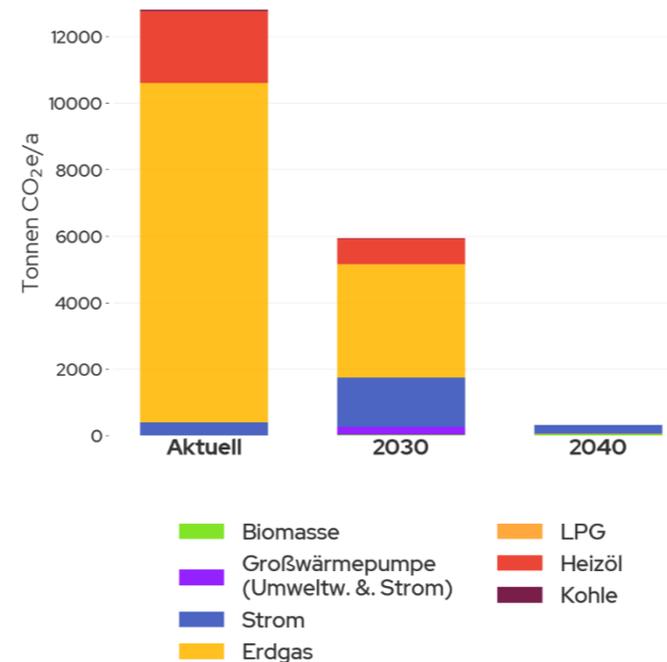
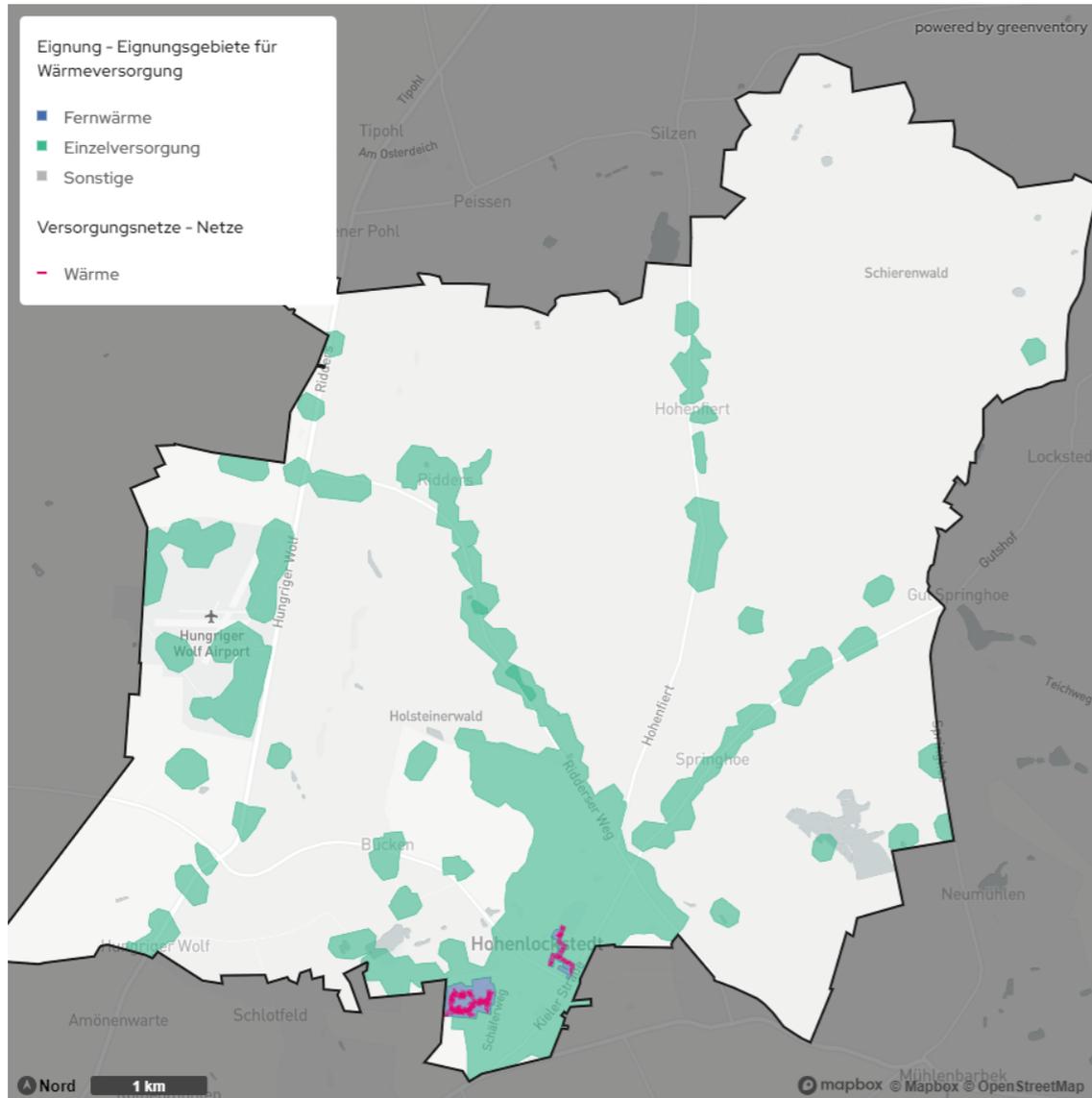
KARTE





WÄRMEWENDESTRATEGIE

WÄRMESTRATEGIE IM ZIELJAHR 2040



Verteilung THG-Emissionen nach Energieträger

Energieträgermix der Fernwärmeerzeugung

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

 **iPP ESN**
POWER ENGINEERING