

Kommunaler Wärmeplan Weinstadt



Öffentliche Beteiligung
22.09.2023

Marc-André Claus
ebök GmbH

Schellingstraße 4/2
72072 Tübingen
0 70 71 93 94-30
www.eboek.de
marc-andre.claus@eboek.de

02.10.2023

Marc-André Claus

Ingenieurbüro ebök GmbH aus Tübingen

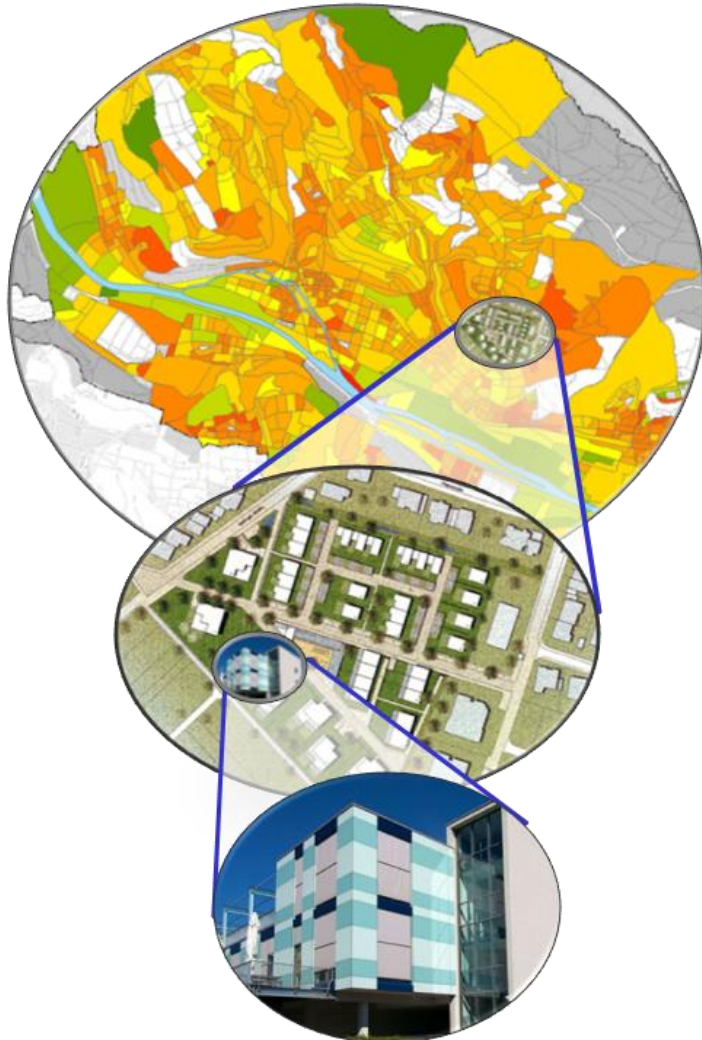
- Seit 2018 Projektleiter im Geschäftsbereich Energiekonzepte
- Schwerpunkte:
 - Bestandsgebiete
 - Integrierte Quartierskonzepte
 - Kommunale Wärmepläne
 - Geoinformationssysteme (GIS)
- Projektleitung KWP Weinstadt



Übersicht:

1. Einführung Kommunaler Wärmeplan (KWP)
2. Stand KWP Weinstadt
3. Übersicht (vorläufige) Ergebnisse
4. Austausch / Diskussion

Von der stadtweiten Raumplanung über das Quartier zum Gebäude



Kommunaler Wärmeplan (KWP)

mit Charakter eines Fachplans der Raumplanung

- **Wärme für Haushalte, GHD, öffentliche Gebäude**
- Stadtentwicklung, Stadtsanierung (bzgl. Energie)
- Versorgungsstrukturen
- Strategien, Szenarien und Maßnahmen

Quartierskonzepte

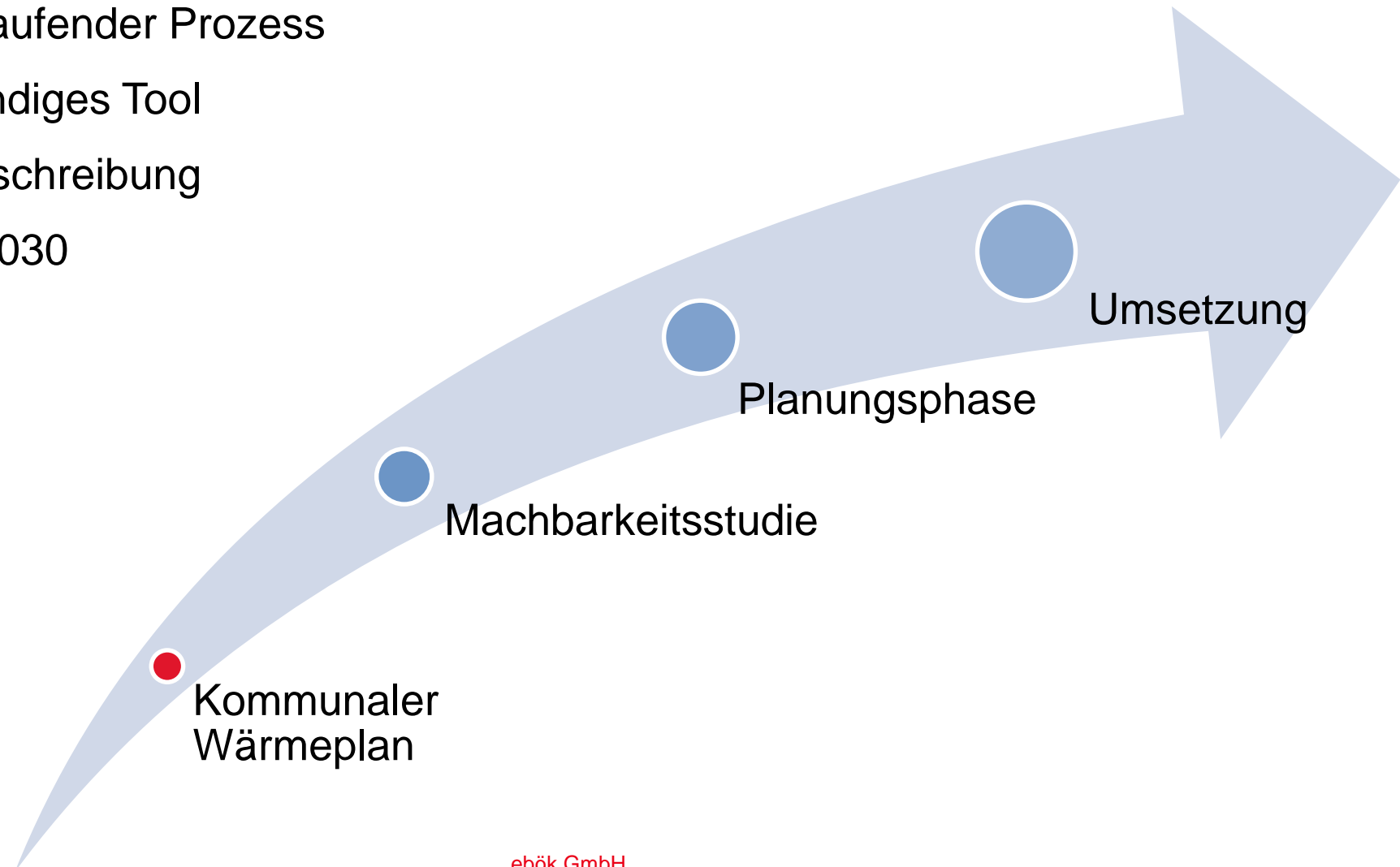
- Städtebauliche Optimierung
- Optimierung Versorgungsstrukturen
- Akteursbeteiligung
- Öffentlichkeitsarbeit

Fachplanung Gebäude

- Gebäude-Energiestandards
- Planungsvorgaben
- Planungsleitfäden

Der Kommunale Wärmeplan als Auftakt der strategischen Wärmeplanung

- Langfristiger und laufender Prozess
- Der KWP als lebendiges Tool
- Regelmäßige Fortschreibung
- Aktualisierung in 2030



Was liefert der KWP

- Übergeordnete strategische Planungs- und Entscheidungsgrundlagen
- Verortete Informationen zu Bestand und Potenzialen
- Handlungsstrategien und Maßnahmen zur
 - Steigerung der Energieeffizienz
 - Reduzierung des Wärmebedarfs
 - Klimaneutralen Deckung des Restwärmebedarfes

Was liefert der KWP nicht

- Detailbetrachtungen und -maßnahmenvorschläge für einzelne Gebäude
- Umsetzungsplanung für einzelne Maßnahmen
- Genaue Kosten oder Zeitpunkte des Nahwärmeausbaus
- Fahrpläne für Sanierungen, Heizungstausch etc.
- Keine in Stein gemeißelten, ewig gültigen Aussagen – sondern ein lebendiges Tool, das laufend aktualisiert werden muss

Bestandsanalyse



Potenzialanalyse



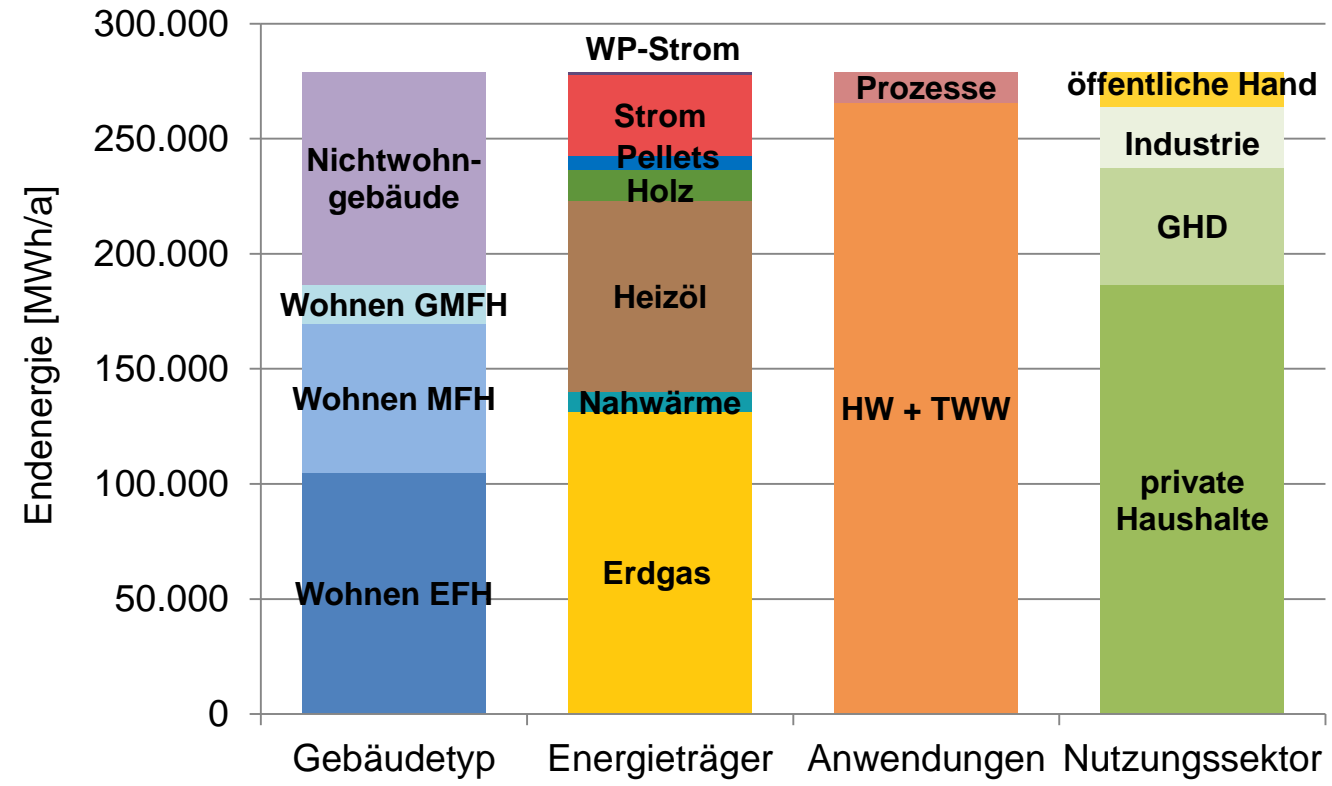
Zielkonzept /
Wärmeplan

- Energieverbrauch / -bedarf (aggregiert auf Baublöcke)
- Energieversorgung (Energieträger / Versorgungsgebiete)
- Energieerzeugung (Heizzentralen etc.)
- Energie- und Treibhausgasbilanz

- Einsparpotenziale durch Sanierung
- Entwicklung des Bedarfs durch Neubau
- Lokale erneuerbare Energien (Solar, Geothermie, Biomasse, Umwelt- und Abwärme, Abwasser)

- Eignungsgebiete Wärmenetze / Eignungsgebiete dezentrale Versorgung
- Entwicklung von Szenarien zur Versorgungsstruktur
- Zielszenario klimaneutrale Wärmeversorgung 2035

Endenergiebilanz

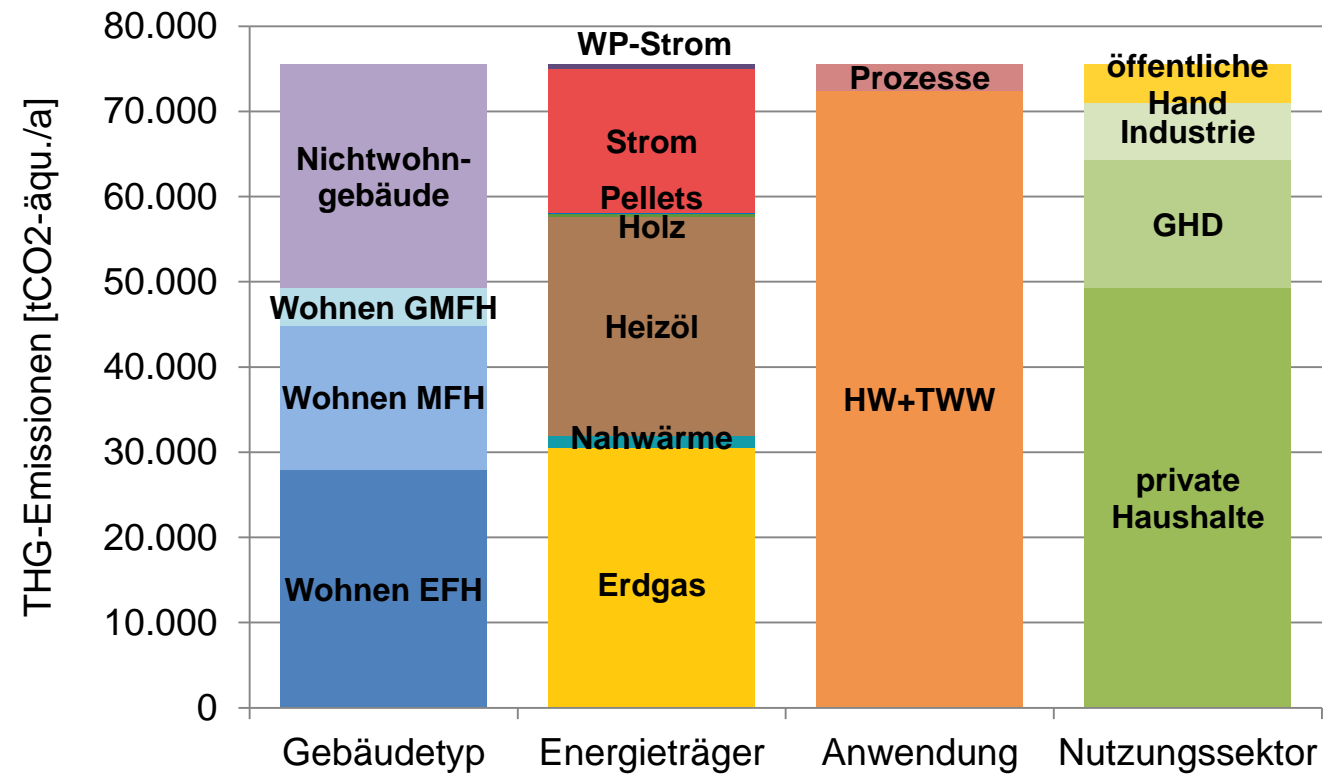


Verbrauchsschwerpunkte

- ! Wohngebäude
- ! Erdgas, Heizöl, Strom
- ! Heizwärme
- ! Private Haushalte

- In rund 6.900 Gebäuden werden rund 280.000 MWh/a an Wärme benötigt
- Rund 47 % der Energie wird mit Erdgas gedeckt
- Rund 30 % mit Heizöl

Treibhausgasbilanz

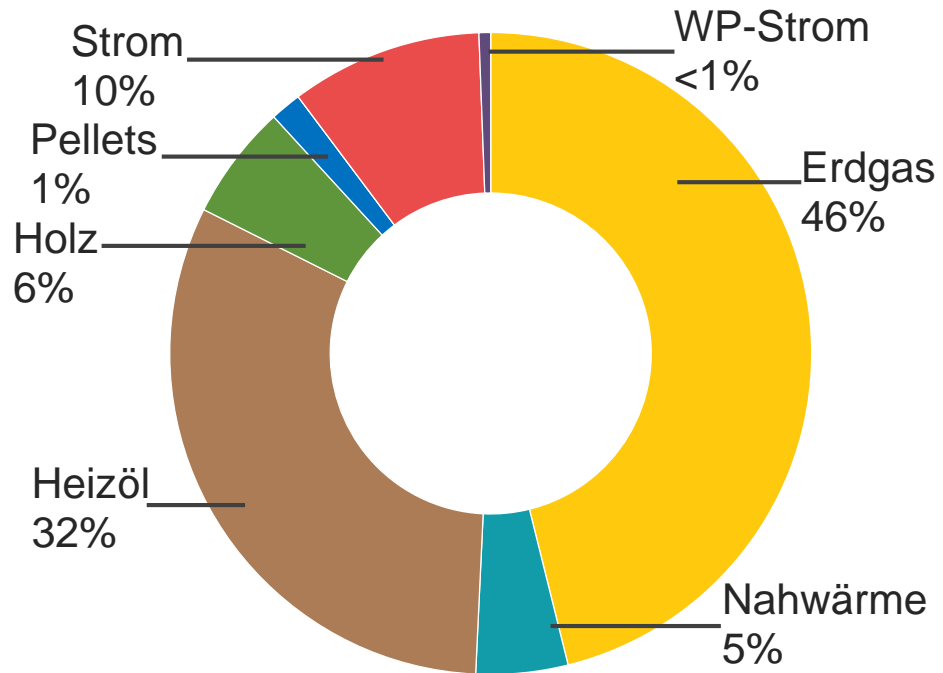


Emissionsschwerpunkte

- ! Wohngebäude
- ! Erdgas, Heizöl, Strom
- ! Heizwärme
- ! Private Haushalte

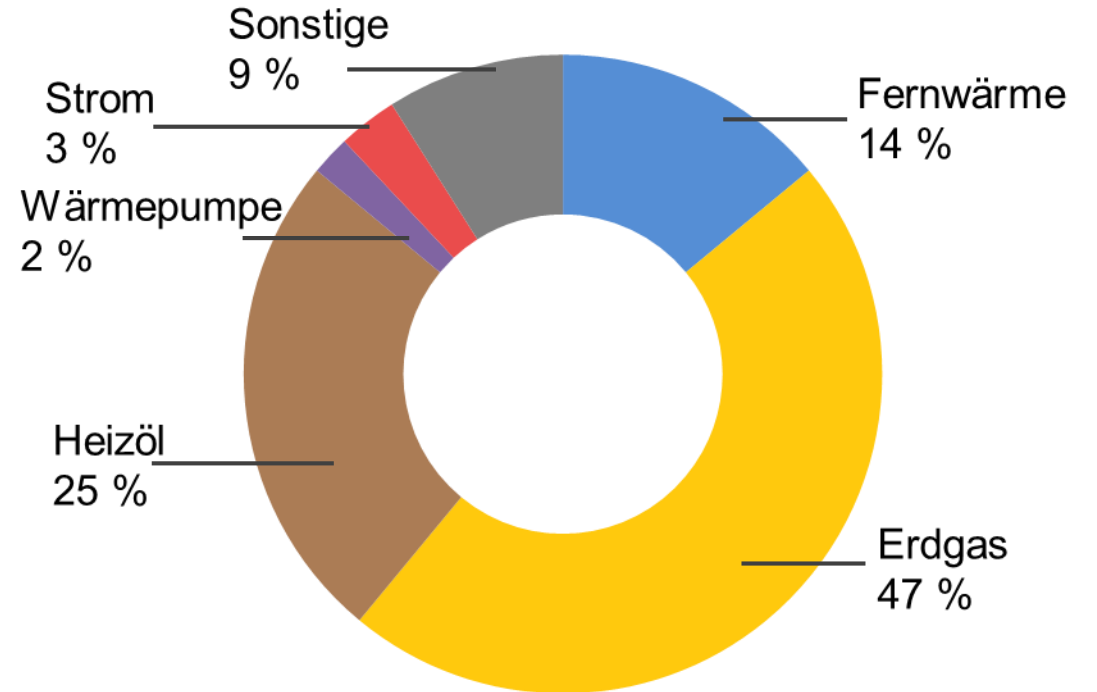
- Verschiebung in Richtung fossiler Energien, hauptsächlich Strom und Heizöl
- Rund 2,8 tCO₂/a pro Kopf

so heizt Weinstadt
Endenergie für Heizen und TWW



6.132 beheizte Wohngebäude 2021 in Weinstadt
Anteile bezogen auf Anzahl bereitgestellte Wärme für Heizenergie und Trinkwarmwasser

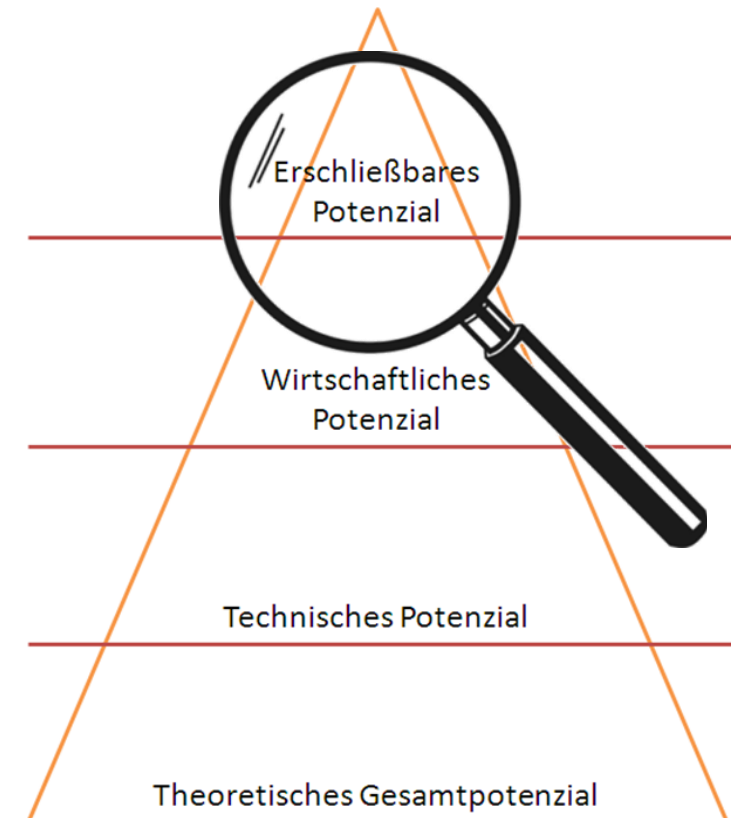
so heizt Deutschland



40,6 Mio. Wohnungen 2019 in Deutschland
Anteile bezogen auf Anzahl Wohnungen

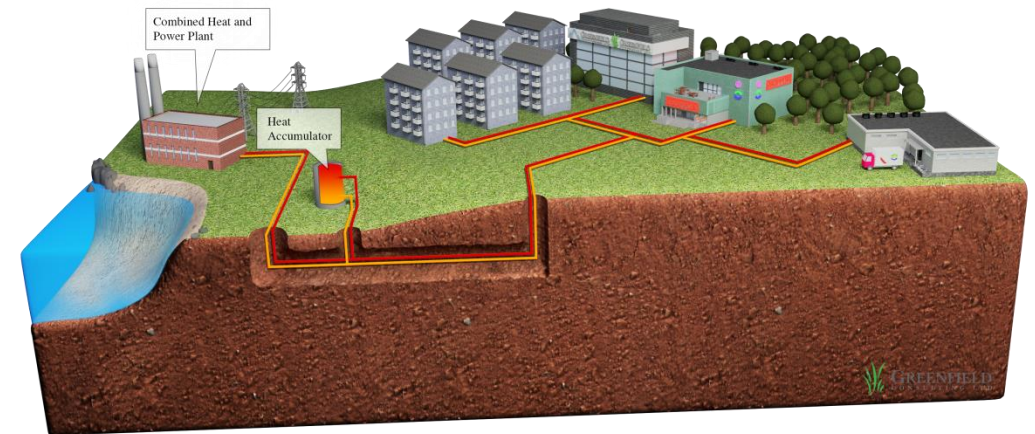
Erkannte lokale Potenziale

- Bedarfssenkung durch Effizienzsteigerung in Bestand
- Abwasserwärmenutzung nach der Kläranlage
- Flusswasserwärmenutzung
- Solarenergie (Wärme / Strom) auf Dachflächen und Freiflächen
- Geothermie (oberflächennah: Erdwärmesonden, Agrothermie)
- Biomassenutzung v. a. in großen Anlagen
- Abwärme aus thermischen Prozessen mit Kühlbedarf



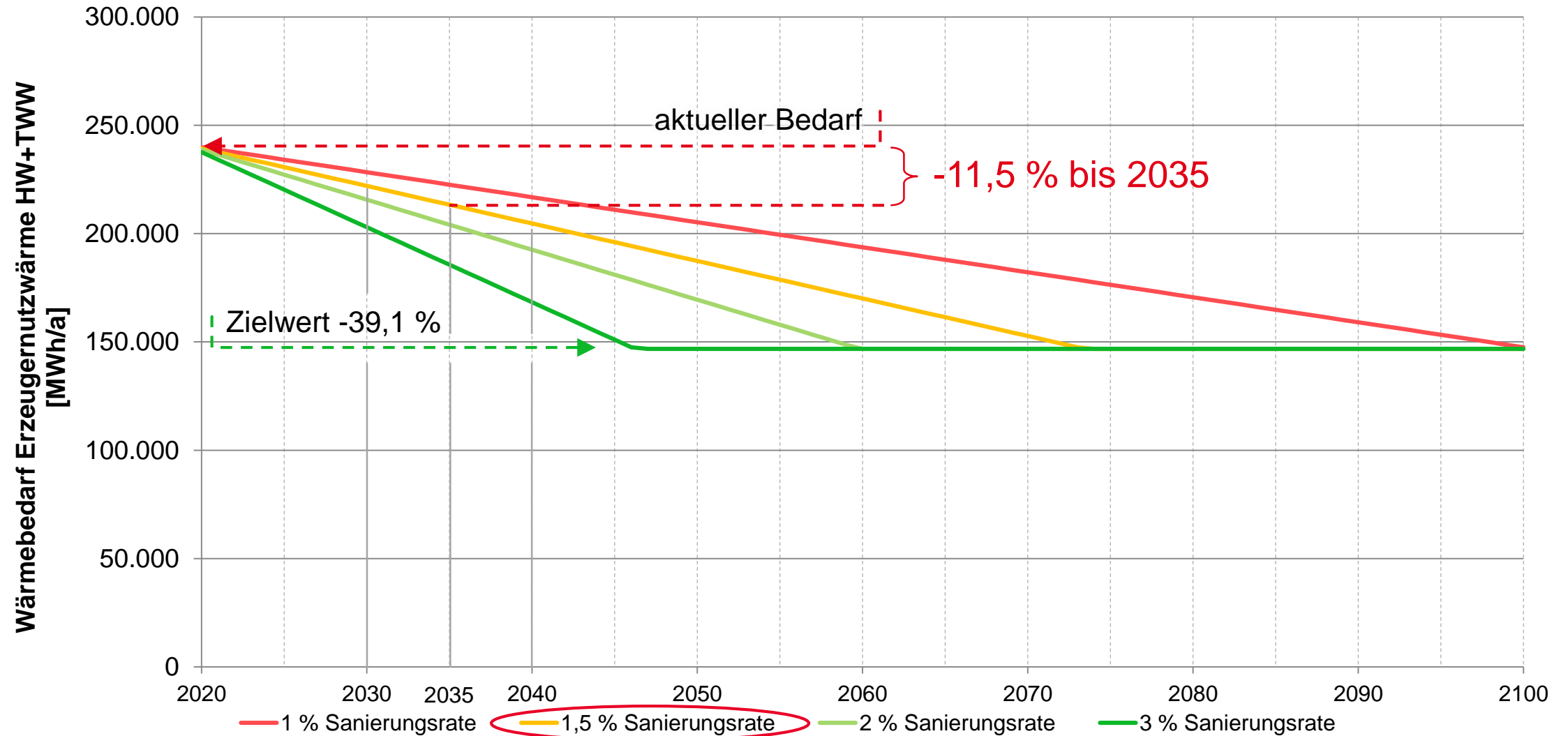
Handlungsfelder

1. Steigerung der Effizienz im Bestand
2. Konzepte für dezentral versorgte Gebiete
3. Transformation, Errichtung und Erweiterung Wärmenetze



Bildquellen: cleanpng.com

Zeitreihe der Einsparung durch Sanierung Gesamtgebäudebestand



Vorgehensweise Zielszenario

- Festlegung Eignungsgebiete
 - Nahwärme (anhand Wärmedichte, absoluter Verbrauch)
 - neue Netze (anhand Wärmedichte, Verbrauch, Ankernutzer, öffentliche Gebäude)
 - Dezentrale Versorgung und kleine Netze (übrige Gebiete abseits von größeren Wärmenetzen)
- Festlegung Energieträgermix
 - Wärmenetze (Abstimmung Stadtwerke, vorhandene Potenziale)
 - Dezentrale (vorhandene Potenziale Geothermie, Lage der Baublöcke, Alter Feuerstätten)

Transformation dezentraler Heizungsanlagen

- Ca. 6500 Gebäude mit fossilen Heizungen im Bestand
- über Zwei Drittel werden voraussichtlich auch 2035 noch weiter dezentral beheizt
- Langfristige Umstellung auf erneuerbare Energien
- Innovative Konzepte mit lokaler Umweltwärme (Erdwärmesonden, Eisspeicher etc.)
- Trend: Feuerstellen zu Wärmepumpen
- Voraussetzung für viele erneuerbare Energien:
 - Effizienzsteigernde Maßnahmen, Reduktion der Vorlauftemperaturen in der Heizung
- Lokale Quellen sollten vor Holz verwendet werden

Grüne / biogene Gase und Wasserstoff sind auf absehbare Zeit nicht für Heizzwecke in Gebäuden verfügbar

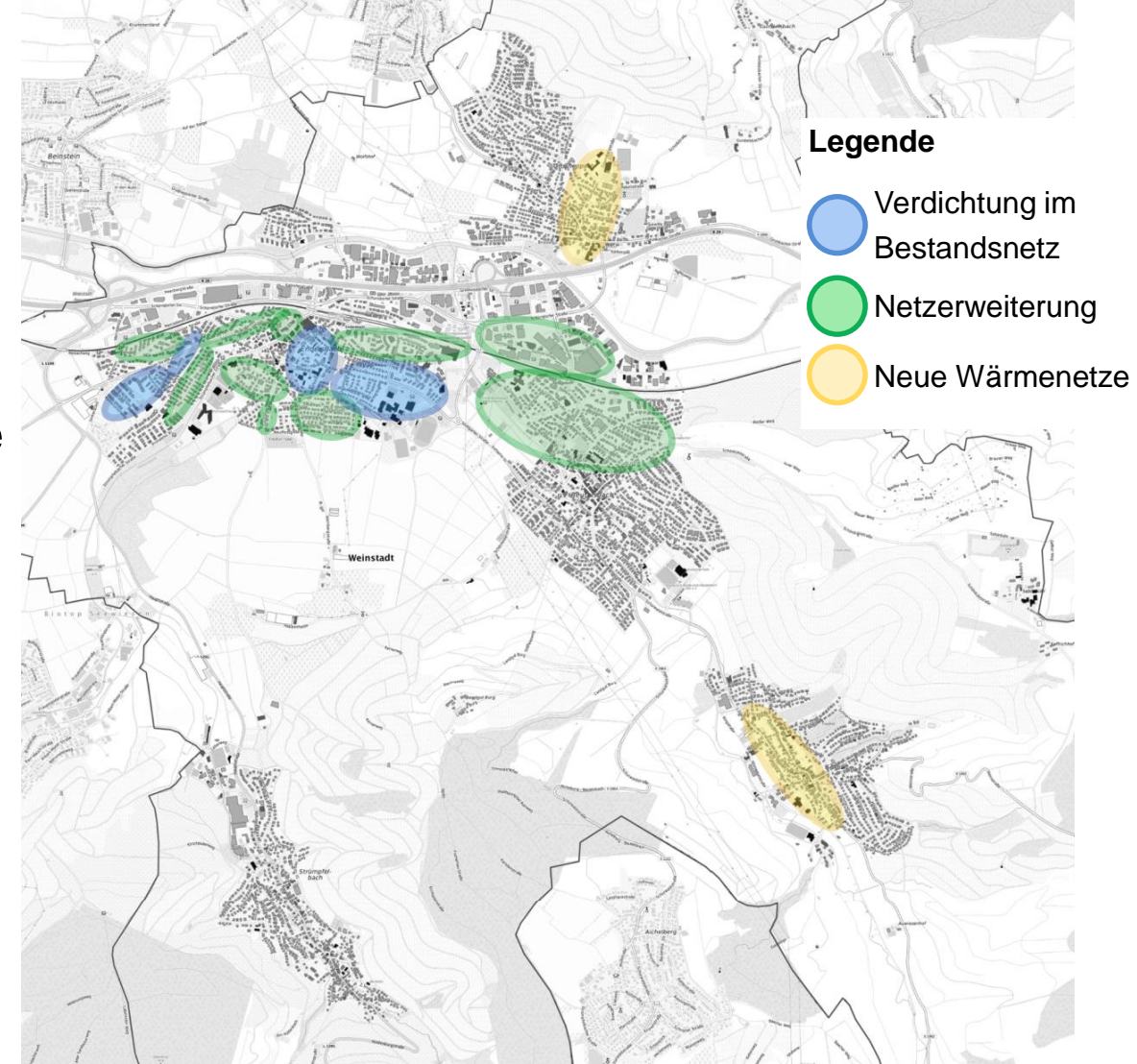
Ausbau und Transformation der Nahwärme

- Erweiterung des Wärmenetzes der SWW
- Nachverdichtung der Anschlüsse im bestehenden Netz
- Transformation durch Erschließung lokaler Potenziale, z. B. Abwasser, Flusswasser
- Ergänzung durch externe Energiequellen: Biomasse

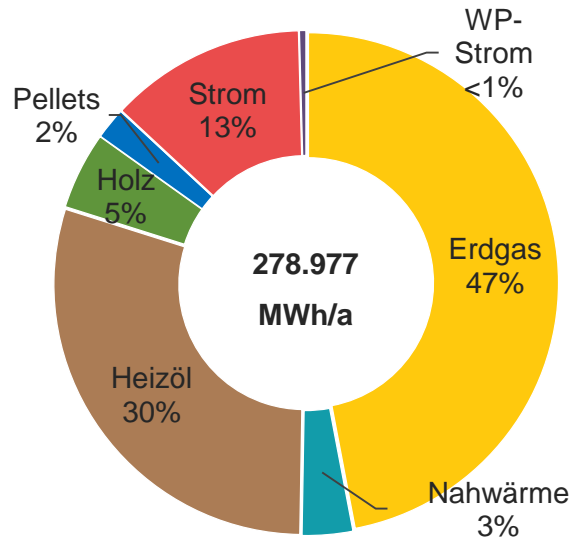
Neue Netze

- Untersuchung der Machbarkeit neuer Wärmenetze
- Aufbau einer klimaneutralen Nahwärmeversorgung in neuen Netzen

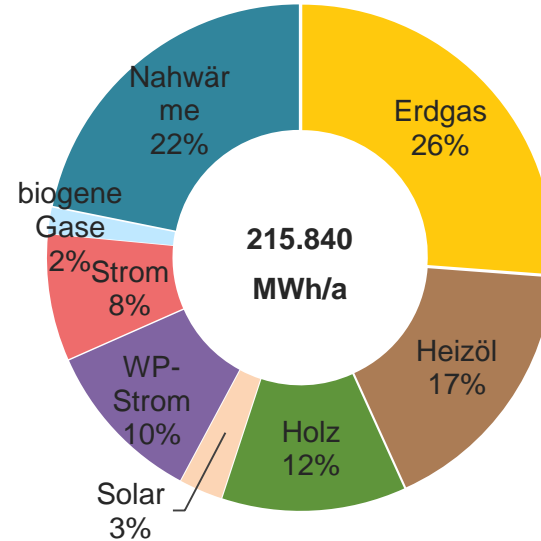
Für Nahwärme prinzipiell geeignete Gebiete



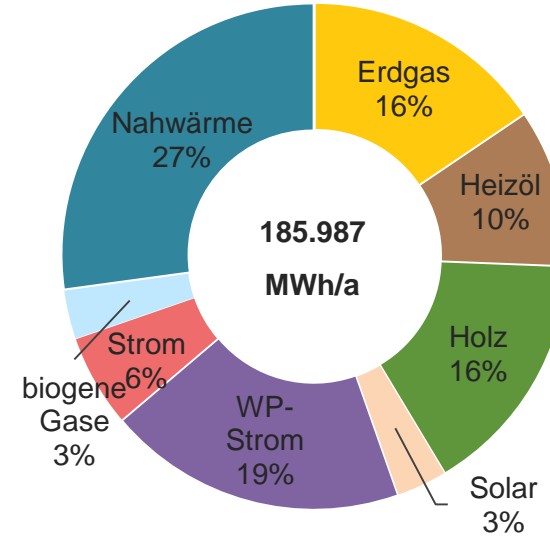
Endenergiebedarf Ist



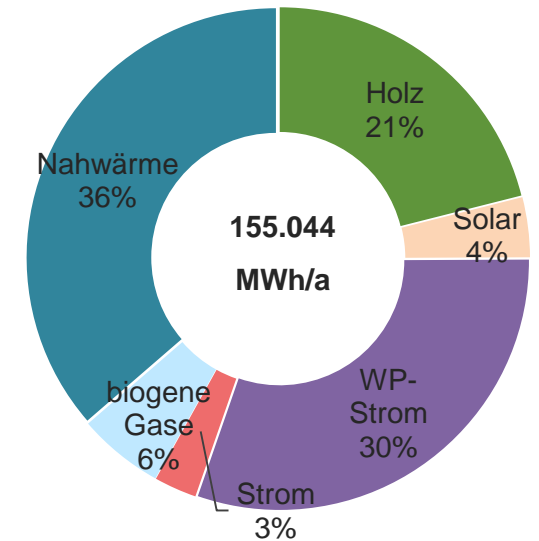
Endenergiebedarf 2030



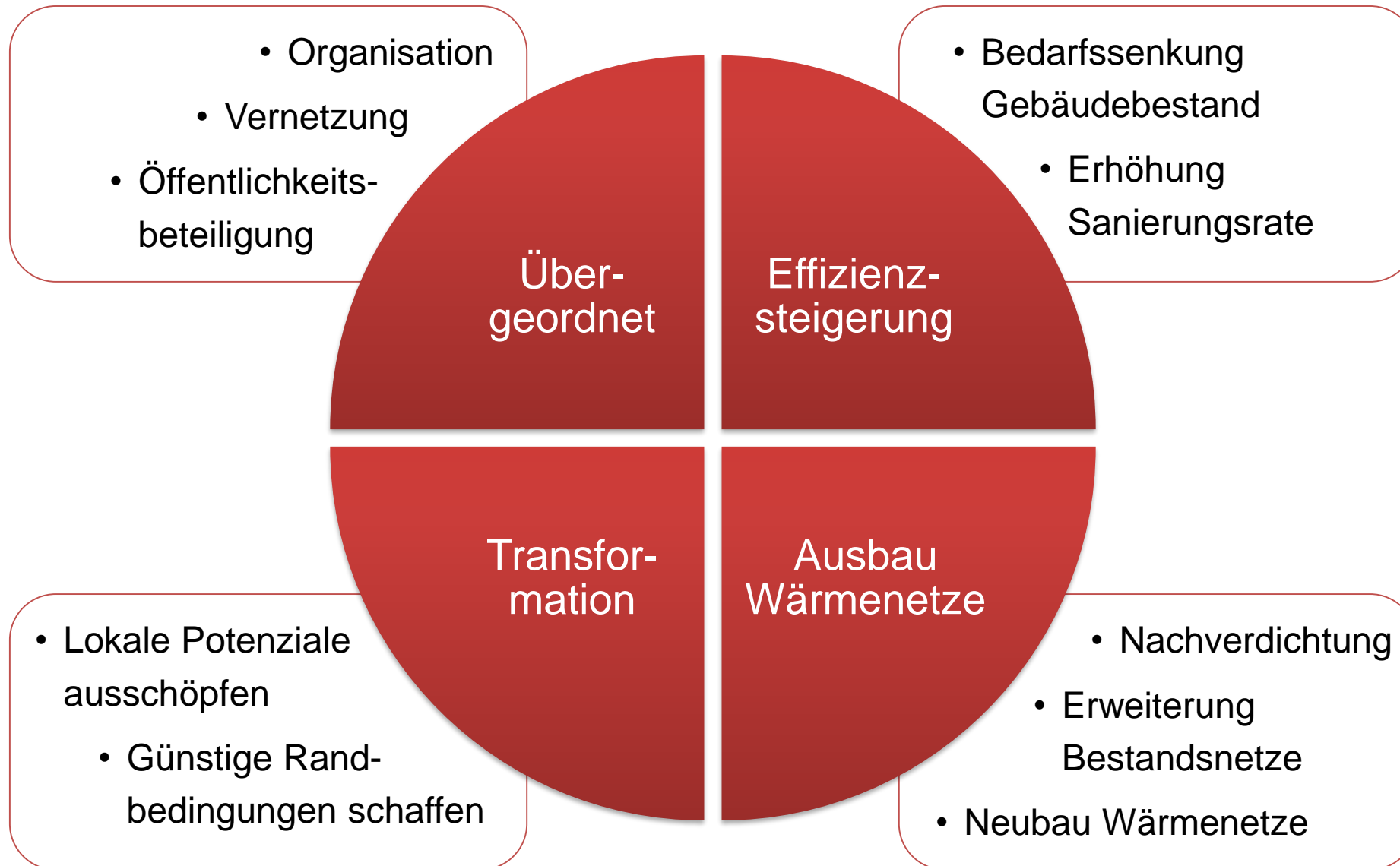
Endenergiebedarf 2035



Endenergiebedarf 2040



- Bedarfssenkung durch Effizienzsteigerung in Bestand
- Transformation der fossilen Wärmeerzeuger
- Zügiger Ausbau der Nahwärme
- Abhängigkeiten durch externe Quellen (grüner Strom, biogene Gase, Biomasse)



Maßnahmenvorschlag: Netzwerkbildung

Zielsetzung:

- Relevante Akteure frühzeitig intensiv beteiligen und aktiv in den Prozess einbinden
- Dynamische Vernetzung und situationsbezogene Koordination
- Langfristige Begleitung des Wärmeplanungsprozesses

Maßnahme:

- **Gründung „Umsetzungsteam Wärme“**
Stadtplanung, Hochbau, Stabsstelle Klimaschutz, SWW unter Hinzuziehung weiterer Teilnehmer:innen nach Bedarf...

Maßnahmenvorschlag: Sanierung und Gebäude

Zielsetzung:

- Sanierungsrate auf 1,5 % erhöhen zur Vorbereitung der Umstellung auf erneuerbare Energien
- Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien
- Klimagerechter Umbau der kommunalen Gebäude

Maßnahmen:

- **Hauptansprechpartner für Öffentlichkeit**
Zentrale Koordinationsstelle bei Stadt / Stadtwerke für die Koordination und Organisation
- **Untersuchung kommunaler Liegenschaften**
aktive Weiterführung der laufenden Untersuchungen und Aktivitäten für klimaneutrale städtische Liegenschaften

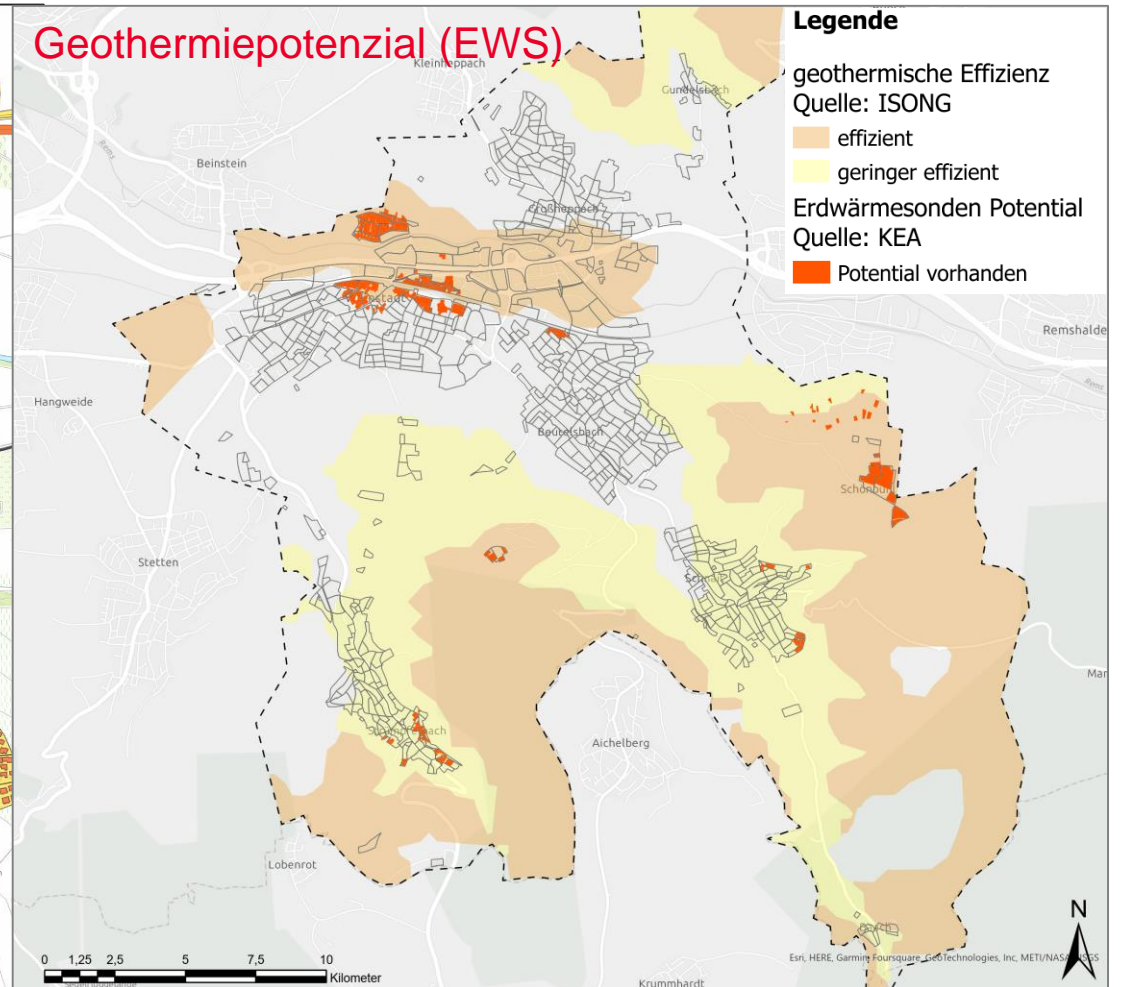
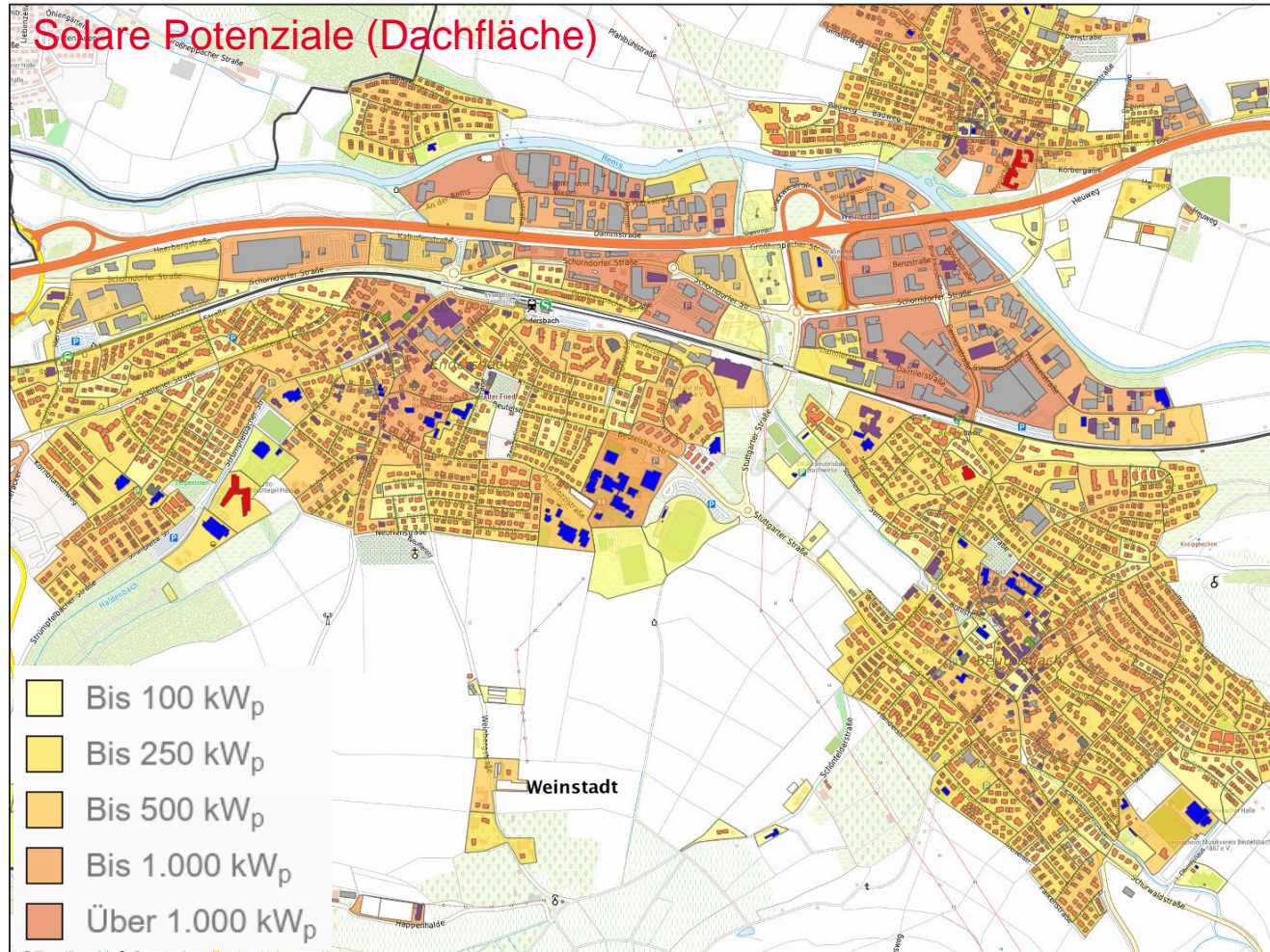
Maßnahmenvorschlag: Stadtwerke Weinstadt

Zielsetzung:

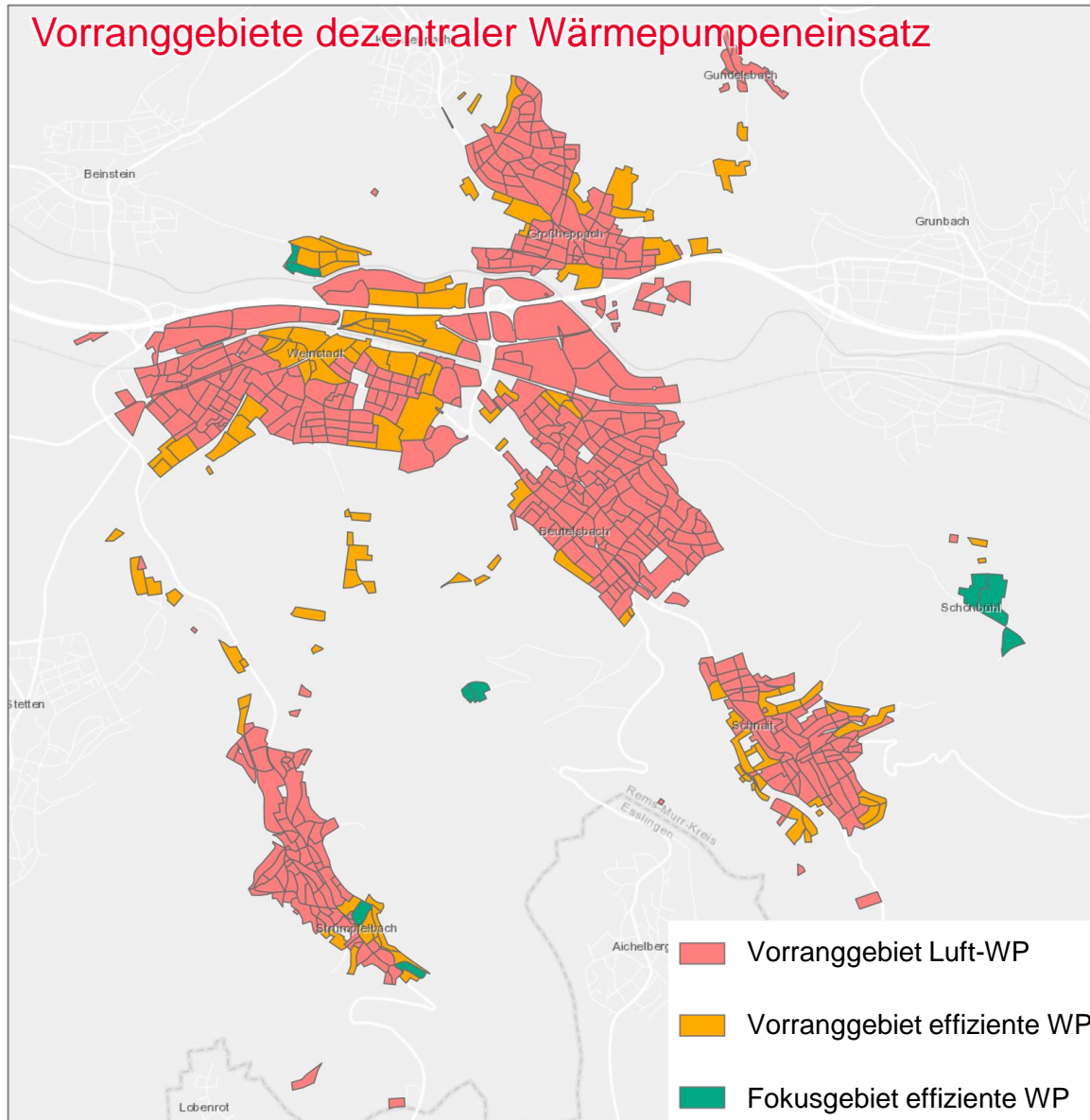
- Transformation der Nahwärmeerzeugung (bestehendes Netz)
- Ausbau und Verdichtung der Nahwärmeversorgung
- Errichtung neuer klimaneutraler Wärmenetze

Maßnahmen:

- **Erstellung eines Wärmetransformationsplanes**
Strukturierung der Transformationspfades
- **Abwasserwärmenutzung nach Kläranlage**
Planung und Realisierung sowie Anbindung an bestehendes Netz
- **Machbarkeitsstudie Beutelsbach-Nord**
Beginn der weiterführenden Untersuchung im ersten Eignungsgebiet Nahwärme



Bildquellen: Smart Geomatics



Fragen an Sie:

- Wo sehen Sie Potenziale?
- Welche Hindernisse sehen Sie für sich?
- Wo könnten Sie Unterstützung brauchen?



