Kommunale Wärmeplanung

Gemeinde Senden

12.11.2025

Jede Kommune in Deutschland ist dazu verpflichtet, einen kommunalen Wärmeplan (KWP) zu erstellen

Die KWP ist eine Strategie zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung für die gesamte Stadt, ersetzt aber keine individuelle Heizungsberatung

Inhaltsverzeichnis

Bestands- & Potenzialanalyse

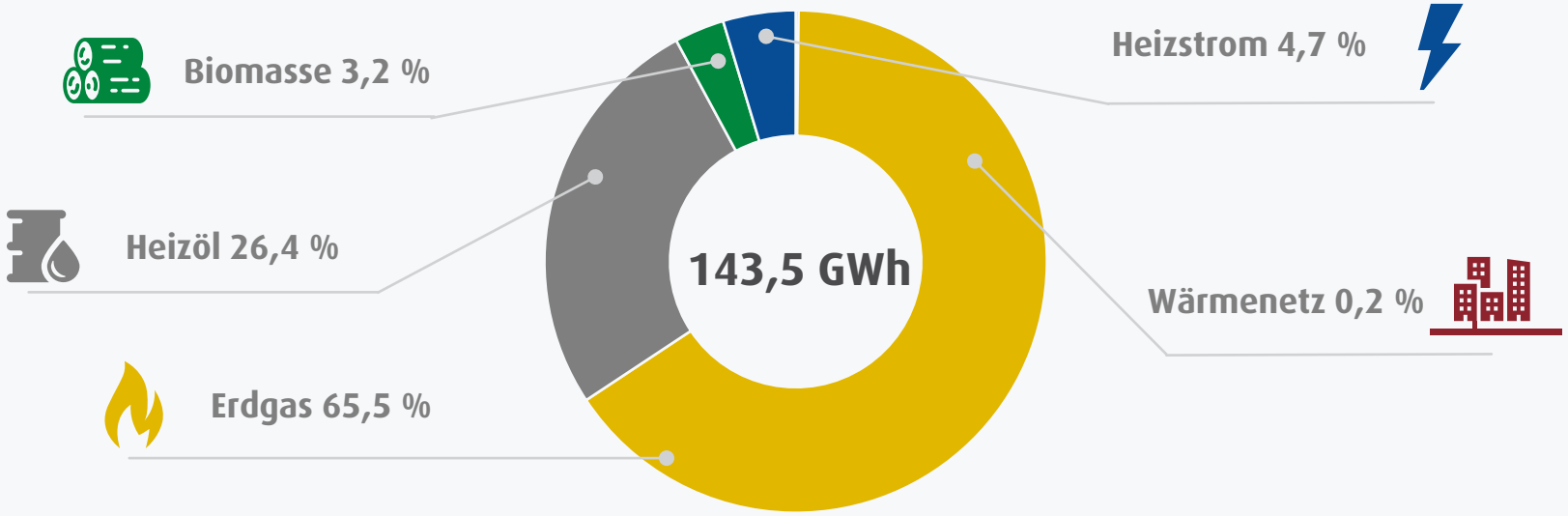
Simergy

Zielszenario

Gebietseinteilung

Umsetzungsmaßnahmen

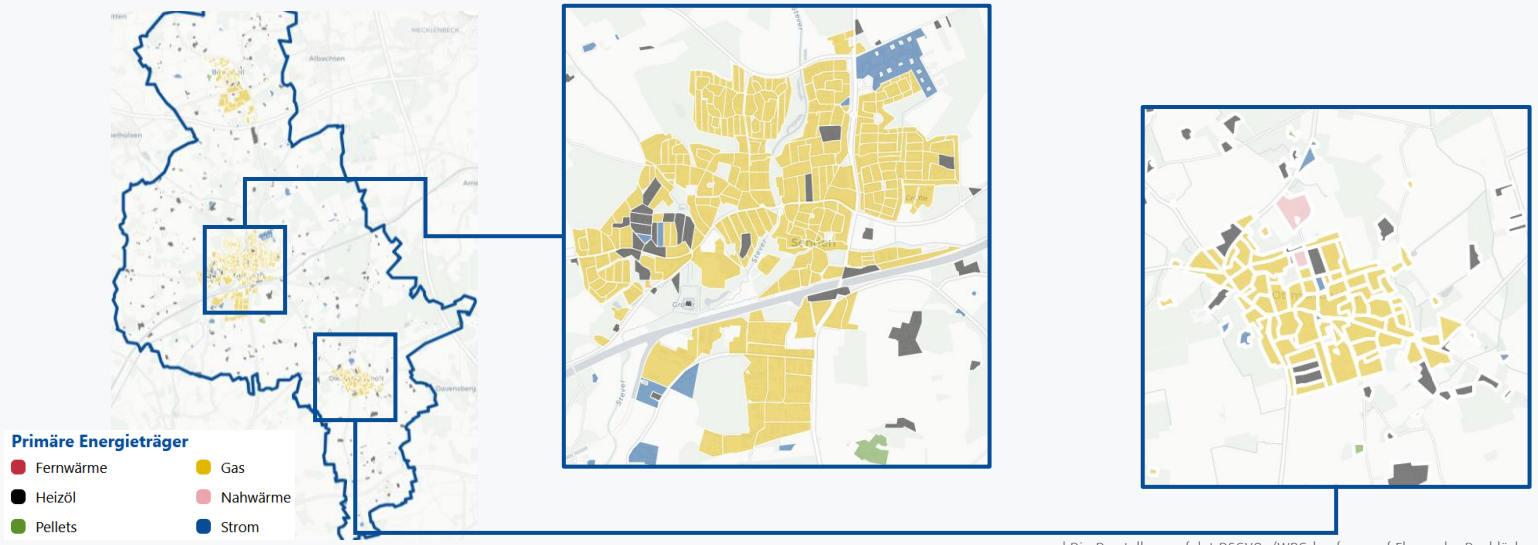
Der Endenergiebedarf wird in Senden zu mehr als 96,8 % aus CO_2-emittierenden Energieträgern, überwiegend Erdgas, gedeckt



Quelle(n): Eigene Berechnung durch ce|co, basierend auf Datenlieferungen der Stadt und der Stadtwerke Senden; Verteilung der nicht-leitungsgebundenen Energieträger anhand von Schornsteinfegerdaten (Stand Daten: 2024)
a| Zu den Fossilen zählen hier neben Erdgas auch Heizöl, zum Teil Fernwärme und Heizstrom, da diese zum heutigen Stand de facto noch nicht klimaneutral sind

Für die Bestandsanalyse wurde die Energieträgerverteilung gebäudescharf ermittelt und in Baublöcken visualisiert

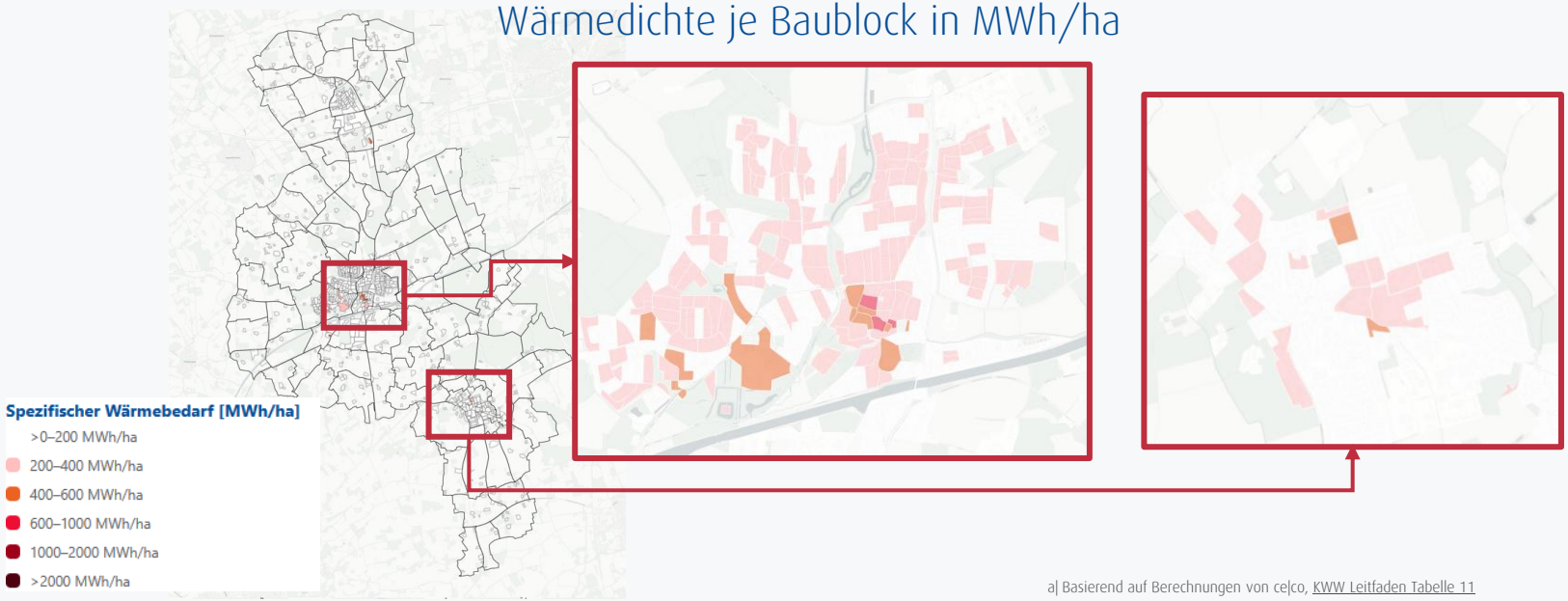
Primärer Energieträger je Baublock [a]



a | Die Darstellung erfolgt DSGVO-/WPG-konform auf Ebene der Baublöcke

Im Stadtzentrum von Senden bestehen hohe Wärmedichten, eine Voraussetzung für neue Wärmenetze

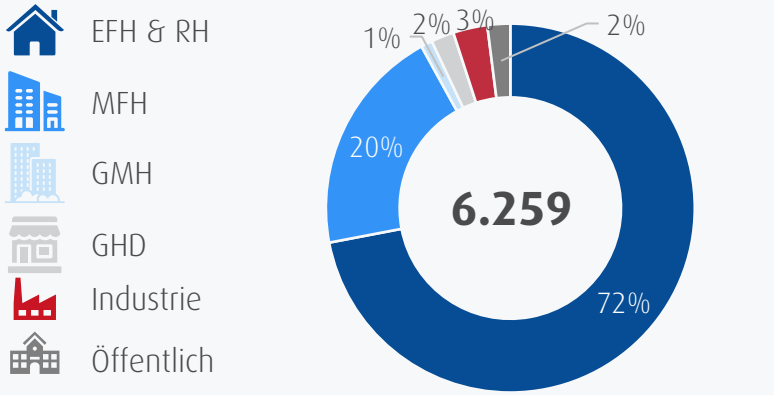
Wärmedichte je Baublock in MWh/ha



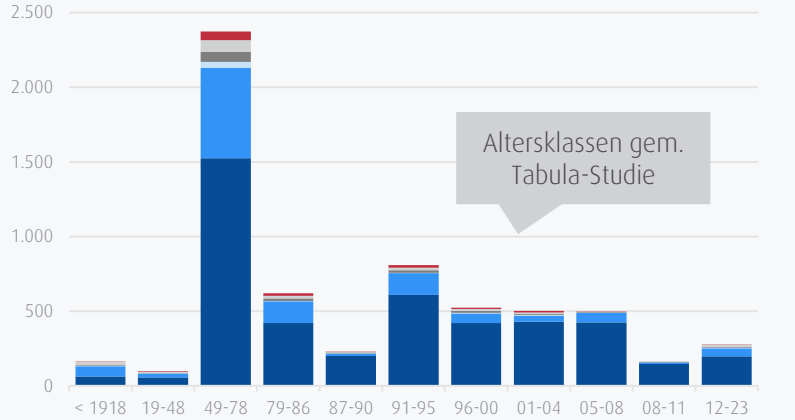
a| Basierend auf Berechnungen von ce|co, KWW Leitfaden Tabelle 11

Im Stadtgebiet von Senden werden 2024 ca. 6.259 Gebäude beheizt, davon sind ca. 93 % Wohngebäude (EFH & RH = 72 %)

Verteilung der Gebäude nach Gebäudetyp [%]



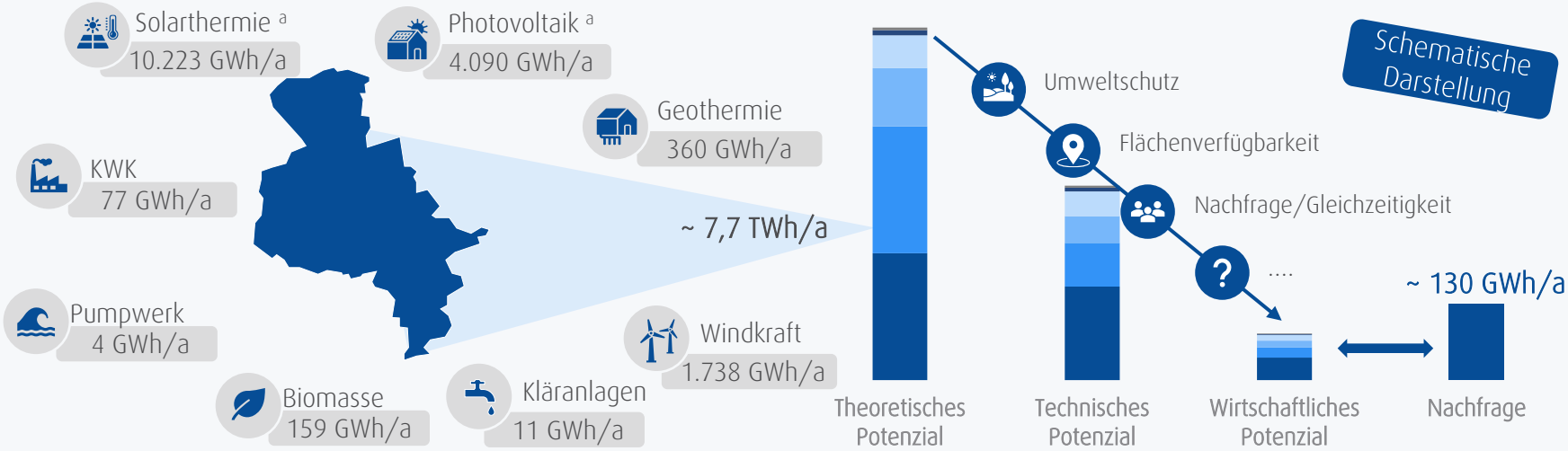
Verteilung der Gebäude nach Altersklassen [Anzahl]



Die Wärmewende in Senden findet im Heizungskeller der Wohngebäude statt

Erläuterung: EFH = Einfamilienhaus, RH = Reihenhaus, MFH = Mehrfamilienhaus, GMH = Großes Mehrfamilienhaus, NWG = Nicht-Wohngebäude (öffentliches Gebäude); GHD = Gewerbe, Handel und Dienstleistungen; WE = Wohneinheiten; Quelle(n): Eigene Berechnungen durch ce|co sowie ALKIS, OSM & Zensus-Daten

Mit dem theoretischen EE-Potenzial könnte der Wärmebedarf in Senden vielfach gedeckt werden, ABER...

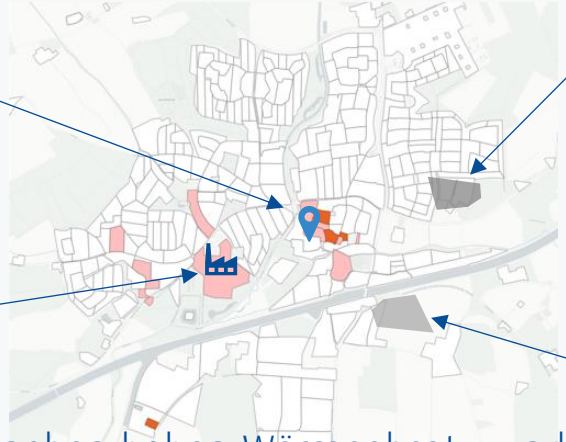


... in der Praxis kann davon nur ein kleiner Teil genutzt werden. Im Zielszenario wird geprüft, wo Potenziale in Verbindung mit einer relevanten Nachfrage tiefergehend analysiert werden sollten

a | Die Potenziale für Solarthermie und Photovoltaik konkurrieren um dieselben Flächen. Aus wirtschaftlichen Erwägungen wird zur Berechnung des theoretischen Gesamtpotenzials das PV-Potenzial mit 80 % und das solarthermische Potenzial mi 20 % angesetzt, um eine Doppelzählung zu vermeiden

Die Wärmequellen wurden lokal verortet und an der Lage jener Baublöcke mit hoher Wärmeliniendichte gespiegelt

Wärmedichte je Baublock



Jedes neue Wärmenetz braucht neben hohen Wärmeabsatz- und Wärmequellenpotenzialen zusätzlich auch einen Investor und Betreiber für die Realisierung

Freiflächen Biomasse
Geothermie
KWK-Anlage
Pumpwerk

Inhaltsverzeichnis

Bestands- & Potenzialanalyse

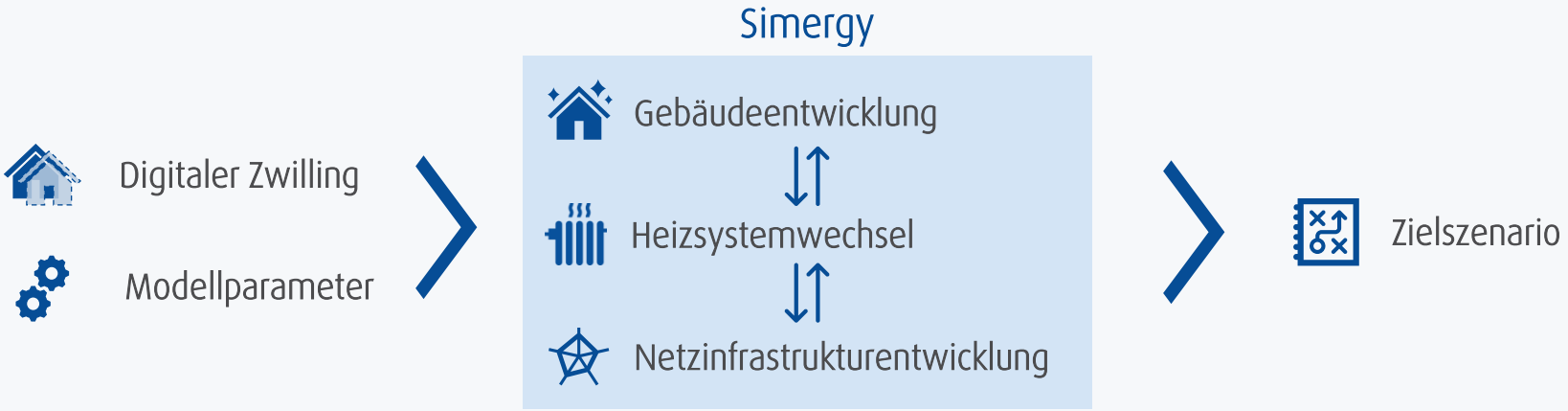
Simergy

Zielszenario

Gebietseinteilung

Umsetzungsmaßnahmen

Simergy ist ein gebäudescharfes Simulationsmodell, das Szenario-basierte Zukunftsprognosen über den Wärmemarkt erstellt

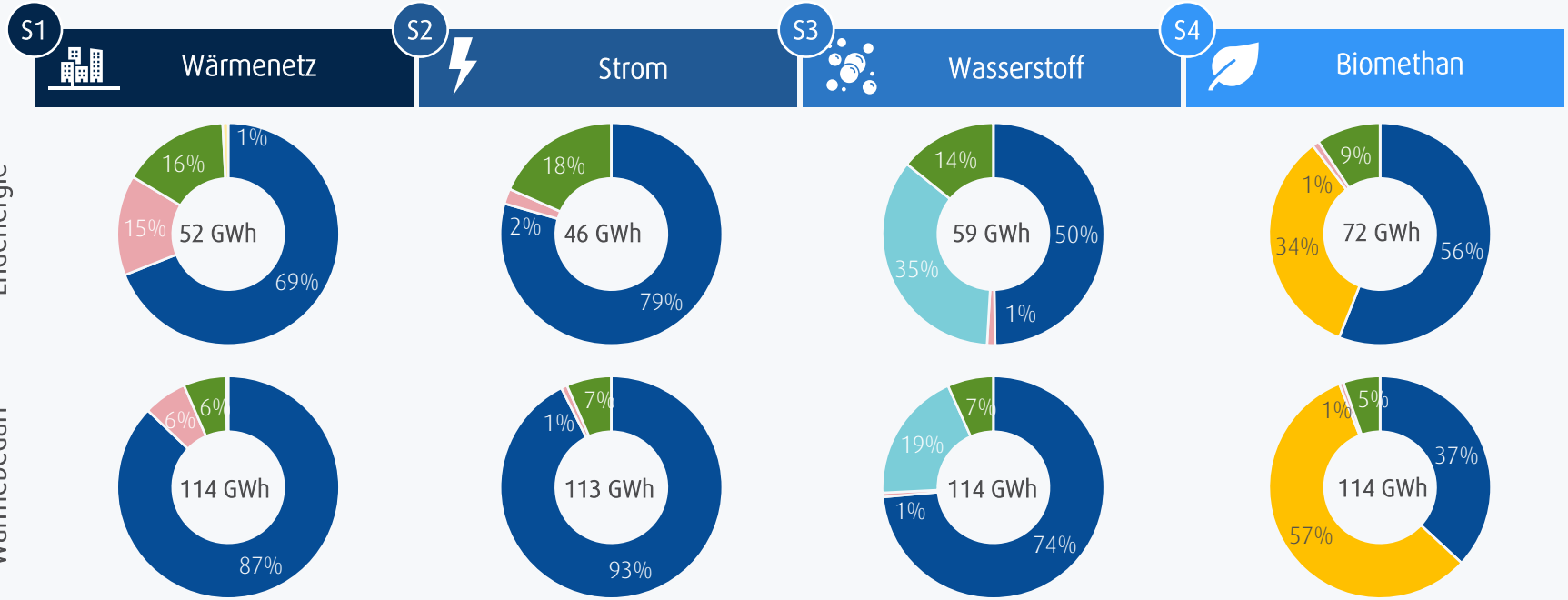


Das Zielszenario bildet die wahrscheinlichste Entwicklung des Wärmemarktes ab

Inhaltsverzeichnis

Rückblick: Ausgangssituation	3
Simergy	8
Zielszenario	11
Gebietseinteilung	15
Umsetzungsmaßnahmen	21

Endenergie- und Wärmebedarf differieren im Jahr 2045 in der Höhe und sind unterschiedlich verteilt



Fernwärme
Nahwärme
Pellets
Heizstrom
Wasserstoff
Solarthermie
Biomethan

Das Zielszenario für Senden zeigt einen umsetzbaren, realistischen Transformationspfad auf

Zielszenario

Aus einer Auswahl verschiedener Szenarien wurde das Zielszenario ausgewählt.

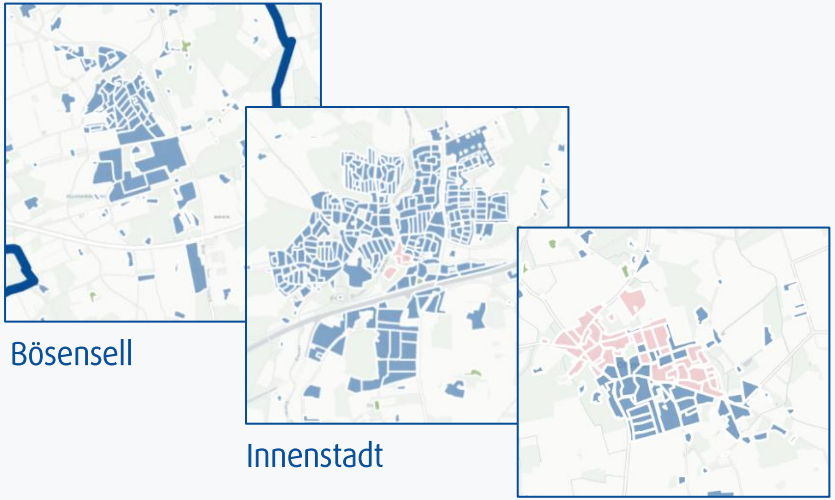
- 1 neues Wärmenetz in Ottmarsbocholt
- Konservative Sanierung (0,9 %/a)
- Wasserstoff ist wegen großer Unsicherheiten nicht verfügbar
- Biomethan ist wegen großer Unsicherheiten nicht verfügbar

In mehreren Iterationen ist das Zielszenario abgestimmt worden

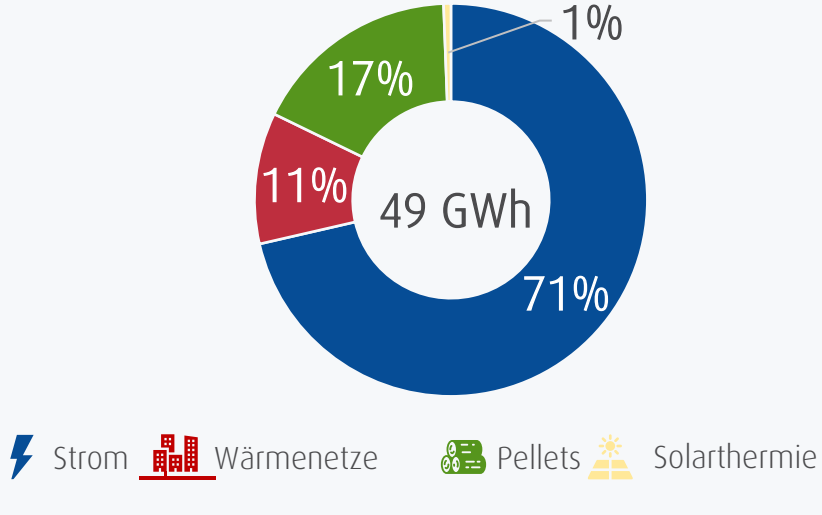
FW = Fernwärme; NW = Nahwärme

In der Innenstadt könnten mehrere öffentliche Gebäude zu einem größeren Gebäudenetz zusammengeschlossen werden

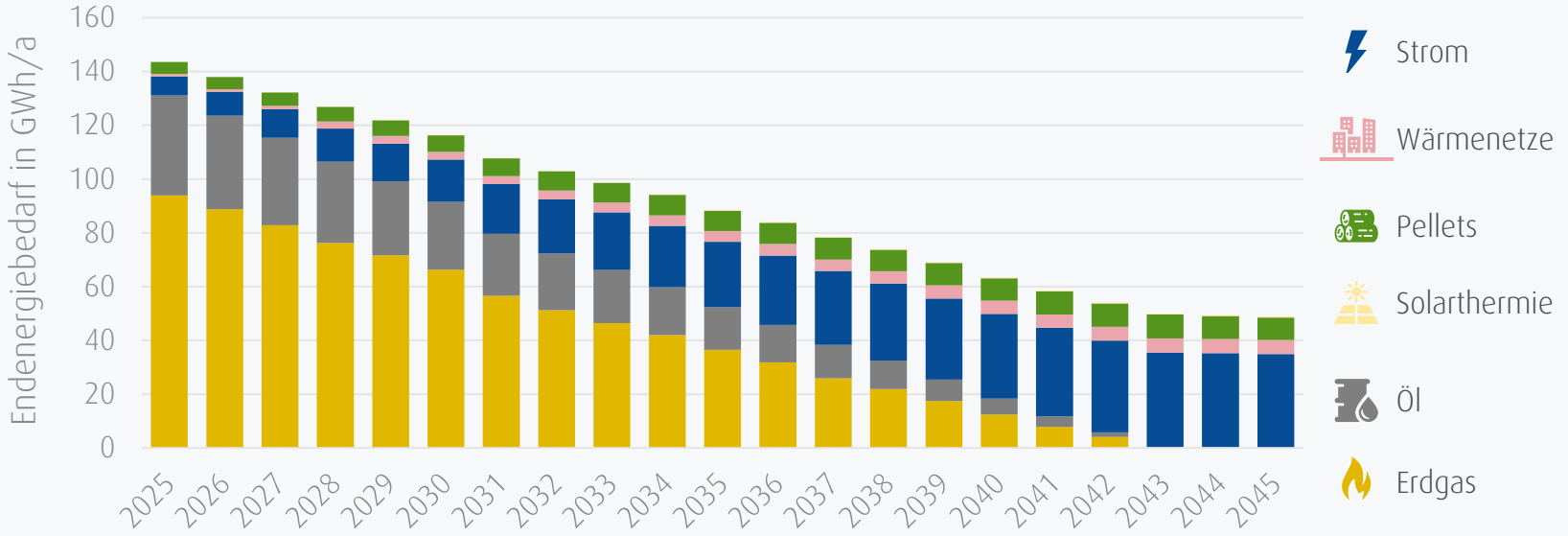
Primärer Energieträger Wärmebedarf je Baublock



Endenergiebedarf nach Energieträgern



Diesen Transformationspfad in den kommenden Jahren zu gestalten ist eine sehr große Aufgabe



Inhaltsverzeichnis

Bestands- & Potenzialanalyse

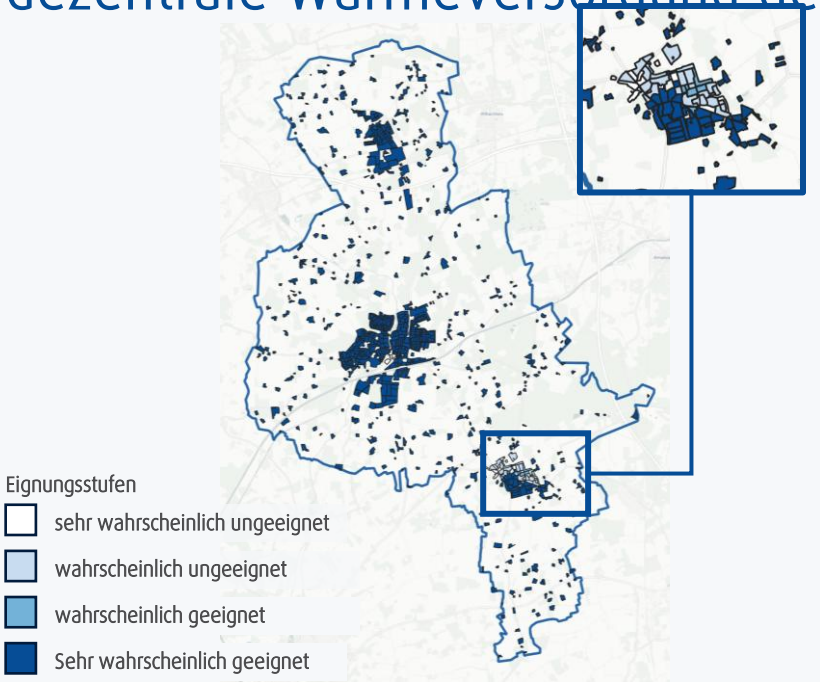
Simergy

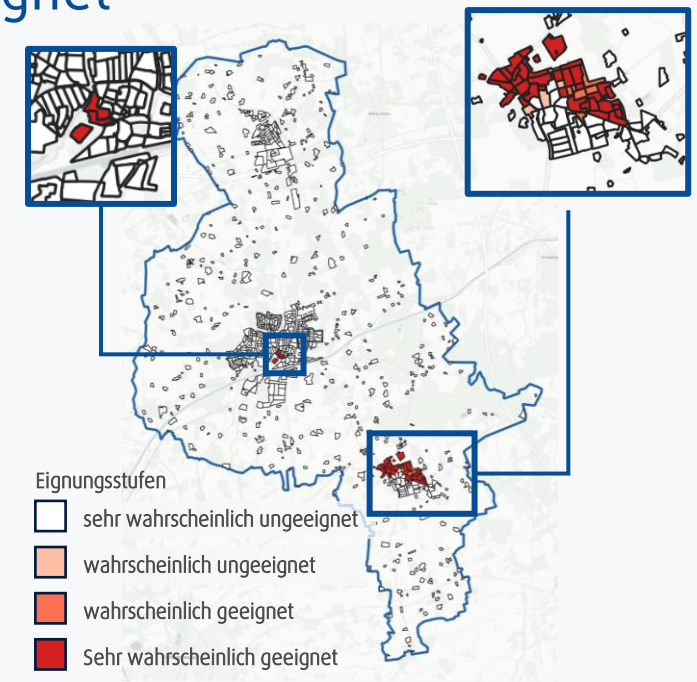
Zielszenario

Gebietseinteilung

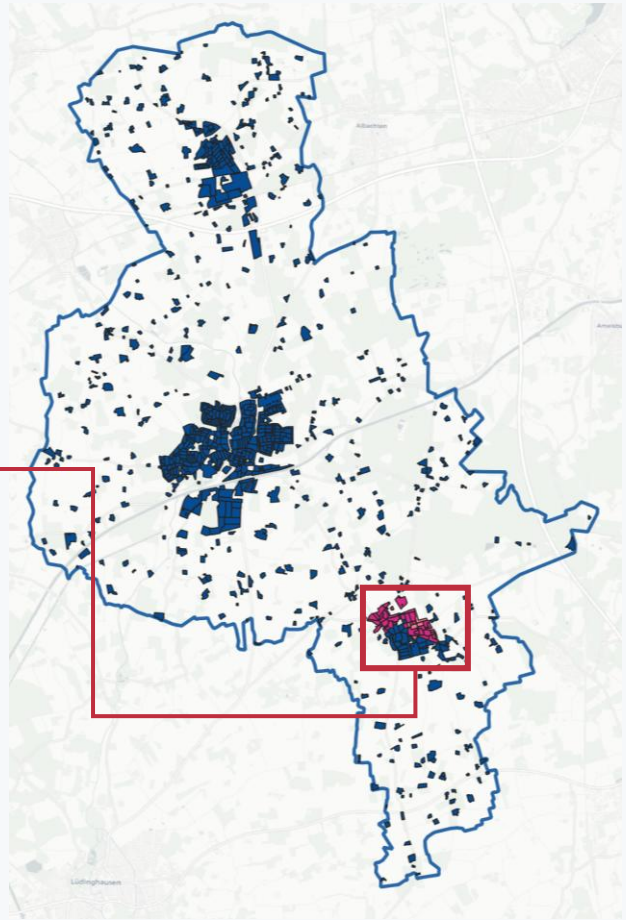
Umsetzungsmaßnahmen

Fast alle Baublöcke in Senden sind sehr wahrscheinlich für die dezentrale Wärmeversorgung geeignet





Ein Teil von Ottmarsbocholt ist als Wärmenetzprüfgebiet eingeteilt



Wärmeversorgungsgebiete

- Dezentrale Wärmeversorgung – sehr wahrscheinlich geeignet
- Wärmenetz**prüf**gebiet – sehr wahrscheinlich geeignet
- Wärmenetz**prüf**gebiet – wahrscheinlich geeignet
- Wärmenetz**neubau**gebiet – sehr wahrscheinlich geeignet
- Baublöcke ohne Wärmebedarf

Was bedeutet das jetzt für mein Gebäude?

Mein Haus liegt im Gebiet der dezentralen Wärmeversorgung. Was bedeutet das für mich?

Typ: EFH

Baujahr: 1969

Ausgangssituation	Optionen
Effizienzklasse: E	Biomethankessel
Heizung: Erdgaskessel	Wärmepumpe
Alter d. Heizung: 17 Jahre	Holzheizung
Was tun?	Wärmedämmung

Bei Ihnen wird es sehr wahrscheinlich kein Wärmenetz geben. Empfehlung: Lassen Sie sich in den nächsten Jahren zu den verschiedenen Heizungen beraten

Mein Haus liegt in einem Wärmenetzgebiet. Was bedeutet das für mich?

Typ: MFH

Baujahr: 1998

Ausgangssituation	Optionen
Effizienzklasse: D	Wärmenetzanschluss
Heizung: Erdgaskessel	Wärmepumpe
Alter d. Heizung: 5 Jahre	Holzheizung
Was tun?	Biomethankessel

Sie haben noch Zeit, beobachten Sie die Entwicklung zum Wärmenetz in Ruhe

Inhaltsverzeichnis

Bestands- & Potenzialanalyse

Simergy

Zielszenario

Gebietseinteilung

Umsetzungsmaßnahmen

Als nächstes bereiten wir die Umsetzung vor. Hierfür haben wir fünf Top-Maßnahmen identifiziert:

- Kommunikationskampagne zur KWP
- Leuchtturmprojekt Cabriobad
- Maßnahmenpaket Wärmenetz Ottmarsbocholt
- Energiestandards für Wohn- und Gewerbegebiete
- Maßnahmenpaket Neubewertung EE-Potenziale

Kontakt

Juliane Hauskrecht
Geschäftsführerin
Mob. +49 1874 328 20 64
E-Mail: juliane.hauskrecht@ceco.de

Hendrik Adrian
Projektleiter
Telefon: +49 174 3705 082
E-Mail: hendrik.adrian@ceco.de

taqueri consult
con|energy

con|energy consult GmbH
Joachimsthaler Straße 20
10719 Berlin
www.ceco.de

Norbertstraße 5
45131 Essen