Kommunale Wärmeplanung Edewecht
Bestands- & Potenzialanalyse gemäß § 14 - Wärmeplanungsgesetz (WPG)



07.10.2026

Moritz Elbeshausen, moritz.elbeshausen@jade-hs.de • Prof. Dr. Sascha Koch, sascha.koch@jade-hs.de

Jade Hochschule • Institut für Angewandte Photogrammetrie & Geoinformatik (IAPG) • Ofener Str. 16/19 • 26121 Oldenburg

Kommunale Wärmeplanung

Ablauf und aktueller Stand

Bestandsanalyse & Eignungsprüfung → **Potenzialanalyse** → **Zielszenarien** → **Maßnahmen**






Beteiligung der Öffentlichkeit

Dieser Wärmeplan behandelt die ersten beiden Schritte. Bestandsanalyse und Potenzialanalyse.

Bestandsanalyse

Bestandsanalyse

Ergebnisüberblick Edewecht

8.932
Gebäude

3,76 Mio. m²
Bruttogeschossfläche

64
Teilräume

537 GWh/a
Wärmebedarf 2024

102.100 t
CO_2e pro Jahr

86 %
mit Gasanschluss

Edewecht heizt heute fast vollständig mit Erdgas. Der Wärmebedarf verteilt sich räumlich sehr ungleich. Ein einzelner Industriestandort bestimmt einen großen Teil des Gemeindebedarfs. Der Anlagenbestand ist verhältnismäßig jung. Ein großes Wärmenetz gibt es nicht, nur drei kleine Nahwärme-Inseln.

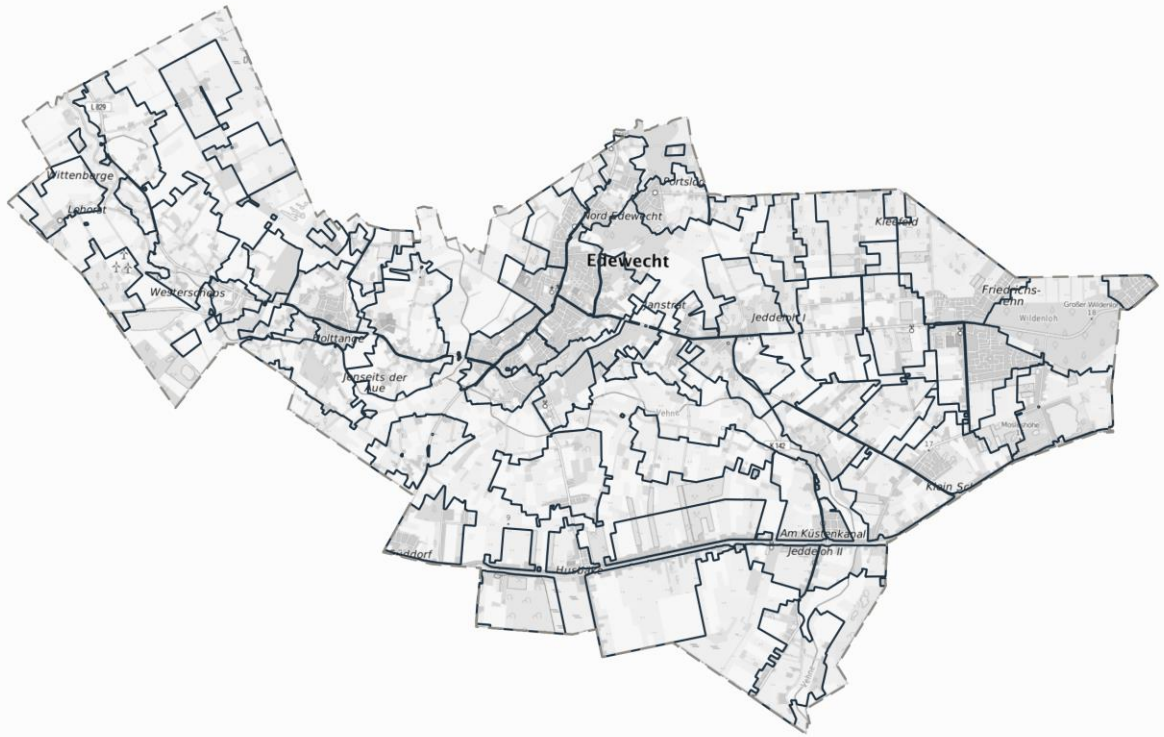
Hinweis. Der Wärmeplan verpflichtet niemanden zu einer bestimmten Heizung. Er löst keine Pflichten aus dem Gebäudemodernisierungsgesetz aus. Die Auswertungen zeigen Werte je Teilraum, nicht einzelne Gebäude.

Bestandsanalyse

Gliederung des Gemeindegebiets

Gliederung des Gemeindegebiets

Die 64 Teilräume als Bezugsebene aller folgenden Auswertungen



Gemeinde Edewecht, 64 Teilräume. Hintergrundkarte TopPlusOpen © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, dl-de/by-2-0.

Die Karte zeigt die 64 Teilräume auf der amtlichen Hintergrundkarte.

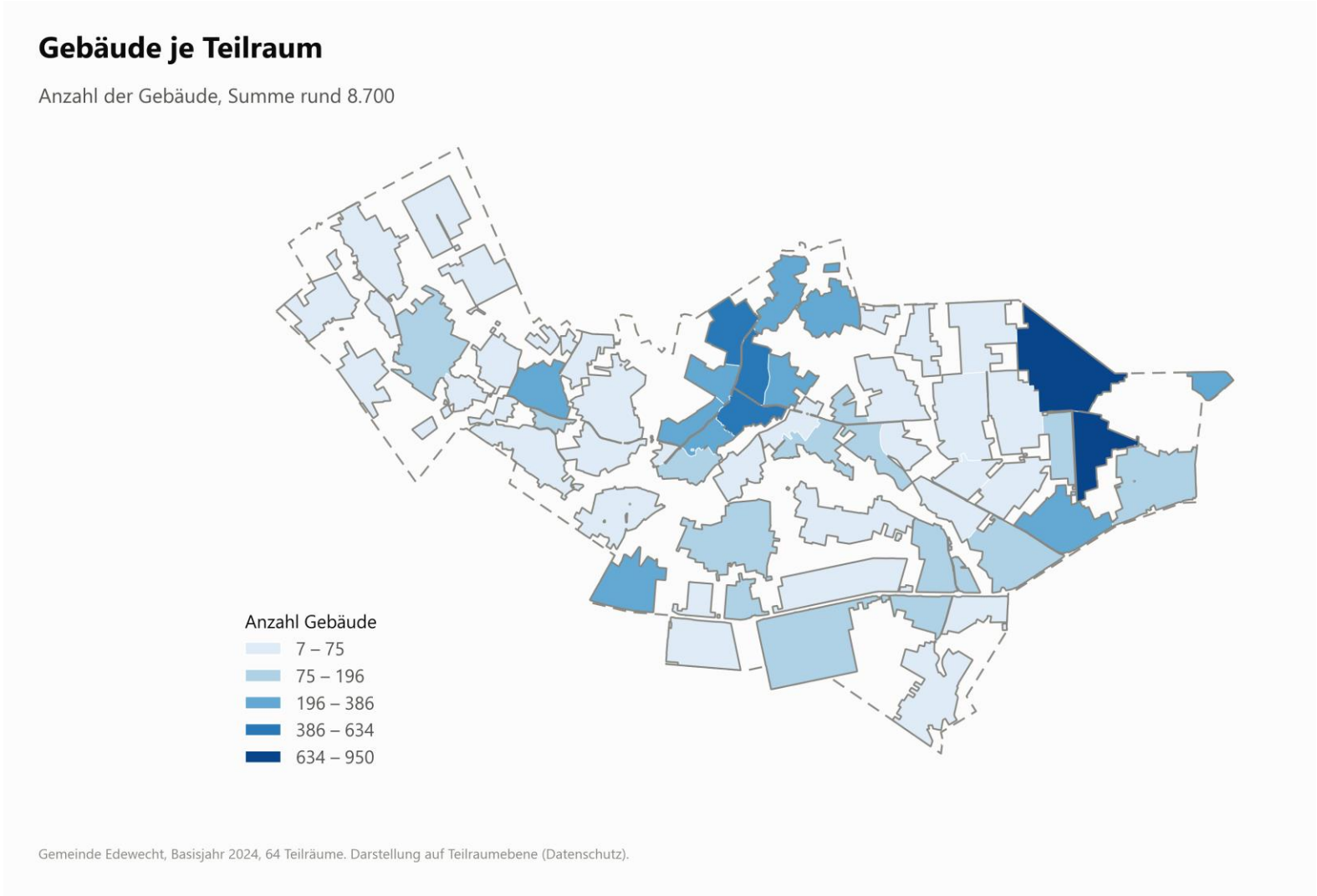
Alle folgenden Auswertungen beziehen sich auf diese Teilräume.

Einzelne Gebäude werden nicht dargestellt. Das schützt die Daten der Haushalte.

Die Einteilung ist eine Arbeitsgrundlage. Versorgungsgebiete sind damit noch nicht festgelegt.

Bestandsanalyse – Kommunalstruktur

Gebäude je Teilraum



Die Karte zeigt, wie viele Gebäude in jedem Teilraum stehen.

Die Spannweite reicht von 7 bis 950 Gebäuden.

Wenige verdichtete Ortslagen stehen einem weitläufigen Umland gegenüber.

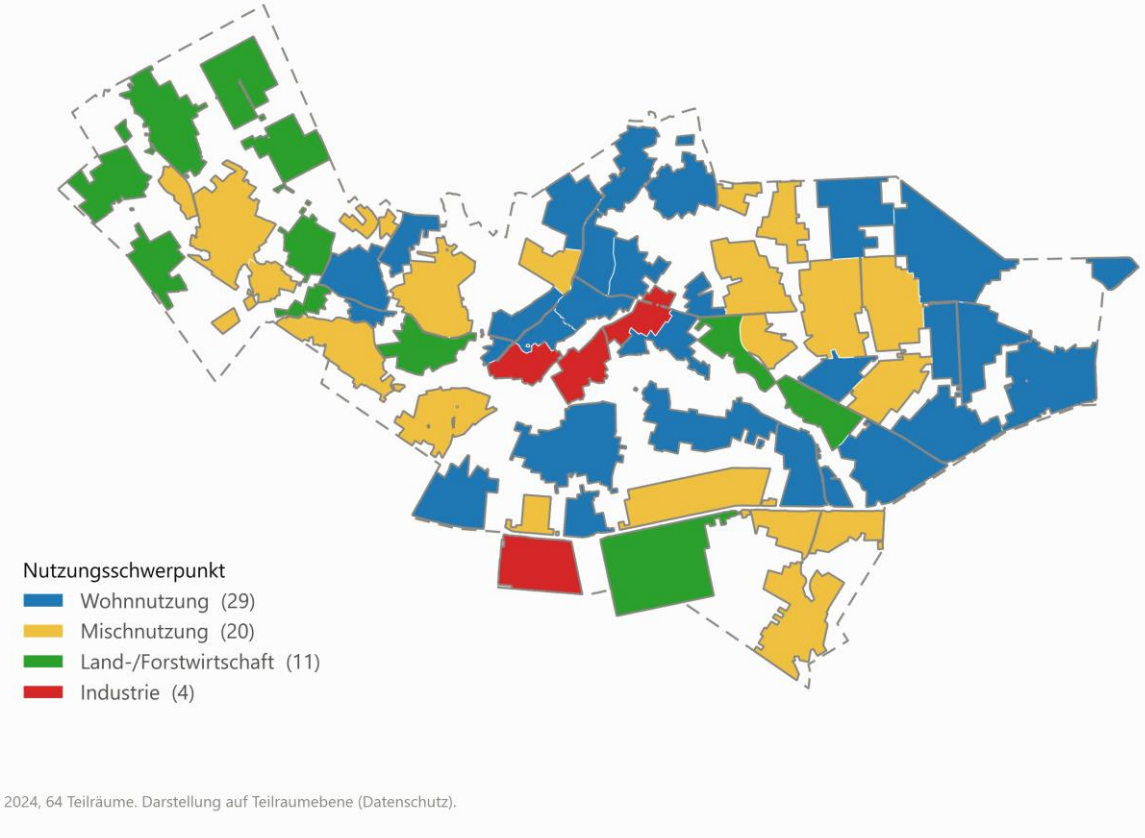
Eine große Fläche bedeutet nicht viele Gebäude.

Bestandsanalyse – Kommunalstruktur

Struktur der Teilräume

Nutzungsschwerpunkt der Teilräume

Überwiegende Nutzung je Teilraum, Anzahl der Teilräume in Klammern



Gemeinde Edewecht, Basisjahr 2024, 64 Teilräume. Darstellung auf Teilraumebene (Datenschutz).

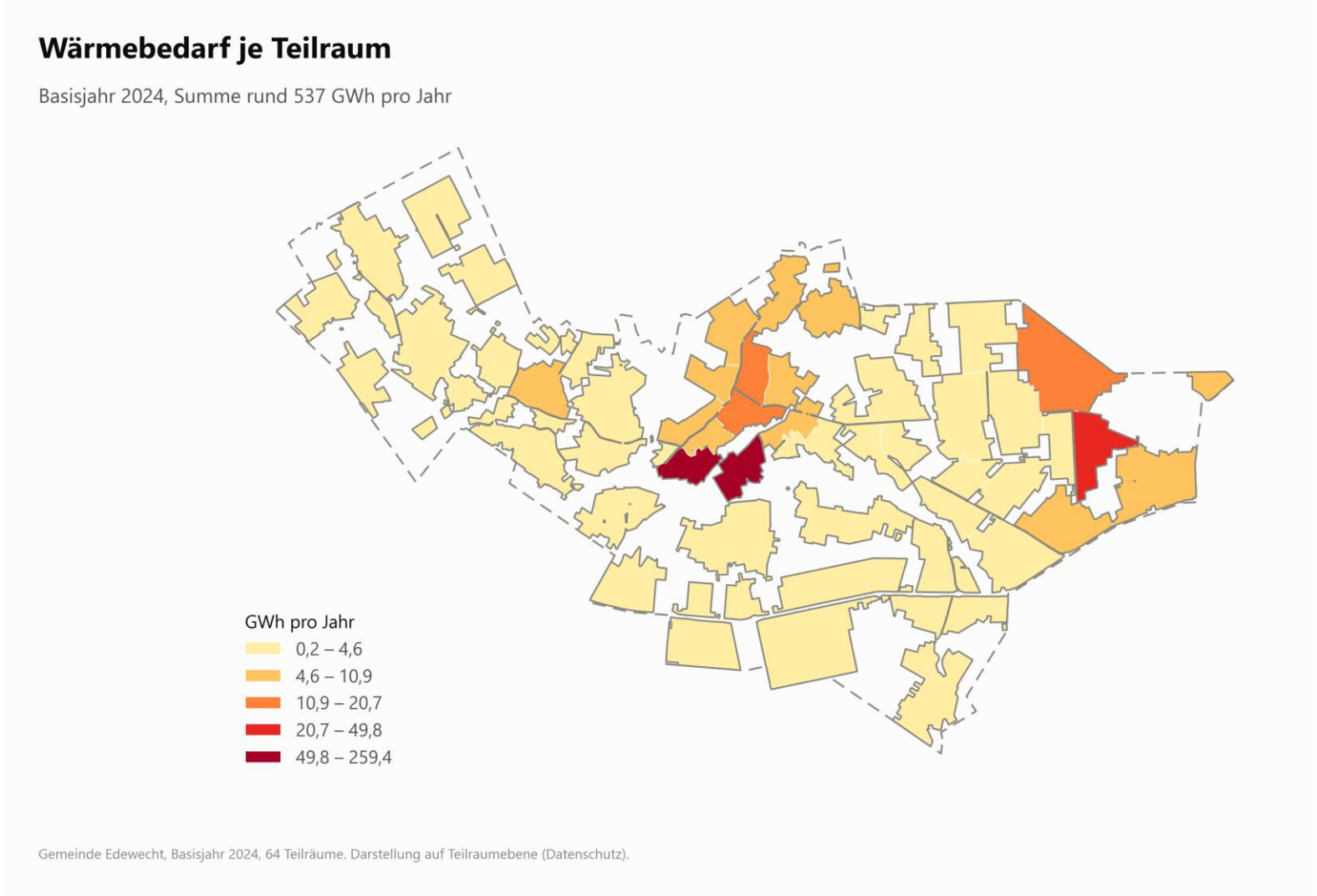
Nutzungsschwerpunkt	Teilräume
Wohnnutzung	29
Mischnutzung	20
Land-/Forstwirtschaft	11
Industrie	4
Gesamt	64

Die Gemeinde umfasst 8.932 Gebäude mit rund 3,76 Millionen Quadratmeter Geschossfläche.

Wohnnutzung prägt die meisten Teilräume. Gewerbe und Industrie treten nur an einzelnen Standorten auf.

Bestandsanalyse – Wärmebedarf

Wärmebedarf je Teilraum



Der Wärmebedarf beträgt rund 537 GWh im Jahr.

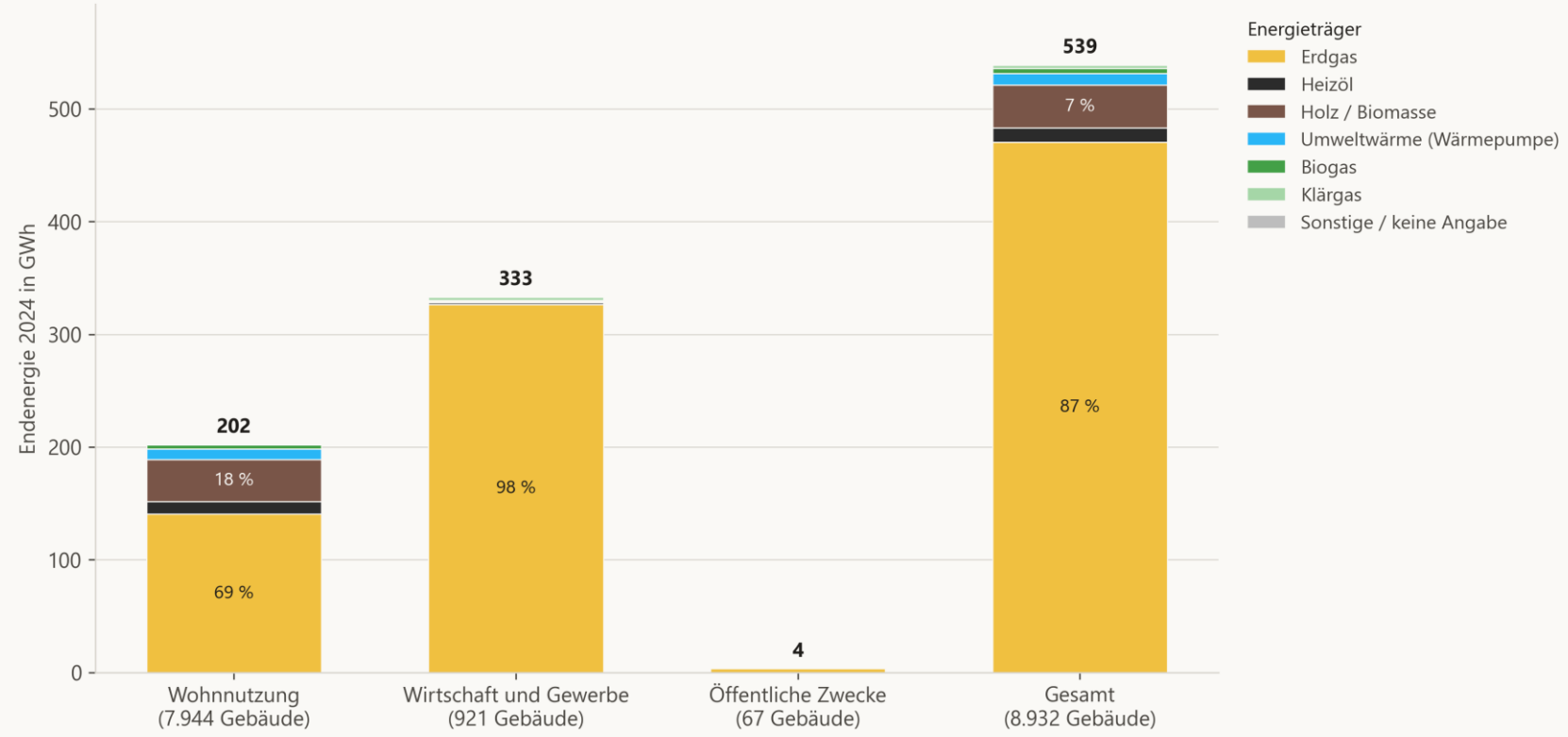
Auf Wirtschaft und Gewerbe entfallen 333 GWh, auf die Wohnnutzung 200 GWh.

Die Verteilung ist räumlich sehr ungleich.

Ein einzelner Teilraum prägt das Kartenbild.

Bestandsanalyse – Energieträger

Endenergie nach Energieträger und Sektor



Für Heizung und Warmwasser setzt die Gemeinde 539 GWh Endenergie im Jahr ein.

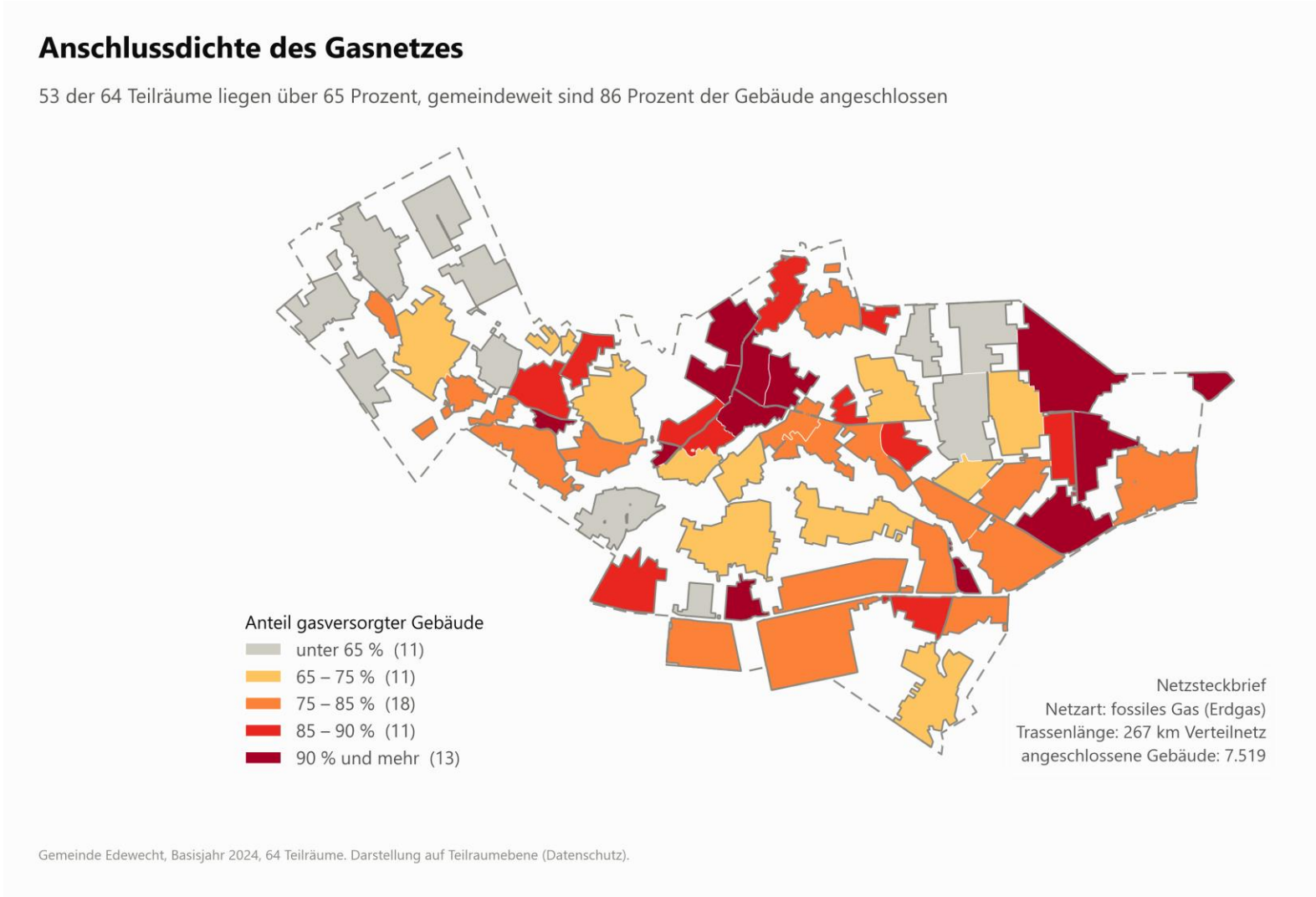
87 Prozent davon sind Erdgas.

Die Wohnnutzung trägt 202 GWh und ist gemischter. Neben Erdgas kommen Holz, Heizöl und Umweltwärme dazu.

Wirtschaft und Gewerbe tragen 333 GWh und heizen fast ausschließlich mit Erdgas.

Bestandsanalyse – Energieinfrastruktur

Anschlussdichte des Gasnetzes



Die Karte zeigt, wie viele Gebäude je Teilraum einen Erdgasanschluss haben.

Gemeindeweit sind es 86 Prozent, in den Siedlungsschwerpunkten über 90 Prozent.

Es ist ein Netz für fossiles Erdgas. Das Verteilnetz misst rund 267 Kilometer und versorgt etwa 7.500 Gebäude.

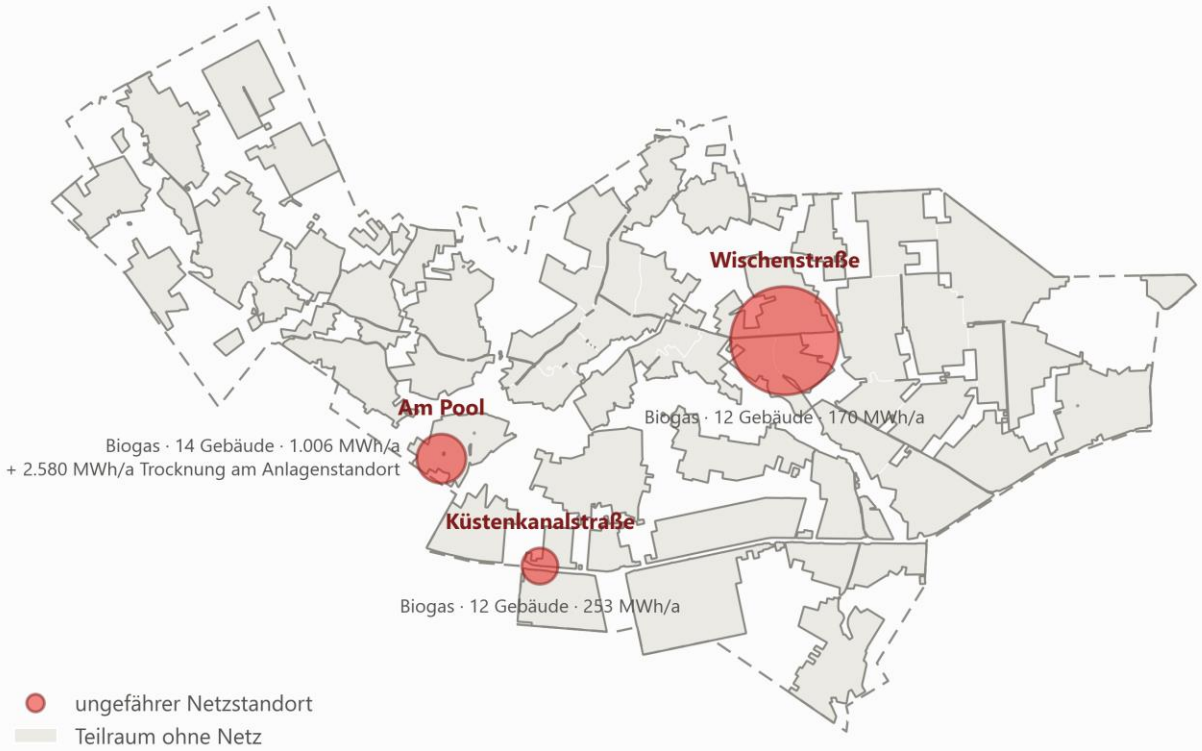
Der Umbau der Wärmeversorgung betrifft damit fast alle Haushalte.

Bestandsanalyse – Energieinfrastruktur

Bestehende Nahwärme-Inseln

Antizipierte Bestandsnetze

Drei Nahwärme-Inseln um Biogas-BHKW



Gemeinde Edewecht, Basisjahr 2024. Darstellung auf Teilraumebene (Datenschutz).

In Edewecht gibt es bereits drei kleine Nahwärme-Inseln.

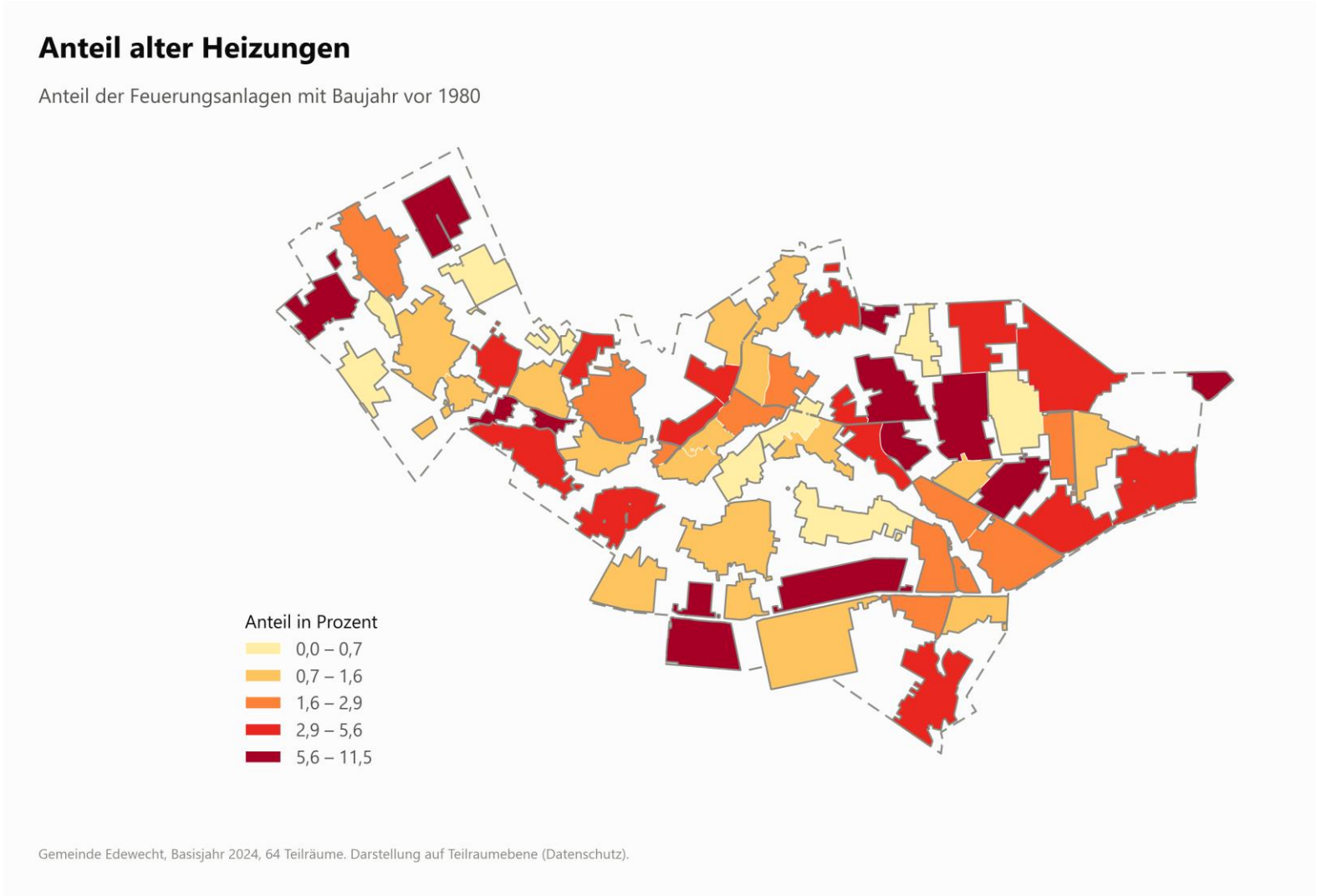
Alle drei werden mit Biogas betrieben. Zusammen versorgen sie einige Gebäude.

Das ist weniger als ein Prozent des Wärmebedarfs der Gemeinde.

Hinweis. Die gezeigten Gebiete stellen den ungefähren Standort dar, nicht aber die Leitungen. Der Anschluss einzelner Gebäude ist vor Ort zu prüfen.

Bestandsanalyse – Anlagenbestand

Heizungsalter



Die Karte zeigt den Anteil der Heizungen mit Baujahr vor 1980.

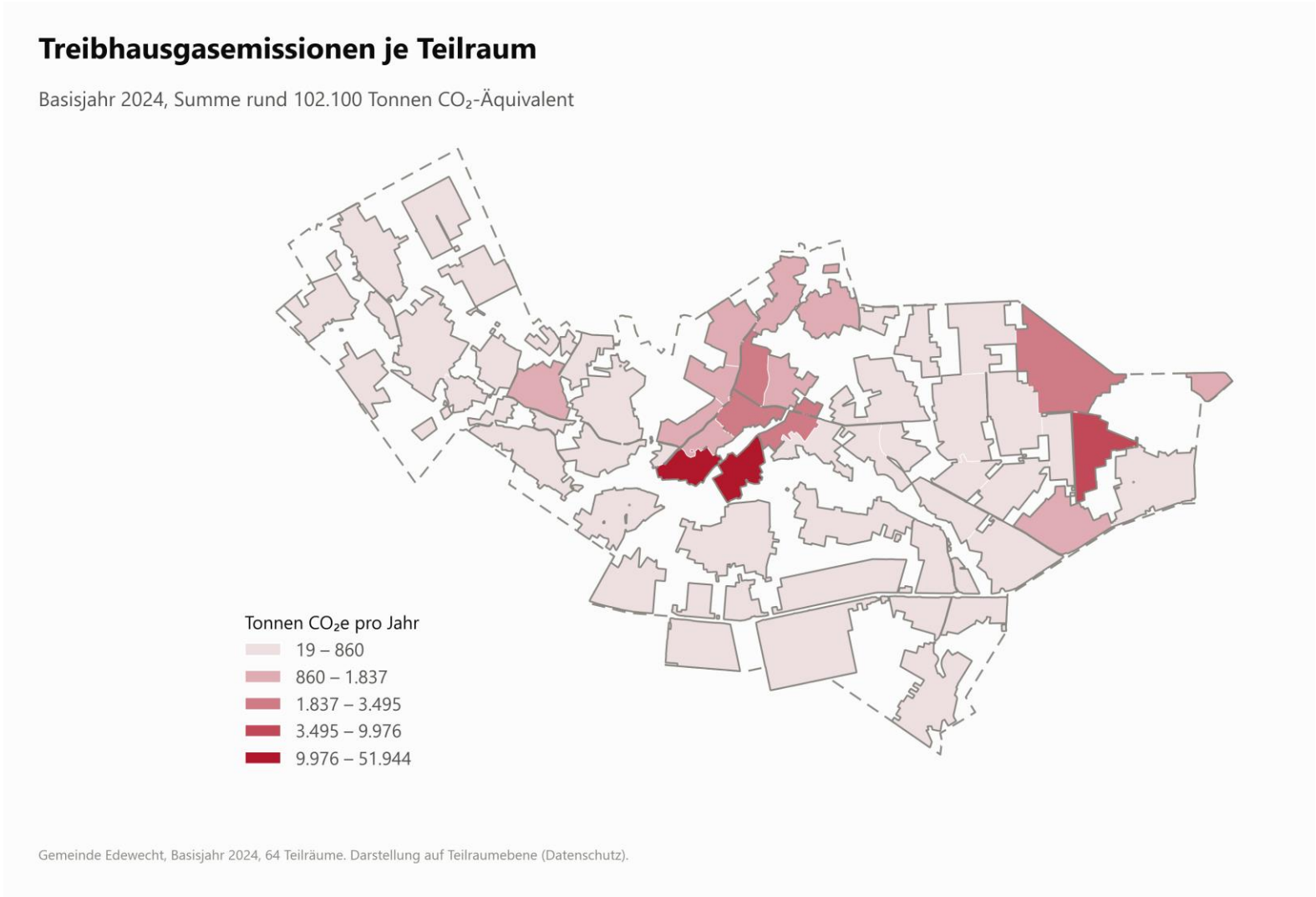
Der Anlagenbestand ist verhältnismäßig jung.

Nur rund drei Prozent der Heizungen stammen aus der Zeit vor 1980.

Ein akuter Austauschdruck aus Altersgründen besteht kaum.

Bestandsanalyse – Treibhausgasbilanz

Treibhausgasemissionen je Teilraum



CO_2

Die Wärmeversorgung verursacht rund 102.100 Tonnen CO_2-Äquivalent im Jahr.

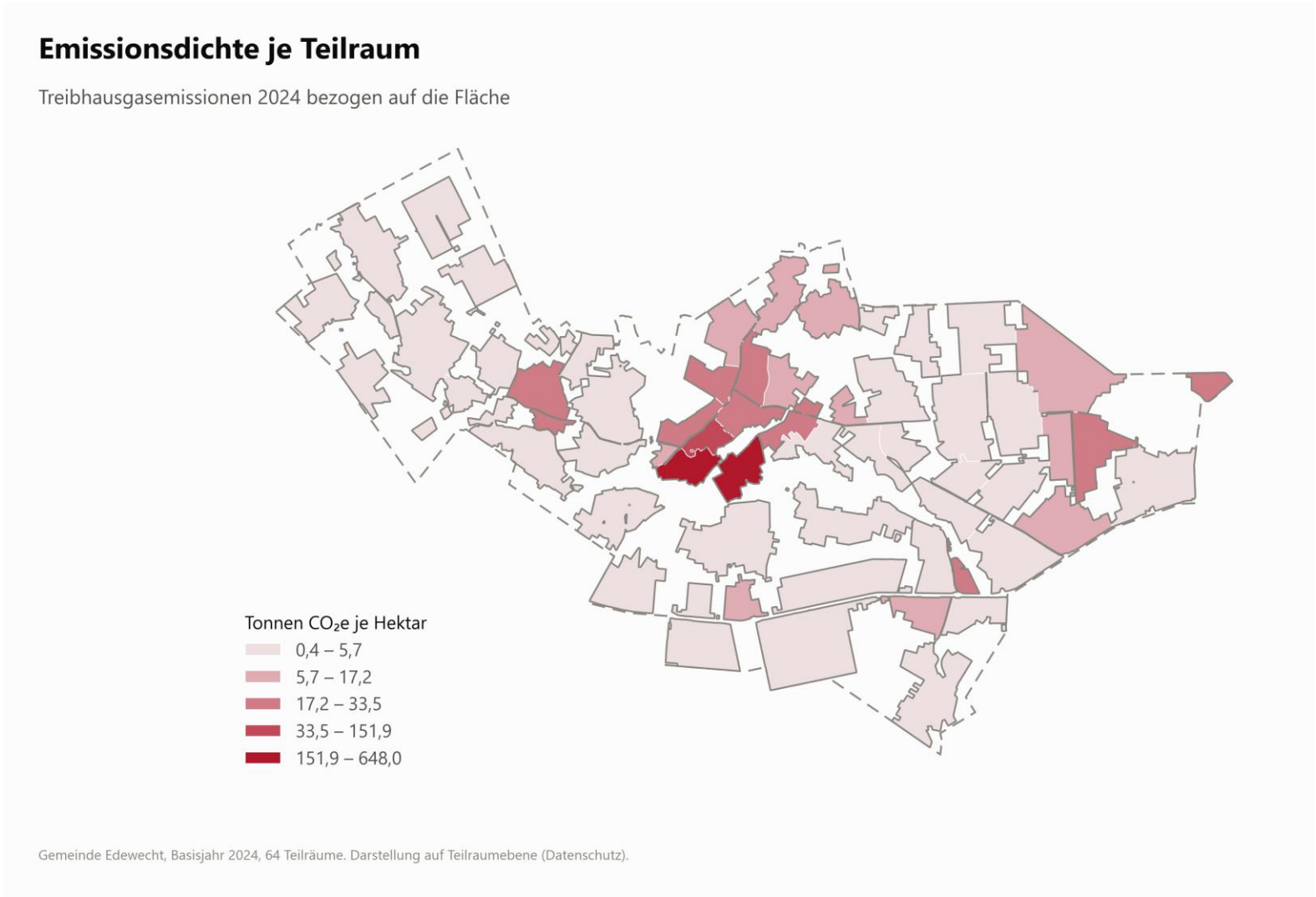
Erdgas bestimmt die Emissionen in fast allen Teilräumen.

Zwei Standorte tragen zusammen gut 60 Prozent der Gemeindeemissionen.

Dort liegt der größte Hebel.

Bestandsanalyse – Treibhausgasbilanz

Emissionsdichte je Teilraum



CO₂

Die Karte zeigt die Emissionen je Hektar.

Räumlich sind sie noch stärker konzentriert als der Wärmebedarf.

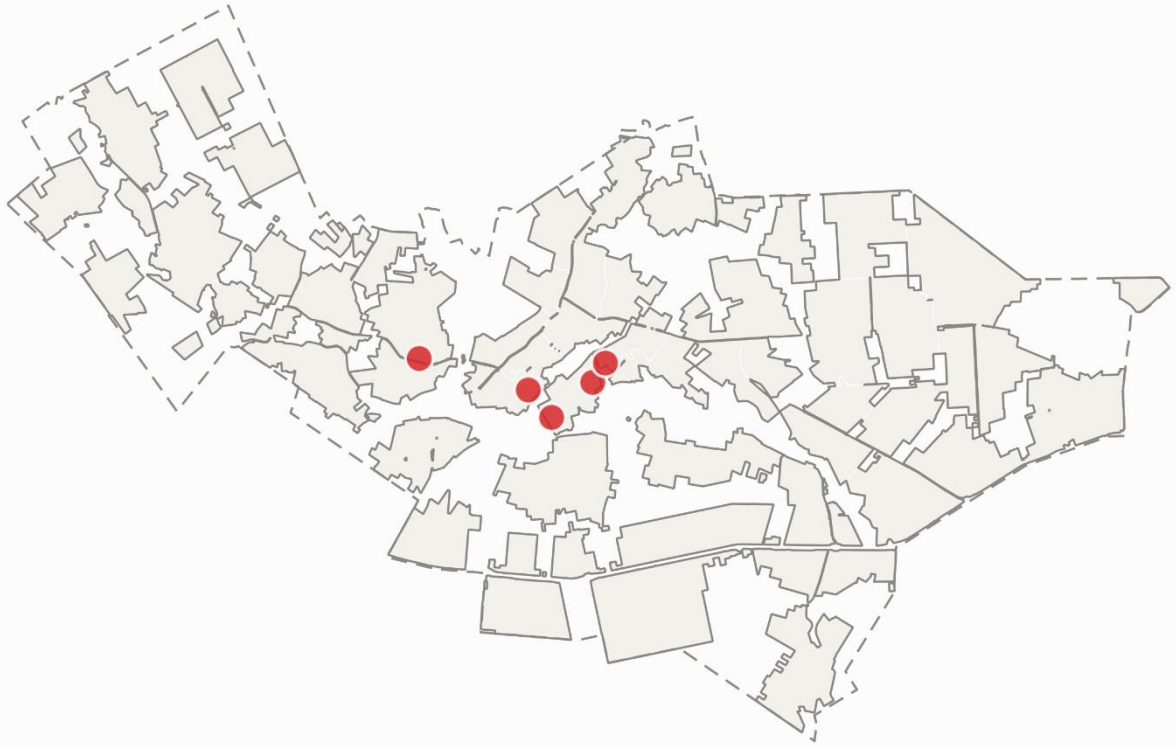
Sie ergänzt die vorherige Karte.

Bestandsanalyse

Großverbraucher

Großverbraucher

Lage der fünf größten Standorte – alle 21 zusammen rund 310 GWh, das sind 58 Prozent des Wärmebedarfs



Gemeinde Edewecht, Basisjahr 2024, 64 Teilräume.

21 Standorte tragen zusammen rund 310 GWh. Das sind 58 Prozent des Wärmebedarfs.

Ein einzelner Industriestandort bestimmt davon den größten Teil.

Sein Bedarf ist prozessbedingte Hochtemperaturwärme. Dafür kommt eine Gebäude-Wärmepumpe nicht infrage.

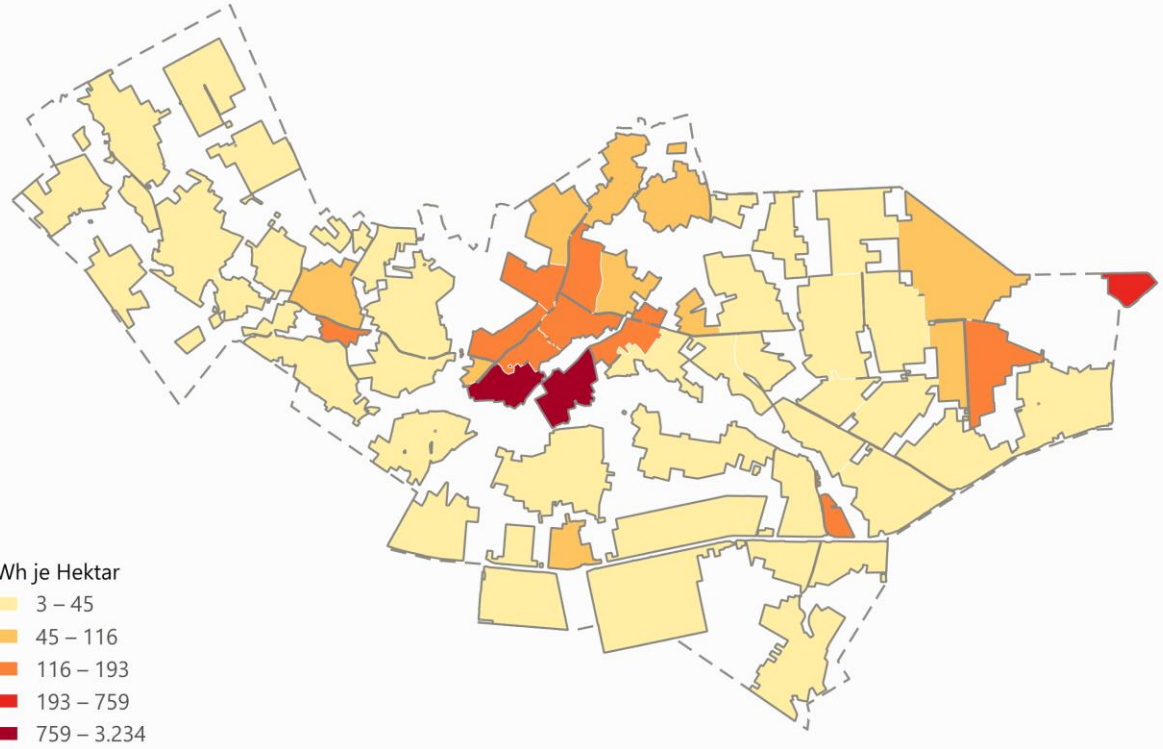
Der Standort braucht daher eine eigene Strategie.

Bestandsanalyse – Wärmebedarf

Wärmedichte und räumliche Schwerpunkte

Wärmedichte je Teilraum

Wärmebedarf 2024 bezogen auf die Fläche – Kennzahl für die Netzeignung



Gemeinde Edewecht, Basisjahr 2024, 64 Teilräume. Darstellung auf Teilraumebene (Datenschutz).

Die Wärmedichte zeigt den Wärmebedarf je Hektar.

Hohe Werte treten im Industriegebiet und in den Ortskernen auf.

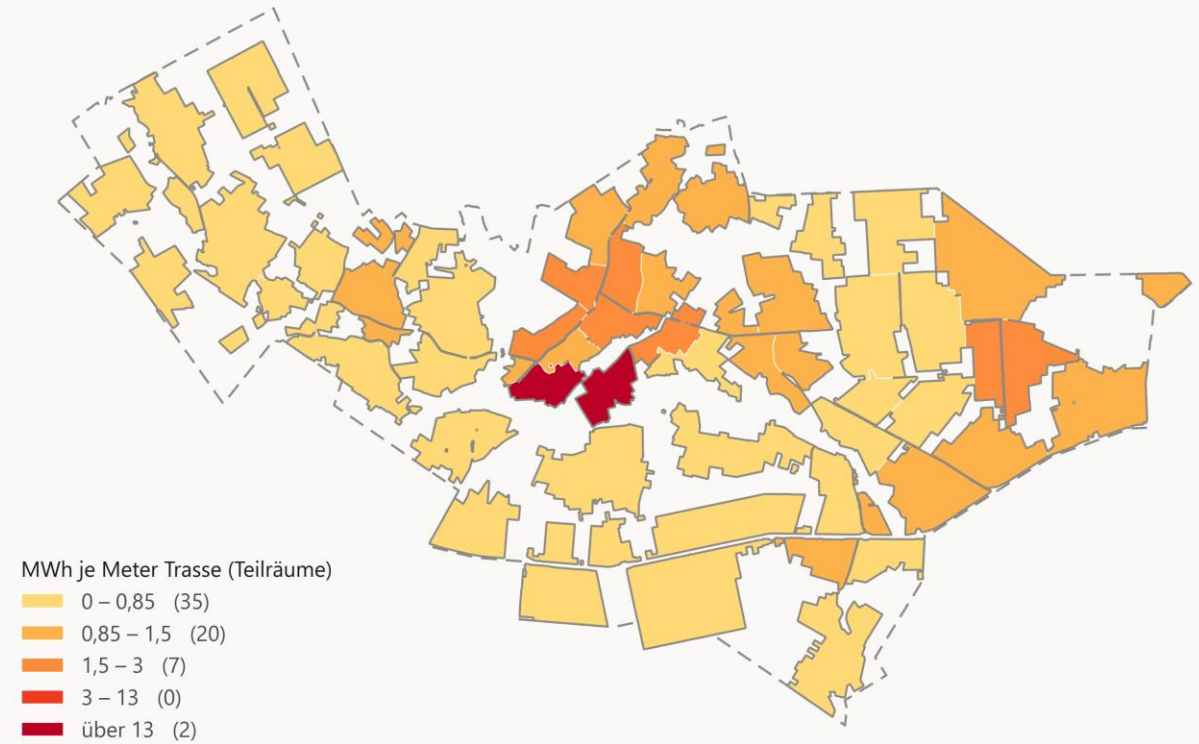
Diese verdichteten Lagen sind für ein Wärmenetz am ehesten geeignet.

Bestandsanalyse – Netzeignung

Wärmeliniendichte je Teilraum

Wärmeliniendichte je Teilraum

Wärmebedarf 2024 je Meter Straße mit Anliegern – Kennzahl für die Wirtschaftlichkeit eines Netzes



Gemeinde Edewecht, Basisjahr 2024, 64 Teilräume. Wärmeliniendichte aus der egs-plan-Lieferung Export_WLD.gpkg vom 25.09.2026 (Straßenabschnitte ohne Anlieger ausgenommen). Darstellung auf Teilraumebene (Datenschutz).

Die Wärmeliniendichte zeigt den Wärmebedarf je Meter Straße mit Anliegern.

An dieser Kennzahl hängt die Wirtschaftlichkeit eines Wärmenetzes.

Neun Teilräume liegen über der Orientierungsmarke von 1,5 Megawattstunden je Meter.

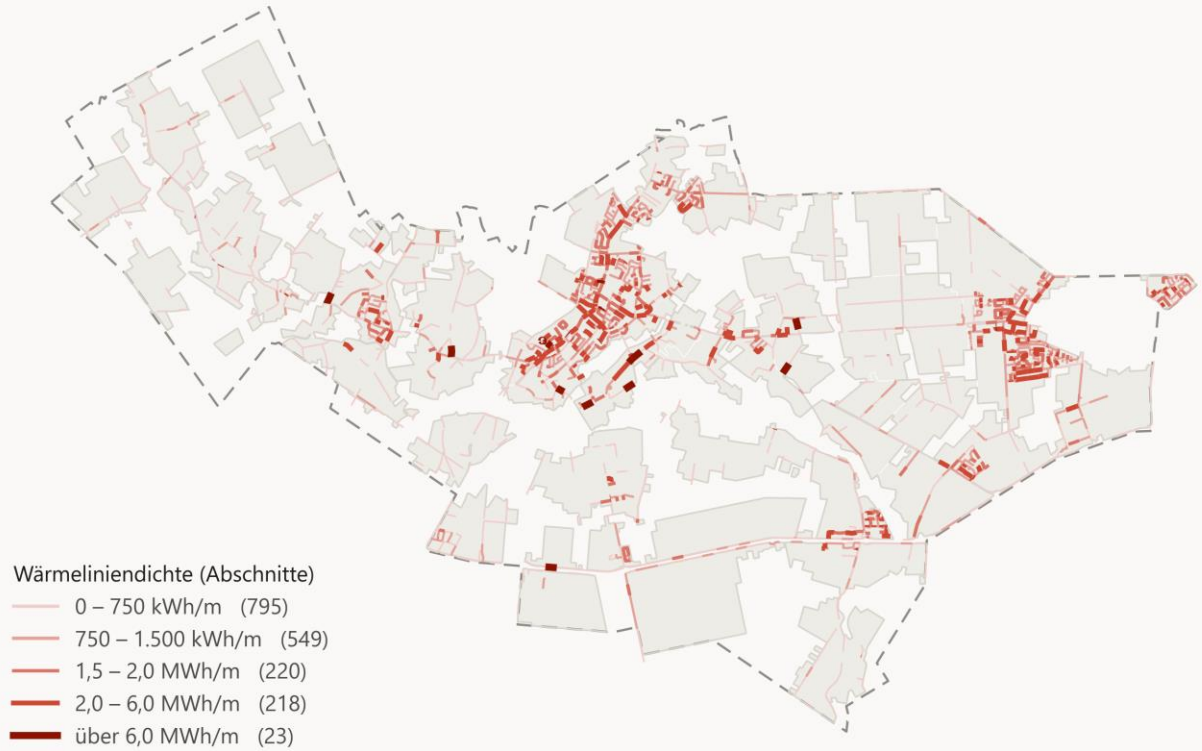
Das Ergebnis deckt sich mit der Eignungsprüfung.

Bestandsanalyse – Netzeignung

Wärmeliniendichte je Straßenabschnitt

Wärmeliniendichte je Straßenabschnitt

Wärmebedarf 2024 je Meter Trasse – 1.805 Abschnitte mit Anliegern, 236,2 km



Gemeinde Edewecht, Basisjahr 2024, 64 Teilräume. Wärmeliniendichte aus der egs-plan-Lieferung Export_WLD.gpkg vom 25.09.2026 (Straßenabschnitte ohne Anlieger ausgenommen). Darstellung auf Abschnittsebene.

Dieselbe Kennzahl, nur feiner aufgelöst. 1.805 Straßenabschnitte, zusammen 236 Kilometer.

Auf 23 Abschnitten liegen 61 Prozent der Wärme. Das ist knapp ein Prozent der Strecke.

438 Abschnitte liegen über 1,5 Megawattstunden je Meter. Dort kann ein Netz rechnerisch tragen.

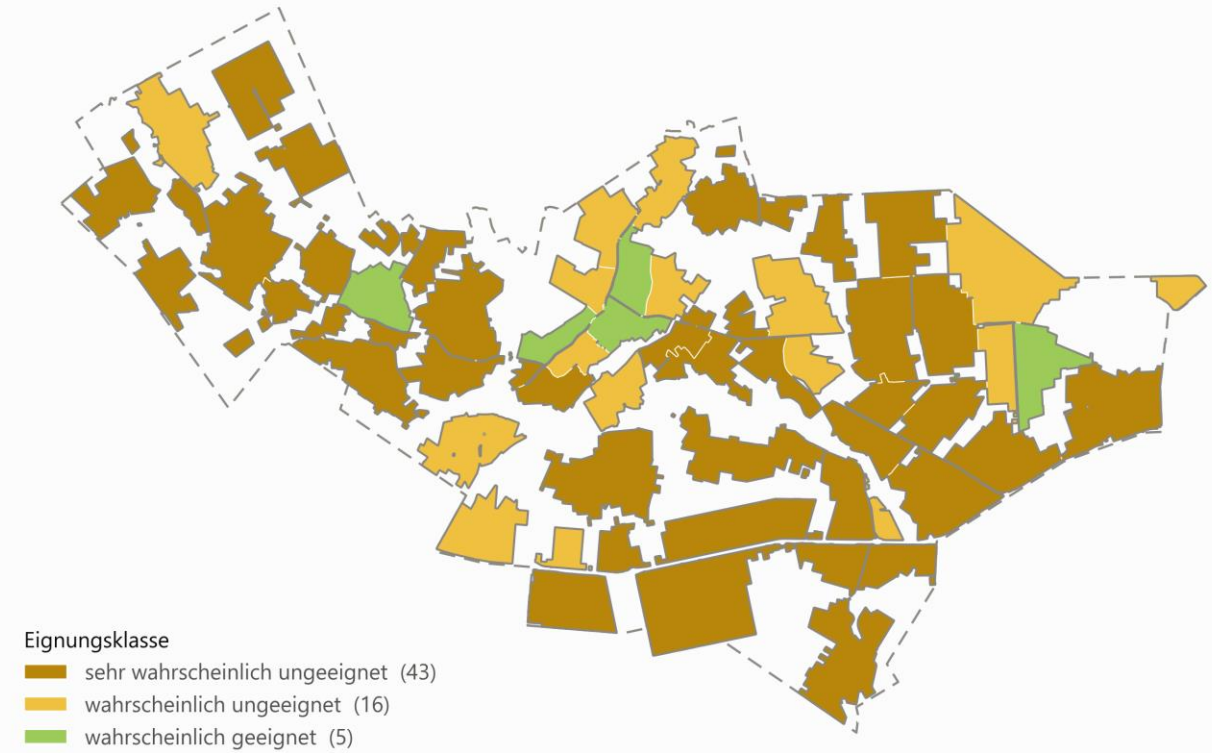
Hinweis. Diese Karte ist feiner aufgelöst als alle übrigen. Sie zeigt Straßenabschnitte, keine Gebäude. Verbräuche einzelner Häuser werden auch hier nicht ausgewiesen.

Bestandsanalyse – Eignungsprüfung

Eignung für ein Wärmenetz

Eignung für ein Wärmenetz

Bewertung je Teilraum aus Wärmedichte, Ankerkunden und Siedlungsstruktur



Gemeinde Edewecht, Basisjahr 2024, 64 Teilräume. Darstellung auf Teilraumebene (Datenschutz).

Ein Wärmenetz ist in fünf Teilräumen wahrscheinlich geeignet.

Es handelt sich um die verdichteten Ortslagen.

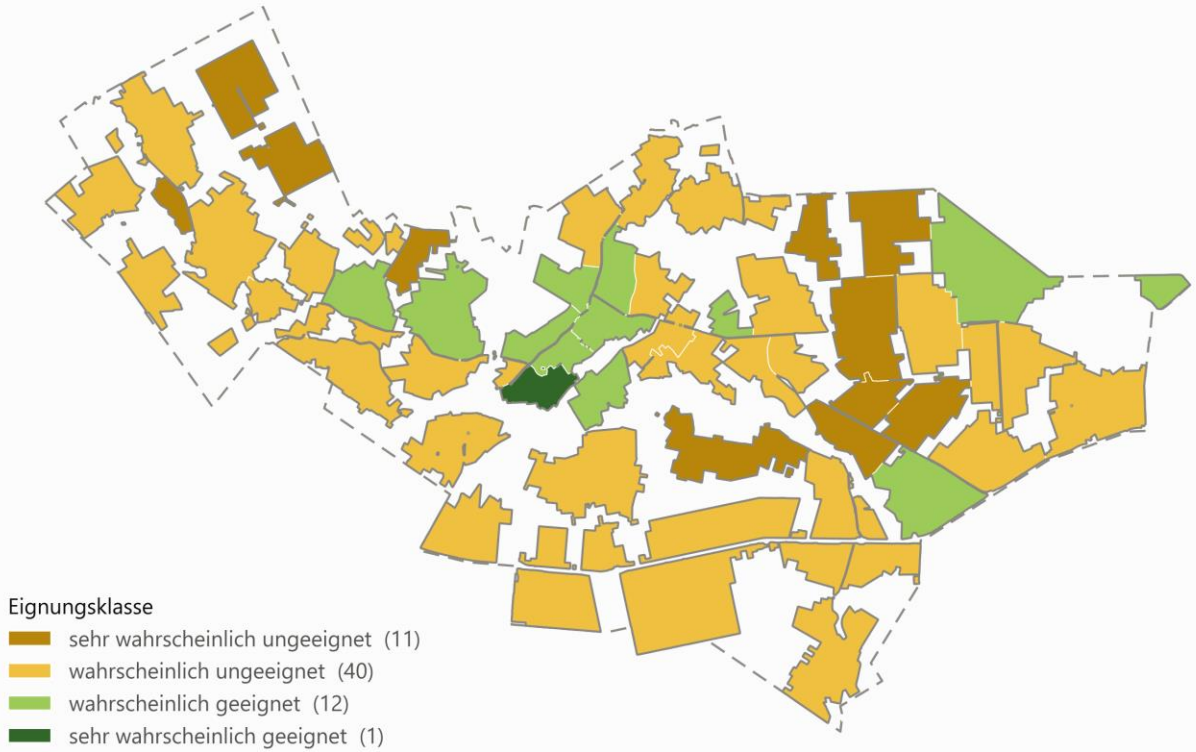
Die Eignungsprüfung ist ein fachlicher Hinweis. Sie ist keine Zusage für einen Anschluss.

Bestandsanalyse – Eignungsprüfung

Eignung für ein Wasserstoffnetz

Eignung für ein Wasserstoffnetz

Bewertung je Teilraum, vorrangig für industrielle Anwendungen relevant



Gemeinde Edewecht, Basisjahr 2024, 64 Teilräume. Darstellung auf Teilraumebene (Datenschutz).

H_2

Für ein Wasserstoffnetz sind 13 Teilräume geeignet.

Einer gilt als sehr wahrscheinlich, zwölf als wahrscheinlich geeignet.

Der Schwerpunkt liegt in den gewerblich-industriellen Bereichen.

Eine Wasserstoffversorgung ist vor allem für industrielle Anwendungen denkbar.

Bestandsanalyse

Fazit

Die Siedlungsstruktur ist ländlich und weit verteilt. Für die meisten Gebäude passt eine dezentrale Versorgung.

Ein Wärmenetz kommt nur in wenigen verdichteten Ortslagen infrage.

Die Wärmeversorgung ist heute stark von Erdgas geprägt. Hier liegt der wichtigste Hebel für weniger Treibhausgase.

Der große Industriestandort ist ein Sonderfall mit prozessbedingter Hochtemperaturwärme und bekommt eine eigene Betrachtung.

Diese Ergebnisse bilden die Grundlage für die Potenzialanalyse.

Datengrundlage: Lieferstand vom 03.08.2026 mit Trägerkorrektur vom 03.09.2026. Wärmeliniendichte aus der Lieferung vom 25.09.2026. Basisjahr 2024, Zieljahr 2040. Aggregation auf 64 Teilräume. Gemeinde Edewecht.

Potenzialanalyse

Potenzialanalyse

Bestandteile

Senkung des Wärmebedarfs

Lokal verortete erneuerbare Energien

537 GWh → 471 GWh

Sanierung bis 2040. Rund zwölf Prozent weniger.

+

Geothermie, Umweltwärme aus der Luft, Solarthermie, Abwasserwärme und Biomasse.

Beide Bausteine sind notwendig

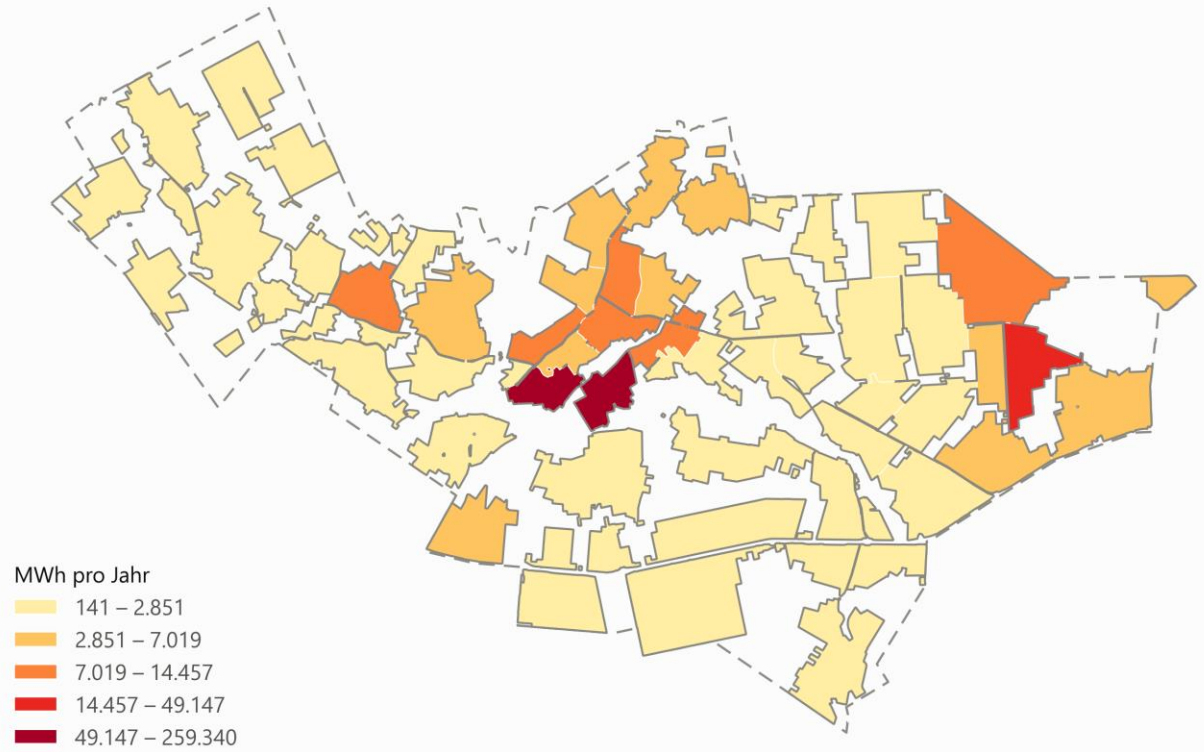
Wichtig. Die Potenziale der einzelnen Quellen überlappen sich. Sie dürfen nicht addiert werden. Ein Gebäude kann in der Regel nur eine Umweltwärmequelle nutzen. Der Wärmeplan verpflichtet niemanden zu einer bestimmten Heizung.

Potenzialanalyse

Wärmebedarf im Zieljahr 2040

Wärmebedarf im Zieljahr 2040

Nach Sanierung, Summe rund 471 GWh pro Jahr – Bezugsgröße der Potenziale



Gemeinde Edewecht, Basisjahr 2024, 64 Teilräume. Darstellung auf Teilraumebene (Datenschutz).

Nach der Sanierung liegt der Wärmebedarf 2040 bei rund 471 GWh.

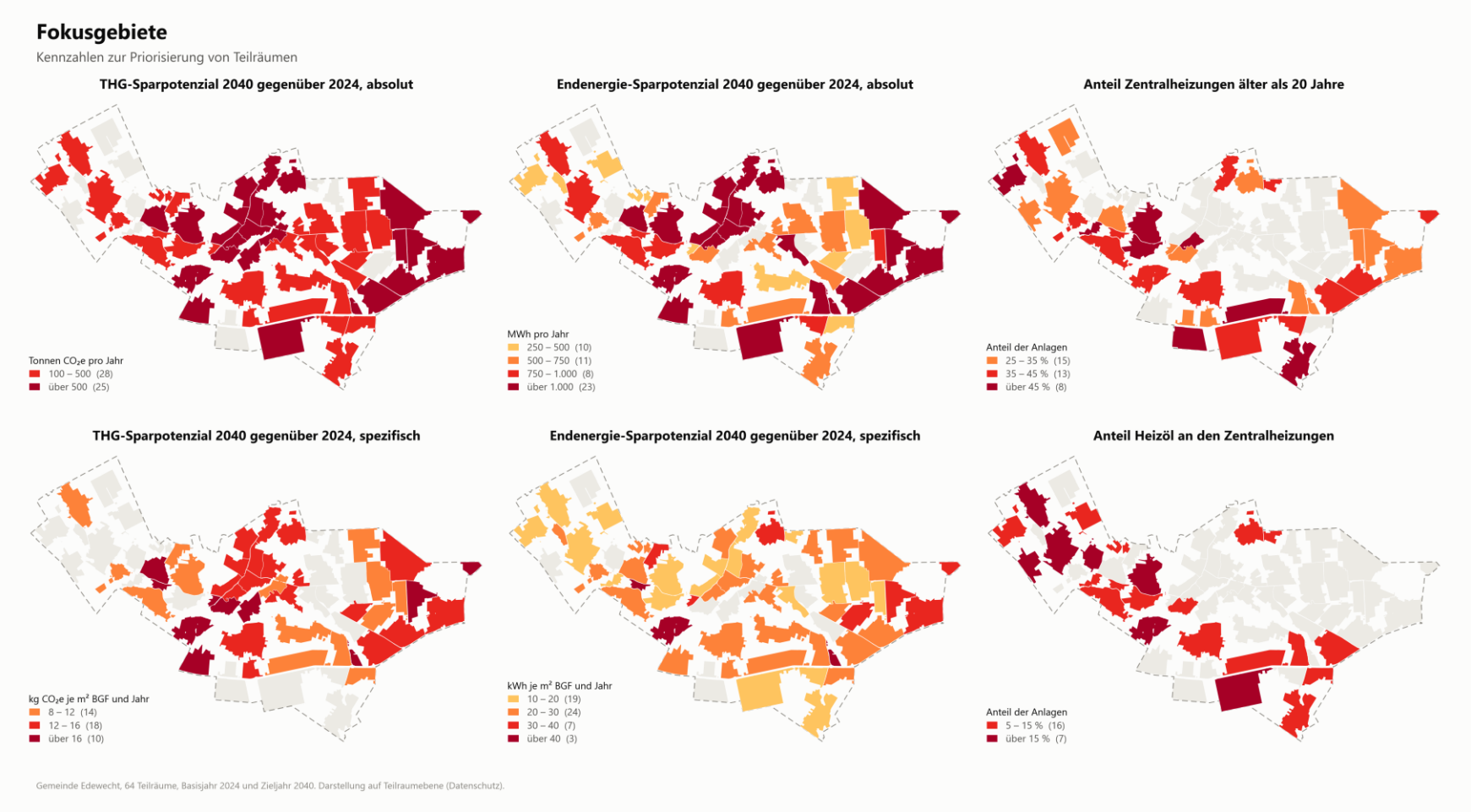
Das sind zwölf Prozent weniger als 2024.

Bei den Wohngebäuden sinkt der Bedarf um ein Drittel, bei Wirtschaft und Gewerbe kaum.

Der Grund ist der prozessbedingte Bedarf der Industrie. Sanierung wirkt dort nicht.

Potenzialanalyse – Fokusgebiete

Wo die Einsparung am größten ist



Die sechs Kacheln zeigen, welche Teilräume sich für einen Anfang anbieten.

Oben das Einsparpotenzial bis 2040 absolut, unten je Quadratmeter Geschossfläche.

Rechts der Anteil alter Zentralheizungen und der Anteil Heizöl.

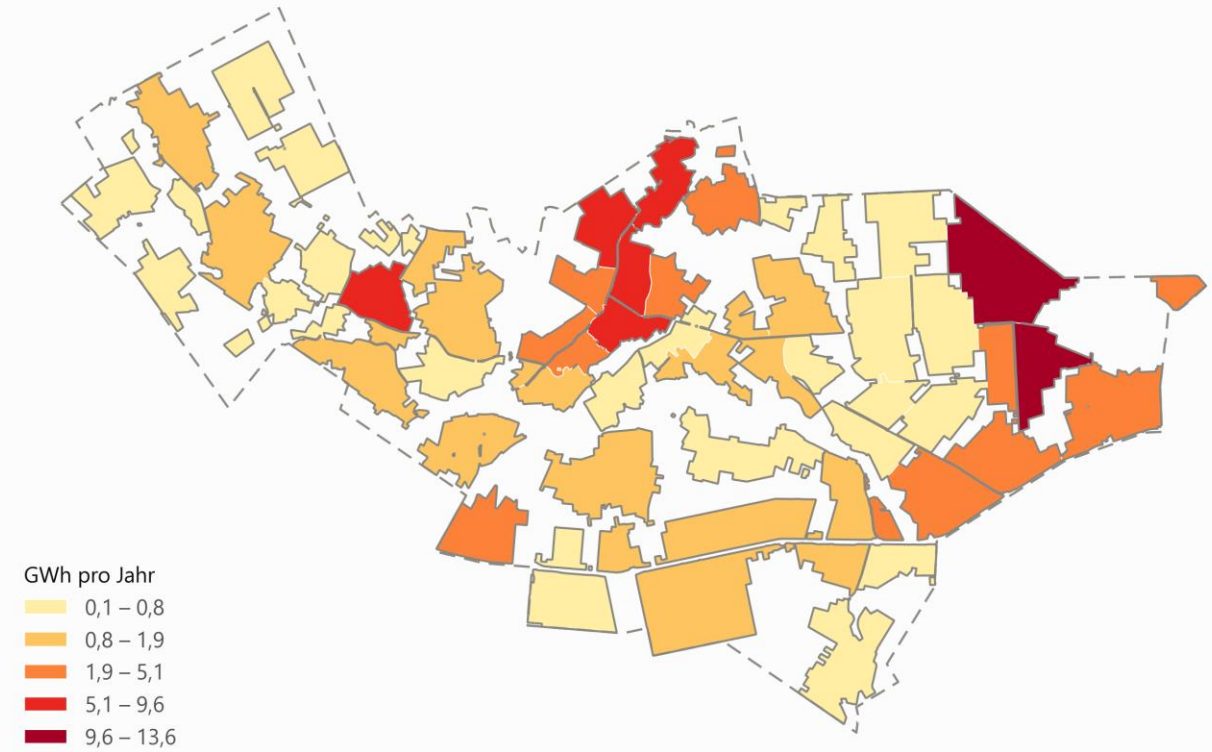
Hinweis. Die beiden rechten Kacheln zeigen nur Teilräume mit registrierten Zentralheizungen. Einzelraumöfen bleiben außen vor.

Potenzialanalyse – Wohngebäude

Wärmebedarf der Wohngebäude 2040

Wärmebedarf der Wohngebäude im Zieljahr 2040

Summe rund 135 GWh – Bezugsgröße für die dezentralen Potenziale



Gemeinde Edewecht, Zieljahr 2040, 64 Teilräume. Wohngebäude nach ALKIS-Gebäudefunktion.

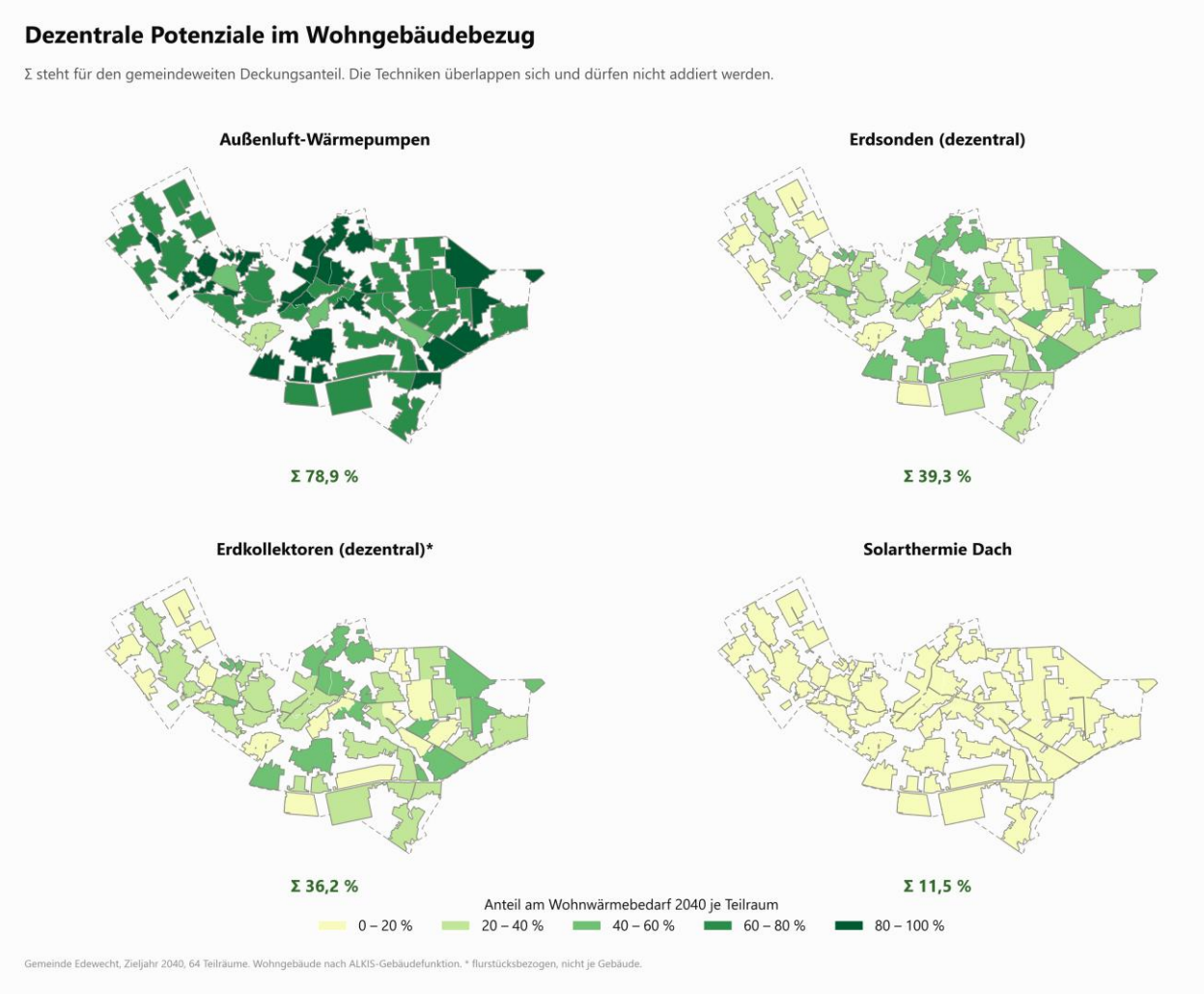
Die Wohngebäude benötigen 2040 rund 135 GWh im Jahr.

Das ist die Bezugsgröße für die dezentralen Potenziale.

Der übrige Bedarf entfällt vor allem auf die Industrie und lässt sich mit einer Gebäude-Wärmepumpe nicht decken.

Potenzialanalyse – Wohngebäude

Dezentrale Potenziale im Überblick



Technik	Anteil am Wohnbedarf
Außenluft-Wärmepumpen	78,9 %
Erdsonden dezentral	39,3 %
Erdkollektoren dezentral *	36,2 %
Solarthermie Dach	11,5 %

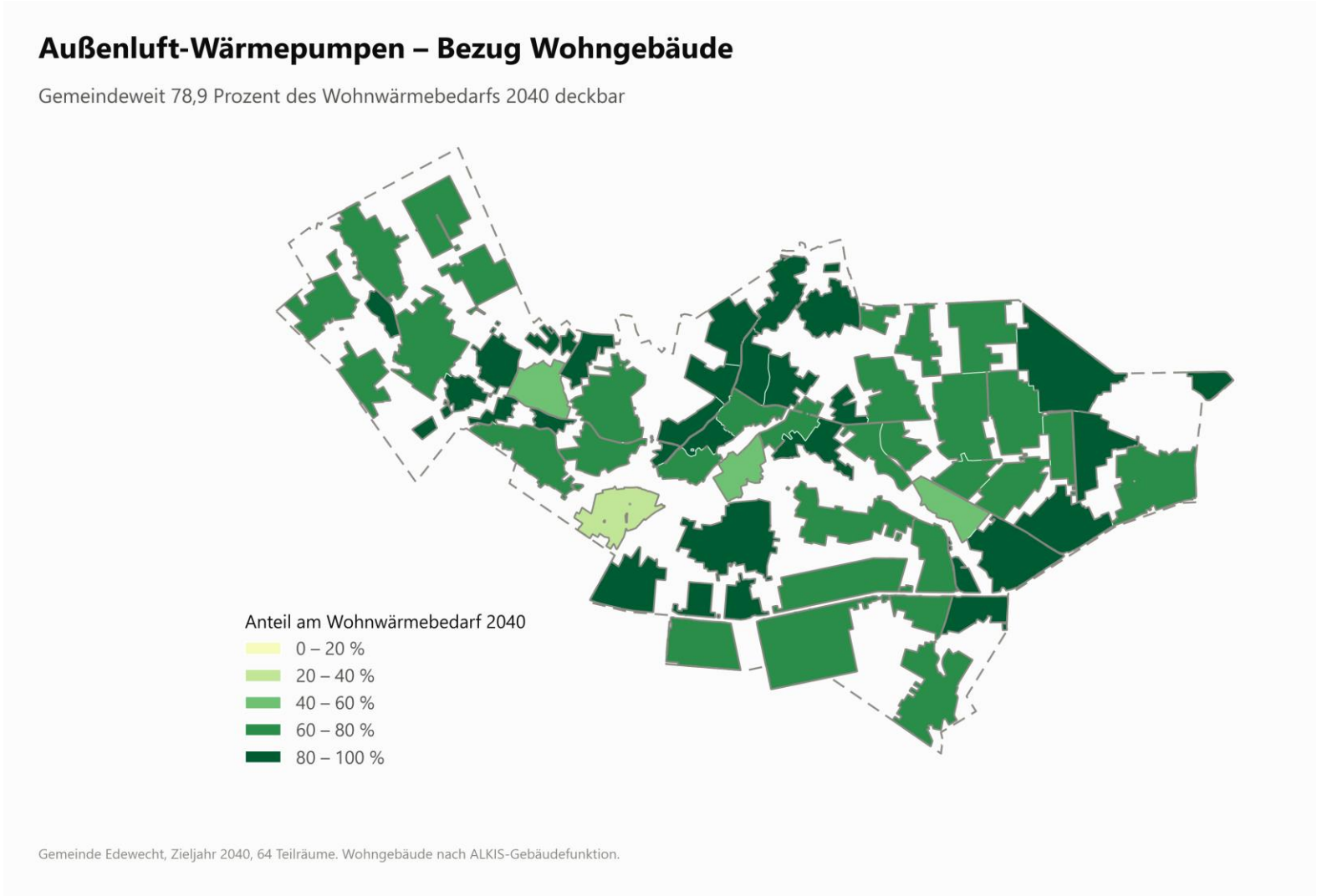
Diese Werte sind am einzelnen Gebäude ermittelt und an seinem Bedarf begrenzt.

Die Techniken überlappen sich und dürfen nicht addiert werden.

* Erdkollektoren liegen nur flurstücksbezogen vor, nicht je Gebäude. Der Wert ist eine Obergrenze.

Potenzialanalyse – Wohngebäude

Außenluft-Wärmepumpen



Die Karte zeigt den Deckungsanteil am Wärmebedarf der Wohngebäude 2040.

Gemeindeweit sind das 78,9 Prozent.

Für die meisten Wohngebäude ist das die naheliegende Lösung.

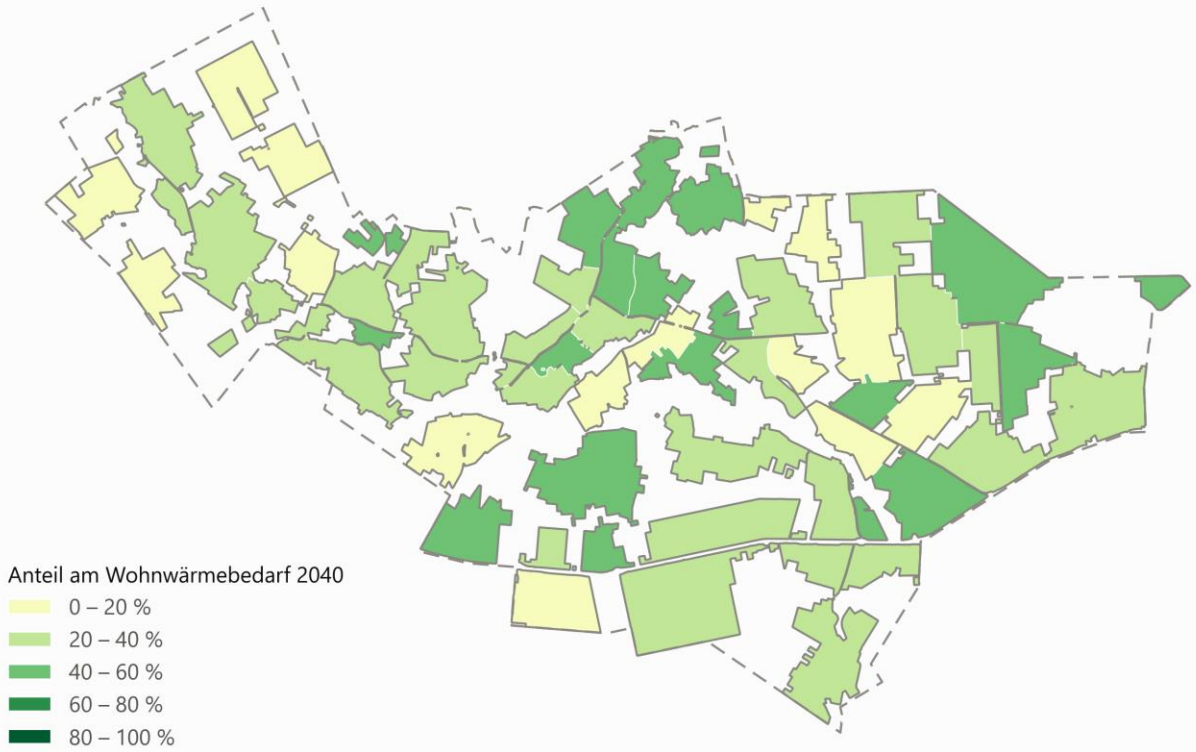
Begrenzend ist der Schallschutz bei der Aufstellung, nicht die Ressource Luft.

Potenzialanalyse – Wohngebäude

Erdsonden dezentral

Erdsonden (dezentral) – Bezug Wohngebäude

Gemeindeweit 39,3 Prozent des Wohnwärmebedarfs 2040 deckbar



Gemeinde Edewecht, Zieljahr 2040, 64 Teilräume. Wohngebäude nach ALKIS-Gebäudefunktion.

Die Karte zeigt den Deckungsanteil am Wärmebedarf der Wohngebäude 2040.

Gemeindeweit sind das 39,3 Prozent.

Zum Vergleich decken Außenluft-Wärmepumpen 78,9 Prozent.

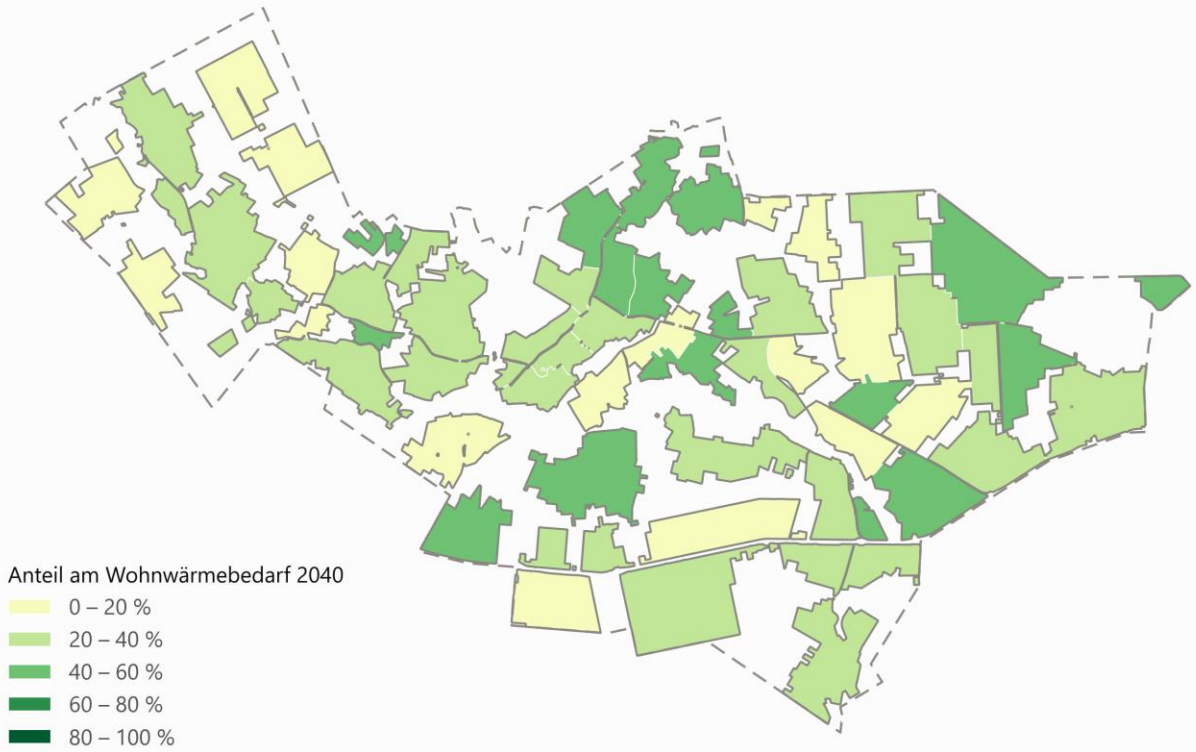
Begrenzend sind Grundstücksgröße, Abstände und versiegelte Flächen, nicht die Wärme im Boden.

Potenzialanalyse – Wohngebäude

Erdkollektoren dezentral

Erdkollektoren (dezentral) – Bezug Wohngebäude

Gemeindeweit 36,2 Prozent des Wohnwärmebedarfs 2040 deckbar



Gemeinde Edewecht, Zieljahr 2040, 64 Teilräume. Wohngebäude nach ALKIS-Gebäudefunktion.

Die Karte zeigt den Deckungsanteil am Wärmebedarf der Wohngebäude 2040.

Gemeindeweit sind das 36,2 Prozent.

Erdkollektoren brauchen offenen, unversiegelten Boden.

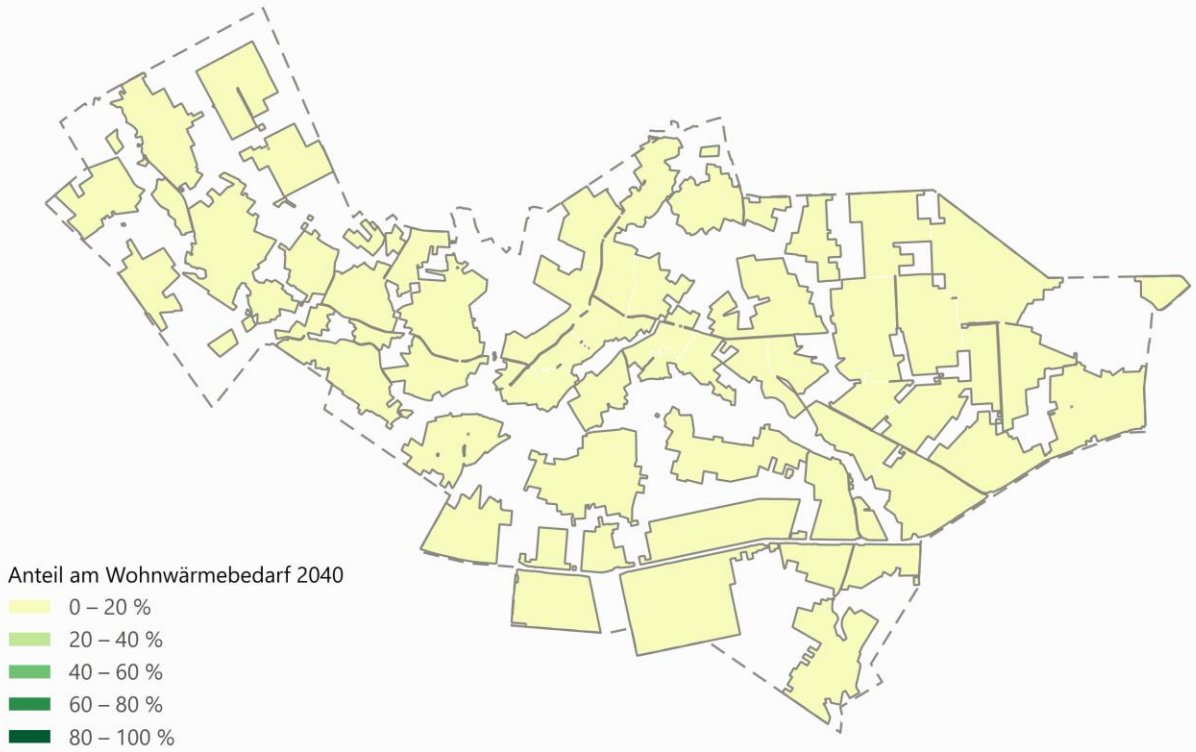
Die Werte liegen flurstücksbezogen vor, nicht je Gebäude. Sie sind eine Obergrenze.

Potenzialanalyse – Wohngebäude

Solarthermie auf dem Dach

Solarthermie Dach – Bezug Wohngebäude

Gemeindeweit 11,5 Prozent des Wohnwärmebedarfs 2040 deckbar



Gemeinde Edewecht, Zieljahr 2040, 64 Teilräume. Wohngebäude nach ALKIS-Gebäudefunktion.

Die Karte zeigt den Deckungsanteil am Wärmebedarf der Wohngebäude 2040.

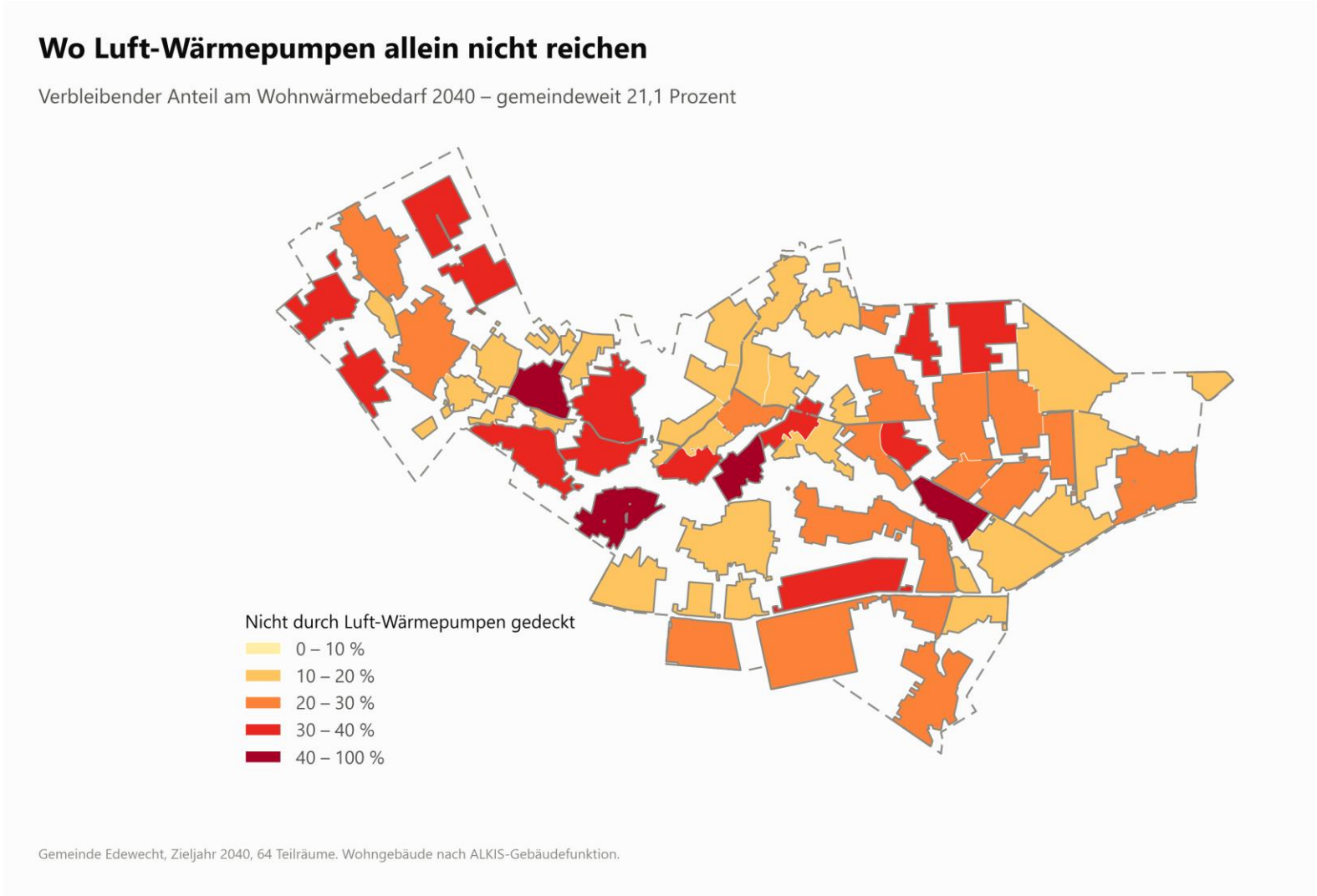
Gemeindeweit sind das 11,5 Prozent.

Solarthermie ergänzt die anderen Techniken und ersetzt sie nicht.

Der Ertrag schwankt über das Jahr. Sinnvoll ist die Kombination mit einem Speicher.

Potenzialanalyse – Wohngebäude

Wo Luft-Wärmepumpen allein nicht reichen



Die Karte zeigt den Anteil des Wohnwärmebedarfs, den Luft-Wärmepumpen nicht decken.

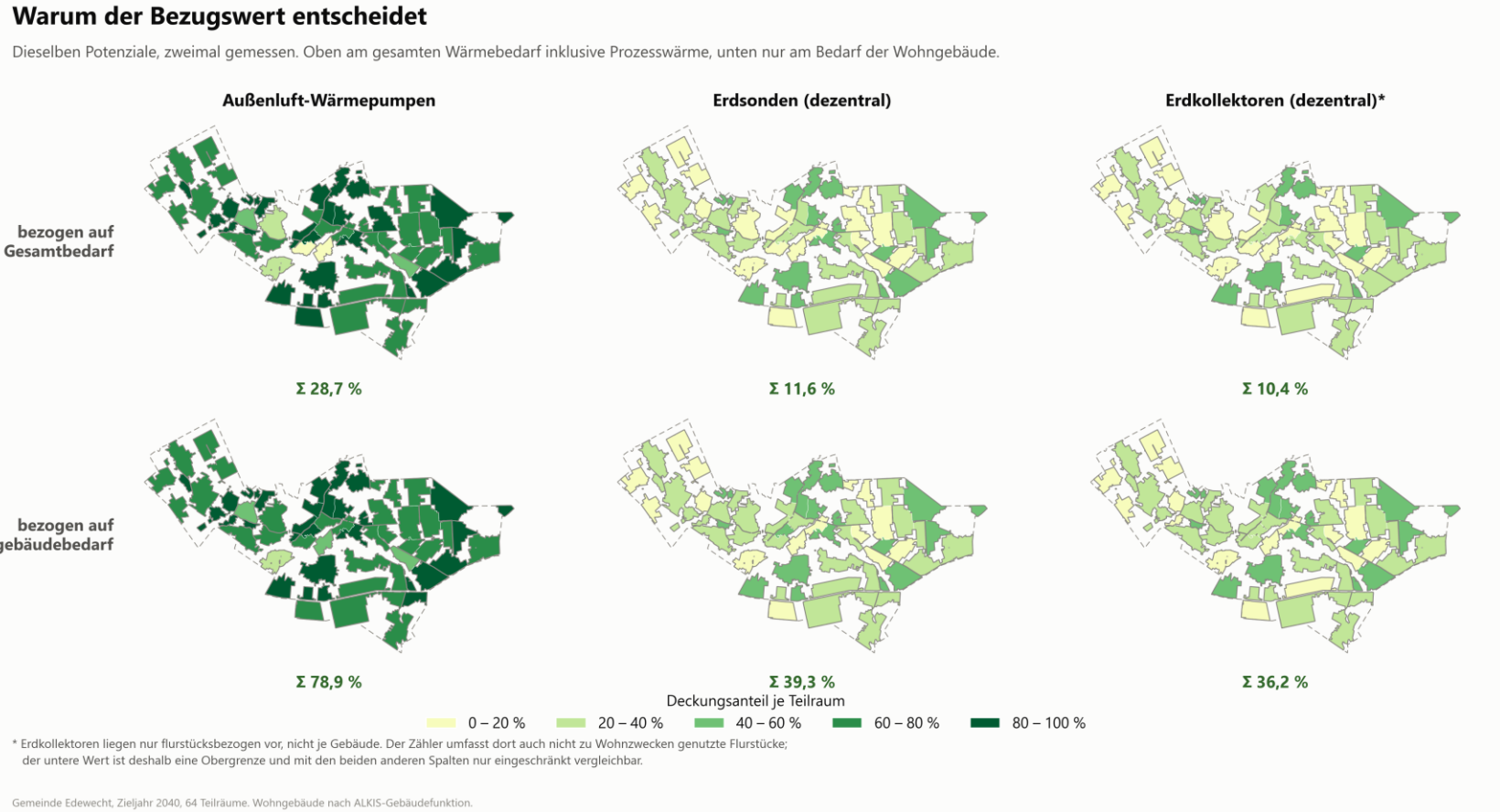
Gemeindeweit sind das rund 21 Prozent.

Begrenzend ist der Schallschutz bei der Aufstellung.

Erdsonden und Erdkollektoren schließen die Lücke.

Potenzialanalyse

Warum der Bezugswert entscheidet



Im gesamten Wärmebedarf von 471 GWh steckt viel Prozesswärme eines einzelnen Industriestandorts.

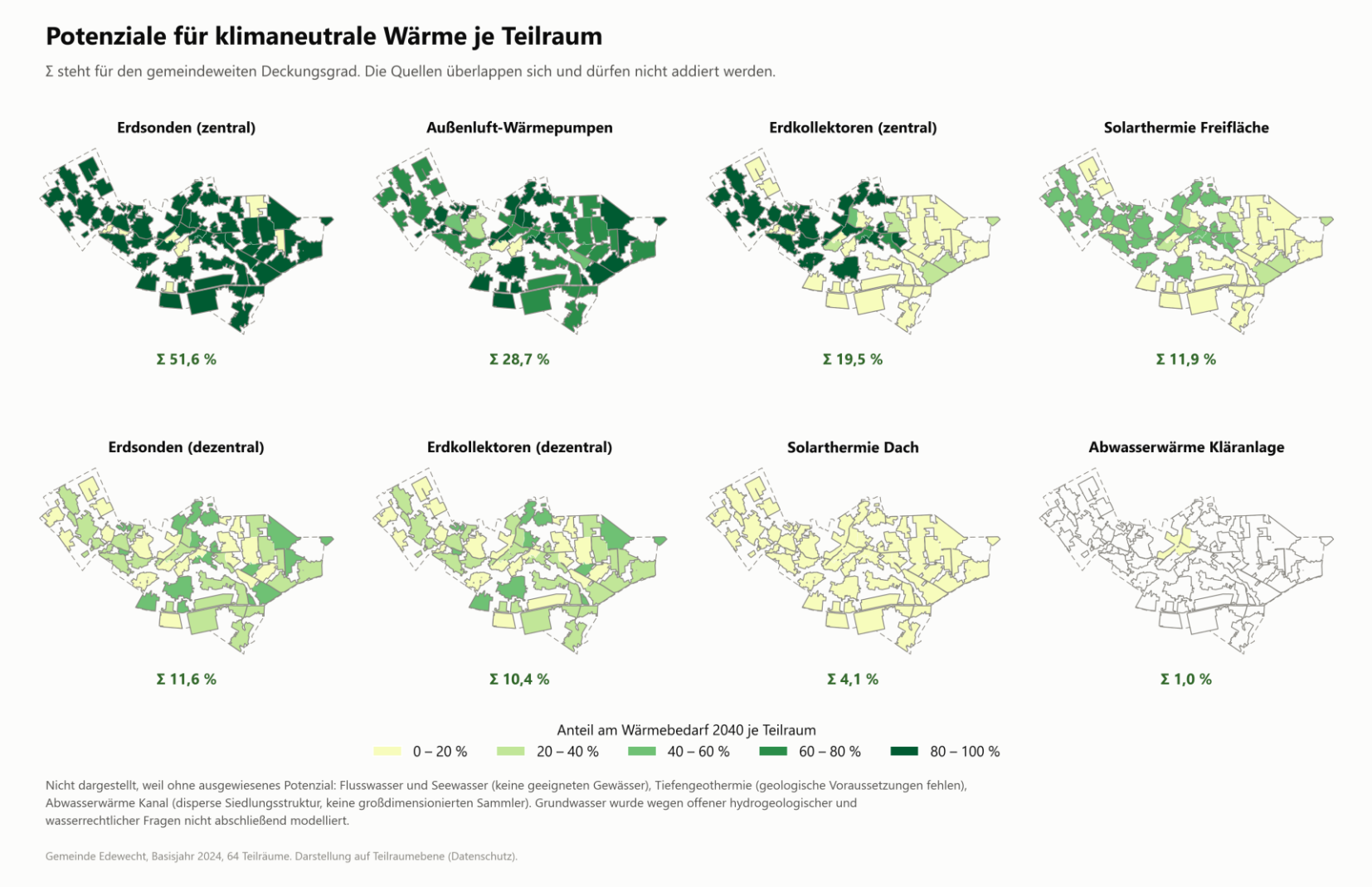
Für diese Hochtemperaturwärme kommt eine Gebäude-Wärmepumpe nicht infrage.

Misst man die dezentralen Techniken nur am Bedarf der Wohngebäude, ergibt sich ein ganz anderes Bild.

Obere Reihe Gesamtbedarf, untere Reihe nur Wohngebäude.

Potenzialanalyse – Gemeindeweite Sicht

Alle Techniken im Überblick



Σ steht für den gemeindeweiten Deckungsanteil am Wärmebedarf 2040.

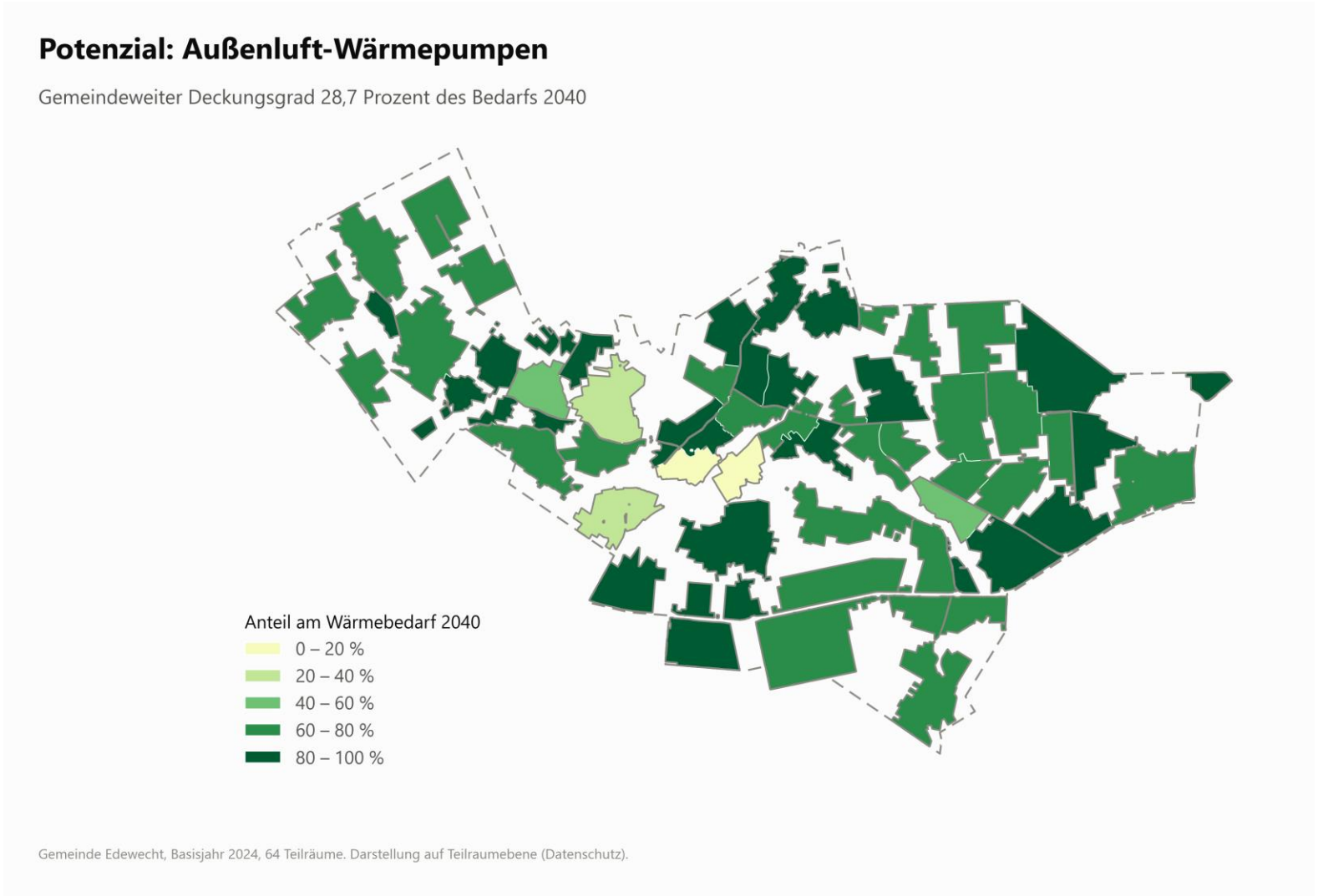
Fünf weitere Quellen wurden geprüft. Beim Grundwasser sind rechtliche und geologische Fragen offen. Es wurde nicht abschließend berechnet.

Die Werte überlappen sich und dürfen nicht addiert werden.

Die Freiflächen-Techniken sind theoretische Werte. Mehr dazu auf den folgenden Folien.

Potenzialanalyse – Gemeindeweite Sicht

Außenluft-Wärmepumpen



Die Karte zeigt den Deckungsanteil am gesamten Wärmebedarf 2040.

Gemeindeweit sind das 28,7 Prozent.

Der Wert wirkt niedrig, weil der Industriebedarf mitgerechnet wird.

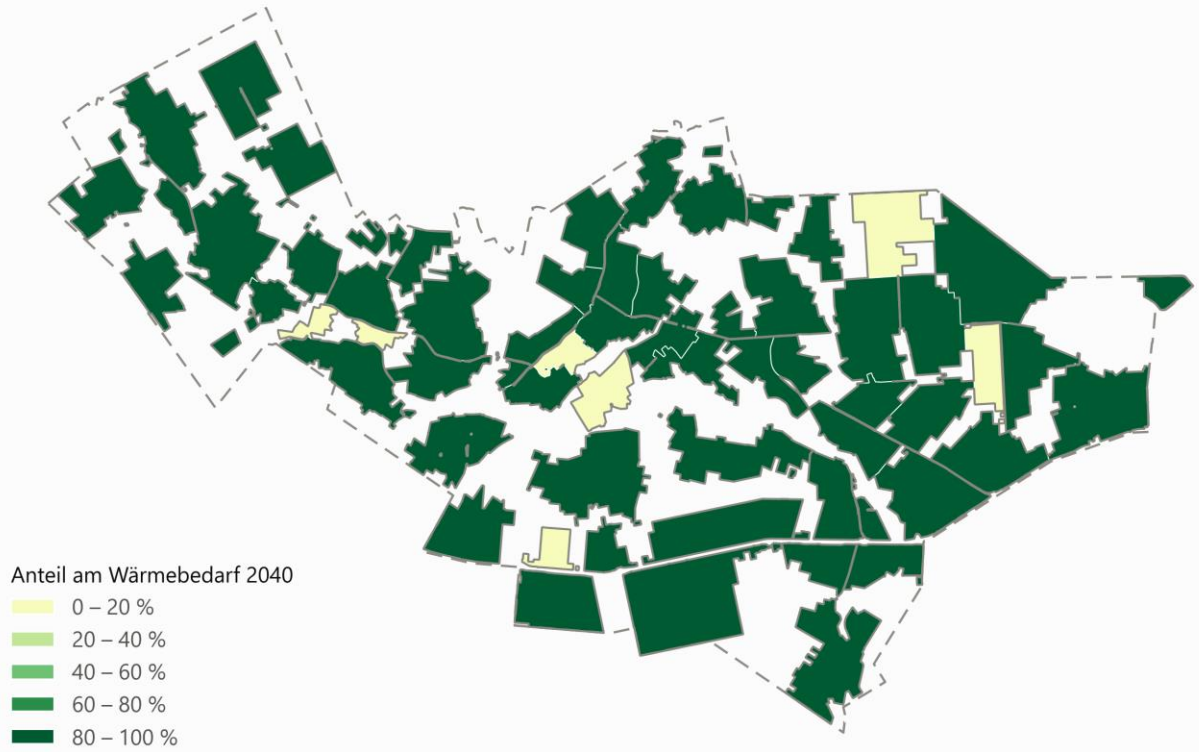
Bezogen auf die Wohngebäude sind es 78,9 Prozent.

Potenzialanalyse – Zentrale Freiflächen

Erdsonden zentral

Potenzial: Erdsonden (zentral)

Gemeindeweiter Deckungsgrad 51,6 Prozent des Bedarfs 2040



Gemeinde Edewecht, Basisjahr 2024, 64 Teilräume. Darstellung auf Teilraumebene (Datenschutz).

Die Karte zeigt den möglichen Deckungsanteil am gesamten Wärmebedarf 2040.

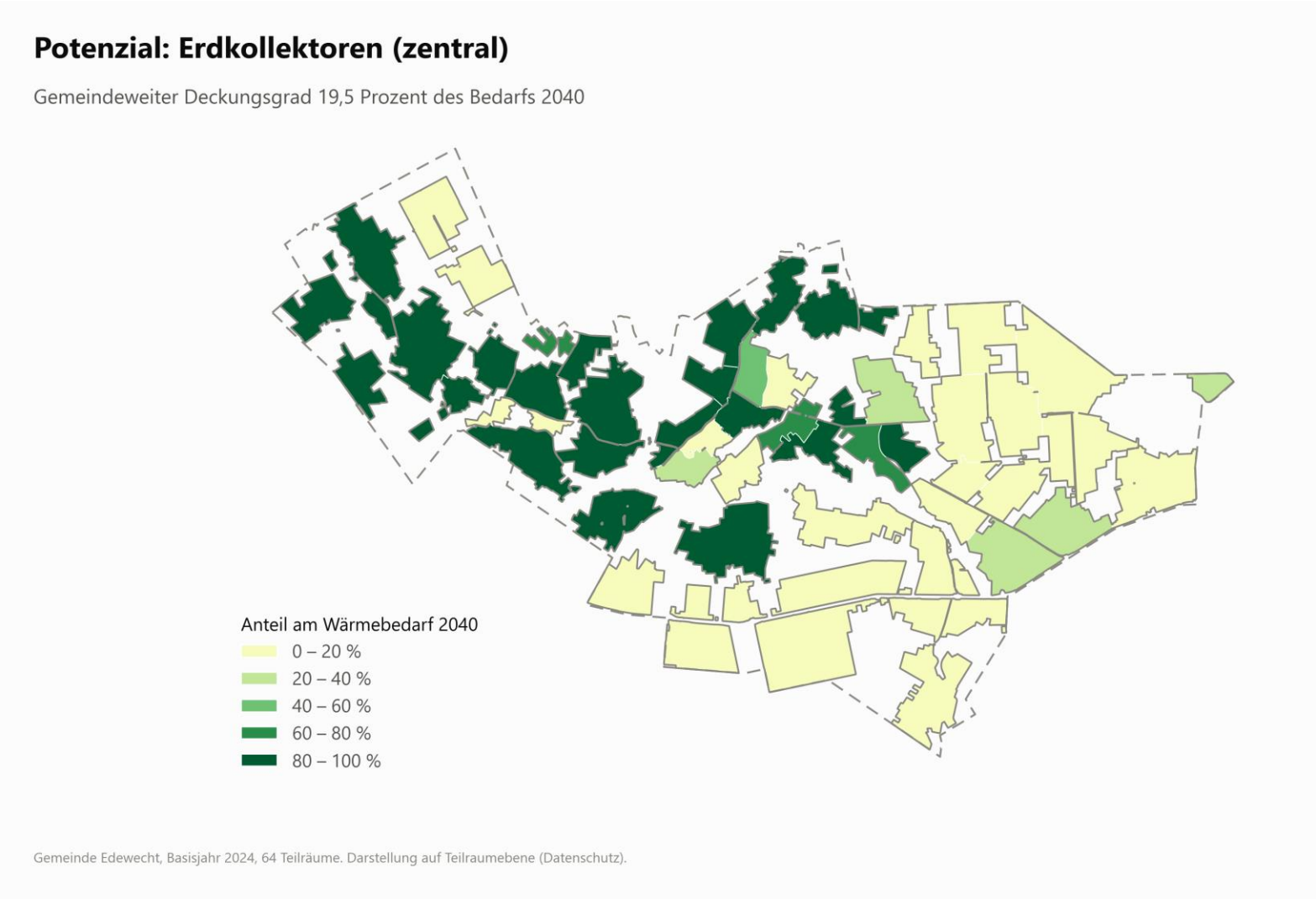
Gemeindeweit sind das 51,6 Prozent.

Zentral bedeutet ein Sondenfeld auf einer öffentlichen Freifläche, nicht auf dem eigenen Grundstück.

Achtung. Der Wert beruht allein auf geeigneten Freiflächen. Verfügbare Fläche und tatsächlicher Bedarf begrenzen ihn nicht. Es ist ein theoretischer Wert.

Potenzialanalyse – Zentrale Freiflächen

Erdkollektoren zentral



Die Karte zeigt den möglichen Deckungsanteil am gesamten Wärmebedarf 2040.

Gemeindeweit sind das 19,5 Prozent.

Erdkollektoren brauchen offenen, unversiegelten Boden.

Achtung. Auch dieser Wert beruht allein auf geeigneten Freiflächen und ist ein theoretischer Wert.

Potenzialanalyse

Fazit

Umweltwärme trägt die künftige Versorgung. Erdsonden und Luft-Wärmepumpen decken den größten Teil des Bedarfs.

Rechnet man für jedes Wohngebäude die jeweils beste verfügbare Option, sind rund 80 Prozent des Wohnwärmebedarfs 2040 gedeckt.

Solarthermie, Abwasserwärme und Biomasse ergänzen diese Quellen.

Die Potenziale zeigen Alternativen auf. Ein Gebäude nutzt in der Regel nur eine Umweltwärmequelle.

Die Werte für die Wohngebäude sind am einzelnen Gebäude ermittelt. Die zentralen Freiflächen-Werte sind theoretisch.

Der große Industriestandort braucht eine eigene Lösung für seine Hochtemperaturwärme.

Der Wärmeplan verpflichtet niemanden zu einer bestimmten Heizung.

Datengrundlage: Lieferstand vom 03.08.2026 mit Trägerkorrektur vom 03.09.2026. Wärmeliniendichte aus der Lieferung vom 25.09.2026. Basisjahr 2024, Zieljahr 2040. Aggregation auf 64 Teilräume. Gemeinde Edewecht.