



Kommunale Wärmeplanung für die Gemeinde Moormerland

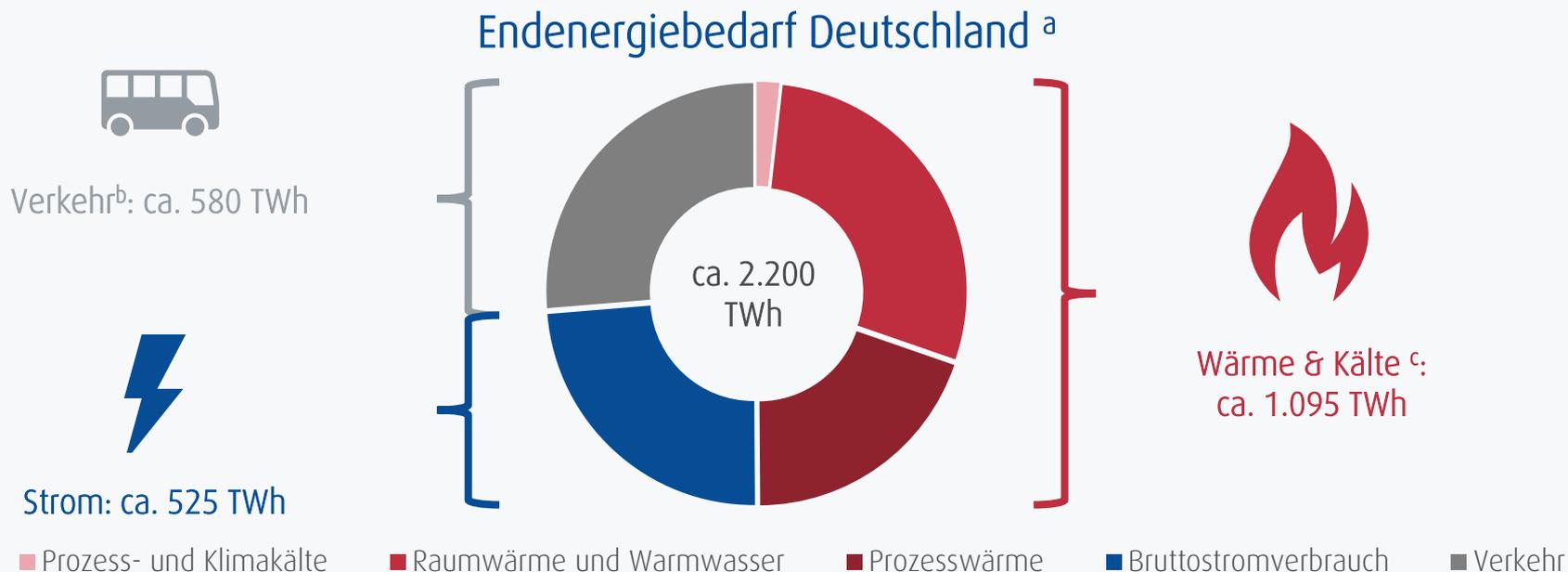
Bestands- & Potenzialanalyse

Moormerland, 12.06.2025

Inhaltsverzeichnis

Politischer Rahmen	2
Datengrundlage	9
Wärmebedarf & CO2-Emissionen	12
Wärmeliniendichte & Gebäude	16
EE- & Abwärmepotenziale	20

Der Wärmemarkt befindet sich am Anfang einer noch größeren Transformation als der Strommarkt



a | 2024 Agentur für Erneuerbare Energien e.V. b | ohne Strom und int. Luftverkehr c | ohne Strom

Die neue Bundesregierung wird die politischen Rahmenbedingungen im Energiemarkt drastisch verändern



GEG

- › Änderung des GEG zu Technologieoffenheit
- › **kein defacto Gas- oder Ölkesselverbot** über 65 % EE-Pflicht (Streichen des § 71 GEG ff)



Strompreis

- › **Reduzierung des Strompreises** um mindestens 5 ct/kWh für alle Nutzer
- › Umsetzung bis **Sommer 2025** geplant

Die Aufhebung des Gas- & Ölverbots hat symbolische Effekte; die Reduzierung des Strompreises macht die Wärmepumpe wirtschaftlich attraktiver

- Die Steigerung in den CO₂-Preisen führen langfristig zu rund 2.000 € Mehrkosten pro Jahr bei Erdgas-Heizungen



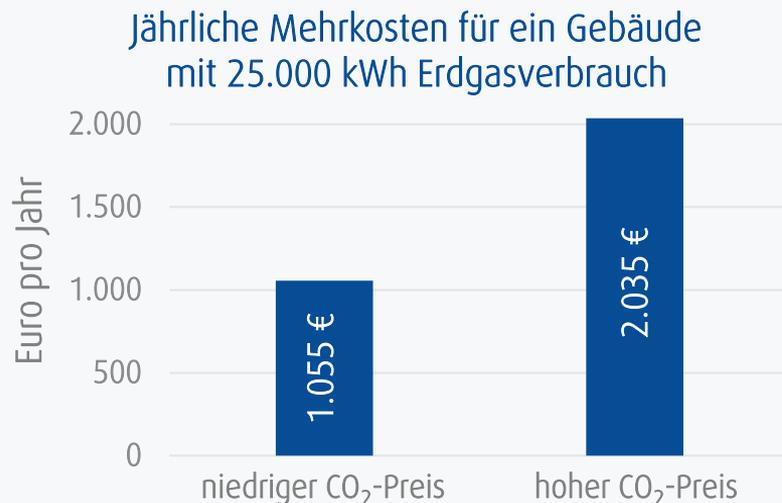
CO₂-Preise sind ein markt-basiertes Instrument



Langfristig sinkt das Angebot an verfügbaren CO₂-Zertifikaten



Dies führt zu Preissteigerungen von fossilen Brennstoffen



Kommende Preissteigerungen für CO₂ werden die wirtschaftliche Attraktivität von Gasheizungen senken und von Wärmepumpen steigern

Jede Kommune in Deutschland ist dazu verpflichtet, einen Wärmeplan zu erstellen



Gesetzlicher Rahmen

- › Klimaschutzgesetz (KSG): Klimaneutralität bis 2045
- › Gebäudeenergiegesetz (GEG)
- › Wärmeplanungsgesetz (WPG)



Nutzen für Kommunen

- › Strategisches Planungsinstrument
- › Analyse des aktuellen Wärmebedarfs
- › Räumliche Visualisierung von Wärmebedarfen und Wärmepotenzialen



Grenzen der KWP

- › Keine Ausbaugarantie für Wärmenetze
- › Strategische Empfehlungen
- › Keine individuelle Heizungsberatung

Der Wärmeplan ist spätestens alle 5 Jahre zu aktualisieren

Die kommunale Wärmeplanung folgt einem gesetzlich vorgegebenen Muster und ist in mehrere Teilschritte untergliedert



Mit der KWP entwickeln wir schrittweise einen Plan für die Wärmeversorgung

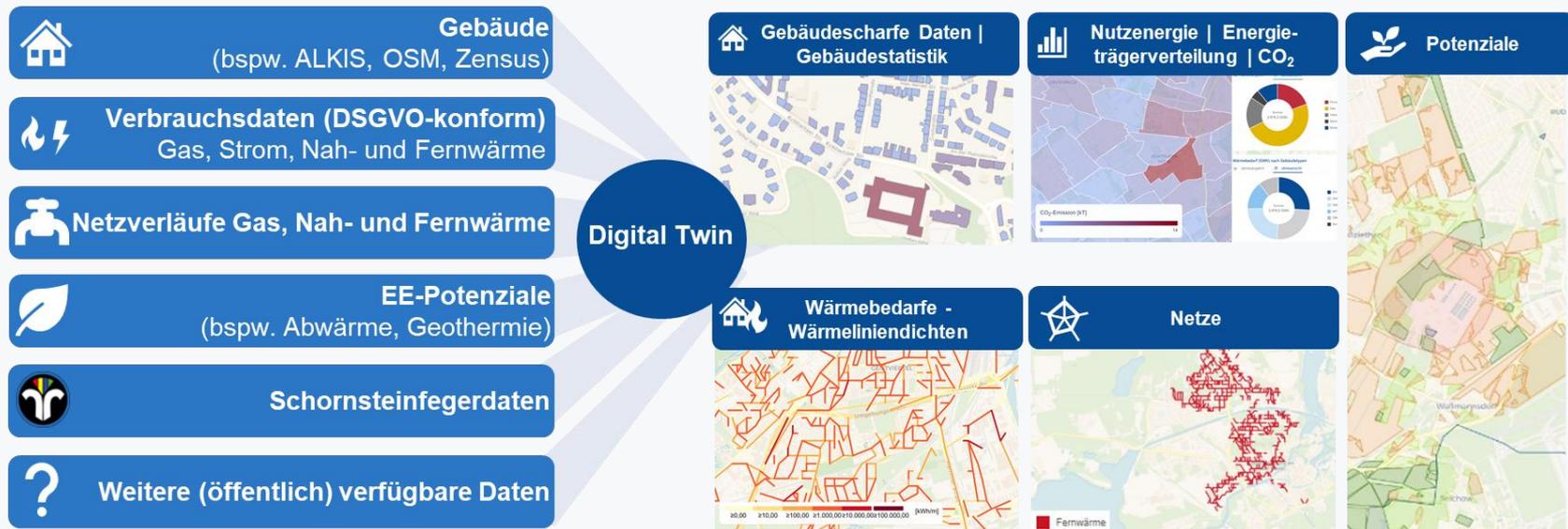
Inhaltsverzeichnis

Politischer Rahmen	2
Datengrundlage	9
Wärmebedarf & CO2-Emissionen	12
Wärmeliniendichte & Gebäude	16
EE- & Abwärmepotenziale	20

Alle Daten der Bestands- und Potenzialanalyse werden georeferenziert in einem digitalen Zwilling zusammengefasst



Eine Vielzahl von lokalen und statistischen Datenquellen bildet die Grundlage für die Erstellung des Digitalen Zwillings

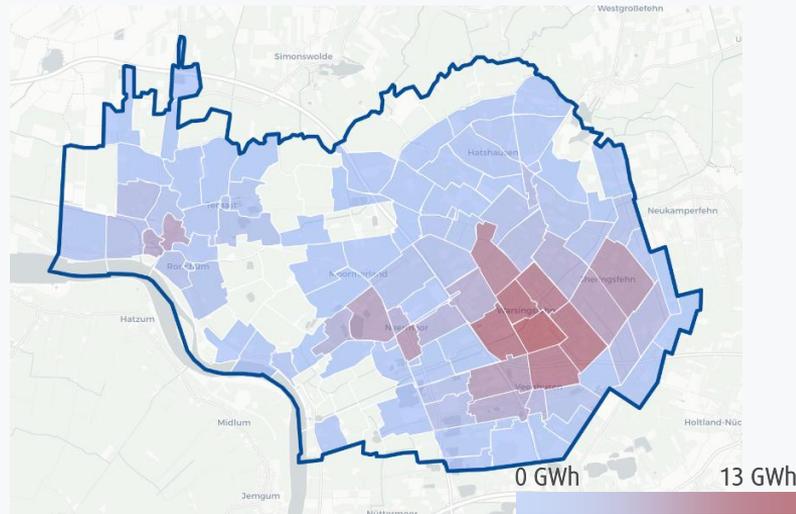


Inhaltsverzeichnis

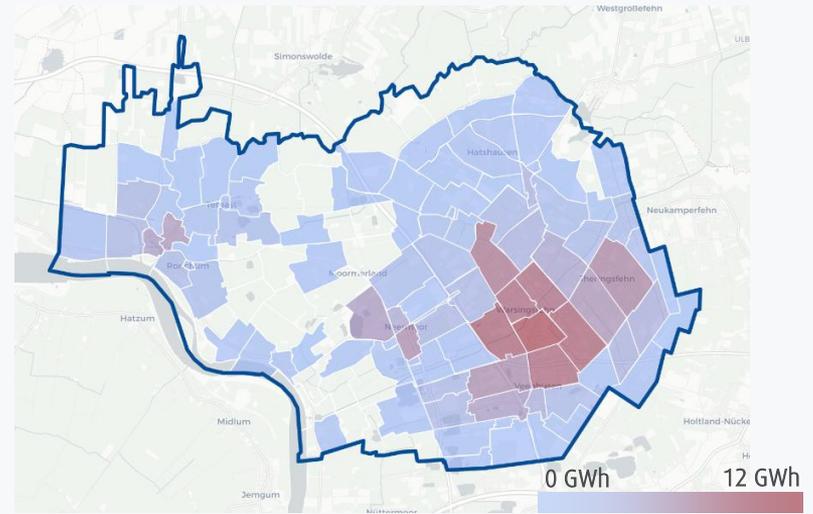
Politischer Rahmen	2
Datengrundlage	9
Wärmebedarf & CO2-Emissionen	12
Wärmeliniendichte & Gebäude	16
EE- & Abwärmepotenziale	20

Der Gesamtwärmebedarf beträgt 177 GWh/a, davon entfallen 153 GWh/a auf Wohngebäude und 24 GWh/a auf Industrie bzw. GHD

Gesamtwärmebedarf 177 GWh/a

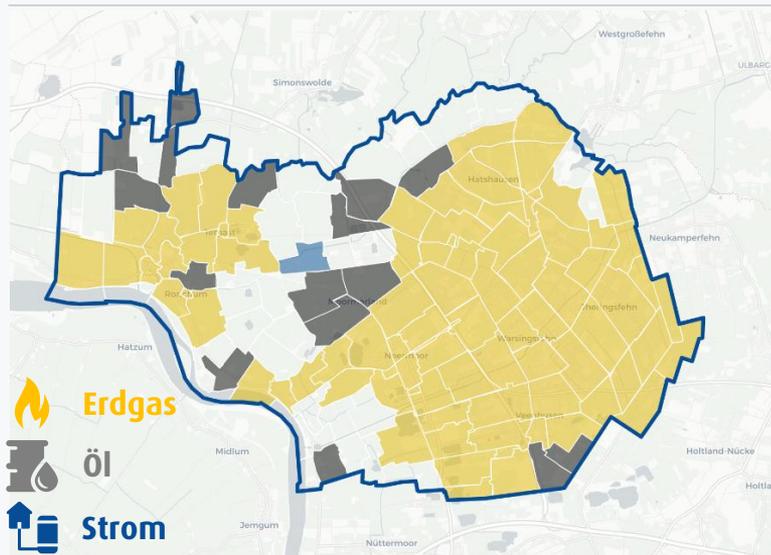


Wärmebedarf Wohngebäude 153^a GWh/a



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

Primärer Energieträger je Flur

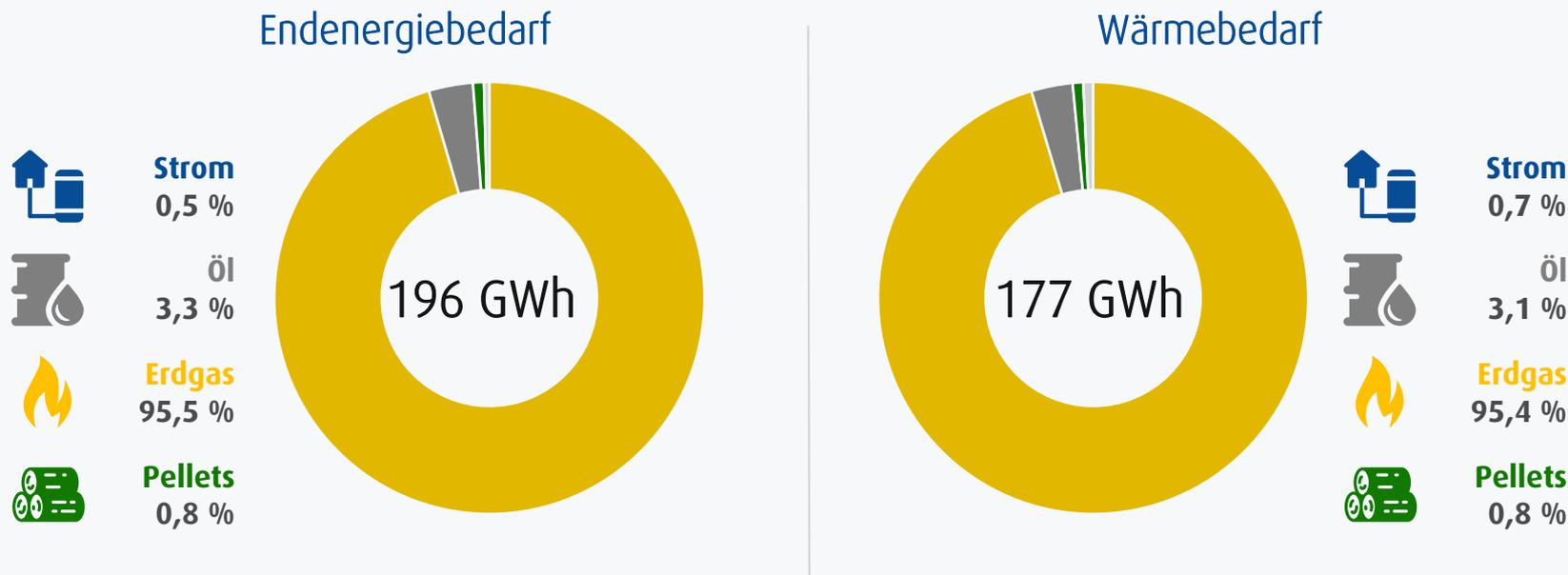


Was bedeutet „primärer Energieträger“?

- › Jeder Gebäudeeigentümer hat im Lebenszyklus seines Gebäudes individuelle Entscheidungen zu Beheizung getroffen (heterogener Wärmemarkt)
- › Um die Versorgungsschwerpunkte der eingesetzten Energieträger zu visualisieren, wurden die Baublöcke in der Farbe ihres dominierenden Energieträgers (=größter relativer Anteil im Baublock) eingefärbt
- › In Moormerland dominiert der Energieträger Gas mit einzelnen Heizöl-Gebieten. Auch in den Außenbezirken überwiegt Erdgas in der Versorgung
- › Gleichwohl gibt es auch in primär gas- oder ölversorgten Gebieten einzelne strom- oder pelletbeheizte Gebäude

Die Darstellung erfolgt DSGVO-/WPG-konform

Der Endenergiebedarf wird in Moormerland zu mehr als 99 % aus fossilen Energieträgern gedeckt

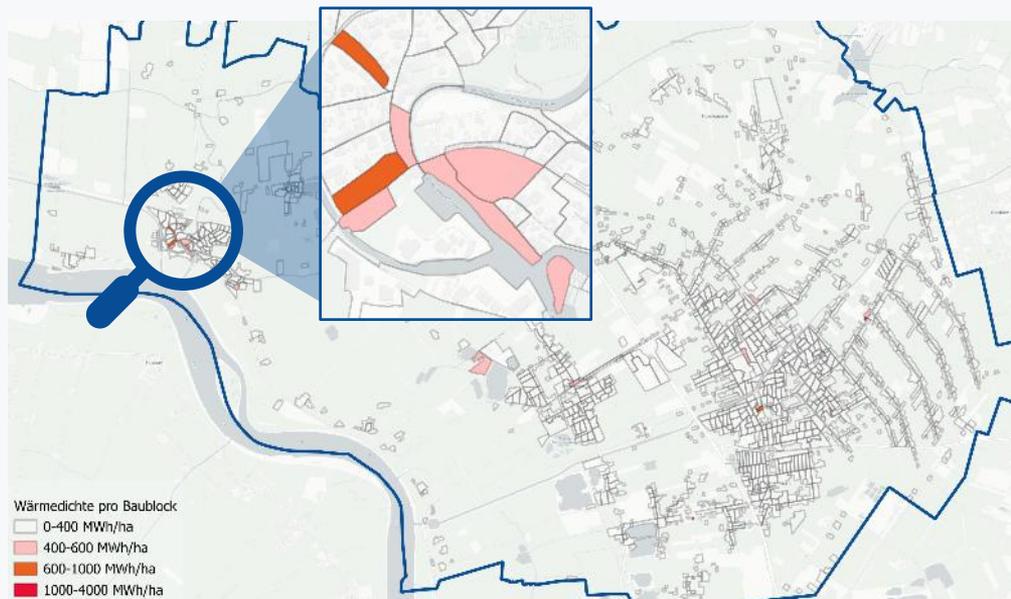


Quelle(n): Eigene Berechnung durch cejco, basierend auf Datenlieferungen der EWE und Schornsteinfederdaten (Stand Daten: 2024)

Inhaltsverzeichnis

Politischer Rahmen	2
Datengrundlage	9
Wärmebedarf & CO2-Emissionen	12
Wärmeliniendichte & Gebäude	16
EE- & Abwärmepotenziale	20

Die Wärmedichte zeigt nur ein sehr, sehr kleines Potenzial für neue Wärmenetze



0-400 MWh/ha

1.117 Baublöcke

400-600 MWh/ha

18 Baublöcke

600-1000 MWh/ha

4 Baublöcke

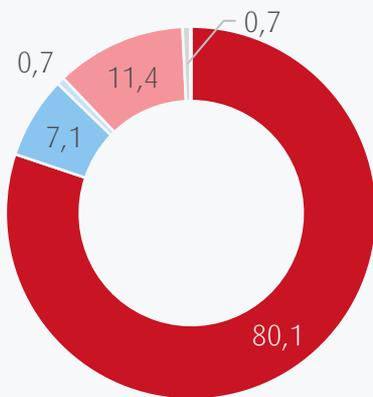
> 1000 MWh/ha

1 Baublöcke

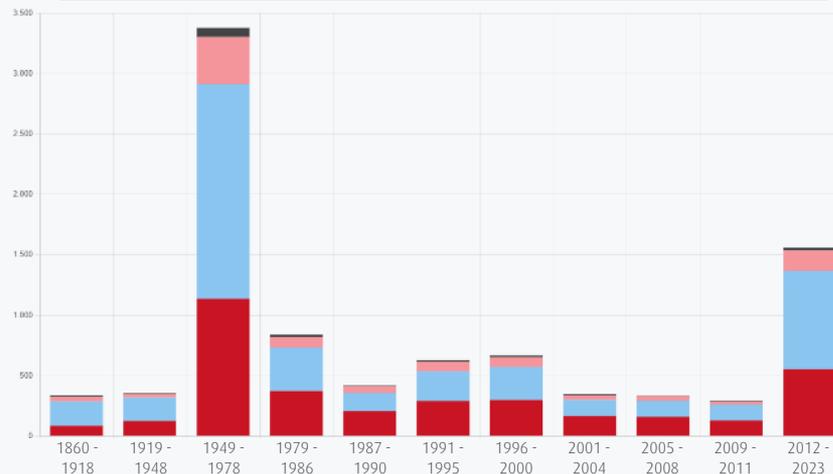
Im Gemeindegebiet von Moormerland werden 2024 9157 Gebäude beheizt, davon sind 87 % Wohngebäude

Verteilung der Gebäude nach Gebäudetyp [%]

-  EFH & RH
-  MFH
-  GMH
-  GHD
-  Industrie
-  Öffentlich



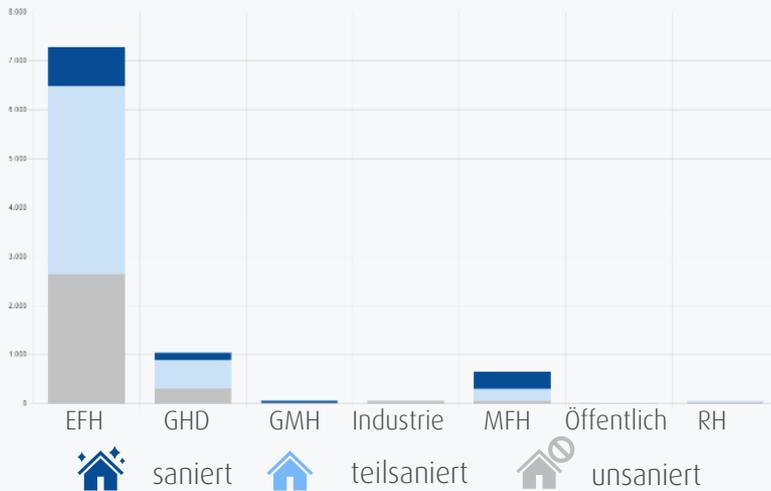
Verteilung der Gebäude nach Altersklassen [Anzahl]



44 % aller Gebäude wurden noch vor der ersten Wärmeschutzverordnung 1979 errichtet

Moormerlands Gebäudebestand birgt Energieeffizienzpotenzial durch energetische Gebäudesanierung von 89 GWh (- 45 %)

Sanierungszustand der beheizten Gebäude (Anzahl)



Sanierungszustand des Gebäudebestandes

- › etwa 15 % des Gebäudebestandes in Moormerland sind bereits vollständig saniert
- › 51 % des Gesamtbestandes sind erst teil- und 34 % noch vollständig unsaniert
- › das Effizienzpotenzial für die energetische Gebäudesanierung beträgt rund 89 GWh (gem. Tabulastudie im mittleren Szenario), sofern alle Gebäude vollständig saniert werden. Dies entspricht einer Wärmebedarfsreduktion von 45 %

Inhaltsverzeichnis

Politischer Rahmen	2
Datengrundlage	9
Wärmebedarf & CO2-Emissionen	12
Wärmeliniendichte & Gebäude	16
EE- & Abwärmepotenziale	20

Zur Identifizierung von EE- und Abwärmepotenzialen wurden öffentliche und gemeindeinterne Quellen genutzt

Kategorie

-  Solarthermie – Freifläche/Aufdach
-  Gewässer (stehend, fließend)
-  Rechenzentren
-  Industrielle Abwärme
-  Abwasserwärme
-  Biomasse
-  Bestandsanlagen Windkraft
-  Geothermie



Die Potenziale wurden und werden auf Basis von wissenschaftlichen Quellen, öffentlichen Daten und Fachexpertise der involvierten Akteure analysiert und kartiert



Die gesamte Abwasserwärme kann am Auslauf der Kläranlagen gewonnen werden

Die nutzbaren Gesamtwärmepotenziale liegen bei 7,1 GWh



Kläranlage Oldersum:	0,7 GWh/a
Kläranlage Warsingfehn:	1,7 GWh/a
Kläranlage Neermoor:	4,6 GWh/a



Die Kläranlage sind quer über das Gemeindegebiet verteilt. Es gibt aktuelle Überlegungen zum Ausbau der Kläranlage in Neermoor

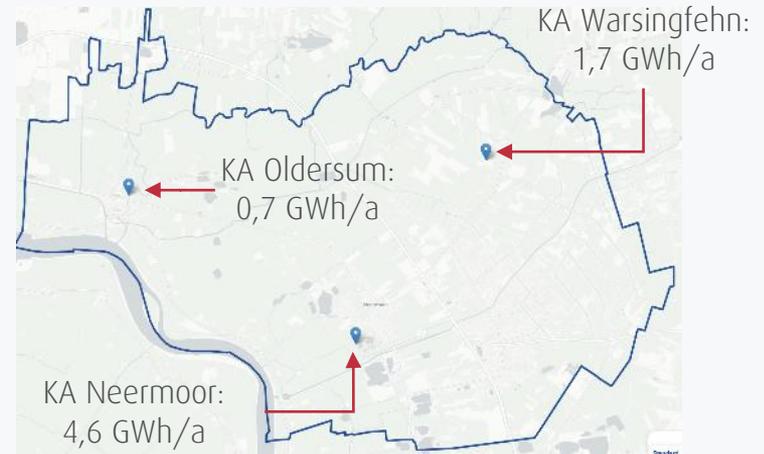


Ganzjährig konstantes Wärmepotenzial



Ggf. notwendige Anpassungen am Klärwerksauslauf z. B. durch Versetzen, hätte große regulatorische Auswirkungen

Kläranlagen Moormerland



Insbesondere das im Vergleich zur Flussthermie erhöhtem Temperaturniveau macht Kläranlagen als Wärmequelle besonders attraktiv



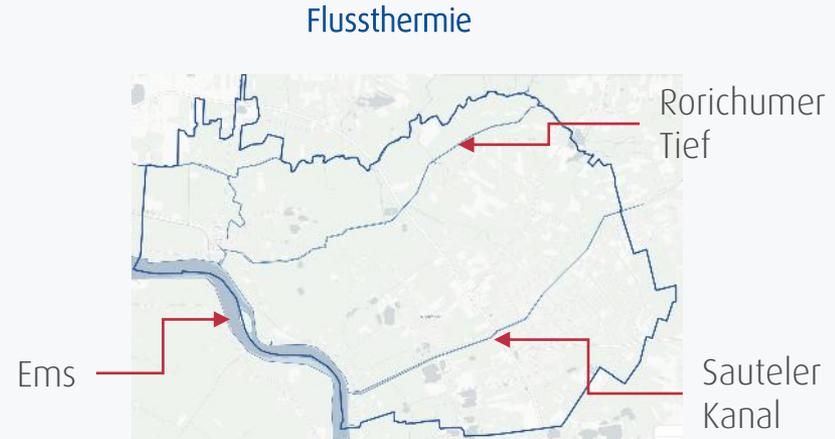
Mit rund 837 GWh/a weist die Ems großes theoretisches Wärmeentzugspotenzial auf

 Aufgrund ihrer hohen Wassermenge besitzt die Ems und ihre Zuläufe ein hohes Wärmeentzugspotenzial von 837 GWh/a:

 Der Fluss bildet die westliche Gemeindegrenze. Über weite Strecken liegt kein Siedlungsbereich in der Nähe. Die Ausnahme hiervon bildet das Gebiet Oldersum

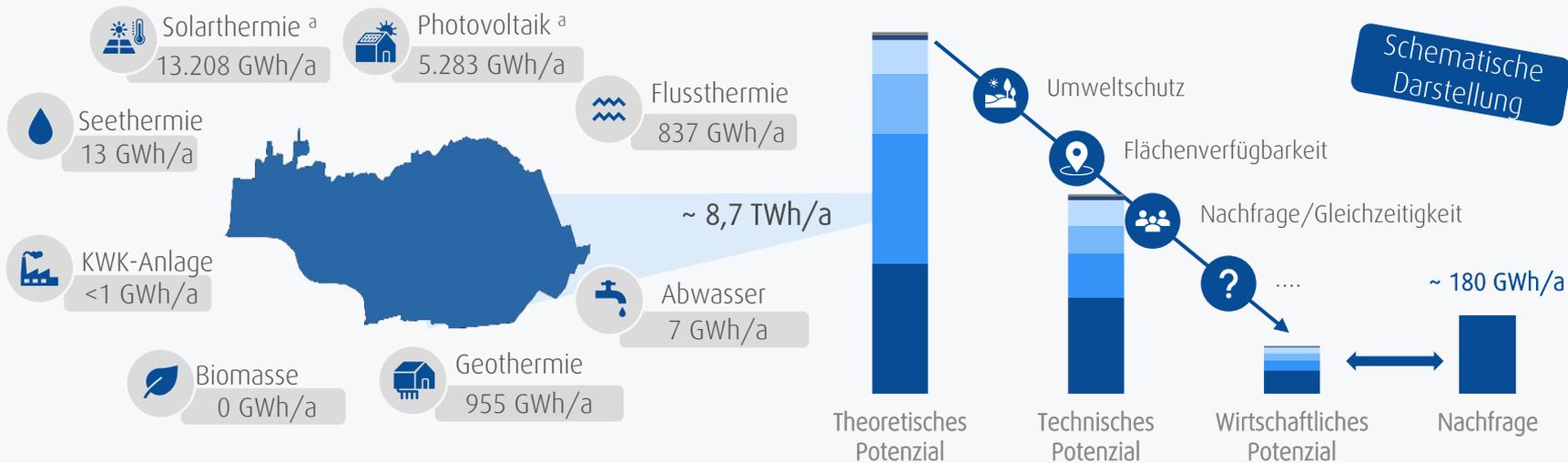
 Mit Ausnahme von wenigen Tagen im Jahr können Groß-WP in der Ems grundlastfähige Wärme liefern und stellen eine vielversprechende Wärmequelle dar

 Ggf. sind die notwendigen Genehmigungsprozesse aufwändiger, als bei konventionellen Heizwerken



Die Ems besitzt ein gutes, grundlastfähiges Wärmepotenzial. Im nächsten Schritt müssen in Abhängigkeit der lokalen Nachfrage die Flächen analysiert werden

Mit dem theoretischen EE-Potenzial könnte der Wärmebedarf in Moormerland 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

Kontakt

Juliane Hauskrecht
Geschäftsführerin

Hendrik Adrian
Projektleiter

 consult
con | energy

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

Norbertstraße 5
45131 Essen

