



AVERDUNG

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG UETERSEN

Informationsveranstaltung | Patrick Akram / Jan Gerbitz | Uetersen | 24.01.2024

Ablauf für die heutige Veranstaltung



AVERDUNG



Begrüßung durch die Moderation

Grußwort des Bürgermeisters

Hintergrundinformationen

Stand der Bearbeitung

Dezentrale Wärmeversorgung | Herr Hell, Energieberater VZSH

Fragerunde



AVERDUNG

GRUßWORT DES BÜRGERMEISTERS

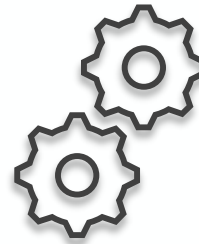


AVERDUNG

HINTERGRUND



AVERDUNG



Wärmeversorgung
Erneuerbare Energien
Energie- und CO₂-Bilanz
Räumliches Konzept
Maßnahmenplan

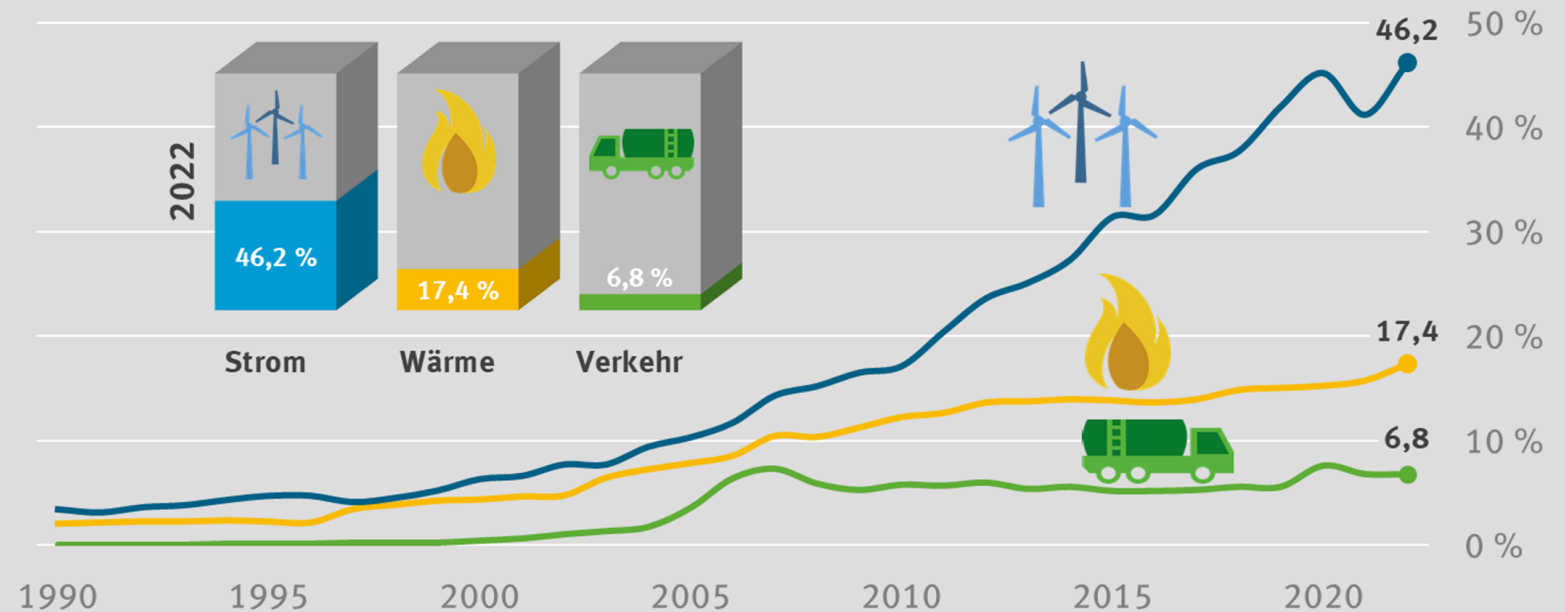
Bestandsanalyse Gebäude
Bedarfsprognose
Öffentlichkeitsarbeit



Ziel

- Treibhausgasneutralität bis 2045

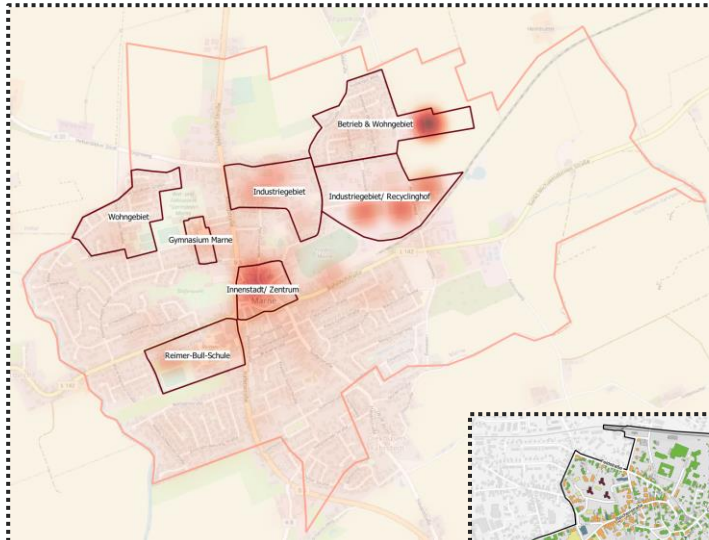
Erneuerbare Energien: Anteile in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr bis 2022



Quelle: Umweltbundesamt auf Basis Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)
Datenstand: 02/2023

Kommunale Wärmeplanung

- Übergeordnetes, räumliches, kommunenweites Konzept für die nachhaltige Wärme- und Kältebereitstellung
- Hohe Flughöhe und allgemeine Aussagen statt detaillierte Anlagenauslegung



Quellen: Wärmekataster des Kreises Dithmarschen, Open Street Maps (2023), ALKIS-Daten



Quellen: © basemap.de / BKG 2023

Quartierskonzepte

- Machbarkeitsstudien in verschiedenen Handlungsfeldern über die Wärmeplanung hinaus
- Vorplanungen möglich



Quellen: © ZEBAU GmbH

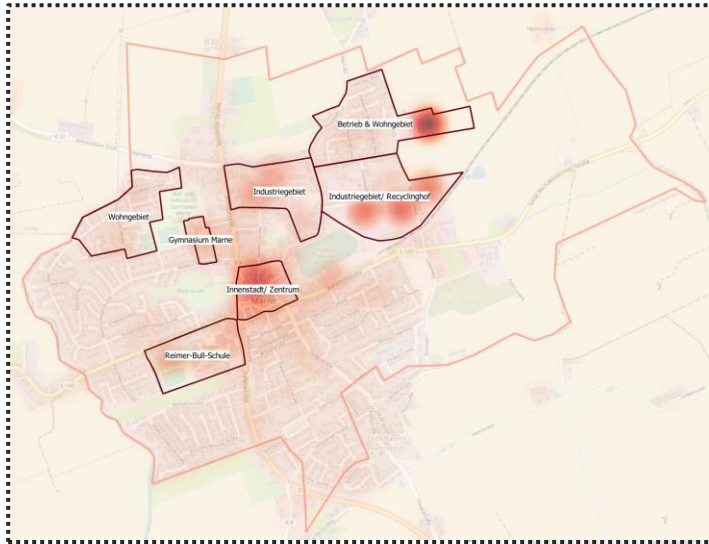
Konzeption Einzelgebäude

- Objektplanung Neubau und Bestand

Kommunale Wärmeplanung

- Übergeordnetes, räumliches, kommunenweites Konzept für die nachhaltige Wärme- und Kältebereitstellung
- Hohe Flughöhe und allgemeine Aussagen statt detaillierte Anlagenauslegung

Ziel: Kostengünstige und sozialverträgliche Erreichung einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung



Quellen: Wärmekataster des Kreises Dithmarschen, Open Street Maps (2023), ALKIS-Daten



Quellen: © basemap.de / BKG 2023

Quartierskonzepte

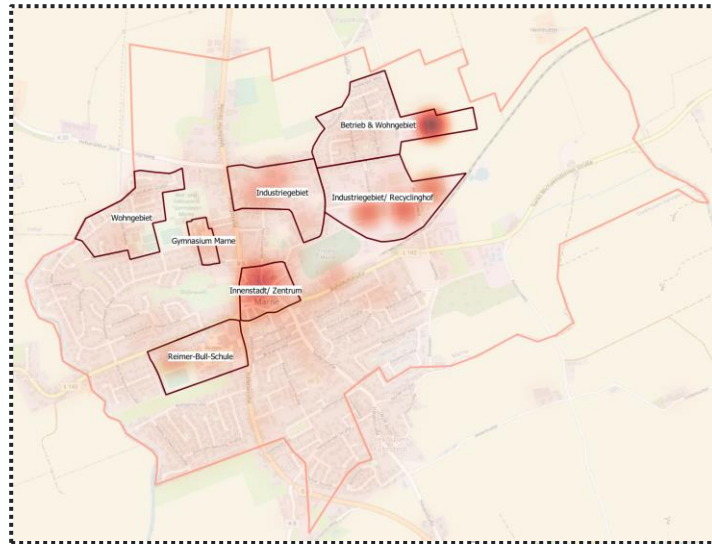
- Machbarkeitsstudien in verschiedenen Handlungsfeldern über die Wärmeplanung hinaus
- Vorplanungen möglich



Quellen: © ZEBAU GmbH

Konzeption Einzelgebäude

- Objektplanung Neubau und Bestand



Quellen: Wärmekataster des Kreises Dithmarschen, Open Street Maps (2023), ALKIS-Daten



Quellen: © basemap.de / BKG 2023

Kommunale Wärmeplanung

- Übergeordnetes, räumliches, kommunenweites Konzept für die nachhaltige Wärme- und Kältebereitstellung
- Hohe Flughöhe und allgemeine Aussagen statt detaillierte Anlagenauslegung

Ergebnis: ist eine Strategie zur Umsetzung eines räumlichen Konzepts
→ Versorgungsstruktur und Energiequellen

Strategisches Planungsinstrument:
Ausgangspunkt für weitere Schritte

Quartierskonzepte

- Machbarkeitsstudien in verschiedenen Handlungsfeldern über die Wärmeplanung hinaus
- Vorplanungen möglich



Quellen: © ZEBAU GmbH

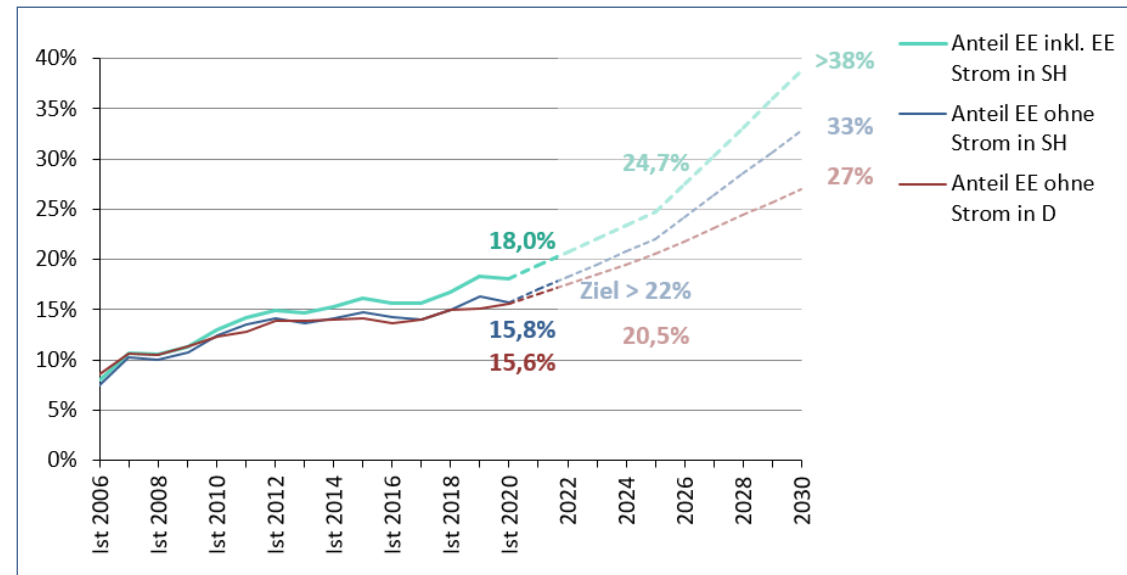
Konzeption Einzelgebäude

- Objektplanung Neubau und Bestand

Auszug aus dem Landes-Koalitionsvertrag 2022:

- „Schleswig-Holstein soll das erste klimaneutrale Industrieland werden und dieses Ziel bis 2040 erreichen. ... Dieses Ziel werden wir im EWKG festhalten und eine Anschärfung der Klimaziele auf Bundesebene unterstützen.“

Für Klimaneutralität muss der Anteil der erneuerbaren Wärme deutlich ansteigen!



Quelle: Tabellen und Abbildungen zum Monitoringbericht Energiewende und Klimaschutz Schleswig-Holstein 2022

Nach §7 EWKG (Energiewende- und Klimaschutzgesetz) gilt:

- Verpflichtete Gemeinden beschließen einen Wärmeplan zur Zielerreichung einer treibhausgasneutralen Wärme- und Kälteversorgungsstruktur bis spätestens zum Jahr 2045
- Übergeordnete Inhalte des Wärmeplans sind vorgegeben, ebenso wie die Verpflichtung zur Datenbereitstellung durch Energieversorger und Schornsteinfeger:innen
- Verpflichtet sind ungefähr 70 Kommunen in Schleswig-Holstein
 - Ober-, Mittel- und Unterzentren mit Teilfunktion eines Mittelzentrums mit Erfüllungsfrist bis Ende 2024
 - Unterzentren und Stadtrandkerne 1. Ordnung mit Erfüllungsfrist bis Ende 2027

Nach Wärmeplanungsgesetz Verpflichtung für alle Kommunen

→ Uetersen ist als Unterzentrum verpflichtet bis Ende 2027 eine Kommunale Wärmeplanung aufzustellen

W
Ä
R
M
E
W
E
N
D
E

Verpflichtungen

- Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein
- Gebäudeenergiegesetz
- Wärmeplanungsgesetz

Anreize

- CO₂-Bepreisung
- Förderungen
 - Bundesförderungen für effiziente Gebäude (BEG)
 - KfW
 - Bafa

Hilfestellungen

- Kommunale Wärmeplanung

1. Bestandsanalyse

2. Bedarfsprognose

3. Potenzialanalyse

4. Räumliches Konzept

5. Maßnahmenkatalog

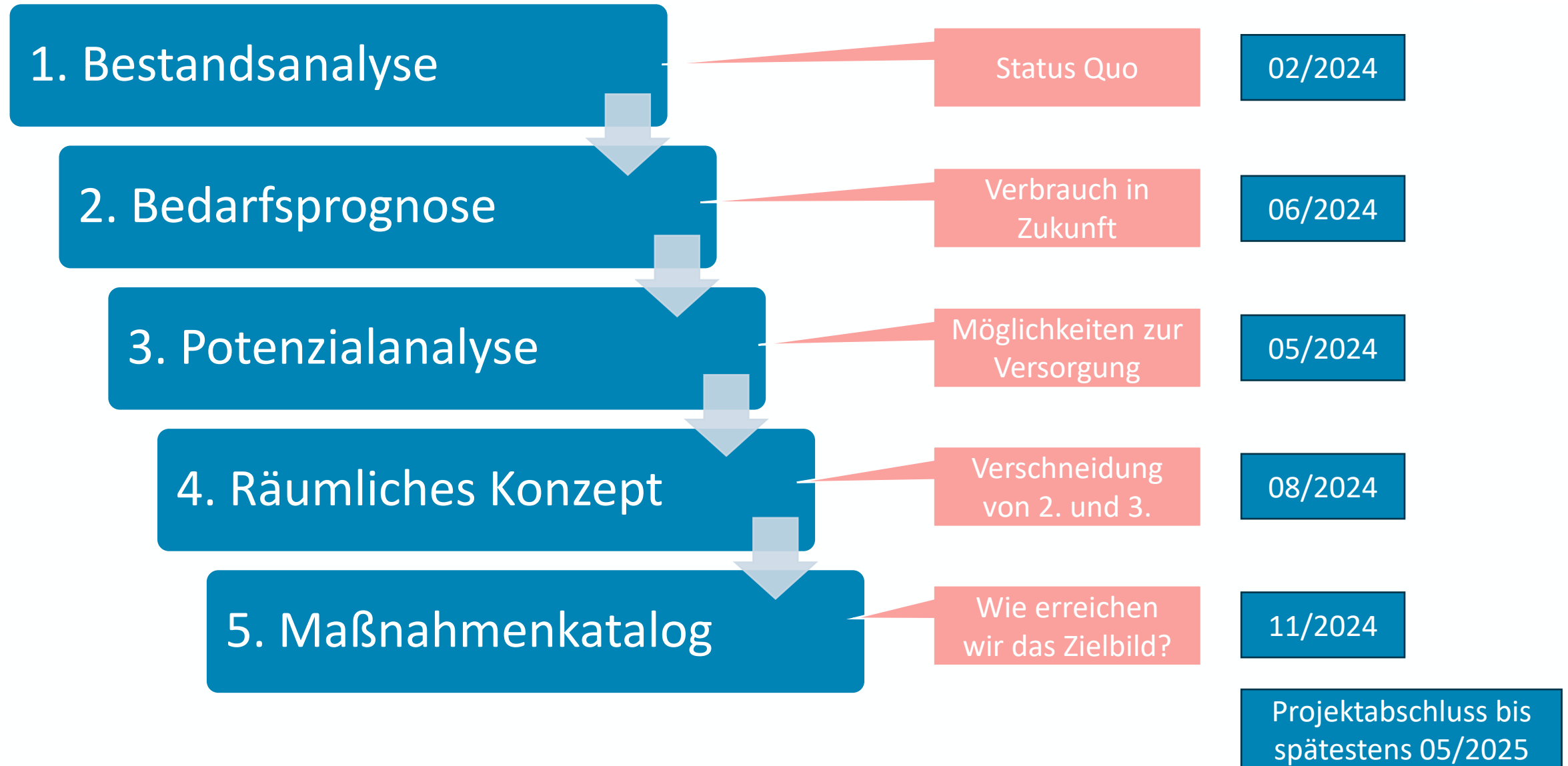
Abstimmung zwischen Kommune und
Ersteller:innen

Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung

Die Phasen einer kommunalen Wärmeplanung



AVERDUNG





AVERDUNG

STAND DER BEARBEITUNG

Die Phasen einer kommunalen Wärmeplanung



AVERDUNG



1. Bestandsanalyse

2. Bedarfsprognose

3. Potenzialanalyse

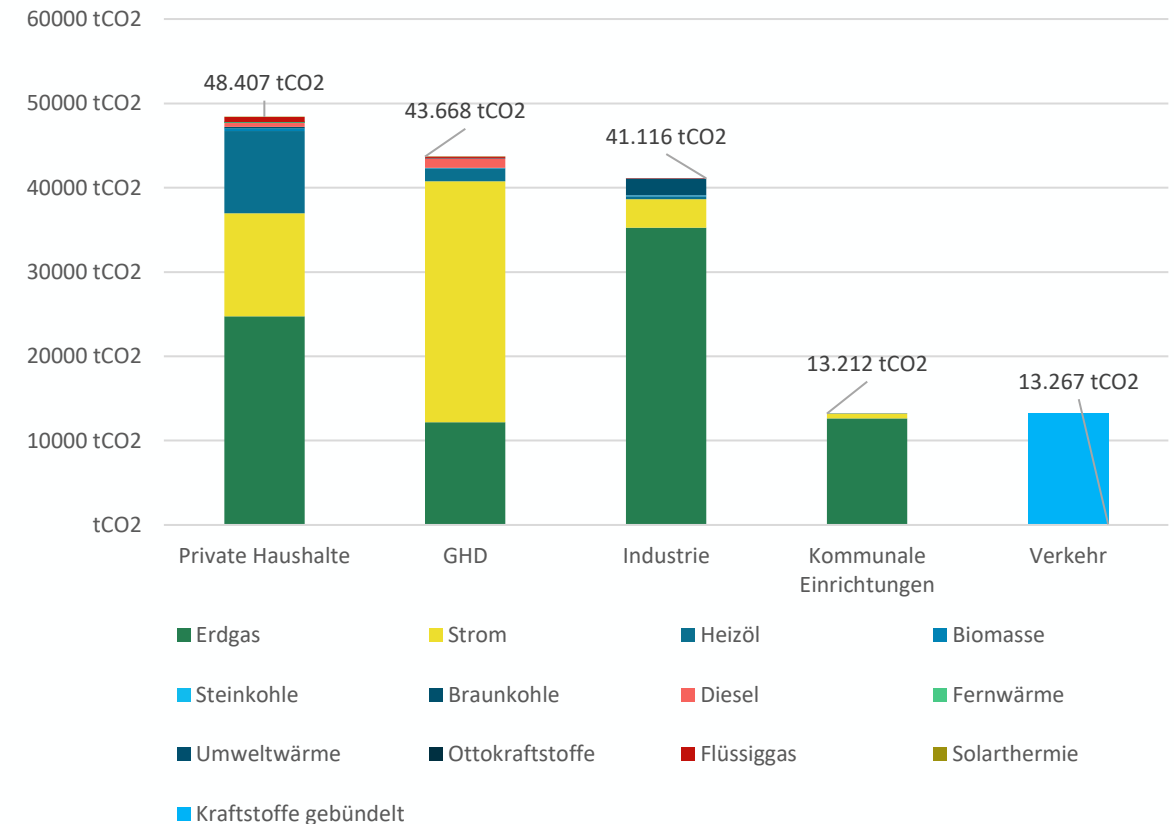
4. Räumliches Konzept

5. Maßnahmenkatalog (und
Monitoringkonzept)

Abstimmung zwischen Kommune und
Ersteller:innen

Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung

- je nach Bezugsjahr etwa 170.000 t_{CO2eq}
- ca. 9,4 t_{CO2eq} pro Einwohner:in
→ typischer Wert für die Struktur von Uetersen
- 30 % der Emissionen in privaten Haushalten
– Großteil Wärmeversorgung (Erdgas, Heizöl, etc.)
- Kommunale Liegenschaften 8 %, allerdings mit Vorbildfunktion



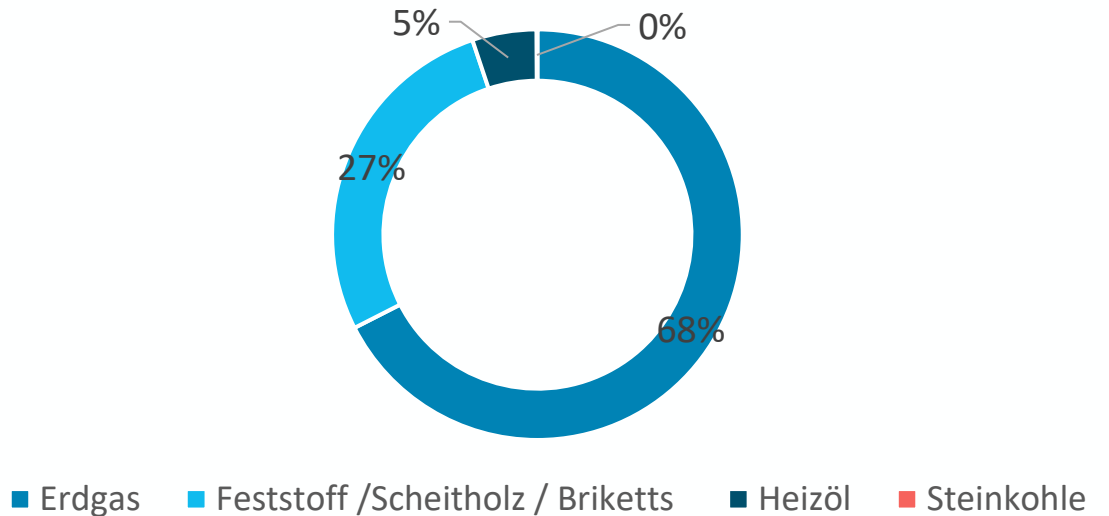
Quellen: Klimanavi, eigene Darstellung

- Daten liegen teilweise vor, teils noch in der Beschaffung

Vorläufige Auswertung der vorhandenen Daten:

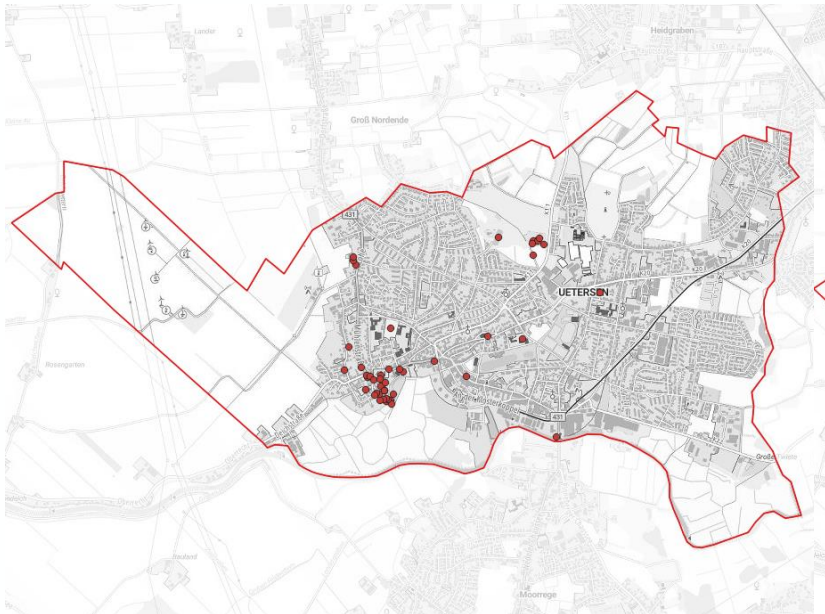
- Auswertung von 3.318 Anlagen
- Erdgas ist der vorherrschende Energieträger
- Fast alle Anlagen mit Feststoff als Brennstoff sind ergänzende Einzelraumfeuerungen
- Etwa die Hälfte der Anlagen sind Brennwertgeräte

Anteil der Heizungen nach Brennstoffen

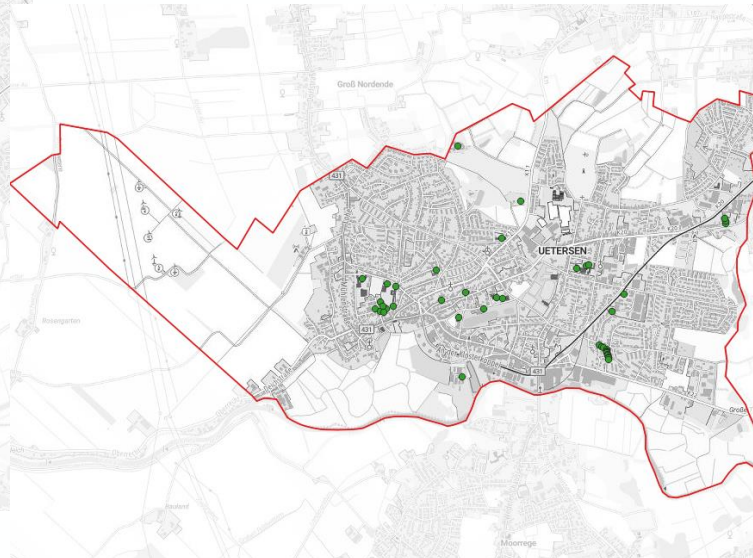


Leistung [kW]	Anzahl
0 bis 5	79
>5 bis 10	856
>10 bis 20	1216
>20 bis 50	1010
>50 bis 100	88
>100 bis 200	29
>200	40

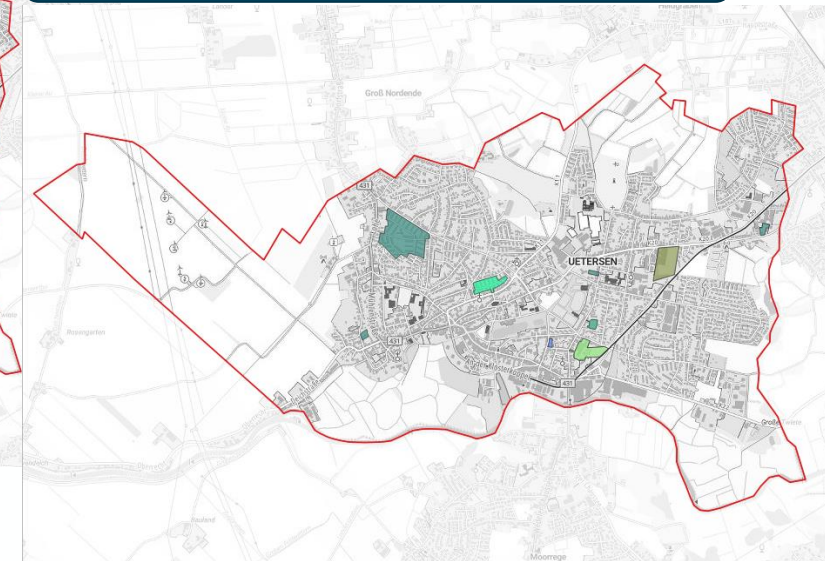
Denkmalschutz



Kommunale Liegenschaften



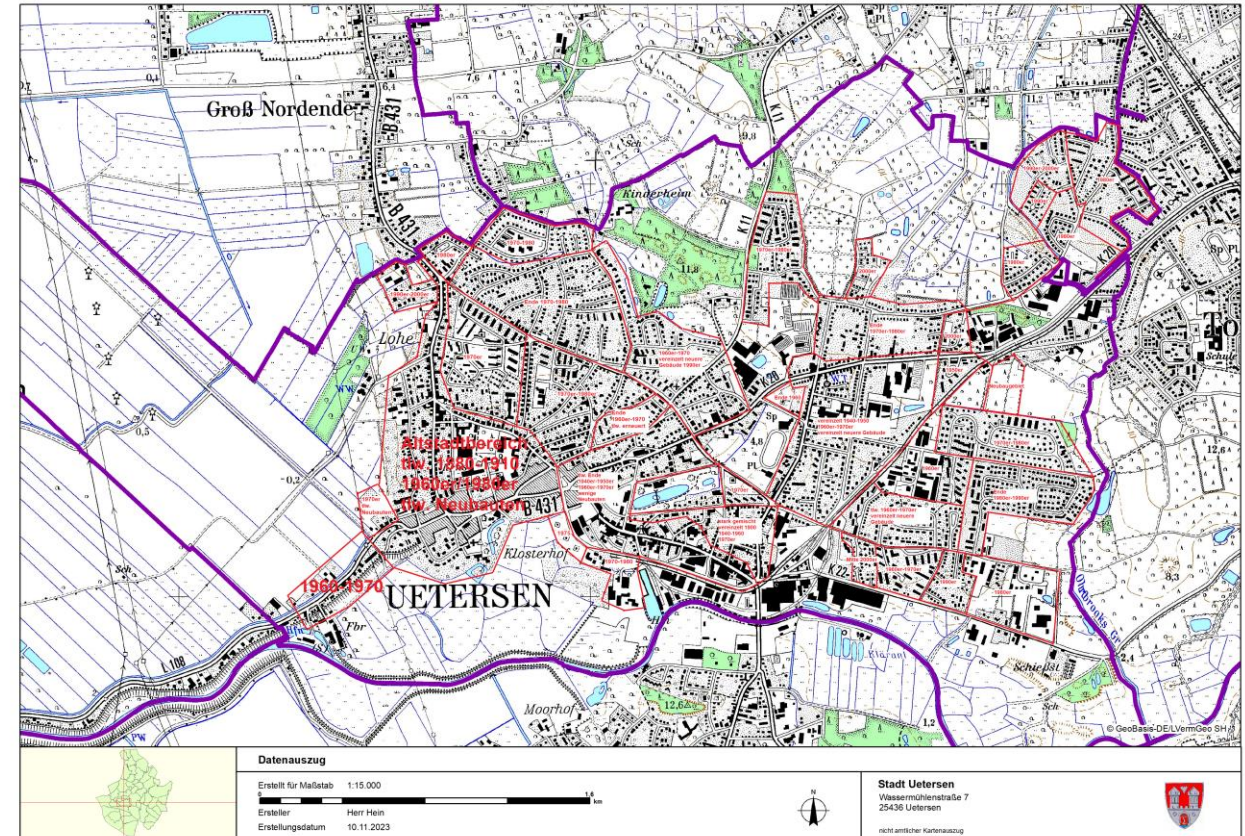
Neubauvorhaben



Quellen: Hintergrundkarte © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0, Angaben
Verwaltung Uetersen

Vorgehen:

- Sichtung verschiedener Quellen
 - Bebauungspläne
 - Satellitendaten
 - weitere Daten und Quellen
- Ergebnis: Bereitstellung einer einheitlichen Grundlage durch das Bauamt
- Abschätzung zum Sanierungsstand werden ergänzend verwendet



Quellen: Angaben Verwaltung Uetersen

Leitfragen für den Austausch

- Status Quo der Energieversorgung
- Steigerung der Energieeffizienz durch Modernisierung der Gebäude und der Anlagentechnik
- Einsatz von erneuerbaren Energien
- Nutzbarmachung von Abwärme
- Nutzung von Freiflächen
- Interesse für einen Anschluss an ein Fernwärmenetz

Runde Tische

Wohnungswirtschaft

Gewerbe, Handel, Dienstleister & Industrie

Land- und Forstwirtschaft

Energie

SH Netz

Stadtwerke Uetersen

HanseWerk Natur

Einzel- gespräche

...

...

...

Die Phasen einer kommunalen Wärmeplanung



AVERDUNG



1. Bestandsanalyse

2. Bedarfsprognose

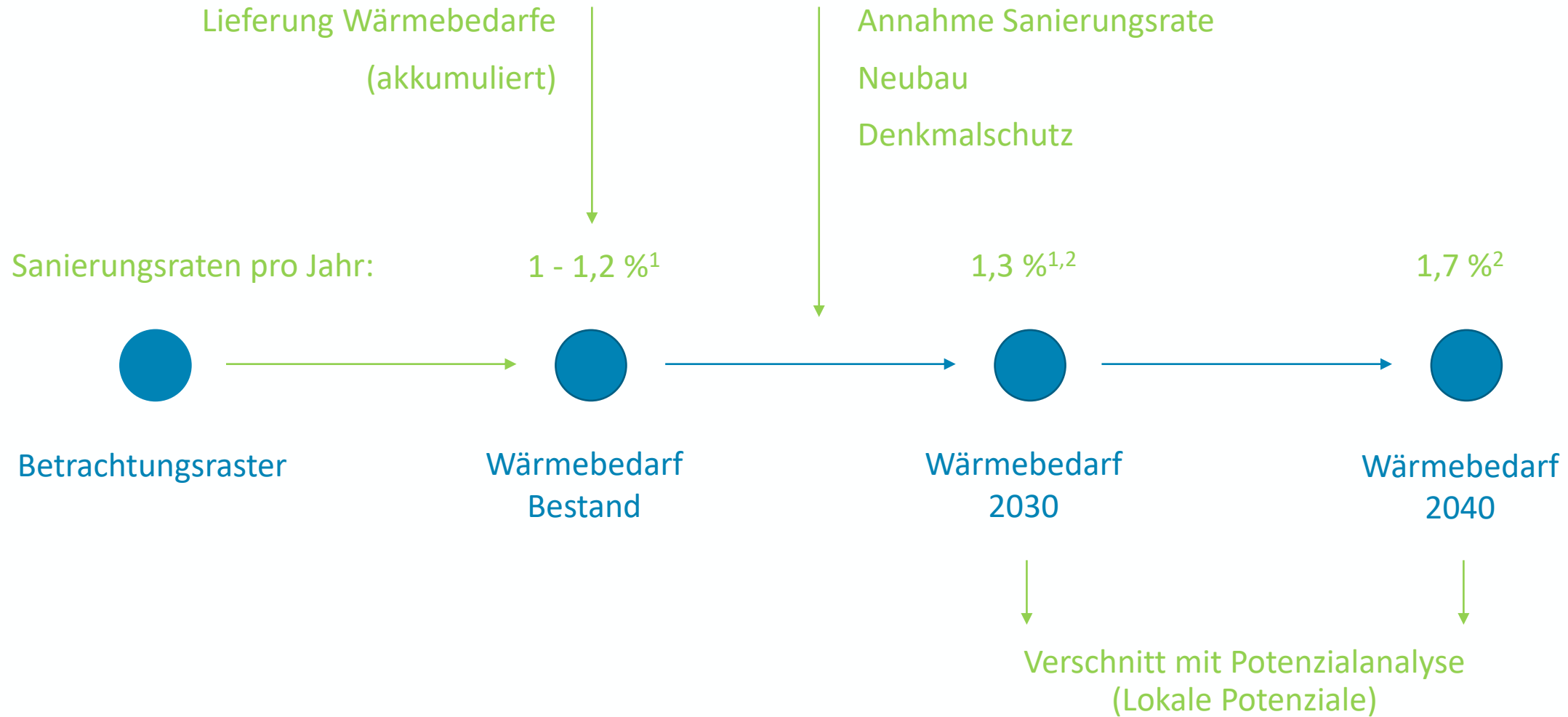
3. Potenzialanalyse

4. Räumliches Konzept

5. Maßnahmenkatalog (und
Monitoringkonzept)

Abstimmung zwischen Kommune und
Ersteller:innen

Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung



¹ Quelle: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung. (2021). Energiewende und Klimaschutz in SH – Ziele, Maßnahmen und Monitoring

² Quelle: BSW. (2022). Machbarkeitsstudie zur Erreichung der Klimaschutzziele im Bereich der Wohngebäude in Hamburg aus Präsentation Landespressekonferenz

Bedarfsprognose auf Basis der Betrachtungsraster

- Beispiel aus einer anderen Wärmeplanung



AVERDUNG



Bestand



2030



Die Phasen einer kommunalen Wärmeplanung



AVERDUNG



1. Bestandsanalyse

2. Bedarfsprognose

3. Potenzialanalyse

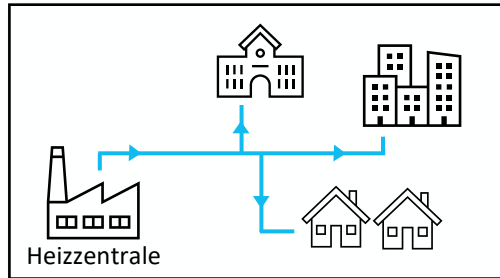
4. Räumliches Konzept

5. Maßnahmenkatalog (und
Monitoringkonzept)

Abstimmung zwischen Kommune und
Ersteller:innen

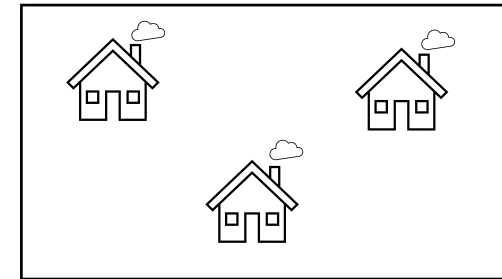
Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung

zentral über Wärmenetze



ODER

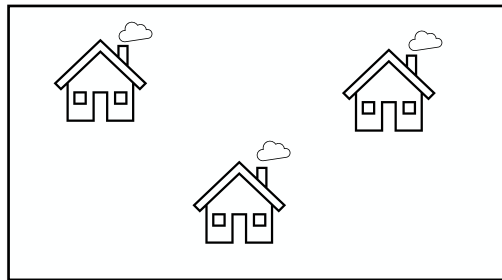
dezentral pro Gebäude



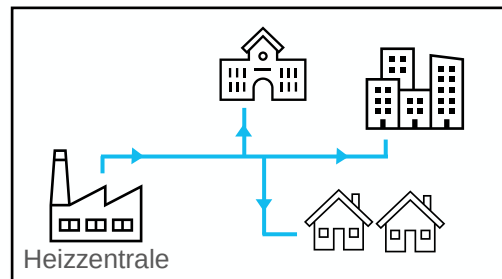
- Geringe Instandhaltungskosten und wartungsarmer Betrieb
- Hoher Komfort für Verbraucher:innen
- Skaleneffekte und Gleichzeitigkeiten sorgen für eine bessere Wirtschaftlichkeit

- Mehr Selbstbestimmung bei der Technologiewahl
- Zeitliche Unabhängigkeit beim Heizungstausch
- Keine Netzkosten - günstigere Alternative in Bereichen von dünner Besiedlung

Versorgungssysteme



dezentral pro
Gebäude



zentral über
Wärmenetze

Technologien



Wärmepumpe



Solarthermie



Biomasse

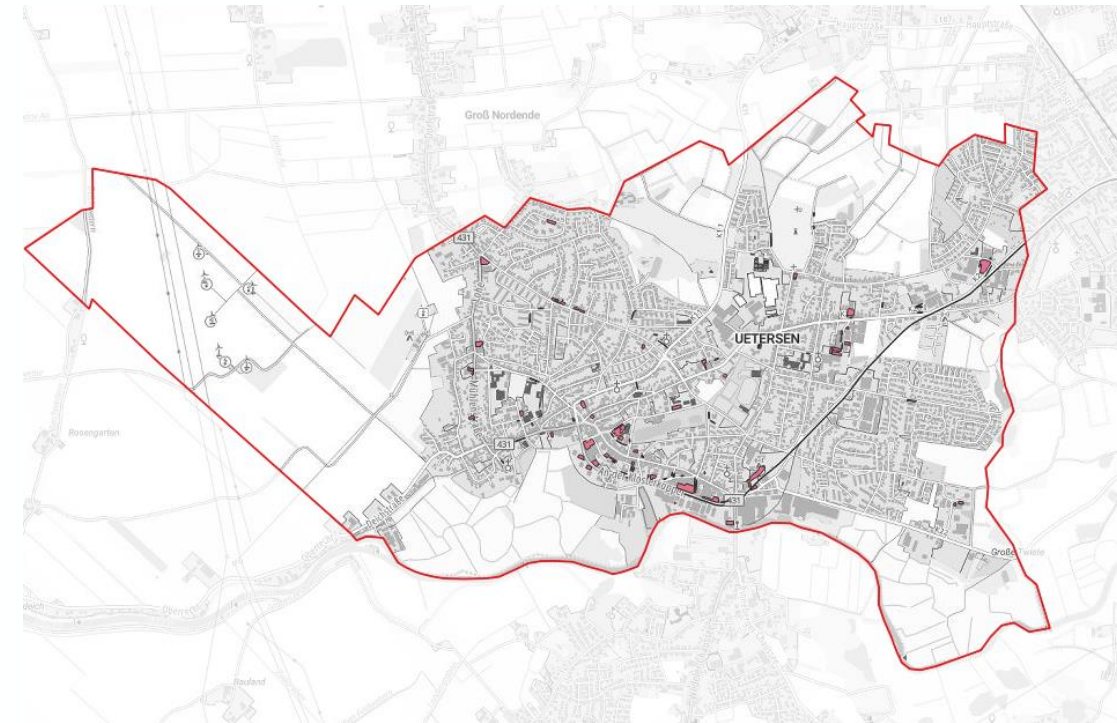
- Derzeit Beschaffung und Auswertung der Daten des Solarkatasters für den Kreis:
<https://mein-dach-kann-mehr.de/kreis-pinneberg/>
- Sowohl Betrachtung von Solarthermie (Wärme) als auch Photovoltaik (Stromerzeugung)

Außerdem:

- Potenzial von Freiflächen (Einzelgespräche)
- Potenziale von Solarparkplätzen (rechts in rosa)

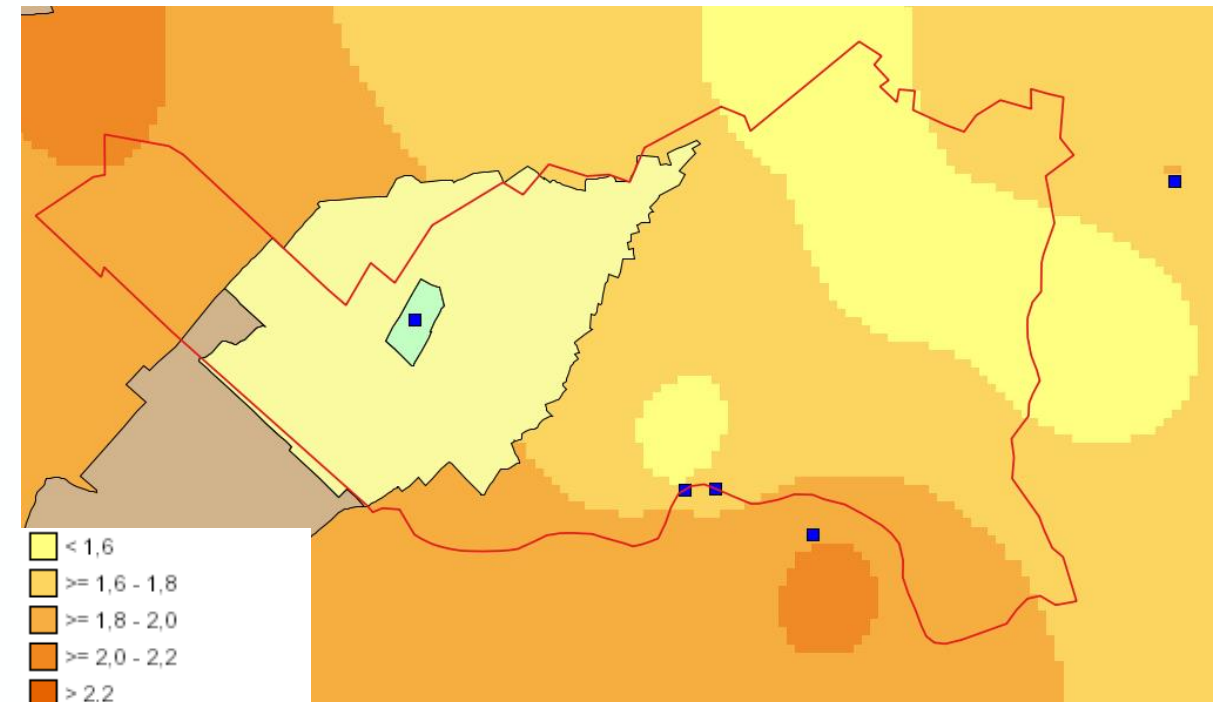
Derzeitiger Stand:

Solarthermie kann ein Teil der Lösung sein, jedoch Beschränkungen aufgrund von Saisonalität und vermutlich Verfügbarkeit von Dachflächen



Quellen: Hintergrundkarte © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0

- Erdsonden und Erdkollektoren
- Wärmeleitfähigkeit nimmt stadtweit nach Osten ab
- Trinkwasserschutzgebiet im Westen
- Mehrere Grundwasserentnahmen (blau)
- Informationen zu Altlastenverdachtsflächen sind vorhanden
- Bereits 21 Erdwärmesonden in Uetersen



Quellen: Wärmeentzugsleistung Digitaler Atlas Nord
©GeoBasis-DE/LVermGeo SH

Derzeitiger Stand:

Potenzial wird voraussichtlich im Februar im Austausch mit dem Fachdienst Umwelt des Kreises weiter detailliert

Abwasserwärme



- Leitungen sind zu klein für Wärmetauscher

Gewässer



- Absprachen ausstehend

Abwärme

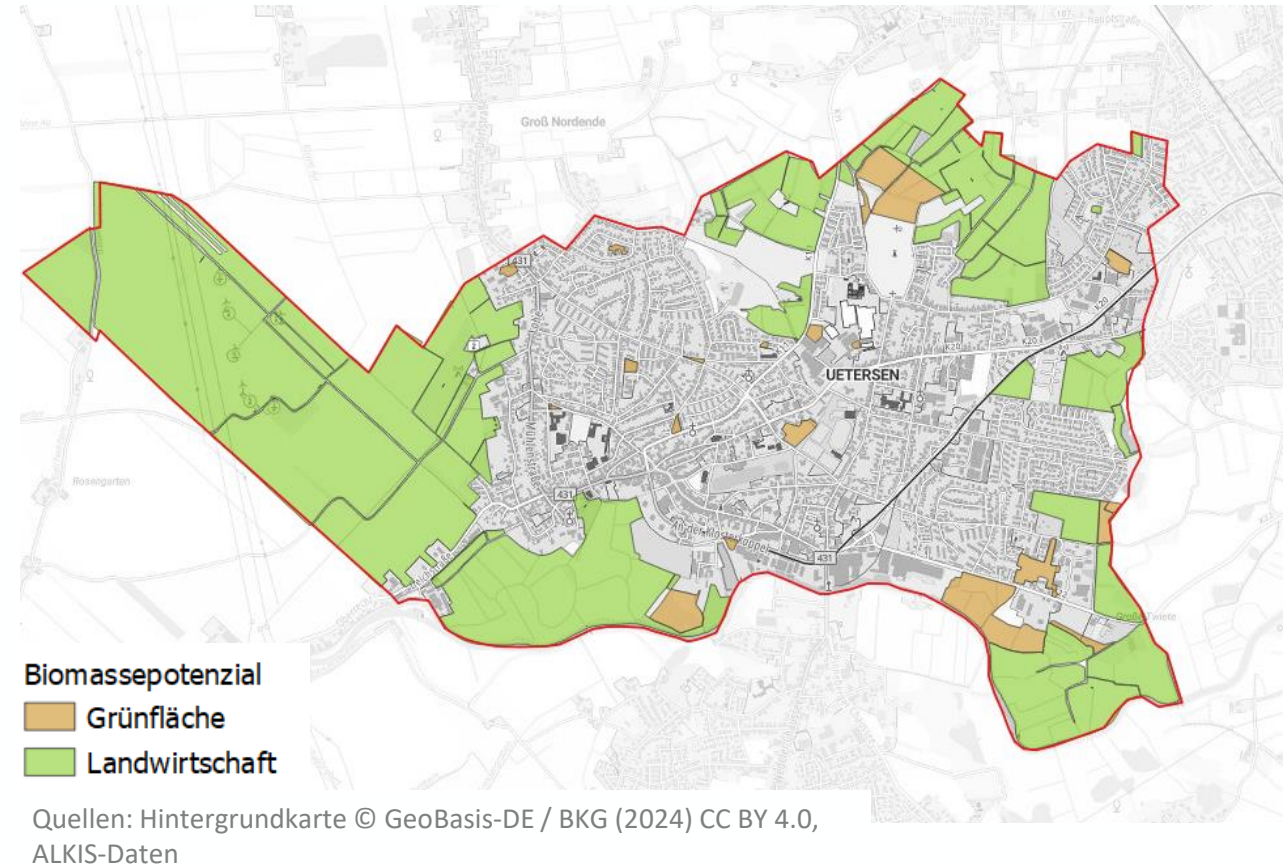


- Einzelgespräche

Biomasse



- Begrenztes Potenzial in Uetersen
(Schätzung knapp 1 % des Wärmebedarfs)
- Einzelne Potenziale werden im Gespräch mit Akteur:innen identifiziert



- Luft-Wärmepumpen sind sowohl zentral (Wärmenetz) als auch dezentral (z.B. Einfamilienhaus) einsetzbar
- Potenzial ist mehr als ausreichend vorhanden
- Schallschutz ist insbesondere bei größeren Anlagen zu beachten
- Luftwärmepumpen sind auch im Bestand einsetzbar
 - Ggf. Heizkörpertausch
 - Effizienz steigt mit zusätzlicher Modernisierung
 - Absenken der Vorlauftemperatur als Selbstexperiment



1 MW Luftwärmepumpe (Urheber: PlanEnergi)

Die Phasen einer kommunalen Wärmeplanung



AVERDUNG



1. Bestandsanalyse



2. Bedarfsprognose



3. Potenzialanalyse



4. Räumliches Konzept

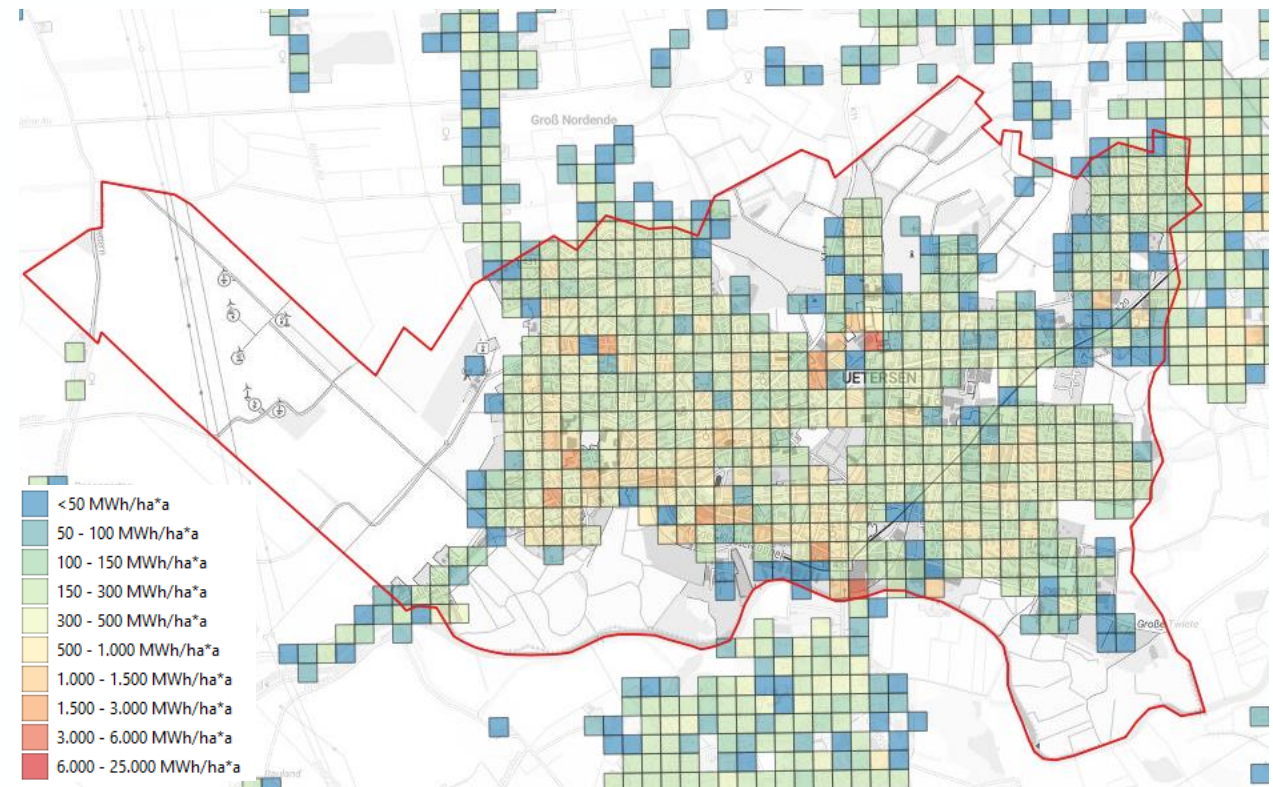


5. Maßnahmenkatalog (und
Monitoringkonzept)

Abstimmung zwischen Kommune und
Ersteller:innen

Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung

- Vorschläge von Wärmenetz-Eignungsgebieten anhand von:
 - Wärmedichte
 - Kommunaler Ankerkunden
 - Sonstigen Bedingungen
- Derzeit laufend:
 - Detaillierung und räumliche Auflösung von Verbräuchen



Quellen: Digitaler Atlas Nord, Daten aus dem Projekt ANGUS II, Schwanebek et al. (2021), Hintergrundkarte: © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY



NÄCHSTE SCHRITTE

In der ersten Jahreshälfte:

- Abschluss der Bestandsanalyse & Runde Tische
- Potenzialanalyse und Bedarfsprognose

In der zweiten Jahreshälfte:

- Ausarbeitung des räumlichen Konzepts:
 - Wo lohnen sich Wärmenetze und wie sollen sie mit erneuerbaren Energien betrieben werden?
- Ausarbeitung Maßnahmenkatalog:
 - Mit welchen Maßnahmen soll in den Teilgebieten das Ziel erreicht werden?

Öffentlichkeitsveranstaltung mit Ergebnissen (erstes Halbjahr 2025)



AVERDUNG

DEZENTRALE WÄRMEVERSORGUNG



Einige wesentliche Inhalte:

- Für **bestehende Heizungen** gibt es keine neuen Regelungen, diese können weiter betrieben und bei Bedarf auch repariert werden (abgesehen von den sonstigen Austauschpflichten)
- In **Neubaubereichen** gilt ab 01.01.2024 für jede neue Heizung ein erneuerbarer Anteil von mind. 65 %
- Bei **Bestandsgebäuden** gilt diese Anforderung in Uetersen spätestens ab 30.06.2028, Kopplung an kommunale Wärmeplanung
- **Übergangsfrist** von fünf Jahren für eine neue Heizung ab 01.01.2024, die die 65 % EE-Vorgabe nicht erfüllt

Hilfreiche Übersicht der Verbraucherzentrale:

<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/energetische-sanierung/geg-was-aendert-sich-mit-dem-gebaeudeenergiegesetz-13886>

Suchbegriffe: Verbraucherzentrale GEG 2023



SCAN ME

Was, wenn **ein Wärmenetz** zu mir kommt?

- Bei einem Fernwärme-Anschluss kümmert sich der Netzbetreiber um die Einhaltung der Ziele der Dekarbonisierung.

Was, wenn **kein Wärmenetz** zu mir kommt?

- Ohne kommunalen Wärmeplan können im Bestand weiter auch Gas- und Ölheizungen eingebaut werden (Auflagen wie z.B. Beratungsgespräche und Bioanteile oder Wasserstoff)
- Danach (spätestens ab 30.06.2028) müssen für neue Heizungen 65 % aus erneuerbaren Energien erreicht werden → voraussichtlich im Regelfall eine Wärmepumpe
- Auflagen für Hybridheizungen und Biomasse



Vorgaben aus § 9 EWKG SH

- Was?
 - Pflicht zu 15 % Erneuerbaren Energien
 - Ab 01.Juli 2022
- Für wen gilt das?
 - Gebäude, die vor 2009 errichtet wurden
 - Bei Heizungstausch oder neu eingebauter Heizung
- FAQ der Verbraucherzentrale
 - www.verbraucherzentrale.sh/faq/energie/faq-erneuerbareenergienpflicht-fuer-heizungen-in-schleswig-holstein-70069
 - Suchbegriffe: „Verbraucherzentrale EWKG“





AVERDUNG

INPUT DEZENTRALE WÄRMEVERSORGUNG



AVERDUNG

HINWEIS- & FRAGERUNDE

Wir sind gern für Sie da.



AVERDUNG



Patrick Akram
Projektleitung

Tel. +49 40 771 85 01-50

patrick.akram@averdung.de



Dr.-Ing. Helmut Adwiraah
Stellvertretende Projektleitung

Tel. +49 40 771 85 01-59

helmut.adwiraah@averdung.de



Jan Gerbitz
Geschäftsbereichsleitung
ZEBAU

Tel. +49 40 380 384-28

jan.gerbitz@zebau.de



Julia Pleuser
Teilprojektleitung ZEBAU

Tel. +49 40 380 384-27

julia.pleuser@zebau.de