

Report Eignungsprüfung Aschersleben

Grundlagen und Informationen
zum Report



01

Logik und Parameter
der Eignungsprüfung



02

Ergebnisse und
deren Einordnung



03

Grundlagen und Informationen
zum Report



|
01

Das verkürzte und vereinfachte Verfahren setzen unterschiedliche Gegebenheiten voraus

Das **vereinfachte Verfahren** gemäß § 4 Absatz 3 WPG richtet sich an Gemeinden mit weniger als 10.000 Einwohnern zum 01.01.2024. Die Bundesländer haben hierbei die Möglichkeit, spezifische Vereinfachungen im Landesrecht zu regeln. Zwei wesentliche Vereinfachungen sind in § 22 festgelegt: Erstens kann der Kreis der Beteiligten nach Absatz 1 reduziert werden. Zweitens erlaubt Absatz 2, dass in bestimmten Teilgebieten ein Wasserstoffnetz ausgeschlossen wird, wenn ein Plan für den Ausbau eines Wärmenetzes vorliegt oder in Erstellung ist, was eine zukünftige Wärmeversorgung über ein Wärmenetz wahrscheinlich macht.

Im Gegensatz dazu ermöglicht das **verkürzte Verfahren** nach § 14 WPG eine kürzere Wärmeplanung für gesamte Gebiete oder Teilgebiete, wenn diese voraussichtlich nicht für eine Versorgung über Wärmenetze oder Wasserstoffnetze geeignet sind (§ 14 Absatz 4). Hierbei kann auf die Erhebung bestimmter Daten verzichtet werden. In Gebieten, die bereits mit erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme versorgt werden, kann gänzlich auf eine Wärmeplanung verzichtet werden (§ 14 Absatz 6). Für Teilgebiete, in denen eine verkürzte Planung durchgeführt wird, ist die Erstellung einer Umsetzungsstrategie optional, jedoch wird empfohlen, einen Maßnahmenplan zu entwickeln.

Eignungsprüfung als Vorabanalyse welche Gebiete sich für aconium Wärmenetze, Wasserstoff oder dezentrale Lösungen eignen

Inhalt des Reports

- Infrastrukturübersicht
- Ausgangspunkt für die verkürzte, vereinfachte und vollumfängliche Kommunale Wärmeplanung
- Vorabanalyse der Eignungsgebiete für Wasserstoff und Wärmenetz der Kommune auf Basis statistischer Daten

Kein Inhalt des Reports

- Nutzung von Realdaten
- Vollumfängliche Bestandsanalyse
- Finaler Maßnahmenkatalog
- Wirtschaftlichkeitsanalyse Infrastrukturausbau

Weiterverwendung der Ergebnisse

- Beginn der verkürzten Wärmeplanung
- Teilergebnis für das vereinfachte Verfahren oder die vollumfängliche Wärmeplanung
- Validierung der Ergebnisse mit lokalen Partnern
- Integration von realen Verbrauchs- und Industriedaten

Welche Fragestellung wird mit der Eignungsprüfung im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung beantwortet?

Als erster Schritt der eigentlichen Wärmeplanung ist die Eignungsprüfung nach § 14 WPG durchzuführen. Damit wird geprüft, ob im beplanten Gebiet oder in Teilgebieten eine verkürzte Wärmeplanung durchgeführt werden kann.

Die Eignungsprüfung ist eine Vorabanalyse, die je Teilgebiet durchgeführt wird. Ziel ist es, mögliche Entwicklungspfade der Kommune frühzeitig in der Wärmeplanung aufzuzeigen und entsprechende Maßnahmen in der Durchführung abzuleiten und zu priorisieren. Im Rahmen der Prüfung wird die Eignung für die folgenden drei Versorgungsszenarien untersucht:



Dezentral



Wasserstoff/Biogas



Wärmenetz

Logik und Parameter der Eignungsprüfung



02



Vorgehen

Die Eignungsprüfung unterteilt die Kommune in Teilgebiete

Die Einteilung des zu beplanenden Gebiets in Teilgebieten ist notwendig und verpflichtend. Teilgebiete werden als Cluster der folgenden Eigenschaften und deren Homogenität gebildet:

- Gebäudealter
- Gebäudetyp
- Gebäudedichte

Eine Eingrenzung der Teilgebiete erfolgt gem. §3 Abs. 1 WPG durch die (Verkehrs-)Infrastruktur und natürliche Grenzen, bspw.:

- Bahngleise
- Hauptverkehrsstr.
- Autobahnen
- Flüsse
- Seen

Je Teilgebiet ist zu untersuchen, ob eine Eignung für ein Wärme- oder Wasserstoffnetz vorliegt

§ 14 WPG regelt die Eignungsprüfung, bei der die planungsverantwortliche Stelle das beplante Gebiet auf Teilgebiete untersucht, die wahrscheinlich nicht für eine Versorgung durch Wärmenetze oder Wasserstoffnetze geeignet sind. Ein Gebiet eignet sich in der Regel nicht für ein Wärmenetz, wenn dort derzeit kein solches Netz besteht und keine Anhaltspunkte für nutzbare Potenziale aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme vorliegen. Zudem muss die Siedlungsstruktur so beschaffen sein, dass eine wirtschaftliche Wärmeversorgung über ein Wärmenetz unwahrscheinlich ist (§ 14 Abs. 2). Weiterhin greift der Leitfaden Wärmeplanung¹ die Ergänzungen des ifeu² auf und empfiehlt die Erhebung von Wärmedichten und die Analyse von potenziellen Großabnehmern.

Für eine Wasserstoffnetzversorgung gilt ähnliches: Ein Gebiet ist ungeeignet, wenn kein Gasnetz existiert, keine Anhaltspunkte für die dezentrale Erzeugung von Wasserstoff vorliegen oder die Versorgung durch ein neues Wasserstoffverteilnetz nicht gesichert erscheint (§ 14 Abs. 3).

Die Eignungsprüfung berücksichtigt also sowohl vorhandene Infrastruktur als auch die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und Siedlungsunterschiede. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind entscheidend für die weitere Planung und müssen umgehend veröffentlicht werden.

1: Gemeint ist der methodische Leitfaden für die Wärmeplanung, der durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen beauftragt und vom Kompetenzzentrum Kommunale Wärmewende im Juni 2024 veröffentlicht wurde, siehe. S. 30 f.

2. ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH

Das digipad konsolidiert und verfeinert Daten aus hochwertigen Quellen für Ihre Analyse

Daten aus umfangreichen Quellen werden aggregiert,



...veredelt, gerechnet und visualisiert.

Open Data, Solarkataster und Data Science Ergebnisse

- Einrichtungen & Institute**
- Statistische Ämter (Bund, Land, Gemeinden)
 - Vermessungsämter (Bund, Land)
 - Kraftfahrtbundesamt (KBA)
 - Bundesanstalt für Arbeit
 - Bundesministerium für Wirtschaft
 - Deutsche Bundesbank
 - Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
 - Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft
 - Bundesverbände div. Branchen
 - Wirtschaftsforschungsinstitute (DIW...)

digipad

digikoo

Datenkonsolidierung
und -veredelung

Individuelle Datensätze, Realdaten und geometrische Analysen

- Partner & Kooperationen**
- best for planning
 - TomTom
 - HERE
 - Deutsche Post
 - Deutsche Telekom
 - Immobilien Scout 24
 - DBI (Dt. Brennstoff Institut)
 - HEXAGON
 - Schober Information Group
 - Hausbegehungen
 - MaFo-Befragungen
 - eigene Berechnungen

Für jedes Teilgebiet werden alle Parameter geprüft - Grenz- und Schwellwerte sind nicht gesetzlich definiert

Prüfschritt Wärmenetz	Grenzwert für Eignung
Wärmedichte	415 MWh/ha
Großverbraucher / Ankerkunde	2.0 GWh
Gebäudeanschlussquote Wärmenetz	15 %
Minimale Wärmeleistung für eine mögliche Abwärmequelle	300 kW
Bebauungsdichte (Gebäudegrundfläche pro Teilgebietfläche)	0.3
Prüfschritt Wasserstoffnetz	Grenzwert für Eignung
Minimale Gebäudeanschlussquote Gasnetz	20 %
Maximale Entfernung der Teilgebietsmitte zum H2 Kernnetz	15000 m
Minimale Anteil Gewerbe im Teilgebiet	40 %

Die Überschreitung **eines** Grenzwertes ist ausreichend für eine Wärmenetzeignung

Die Einhaltung **aller** Grenzwertes ist notwendig für eine H₂ Netzeignung

Ergebnisse und
deren Einordnung



03



Kartographische
Übersicht der Teilgebiete
sowie deren Eignung



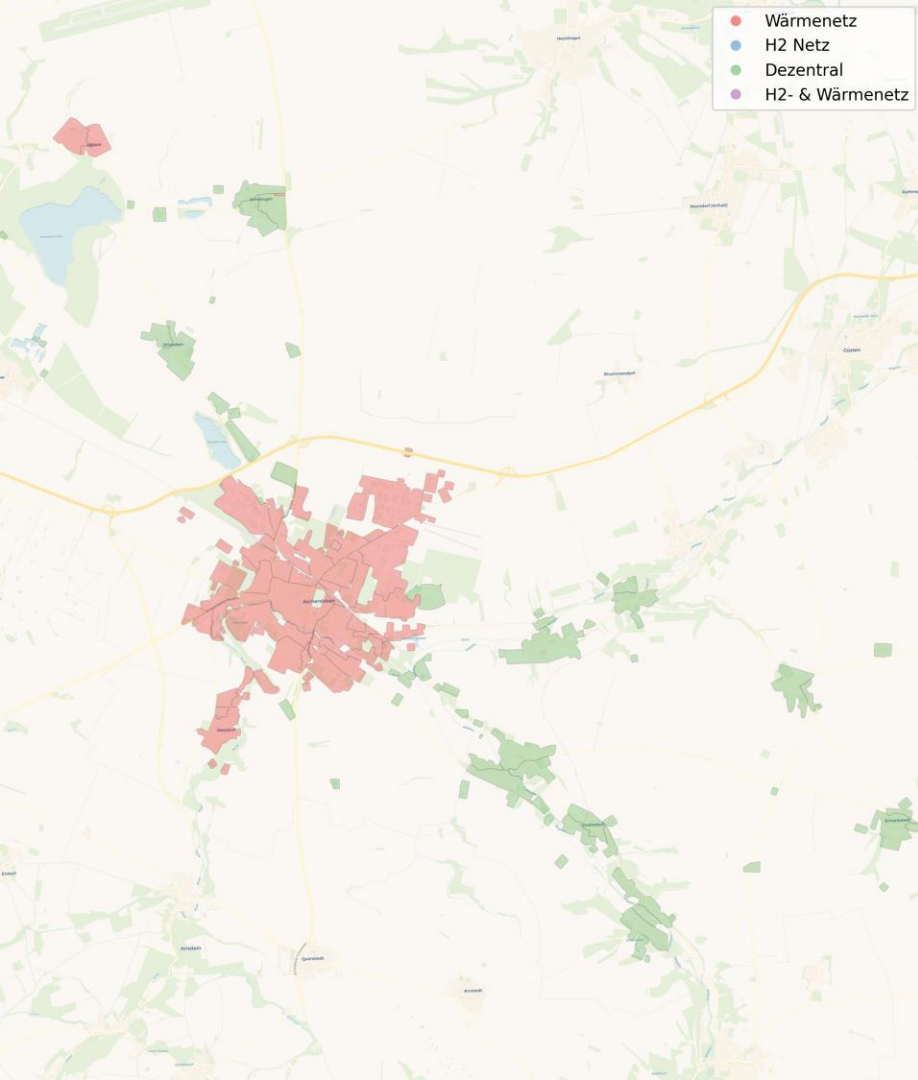
Eignung Wärmenetz: Detailanalyse zu
den folgenden Abfragepunkten

- Wärmedichte
- Bestandsnetze
- Großverbraucher/Ankerkunden



Eignung H₂ Netz: Detailanalyse zu
den folgenden Abfragepunkten

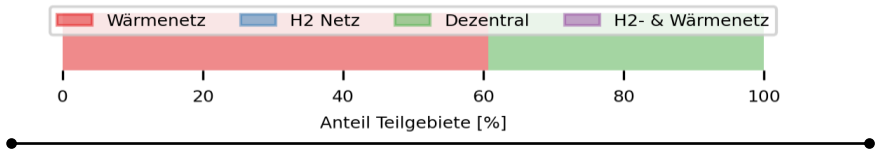
- Gasnetz
- Gewerbe und Industrie



Zusammenfassung

Übersicht

Die linke Abbildung zeigt eine kartographische Übersicht der jeweiligen Eignung der Teilgebiete, welche sich in der folgenden Statistik zusammenfassen lässt:



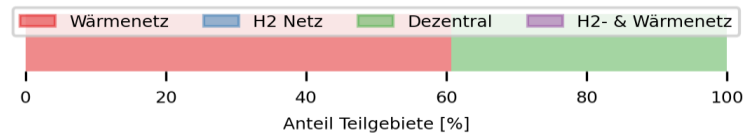
Hieraus können folgende Handlungsempfehlungen abgeleitet werden:

- Da Teilgebiete mit einer Wärmenetzzeignung vorliegen, ist eine vollumfängliche Wärmeplanung notwendig.
- Dementsprechend müssen Bestands-, Potenzial- und Szenarioanalyse vollumfänglich durchgeführt werden.
- Eine Reduzierung der Planungsaufwände ist nicht möglich.

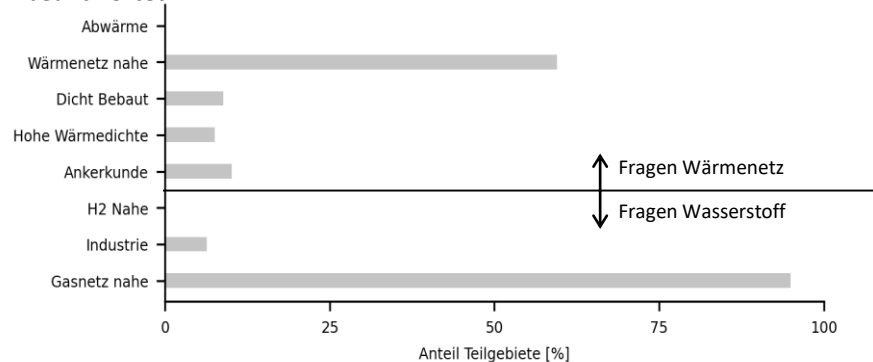
Zusammenfassung

Übersicht

Die linke Abbildung zeigt eine kartographische Übersicht der jeweiligen Eignung der Teilgebiete, welche sich in der folgenden Statistik zusammenfassen lässt:



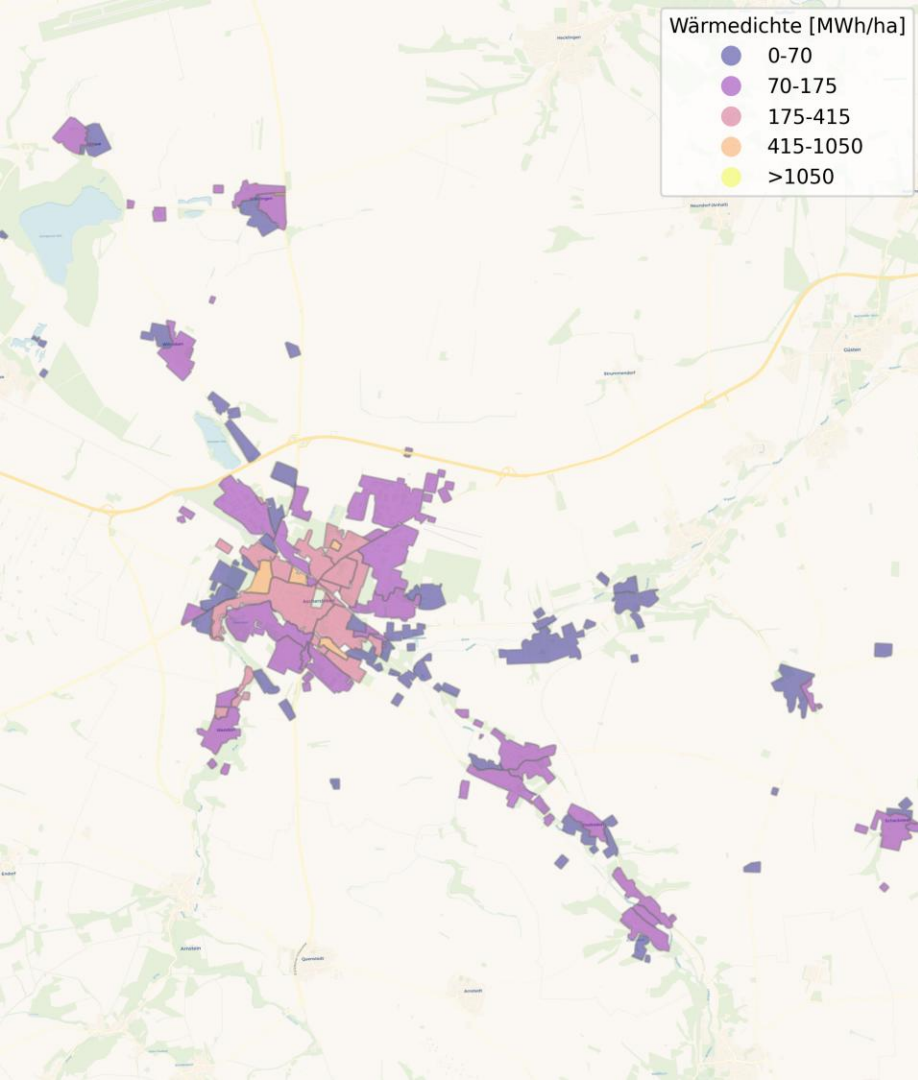
Wie oft wurden die Fragen zur Wärme- und Wasserstoffnetzeignung mit „ja“ beantwortet





Eignung Wärmenetz: Detailanalyse zu
den folgenden Abfragepunkten

- Wärmedichte
- Bestandsnetze
- Großverbraucher/Ankerkunden



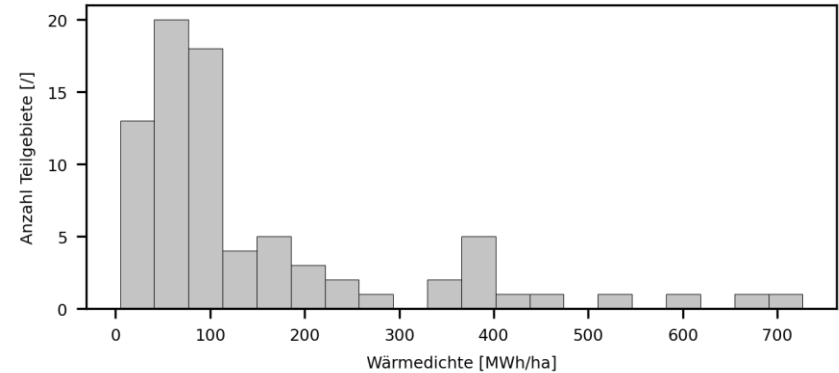
Fokus Wärmenetzgeignung

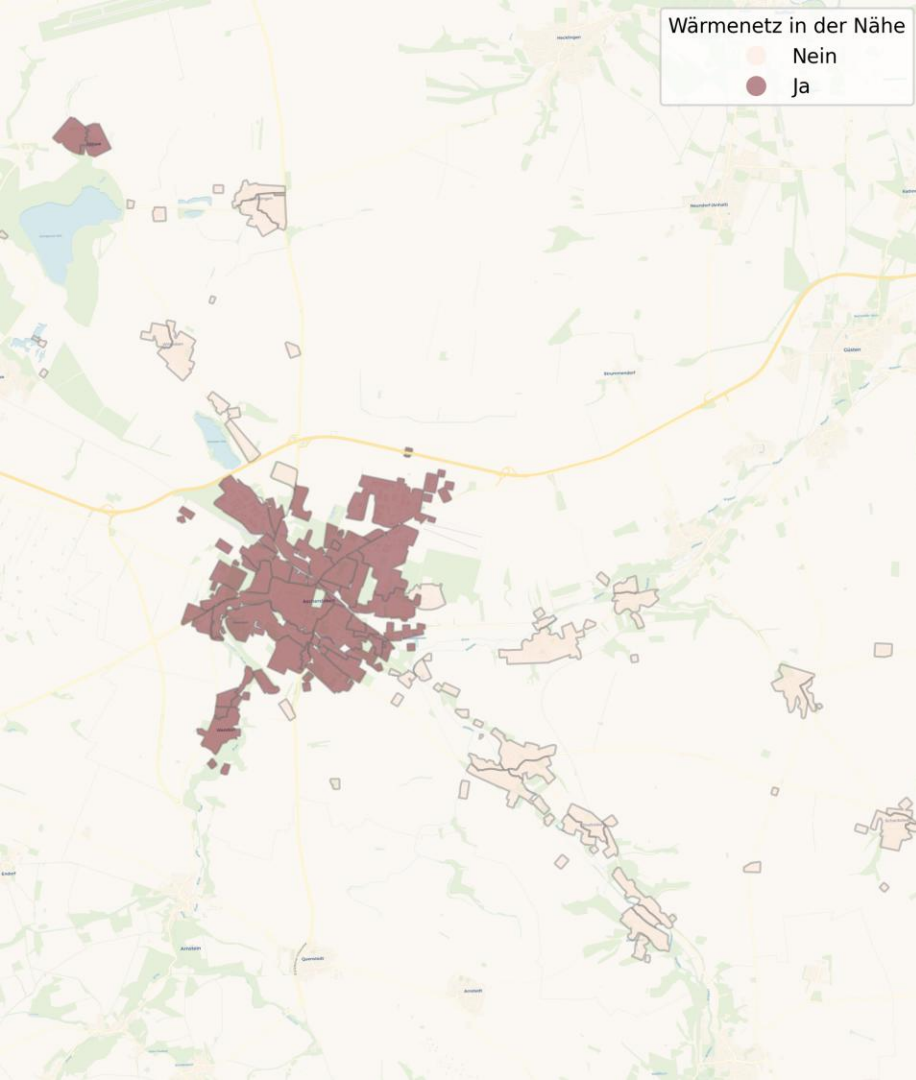
Wärmedichte

Einteilung der Wärmedichten in Wärmenetzgeignung nach KWW-Leitfaden

Wärmedichte[MWh/ha]	Einschätzung Wärmenetzgeignung
0-70	Kein Technisches Potenzial
70-175	Wärmenetz in Neubaugebieten
175-415	Niedertemperatur im Bestand
415-1050	Richtwert konventionelle Wärmenetze im Bestand
> 1050	Hohe Wärmenetzgeignung

Verteilung Wärmedichten





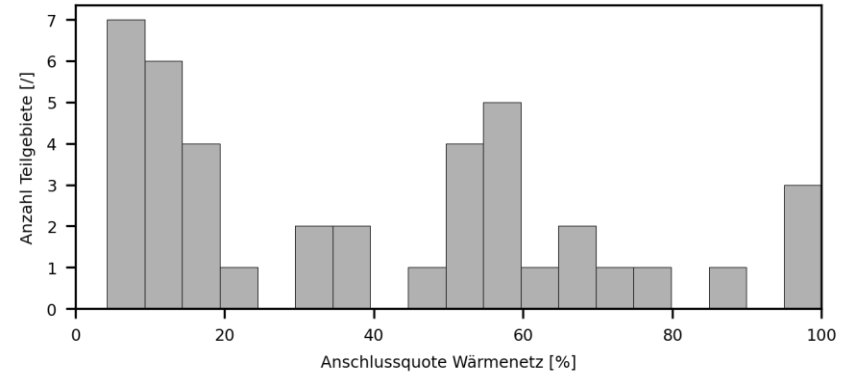
Fokus Wärmenetzzeichnung

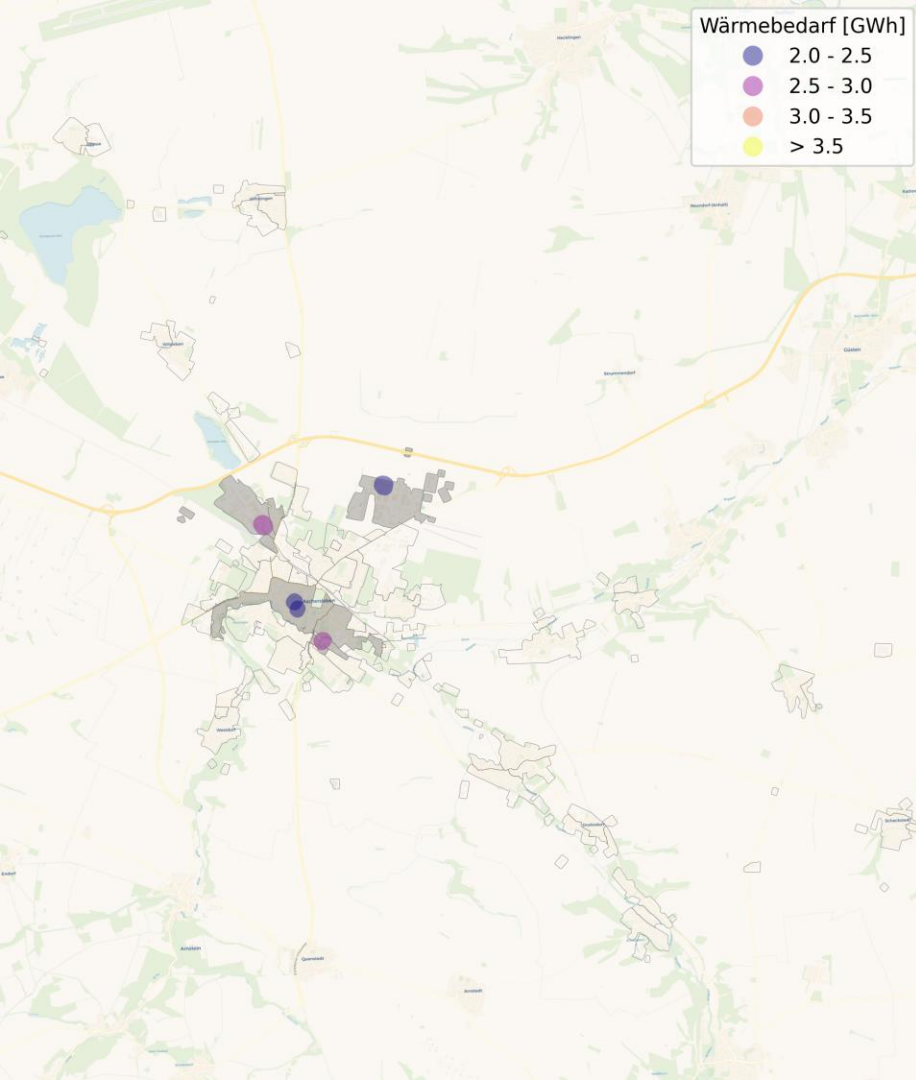
Wärmenetz

digikoo

Einteilung Wärmenetz

Im Folgenden ist der Gebäudeanteil mit Wärmenetzanschluss in Prozent für jedes Teilgebiet dargestellt. Für die Eignung wurden auch Teilgebiete ohne ein eigenes Wärmenetz berücksichtigt, wenn diese einen maximalen Abstand von 250 m zum nächste Wärmenetz in benachbartes Teilgebiet nicht überschreiten. Die untere Grafik zeigt, wie sich diese Anschlussquoten auf die Teilgebiete verteilen. Je höher ein Balken ist, desto mehr Teilgebiete haben einen ähnlichen Anteil an Gebäuden mit Wärmenetzanschluss – das heißt: hohe Balken stehen für häufig vorkommende Anschlusswerte.





Fokus Wärmenetzeignung

Großverbraucher

Großverbraucher als Fokuspunkt von Bestands- und neuen Wärmenetzen

Für Großverbraucher wurde ein Schwellwert von mindestens 2.0 GWh definiert. Diese können z.B. Ankerkunden für Wärmenetze darstellen (Schulen, Schwimmbäder, Kaufhäuser). Ankerkunden sind punktförmig mit einer entsprechenden Färbung ihres Wärmebedarfs eingezeichnet.

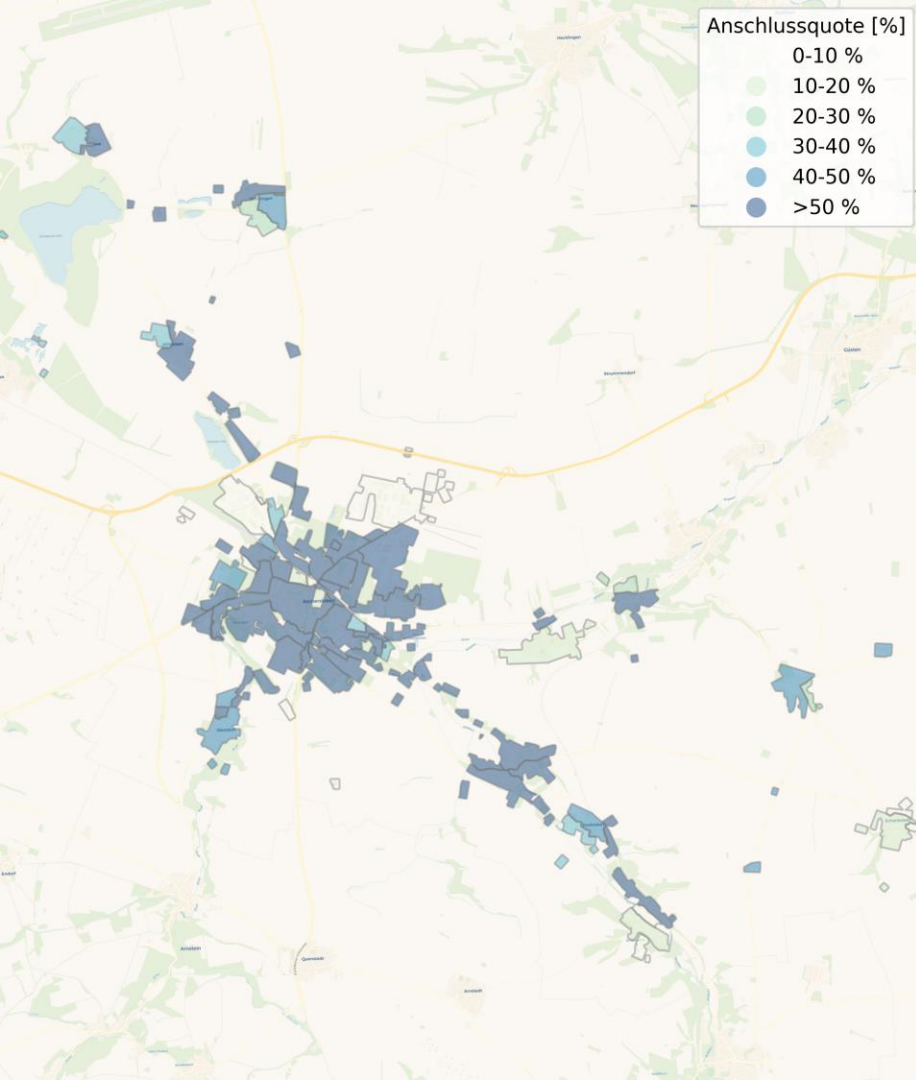
Graue Flächen

Graue Flächen zeigen Teilgebiet mit einem Großverbraucher in unmittelbarer Nähe an. Diese können als Beteiligter mit in die Planung neuer Wärmenetze integriert werden, falls diese nicht bereits Teil eines Wärmenetzes sind. Falls keine grau markierten Teilgebiete sowie farblich hervorgehobene Markierungen zu erkennen sind, wurde kein Großverbraucher im untersuchten Gebiet festgestellt.



Eignung H₂ Netz: Detailanalyse zu
den folgenden Abfragepunkten

- Gasnetz
- Gewerbe und Industrie



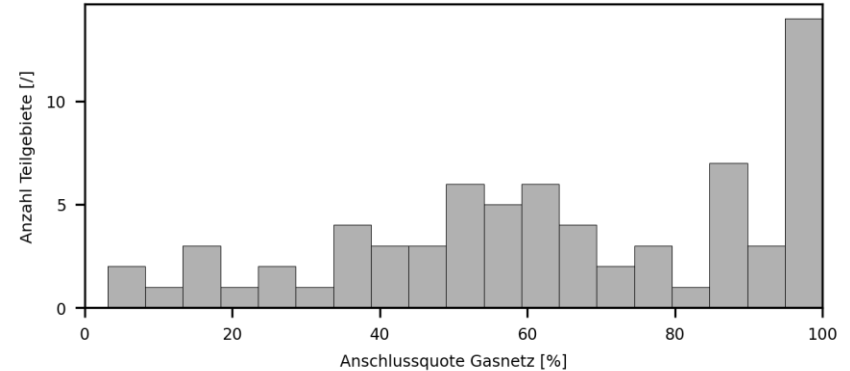
Fokus Wasserstoffnetzdeignung

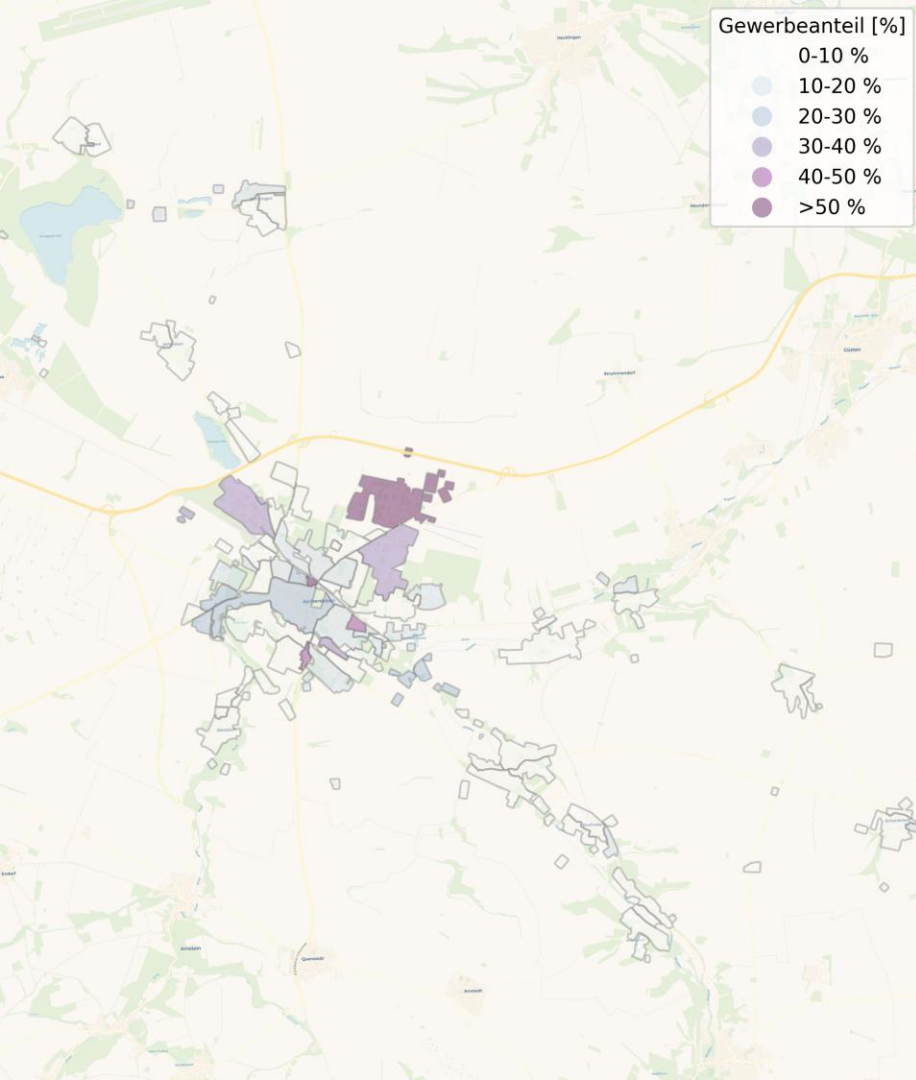
Gasnetz

Gasnetzinfrasturktur Kenngrößen

In der linken Grafik ist dargestellt, wie groß der Anteil der Gebäude mit Gasanschluss in den jeweiligen Teilgebieten ist. Die untere Grafik zeigt, wie sich diese Anschlussquoten auf die Teilgebiete verteilen. Je höher ein Balken ist, desto mehr Teilgebiete haben einen ähnlichen Anteil an Gebäuden mit Gasanschluss – das heißt: hohe Balken stehen für besonders häufig vorkommende Anschlusswerte.

Verteilung Gasnetzanschlussquote





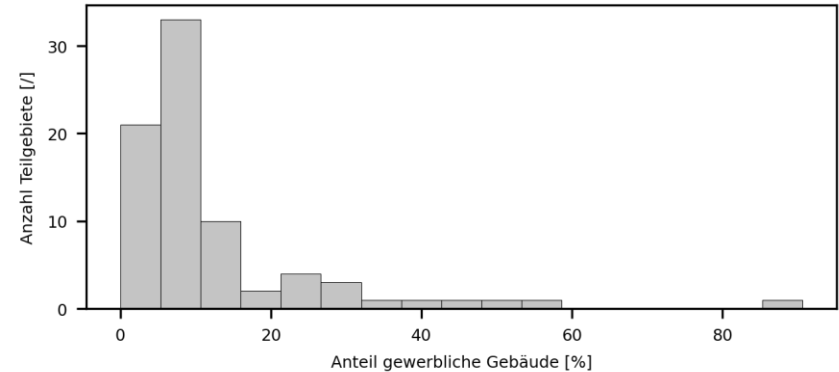
Fokus Wasserstoffnetzplanung

Gewerbe- und Industrie

Priorisierte Versorgung von Industrie und Gewerbe mit H₂

Insbesondere Teilgebiete mit einem hohen Anteil an gewerblichen Gebäuden werden priorisiert an das H₂ Kernnetz angeschlossen. Hierdurch können auch anliegende Gebäude im Teilgebiet mitversorgt werden. Zu beachten ist hier allerdings, dass in den Daten zunächst keine Unterschiede zwischen Gewerbe und Industrie gemacht wird, dementsprechend ist eine Einzelprüfung in Innenstadtbereichen notwendig.

Verteilung Gewerbegebäude



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kommentar zum Report aufgrund von Nachfragen seitens der Stadt Aschersleben

- Für den Wärmebedarf der Gebäude wird ein kommerziell erhältlicher Datensatz vom Anbieter Nexiga genutzt. Dieser Anbieter sammelt und bereitet die Daten auf und stellt uns diese dann zur Integration im digipad zur Verfügung.
- Für die Abwärme haben wurde eine Deutschlandweite Karte des BFEE (Microsoft Power BI) integriert. Diese soll auch mittelfristig durch eine neuere Version vom BFEE ersetzt werden.
- Der Verlauf des H2 Backbones wurde ebenfalls als Grundlage genommen, um die Luftlinie von den Teilgebieten bis zum Backbone zu bestimmen

Hinsichtlich der vermeintlichen Eignung einzelner Gebäude für Wärmenetze (Beispiel Raststätte), liegt es daran, dass diese Gebäude dem nächstgelegenen Teilgebiet zugeordnet werden, um eine gesetzeskonforme Anonymisierung zu ermöglichen.

Das Teilgebiet in der Innenstadt, dass sich relativ weit nach Westen ausdehnt, wird im Rahmen der Szenarionanalyse nochmals detaillierter aufgesplittet. Gründe für die Geometrie können unter anderen Ungenauigkeiten im Gebäudedatensatz hinsichtlich Gebäudetyp und Nutzung sein. Eine detaillierte Betrachtung erfolgt dann im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse.