



Foto: Stadt Neustadt am Rübenberge

# Kommunale Wärmeplanung Stadt Neustadt am Rübenberge

## Ergebnispräsentation der Bestands- und Potenzialanalyse



28. April 2026

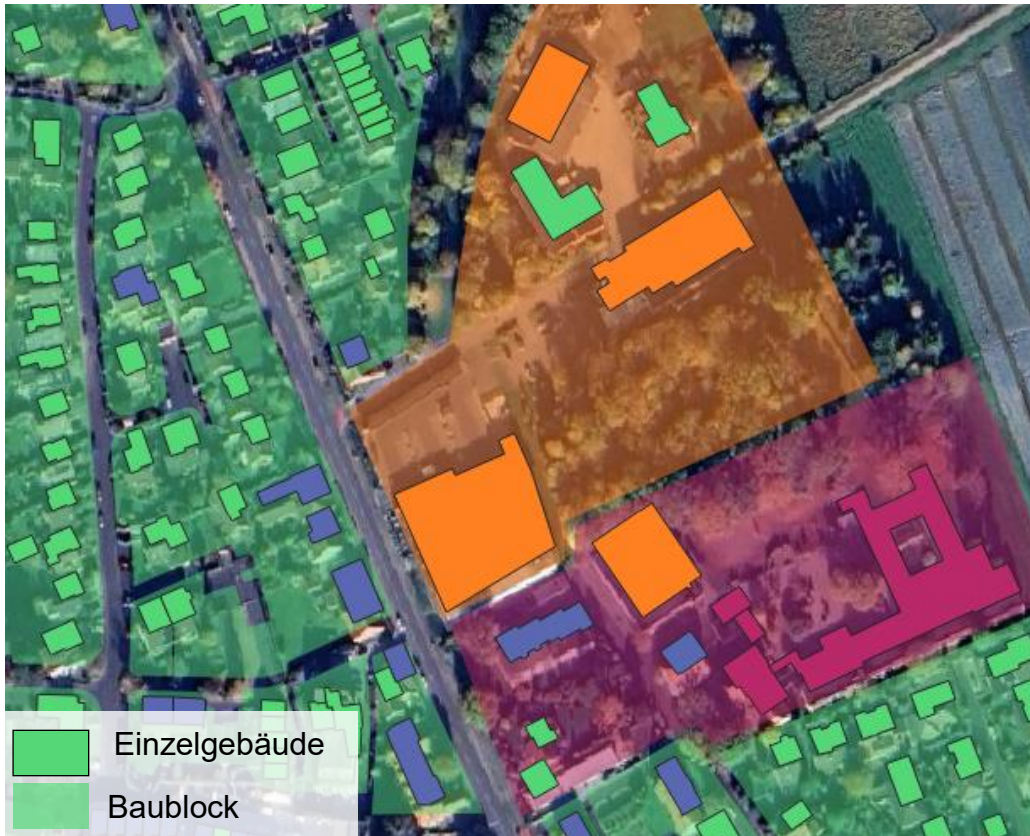
# Für die Bestandsanalyse wurden verschiedene Datensätze ausgewertet



**Hinweis:** Bei den vorgestellten Ergebnissen handelt es sich um vorläufige Ergebnisse, die sich im Rahmen der weiteren Bearbeitung bis zur Erstellung des finalen Wärmeplans noch ändern können.

# Zur Gewährleistung des Datenschutzes werden die Ergebnisse auf Baublock-Ebene dargestellt

## Detailansicht Baublöcke



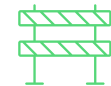
Die Datenschutzbestimmungen der kommunalen Wärmeplanung sind im § 10 WPG geregelt.



Alle Daten müssen vor ihrer Veröffentlichung zu Baublöcken zusammengefasst werden.



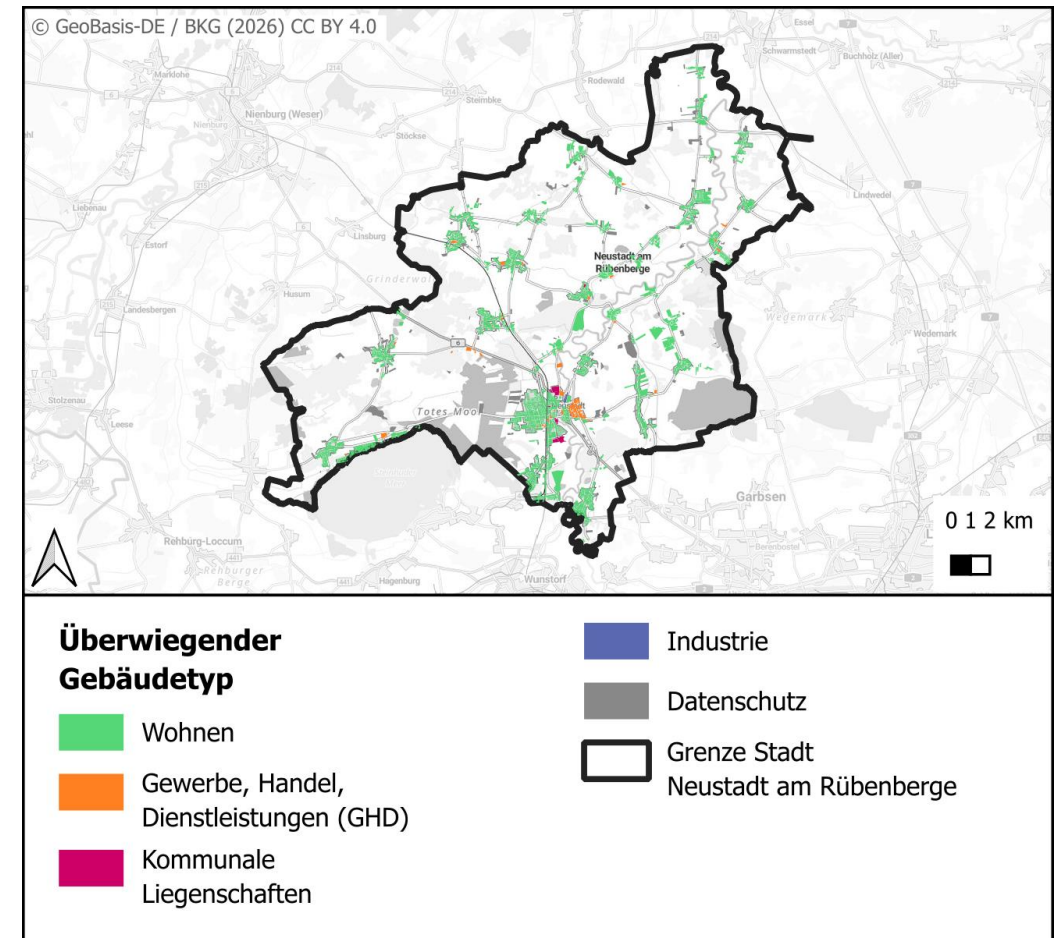
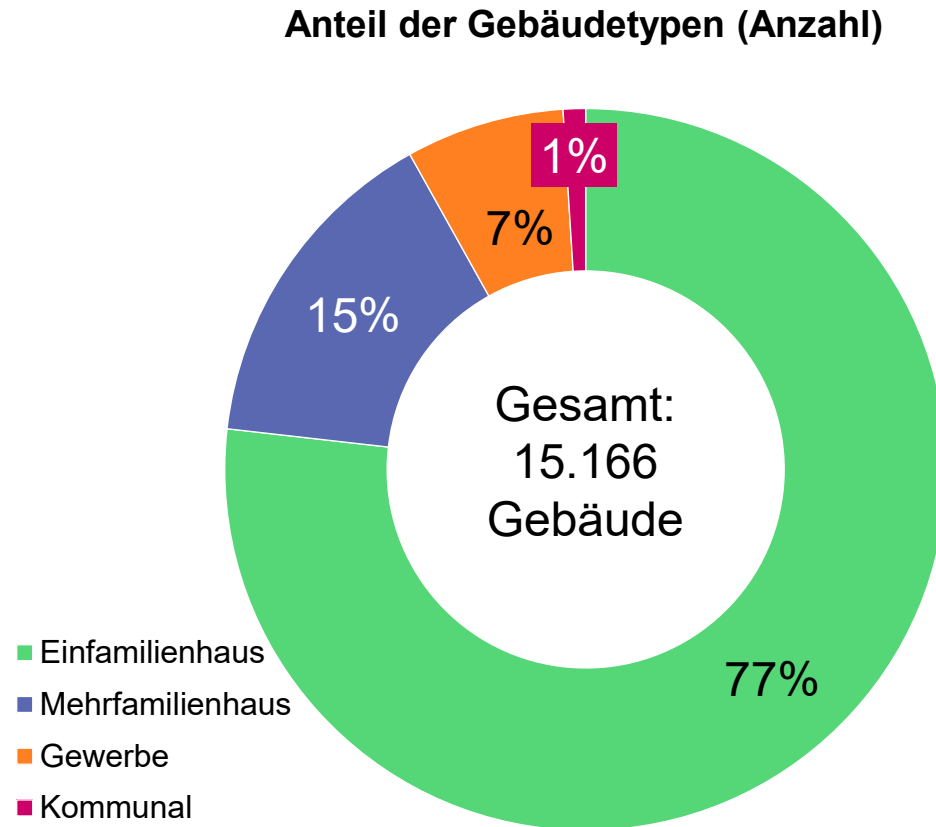
Ein Baublock ist ein Gebäude oder eine Gruppe von Gebäuden, die von Straßen, Schienen oder anderen Grenzen umschlossen sind und für die Wärmeplanung als Einheit gelten.



Sobald in einem Baublock weniger als fünf beheizte Gebäude verortet sind, wird dieser Baublock auf den nächsten Folien ausgegraut dargestellt. Die Daten werden in der Gesamtbilanz aber berücksichtigt.

\*Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Industrie

# 77 % der Gebäude in der Stadt Neustadt am Rübenberge sind Einfamilienhäuser



# 61 % der Gebäude in Neustadt am Rübenberge wurden zwischen 1958 und 2001 errichtet

## Erkenntnisse aus der Analyse:

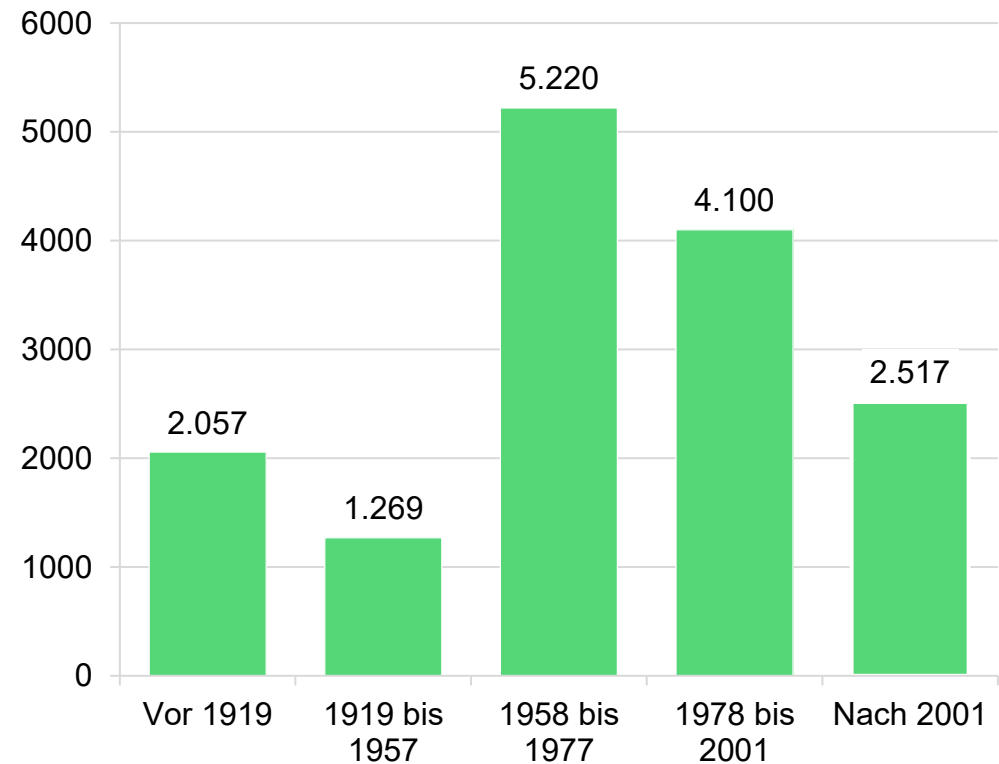


34 % der Gebäude in Neustadt am Rübenberge wurden zwischen 1958 und 1977 errichtet. Die Wärmewende findet überwiegend in den Bestandsgebäuden statt



27 % der Gebäude in Neustadt am Rübenberge wurden zwischen 1978 und 2001 – und damit unter Auflage der Wärmeschutzverordnung – errichtet

### Anzahl der Gebäude je Altersklasse



# Der jährliche Energieverbrauch von 440 GWh wird überwiegend durch Gas und Heizöl gedeckt



Erdgas ist mit 262,4 GWh jährlich der meistgenutzte Energieträger



Darauf folgt Heizöl mit 116,1 GWh jährlich

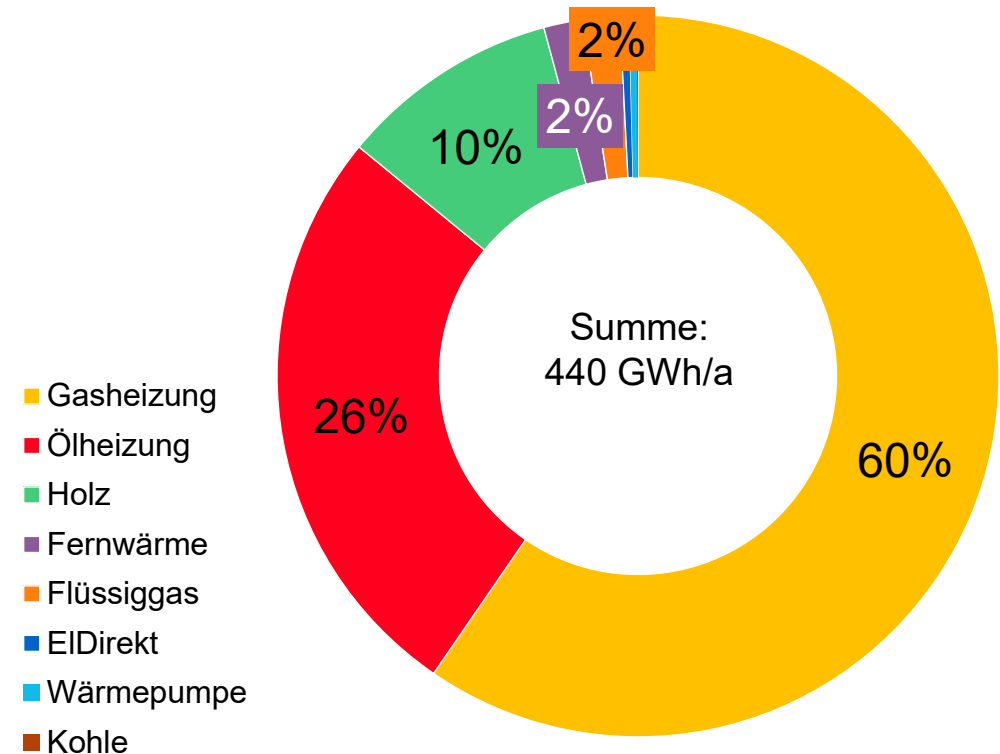


Die nicht-leitungsgebundenen Alternativen Biomasse und Flüssiggas kommen auf 50,7 GWh jährlich



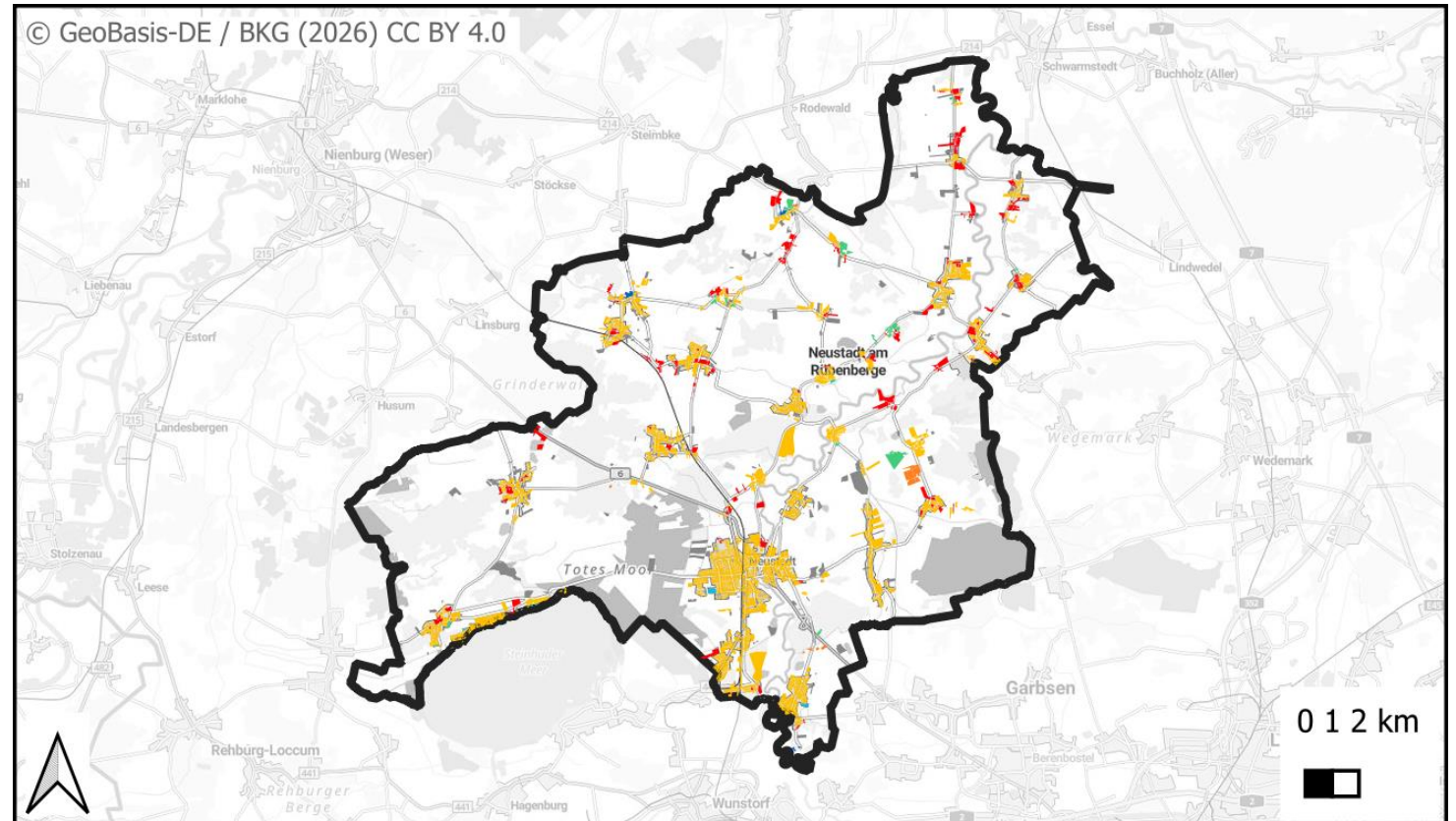
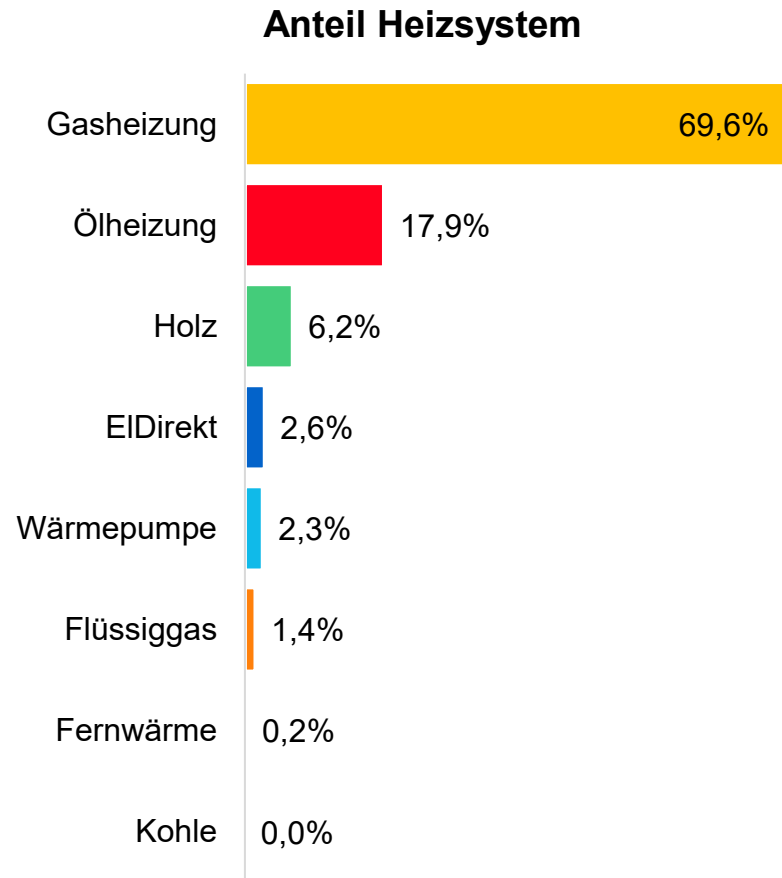
Fernwärme (7,7 GWh jährlich) und Heizstrom (3,33 GWh jährlich) sind bisher von geringer Relevanz

## Anteil Energieträger (Endenergiebedarf)



Hinweis: bei allem unter 1% wird die Prozentzahl nicht angezeigt.

# 88,8 % der Gebäude in Neustadt am Rübenberge werden heute noch mit fossilen Energieträgern beheizt



# Jede siebte Heizung in der Stadt Neustadt am Rübenberge wurde in den letzten fünf Jahren getauscht

## Erkenntnisse aus der Analyse:



Die durchschnittliche Heizung in Neustadt am Rübenberge ist 15 Jahre alt



Rund 14 % der Heizungen wurden erst in den letzten fünf Jahren erneuert

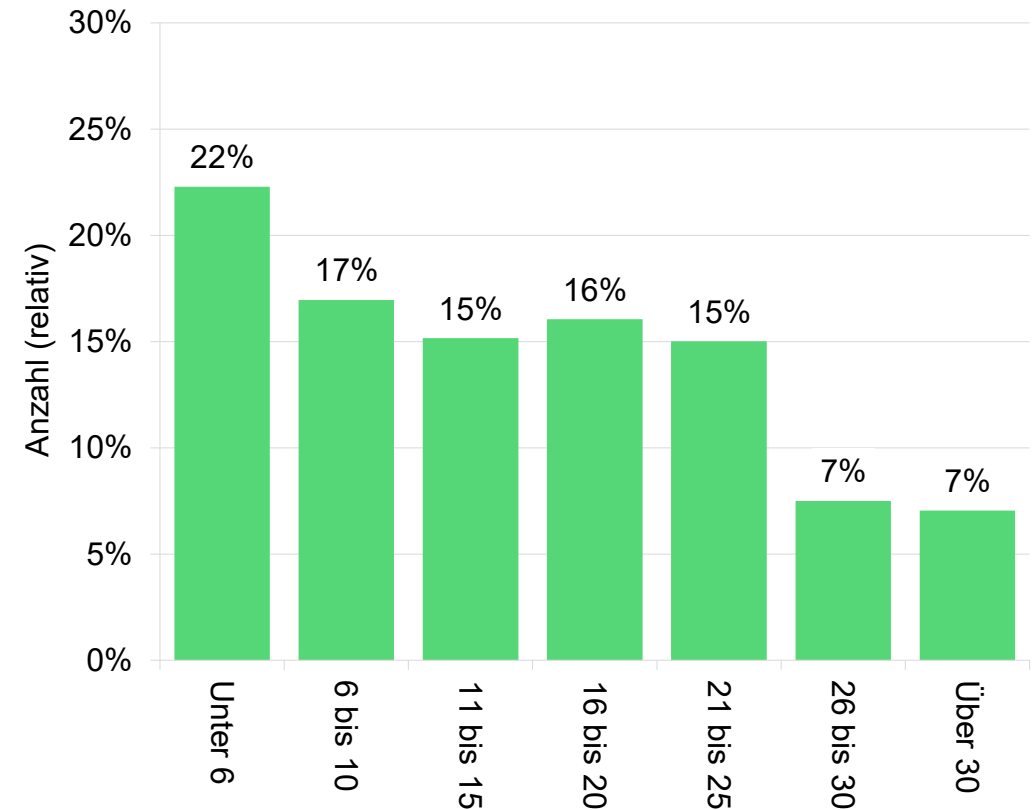


Knapp 18 % der Heizungen (Alter über 20 Jahre) haben eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für einen Heizungswechsel in den nächsten Jahren



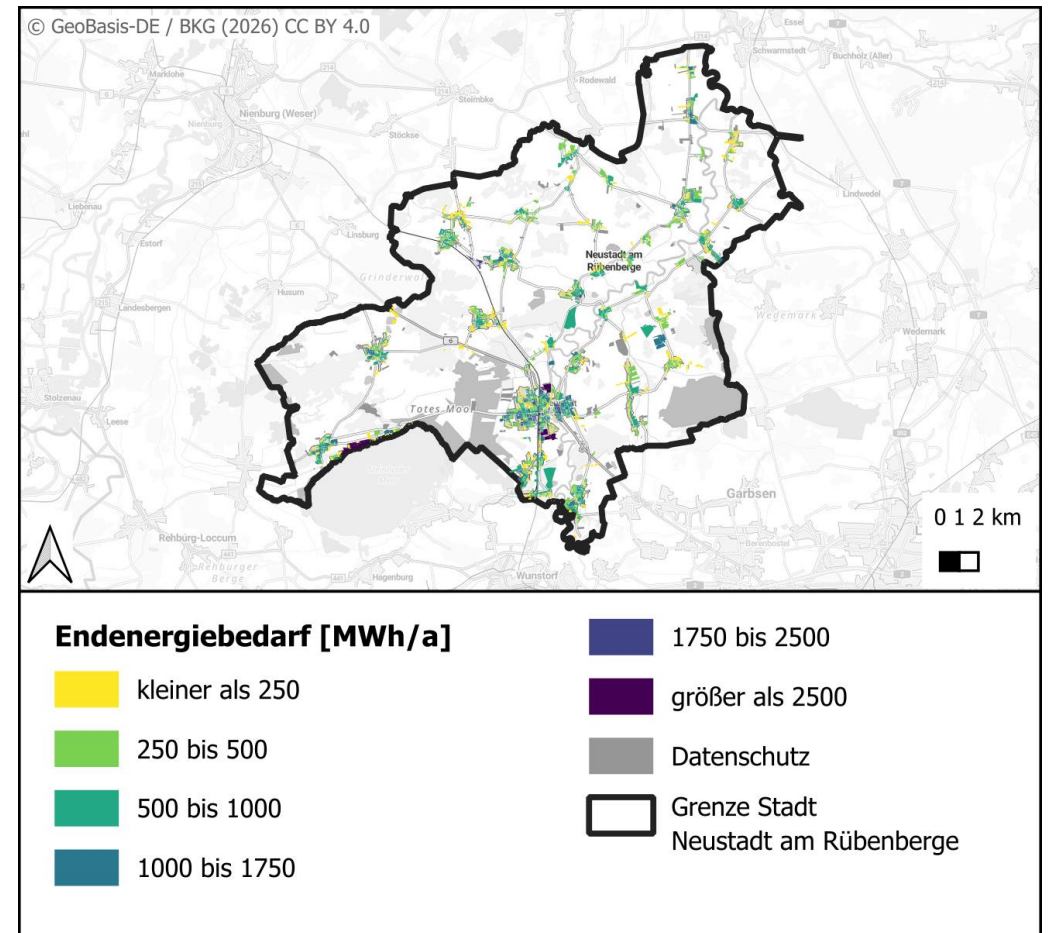
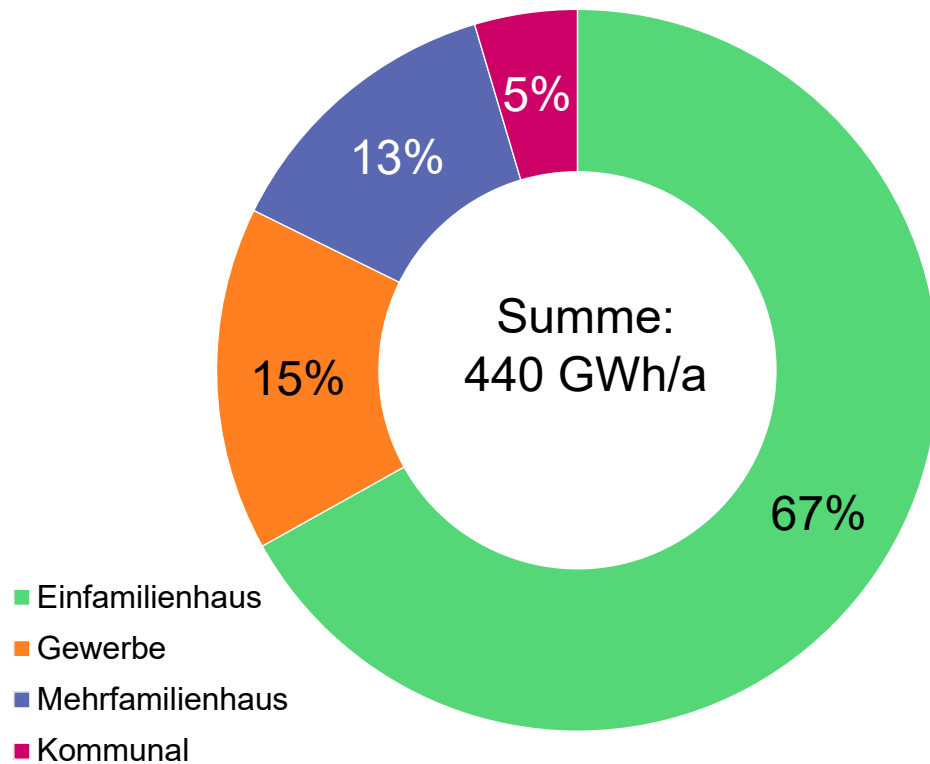
Neue Öl- und Gasheizungen, die gerade erst getauscht wurden oder in den nächsten Jahren getauscht werden, haben eine technische Lebensdauer bis nach 2050

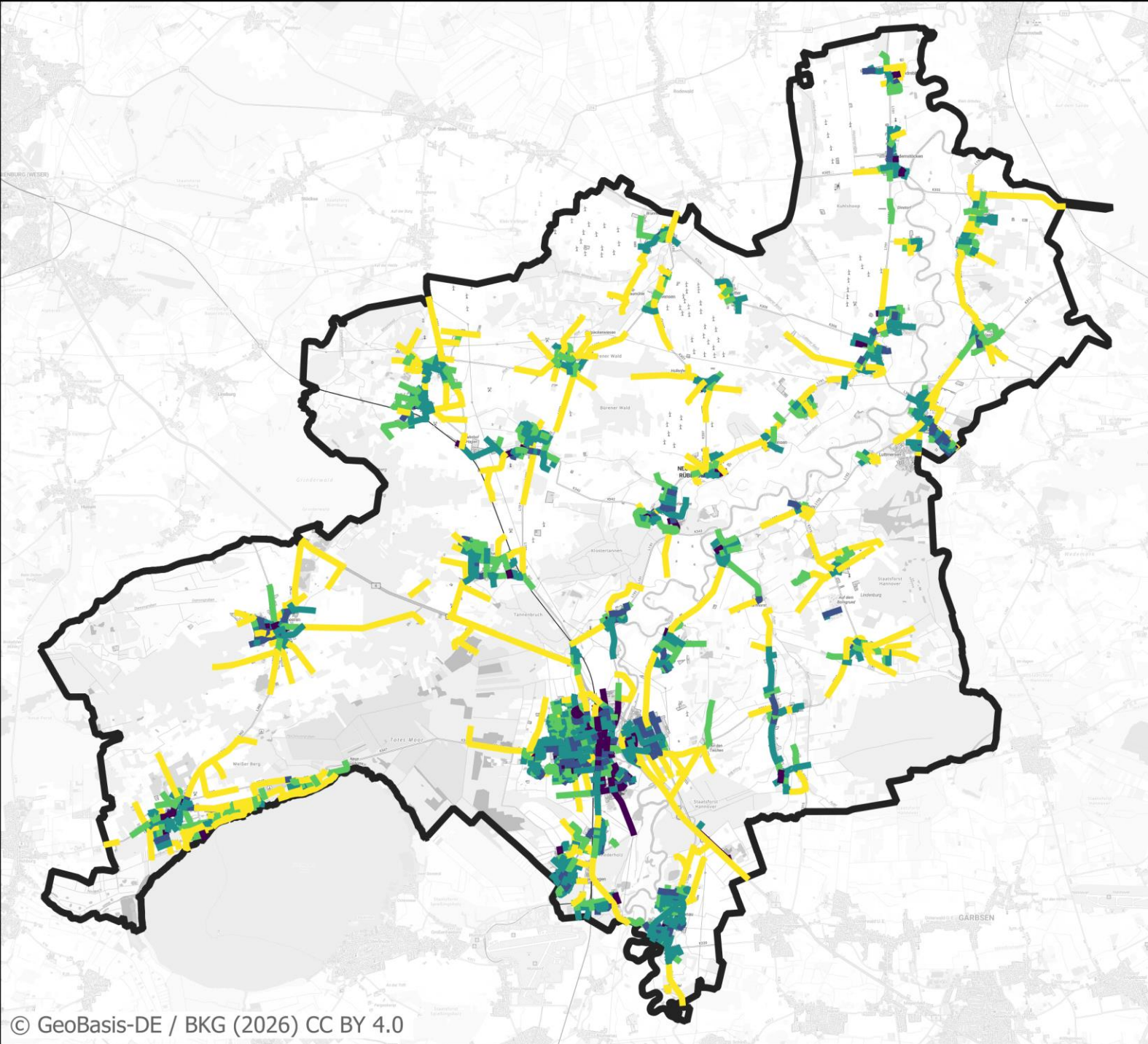
### Alter der Heizungen nach Altersklassen



# Der Endenergiebedarf fürs Heizen liegt bei 440 GWh/a. 80 % davon entfällt auf Wohngebäude

Anteil der Gebäudetypen (Endenergiebedarf)





Grenze Stadt  
Neustadt a. Rbge.

### Wärmelinendichte #[MWh/(m\*a)]

0 - 0,5

0,5 - 1

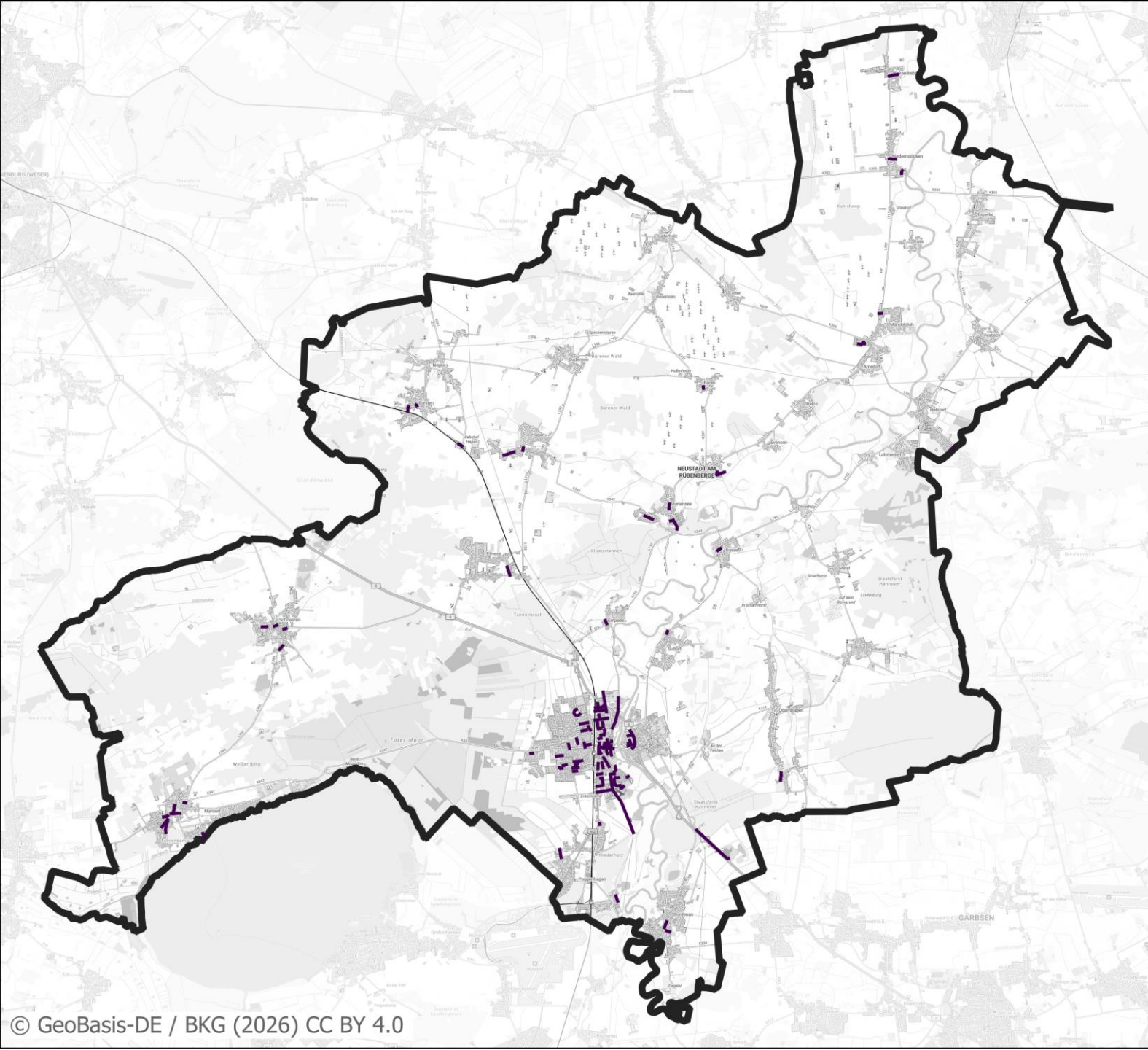
1 - 2

2 - 3

>3




0 2 4 km





 Grenze Stadt  
Neustadt a. Rbge.

**Wärmelinendichte  
#[MWh/(m\*a)]**

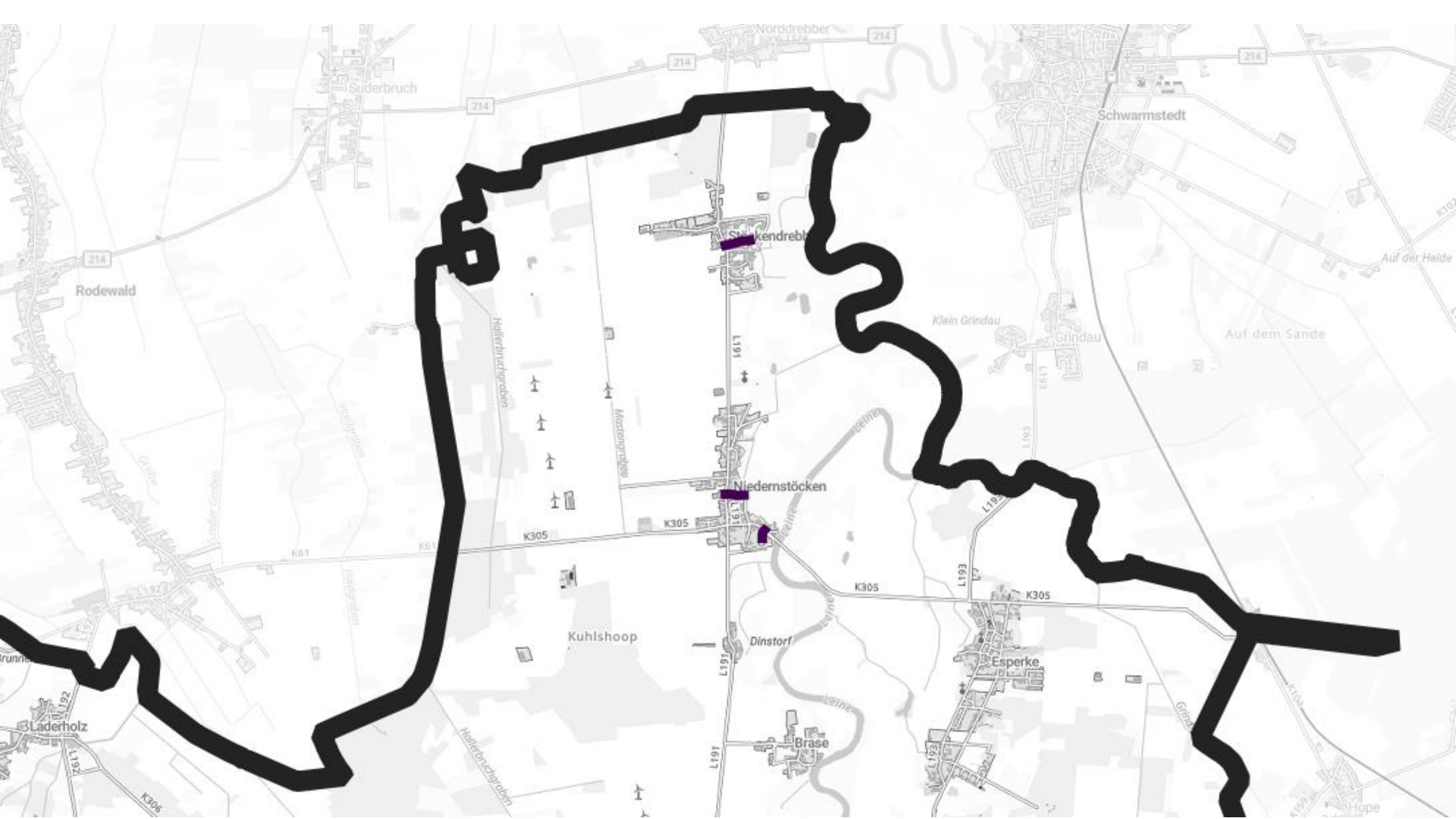
-  0 - 0,5
-  0,5 - 1
-  1 - 2
-  2 - 3
-  >3

0 2 4 km









214

Rodewald

Suderbruch

214

214

Norddrebber

214

214

Schwarmstedt

Südkendrebühl

Klein Grindau

Grindau

Auf dem Sande

Auf der Heide

Hollerbruchgraben

Moselgraben

L191

Niedernstöcken

K305

K305

K305

L191

K305

Kuhlshoop

Dinstorf

Esperke

Laderholz

Hollerbruchgraben

L191

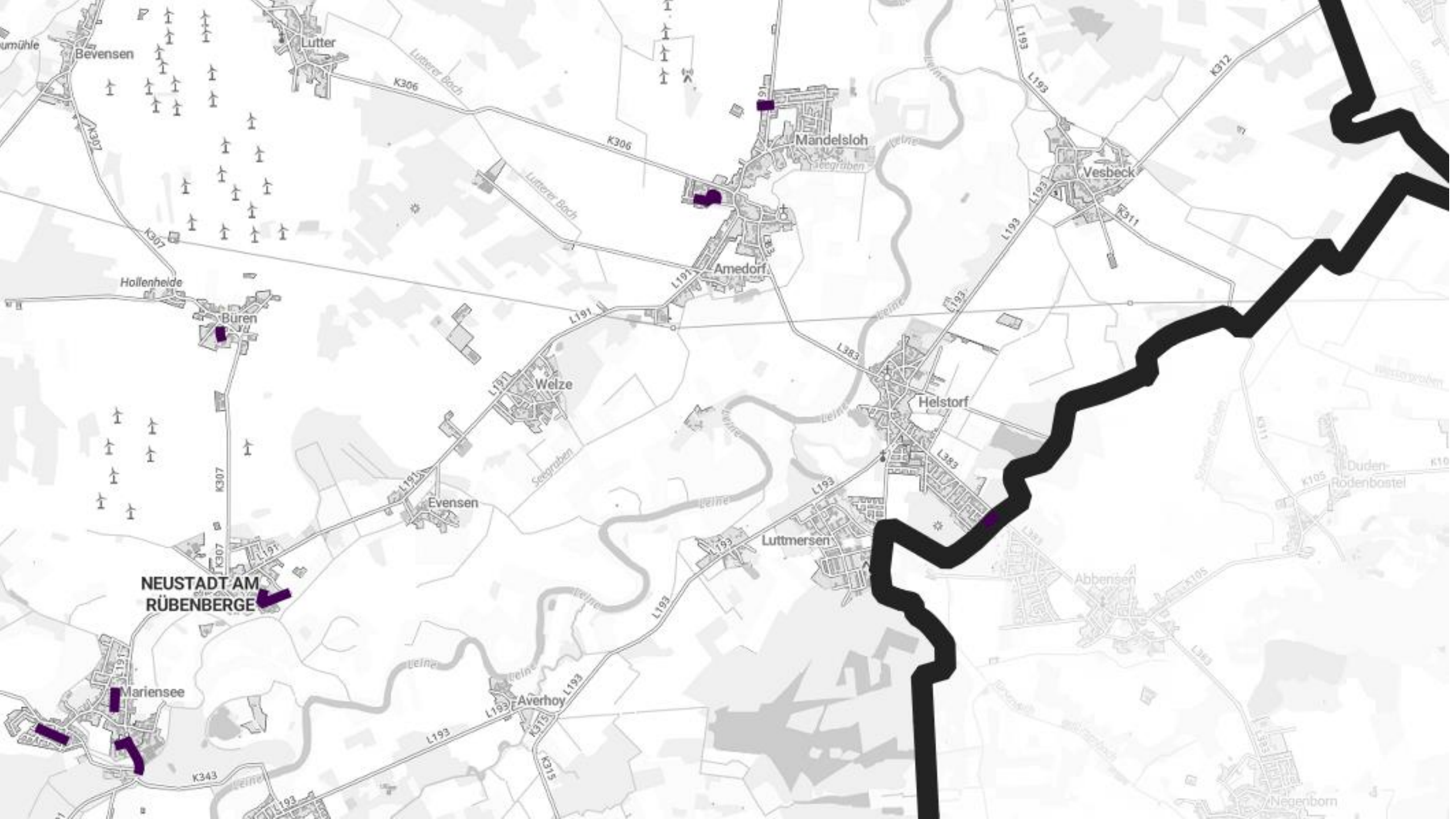
Bräse

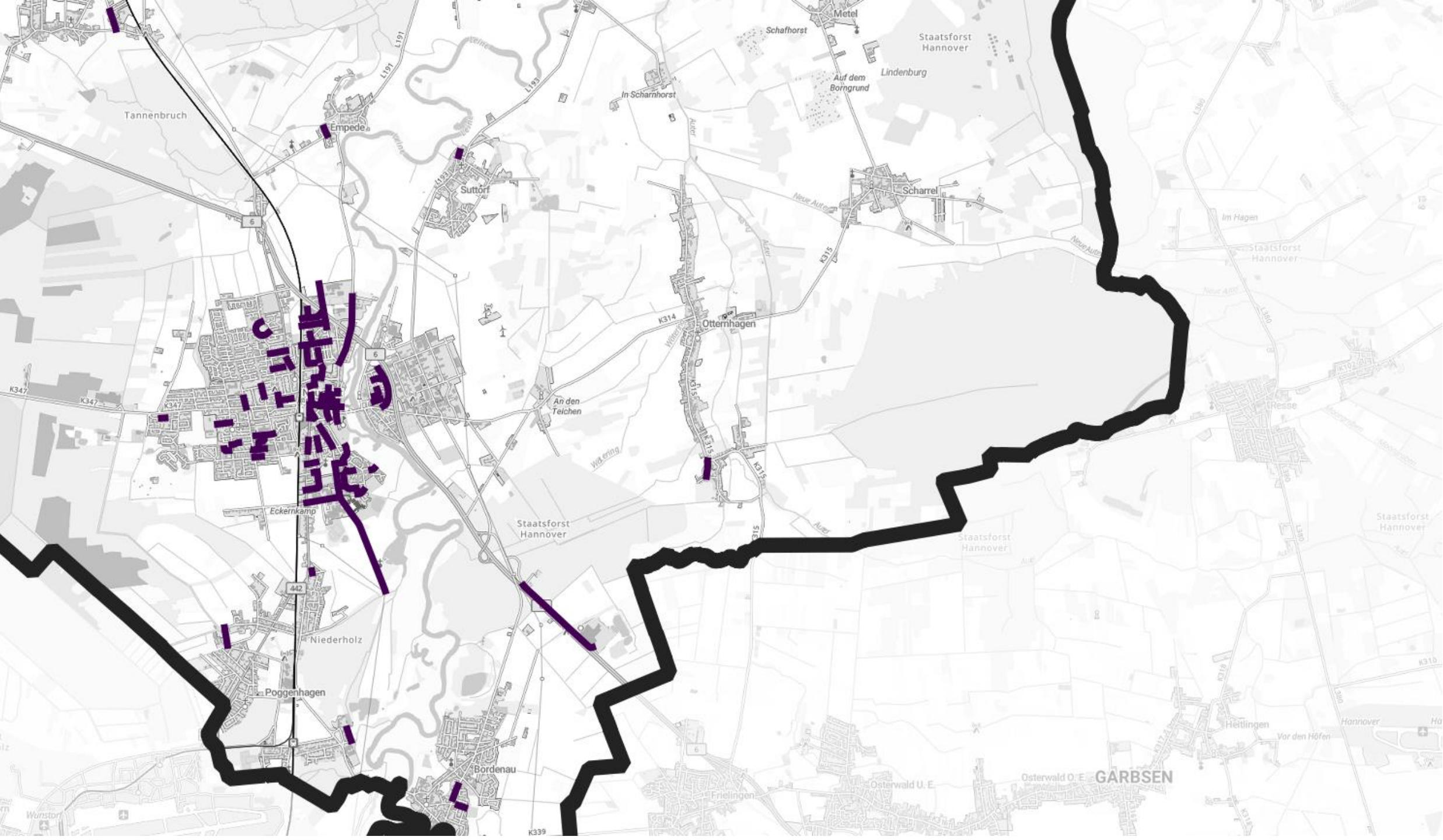
L191

Grindau





K104

Hope

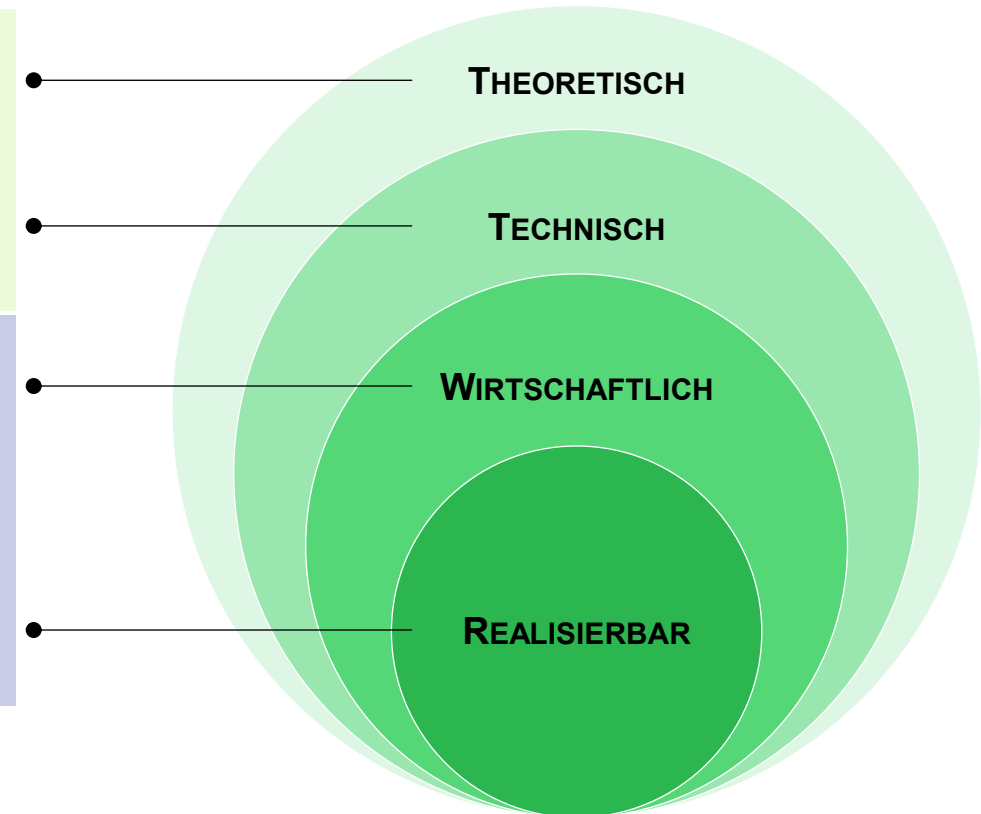




# In der Potenzialanalyse werden die theoretischen und technischen Potenziale untersucht

POTENZIALANALYSE	<b>THEORETISCHES POTENZIAL:</b> Theoretisch verfügbare Energiemenge auf der gesamten Fläche (z. B. Strahlungsenergie auf allen Dächern)	
	<b>TECHNISCHES POTENZIAL:</b> Nach aktuellem Stand der Technik erzeugbare Energiemenge (z. B. Solarthermieertrag mit Modulwirkungsgraden)	
ZIELSZENARIO	<b>WIRTSCHAFTLICHES POTENZIAL:</b> Wirtschaftlich erzeugbare Energiemenge (z. B. Reduktion auf Dachflächen mit einem hohen spezifischen Ertrag)	
	<b>REALISIERBARES POTENZIAL:</b> Erzeugbare Energiemengen unter Berücksichtigung sozialer, gesellschaftlicher und weiterer Kriterien	

## Vom theoretischen zum realisierbaren Potenzial

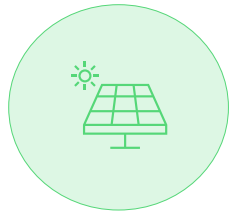


# In der Potenzialanalyse werden die Erzeugung aus EE-Quellen und Bedarfseinsparungen untersucht

---



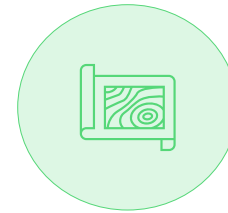
Prozessabwärme



Solarthermie  
(Aufdach & Freifläche)



Gewässerthermie  
(Seen & Flüsse)



Geothermie  
(Tief & Oberflächennah)



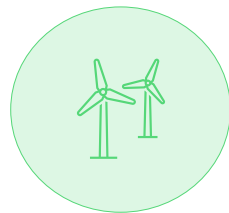
Abwasser



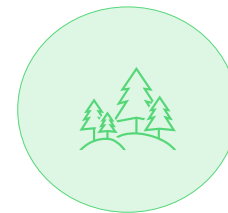
Biogas & Klärgas



Wasserstoff



Windenergie



Feste Biomasse



Wärmebedarfs-  
einsparung

# Für die Ermittlung der Potenziale wurden die lokalen Gegebenheiten zugrunde gelegt



Das Stadtgebiet von Neustadt a. Rbge. umfasst rund 359 km<sup>2</sup>



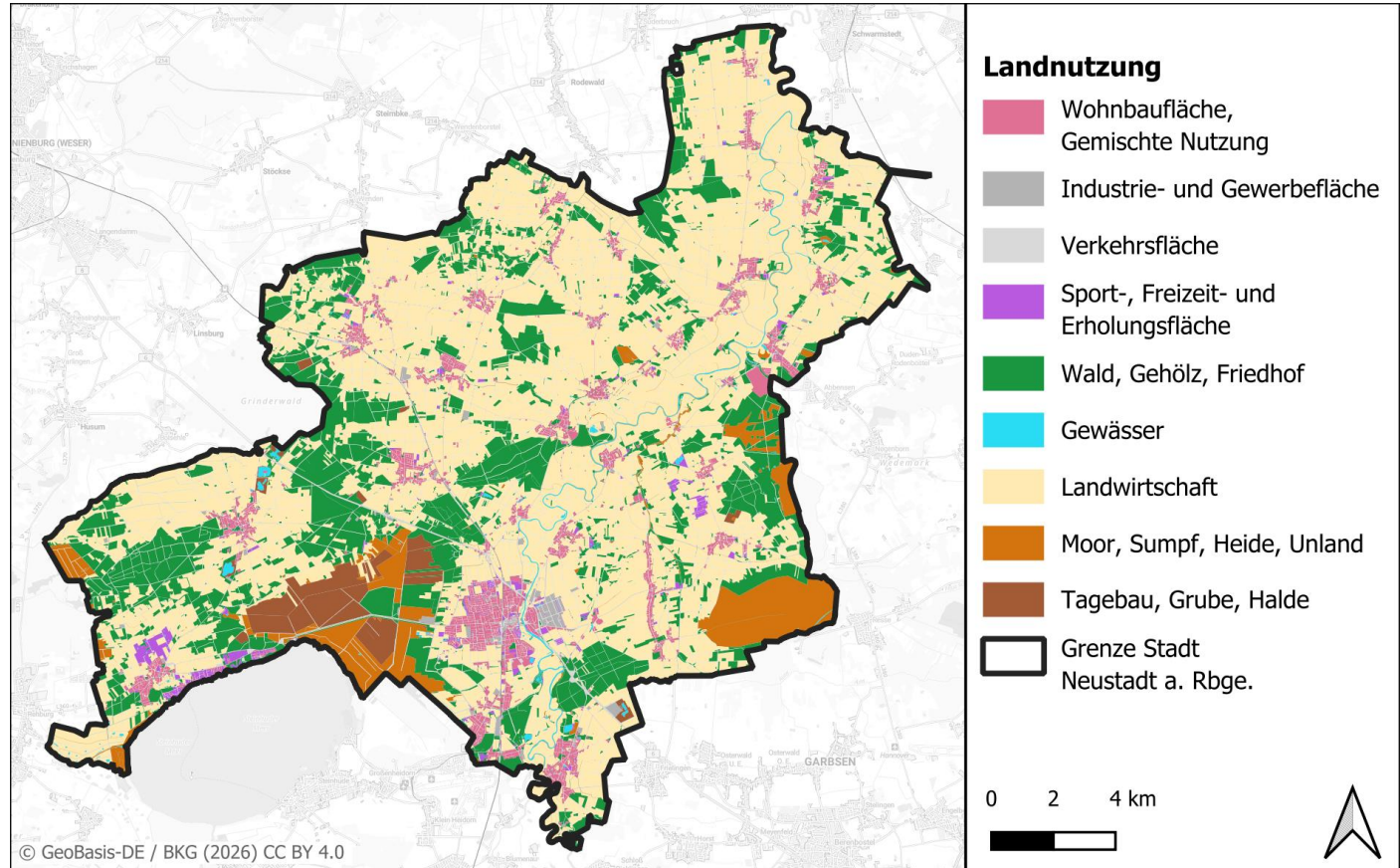
Davon sind 206 km<sup>2</sup> landwirtschaftliche Nutzfläche, 75 km<sup>2</sup> Waldfläche und 20 km<sup>2</sup> Siedlungsfläche



Für die Bewertung von Flächenpotenzialen wurden diese Gebiete unter Abzug von Gebietseinschränkungen und technischer Restriktionen bewertet



Dabei wurden u. a. Landschafts- und Naturschutzgebiete sowie Trinkwasserschutzgebiete berücksichtigt



# Für die Ermittlung der Potenziale wurden die lokalen Gegebenheiten zugrunde gelegt



Das Stadtgebiet von Neustadt a. Rbge. umfasst rund 359 km<sup>2</sup>



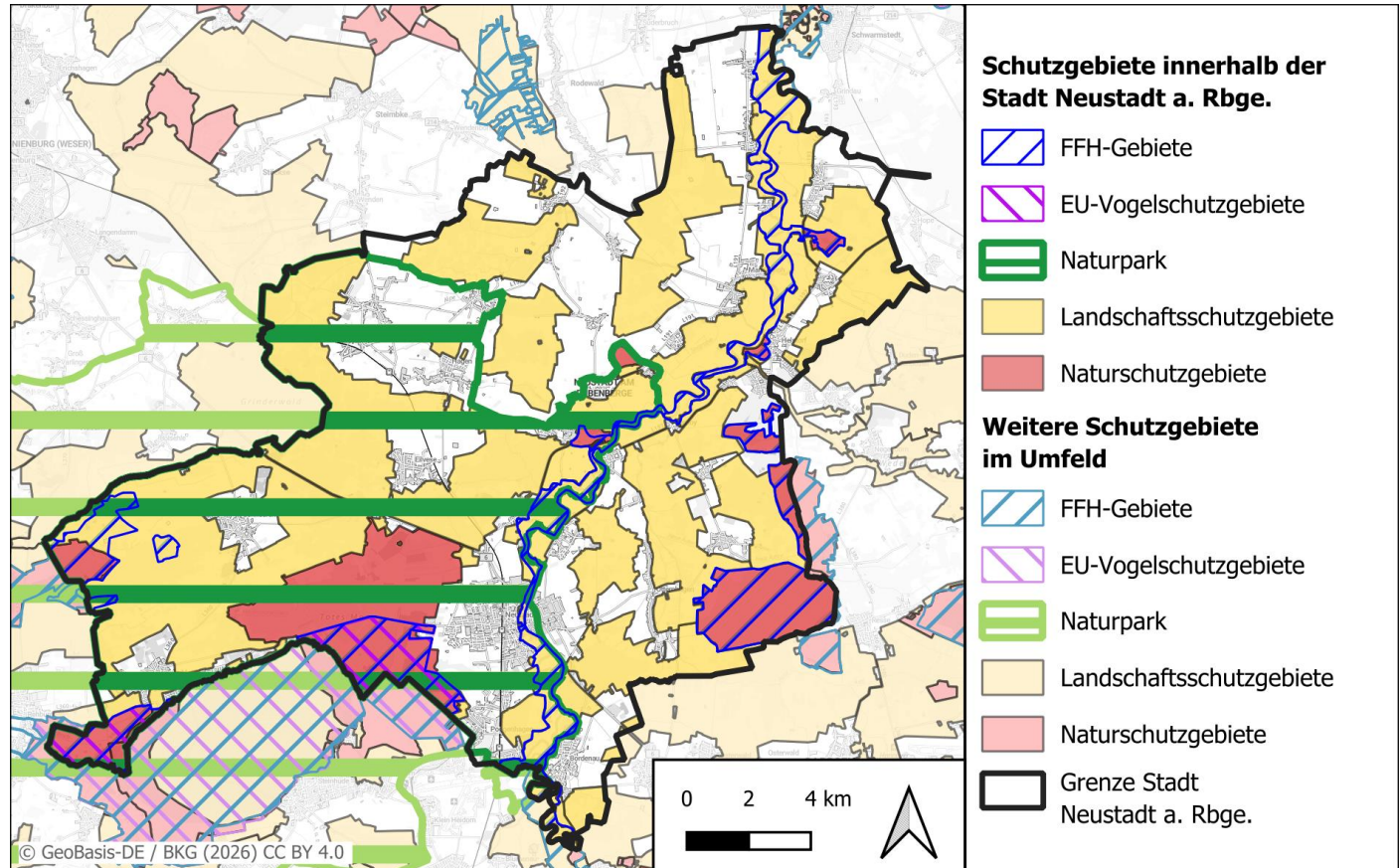
Davon sind 206 km<sup>2</sup> landwirtschaftliche Nutzfläche, 75 km<sup>2</sup> Waldfläche und 20 km<sup>2</sup> Siedlungsfläche



Für die Bewertung von Flächenpotenzialen wurden diese Gebiete unter Abzug von Gebietseinschränkungen und technischer Restriktionen bewertet



Dabei wurden u. a. Landschafts- und Naturschutzgebiete sowie Trinkwasserschutzgebiete berücksichtigt



# Für die Ermittlung der Potenziale wurden die lokalen Gegebenheiten zugrunde gelegt



Das Stadtgebiet von Neustadt a. Rbge. umfasst rund 359 km<sup>2</sup>



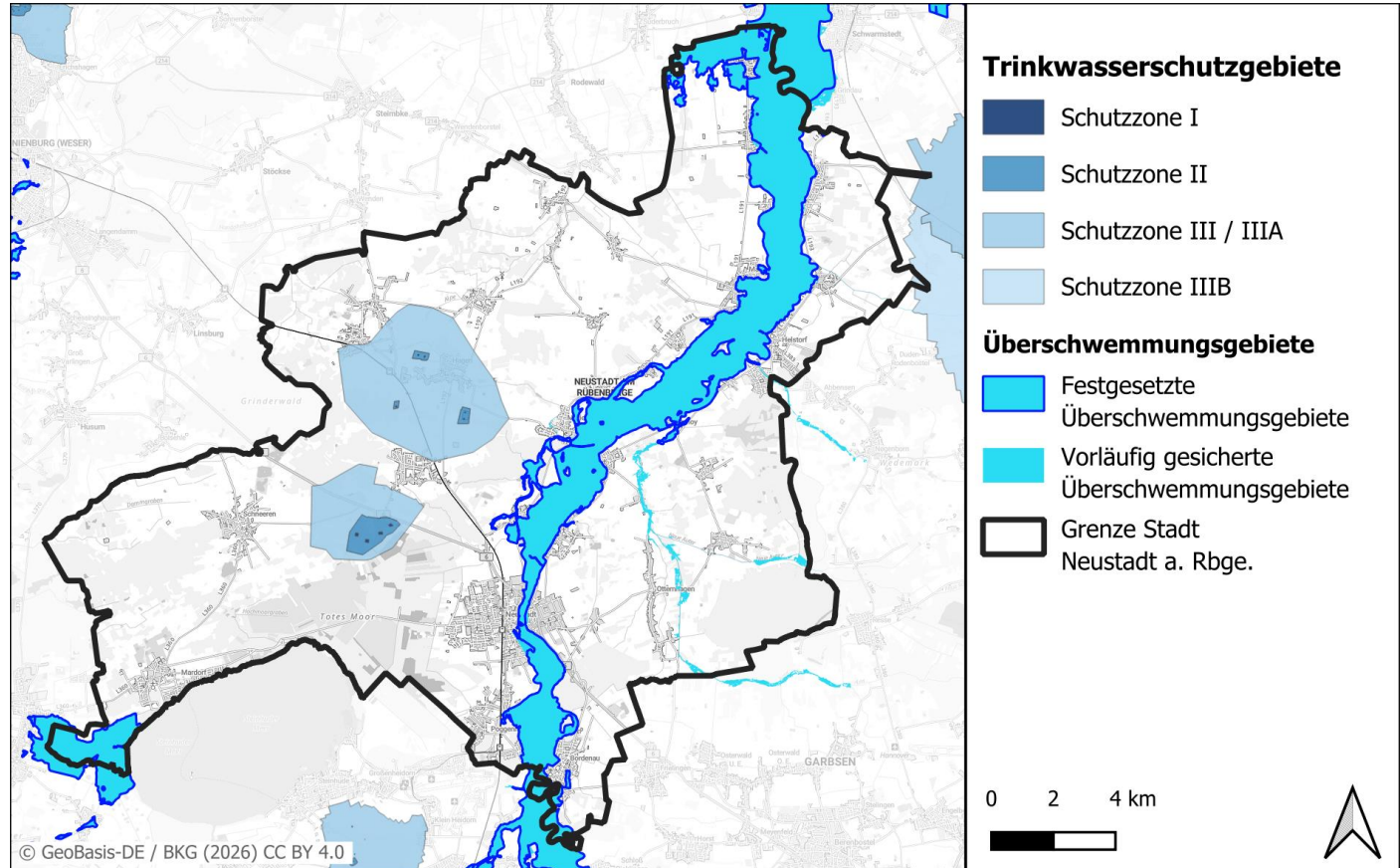
Davon sind 206 km<sup>2</sup> landwirtschaftliche Nutzfläche, 75 km<sup>2</sup> Waldfläche und 20 km<sup>2</sup> Siedlungsfläche



Für die Bewertung von Flächenpotenzialen wurden diese Gebiete unter Abzug von Gebietseinschränkungen und technischer Restriktionen bewertet



Dabei wurden u. a. Landschafts- und Naturschutzgebiete sowie Trinkwasserschutzgebiete berücksichtigt



# Gewässer – Flussthermie



Mehrere relevante Fließgewässer mit Einzugsgebiet > 100 km<sup>2</sup>



**Leine:** Hoher Abfluss  
(Mittlerer Abfluss 2017-2026 am Pegel Neustadt a. Rbge.: 30,9 m<sup>3</sup>/s)



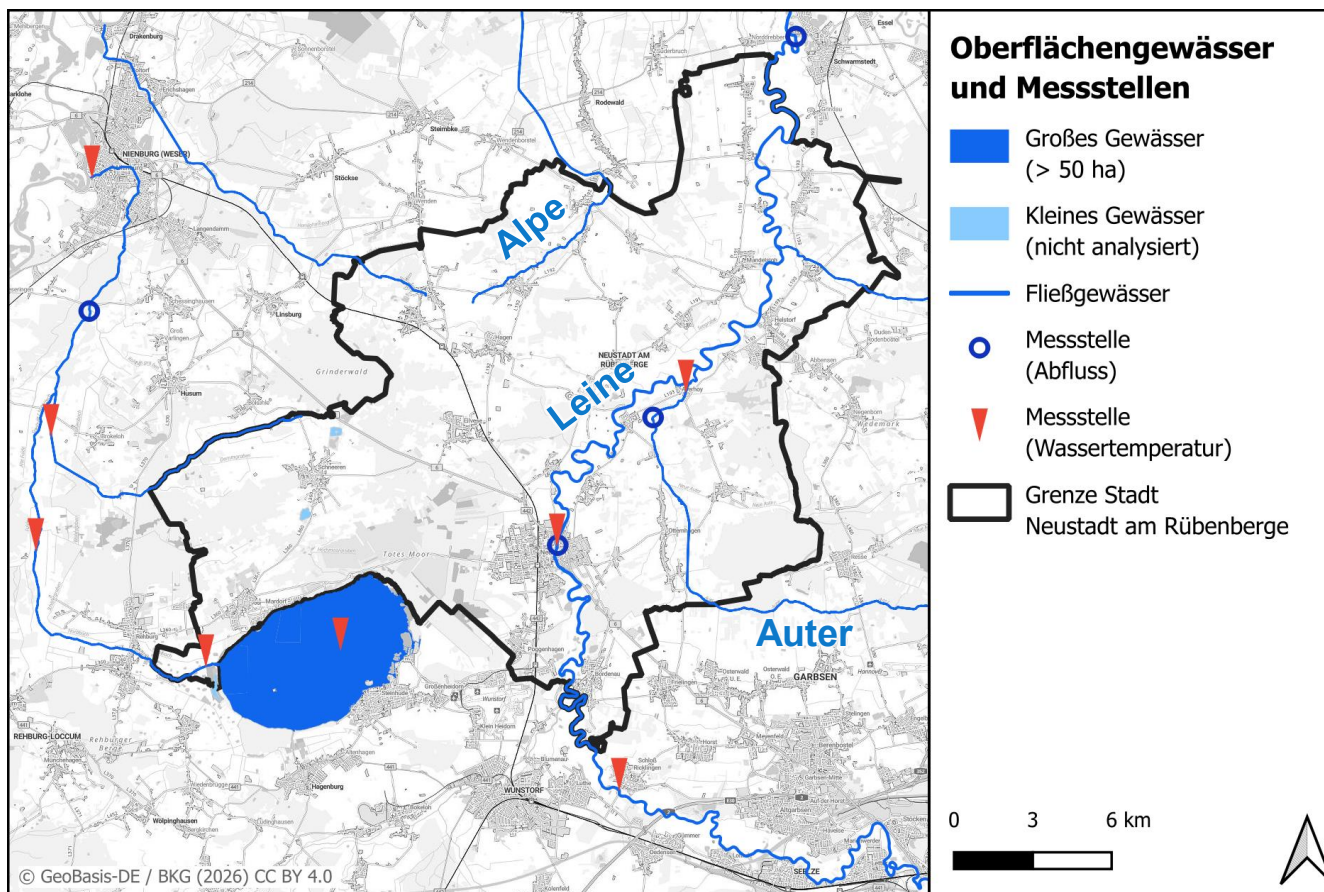
**Auter und Alpe:** Geringe Abflüsse  
(Gefahr einer Trockenlegung der Gewässersohle bei unter 1 m<sup>3</sup>/s und dadurch Gefährdung von Wassertier- und Fischpopulation)



Für detailliertere Bewertung sind Abflussmessungen an möglichen Entnahmepunkten nötig



Potenzial aus Flusswasser zur Wärmenutzung gegeben



# Gewässer – Seethermie



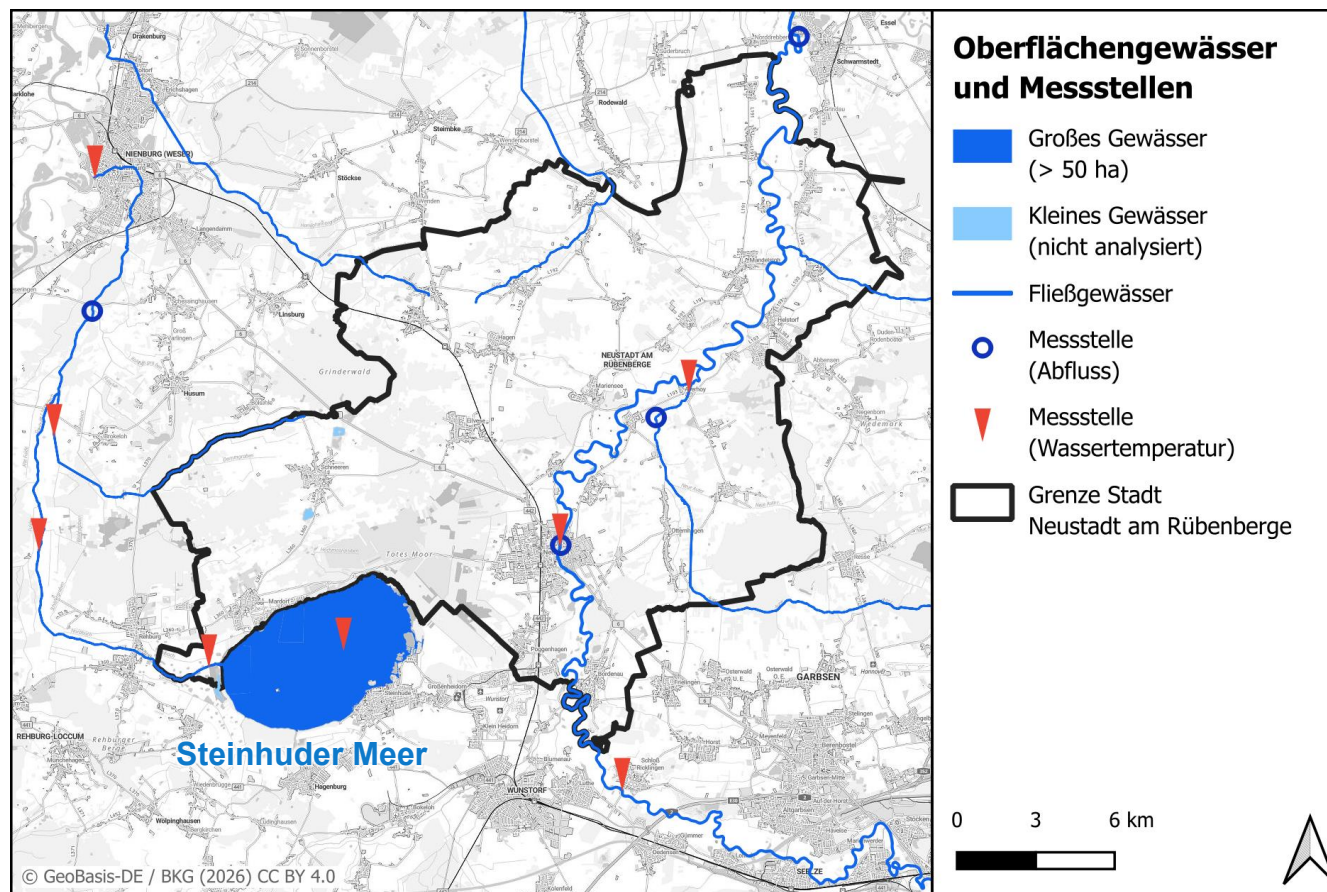
Potenziale für kommunale Relevanz benötigen Gewässerflächen von mindestens 50 ha und 20 m Tiefe. Keine Gewässer mit solchem Ausmaß in Neustadt a. Rbge. vorhanden



**Steinhuder Meer** am Stadtrand ausreichen groß, jedoch nur durchschnittliche 1,35 m tief, in Folge keine Temperaturschichtung



Potenziale nicht näher quantifizierbar, weitere aufwendige Studien wären notwendig



# Biomasse – Biogas



In Neustadt a. Rbge. gibt es rund 206 km<sup>2</sup> landwirtschaftliche Fläche, davon 70 % Ackerbau



Bei Nutzung von 20 % der Ackerflächen für Maisanbau (*theoretisches Potenzial*): 132 GWh/a



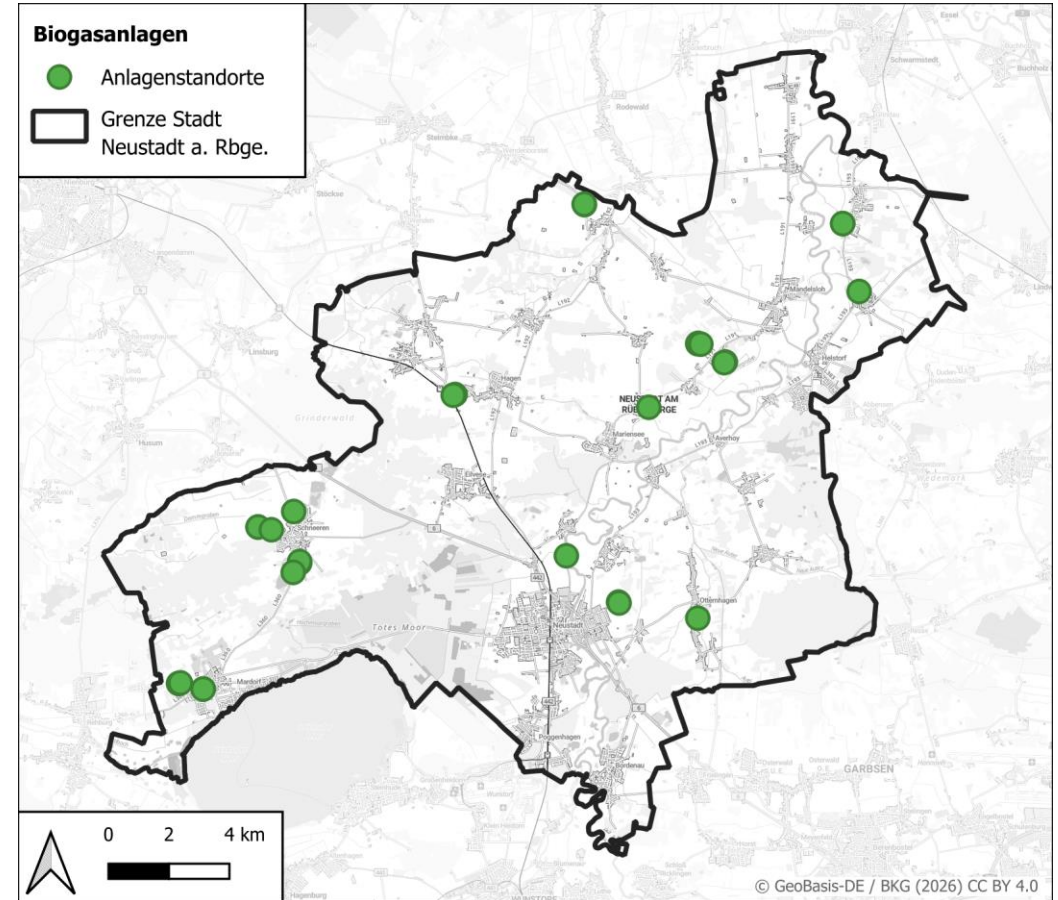
Potenzial wenn der Mais in einem BHKW eingesetzt wird bei einer Wärmeerzeugung von 45 % (*technisches Potenzial*): 60 GWh/a



Weitere Eingrenzung auf wirtschaftliches und realisierbares Potenzial nicht möglich. Flächenkonkurrenz mit Lebensmittel- und Futterindustrie



Nutzbarkeit des Potenzials muss insb. in Gesprächen mit den Betreibern der Biogasanlagen geklärt werden. Hier ist abzufragen, ob geplant ist diese Anlagen weiterzubetreiben



# Solarthermie – Dachflächen



Bewertung der Potenziale basierend auf Solarkataster der Region Hannover



Potenzial bei vollständiger Nutzung aller verfügbaren Dachflächen (*theoretisches Potenzial*): 2.319 GWh/a



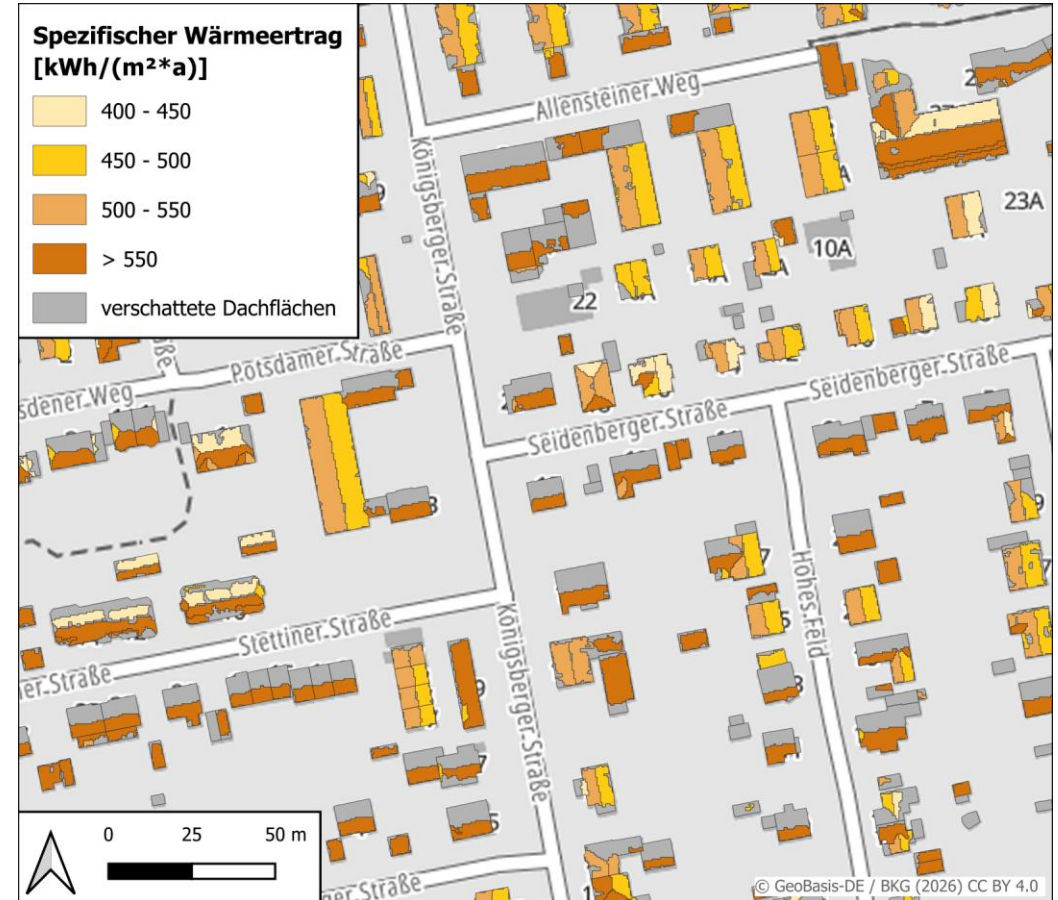
Potenzial unter Berücksichtigung technischer Restriktionen, in Form eines Wirkungsgrades der Solarthermiemodule von 70 % (*technisches Potenzial*): 1.623 GWh/a



Das Potenzial liegt verteilt über alle Dachflächen in Neustadt a. Rbge. vor. Solarthermie kann in der dezentralen Versorgung als Ergänzung, bspw. für Warmwasser genutzt werden



Solarthermie steht in direkter Konkurrenz zu Photovoltaik (PV). PV-Anlagen können in Kombination mit Wärmepumpe, Wallbox und Speicher genutzt werden



# Geothermie – Oberflächennah



Ausschluss von Einschränkungsgebieten und weiteren entgegenstehenden Nutzungen (Siedlung, Wald, Schutzgebiete etc.)



Zusätzlich Abzug von Flächen mit geologischen Einschränkungen, bspw. Gefährdungsbereiche durch Bergbau, Erdfälle oder Sulfatgestein



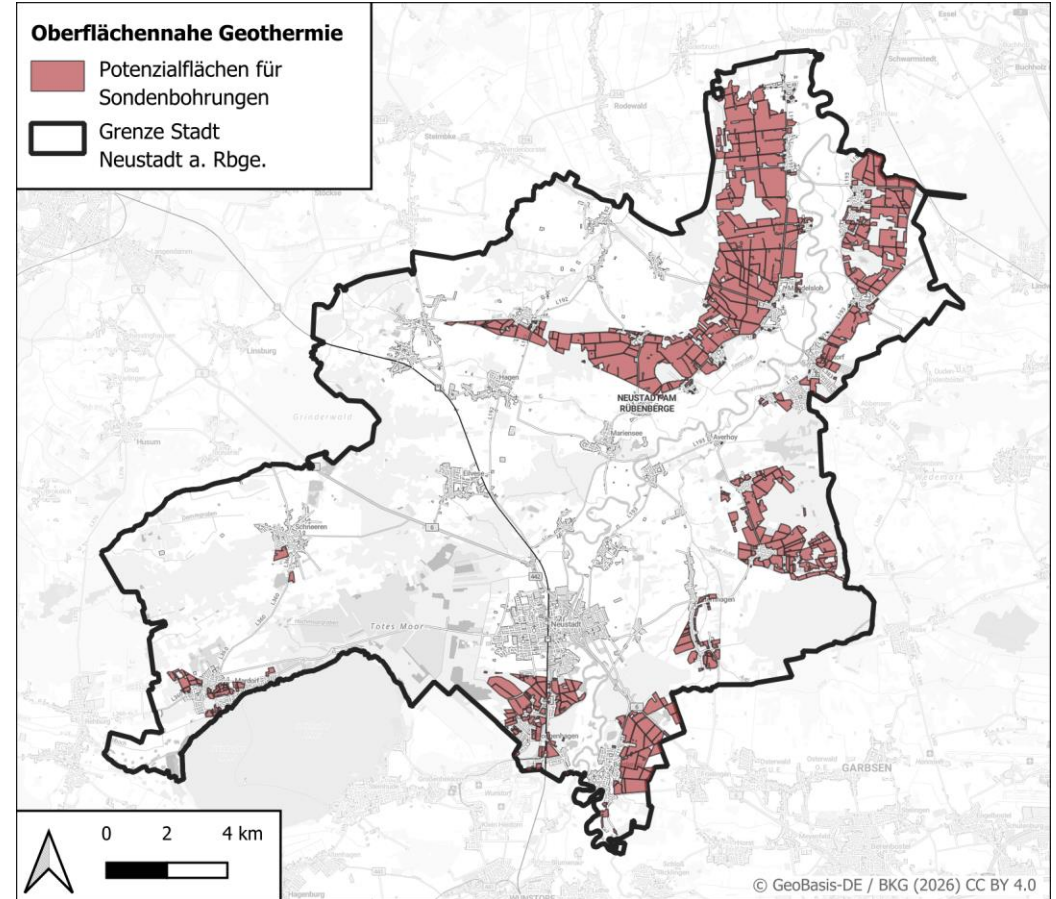
Verbleibende Potenzialflächen umfassen ca. 41,1 km<sup>2</sup>



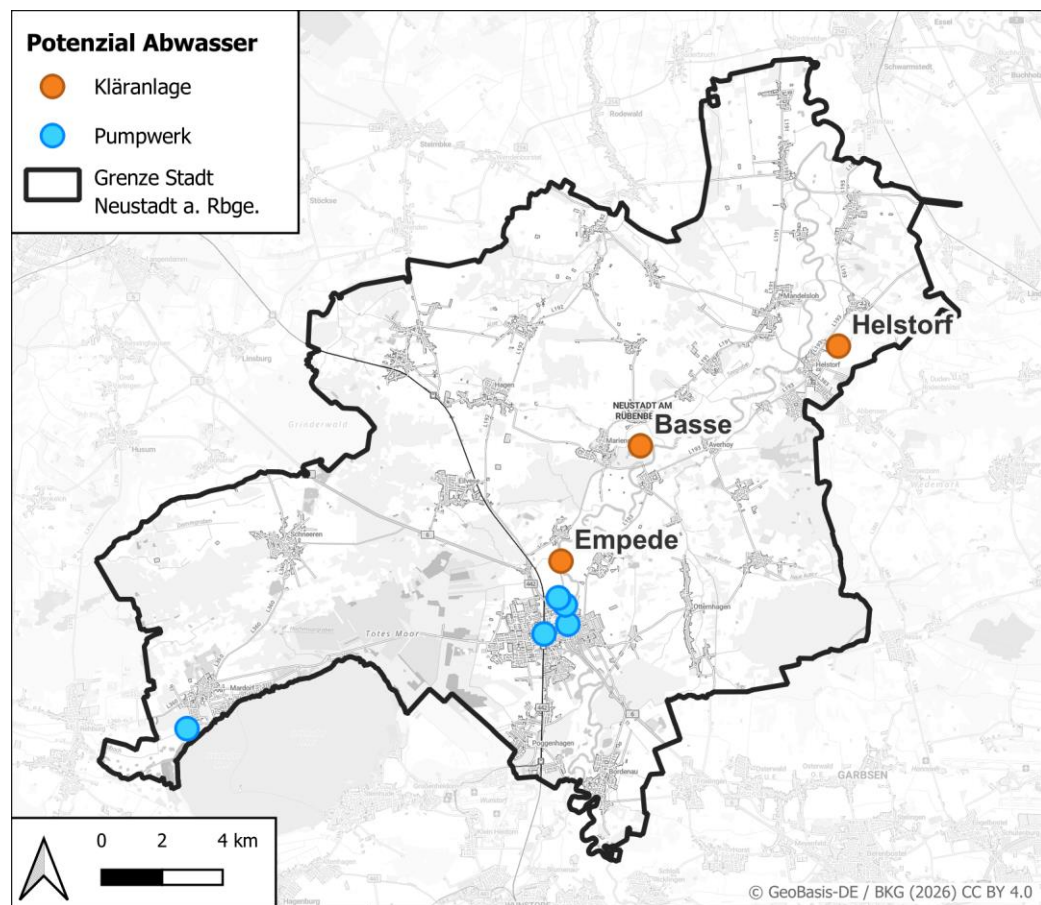
Bei voller Nutzung der Fläche für Erdsonden (150 m Tiefe, 20 m Abstand, ca. 102.000 Erdsonden) mit einem durchschn. Ertrag von 60 kWh/(m<sup>2</sup>\*a) (*theoretisches Potenzial*): 1.033 GWh/a



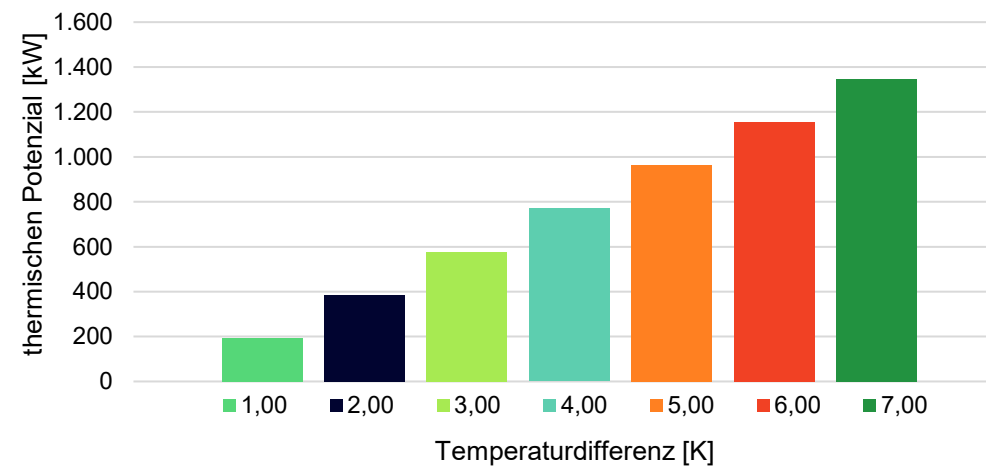
Weitere Eingrenzung auf technisches, wirtschaftliches und realisierbares Potenzial nicht möglich. Das Potenzial liegt dezentral über die gesamte Fläche vor



# Abwärme aus Abwasser



## Thermischen Potenzial Kläranlage Empede



Es gibt eine Vielzahl von erneuerbaren Energieerzeugern, z.B.: Photovoltaik und Klärgas-BHKWs. Der erzeugte Strom wird aber vollständig für den Eigenbetrieb benötigt.

# Sektorenkopplung – Abgeregelte Windenergie



71 Windenergieanlagen in der Stadt Neustadt a. Rbge.  
(Stromproduktion von ~ 237 GWh/a), 5 weitere WEA geplant



Abregelung von 5-10 % der Produktionsmenge durch  
Überlastungen des Stromnetzes. Stattdessen Nutzung des  
Stromes zur Wärmeerzeugung



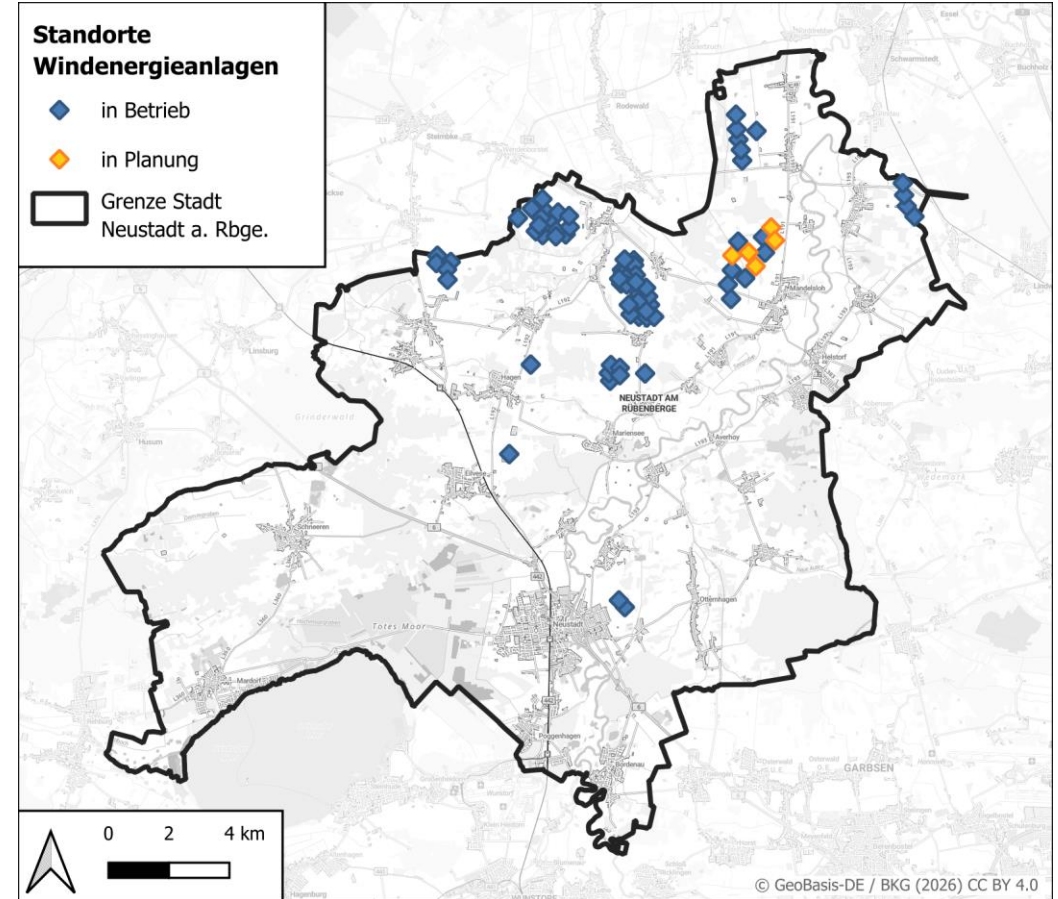
*Theoretisches Potenzial: 11,9 GWh/a*



*Technisches Potenzial:*  
PtH Anlage mit 99,99 % Wirkungsgrad: 11,8 GWh/a  
PtG Anlage mit 70 % Wirkungsgrad: 8,3 GWh/a Wasserstoff



Weitere Abschätzungen notwendig, bspw. Prognose über  
zukünftige Abregelungszeiten, Entwicklung Stromnachfrage,  
Neubau von WEA oder Repowering etc.



PtH = Power to Heat, Umwandlung von Strom in Wärme;  
PtG = Power to Gas, Umwandlung von Strom in Gas (hier Wasserstoff)

# Wasserstoff



Technologieoffener Ansatz bei der Wärmeplanung berücksichtigt auch die Nutzung grüner Gase



Neben biogenen Gasen ist (grüner) Wasserstoff eine Option für die Dekarbonisierung der Wärmebereitstellung



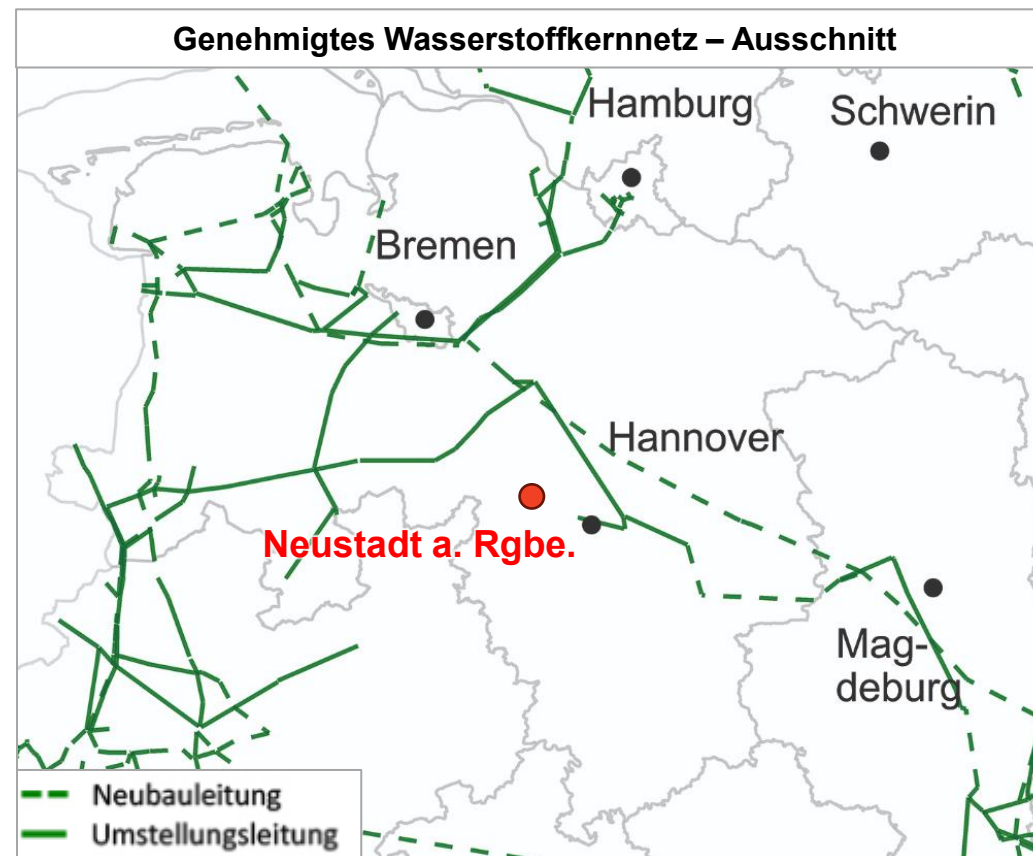
Entscheidend für die Relevanz von Wasserstoff ist die Nähe zum geplanten Wasserstoff-Kernnetz



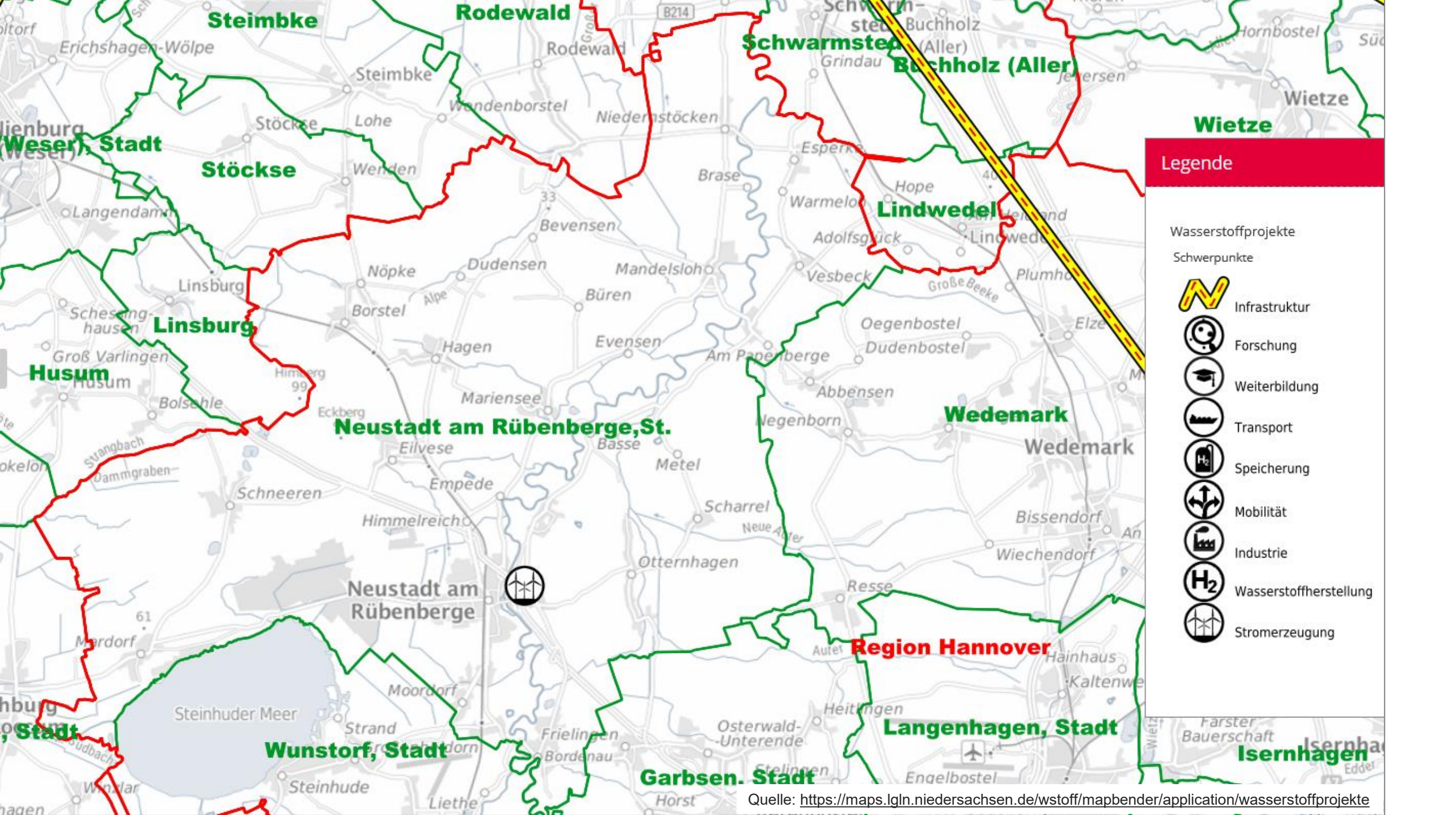
Ein Netzabschnitte verläuft nordöstlich der Stadtgrenze von Neustadt a. Rbge.



Weiter zu klären ist: Wirtschaftlichkeit von Wasserstoff für Gebäudeeigentümer, Umrüstbarkeit des Gas-Verteilnetzes, Ankerkunden mit Wasserstoffnachfrage



Quelle: Bundesnetzagentur - Wasserstoff-Kernnetz, bearbeitet



**Legende**

- Wasserstoffprojekte  
Schwerpunkte
-  Infrastruktur
  -  Forschung
  -  Weiterbildung
  -  Transport
  -  Speicherung
  -  Mobilität
  -  Industrie
  -  Wasserstoffherstellung
  -  Stromerzeugung

# Verfügbarkeit von Wasserstoff

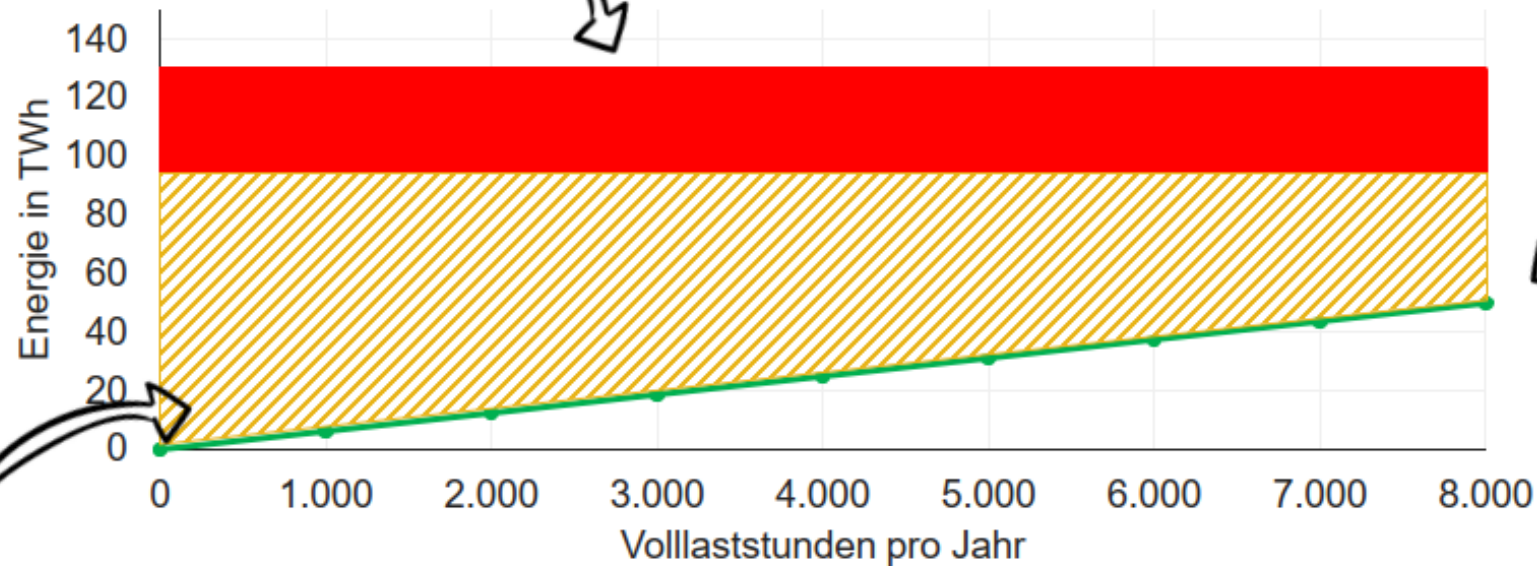
## Nationale Wasserstoffstrategie

**95 – 130 TWh**

Wasserstoffbedarf  
bis 2030

**10 GW**

Elektrolysekapazität  
bis 2030



**Importe**

# Einsparen ist besser als Ersetzen



Annahme: jährliche Reduzierung des Gesamtwärmebedarfs der Wohngebäude um 2 % in Bezug auf das Vorjahr



Aktueller Wärmebedarf der Wohngebäude: 345 GWh/a

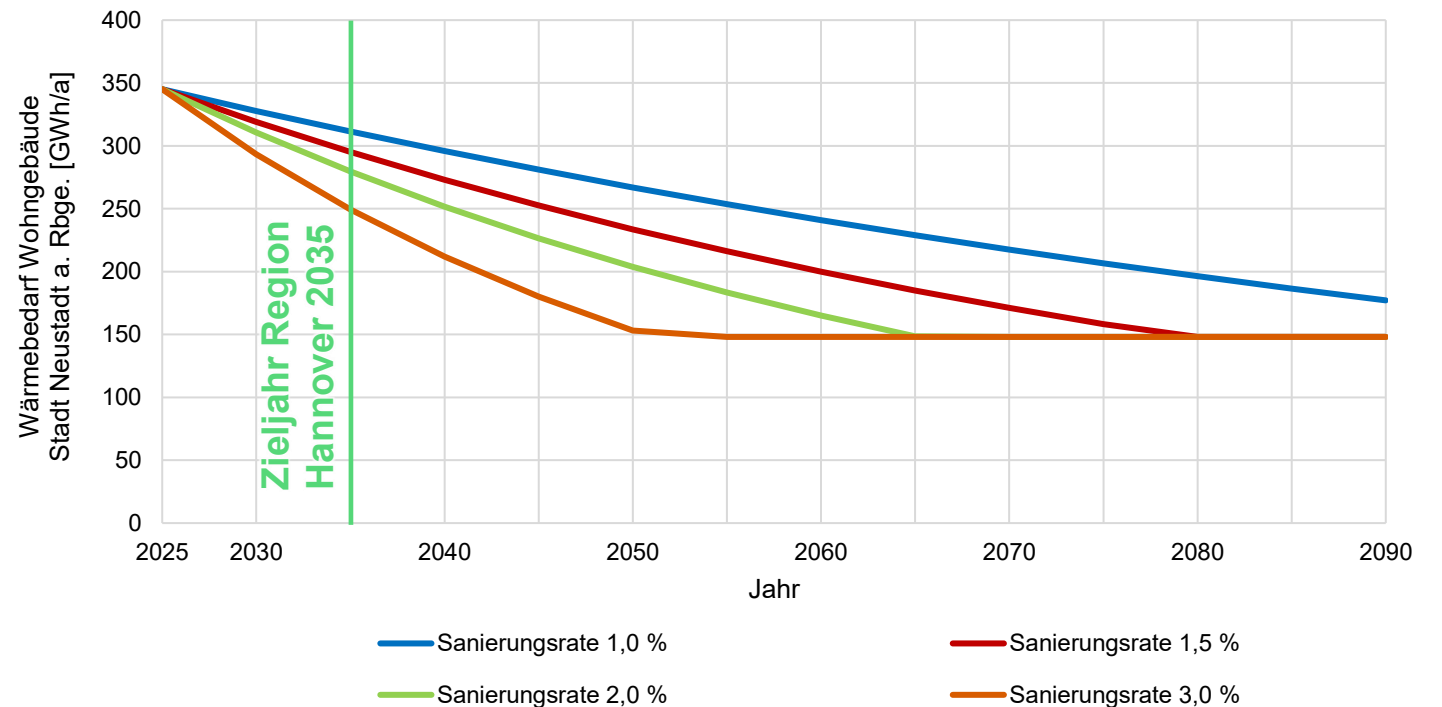


Prognostizierter Wärmebedarf 2035 bei einer Sanierungsquote von 2 %: 280 GWh/a

Mit 2 % Sanierungsrate kann bis 2035 der Wärmebedarf um rund ein Fünftel gesenkt werden.

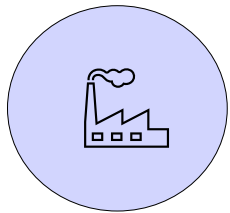
Bei 1 % Sanierungsrate wird dieser Wert erst ca. 2045 erreicht

Reduzierung des jährlichen Wärmebedarfs nach Sanierungsrate

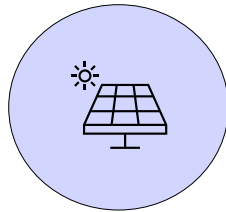


# In der Potenzialanalyse werden die Wärmeerzeugung aus EE-Quellen und Bedarfseinsparungen untersucht

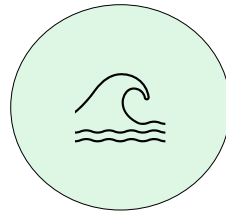
---



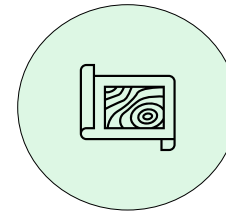
Prozessabwärme



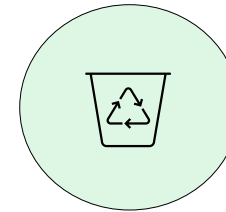
Solarthermie  
(Aufdach)



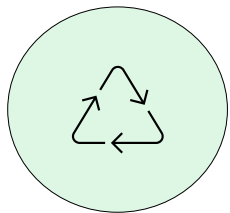
Gewässerthermie  
(Flüsse)



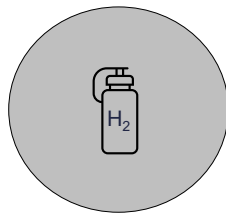
Geothermie  
(Oberflächennah)



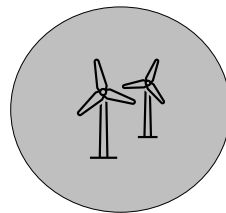
Abwasser



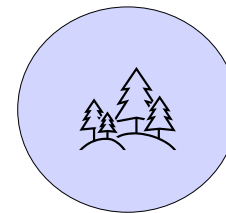
Biogas & Klärgas



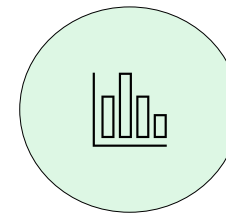
Wasserstoff



Windenergie



Feste Biomasse



Wärmebedarfs-  
einsparung

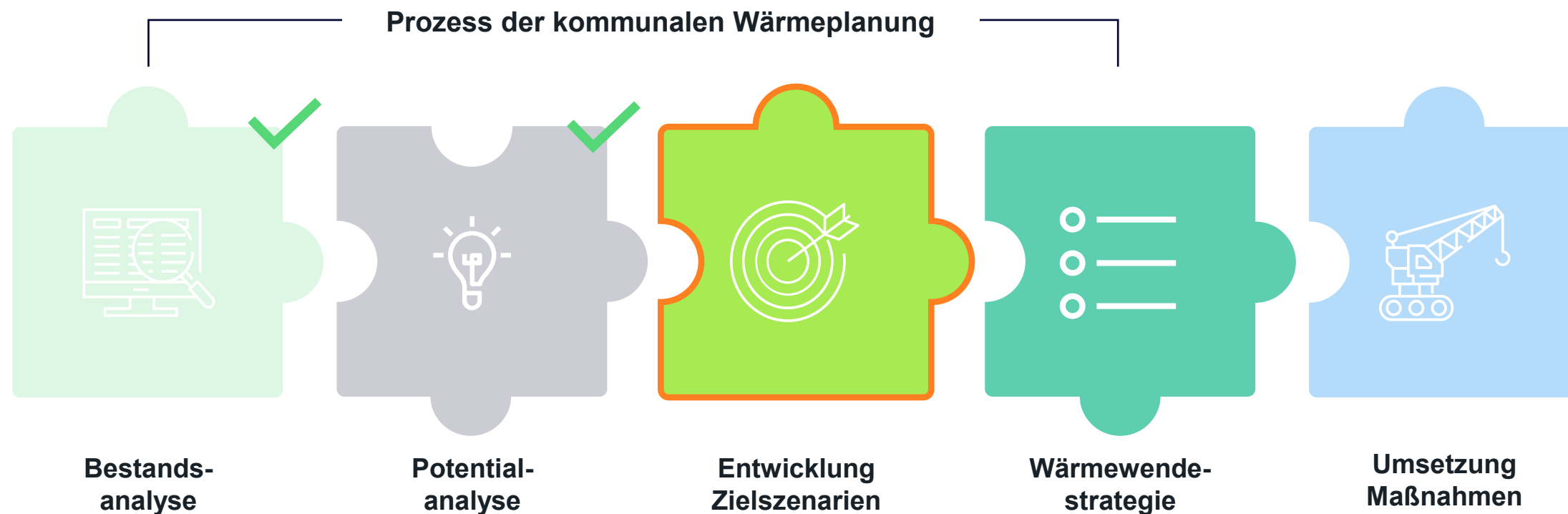
Gut geeignet

geeignet

Wenig geeignet

# Jetzt beginnt die WärmePLANUNG

---



wärme  
schmiede

Vielen Dank

