



KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG  
FÜR DIE SAMTGEMEINDE BERSENBRÜCK  
ENDBERICHT MÄRZ 2026

Foto © SG Bersenbrück



**Samtgemeinde  
Bersenbrück**



Gemeinde  
**Kettenkamp**

## Förderprojekt

Die „Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung für die Samtgemeinde Bersenbrück“ ist im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative vom Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN) bezuschusst.

Förderkennzeichen: 67K28954

Laufzeit: 01.11.2024 – 31.03.2026

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Projektpartner

Dieses Projekt wurde unter Zusammenarbeit der Samtgemeinde Bersenbrück und der energielenker projects GmbH durchgeführt.

### Auftraggeber

Samtgemeinde Bersenbrück

Rathaus Lindenstr. 2

49593 Bersenbrück

Tel.: +49 5439 962-247

Ansprechpartnerin:

Frau Tanja Kalmlage

### Auftragnehmer

energielenker projects GmbH

Hüttruper Heide 90

48268 Greven

Ansprechpartner:

Herr Henrik Rabe



Samtgemeinde  
Bersenbrück

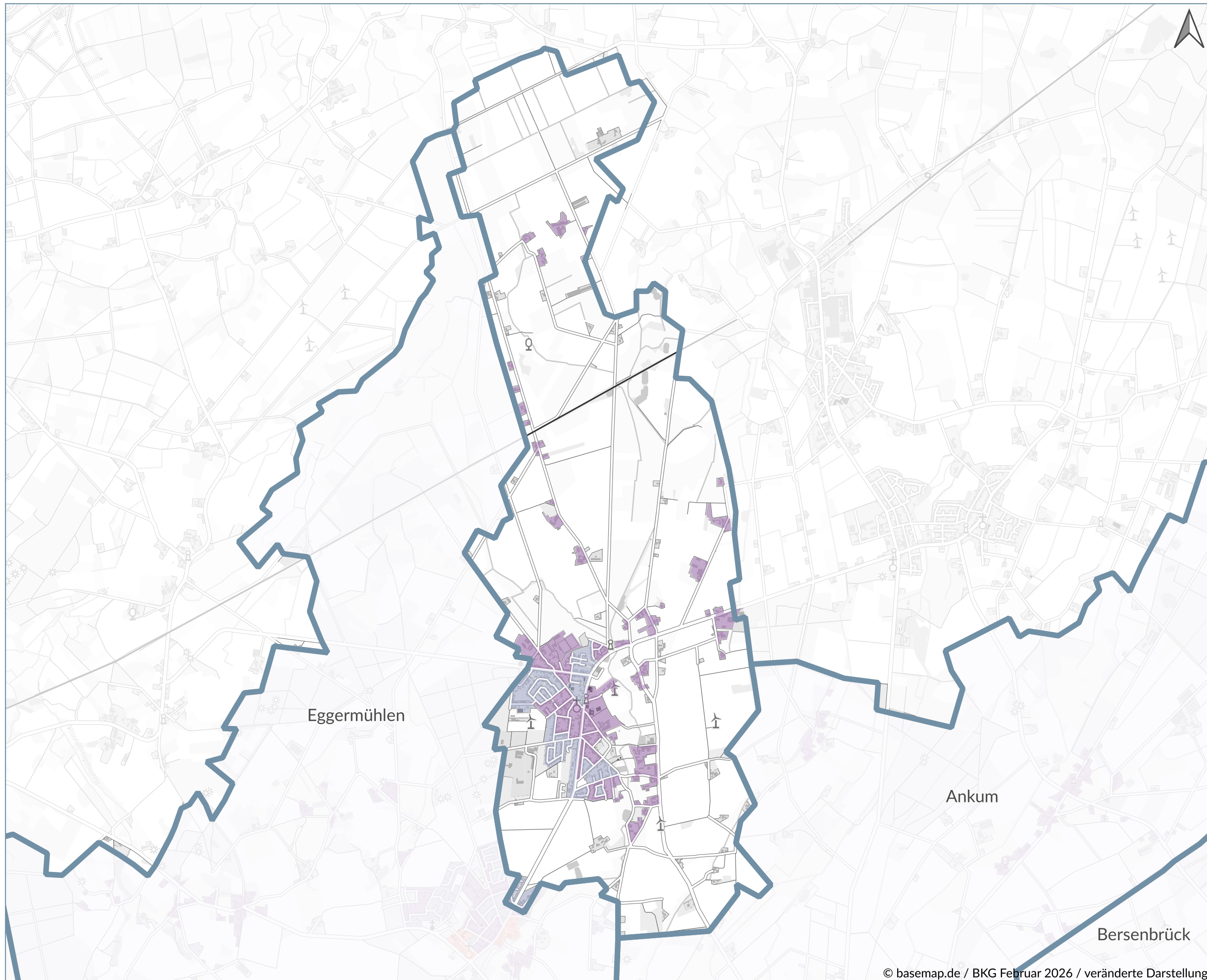


## Lesehinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde im vorliegenden Bericht bei Personenbezeichnungen in der Regel die maskuline Form verwendet. Diese schließt jedoch gleichermaßen die feminine Form mit ein. Die Leserinnen und Leser werden dafür um Verständnis gebeten.

## Inhaltsverzeichnis

1.	Bestandsanalyse .....	1
1.1	Überwiegende Gebäudenutzung .....	1
1.2	Überwiegende Baualtersklasse .....	2
1.3	Absoluter Wärmebedarf .....	3
1.4	Wärmedichte .....	4
1.5	Wärmeliniendichte .....	5
1.6	Überwiegender Energieträger .....	6
1.7	Wärmeinfrastruktur .....	7
1.7.1	Gasnetz .....	7
1.7.2	Wärmenetze .....	8
2.	Potenzialanalyse .....	9
2.1	Geothermie .....	9
2.1.1	Oberflächennahe Geothermie .....	9
2.2	Abwärme .....	11
2.2.1	Abwasserwärmenutzung .....	11
2.3	Solarthermie .....	12
2.4	Stromerzeugungstechnologien für die Wärmewende .....	13
2.4.1	Photovoltaik .....	13
2.4.2	Windenergie .....	15
3.	Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete, Szenarien und Entwicklungspfade .....	16
3.1	Gebietseinteilung .....	16
3.2	Eignung für die Versorgung durch ein Wärmenetz .....	17
3.3	Eignung für die Versorgung mit Wasserstoff .....	18
3.4	Eignung für dezentrale Versorgung .....	19
3.5	Gebietsausweisung .....	20
3.6	Gebiete mit erhöhtem Sanierungspotenzial .....	21
4.	Anhang .....	22
	Teilgebietssteckbriefe .....	22



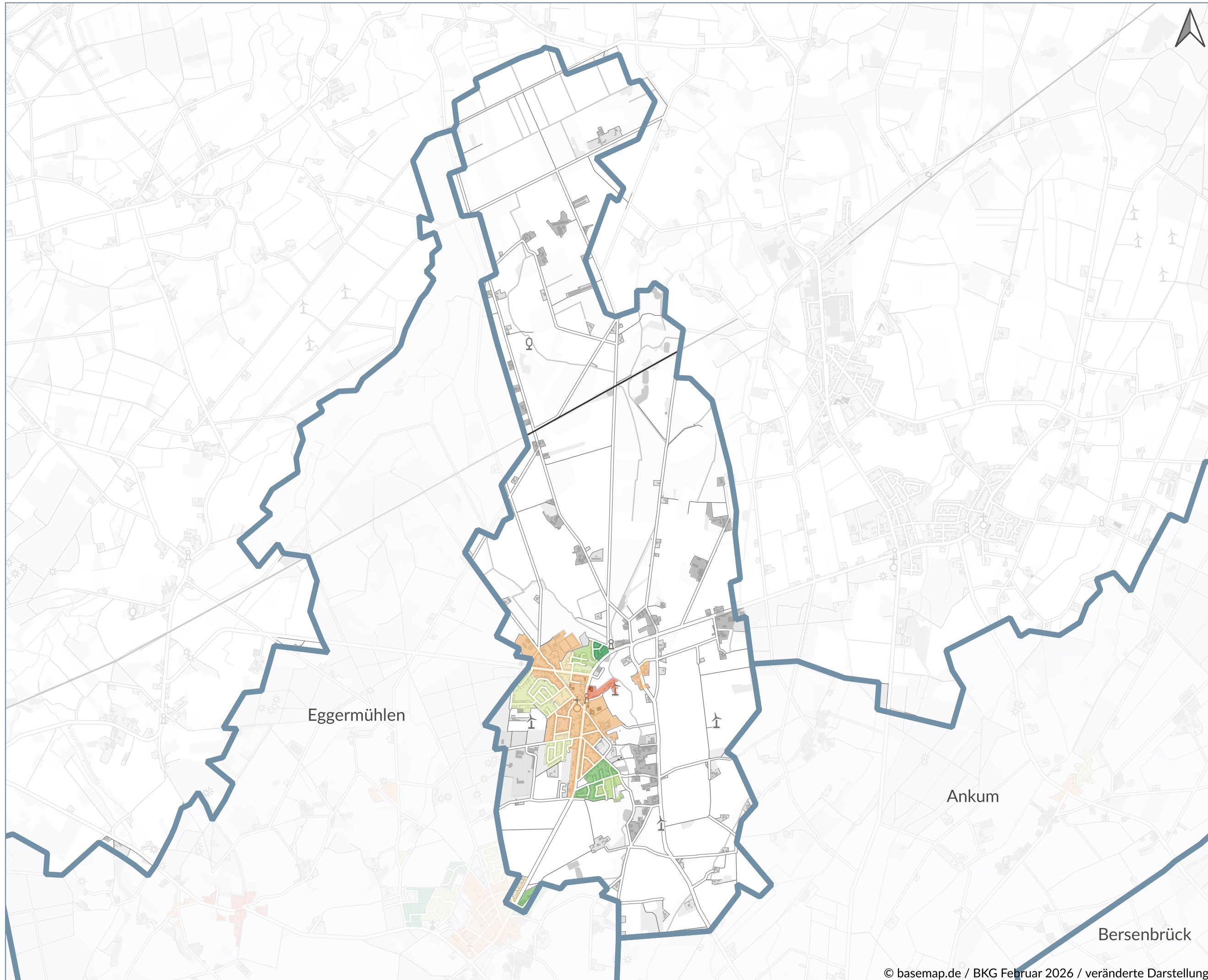
**LEGENDE**

- Gemeindegrenze
- überw. Gebäudenutzung
  - Einfamilienhaus
  - Mehrfamilienhaus
  - Gewerbe, Handel, Dienstleistung
  - Industrie
  - k.A.

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Bestandsanalyse - überw.  
Gebäudenutzung  
0 0,5 1 km



Datum: Februar 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI;  
Westnetz GmbH; Kehrbücher d.  
Schornsteinfeger, Wärmeversorger



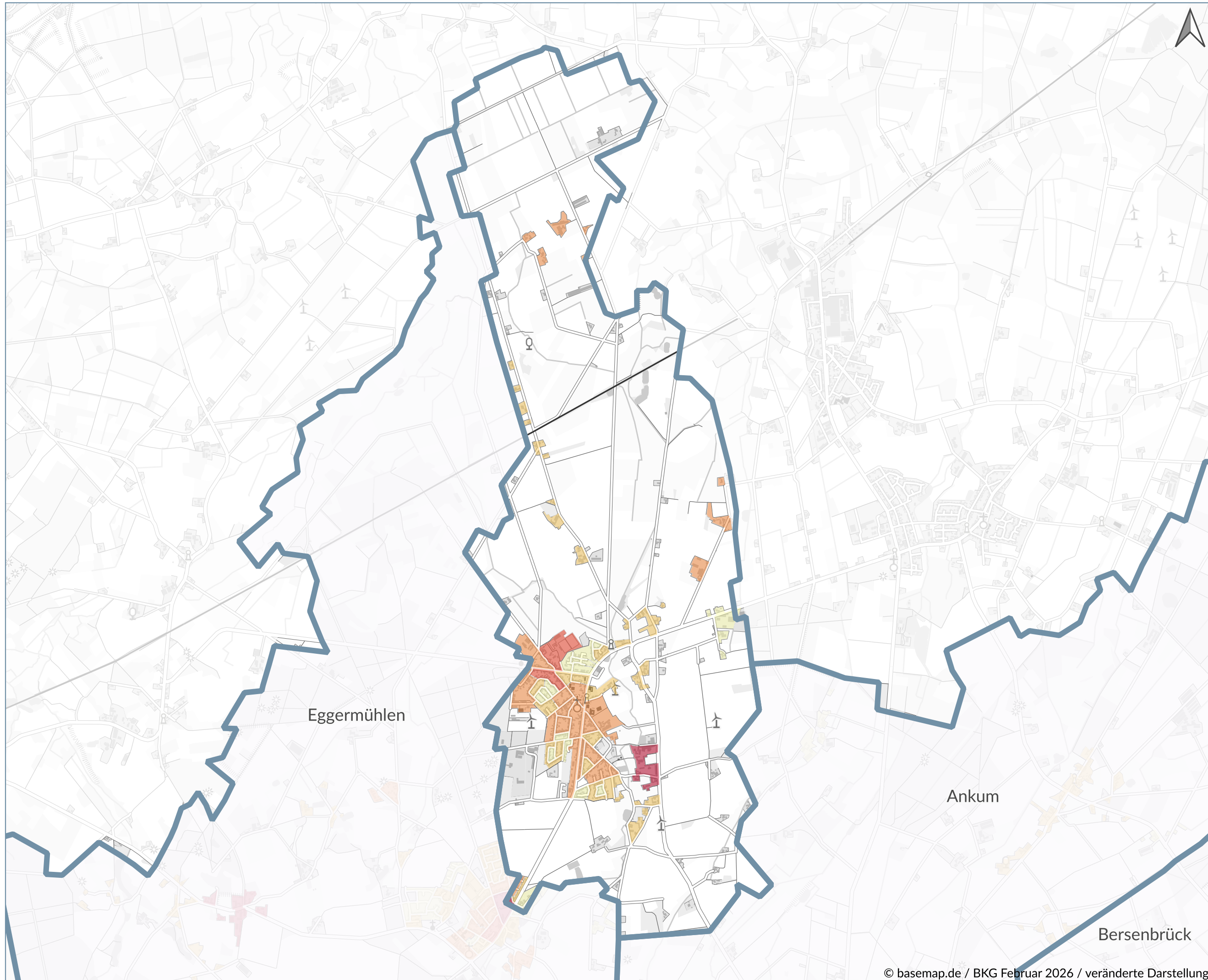
**LEGENDE**

- Gemeindegrenze
- überw. Baualtersklasse
  - vor 1919
  - 1919 bis 1948
  - 1949 bis 1978
  - 1979 bis 1990
  - 1991 bis 2000
  - 2001 bis 2010
  - 2011 bis 2019
  - 2020 und später
  - k.A.

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Bestandsanalyse - überw.  
Baualtersklasse  
0 0,5 1 km



Datum: Februar 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI,  
Zensus 2022



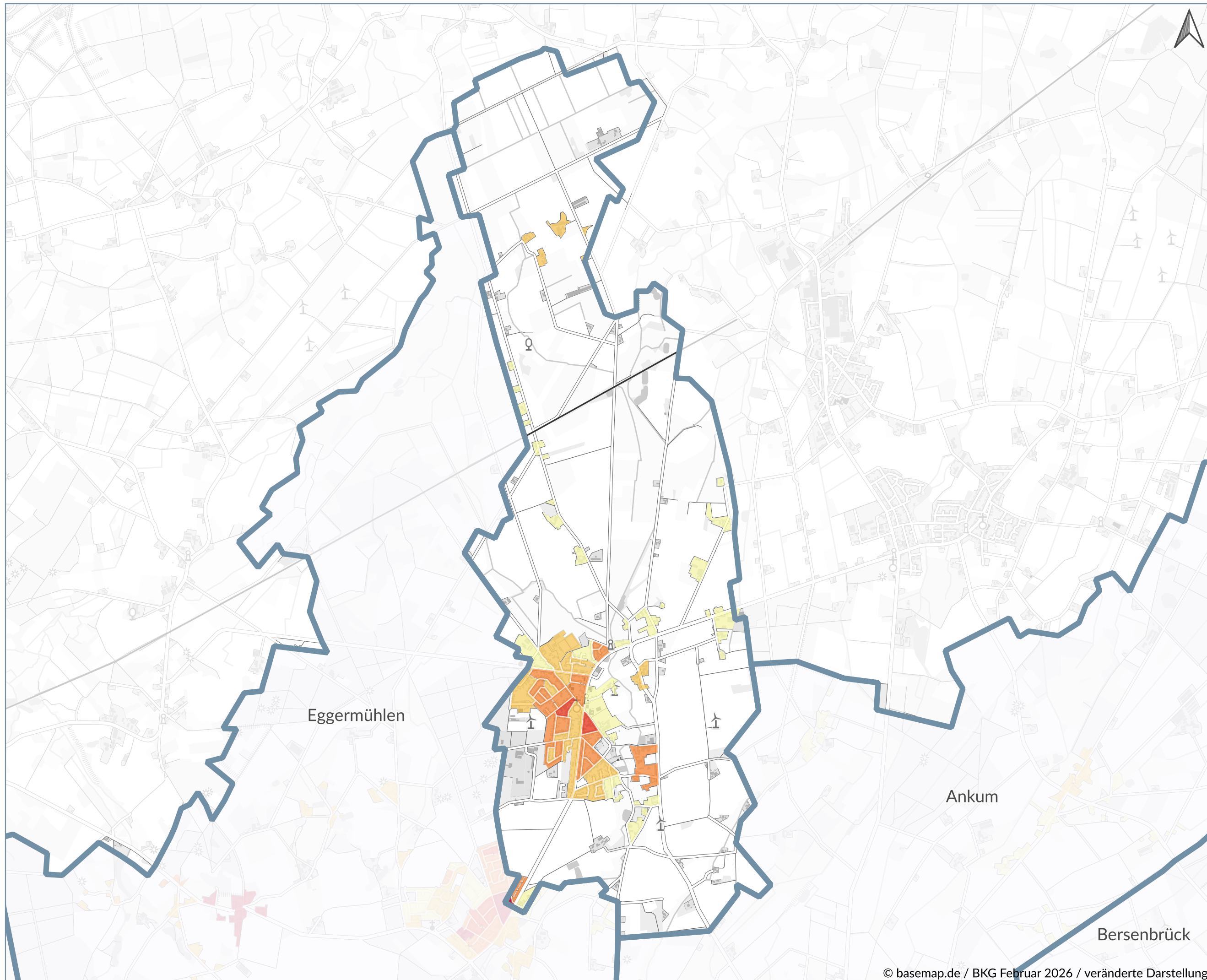
**LEGENDE**

- Gemeindegrenze
- Wärmebedarf absolut [MWh/a]
  - < 200
  - 200 < 400
  - 400 < 600
  - 600 < 800
  - > 800

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Bestandsanalyse - Wärmebedarf  
absolut  
0 0,5 1 km



Datum: Februar 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI;  
Westnetz GmbH; Kehrbücher d.  
Schornsteinfeger, Wärmeversorger



**LEGENDE**

Gemeindegrenze

Wärmedichte  
[MWh/ha/a]

< 100

100 < 200

200 < 300

300 < 400

> 400

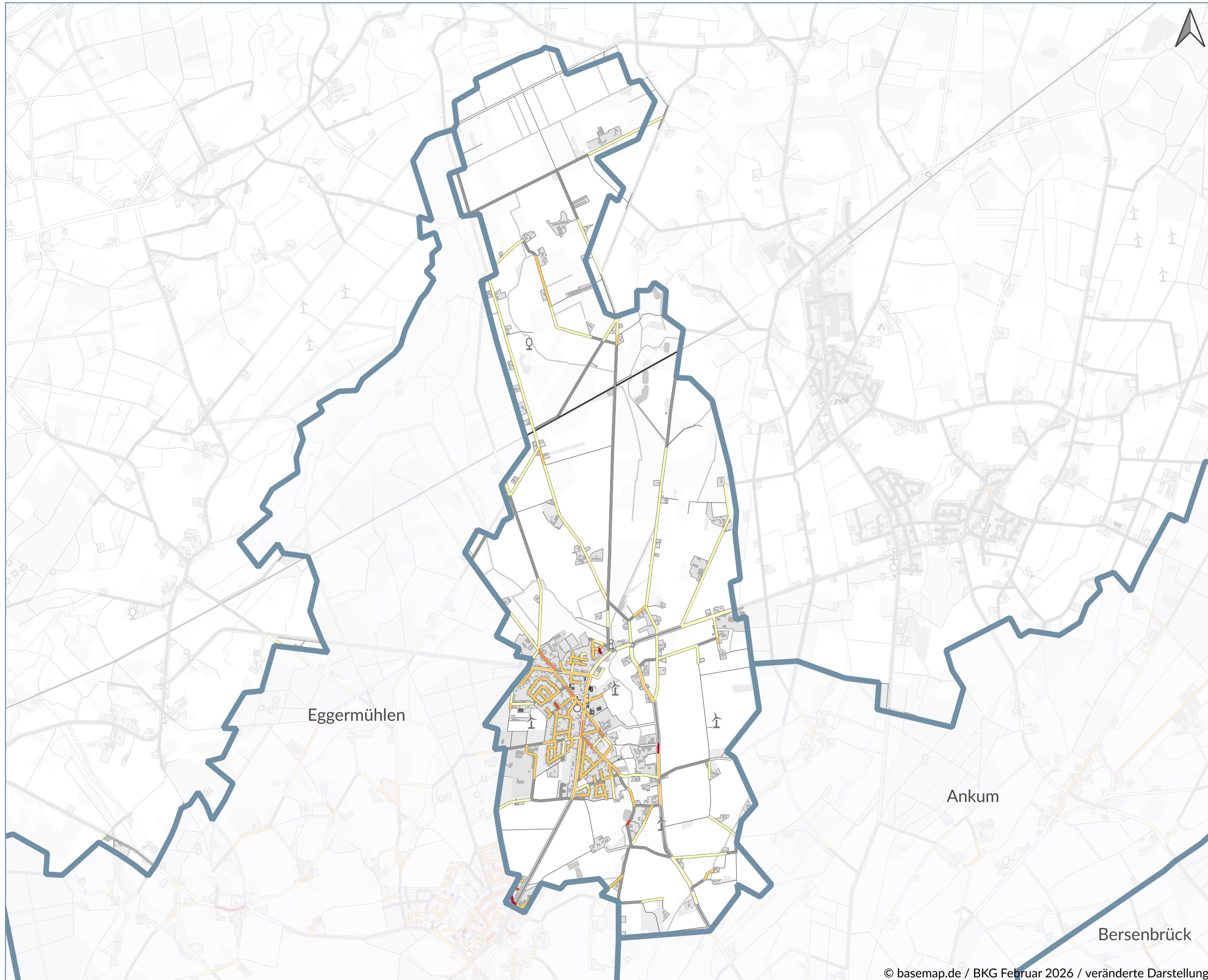
Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Bestandsanalyse - Wärmedichte



**energielenker**  
Für Klima und Zukunft

**Samtgemeinde  
Bersenbrück**

Datum: Februar 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI;  
Westnetz GmbH; Kehrbücher d.  
Schornsteinfeger, Wärmeversorger



**LEGENDE**

 Gemeindegrenze

Wärmelinienichte  
[MWh/m/a]

 < 0,5

 0,5 < 2,5

 2,5 < 3,5

 3,5 < 5

 > 5

 k.A.

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Bestandsanalyse -  
Wärmelinienichte  
0 0,5 1 km

 **energielenker**  
Für Klima und Zukunft

 **Samtgemeinde  
Bersenbrück**

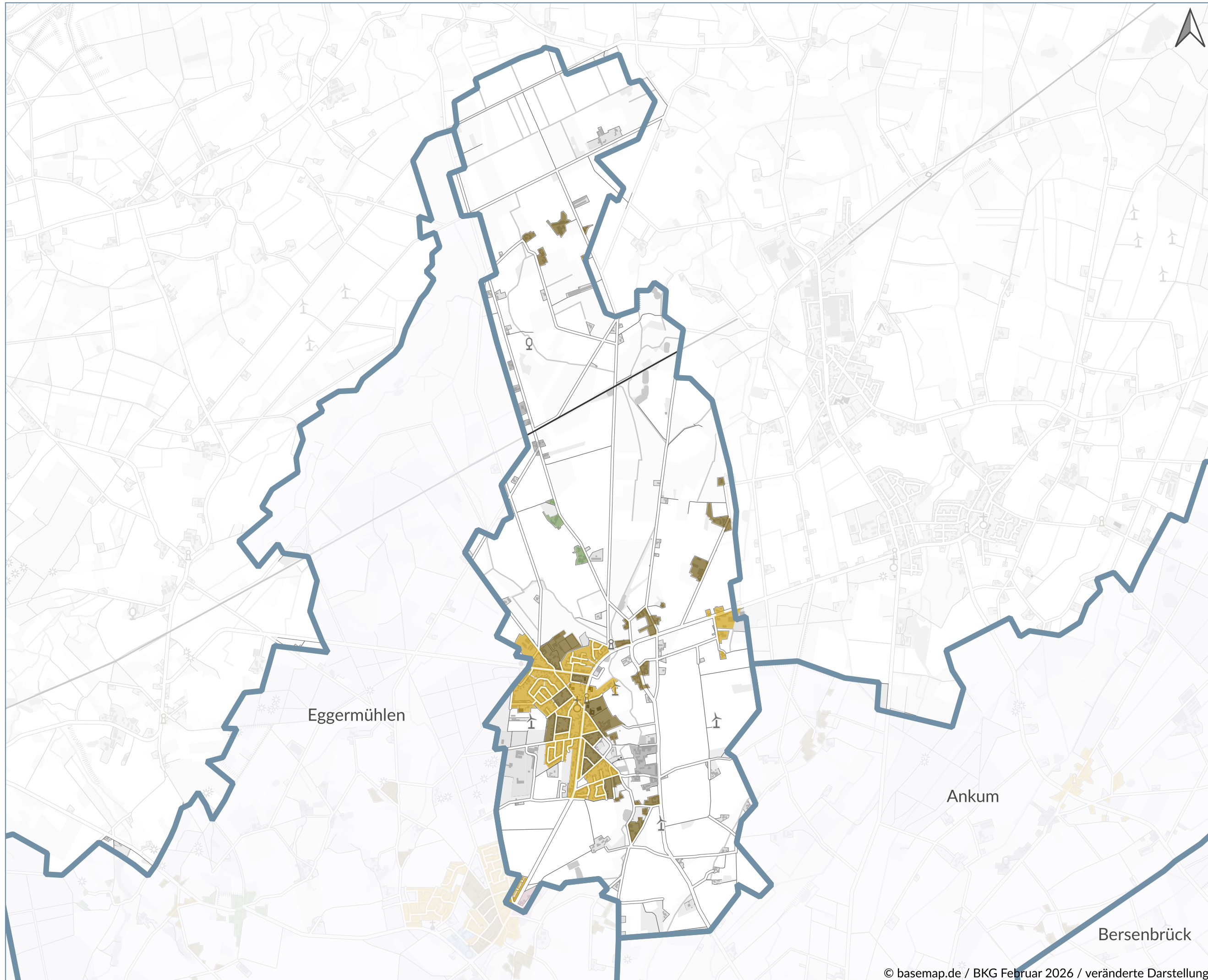
Datum: Februar 2026

Kürzel: AH

Datenquellen: OpenGeoData.NI;

Westnetz GmbH; Kehrbücher d.

Schornsteinfeger, Wärmeversorger



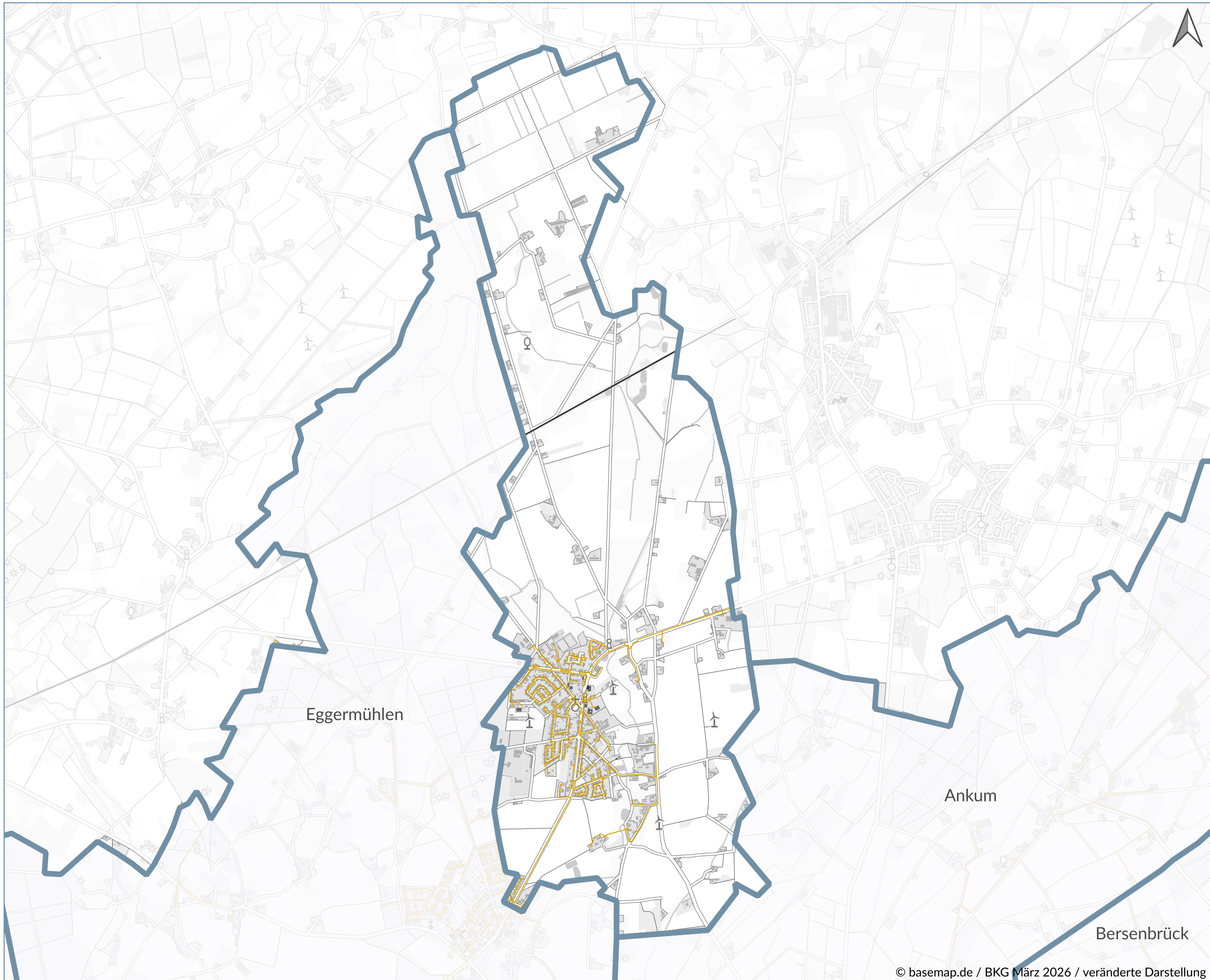
**LEGENDE**

- Gemeindegrenze
- überw. Energieträger
  - Biogas
  - Biomasse
  - Erdgas
  - Flüssiggas
  - Heizöl
  - Heizstrom
  - Wärmenetz
  - Wärmepumpenstrom
  - k.A.



Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Bestandsanalyse - überw.  
Energieträger  
0 0,5 1 km



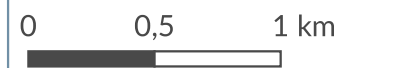
Datum: Februar 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI;  
Westnetz GmbH; Kehrbücher d.  
Schornsteinfeger, Wärmeversorger



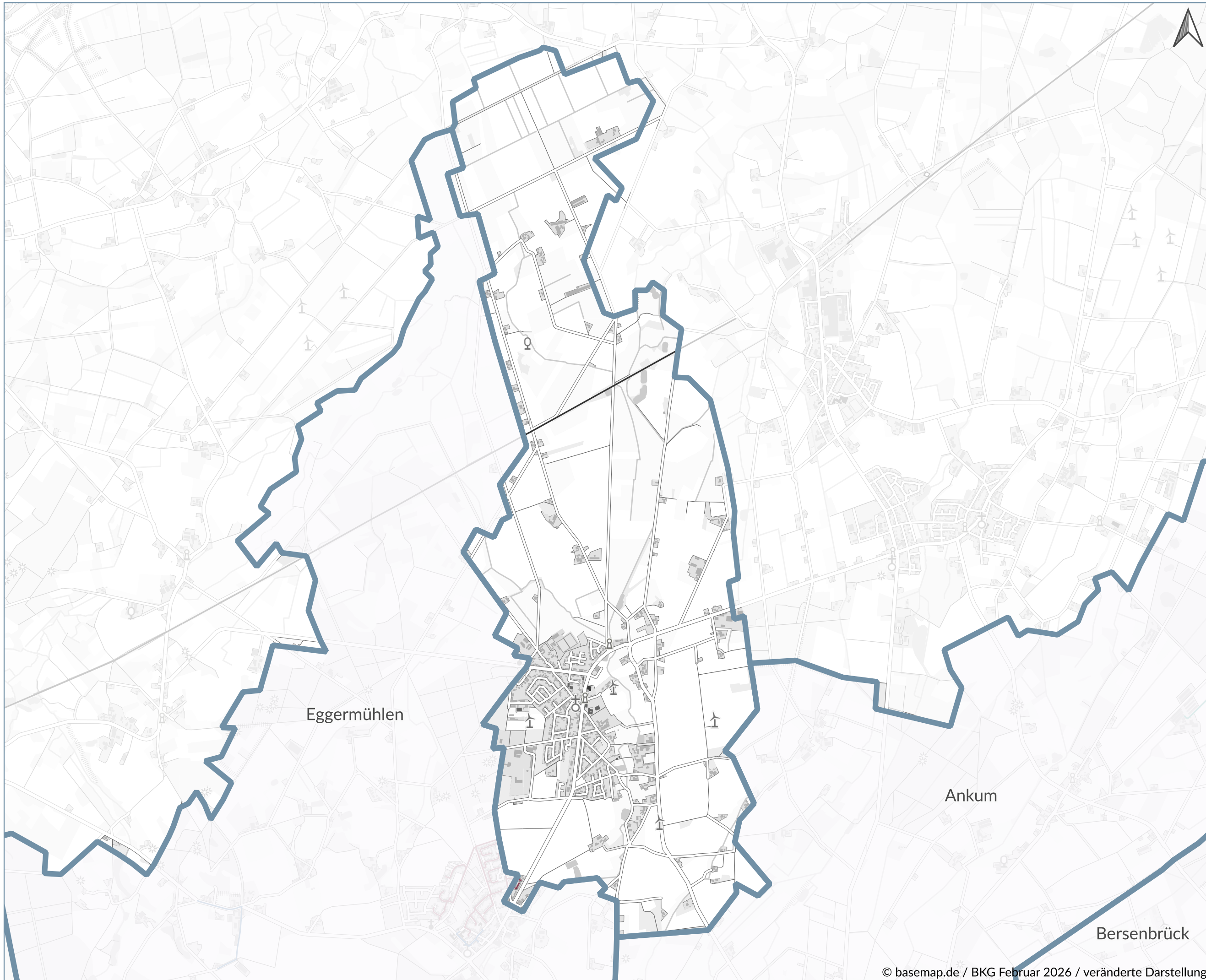
**LEGENDE**

-  Gemeindegrenze
-  Gasnetz

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Bestandsanalyse - Gasnetz



Datum: März 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NL,  
Westnetz GmbH



**LEGENDE**

Gemeindegrenze

Wärmenetze

Bestand

Bestand\*

Planung\*

\*Hinweis: Der dargestellte Netzverlauf basiert auf Straßenabschnitten, an denen (voraussichtlich) angeschlossene Gebäude liegen und zeigt nicht den (künftigen) realen Verlauf.

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Bestandsanalyse - Wärmenetz

0 0,5 1 km

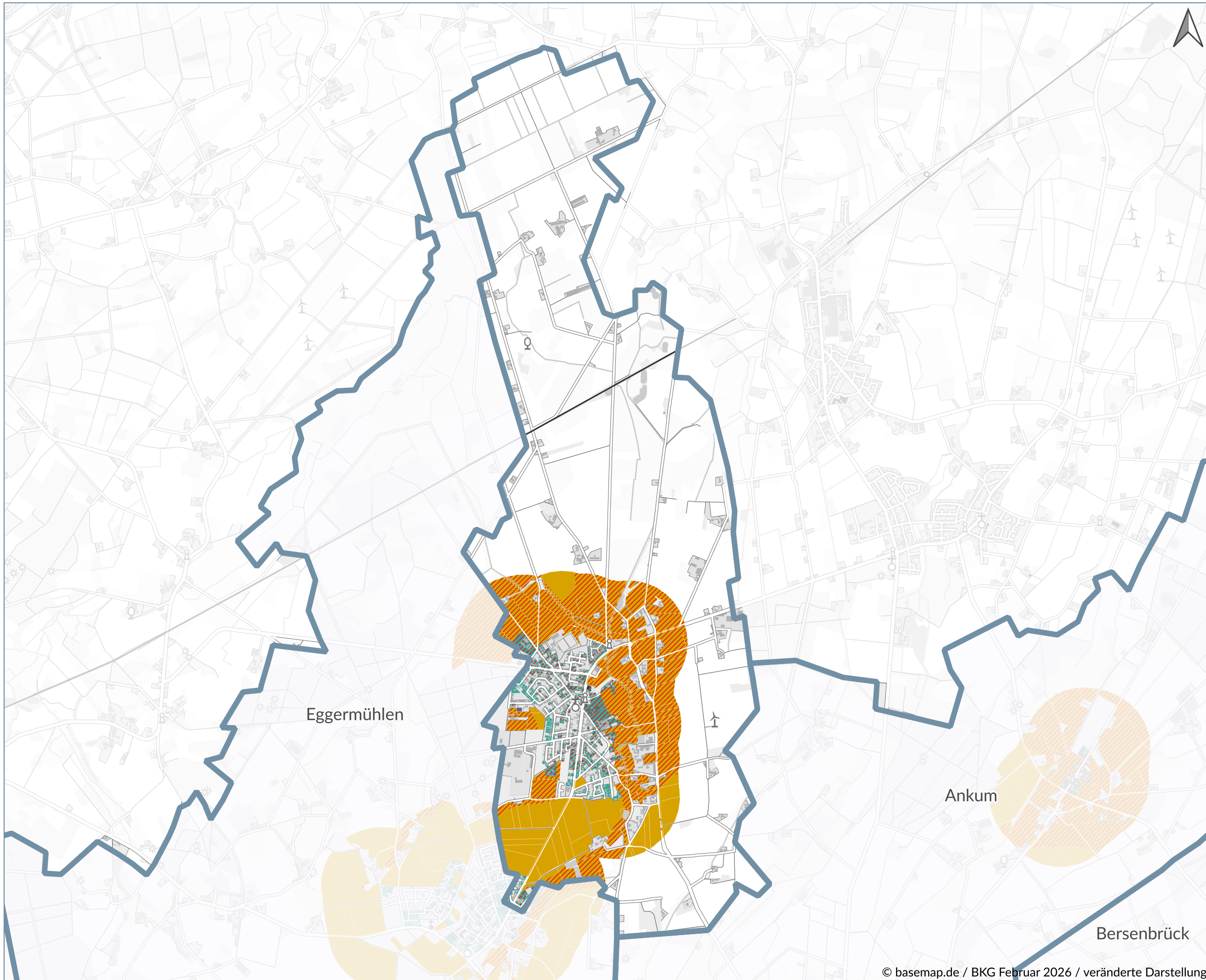
**energielenker**  
Für Klima und Zukunft

**Samtgemeinde Bersenbrück**






Datum: Februar 2026

Kürzel: AH

Datenquellen: OpenGeoData.NI,  
Fünfte EnviTec Beteiligungs GmbH &  
Co. KG, Fernwärme BSB GmbH & Co.  
KG, Rasche & Weßler GmbH




**LEGENDE**

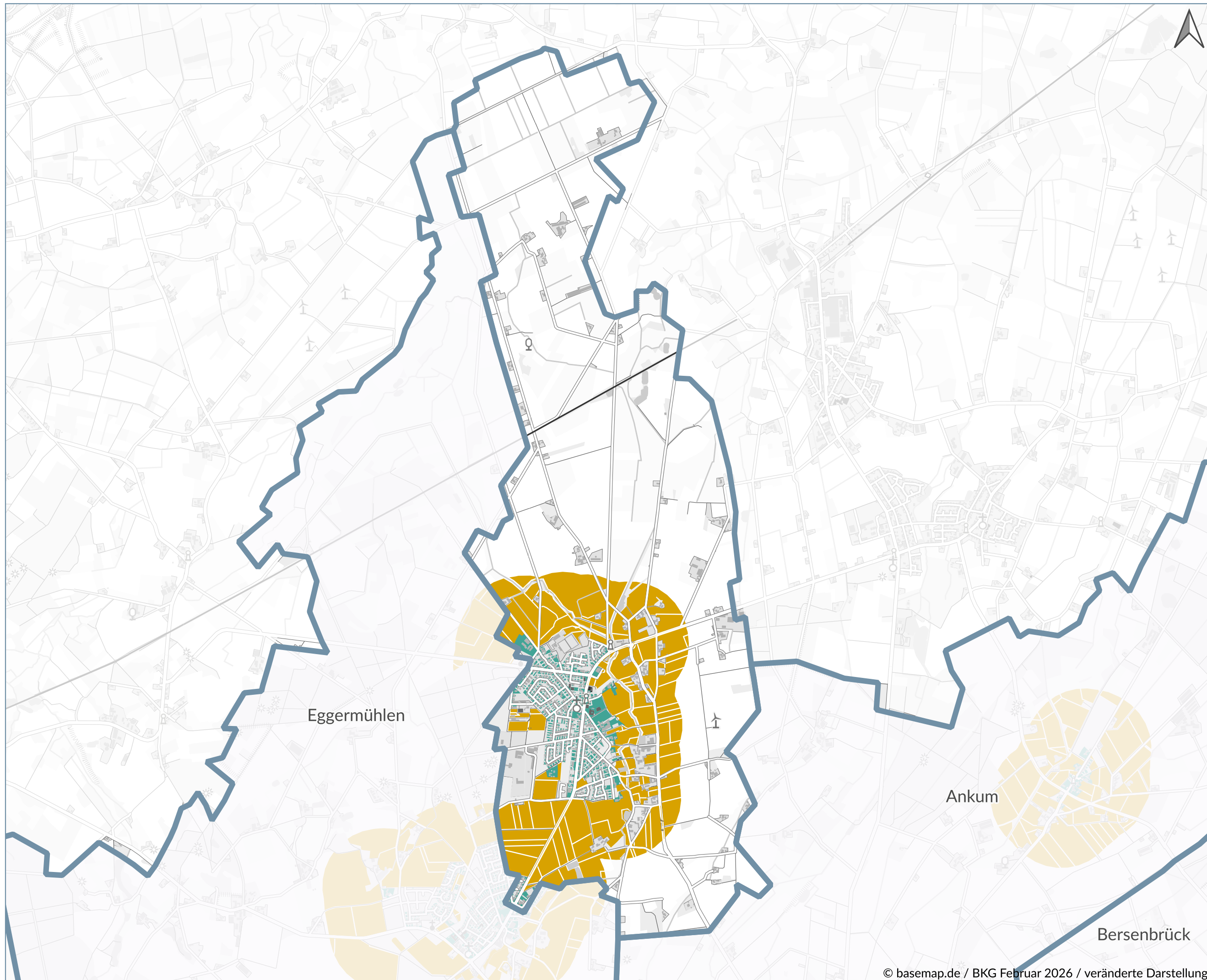
-  Gemeindegrenze
- Potenzialflächen Erdwärmekollektoren (EWK)
  -  im Siedlungsbereich (keine Einschränkungsgründe bekannt) (~4.6ha)
  -  im Siedlungsbereich (Einschränkungsgründe bekannt) (~20.6ha)
  -  außerhalb des Siedlungsbereichs (500m) (keine Einschränkungsgründe bekannt) (~71.2ha)
  -  außerhalb des Siedlungsbereichs (500m) (Einschränkungsgründe bekannt) (~146.1ha)

Kommunale Wärmeplanung  
 Samtgemeinde Bersenbrück  
 Kettenkamp  
 Potenzialanalyse - Geothermie  
 (Erdwärmekollektoren)

0 0,5 1 km




 **Samtgemeinde Bersenbrück**  
 Datum: Februar 2026  
 Kürzel: AH  
 Datenquellen: OpenGeoData.NI, Nds. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz



**LEGENDE**

Gemeindegrenze

Potenzialflächen  
Erdwärmesonden (EWS)

im Siedlungsbereich  
(keine Einschränkungsgründe bekannt)  
(~18.2ha)

im Siedlungsbereich  
(Einschränkungsgründe bekannt)  
(~0ha)

außerhalb des Siedlungsbereichs (500m)  
(keine Einschränkungsgründe bekannt)  
(~188.8ha)

außerhalb des Siedlungsbereichs (500m)  
(Einschränkungsgründe bekannt)  
(~0ha)

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Potenzialanalyse - Geothermie  
(Erdwärmesonden)

0 0,5 1 km

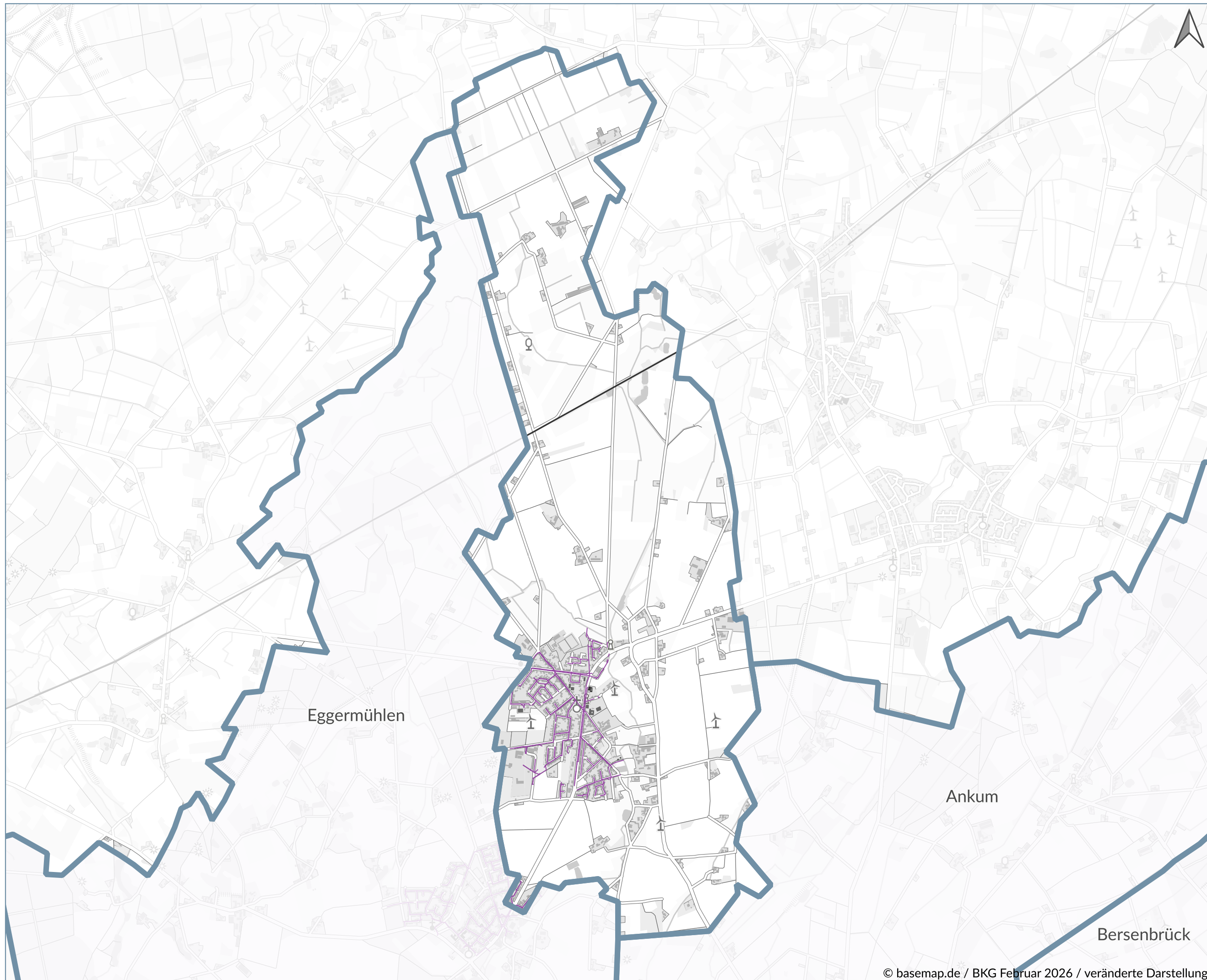
**energielenker**  
Für Klima und Zukunft

**Samtgemeinde  
Bersenbrück**



Datum: Februar 2026

Kürzel: AH

Datenquellen: OpenGeoData.NI, Nds.  
Ministerium für Umwelt, Energie und  
Klimaschutz



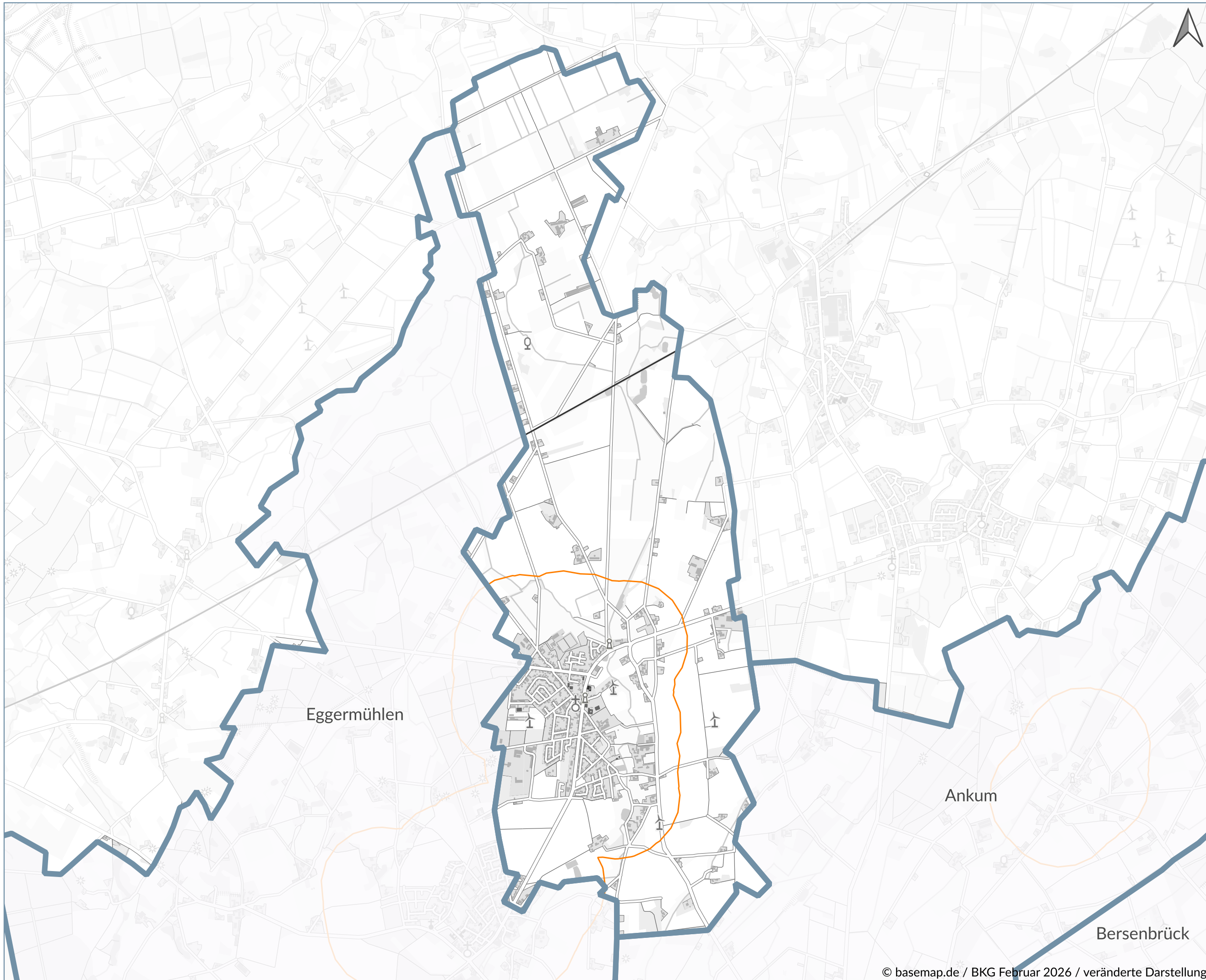
LEGENDE






-  Gemeindegrenze
-  Abwassernetz

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Potenzialanalyse - Abwassernetz

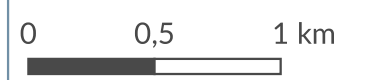


Datum: Februar 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI,  
Wasserverband Bersenbrück

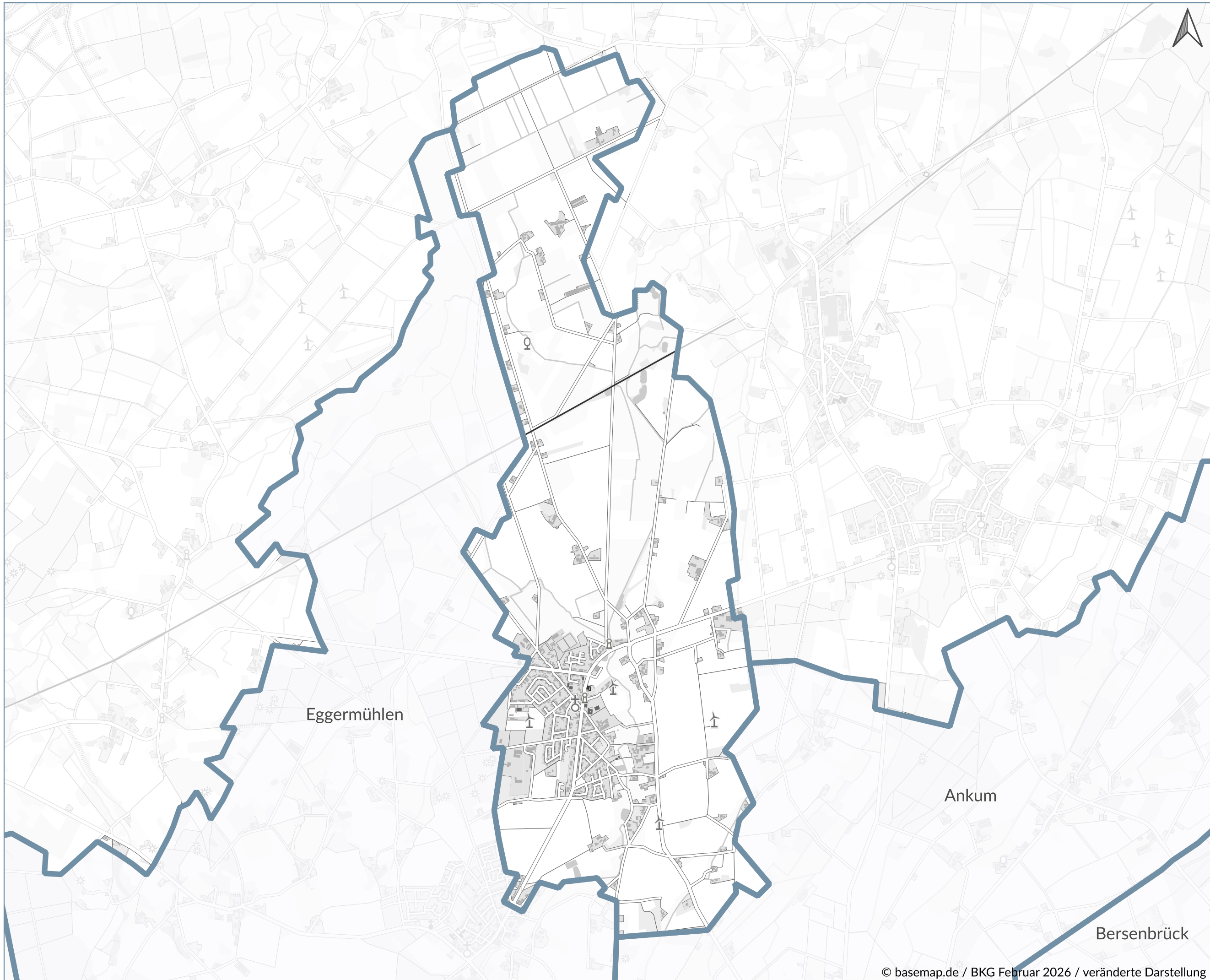


- LEGENDE**
-  Gemeindegrenze
  -  Potenzialflächen Solarthermie (~0ha)
  -  Ortslagen 500m Abstand
  - Potenzialflächen Freiflächen-PV**
  -  Potenzialflächen in Förderkorridoren (~0ha)
  -  Aufstellungsbeschluss gefasst (~0ha)

Kommunale Wärmeplanung  
 Samtgemeinde Bersenbrück  
 Kettenkamp  
 Potenzialanalyse - Solarthermie



Datum: Februar 2026  
 Kürzel: AH  
 Datenquellen: OpenGeoData.NI, Nds. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz



**LEGENDE**

Gemeindegrenze

**Potenzialflächen Freiflächen-PV**

Potenzialflächen in Förderkorridoren (~0ha)

Aufstellungsbeschluss gefasst (~0ha)

200m-Korridor (§35 (1) Nr. 8b BauGB)

500m-Korridor (§37 Erneuerbare-Energien-Gesetz)

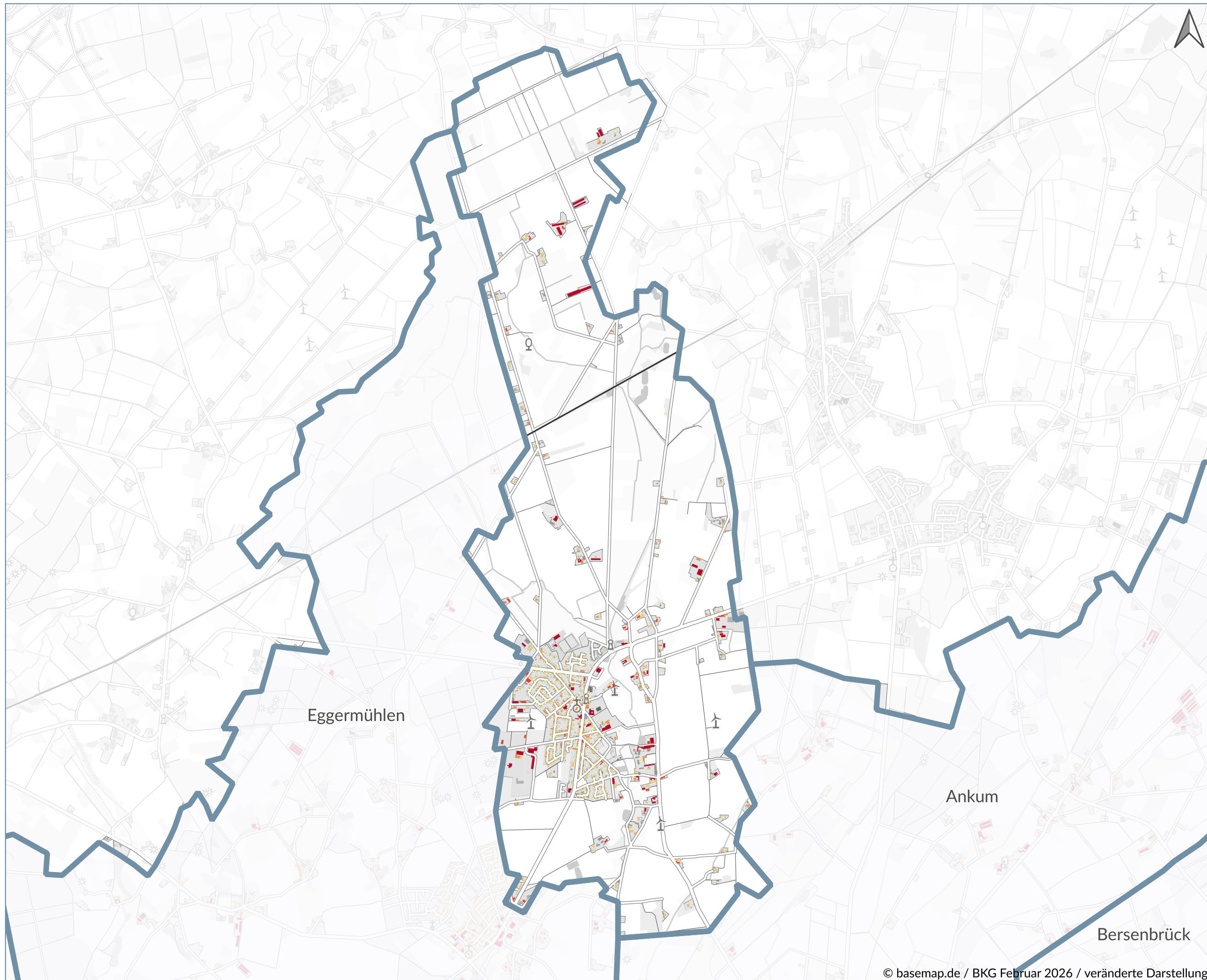
Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Potenzialanalyse -  
Freiflächen-Photovoltaik  
0 0,5 1 km



Datum: Februar 2026

Kürzel: AH

Datenquellen: OpenGeoData.NI, Nds. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz



**LEGENDE**

Gemeindegrenze

Solareignung Dachflächen  
(Stromertrag in kwh/a)

- < 10.000
- 10.000 < 20.000
- 20.000 < 30.000
- 30.000 < 40.000
- > 40.000
- k.A.

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Potenzialanalyse - Dachsolar

0 0,5 1 km

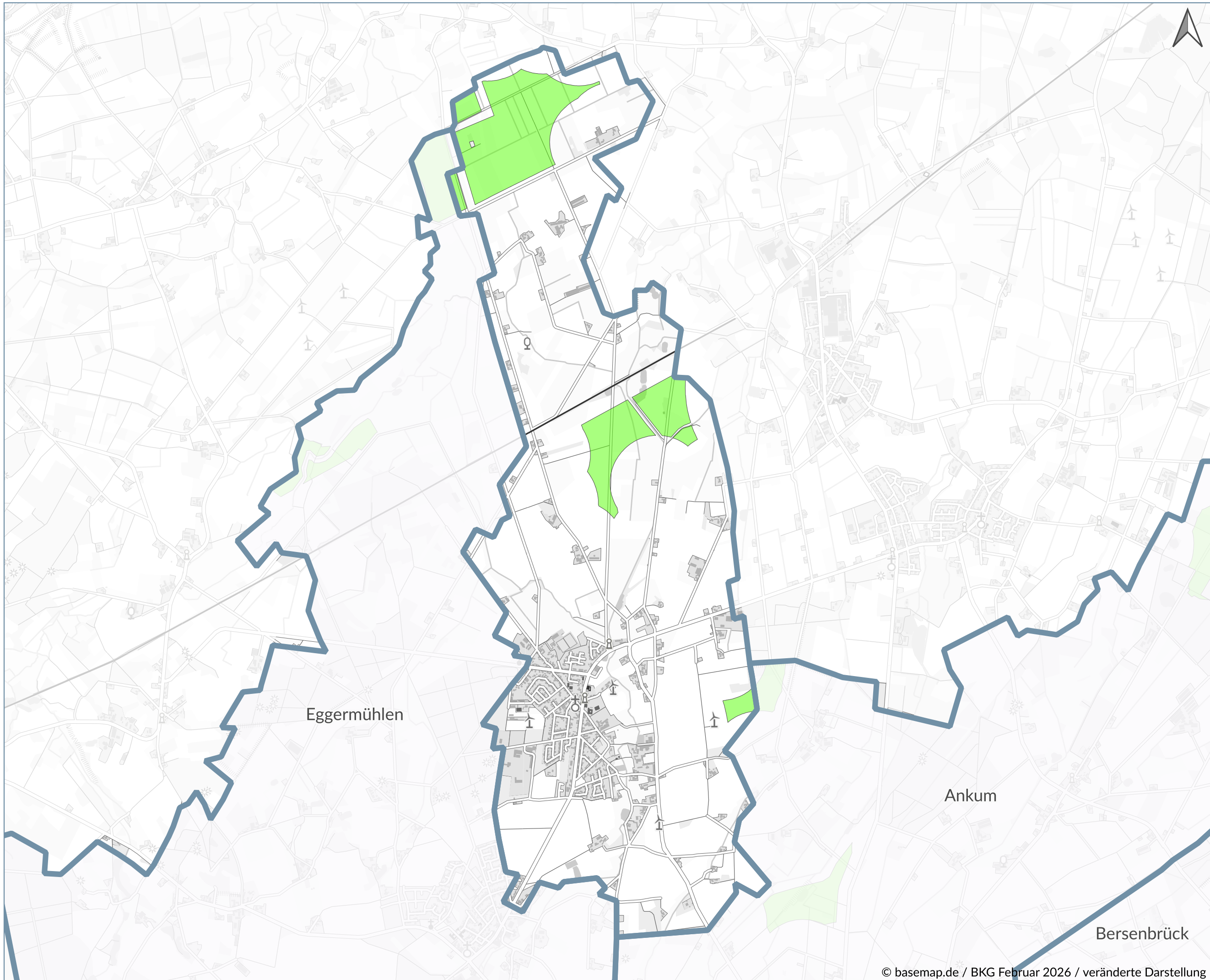
**energielenker**  
Für Klima und Zukunft

**Samtgemeinde  
Bersenbrück**



Datum: Februar 2026

Kürzel: AH

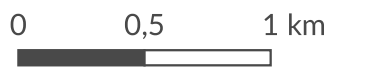
Datenquellen: OpenGeoData.NI, Nds.  
Ministerium für Umwelt, Energie und  
Klimaschutz; Geoplex GIS GmbH



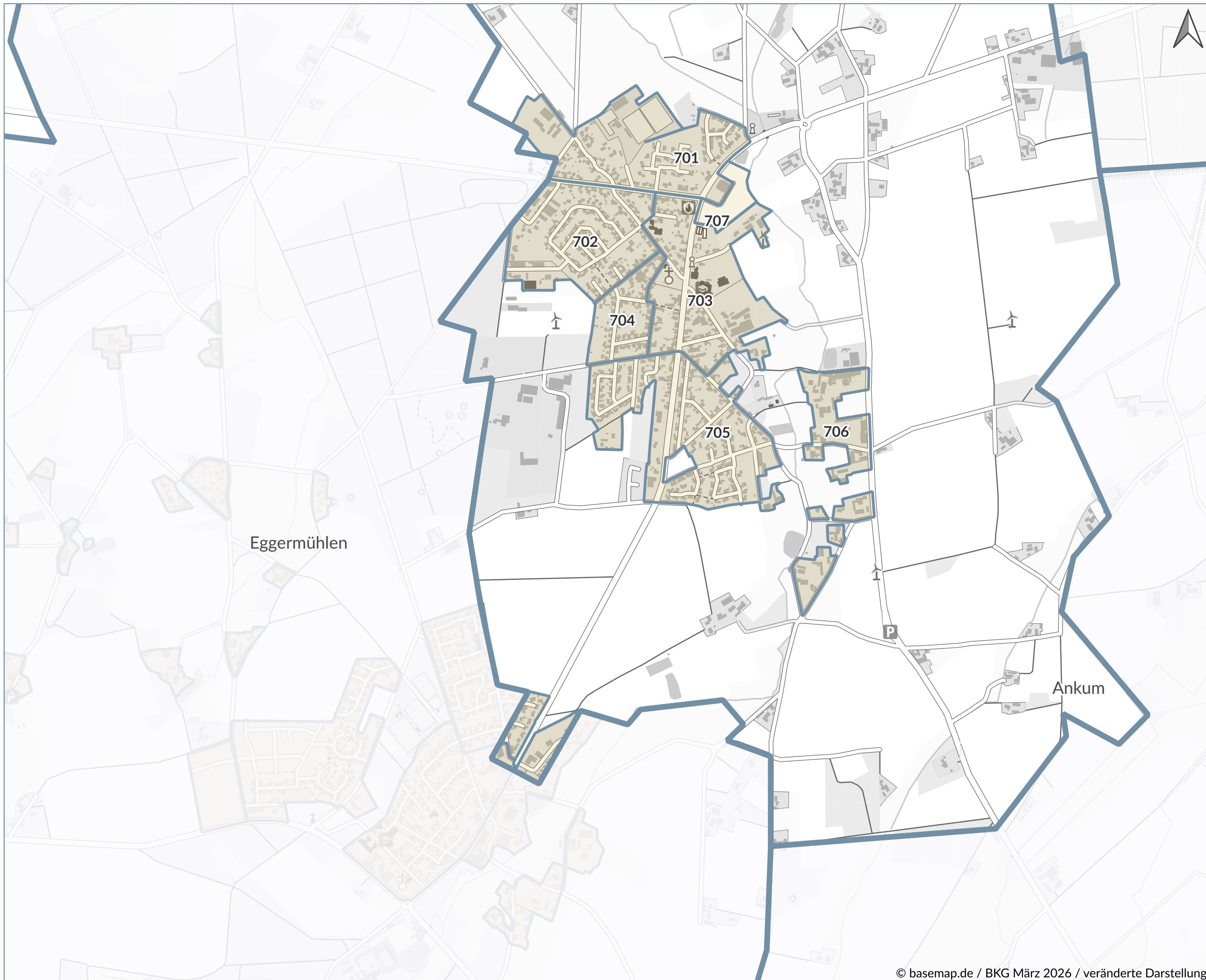
**LEGENDE**

-  Gemeindegrenze
-  Vorranggebiet Windenergienutzung (~127ha)



Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Potenzialanalyse - Windenergie



Datum: Februar 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI;  
Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) 2025



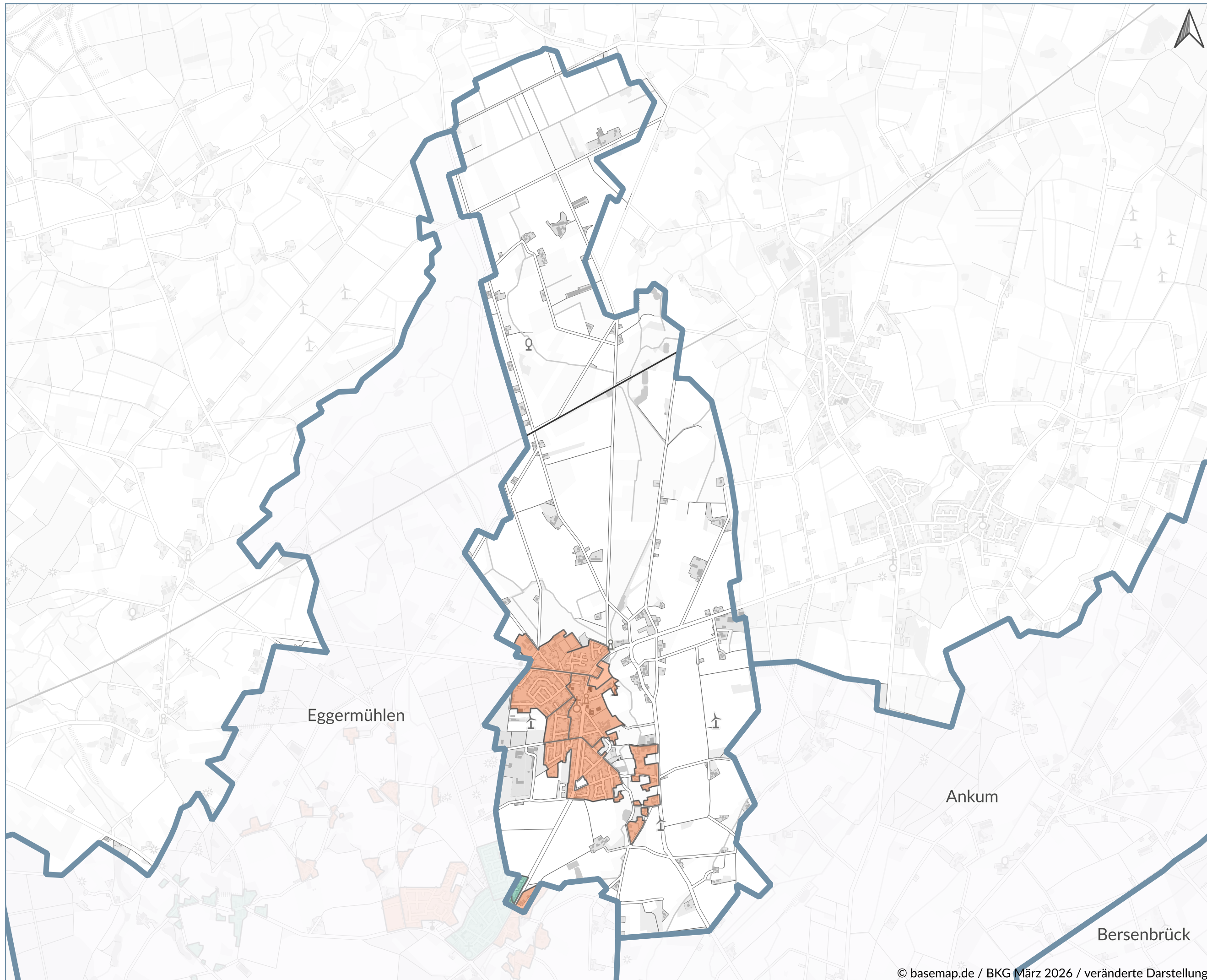
**LEGENDE**

-  Gemeindegrenze
-  Gebiete

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Teilgebiete - Übersichtskarte  
Gemeinde



Datum: März 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI



**LEGENDE**

 Gemeindegrenze

Eignung Wärmenetz

 Wahrscheinlich geeignet

 Sehr wahrscheinlich geeignet

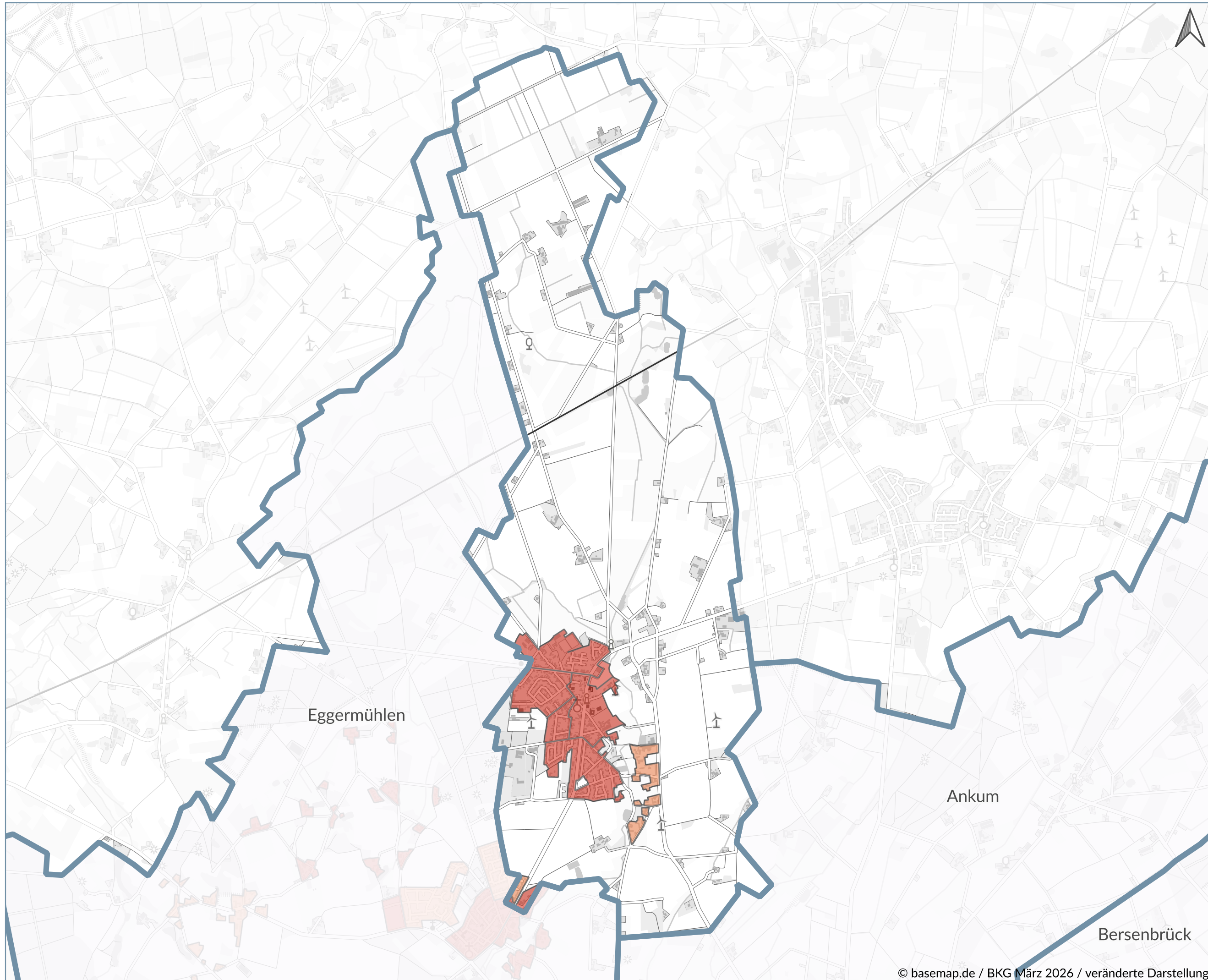
 Wahrscheinlich ungeeignet

 Sehr wahrscheinlich ungeeignet

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Teilgebiete - Eignung Wärmenetz



Datum: März 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI



**LEGENDE**

Gemeindegrenze

**Eignung Wasserstoffnetz**

Wahrscheinlich geeignet

Sehr wahrscheinlich geeignet

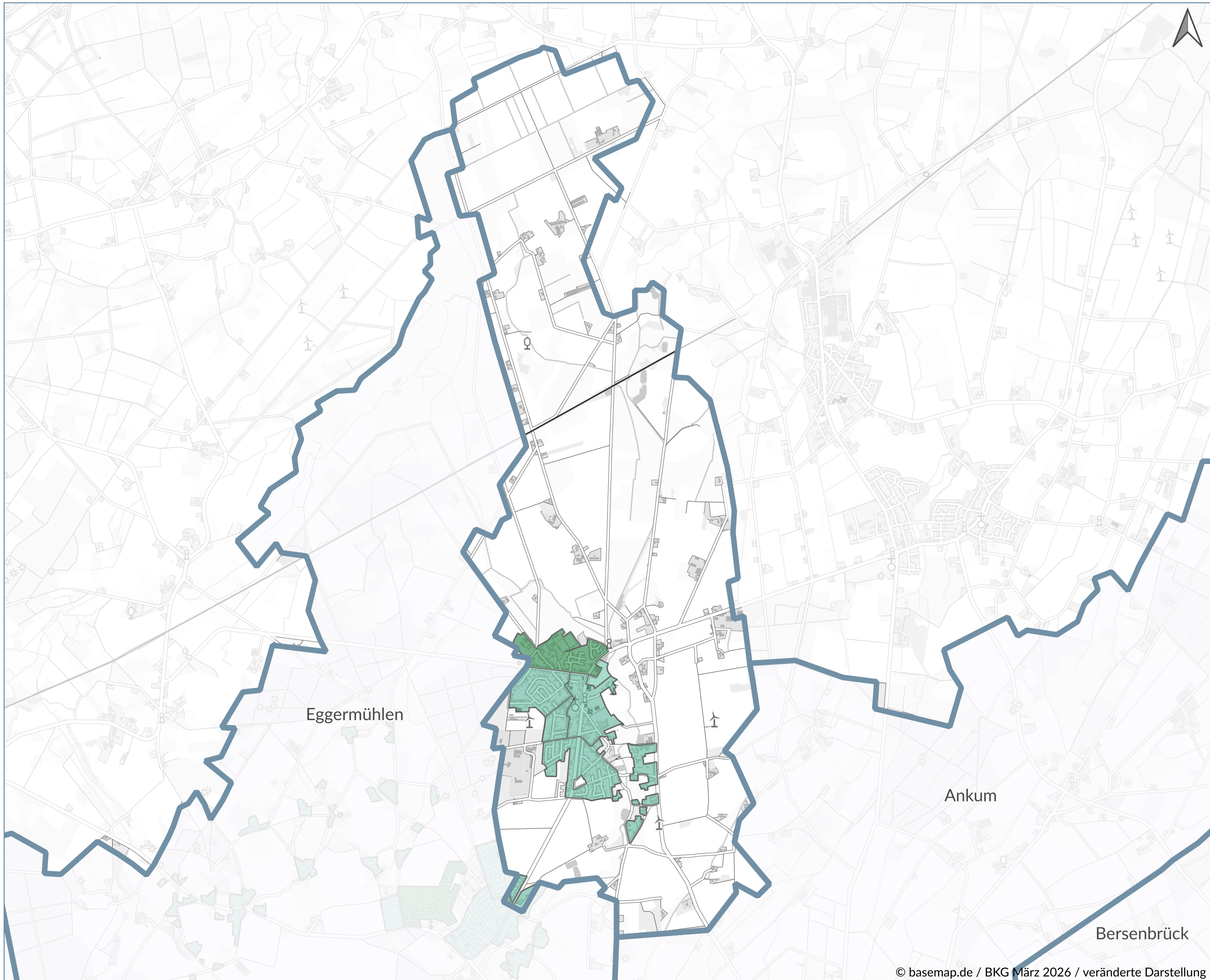
Wahrscheinlich ungeeignet

Sehr wahrscheinlich ungeeignet

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Teilgebiete - Eignung  
Wasserstoffnetz



Datum: März 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI



**LEGENDE**

 Gemeindegrenze

Eignung dezentrale Versorgung

 Wahrscheinlich geeignet

 Sehr wahrscheinlich geeignet

 Wahrscheinlich ungeeignet

 Sehr wahrscheinlich ungeeignet

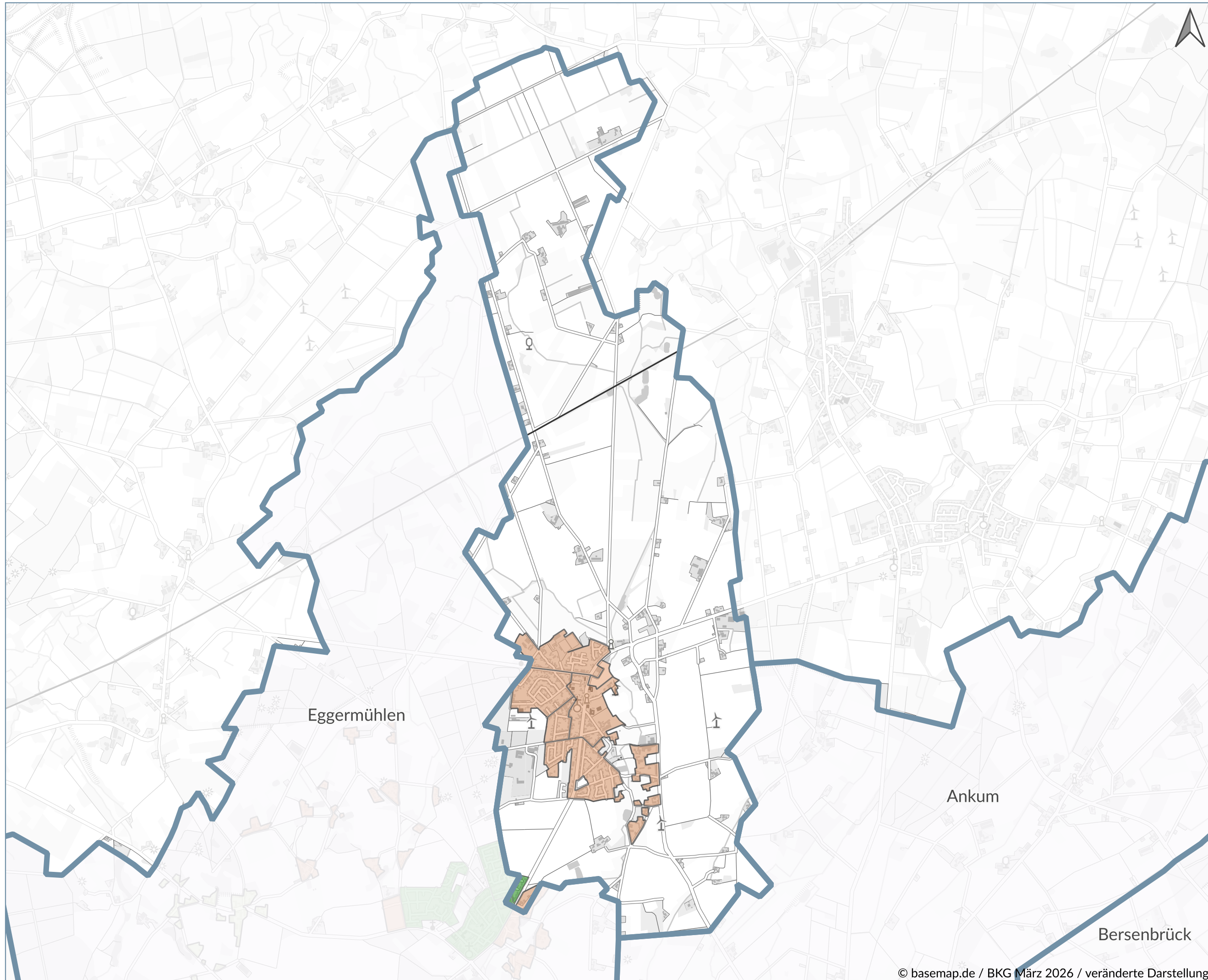
Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Teilgebiete - Eignung dezentrale Versorgung

0 0,5 1 km  


 **energielenker**  
Für Klima und Zukunft

 **Samtgemeinde  
Bersenbrück**

Datum: März 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI



**LEGENDE**

 Gemeindegrenze

Gebietsausweisung

 Dezentral

 Prüfgebiet

 Wärmenetzprüfung

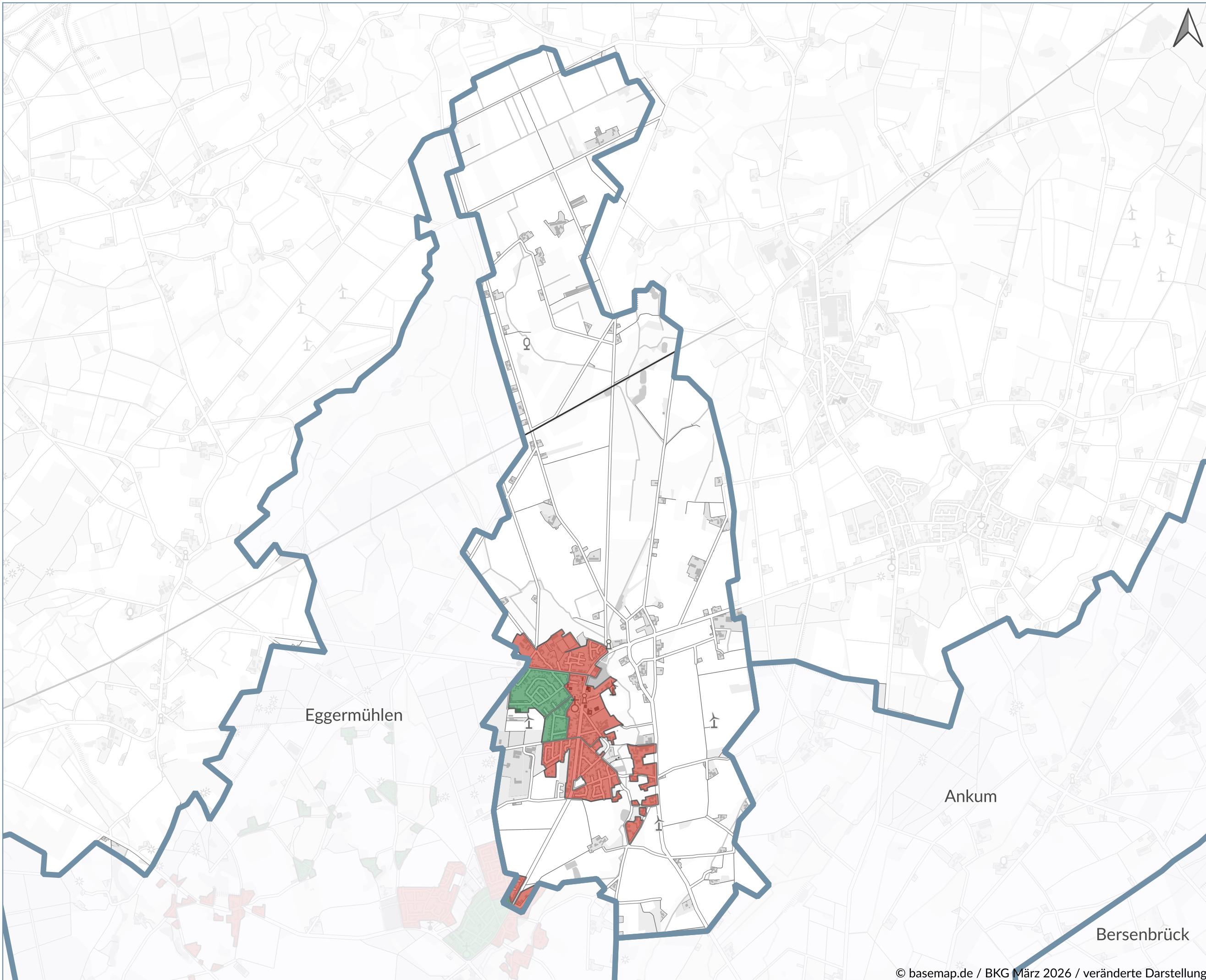
 Wärmenetzausbau

 Wärmenetzverdichtung

Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Teilgebiete - Gebietsausweisung



Datum: März 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI



LEGENDE

- Gemeindegrenze
- Erhöhtes Sanierungspotenzial
  - ja
  - nein
  - k.A.

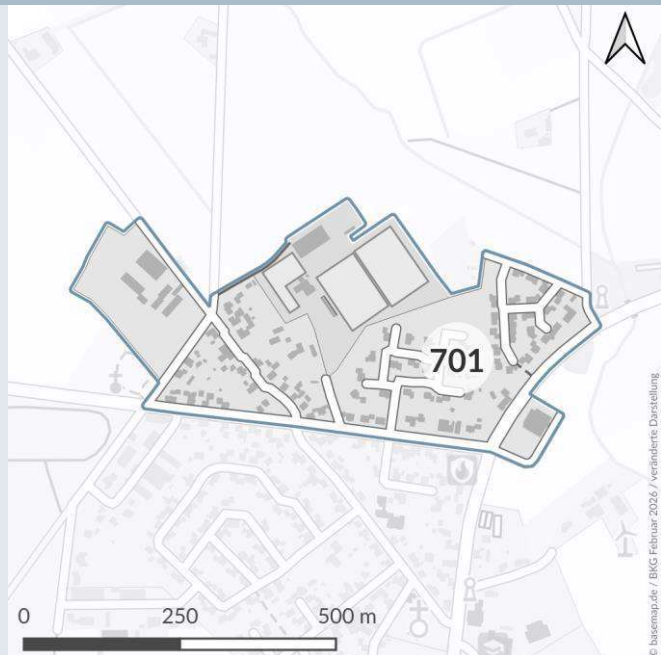
Kommunale Wärmeplanung  
Samtgemeinde Bersenbrück  
Kettenkamp  
Teilgebiete - Erhöhtes  
Sanierungspotenzial



Datum: März 2026  
Kürzel: AH  
Datenquellen: OpenGeoData.NI

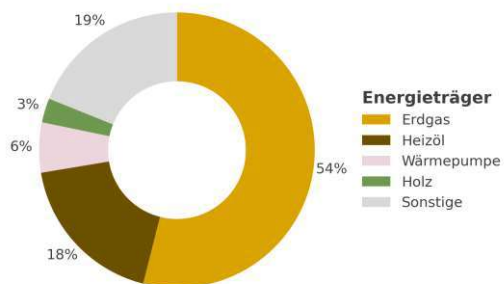
**Bestand**

Teilgebiet	73
Fläche	20 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	76
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmebedarf	2.208 MWh/a
Wärmedichte	110 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	67%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	7

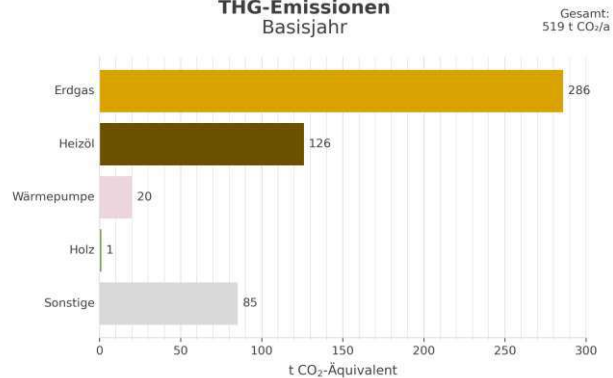


**Energie- und THG-Bilanz**

**Wärmebedarf nach Energieträger**  
Basisjahr



**THG-Emissionen**  
Basisjahr



**Wärmewendestrategie**

**Dezentral**

**Eignung des Gebiets**

Dezentrale Versorgung	Sehr wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H <sub>2</sub>	Sehr wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030   2035   2040)	Gasnetz   Gasnetz   Dezentral
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmebedarf bei 100% Sanierung	2.100 MWh/a

**Lokale Maßnahmen**

MI2

**Mögliche Wärmequellen**

Umweltwärme aus Umgebungsluft, Umweltwärme aus oberflächennaher Geothermie - Kollektoren / Sonden, Dachsolar -

**Rahmenbedingungen für Transformation**

**Gebäude nach Energieträger der Heizung**

Erdgas	51	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	2
Heizöl	8	Wärmepumpen	8
Kohle	0	Wärmenetz	0

**Aggregierte Leistung im Gebiet**

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1.162 kW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	363 kW

**Mögliches Wärmenetz**

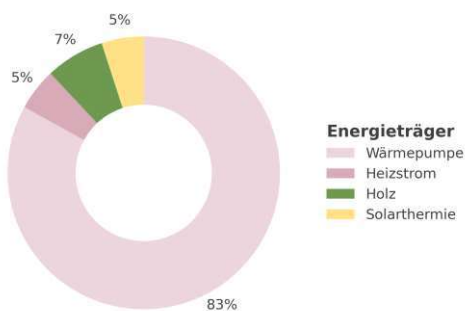
Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	2.509 m
-------------------------------------------------------------------------------------------	---------

**Zielbild**

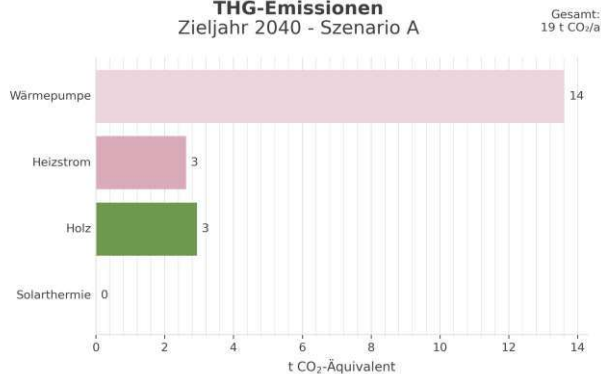
**Kenngrößen**

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	7
Wärmebedarf im Zieljahr	2.100 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	105 MWh/ha*a

**Wärmebedarf nach Energieträger**  
Zieljahr 2040 - Szenario A



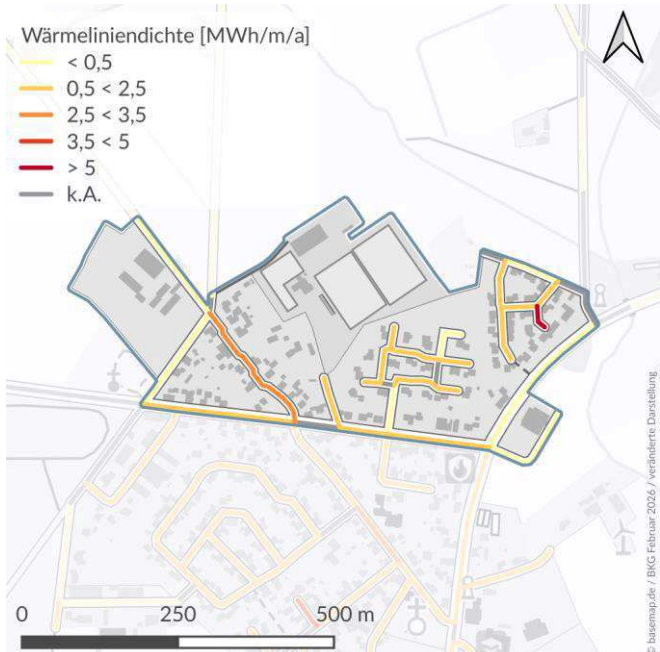
**THG-Emissionen**  
Zieljahr 2040 - Szenario A



Potenziale zur Wärmeversorgung

**Wärmelinienichte (Indikator für Wärmenetz)**

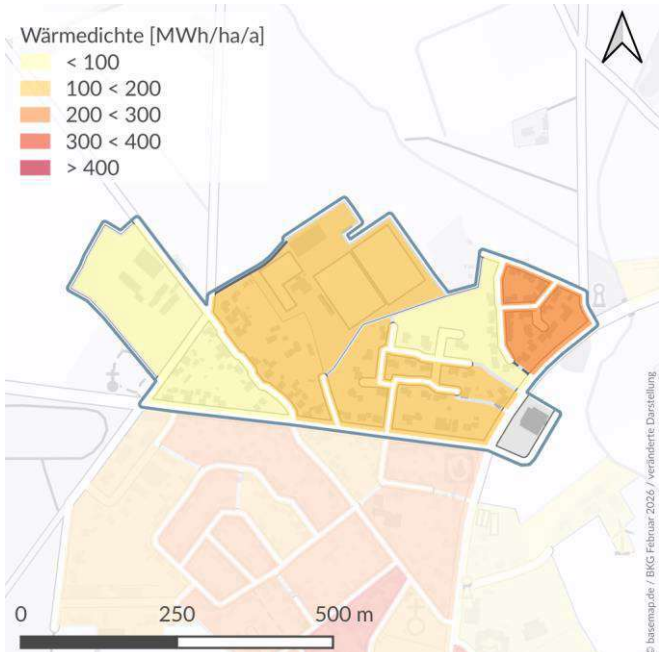
- Wärmelinienichte [MWh/m/a]
- < 0,5
  - 0,5 < 2,5
  - 2,5 < 3,5
  - 3,5 < 5
  - > 5
  - k.A.



© basemap.de / BKG Februar 2026 / veränderte Darstellung.

**Wärmedichte**

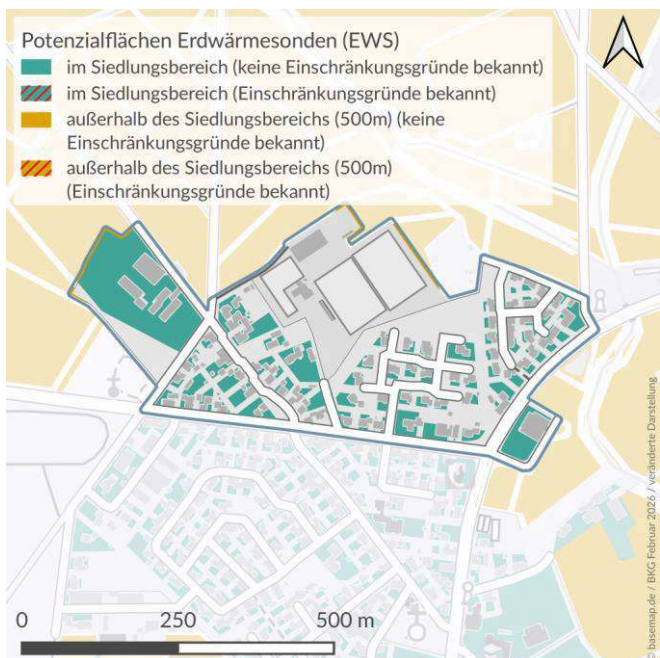
- Wärmedichte [MWh/ha/a]
- < 100
  - 100 < 200
  - 200 < 300
  - 300 < 400
  - > 400



© basemap.de / BKG Februar 2026 / veränderte Darstellung.

**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden**

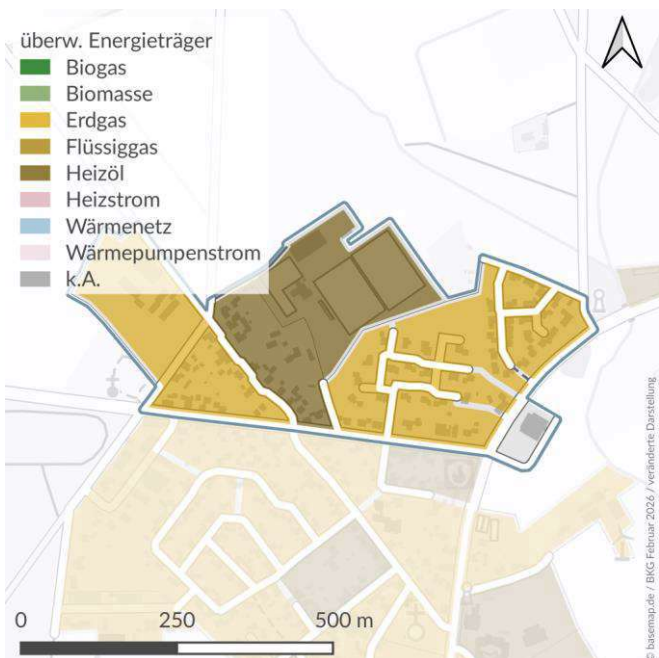
- Potenzialflächen Erdwärmesonden (EWS)
- im Siedlungsbereich (keine Einschränkungsgründe bekannt)
  - im Siedlungsbereich (Einschränkungsgründe bekannt)
  - außerhalb des Siedlungsbereichs (500m) (keine Einschränkungsgründe bekannt)
  - außerhalb des Siedlungsbereichs (500m) (Einschränkungsgründe bekannt)



© basemap.de / BKG Februar 2026 / veränderte Darstellung.

**Überwiegende Energieträger**

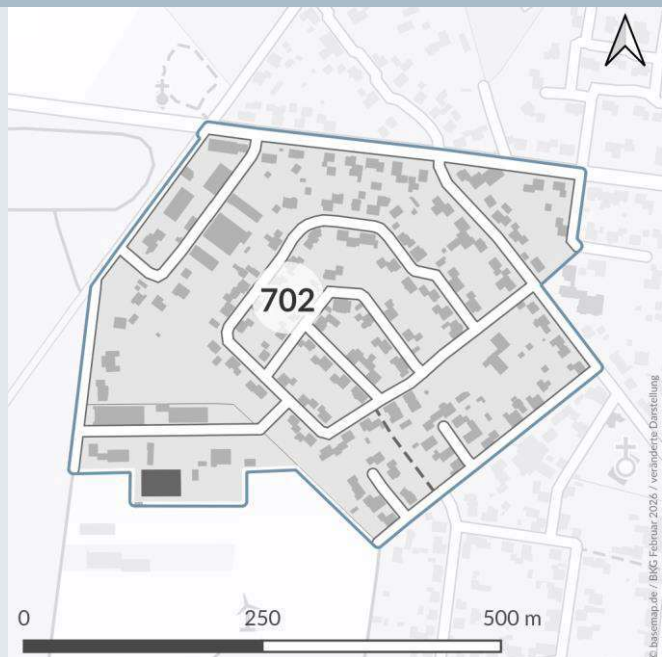
- überw. Energieträger
- Biogas
  - Biomasse
  - Erdgas
  - Flüssiggas
  - Heizöl
  - Heizstrom
  - Wärmenetz
  - Wärmepumpenstrom
  - k.A.



© basemap.de / BKG Februar 2026 / veränderte Darstellung.

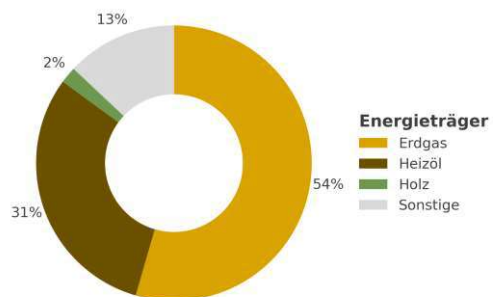
## Bestand

Teilgebiet	74
Fläche	17 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	112
Vorwiegende Baualtersklasse	1991-2000
Wärmebedarf	3.038 MWh/a
Wärmedichte	179 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	70%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	32

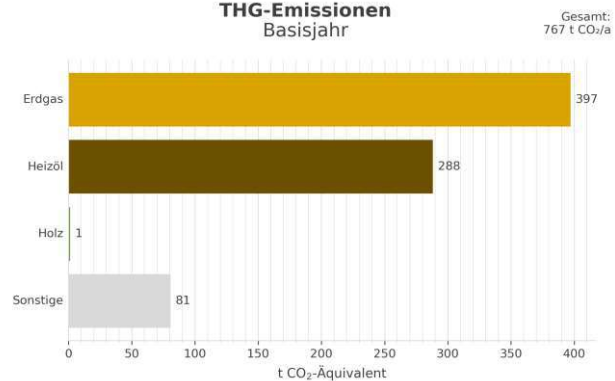


## Energie- und THG-Bilanz

Wärmebedarf nach Energieträger  
Basisjahr



THG-Emissionen  
Basisjahr



## Wärmewendestrategie

Dezentral

## Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H <sub>2</sub>	Sehr wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030   2035   2040)	Gasnetz   Gasnetz   Dezentral
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmebedarf bei 100% Sanierung	2.509 MWh/a

## Lokale Maßnahmen

MI2

## Mögliche Wärmequellen

Umweltwärme aus Umgebungsluft, Umweltwärme aus oberflächennaher Geothermie - Kollektoren (eingeschränkte

## Rahmenbedingungen für Transformation

## Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	78	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	2
Heizöl	22	Wärmepumpen	0
Kohle	0	Wärmenetz	0

## Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1.599 kW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	500 kW

## Mögliches Wärmenetz

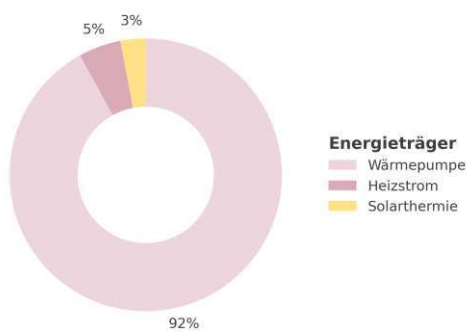
Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	2.681 m
-------------------------------------------------------------------------------------------	---------

## Zielbild

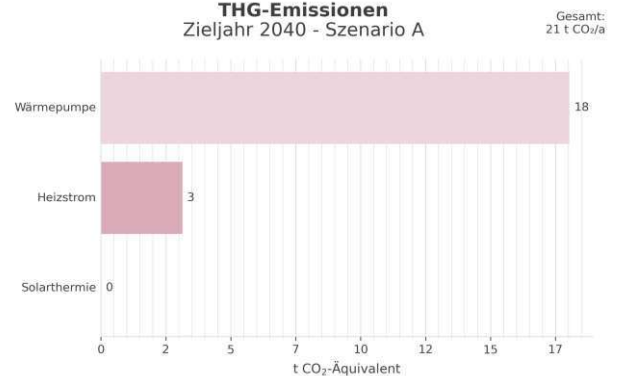
## Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	32
Wärmebedarf im Zieljahr	2.509 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	148 MWh/ha*a

Wärmebedarf nach Energieträger  
Zieljahr 2040 - Szenario A

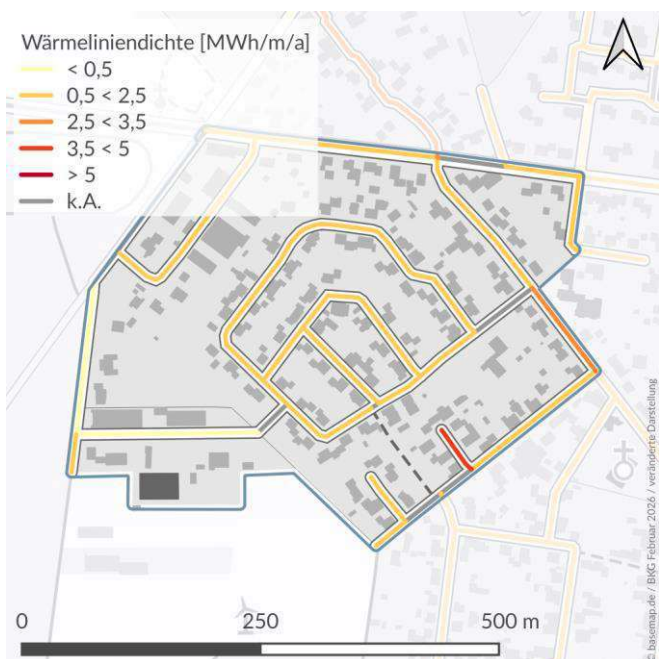


THG-Emissionen  
Zieljahr 2040 - Szenario A

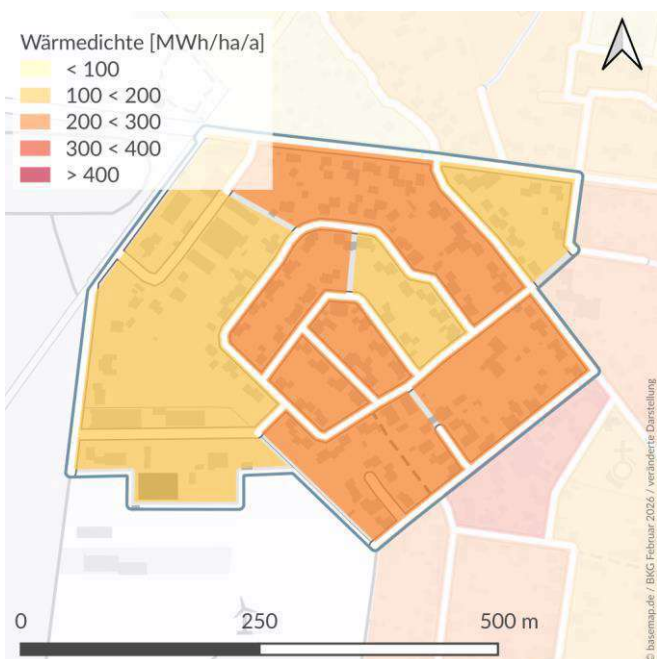


Potenziale zur Wärmeversorgung

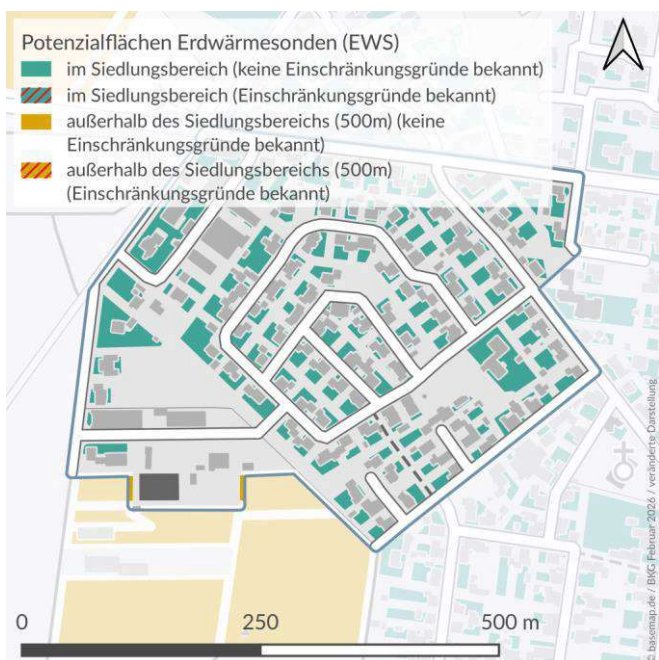
Wärmelinienichte (Indikator für Wärmenetz)



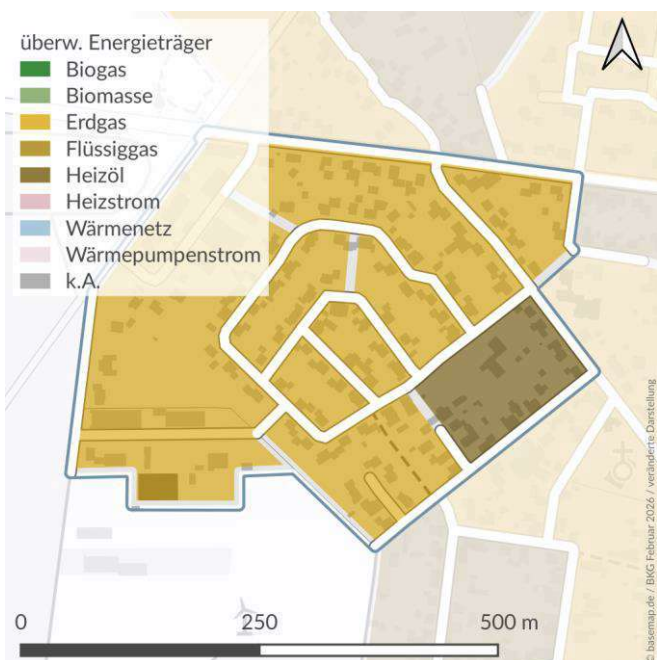
Wärmedichte



Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden

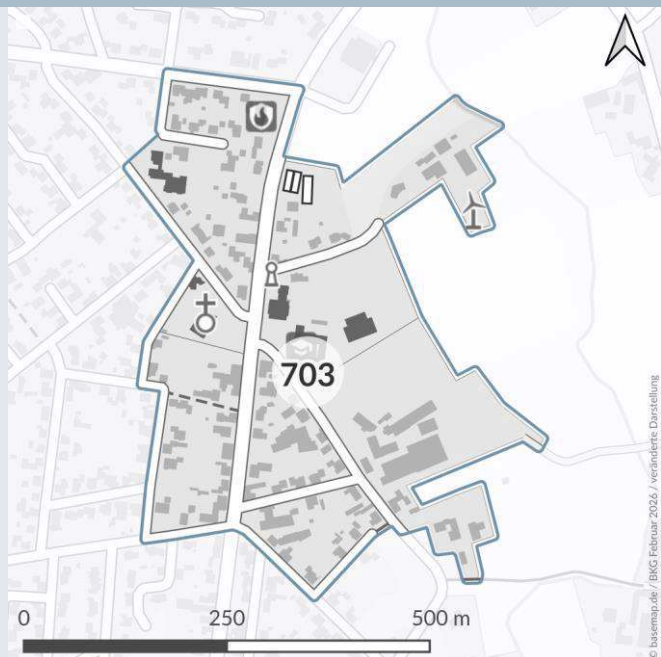


Überwiegende Energieträger



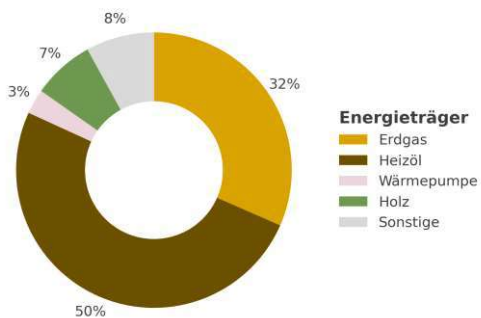
**Bestand**

Teilgebiet	75
Fläche	19 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	82
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmebedarf	3.018 MWh/a
Wärmedichte	159 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	41%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	19

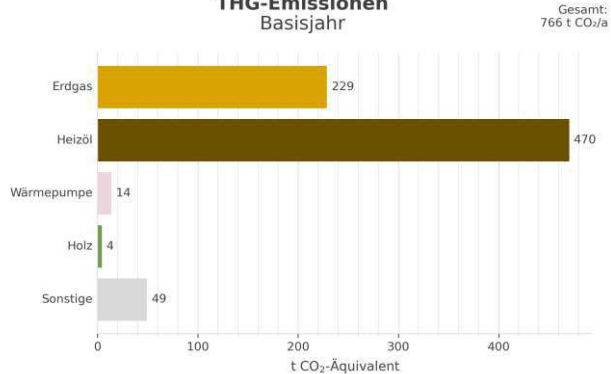


**Energie- und THG-Bilanz**

**Wärmebedarf nach Energieträger**  
Basisjahr



**THG-Emissionen**  
Basisjahr



## Wärmewendestrategie

Dezentral

## Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H <sub>2</sub>	Sehr wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030   2035   2040)	Gasnetz   Gasnetz   Dezentral
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmebedarf bei 100% Sanierung	2.695 MWh/a

## Lokale Maßnahmen

MI2

## Mögliche Wärmequellen

Umweltwärme aus Umgebungsluft, Umweltwärme aus oberflächennaher Geothermie - Kollektoren (eingeschränkte

## Rahmenbedingungen für Transformation

## Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	34	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	2
Heizöl	31	Wärmepumpen	3
Kohle	0	Wärmenetz	0

## Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1.588 kW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	496 kW

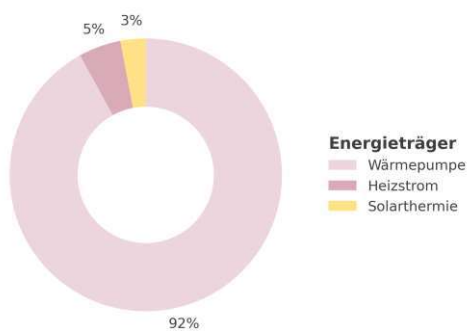
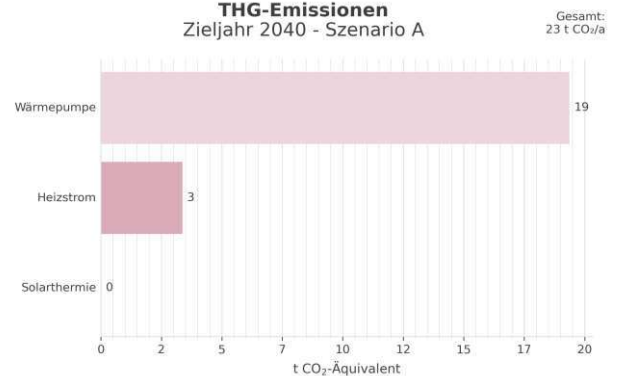
## Mögliches Wärmenetz

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	2.388 m
-------------------------------------------------------------------------------------------	---------

## Zielbild

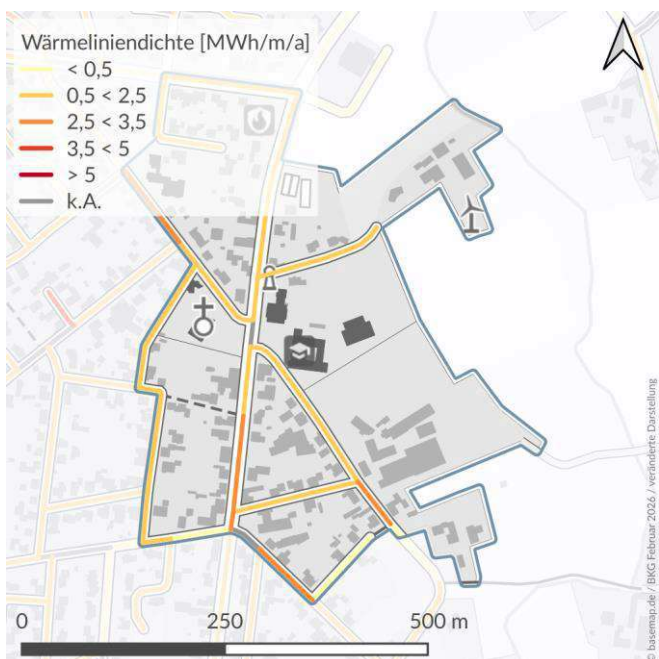
## Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	19
Wärmebedarf im Zieljahr	2.695 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	142 MWh/ha*a

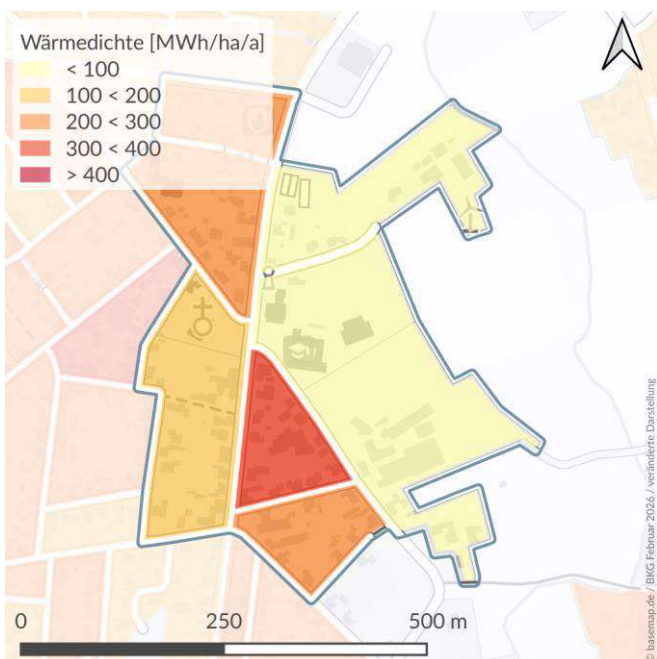
Wärmebedarf nach Energieträger  
Zieljahr 2040 - Szenario ATHG-Emissionen  
Zieljahr 2040 - Szenario A

Potenziale zur Wärmeversorgung

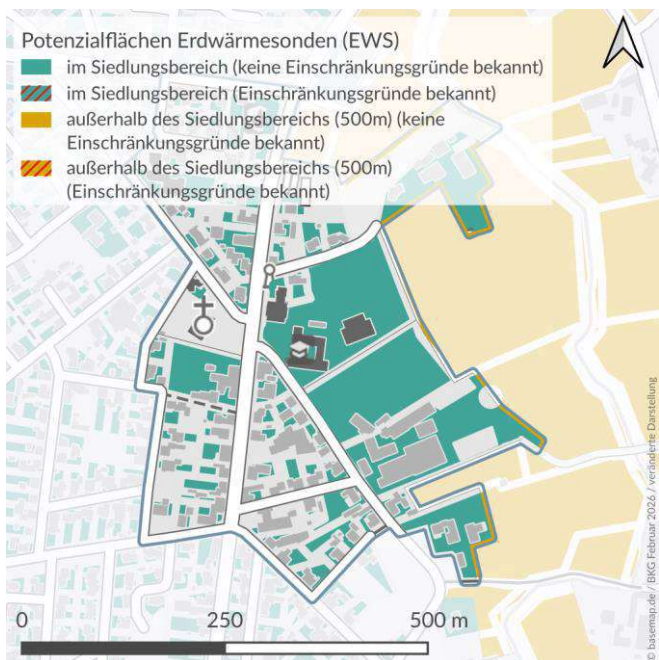
**Wärmelinienichte (Indikator für Wärmenetz)**



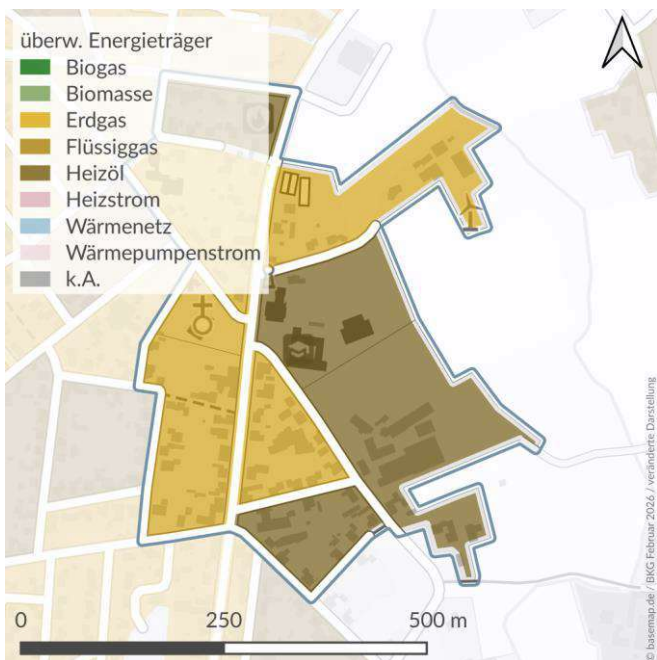
**Wärmedichte**



**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden**

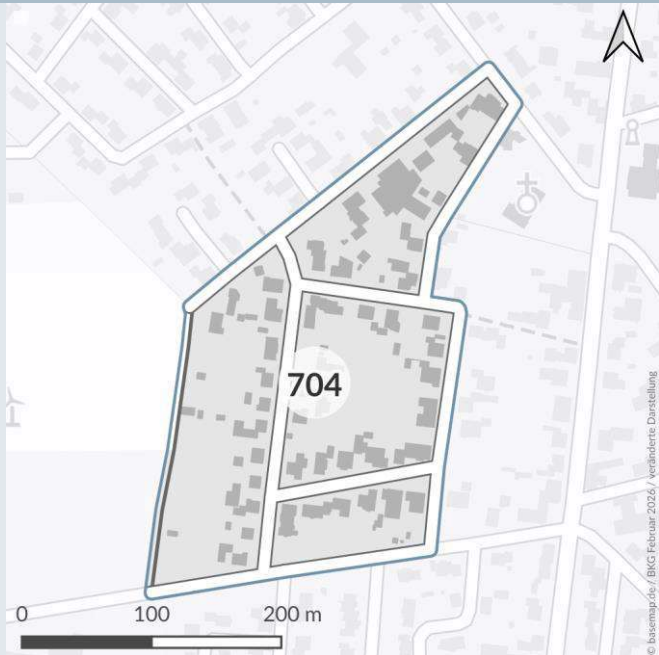


**Überwiegende Energieträger**



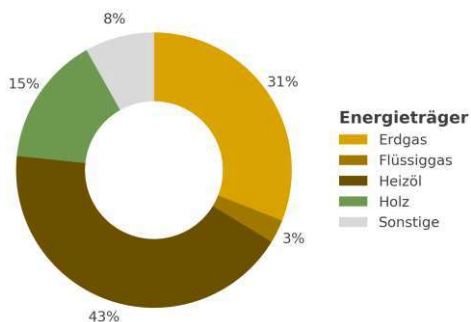
**Bestand**

Teilgebiet	76
Fläche	6 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	41
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmebedarf	1.579 MWh/a
Wärmedichte	263 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	49%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	15



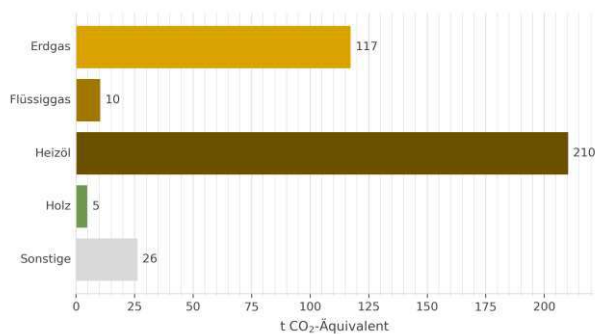
**Energie- und THG-Bilanz**

**Wärmebedarf nach Energieträger**  
Basisjahr



**THG-Emissionen**  
Basisjahr

Gesamt:  
369 t CO<sub>2</sub>/a



## Wärmewendestrategie

Dezentral

## Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H <sub>2</sub>	Sehr wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030   2035   2040)	Gasnetz   Gasnetz   Dezentral
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmebedarf bei 100% Sanierung	1.321 MWh/a

## Lokale Maßnahmen

MI2

## Mögliche Wärmequellen

Umweltwärme aus Umgebungsluft, Umweltwärme aus oberflächennaher Geothermie - Kollektoren (eingeschränkte

## Rahmenbedingungen für Transformation

## Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	20	Biogas	0
Flüssiggas	1	Holz / Biomasse	1
Heizöl	15	Wärmepumpen	0
Kohle	0	Wärmenetz	0

## Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	831 kW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	260 kW

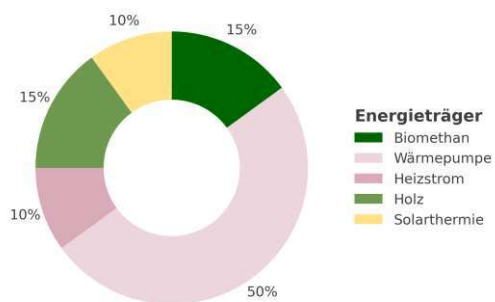
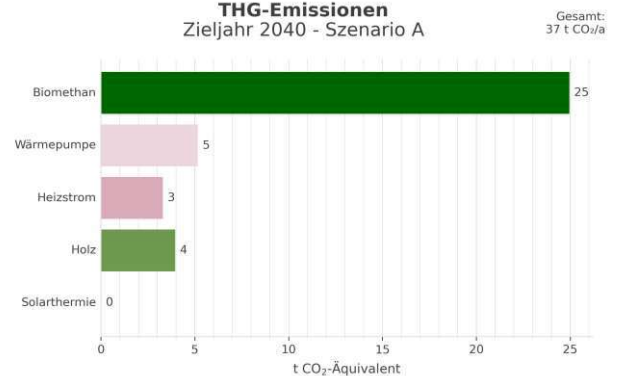
## Mögliches Wärmenetz

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	1.250 m
-------------------------------------------------------------------------------------------	---------

## Zielbild

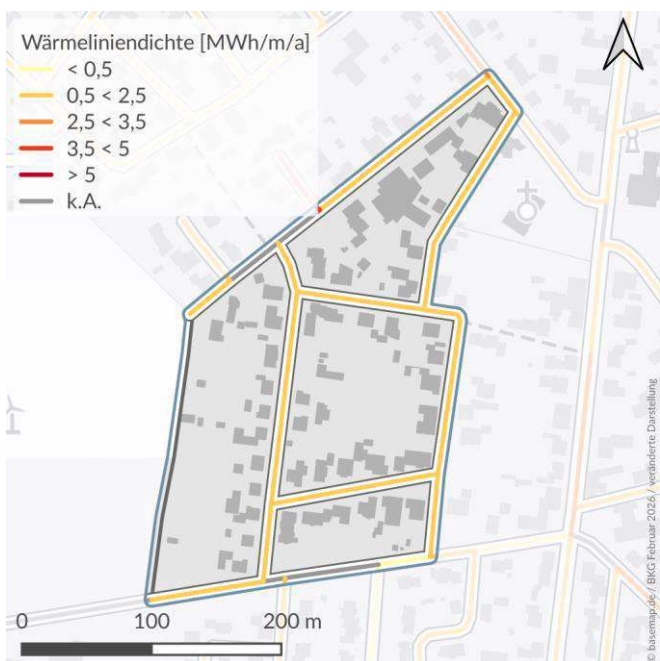
## Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	15
Wärmebedarf im Zieljahr	1.321 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	220 MWh/ha*a

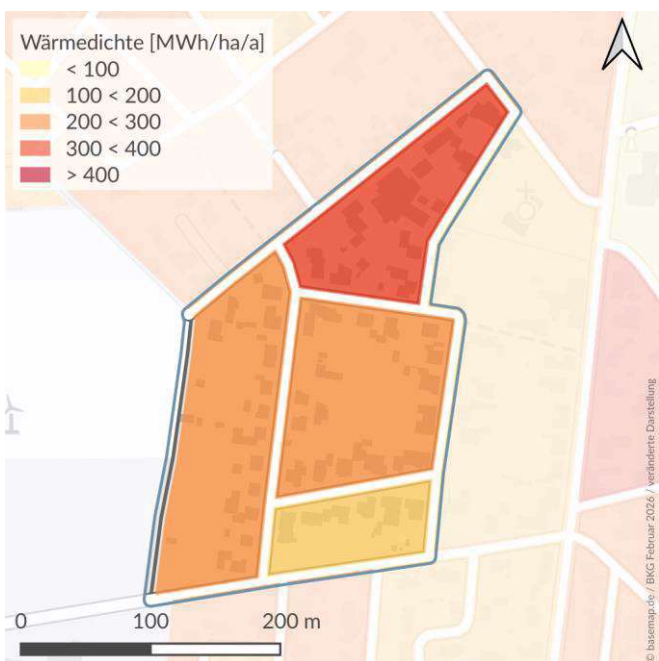
Wärmebedarf nach Energieträger  
Zieljahr 2040 - Szenario ATHG-Emissionen  
Zieljahr 2040 - Szenario A

Potenziale zur Wärmeversorgung

Wärmelinienichte (Indikator für Wärmenetz)

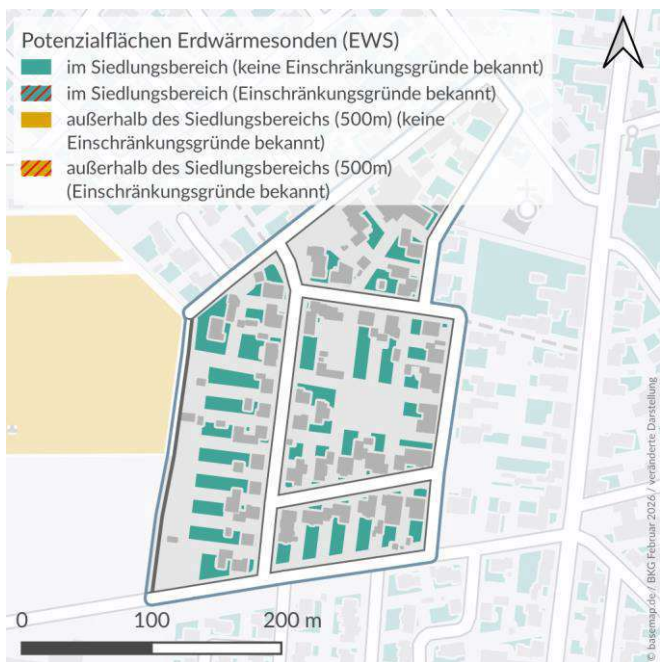


Wärmedichte

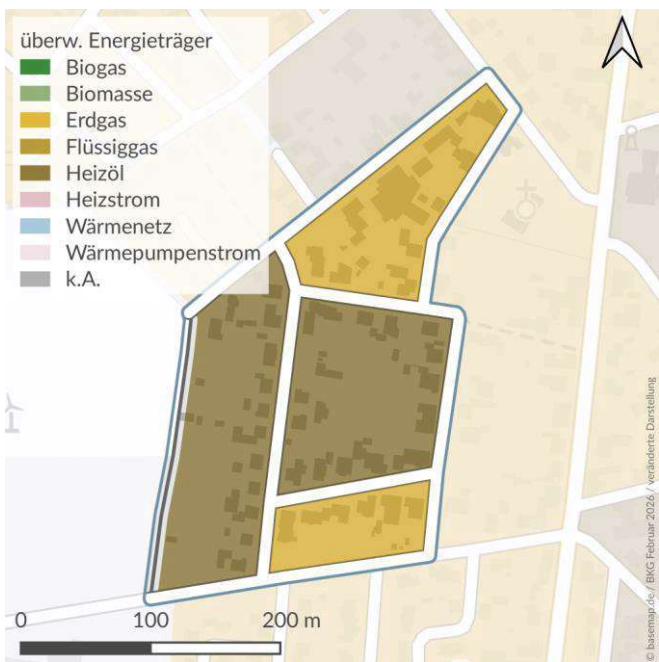


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch

Erdwärmesonden



Überwiegende Energieträger



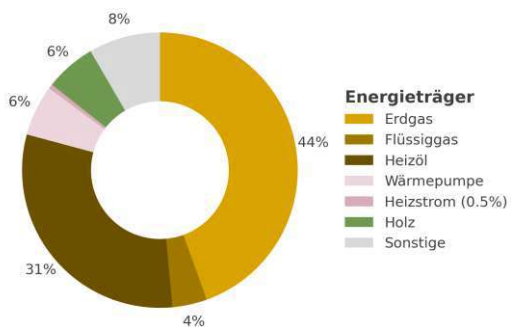
**Bestand**

Teilgebiet	77
Fläche	23 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	154
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmebedarf	4.023 MWh/a
Wärmedichte	175 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	61%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	20

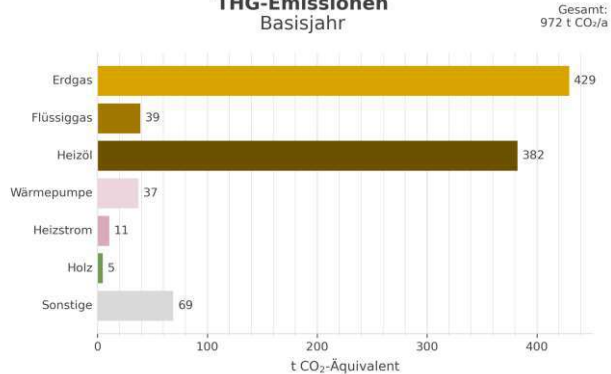


**Energie- und THG-Bilanz**

**Wärmebedarf nach Energieträger**  
Basisjahr



**THG-Emissionen**  
Basisjahr



## Wärmewendestrategie

Dezentral

## Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H <sub>2</sub>	Sehr wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030   2035   2040)	Gasnetz   Gasnetz   Dezentral
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmebedarf bei 100% Sanierung	3.645 MWh/a

## Lokale Maßnahmen

MI2

## Mögliche Wärmequellen

Umweltwärme aus Umgebungsluft, Umweltwärme aus oberflächennaher Geothermie - Kollektoren (eingeschränkte

## Rahmenbedingungen für Transformation

## Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	94	Biogas	0
Flüssiggas	2	Holz / Biomasse	4
Heizöl	25	Wärmepumpen	15
Kohle	0	Wärmenetz	0

## Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	2.117 kW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	662 kW

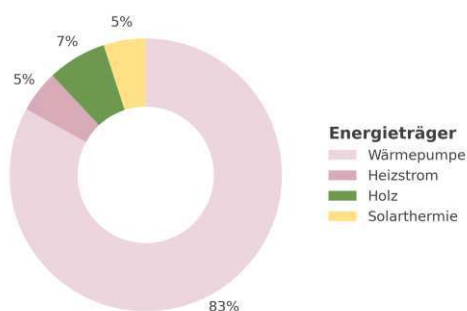
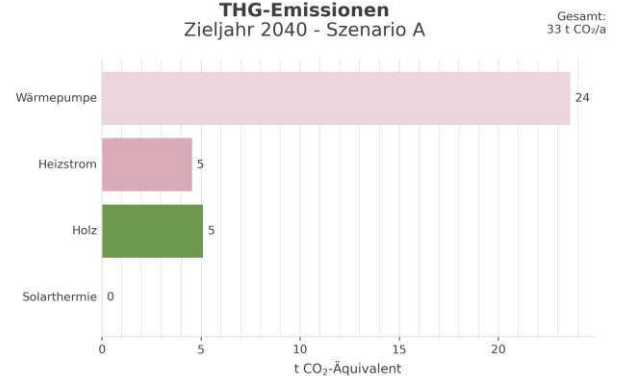
## Mögliches Wärmenetz

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	3.988 m
-------------------------------------------------------------------------------------------	---------

## Zielbild

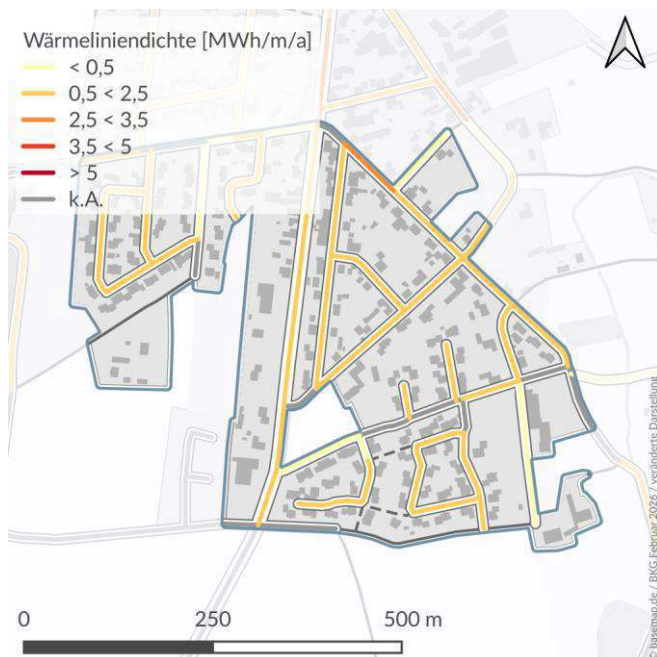
## Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	20
Wärmebedarf im Zieljahr	3.645 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	158 MWh/ha*a

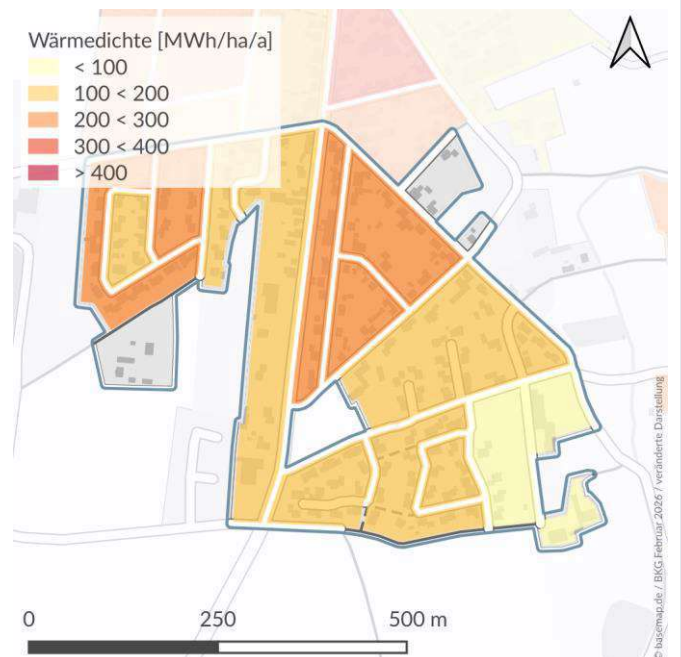
Wärmebedarf nach Energieträger  
Zieljahr 2040 - Szenario ATHG-Emissionen  
Zieljahr 2040 - Szenario A

## Potenziale zur Wärmeversorgung

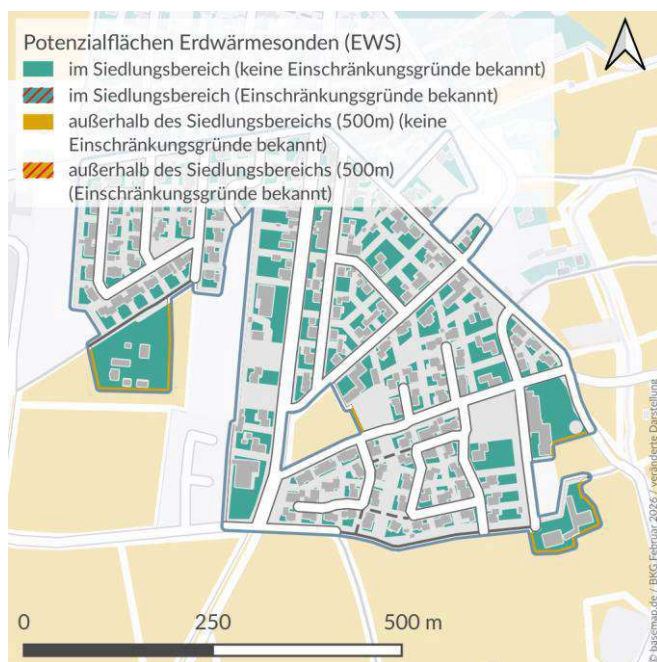
## Wärmelinienichte (Indikator für Wärmenetz)



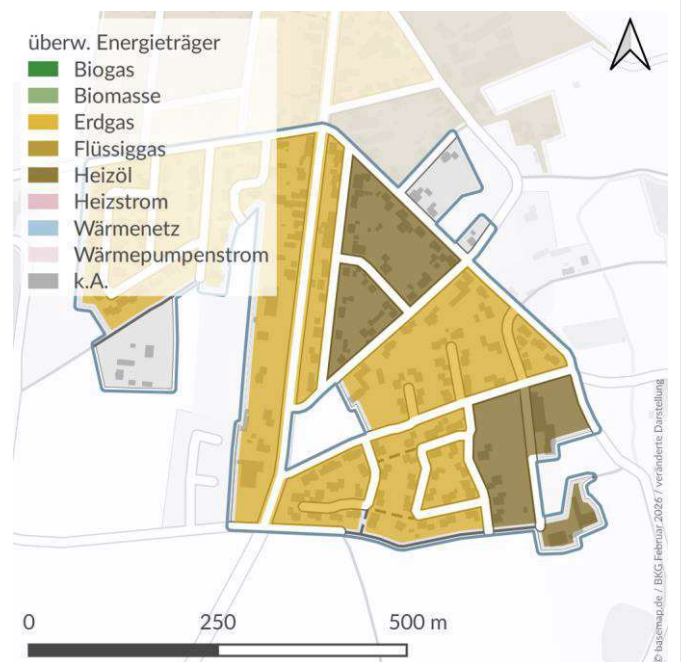
## Wärmedichte



## Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden

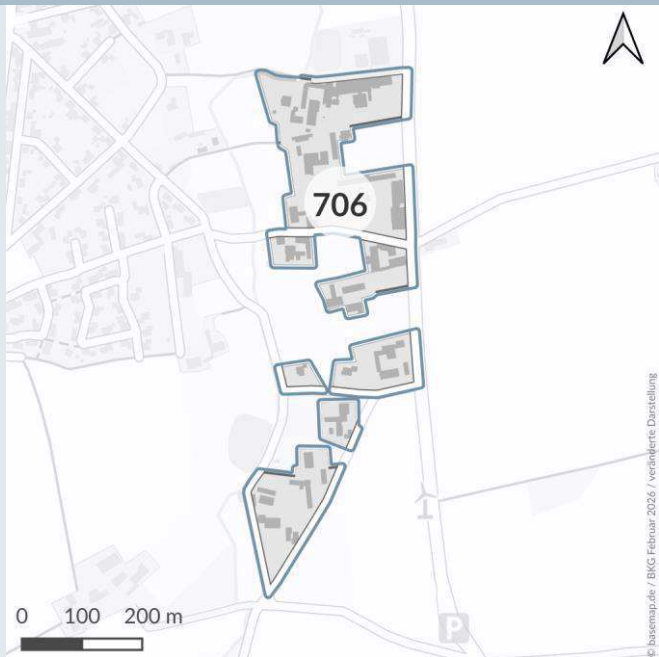


## Überwiegende Energieträger



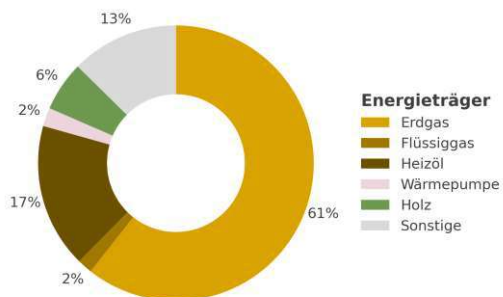
**Bestand**

Teilgebiet	78
Fläche	10 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	16
Vorwiegende Baualtersklasse	keine Angabe
Wärmebedarf	2.154 MWh/a
Wärmedichte	215 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	19%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	0

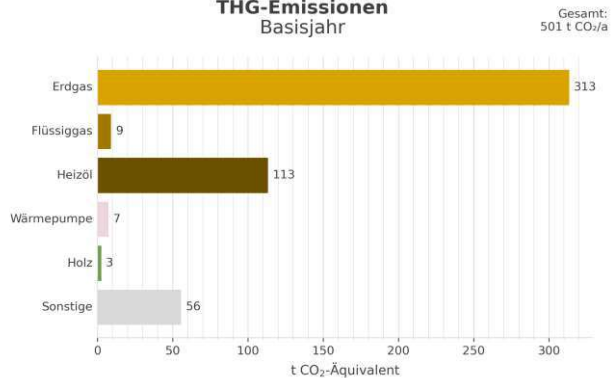


**Energie- und THG-Bilanz**

**Wärmebedarf nach Energieträger**  
Basisjahr



**THG-Emissionen**  
Basisjahr



## Wärmewendestrategie

Dezentral

## Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H <sub>2</sub>	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030   2035   2040)	Gasnetz   Gasnetz   Dezentral
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmebedarf bei 100% Sanierung	2.154 MWh/a

## Lokale Maßnahmen

MI2

## Mögliche Wärmequellen

Umweltwärme aus Umgebungsluft, Umweltwärme aus oberflächennaher Geothermie - Kollektoren / Sonden, Dachsolar -

## Rahmenbedingungen für Transformation

## Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	3	Biogas	0
Flüssiggas	1	Holz / Biomasse	1
Heizöl	5	Wärmepumpen	1
Kohle	0	Wärmenetz	0

## Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1.134 kW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	354 kW

## Mögliches Wärmenetz

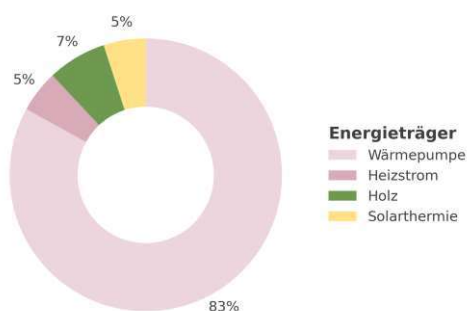
Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	893 m
-------------------------------------------------------------------------------------------	-------

## Zielbild

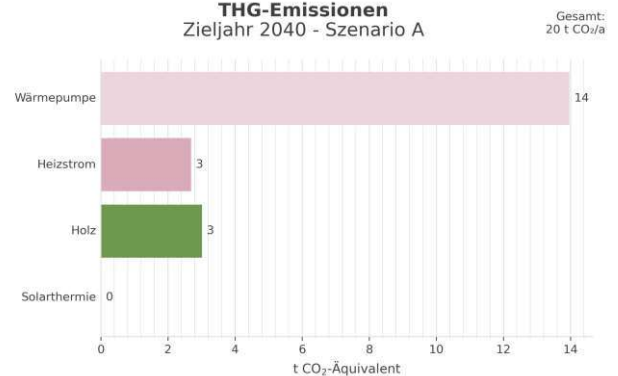
## Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	0
Wärmebedarf im Zieljahr	2.154 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	215 MWh/ha*a

Wärmebedarf nach Energieträger  
Zieljahr 2040 - Szenario A

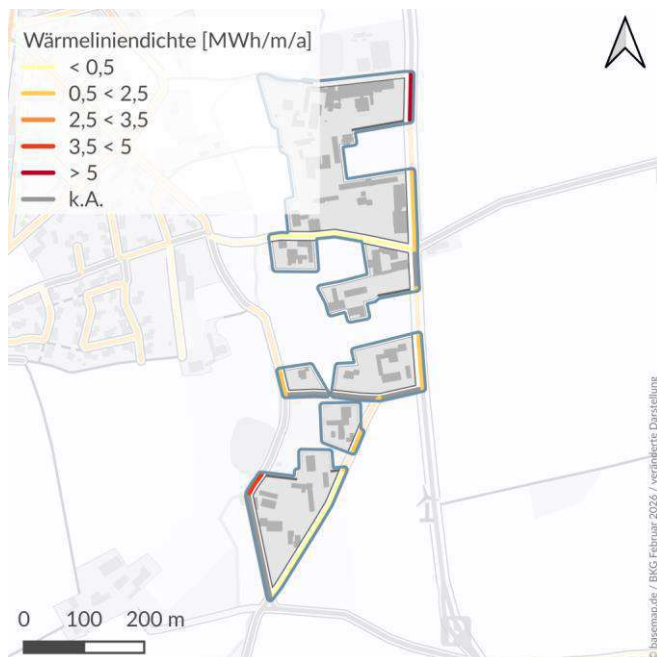


THG-Emissionen  
Zieljahr 2040 - Szenario A

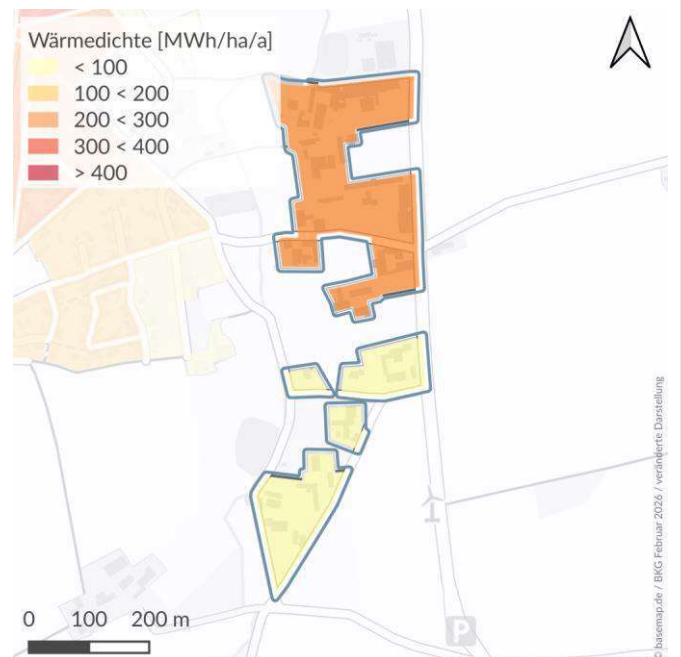


## Potenziale zur Wärmeversorgung

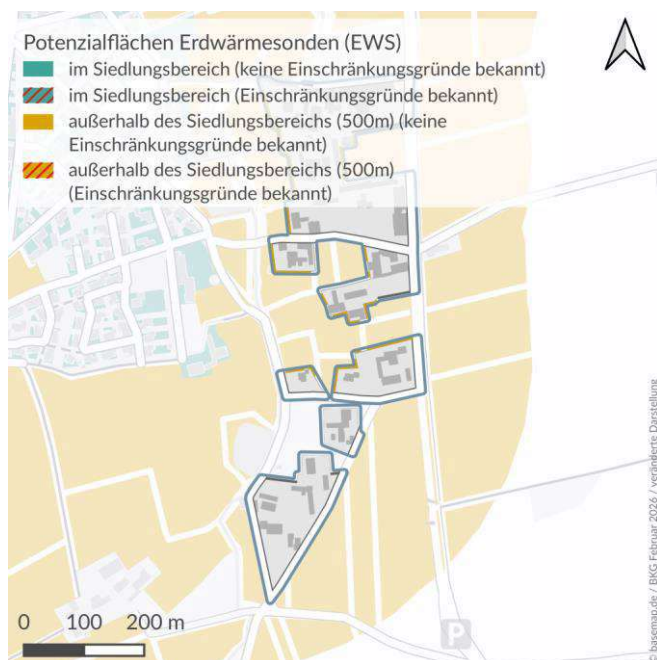
## Wärmelinienichte (Indikator für Wärmenetz)



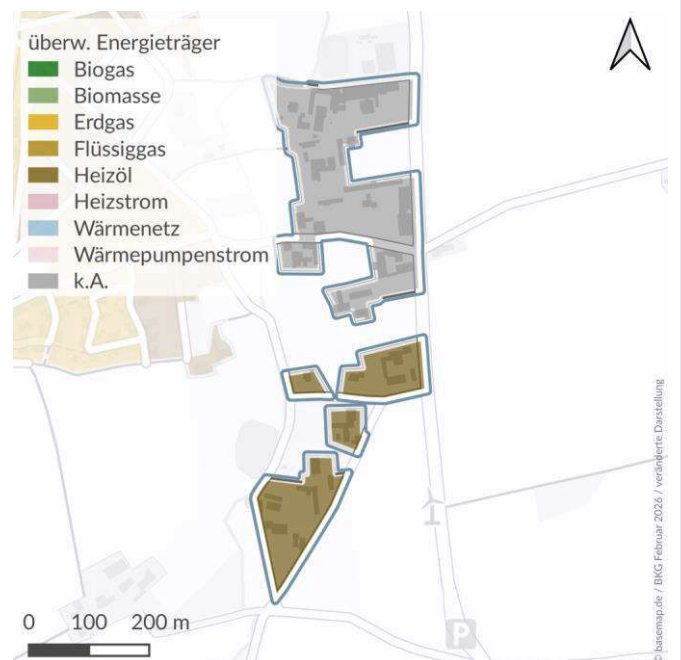
## Wärmedichte



## Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden

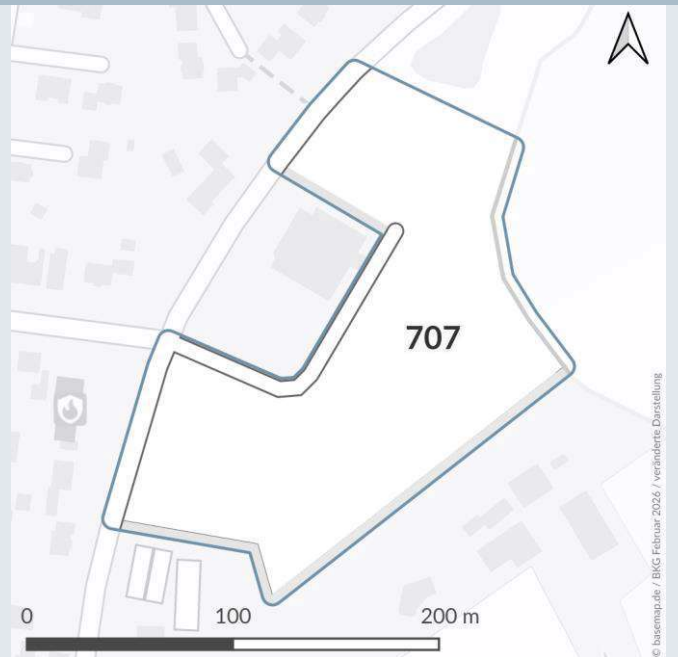


## Überwiegende Energieträger



## Bestand

Teilgebiet	79
Fläche	2 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	0
Vorwiegende Baualtersklasse	keine Angabe
Wärmebedarf	0 MWh/a
Wärmedichte	0 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	0%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	0



## Energie- und THG-Bilanz

keine Daten

keine Daten

## Beschreibung

B-Plan-Gebiet, derzeit unbebaut

**Wärmewendestrategie**

**Dezentral**

**Eignung des Gebiets**

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H <sub>2</sub>	Sehr wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030   2035   2040)	Dezentral   Dezentral   Dezentral
<b>Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial</b>	
Wärmebedarf bei 100% Sanierung	250 MWh/a

**Lokale Maßnahmen**

keine

**Mögliche Wärmequellen**

0

**Rahmenbedingungen für Transformation**

**Gebäude nach Energieträger der Heizung**

Erdgas	0	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	0	Wärmepumpen	0
Kohle	0	Wärmenetz	0

**Aggregierte Leistung im Gebiet**

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	0 kW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0 kW

**Mögliches Wärmenetz**

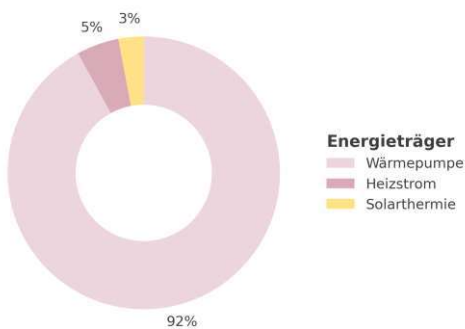
Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	306 m
-------------------------------------------------------------------------------------------	-------

**Zielbild**

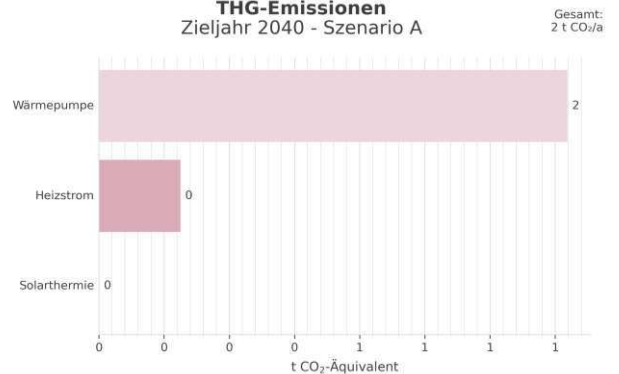
**Kenngrößen**

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	0
Wärmebedarf im Zieljahr	250 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	125 MWh/ha*a

**Wärmebedarf nach Energieträger**  
Zieljahr 2040 - Szenario A

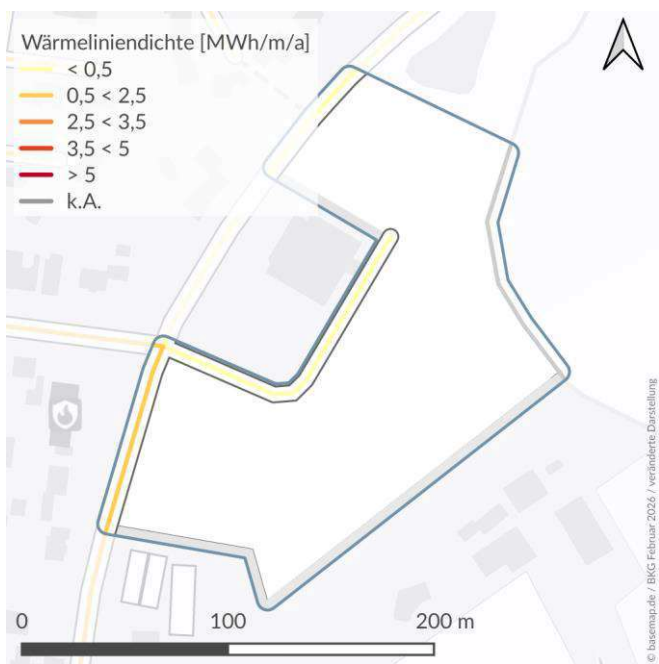


**THG-Emissionen**  
Zieljahr 2040 - Szenario A

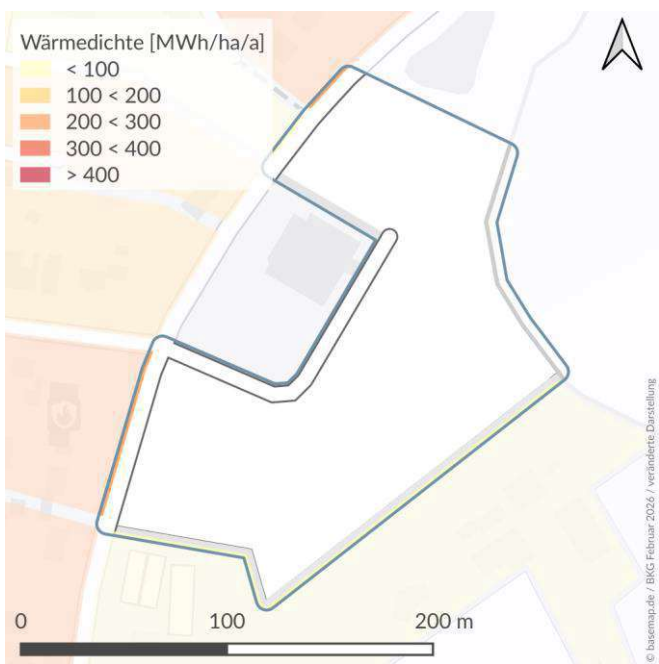


Potenziale zur Wärmeversorgung

**Wärmelinienichte (Indikator für Wärmenetz)**

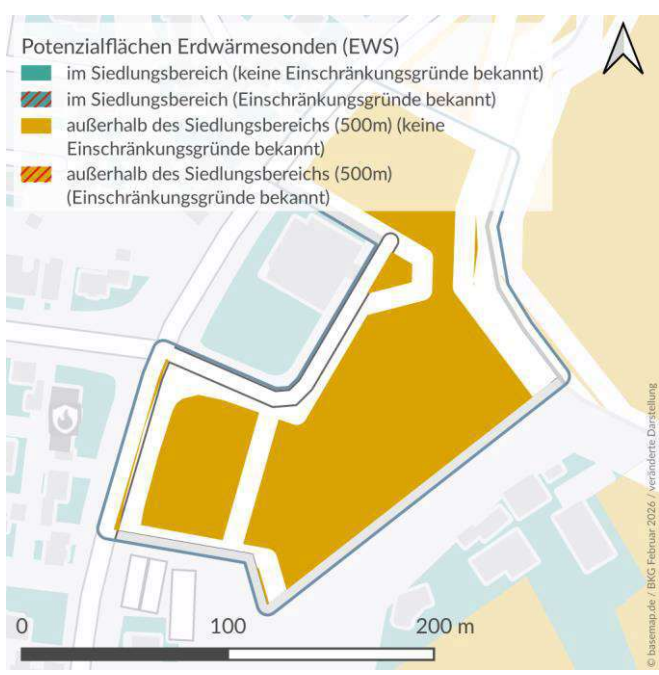


**Wärmedichte**

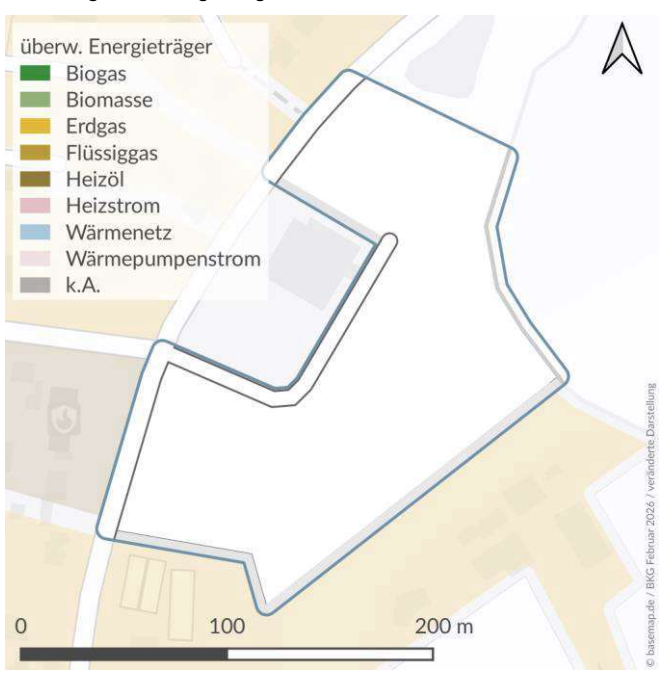


**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch**

**Erdwärmesonden**

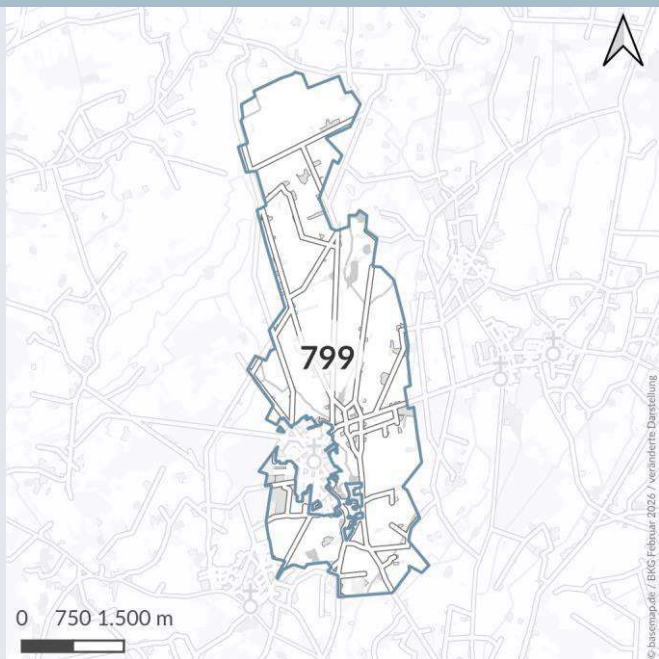


**Überwiegende Energieträger**



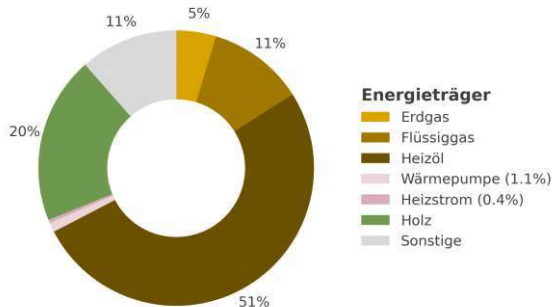
**Bestand**

Teilgebiet	80
Fläche	1.198 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	86
Vorwiegende Baualtersklasse	keine Angabe
Wärmebedarf	5.135 MWh/a
Wärmedichte	4 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	2 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	10%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	6

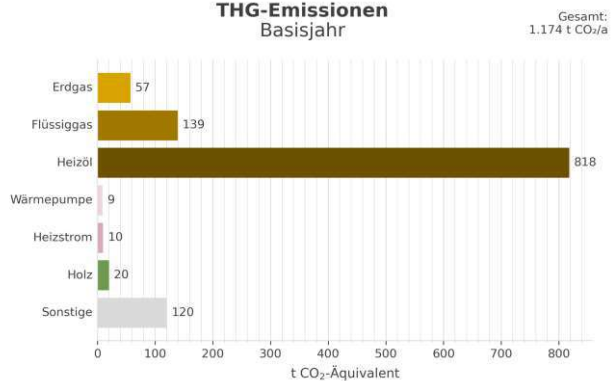


**Energie- und THG-Bilanz**

**Wärmebedarf nach Energieträger**  
Basisjahr



**THG-Emissionen**  
Basisjahr



**Beschreibung**

Gebäude außerhalb des Ortskerns

## Wärmewendestrategie

Dezentral

## Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H <sub>2</sub>	Sehr wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030   2035   2040)	Gasnetz   Gasnetz   Dezentral
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmebedarf bei 100% Sanierung	4.936 MWh/a

## Lokale Maßnahmen

MI2

## Mögliche Wärmequellen

Umweltwärme aus Umgebungsluft, Umweltwärme aus oberflächennaher Geothermie - Kollektoren / Sonden, Dachsolar -

## Rahmenbedingungen für Transformation

## Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	9	Biogas	0
Flüssiggas	8	Holz / Biomasse	10
Heizöl	44	Wärmepumpen	1
Kohle	0	Wärmenetz	0

## Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	2.703 kW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	845 kW

## Mögliches Wärmenetz

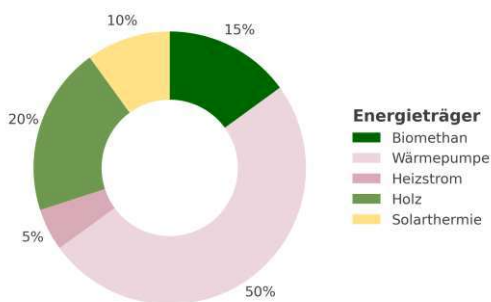
Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	19.091 m
-------------------------------------------------------------------------------------------	----------

## Zielbild

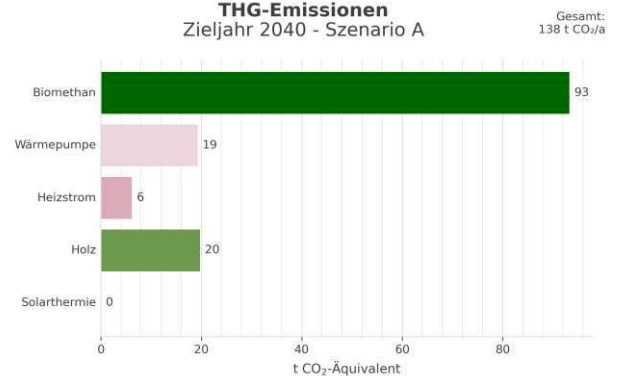
## Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	6
Wärmebedarf im Zieljahr	4.936 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	4 MWh/ha*a

Wärmebedarf nach Energieträger  
Zieljahr 2040 - Szenario A



THG-Emissionen  
Zieljahr 2040 - Szenario A

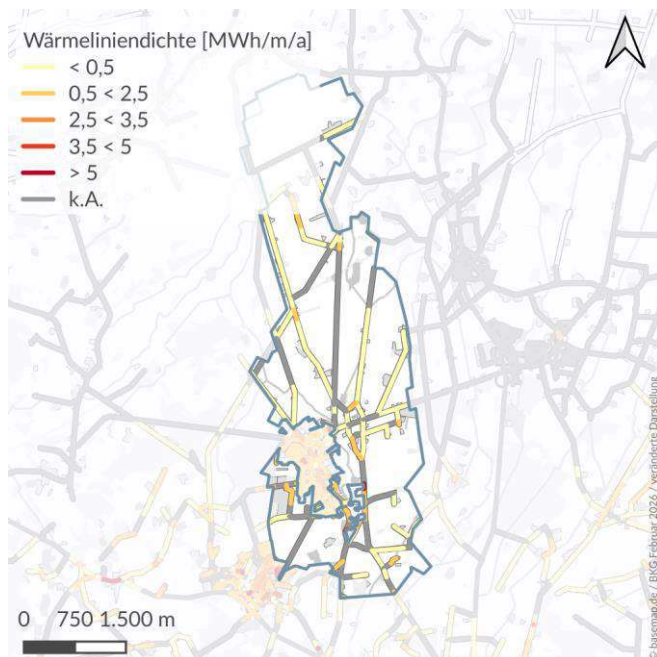


## Potenziale zur Wärmeversorgung

## Wärmelinienichte (Indikator für Wärmenetz)

Wärmelinienichte [MWh/m/a]

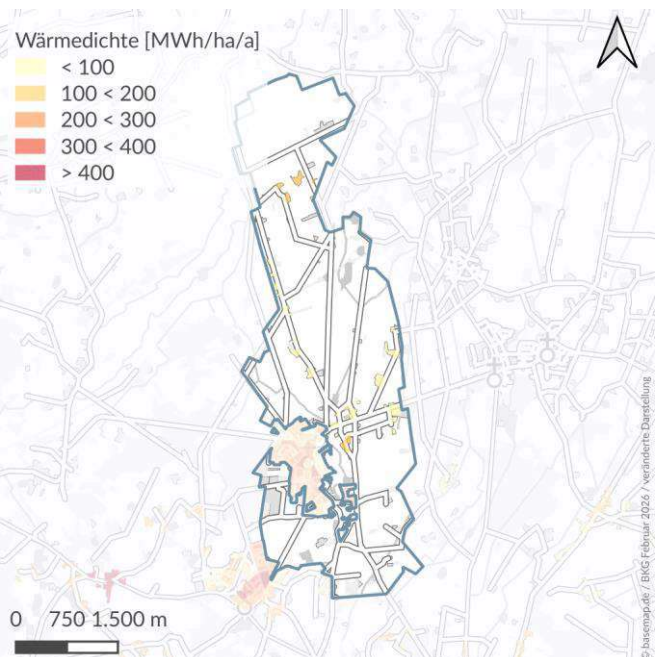
- < 0,5
- 0,5 < 2,5
- 2,5 < 3,5
- 3,5 < 5
- > 5
- k.A.



## Wärmedichte

Wärmedichte [MWh/ha/a]

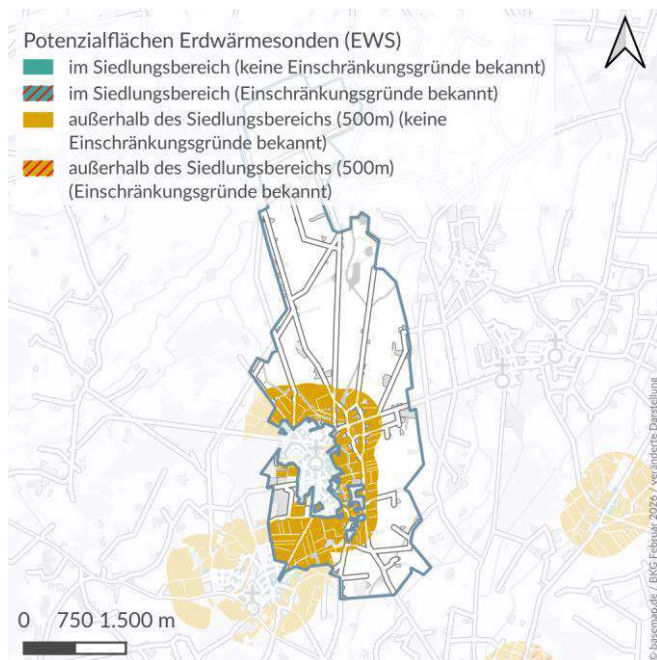
- < 100
- 100 < 200
- 200 < 300
- 300 < 400
- > 400



## Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden

Potenzialflächen Erdwärmesonden (EWS)

- im Siedlungsbereich (keine Einschränkungsgründe bekannt)
- im Siedlungsbereich (Einschränkungsgründe bekannt)
- außerhalb des Siedlungsbereichs (500m) (keine Einschränkungsgründe bekannt)
- außerhalb des Siedlungsbereichs (500m) (Einschränkungsgründe bekannt)



## Überwiegende Energieträger

überw. Energieträger

- Biogas
- Biomasse
- Erdgas
- Flüssiggas
- Heizöl
- Heizstrom
- Wärmenetz
- Wärmepumpenstrom
- k.A.

