

Kommunale Wärmeplanung in der Gemeinde Sophienhamm

Ergebnisse der Bestands- und Potenzialanalyse

Stand: 19.06.2026

Klimaschutzagentur im Kreis Rendsburg Eckernförde gGmbH



**Klimaschutz
Agentur**
Rendsburg-Eckernförde

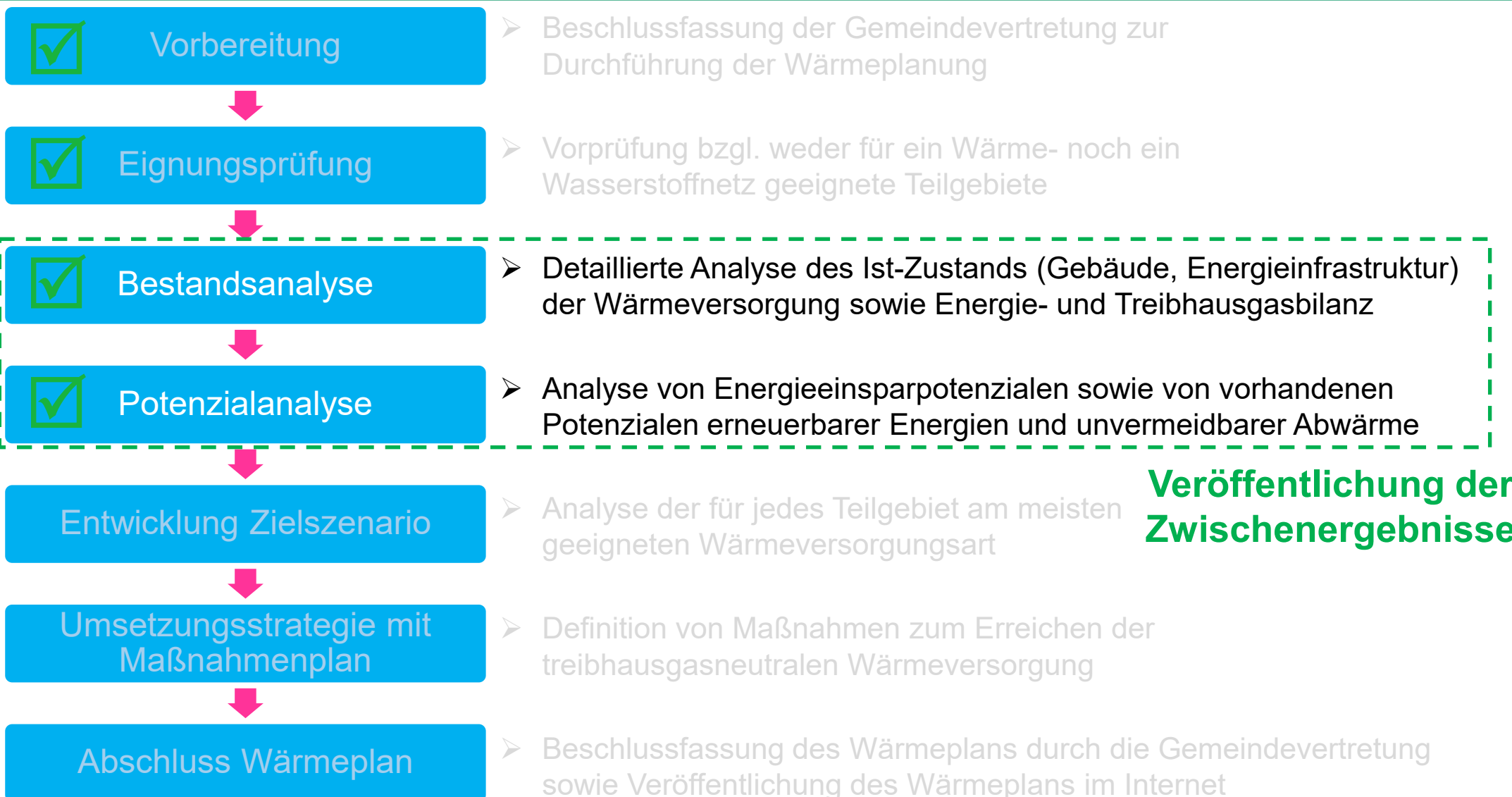


Was ist die kommunale Wärmeplanung?

- Kommunaler Wärmeplan = **strategischer Plan** zur Unterstützung der Städte und Gemeinden bei der Entwicklung einer **nachhaltigen, bezahlbaren und treibhausgasneutralen Wärmeversorgung**
- **Systematische Analyse** der aktuellen und zukünftigen Wärmeversorgung **für das gesamte Gemeindegebiet**, z.B.:
 - Gebäudebestand
 - Wärmebedarfe und Sanierungspotenziale
 - Energieträger und Einsatz erneuerbarer Energien
- **Räumliche Analyse:** Bewertung des Gemeindegebietes bzgl. der am besten geeigneten Wärmeversorgungsarten, d.h. **Wärmenetzgebiete, Wasserstoffnetzgebiete** und **dezentrale Wärmeversorgung**
- **Definition konkreter Umsetzungsmaßnahmen**, mit denen die künftig treibhausgasneutrale Wärmeversorgung realisiert werden soll



Ablaufplan der kommunalen Wärmeplanung





Aktueller Stand der Wärmeplanung

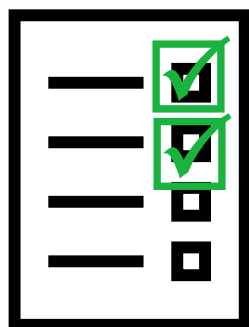
- Im Vorfeld der Bestands- und Potenzialanalyse wurde von der Klimaschutzagentur eine sogenannte **Eignungsprüfung** durchgeführt.
- Dieser erste Schritt bei der Wärmeplanung ist eine Art Vorprüfung, inwieweit ein Wärmenetz oder ein Wasserstoffnetz eine sinnvolle Option der Wärmeversorgung im Gemeindegebiet sein kann.
- Der Ergebnisbericht zur Eignungsprüfung ist auf der Webseite der Gemeinde Sophienhamm verfügbar: <https://sophienhamm.de/kommunale-waermeplanung/>
- Zentrales Ergebnis der Eignungsprüfung ist: **Das gesamte Gemeindegebiet eignet sich mit hoher Wahrscheinlichkeit weder für eine Versorgung über ein Wärmenetz noch für ein Wasserstoffnetz.**
- Aufgrund dessen ergeben sich für die Gemeinde Sophienhamm einige Vereinfachungen im weiteren Wärmeplanungsverfahren.
- Als nächsten Schritt hat die Klimaschutzagentur eine (Teil-)Bestandsanalyse sowie eine Potenzialanalyse durchgeführt. Die Öffentlichkeit wird hiermit über diese Zwischenergebnisse der Wärmeplanung informiert.



Was ist die Bestandsanalyse?

- Bestandsanalyse = **Erfassung des aktuellen Stands der Wärmeversorgung** in der Gemeinde
- Grundlage für die Erarbeitung von Szenarien für die zukünftige Wärmeversorgung

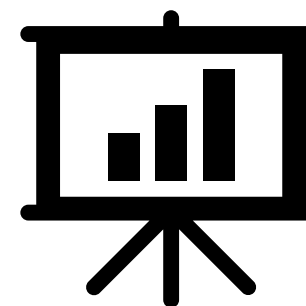
Datensammlung und Datenanalyse



- Netzbetreiber-Daten
- Schornsteinfeger-Daten
- Wärmekataster
- Zensus-Daten
- Informationen lokaler Akteure
- ...



Ergebnisse der Bestandsanalyse



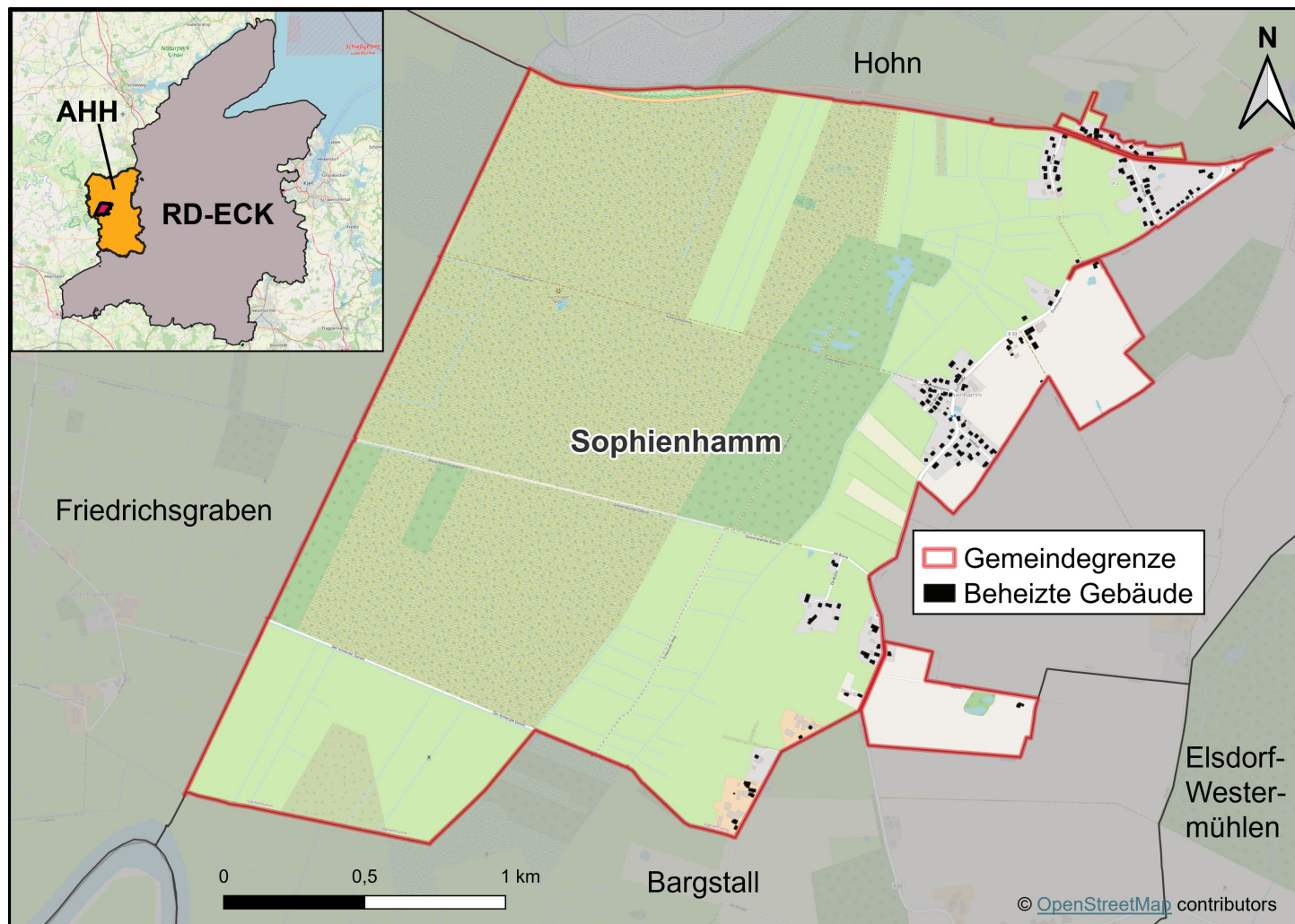
- Gebäude- und Siedlungsstruktur
- Dezentrale Wärmeerzeuger
- Energieinfrastruktur (Netze)
- Wärmebedarfe und Wärmeverbräuche
- Energie- und Treibhausgas-Bilanz
- ...

- Aufgrund der möglichen Vereinfachungen im Planungsverfahren wurde für Sophienhamm nur eine **(Teil-)Bestandsanalyse** mit den für die Gemeinde relevanten Ergebnissen durchgeführt.



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

Gebäude- und Siedlungsstruktur

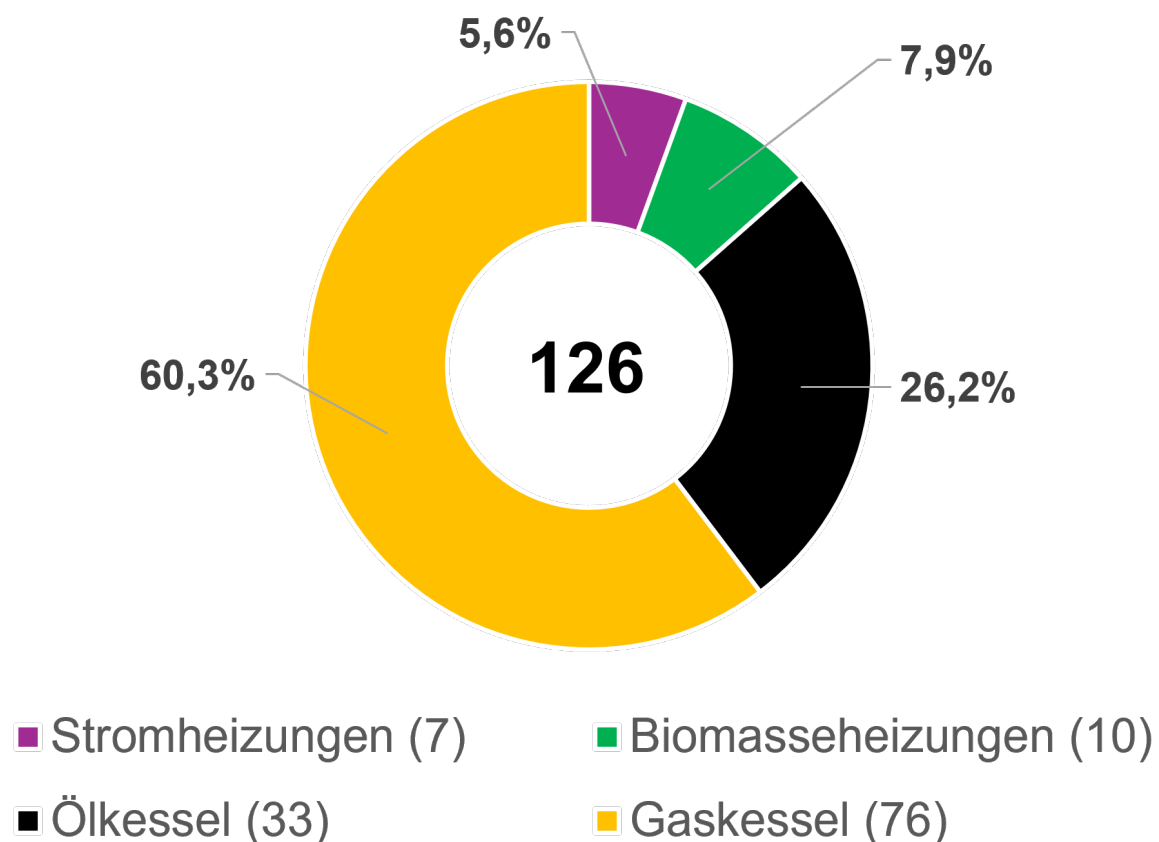


- Straßendorf mit hauptsächlich Einfamilienhäusern
- Sehr lockere Bebauung
- Baualter der Gebäude nur teilweise bekannt bzw. signifikante Unterschiede zwischen verschiedenen Datenquellen (Zensus-Daten vs. Wärmekataster für den Kreis RD-ECK) erkennbar
- Tatsächlicher Sanierungszustand der Gebäude ebenso nur teilweise bekannt



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

Energieinfrastruktur: Dezentrale Wärmeerzeuger (alle Zentralheizungen)

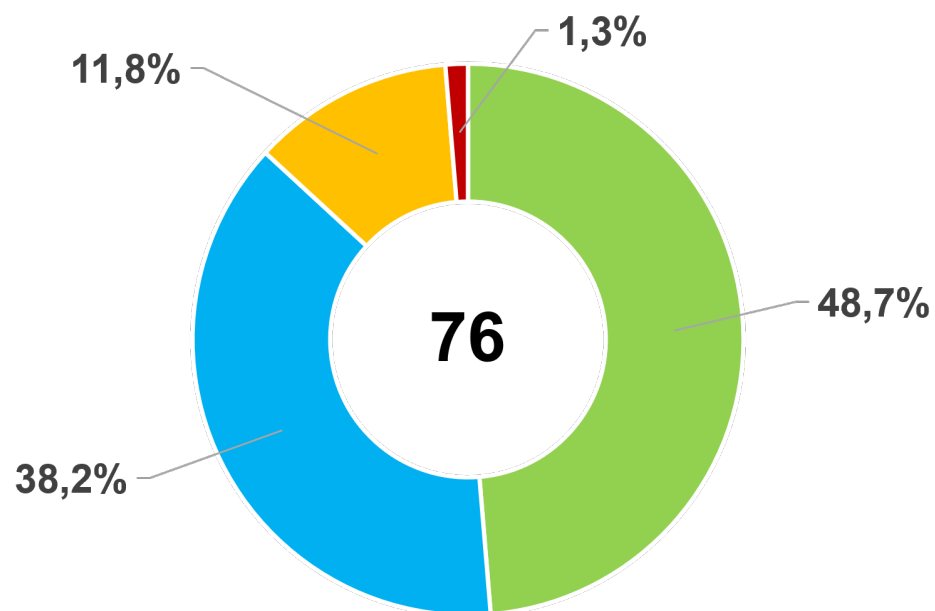


- Zahlen zu den Gas-, Öl- und Biomasseheizungen aus den Schornsteinfegerdaten
 - Hier nur Zentralheizungen gezeigt
 - Daneben gibt es noch 95(!) Einzelraumheizungen, allesamt Biomasseheizungen
- Zahlen zu den Stromheizungen aus den Netzbetreiberdaten
 - Keine Angabe zur Aufteilung in Wärmepumpen und Stromdirektheizungen (Nachtspeicherheizungen)



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

Energieinfrastruktur: Dezentrale Wärmeerzeuger (Alter Gaskessel)



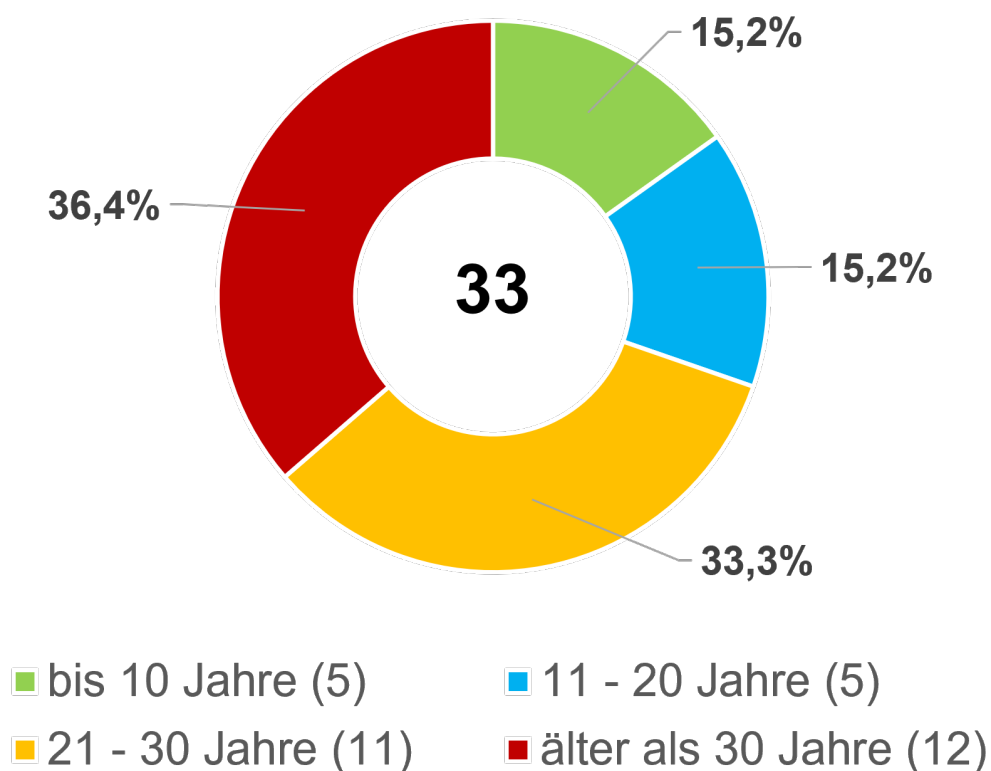
- bis 10 Jahre (37)
- 11 - 20 Jahre (29)
- 21 - 30 Jahre (9)
- älter als 30 Jahre (1)

- Knapp die Hälfte der Gaskessel ist maximal 10 Jahre alt
- Nur ein Gaskessel älter als 30 Jahre



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

Energieinfrastruktur: Dezentrale Wärmeerzeuger (Alter Ölkessel)



- Ölkessel sind im Durchschnitt deutlich älter als Gaskessel
- Mehr als ein Drittel der Ölkessel ist älter als 30 Jahre



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

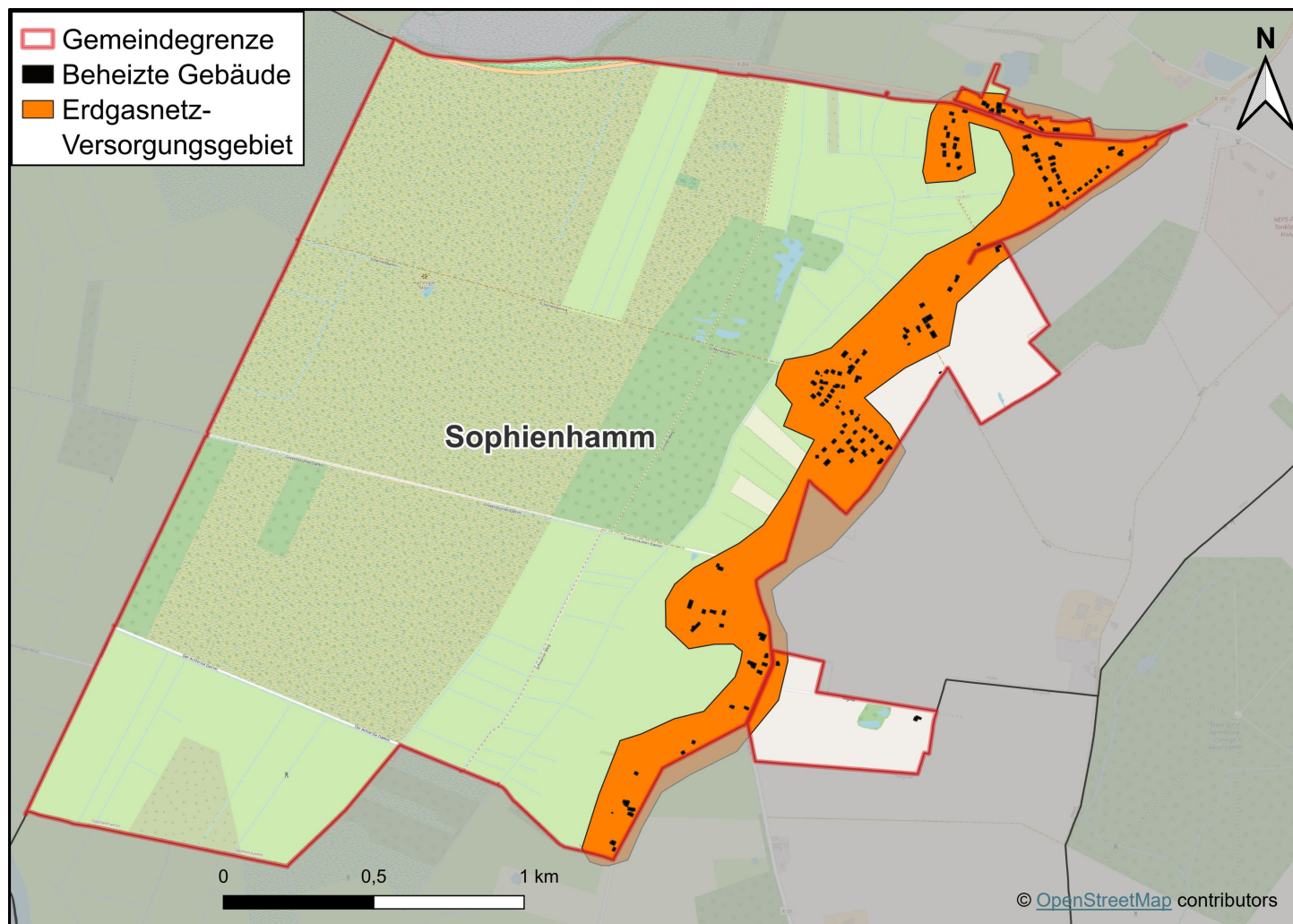
Energieinfrastruktur: Wärme- und Kältenetze

- In der Gemeinde Sophienhamm gibt es weder bestehende noch in Planung befindliche Wärme- und Kältenetze.
- Ebenso gibt es in der unmittelbaren Umgebung keine Wärmenetze, die für eine Versorgung der Gemeinde Sophienhamm relevant sind.
- Im Rahmen eines im Jahr 2022/23 durchgeführten energetischen Quartierskonzeptes wurde eine leitungsgebundene Wärmeversorgung für die Gemeinde Sophienhamm bereits geprüft, im Ergebnis jedoch als nicht sinnvoll bewertet:
„Aufgrund der Struktur der Gemeinde als Straßendorf ist die leitungsgebundene Wärmeversorgung in Sophienhamm keine wirtschaftliche und energetisch sinnvolle Option.“



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

Energieinfrastruktur: Erdgasnetz



- Praktisch die gesamte Gemeinde an das Erdgasnetz angeschlossen
- Gesamtanzahl an Gasnetz-Anschlüssen: ca. 70
- Keine Informationen vom Netzbetreiber zu Aus-, Um- oder Rückbauplänen
- Keine Informationen hinsichtlich einer zukünftig gesicherten Versorgung mit Wasserstoff oder einer Versorgung mit Biomethan
- Keine Anhaltspunkte für eine lokale Biomethan-Versorgung



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

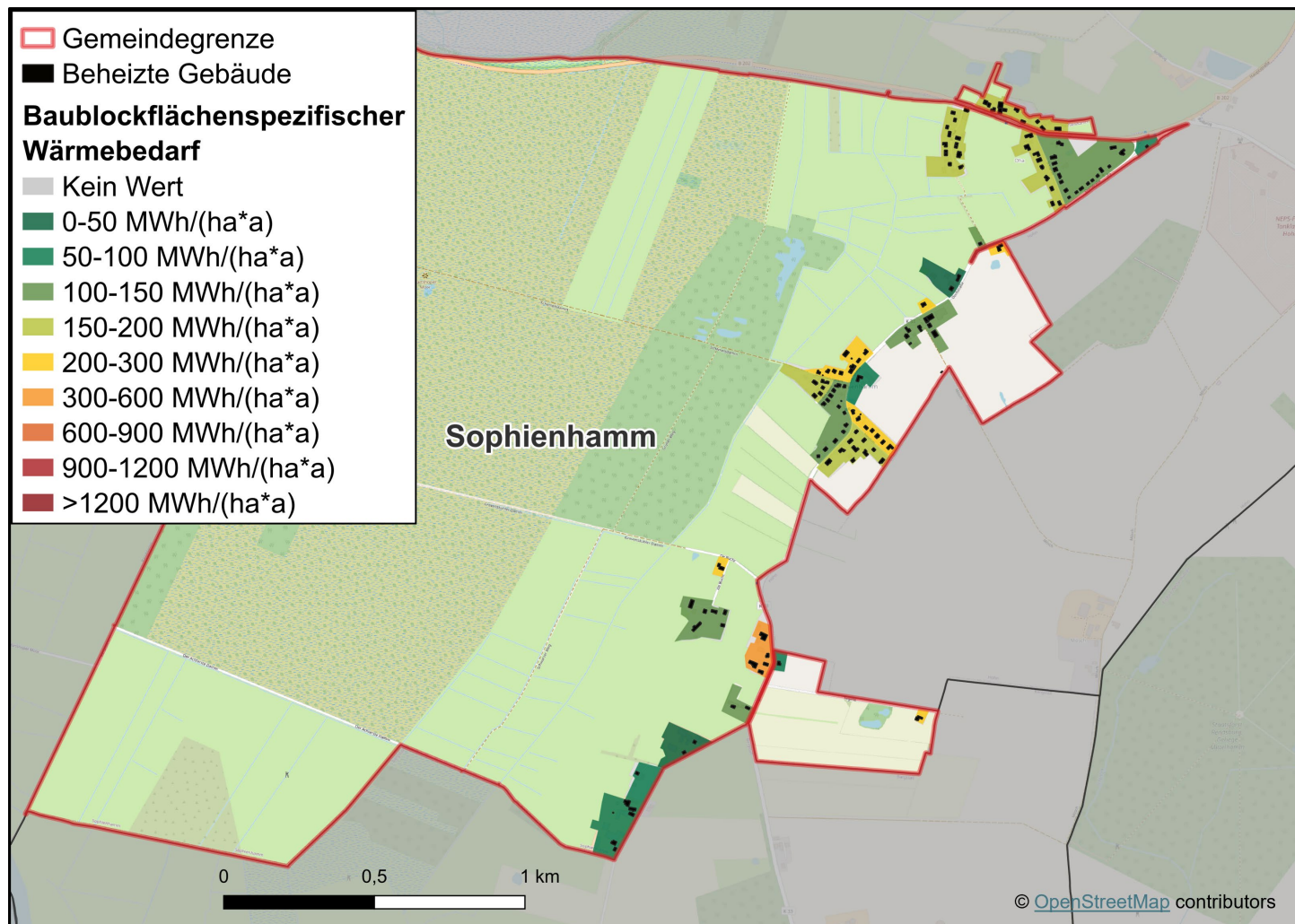
Energieinfrastruktur: Stromnetz

- Informationen zum aktuellen Stand sowie zu geplanten Ausbaumaßnahmen des Stromnetzes sind grundsätzlich relevant hinsichtlich eines zukünftig verstärkten Einsatzes von Wärmepumpen.
- Das Wärmeplanungsgesetz macht allerdings keine Vorgaben über hierzu im Wärmeplan darzustellende Angaben. Es regelt lediglich, welche Daten beim Stromnetzbetreiber erhoben werden dürfen.
- Seitens des Netzbetreibers gibt es weder verbindliche Zusagen zu einem Ausbau des Netzes noch grundsätzliche Einschränkungen für den Anschluss von Wärmepumpen. Der Anschluss von PV-Anlagen kann jedoch ggf. problematisch sein. Näheres gilt es immer im Einzelfall zu prüfen.



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

Wärmebedarfsdichte (laut Digitalem Atlas Nord)

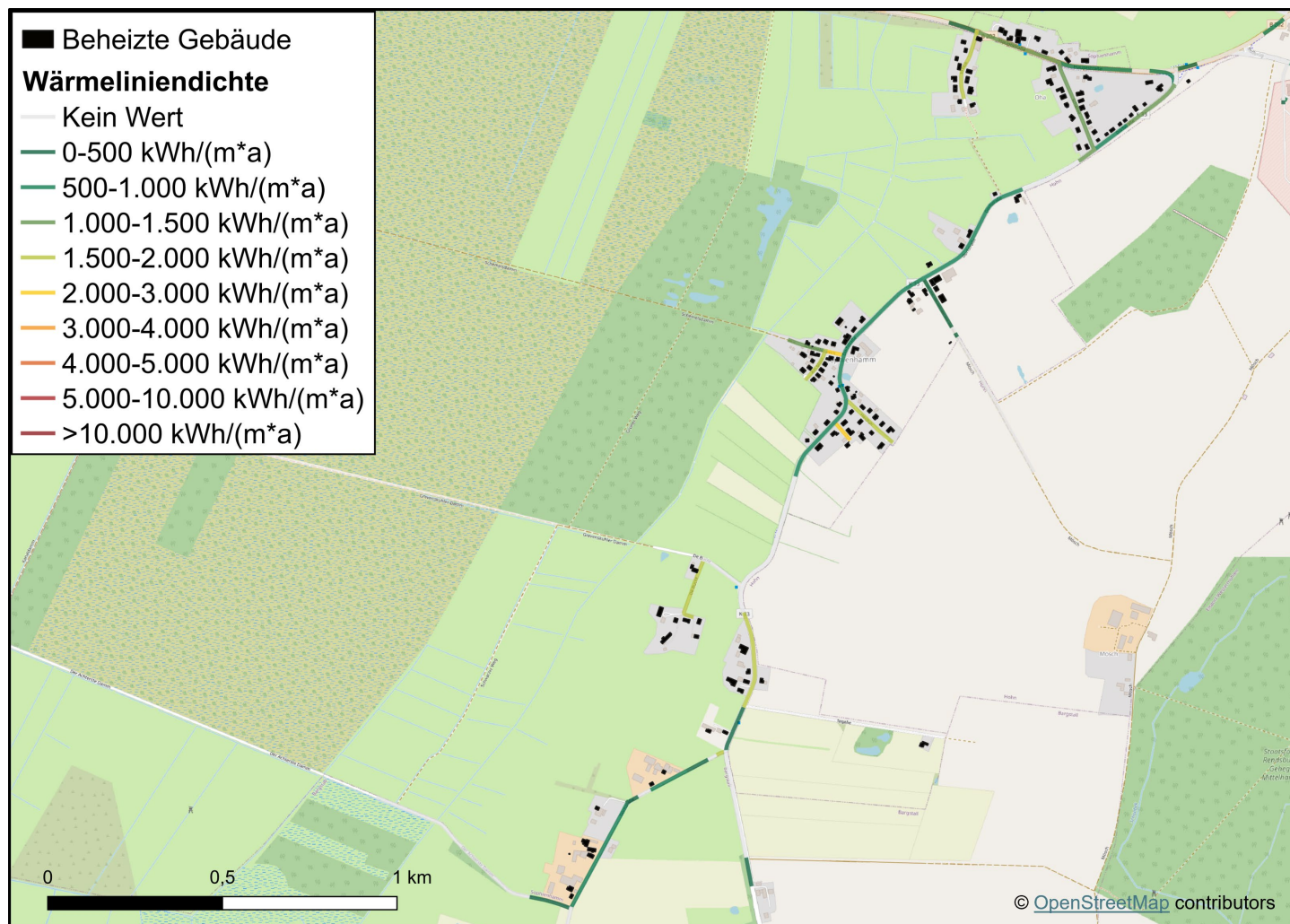


- Straßendorf mit hauptsächlich Einfamilienhäusern
- Sehr lockere Bebauung
- Geringe Wärmebedarfsdichten



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

Wärmeliniedichte (laut Digitalem Atlas Nord)



- Straßendorf mit hauptsächlich Einfamilienhäusern
- Sehr lockere Bebauung
- Geringe Wärmeliniedichten



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

Wärmeverbrauchsdaten

Verbrauchsdaten **Gemeindegebiet**:

Energieträger	Verbrauch 2022 in kWh/a	Verbrauch 2023 in kWh/a	Verbrauch 2024 in kWh/a
Erdgas	1.391.094	1.301.516	1.279.622
Strom zu Heizzwecken*	40.907	35.653	36.823

Verbrauchsdaten **Dorfgemeinschaftshaus** (einzige kommunale Liegenschaft mit Wärmebedarf):

Energieträger	Verbrauch 2022 in kWh/a	Verbrauch 2023 in kWh/a	Verbrauch 2024 in kWh/a
Erdgas	21.399	20.734	18.925

*Keine Angabe zur Aufteilung in Wärmepumpen und Stromdirektheizungen (Nachtspeicherheizungen)



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

Energie- und Treibhausgasbilanz: Methodik (Auszug)

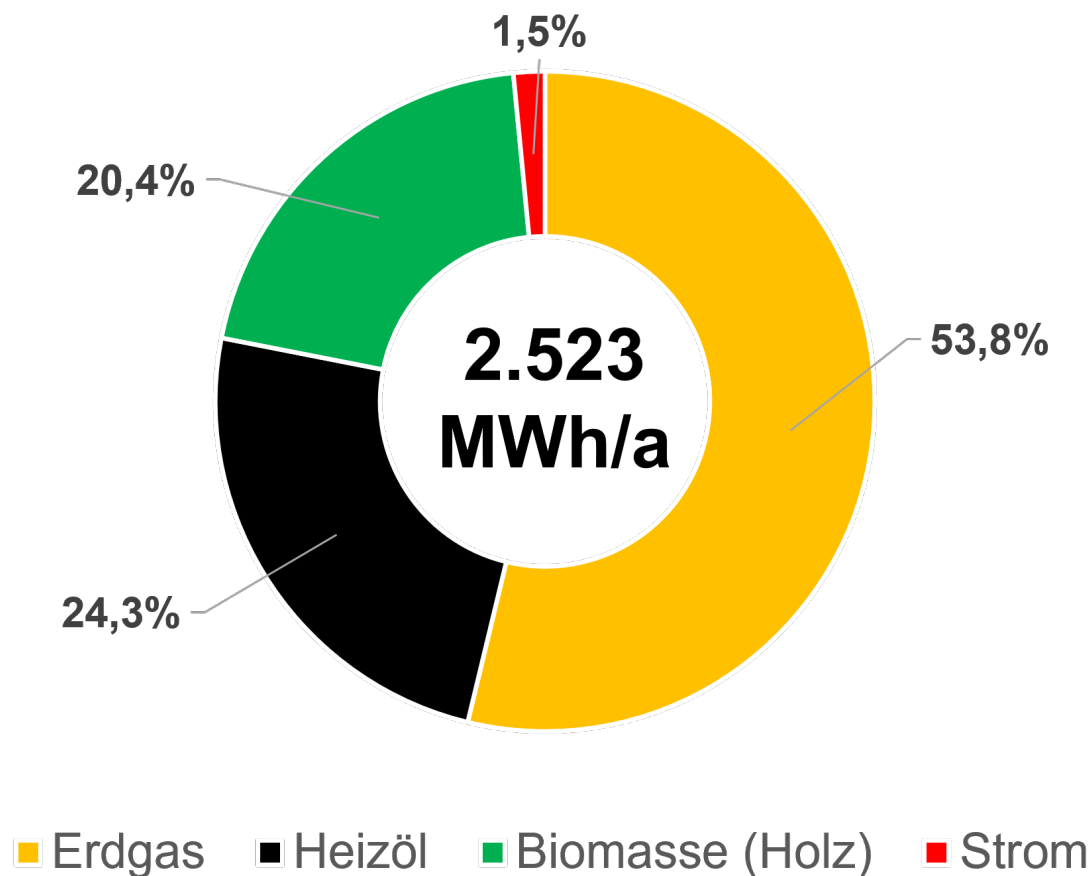
- Verbrauchsdaten der leitungsgebundenen Energieträger (Strom, Gas), witterungsbereinigt
- Abschätzung der Verbräuche der nicht-leitungsgebundenen Energieträger (Heizöl, Biomasse) aus den thermischen Leistungen der dezentralen Wärmeerzeuger (Schornsteinfegerdaten) unter Berücksichtigung typischer Vollbenutzungsstunden
 - Wärmebedarf (**Nutzenergie**): **2.192 MWh/a**
 - Wärmebedarf (**Endenergie**): **2.523 MWh/a**
- Berechnung der Treibhausgasemissionen über folgende CO₂-Emissionsfaktoren:

Energieträger	2025 (Ist-Zustand) [t/MWh]	2040 (Zieljahr) [t/MWh]
Erdgas	0,240	0,240
Heizöl	0,310	0,310
Biomasse (Holz)	0,020	0,020
Strom	0,260	0,025



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

Endenergiebedarf

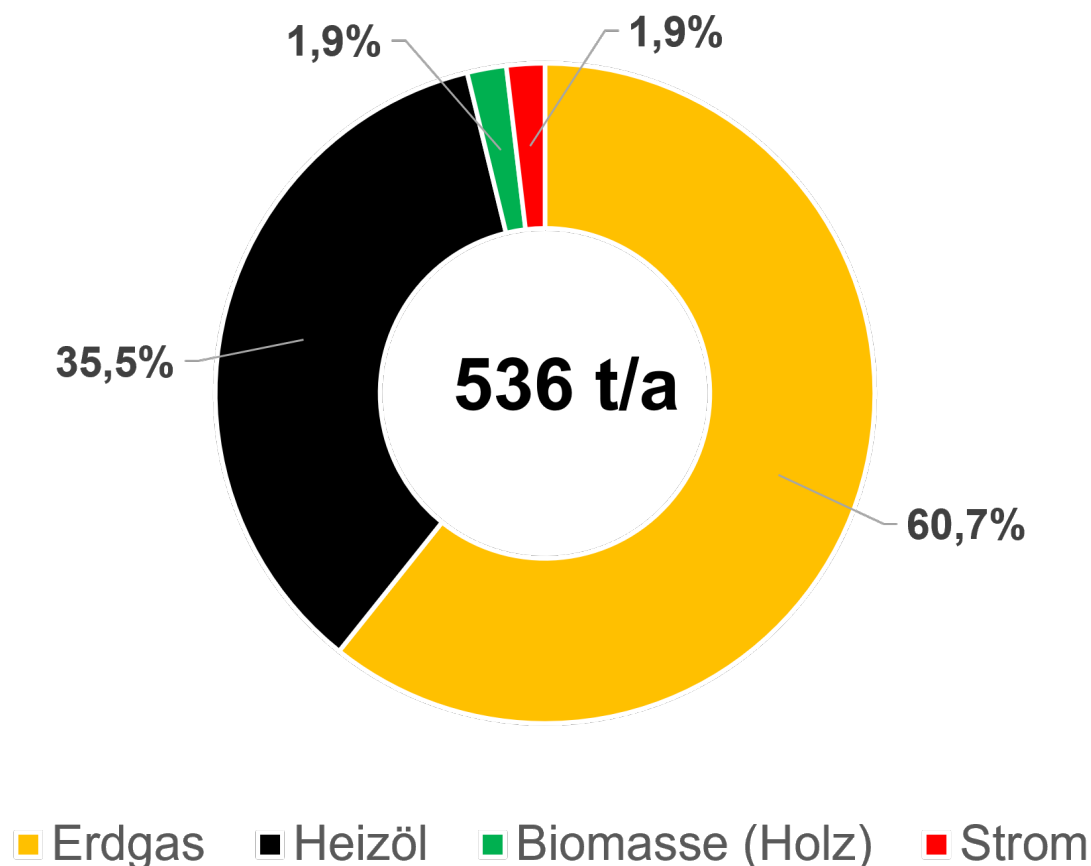


- > 75 % fossile Energieträger
- Erneuerbare Wärmeerzeugung hauptsächlich durch Biomasseheizungen, insbesondere auch große Anzahl an Einzelraumfeuerungen



Ergebnisse der (Teil-)Bestandsanalyse

Treibhausgasbilanz

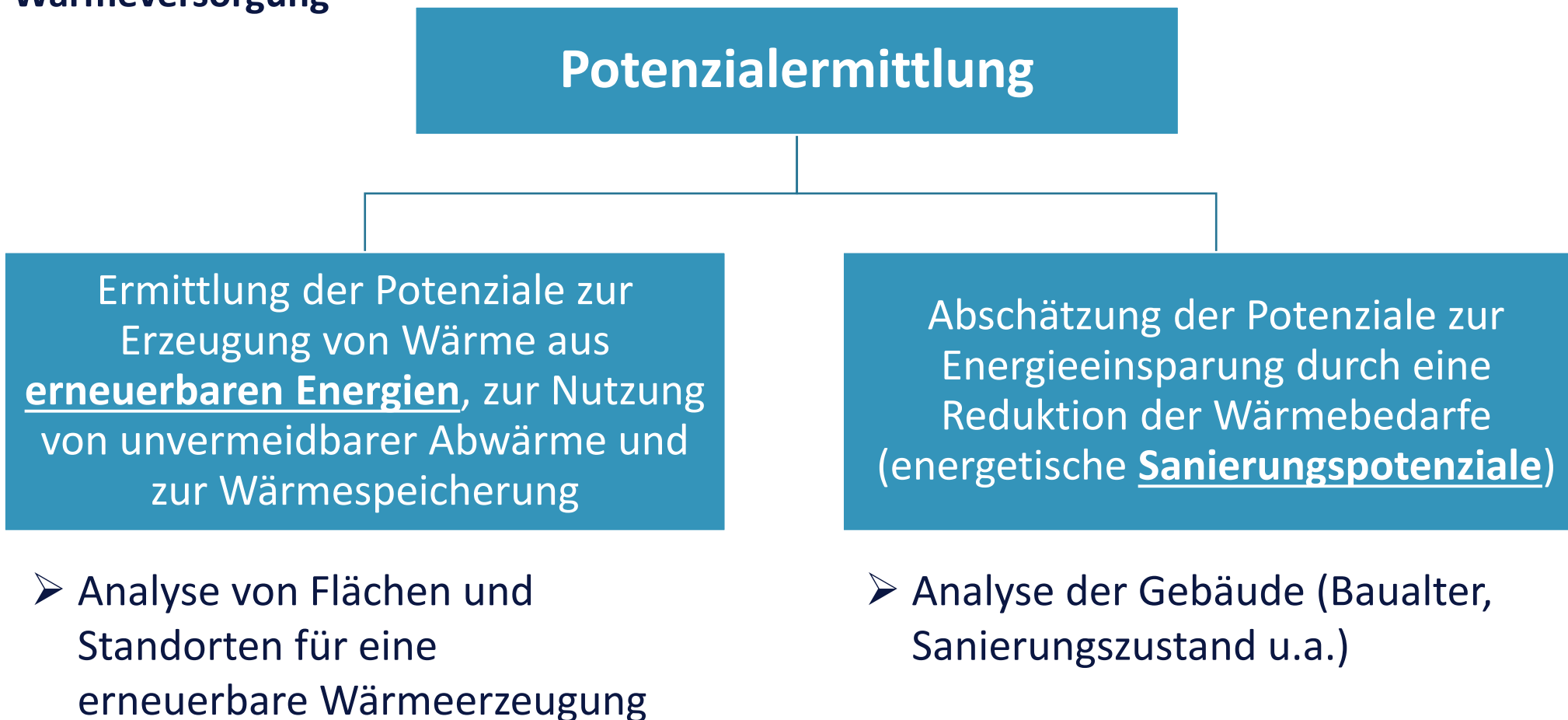


- > 95 % der Emissionen entfallen auf fossile Energieträger
- Biomasse und Strom mit ähnlichem Beitrag zu den Emissionen trotz deutlich höherem Endenergiebedarf für Biomasse im Vergleich zu Strom aufgrund des derzeit noch relativ hohen CO₂-Emissionsfaktors für Strom



Was ist die Potenzialanalyse?

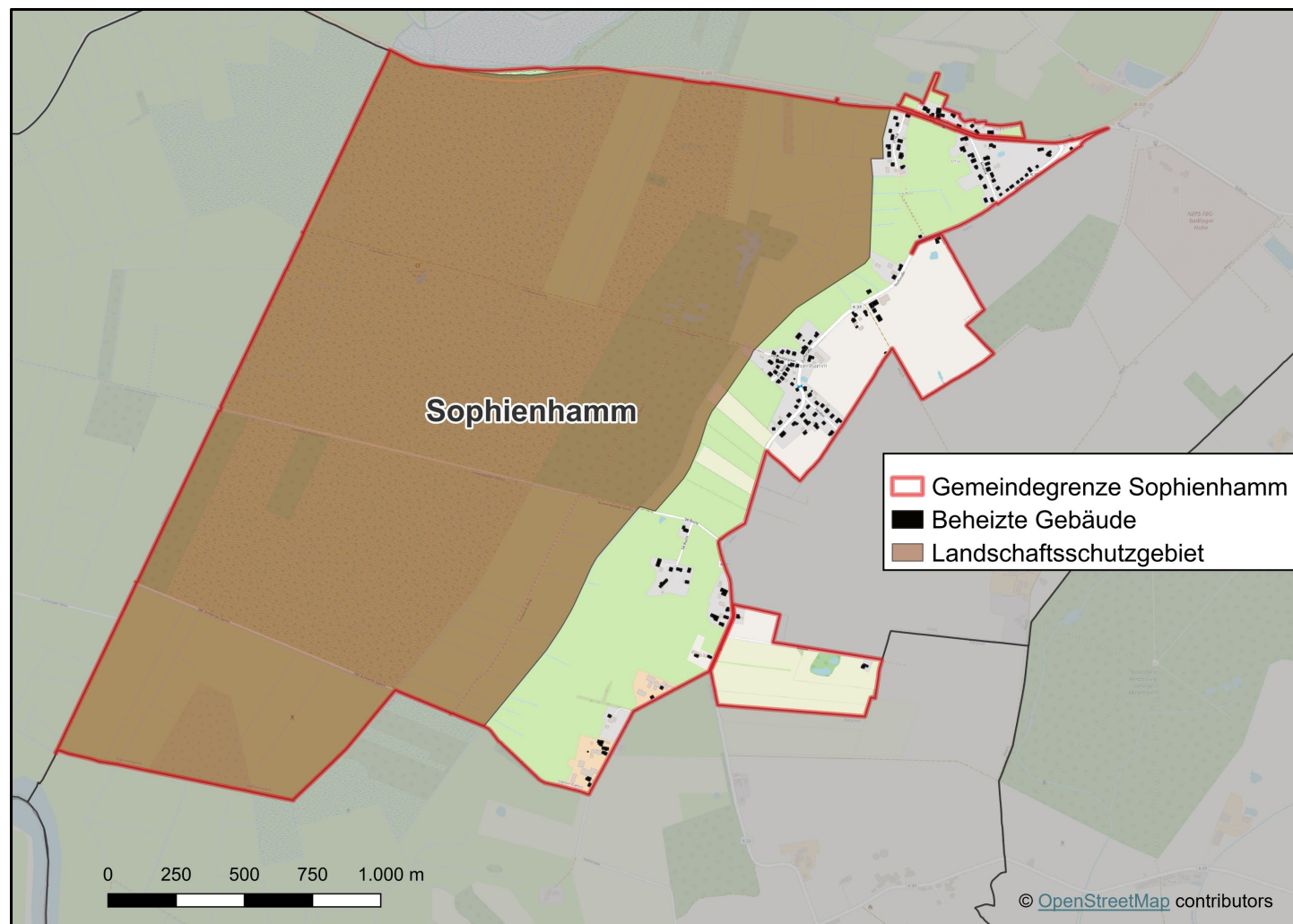
- Potenzialanalyse = **Ermittlung der Potenziale für eine zukünftig treibhausgasneutrale Wärmeversorgung**





Ergebnisse der Potenzialanalyse

Einschränkungen der Flächenverfügbarkeit

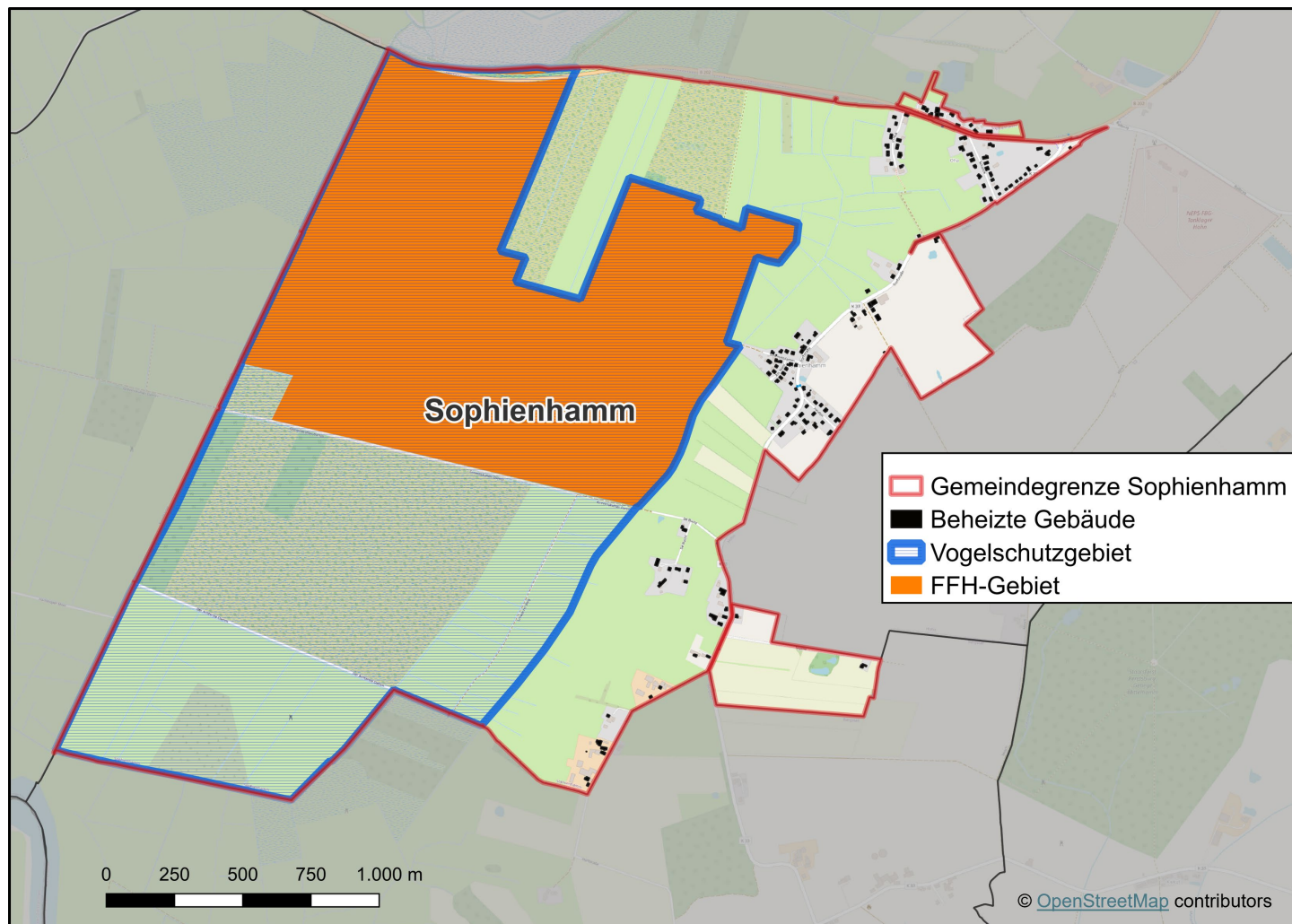


- ca. 76 % der Gemeindefläche ist Landschaftsschutzgebiet
- Siedlungsbereich im Wesentlichen nicht davon betroffen



Ergebnisse der Potenzialanalyse

Einschränkungen der Flächenverfügbarkeit



- Teile des Landschaftsschutzgebietes sind zudem Vogelschutzgebiet (ca. 62 % der Gemeindefläche) und/oder Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet, ca. 31 % der Gemeindefläche)



Ergebnisse der Potenzialanalyse

Einschränkungen der Flächenverfügbarkeit

- Weitere Einschränkungen für die Nutzung bestimmter Erneuerbare Energien Technologien wurden nicht identifiziert. So gibt es im Gemeindegebiet beispielsweise keine:
 - Trinkwasserschutz- oder Trinkwassergewinnungsgebiete
 - Heilquellengebiete
 - Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz
 - Regionale Grünzüge



Ergebnisse der Potenzialanalyse

Potenziale für die zentrale Wärmeversorgung

- Die Potenziale für die zentrale Wärmeversorgung wurden bereits in der Eignungsprüfung untersucht. Sophienhamm verfügt über keine derartigen Potenziale.

Untersuchtes Potenzial	Ergebnis
Tiefengeothermie	nicht wirtschaftlich aufgrund des zu geringen Wärmebedarfs der Gemeinde
Oberflächengewässer	keine in der Nähe befindlichen geeigneten Gewässer vorhanden
Abwasser	keine Kläranlagen vorhanden
Unvermeidbare Abwärme	Biogasanlagen in Bargstall und Elsdorf-Westermühlen für eine wirtschaftliche Nutzung zu weit entfernt, weitere Abwärmequellen nicht vorhanden
Freiflächen-Solarthermie/-PV	keine Solarpotenzialflächen vorhanden
Windenergie	weder bestehende Windenergieanlagen noch Vorranggebiete für Windenergienutzung vorhanden
Grüner Wasserstoff und andere grüne synthetische Gase	weder bestehende Anlagen noch konkrete Anhaltspunkte für eine lokale Erzeugung dieser grünen Gase vorhanden



Ergebnisse der Potenzialanalyse

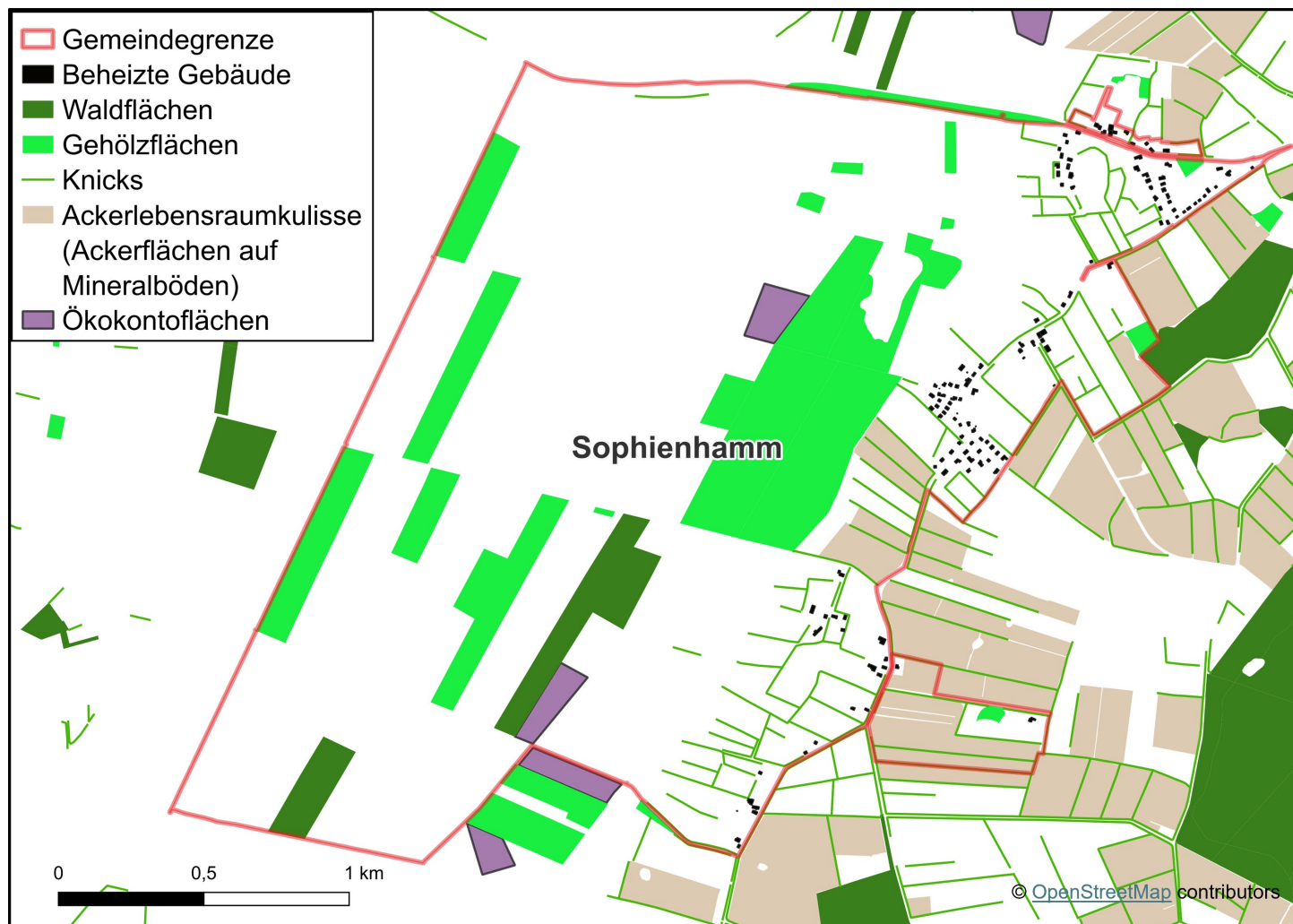
Potenziale für die dezentrale Wärmeversorgung: Überblick

- Es wurden folgende Potenziale für die dezentrale Wärmeversorgung untersucht:
 - Biomasse
 - Oberflächennahe Geothermie
 - Grundwasser
 - Umgebungsluft
 - Solarthermie auf Dachflächen
 - Photovoltaik auf Dachflächen



Ergebnisse der Potenzialanalyse

Potenziale für die dezentrale Wärmeversorgung: Biomasse



- Waldfläche: 15,0 ha
- Gehölzfläche: 78,6 ha
- Ackerfläche: 20,4 ha
- Ökokontofläche: 5,1 ha
- Knicklänge: 17,2 km



Ergebnisse der Potenzialanalyse

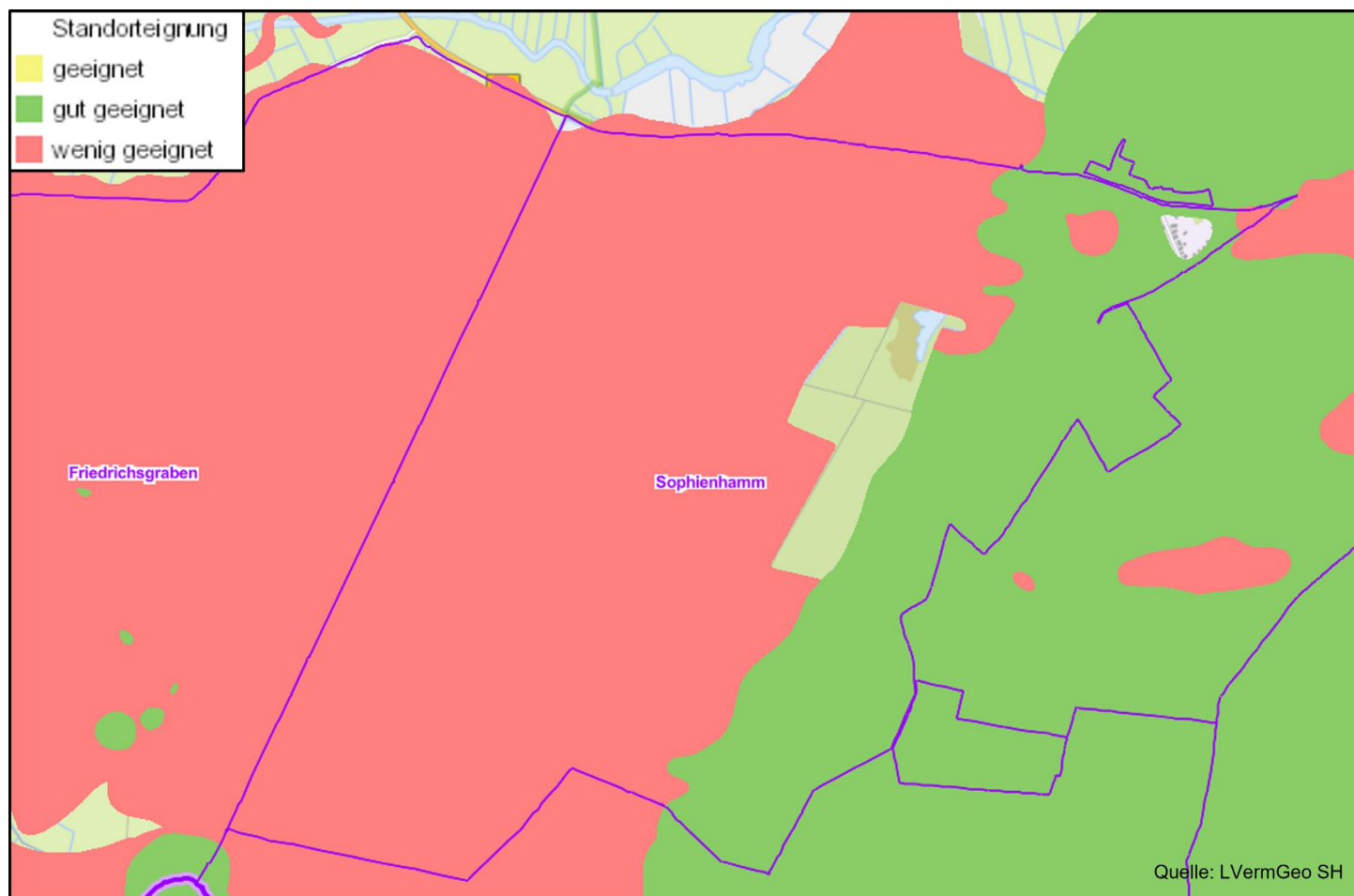
Potenziale für die dezentrale Wärmeversorgung: Biomasse

- Grundsätzliche Biomasse-Potenziale:
 - Wald(rest)holz
 - Landwirtschaftliche Biomasse (Energiepflanzen auf Ackerflächen)
 - Landschaftspflegematerial (z.B. Grünschnitt, Straßenbegleitgrün)
 - Holzartige Reststoffe (z.B. Altholz oder Resthölzer aus der Holzindustrie)
 - Organische Reststoffe (Biomüll)
- Ergebnisse der Bewertung der realistisch zur Verfügung stehenden Biomasse-Potenziale:
 - Gesamte Fläche des Landschaftsschutzgebietes für Biomasse-Potenzial nicht nutzbar
 - Hauptsächlich Mais-Anbau auf den Ackerflächen, dieser Mais wird jedoch bereits in der Biogasanlage in Elsdorf-Westermühlen genutzt
 - Biomasse der Knicks wird bereits von den Knickeigentümern genutzt
 - Weitere Biomasse-Potenziale nicht vorhanden bzw. vernachlässigbar



Ergebnisse der Potenzialanalyse

Potenziale für die dezentrale Wärmeversorgung: Geothermie

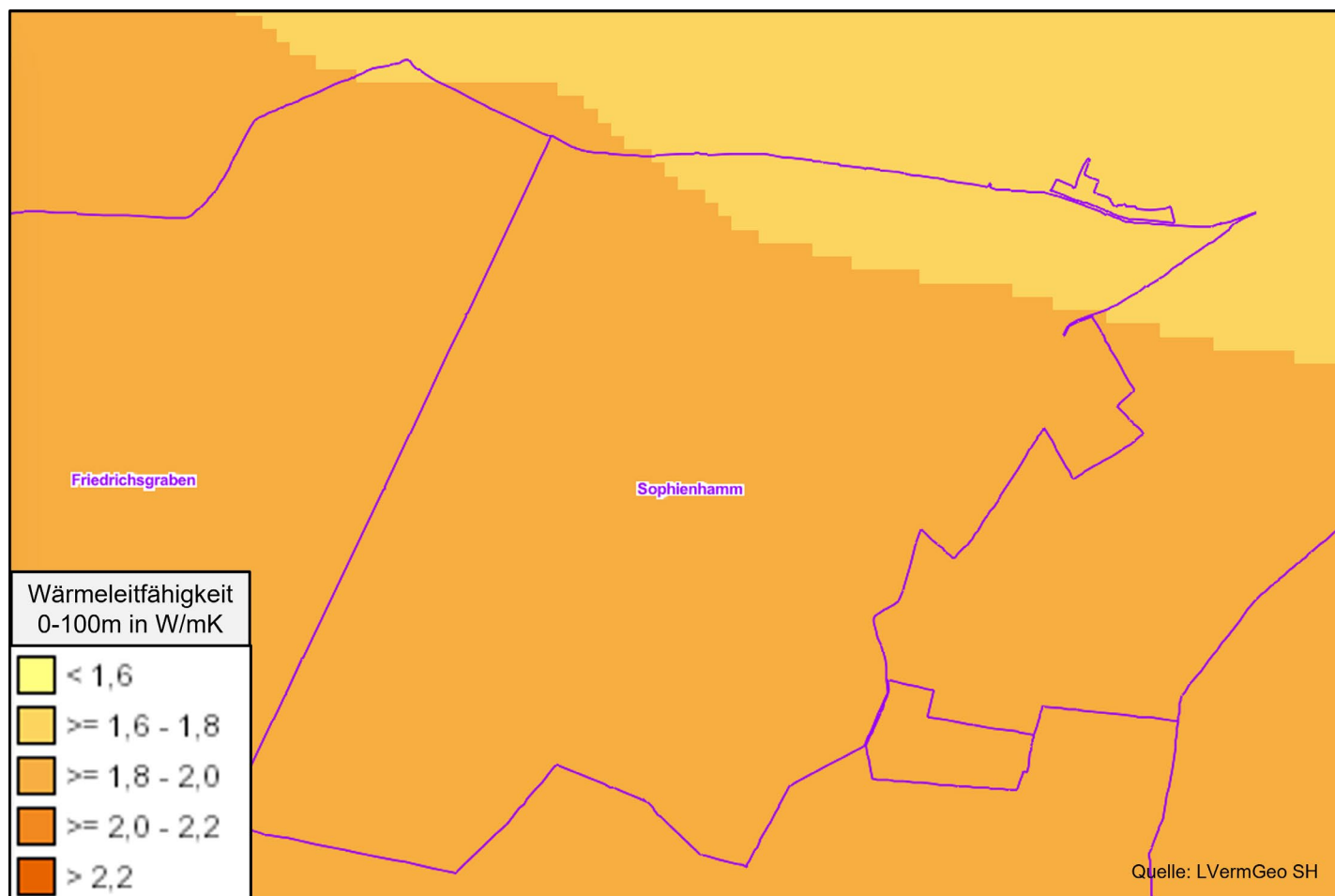


- Standorteignung für **Erdwärmekollektoren**, entnommen aus dem Digitalen Atlas Nord
- Nur grobe Einschätzung, keine Standorteignung für konkrete Grundstücke im Rahmen der Wärmeplanung!
- Grundsätzlich bestehen keine Einschränkungen im gesamten Gemeindegebiet



Ergebnisse der Potenzialanalyse

Potenziale für die dezentrale Wärmeversorgung: Geothermie

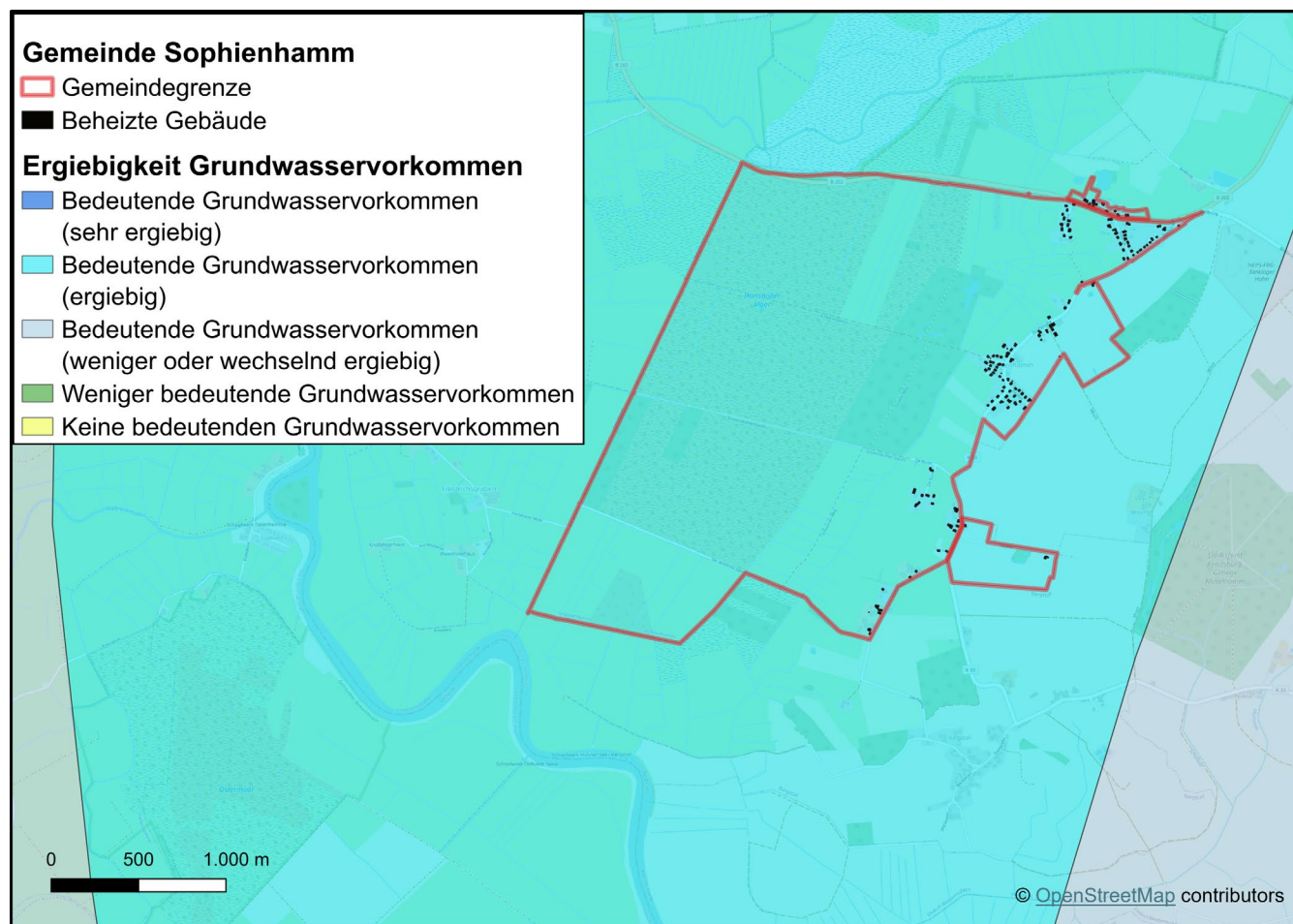


- Wärmeleitfähigkeit des Bodens (relevant für **Erdwärmesonden**), entnommen aus dem Digitalen Atlas Nord
- Nur grobe Einschätzung, keine Standorteignung für konkrete Grundstücke im Rahmen der Wärmeplanung!
- Grundsätzlich bestehen keine Einschränkungen im gesamten Gemeindegebiet
- 1 bestehende Erdwärmesonden-Anlage in der Gemeinde



Ergebnisse der Potenzialanalyse

Potenziale für die dezentrale Wärmeversorgung: Grundwasser

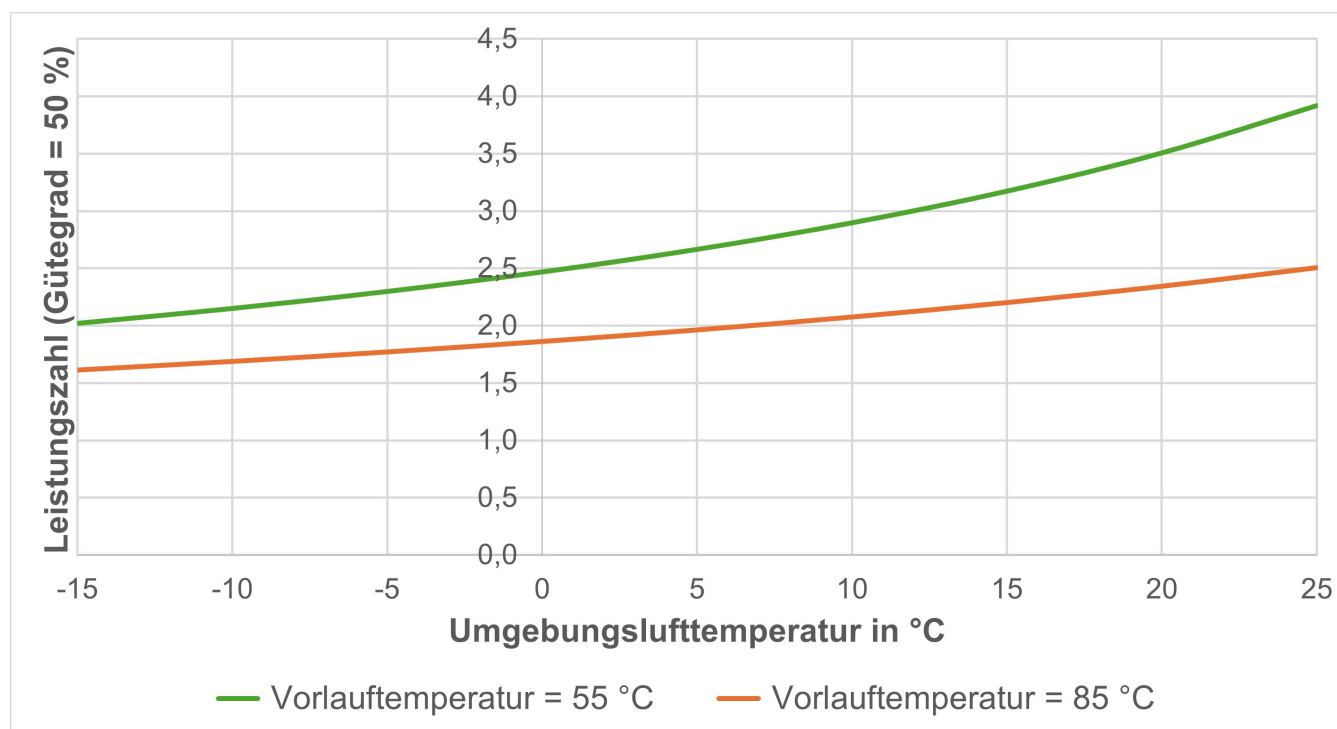


- Ergiebigkeit Grundwasservorkommen, entnommen aus dem Geoportal der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Nur grobe Einschätzung, keine Standorteignung für konkrete Grundstücke im Rahmen der Wärmeplanung!
- Grundsätzlich bestehen keine Einschränkungen im gesamten Gemeindegebiet
- 1 bestehende Brunnen-Anlage in der Gemeinde



Ergebnisse der Potenzialanalyse

Potenziale für die dezentrale Wärmeversorgung: Umgebungsluft

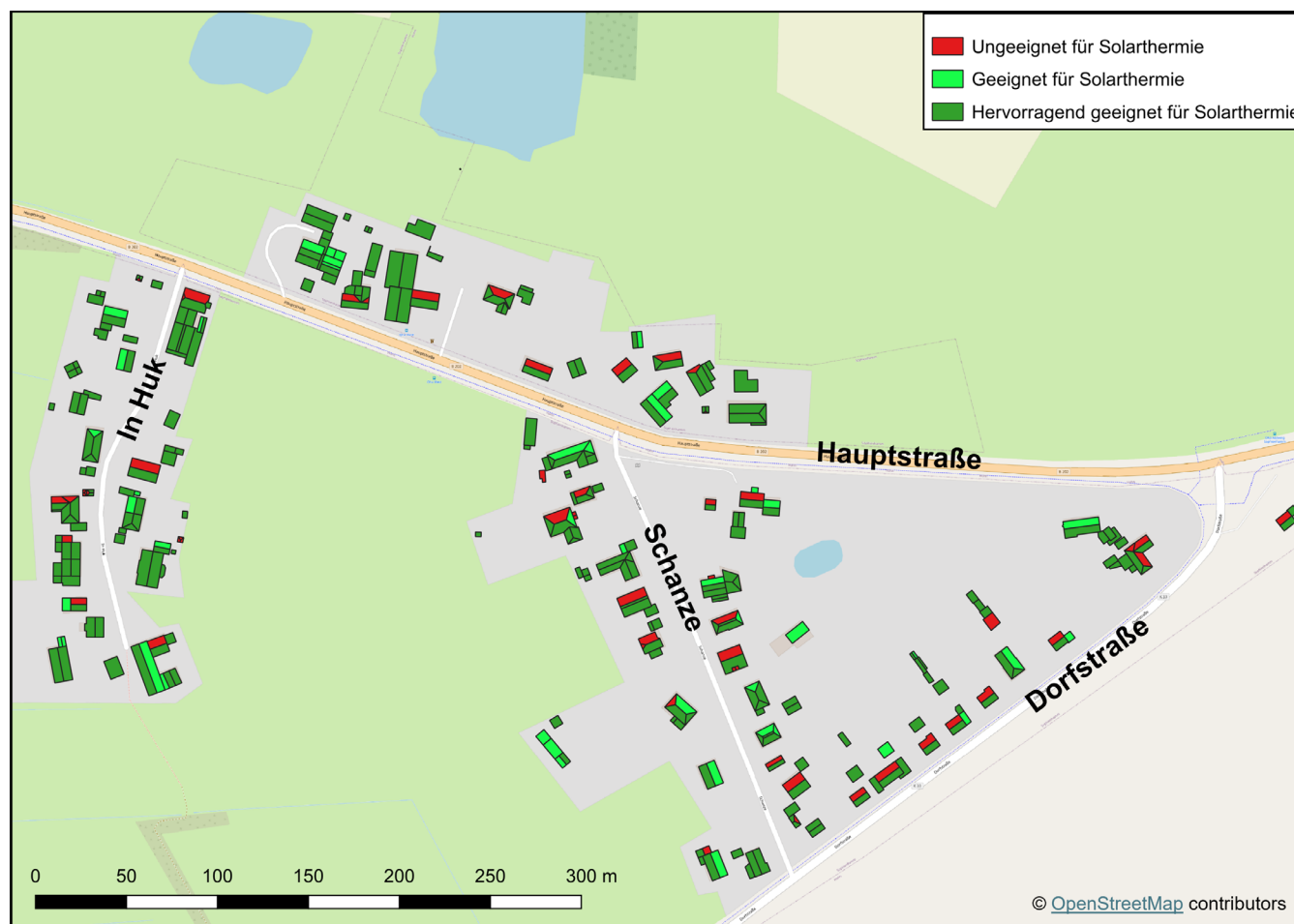


- Aufgrund der sehr lockeren Bebauung in Sophienhamm keine Einschränkungen für die Aufstellung von Luft-Wärmepumpen identifiziert
- Typischerweise geringere Leistungszahlen im Vergleich zur Nutzung von Erdwärme als Wärmequelle
- Höhere Leistungszahlen bei geringeren Vorlauftemperaturen im Heizkreis (gilt generell für Wärmepumpen)



Ergebnisse der Potenzialanalyse

Potenziele für die dezentrale Wärmeversorgung: Solarthermie

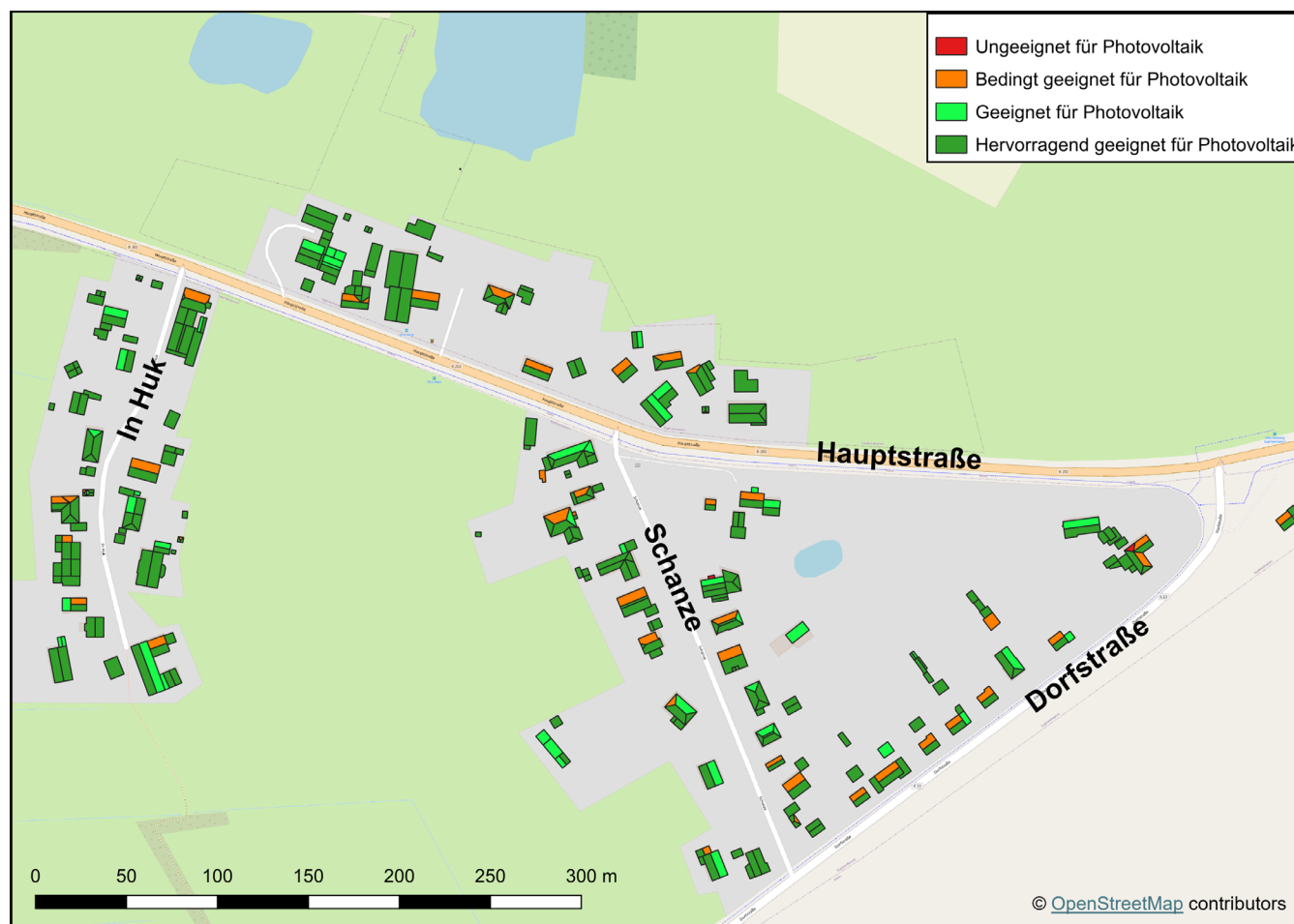


- Ausschnitt aus dem Solardachkataster für den Kreis Rendsburg-Eckernförde zur Eignung von **Solarthermie-Dachanlagen**
<https://mein-dach-kann-mehr.de/rd-eck/>
- Erste Einschätzung zur grundsätzlichen Eignung der Dachfläche
- Anzahl bestehender Solarthermie-Anlagen in Sophienhamm unbekannt



Ergebnisse der Potenzialanalyse

Potenziale für die dezentrale Wärmeversorgung: Photovoltaik

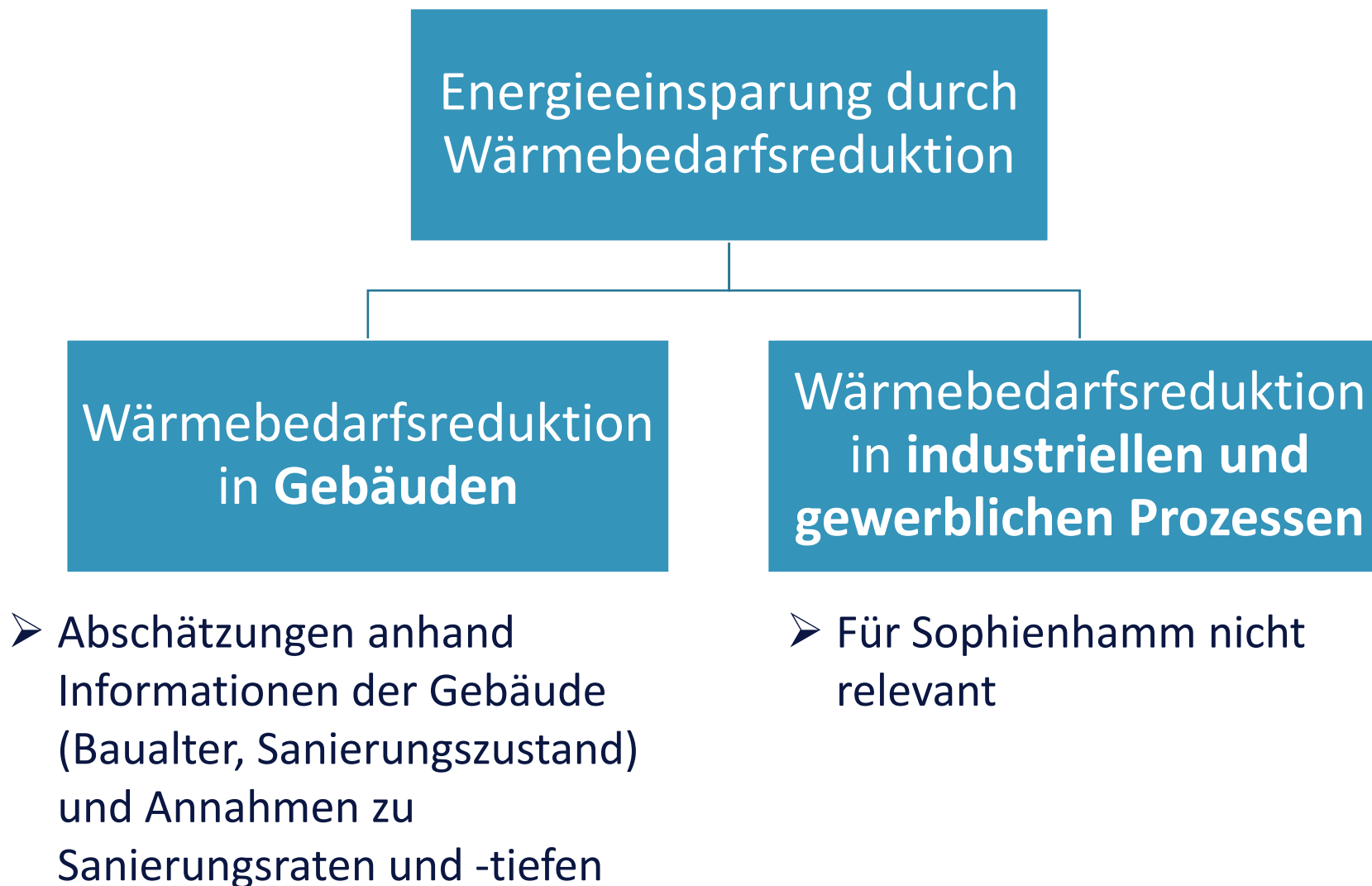


- Ausschnitt aus dem Solardachkataster für den Kreis Rendsburg-Eckernförde zur Eignung von **Photovoltaik-Dachanlagen**
<https://mein-dach-kann-mehr.de/rd-eck/>
- Erste Einschätzung zur grundsätzlichen Eignung der Dachfläche
- Anzahl bestehender PV-Anlagen in Sophienhamm: 33 (Stand Februar 2026)



Ergebnisse der Potenzialanalyse

Potenziele zur Energieeinsparung durch Wärmebedarfsreduktion





Ergebnisse der Potenzialanalyse

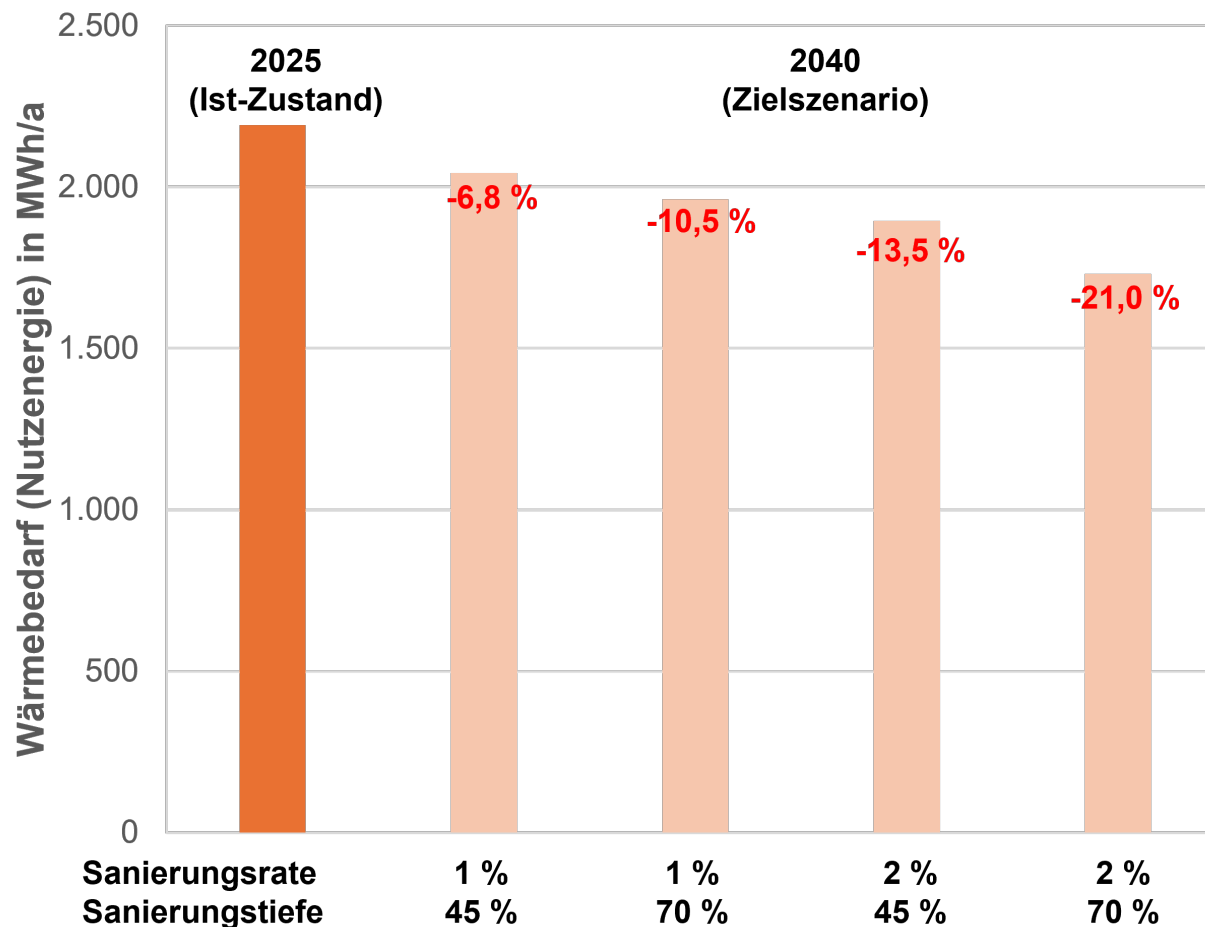
Potenziale zur Energieeinsparung durch Wärmebedarfsreduktion

- Informationen zu Baualter und Sanierungszustand lückenhaft / mit hoher Unsicherheit behaftet
- Räumliche Auflösung bei der Ermittlung der Einsparpotenziale nicht zielführend, Betrachtung des gesamten Gemeindegebiets sinnvoller (einheitliche Siedlungsstruktur)
- Betrachtung von zwei unterschiedlichen jährlichen Sanierungsraten:
 - 1 %: konservativ, entspricht in etwa der derzeitigen jährlichen Sanierungsrate für „umfassende energetische Sanierungen“
 - 2 %: optimistisch
- Betrachtung von zwei unterschiedlichen Sanierungstiefen bzw. durchschnittlichen Einsparungen beim Wärmebedarf pro „umfassender energetischer Sanierung“:
 - 45 %: konservativ, erfordert geringere Investitionen
 - 70 %: optimistisch, erfordert höhere Investitionen
- Grobe Abschätzung, Aufzeigen der Potenziale, in der Realität unterschiedliche Sanierungsansätze!



Ergebnisse der Potenzialanalyse

Potenziele zur Energieeinsparung durch Wärmebedarfsreduktion



- Wärmebedarf (Nutzenergie) im Ist-Zustand: 2.192 MWh/a
- Je nach Szenario Einsparungen von bis zu 21 % im Zielszenario gegenüber dem Ist-Zustand



Weiterer Zeitplan

Weitere Prozessschritte	2026		2027
	Q3	Q4	Q1
Ausarbeitung Zielszenario			
Ausarbeitung Umsetzungsstrategie mit Maßnahmenplan			
Erstellung des Wärmeplan-Entwurfs			
Möglichkeit für Stellungnahmen			
Erstellung des finalen Wärmeplans und Beschlussfassung in der Gemeindevertretung			

- Die wesentlichen Ergebnisse der Wärmeplanung werden auf einer **Öffentlichkeitsveranstaltung am 04.11.2026 um 19:30 - 21:00 Uhr im Gemeindehaus** präsentiert.
- Alle Bürgerinnen und Bürger können ihr Feedback und ihre eigenen Ideen einbringen.
- Feedback ist außerdem über Stellungnahmen nach Vorliegen des Wärmeplan-Entwurfs möglich.



Fragen zur kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Sophienhamm?

Ansprechpartner bei der Klimaschutzagentur:

Lia Liedtke
Klimaschutzmanagerin

lia.liedtke@ksa-rdeck.de
0172 4331 220
www.ksa-rdeck.de

Sven Stark
Klimaschutzmanager

sven.stark@ksa-rdeck.de
0172 4331 737
www.ksa-rdeck.de

Für Fragen stehen wir gerne bereit!



**Klimaschutz
Agentur**
Rendsburg-Eckernförde