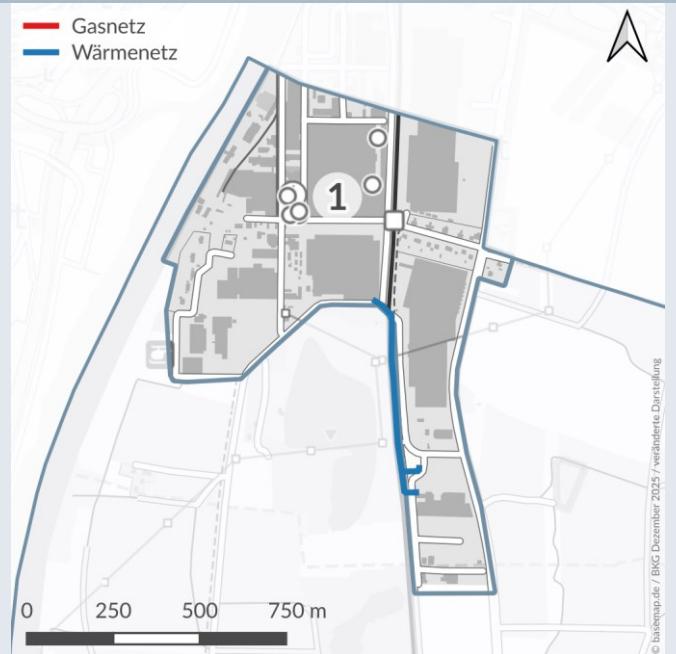
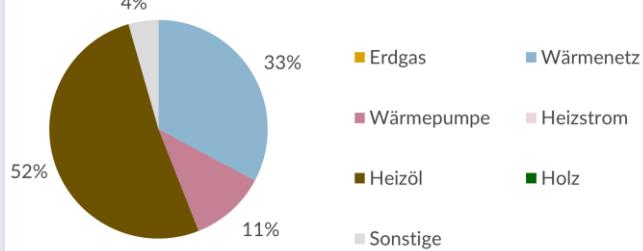


Bestand

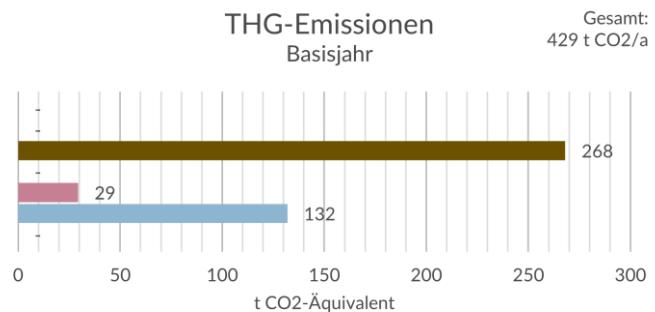
Teilgebiet	1
Fläche	71 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Mischgebiet
Anzahl Adressen	43
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	1.678 MWh/a
Wärmedichte	24 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	5%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	800 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	0%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	10

**Energie- und THG-Bilanz**

Wärmeverbrauch nach Energieträger
Basisjahr



THG-Emissionen
Basisjahr

**Beschreibung**

In diesem Teilgebiet dominiert eine gewerbliche Nutzung mit Gebäuden aus der Baualtersklasse 1949–1978. Im Teilgebiet wird ein Dampfnetz mit Nieder-, Mitteldruck und Hochdruck Dampf betrieben für die Bereitstellung von Prozesswärme und zur Gebäudeheizung. Im Gebiet ist ein Gasnetz vorhanden (Hochdruck Anschluss vorhanden). Die Wärmeverbräuche beziehen sich auf die Anteile der Gebäudeheizungen ohne Berücksichtigung der Prozesswärme des Dampfnetzes. Die Wärmeversorgung wird in Zukunft über das bestehende Gas- und Dampfturbinenkraftwerk mit Abhitzekekessel und Prozesswärmennetz mit Wärme versorgt.

Wärmewendestrategie

Wärmenetz

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H ₂	Wahrscheinlich geeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Wärmenetz Wärmenetz Wärmenetz
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	1.678 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja

Mögliche Wärmequellen

Erdwärmesonden, Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	0	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	33	Wärmepumpen	4
Kohle	0	Wärmenetz	2

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	0
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	33	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	0,9 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,3 MW

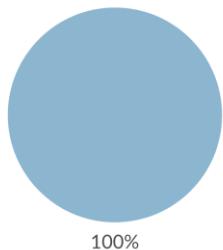
Mögliches Wärmenetz

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 1.197 m

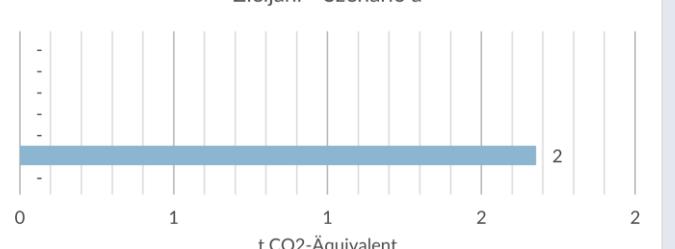
Zielbild

Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	10
Wärmeverbrauch im Zieljahr	1.678 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	24 MWh/ha*a

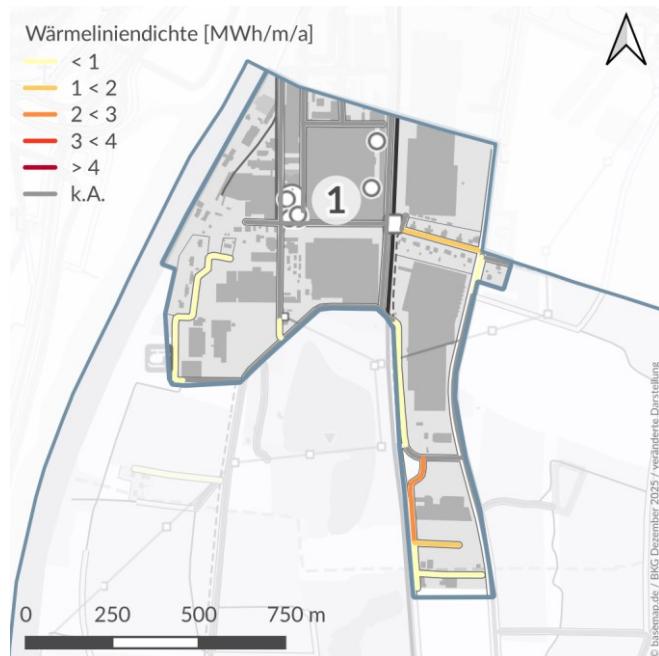
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario a

- Biomethan ■ Wärmenetz
- Wärmepumpe ■ Heizstrom
- Holz ■ Solarthermie
- Wasserstoff

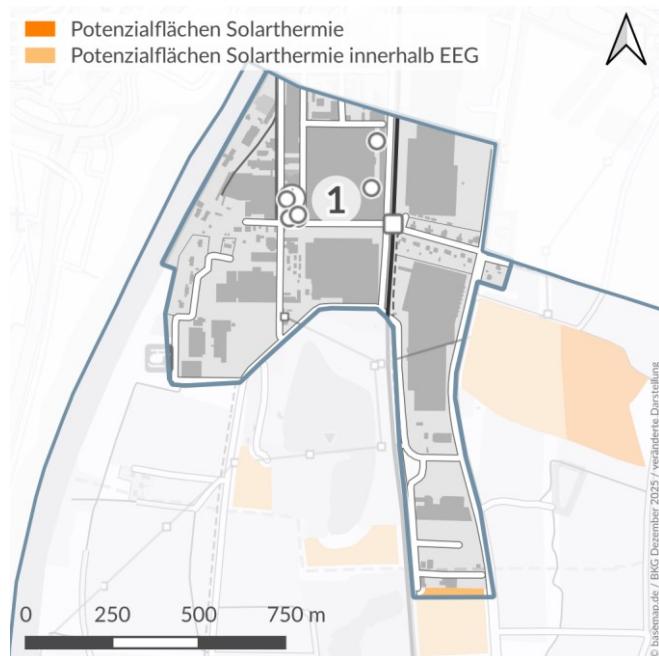
THG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)



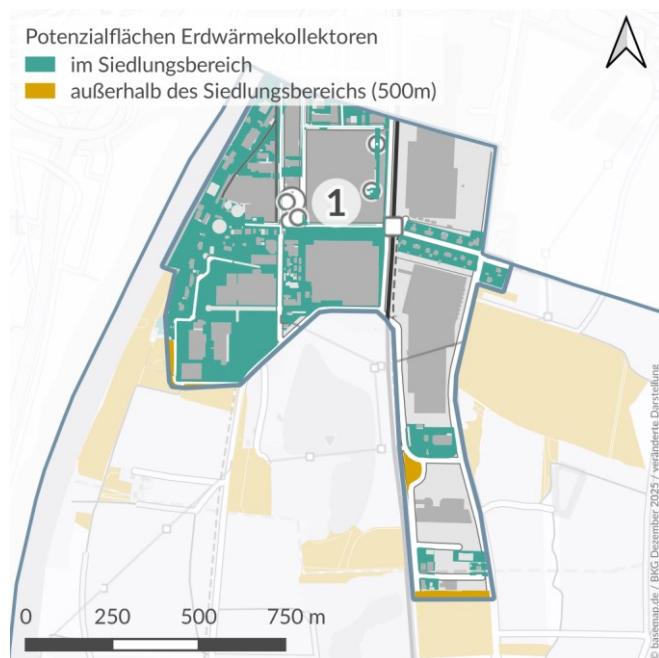
Solarthermiepotenzial Freifläche



Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



Erdwärmekollektoren



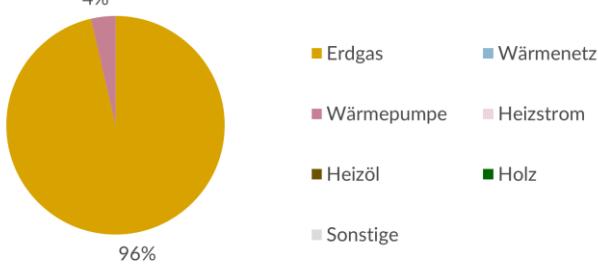
Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

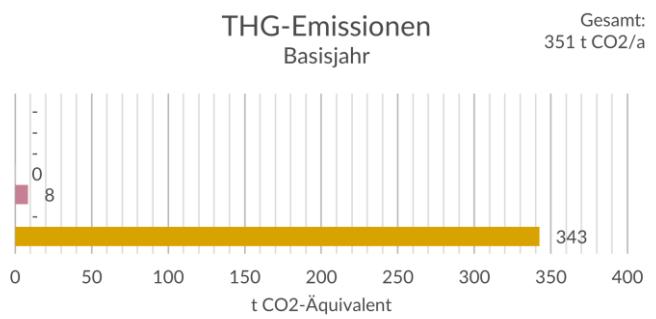
Teilgebiet	2
Fläche	3 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	55
Vorwiegende Baualtersklasse	vor 1919
Wärmeverbrauch	1.481 MWh/a
Wärmedichte	494 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	98%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	9

**Energie- und THG-Bilanz**

Wärmeverbrauch nach Energieträger
Basisjahr



THG-Emissionen
Basisjahr

**Beschreibung**

Das Gebiet umfasst historische Gebäudestrukturen überwiegend aus der Zeit vor 1919. Ein nahezu flächendeckendes Gasnetz ist vorhanden. Die Wärmeversorgung erfolgt fast vollständig über Erdgas. Weitere Energieträger spielen praktisch keine Rolle. Langfristig ist eine überwiegend dezentrale Versorgung wahrscheinlich. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H_2	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	1.467 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja

Mögliche Wärmequellen

Erdwärmesonden, Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	54	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	0	Wärmepumpen	0
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	55	1991 - 2000	0
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	0	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	0,8 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,3 MW

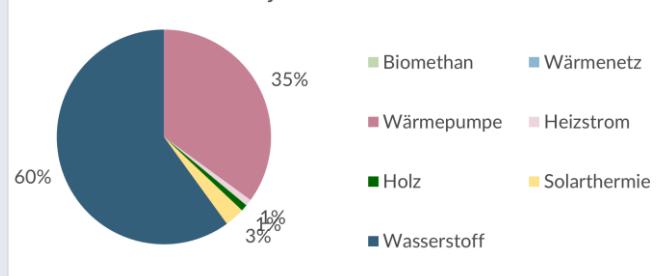
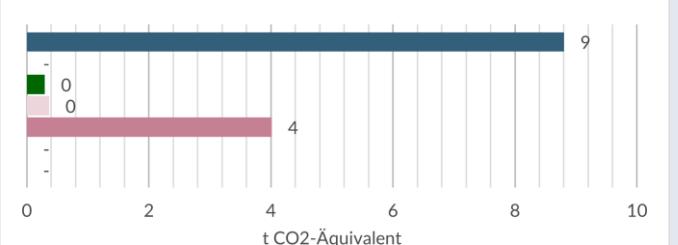
Mögliches Wärmenetz

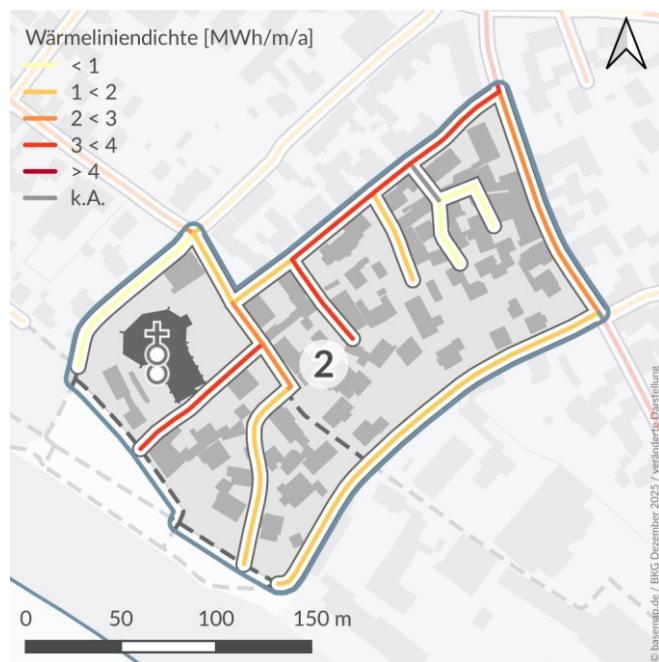
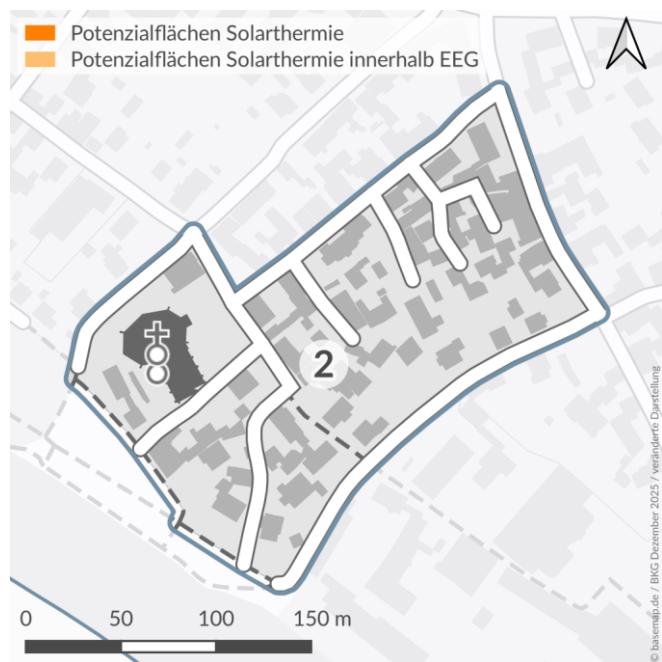
Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 1.094 m

Zielbild

Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	9
Wärmeverbrauch im Zieljahr	1.467 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	489 MWh/ha*a

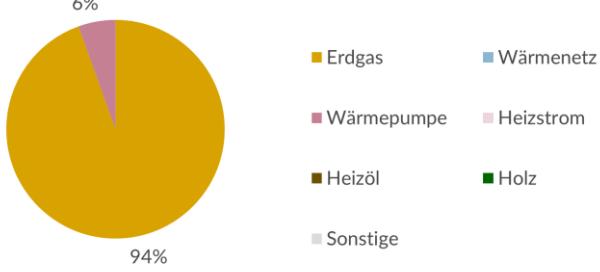
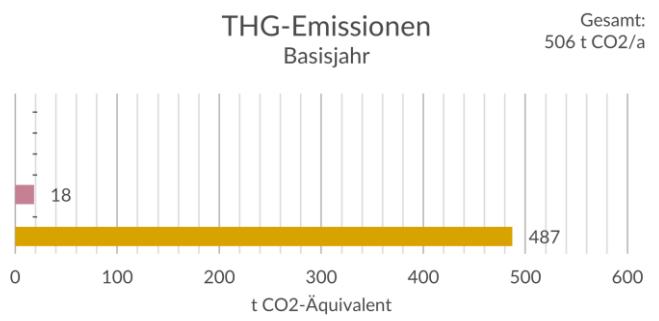
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung**Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)****Solarthermiepotenzial Freifläche****Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden****Erdwärmekollektoren**

Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	3
Fläche	8 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	95
Vorwiegende Baualtersklasse	1979-1990
Wärmeverbrauch	2.148 MWh/a
Wärmedichte	269 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	94%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	18

**Energie- und THG-Bilanz**Wärmeverbrauch nach Energieträger
BasisjahrTHG-Emissionen
Basisjahr**Beschreibung**

Die Bebauung stammt vorwiegend aus den Jahren 1979 bis 1990. Das Gasnetz ist nahezu vollständig im Gebiet ausgebaut. Die Wärmeversorgung erfolgt überwiegend über Erdgas, ergänzt durch einige Wärmepumpen. Ein Wärmenetz besteht nicht. Zukünftig wird eine dezentrale bis perspektivisch netzgebundene Wärmeversorgung über ein Wärmenetz denkbar.

Wärmewendestrategie**Wärmenetz****Eignung des Gebiets**

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Wärmenetz Wärmenetz
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	1.925 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

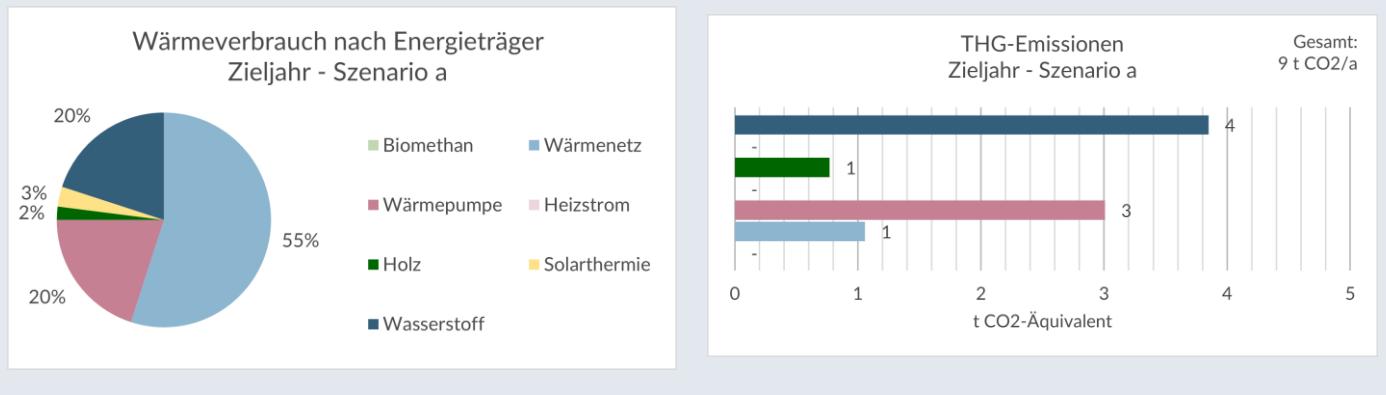
Nein	Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe
------	--

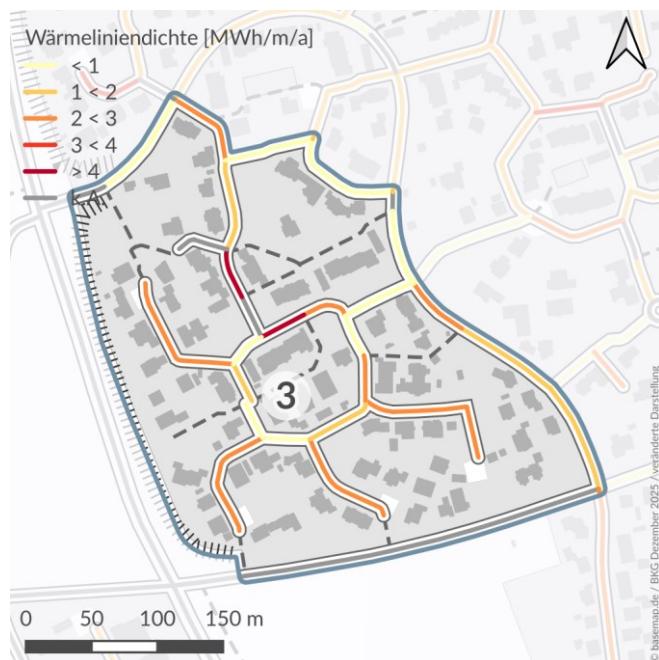
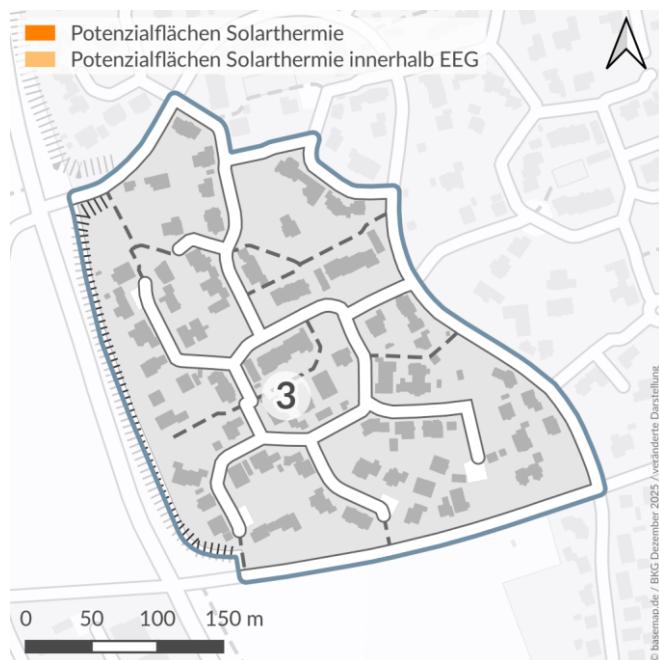
Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung		Gebäude nach Baualter		Mögliche Wärmenetze
Erdgas	89	Biogas	0	
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0	
Heizöl	0	Wärmepumpen	6	
Kohle	0	Wärmenetz	0	
Aggregierte Leistung im Gebiet		Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets		1.473 m
Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,1 MW			
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,3 MW			

Zielbild

Kenngrößen	
Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	18
Wärmeverbrauch im Zieljahr	1.925 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	241 MWh/ha*a

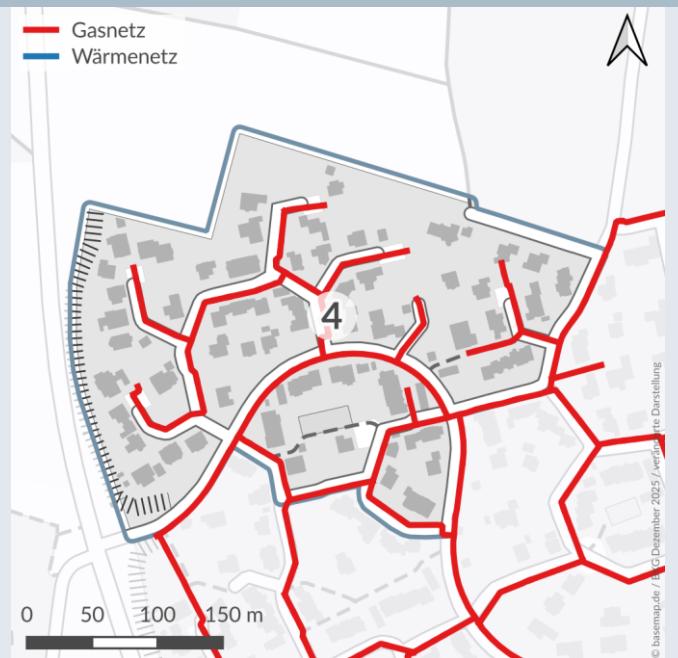


Potenziale zur Wärmeversorgung**Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)****Solarthermiepotenzial Freifläche****Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Erdwärmesonden****Erdwärmekollektoren**

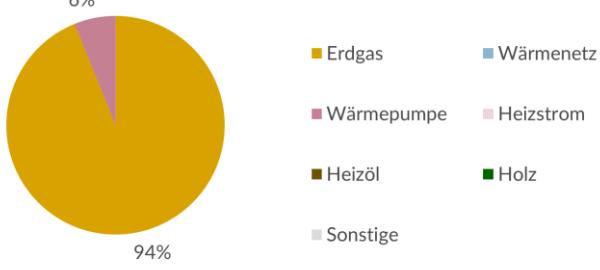
Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	4
Fläche	8 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	89
Vorwiegende Baualtersklasse	1979-1990
Wärmeverbrauch	1.994 MWh/a
Wärmedichte	249 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	92%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	13

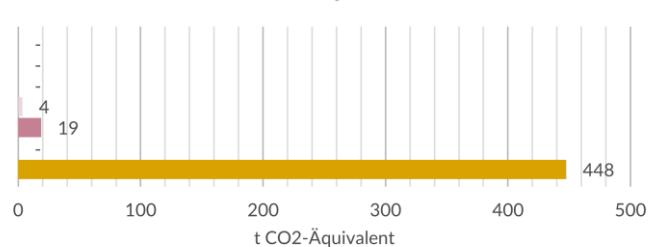
**Energie- und THG-Bilanz**

Wärmeverbrauch nach Energieträger Basisjahr



THG-Emissionen Basisjahr

Gesamt: 470 t CO2/a

**Beschreibung**

Die Gebäude wurden zum Großteil zwischen 1979 bis 1990 errichtet. Das Gebiet verfügt über ein gut ausgebautes Gasnetz. Erdgas stellt den Hauptenergieträger dar, ergänzt durch einige Wärmepumpen. Eine zentrale Wärmeversorgung existiert nicht. Langfristig könnte ein Wärmenetz denkbar sein.

Wärmewendestrategie**Wärmenetz****Eignung des Gebiets**

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Wärmenetz Wärmenetz
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	1.674 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

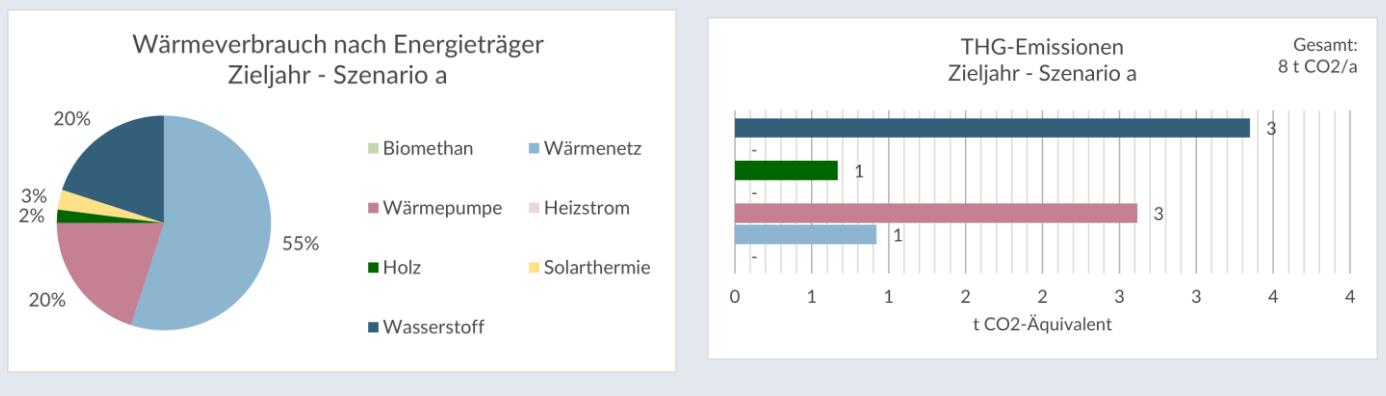
Nein	Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe
------	--

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung		Gebäude nach Baualter		Mögliches Wärmenetz	
Erdgas	82	Biogas	0	Vor 1919	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0	1919 - 1948	0
Heizöl	0	Wärmepumpen	6	1949 - 1978	0
Kohle	0	Wärmenetz	0	1979 - 1990	89
Aggregierte Leistung im Gebiet		Ab 2020		Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	
Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,1 MW				1.517 m
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,3 MW				

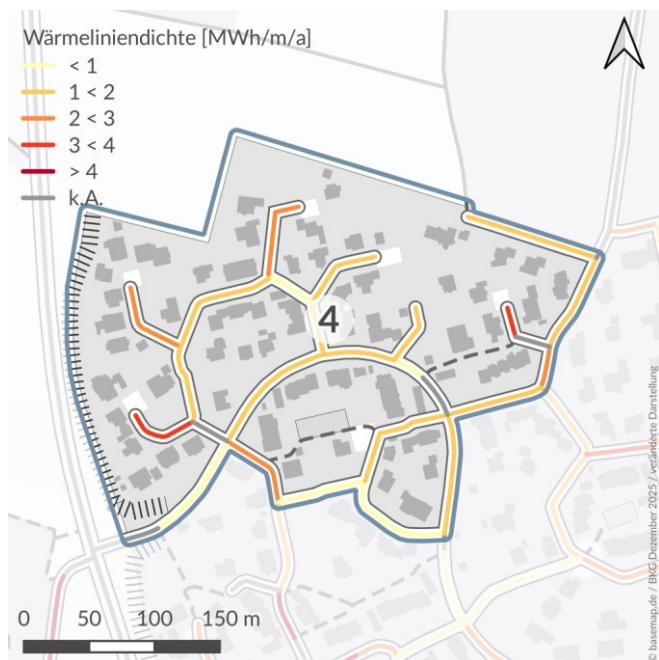
Zielbild

Kenngrößen	
Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	13
Wärmeverbrauch im Zieljahr	1.674 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	209 MWh/ha*a

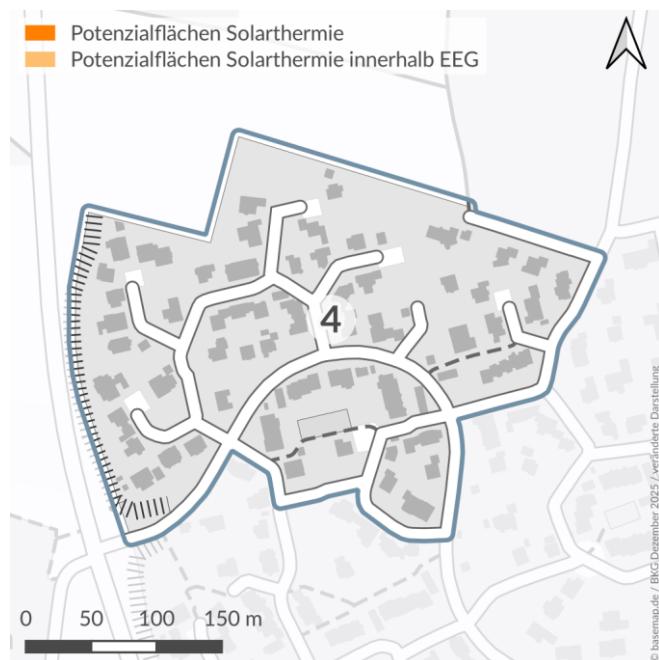


Potenziale zur Wärmeversorgung

Wärmelinien-dichte (Indikator für Wärmenetz)



Solarthermiepotenzial Freifläche

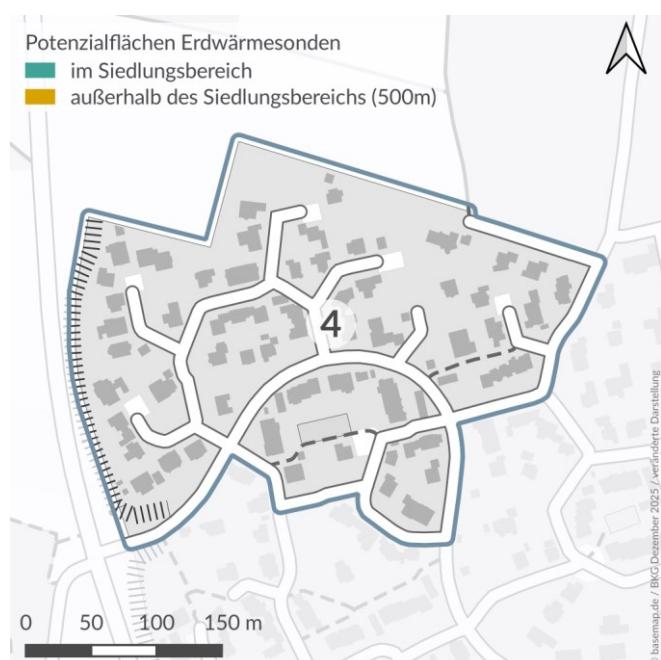


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden

Erdwärmesonden

Potenzialflächen Erdwärmesonden

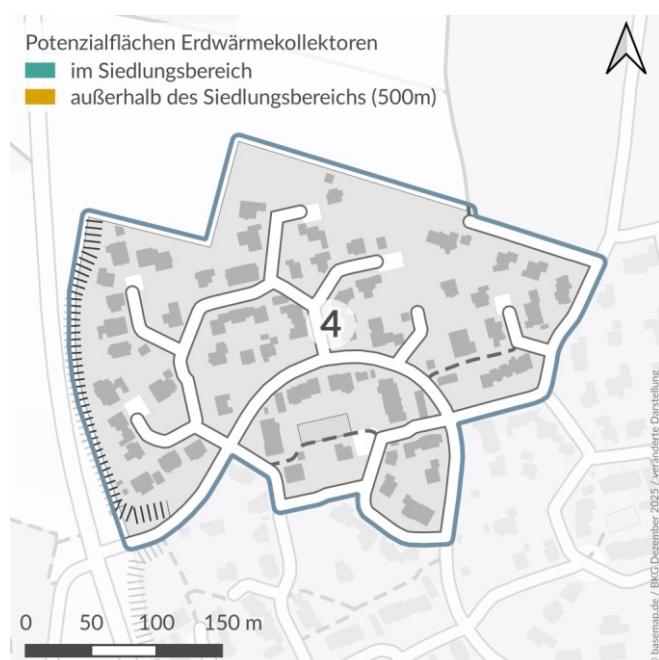
- im Siedlungsbereich
- außerhalb des Siedlungsbereichs (500m)

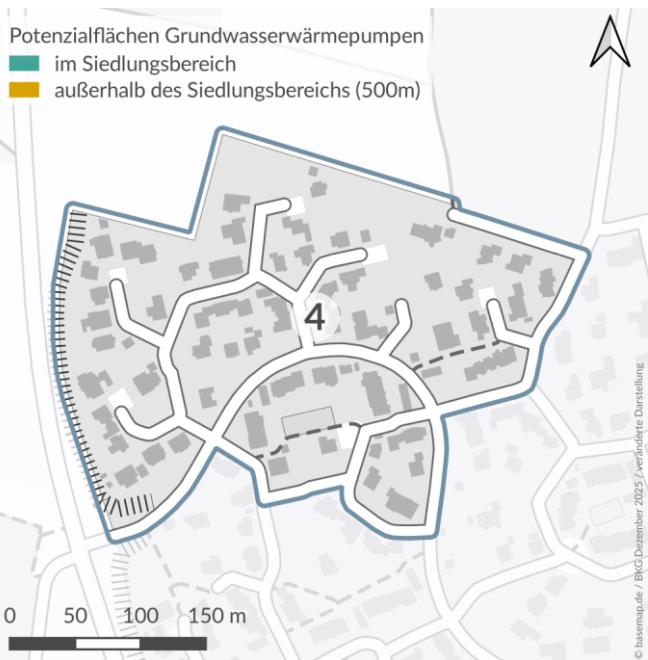


Erdwärmekollektoren

Potenzialflächen Erdwärmekollektoren

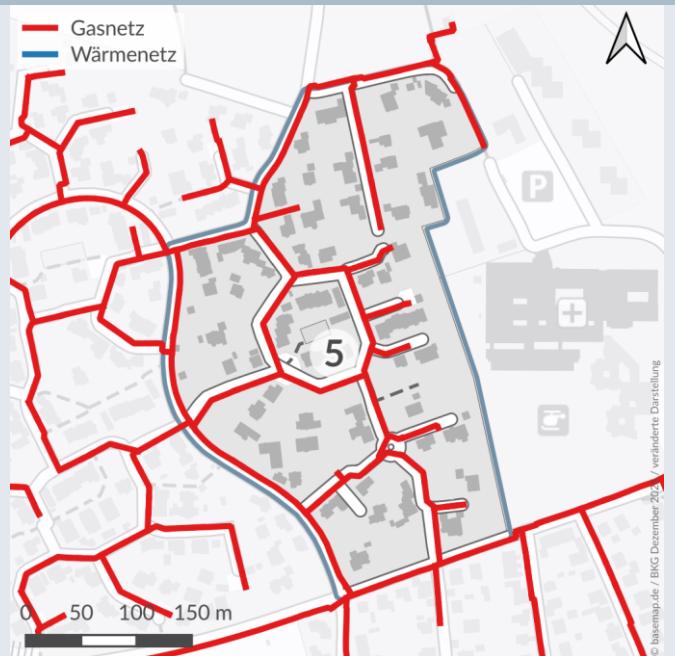
- im Siedlungsbereich
- außerhalb des Siedlungsbereichs (500m)



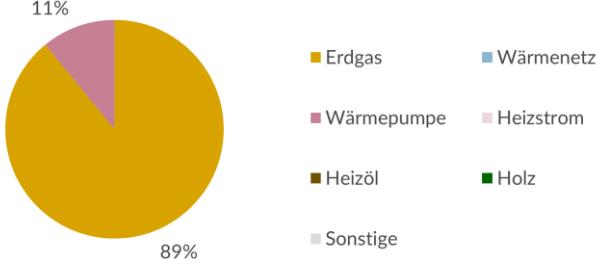
Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	5
Fläche	9 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Mischgebiet
Anzahl Adressen	77
Vorwiegende Baualtersklasse	1979-1990
Wärmeverbrauch	2.195 MWh/a
Wärmedichte	244 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	92%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	21

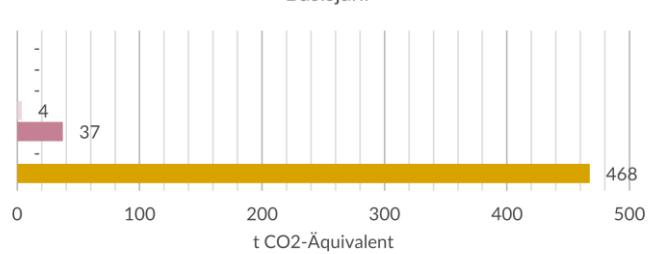
**Energie- und THG-Bilanz**

Wärmeverbrauch nach Energieträger Basisjahr



THG-Emissionen Basisjahr

Gesamt: 509 t CO2/a

**Beschreibung**

Das Gebiet weist eine Mischung aus Wohn- und Gewerbenutzung auf, überwiegend aus der Baualtersklasse 1979 bis 1990. Das Gasnetz ist nahezu flächendeckend vorhanden. Die Wärmeversorgung erfolgt größtenteils über Erdgas. Wärmepumpen bilden einen Anteil von knapp elf Prozent des Wärmebedarf. Perspektivisch bleibt die Wärmeversorgung eher dezentral geprägt. Langfristig könnte ein Wärmenetz denkbar sein.

Wärmewendestrategie

Wärmenetz

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Wärmenetz Wärmenetz
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	1.653 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja

Mögliche Wärmequellen

Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	71	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	0	Wärmepumpen	5
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	8
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	0	2011 - 2019	0
1979 - 1990	69	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,2 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,4 MW

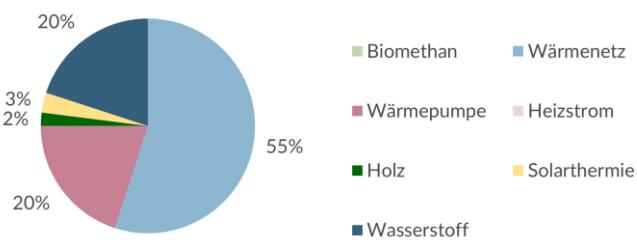
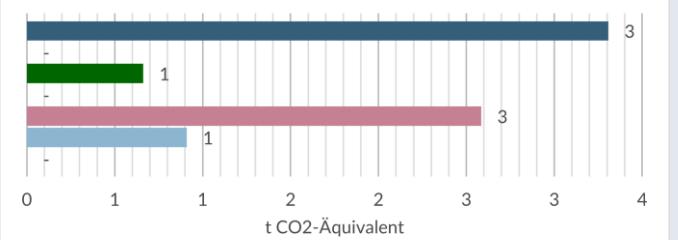
Mögliches Wärmenetz

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder
Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 1.060 m

Zielbild

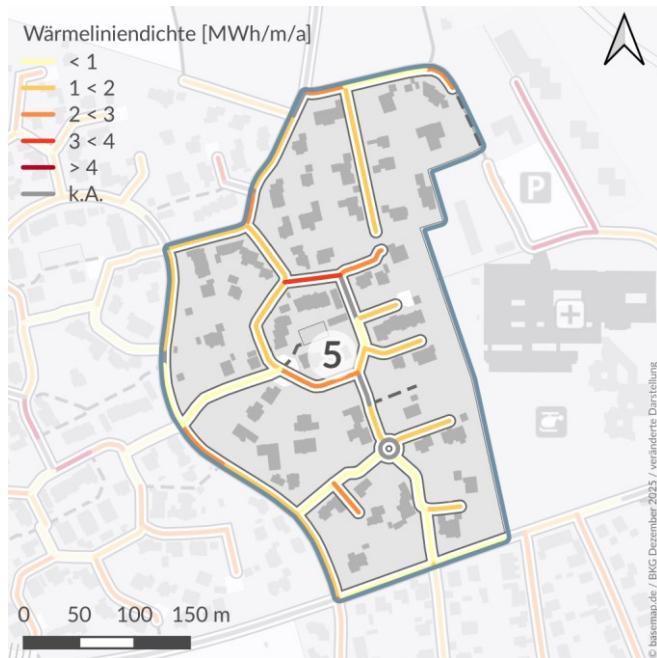
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	21
Wärmeverbrauch im Zieljahr	1.653 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	184 MWh/ha*a

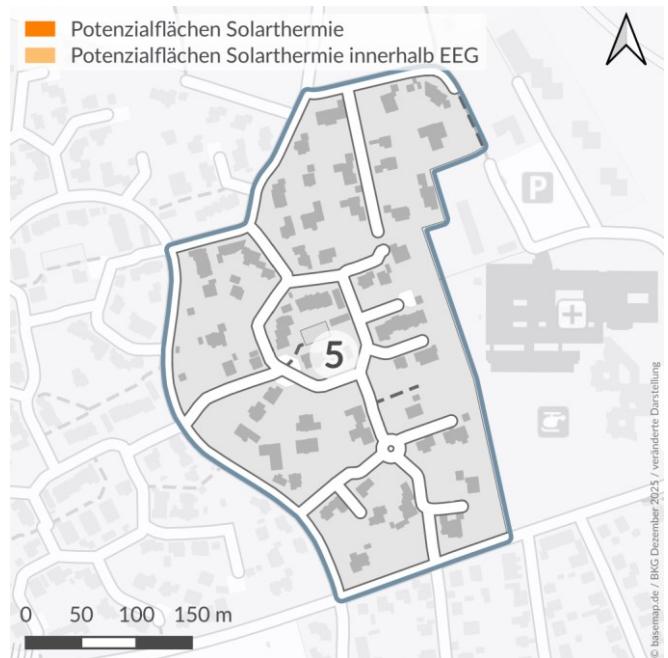
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

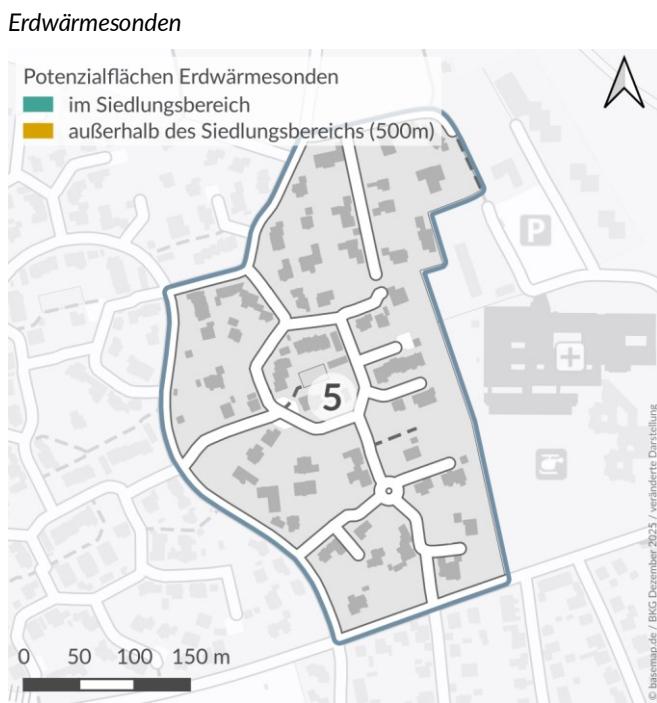
Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)



Solarthermiepotenzial Freifläche

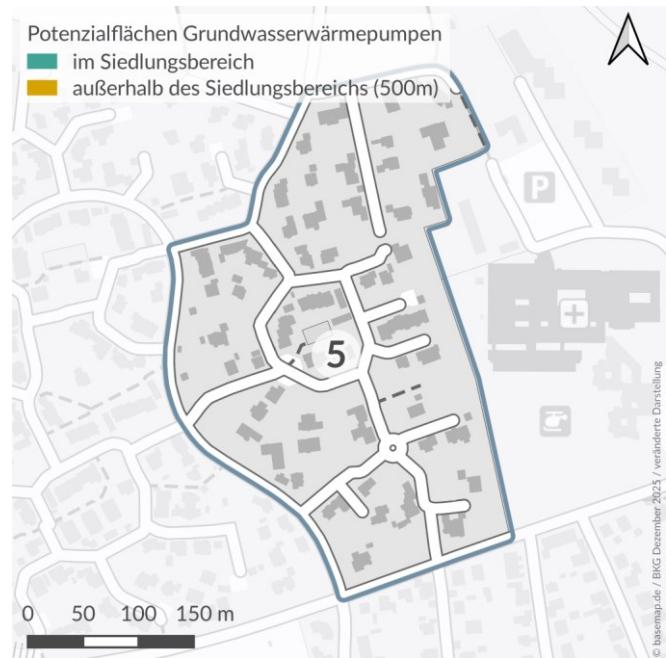


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



Erdwärmekollektoren



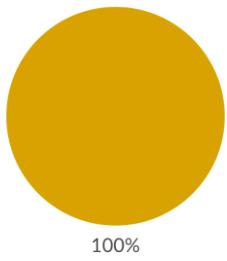
Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

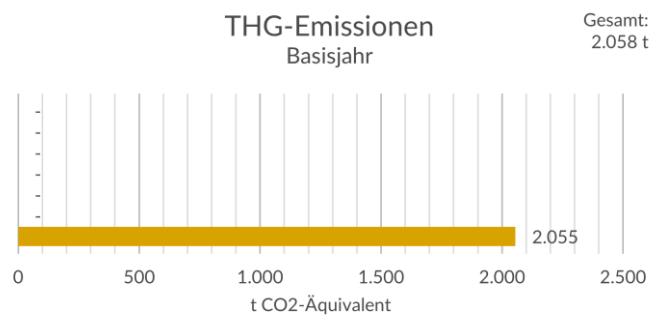
Teilgebiet	6
Fläche	7 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Mischgebiet
Anzahl Adressen	7
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	8.576 MWh/a
Wärmedichte	1.225 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	86%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	2

**Energie- und THG-Bilanz**

Wärmeverbrauch nach Energieträger Basisjahr



THG-Emissionen Basisjahr

**Beschreibung**

Die Bebauung dieses Mischgebiets stammt überwiegend aus den Jahren 1949 bis 1978. In dem Teilgebiet ist die Helios Klinik ansässig. Das Gasnetz ist gut erschlossen. Die Wärmeversorgung erfolgt hauptsächlich über Erdgas. Aufgrund der hohen Wärmebedarf bestehen Potenziale für zentralere Lösungen Wärmeversorgungslösung. Langfristig könnte ein Wärmenetz denkbar sein.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H ₂	Wahrscheinlich geeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	8.362 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja
Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	6	Biogas	0
Flüssiggas	1	Holz / Biomasse	0
Heizöl	0	Wärmepumpen	0
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	0
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	7	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	4,5 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	1,4 MW

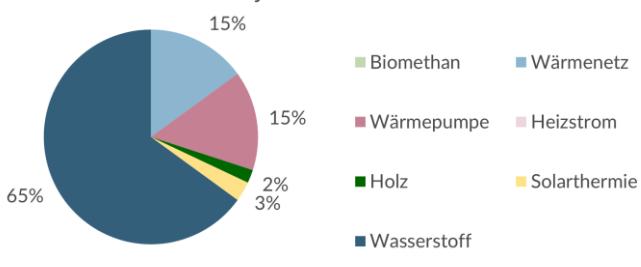
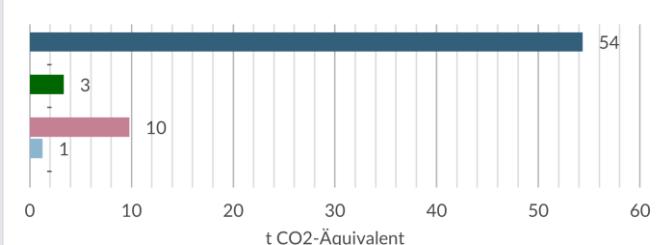
Mögliches Wärmenetz

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

Zielbild

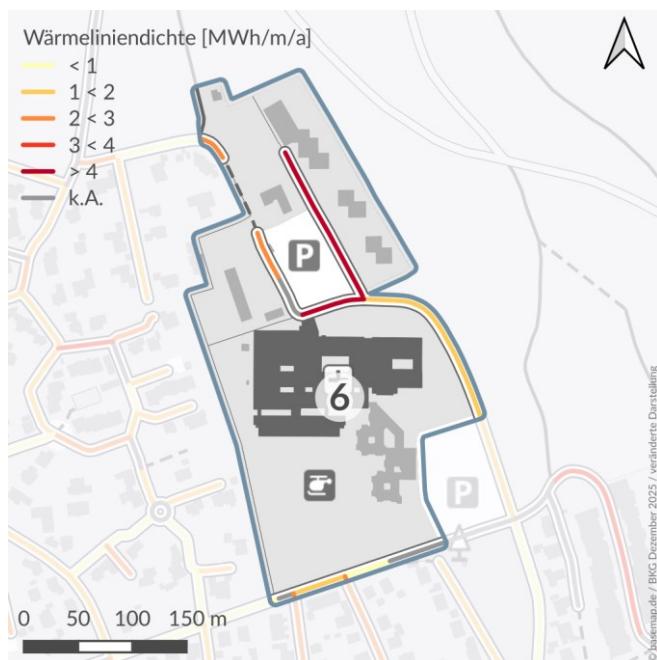
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	2
Wärmeverbrauch im Zieljahr	8.362 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	1.195 MWh/ha*a

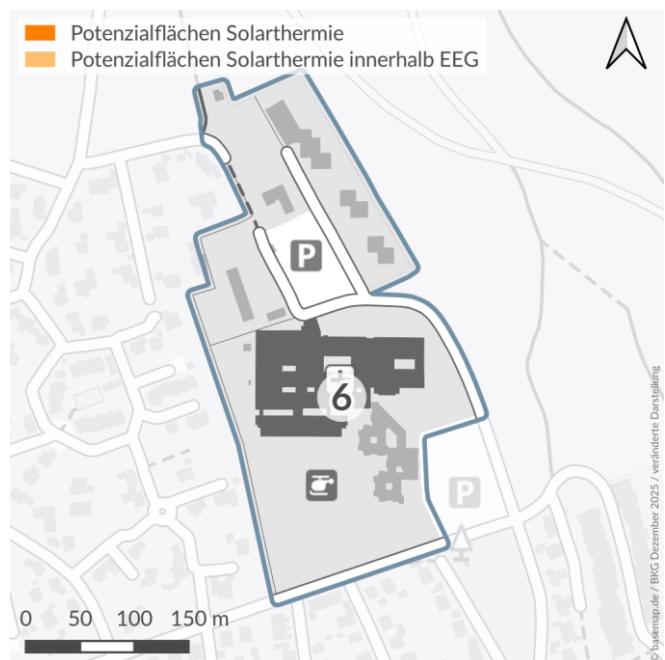
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)

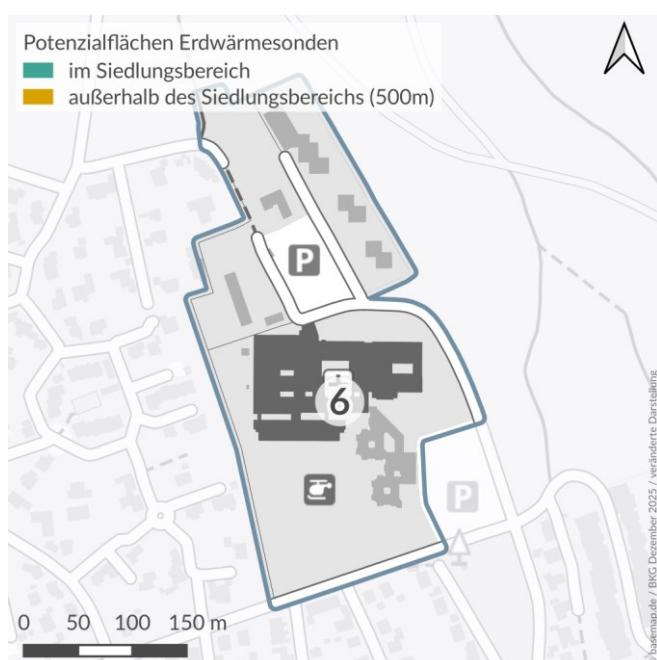


Solarthermiepotenzial Freifläche



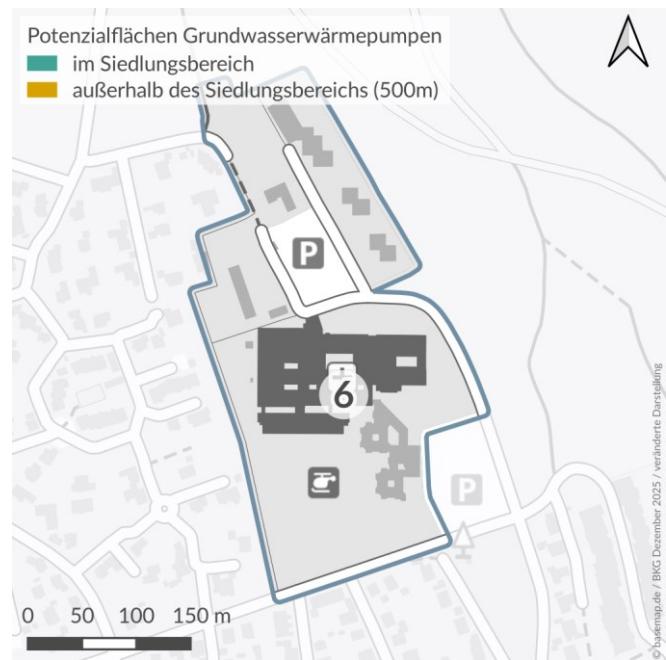
Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch

Erdwärmesonden



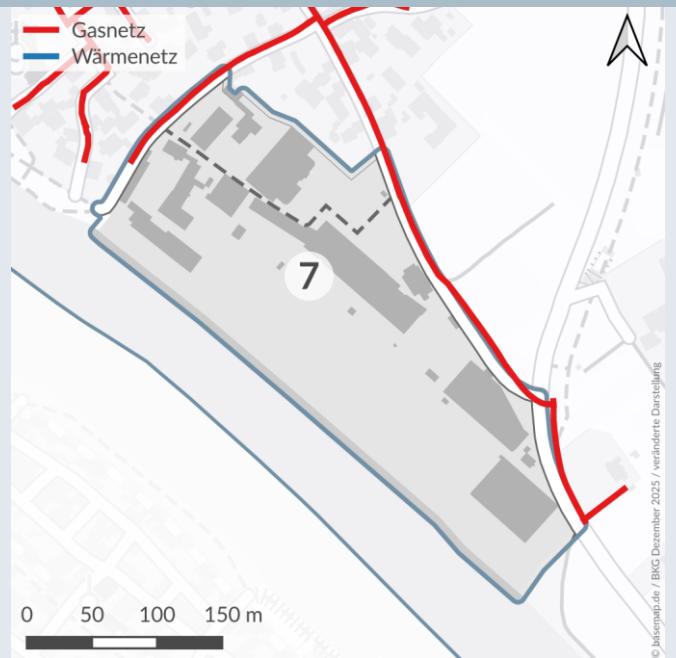
Erdwärmekollektoren



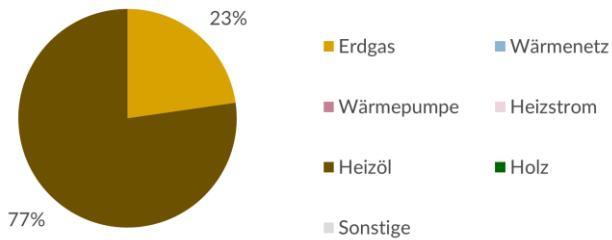
Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

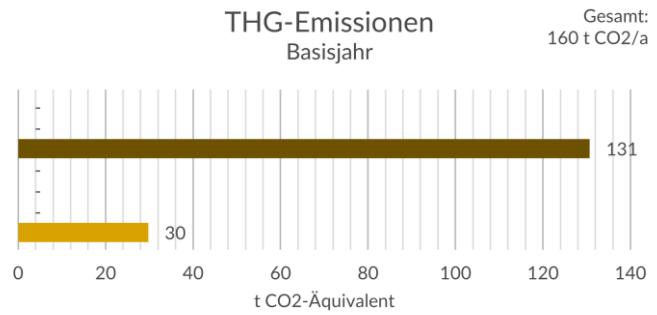
Teilgebiet	7
Fläche	6 ha
Hauptsächliche Gebäude Nutzung	Mischgebiet
Anzahl Adressen	5
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	546 MWh/a
Wärmedichte	91 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	20%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	2

**Energie- und THG-Bilanz**

Wärmeverbrauch nach Energieträger Basisjahr



THG-Emissionen Basisjahr

**Beschreibung**

Die Bebauung des Teilgebiets stammt überwiegend aus 1949 bis 1978 indem überwiegend Gewerbebetriebe ansässig sind. Das Gasnetz ist nur sehr gering verbreitet. Die Wärmeversorgung erfolgt überwiegend über Heizöl. Ein Wärmenetz existiert nicht. Auch zukünftig ist eine dezentrale Wärmeerzeugung die wahrscheinlichste Versorgungsform.

Wärmewendestrategie

Dezentral

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Dezentral Dezentral
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	499 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja

Mögliche Wärmequellen

Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie
Freifläche, Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	1	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	4	Wärmepumpen	0
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	0
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	5	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	0,3 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,1 MW

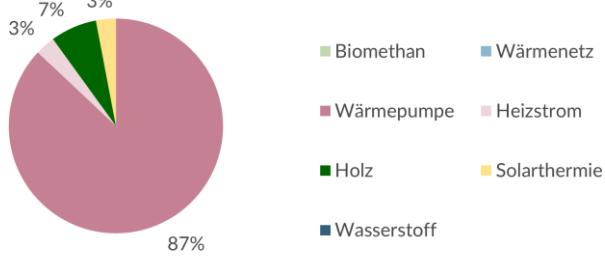
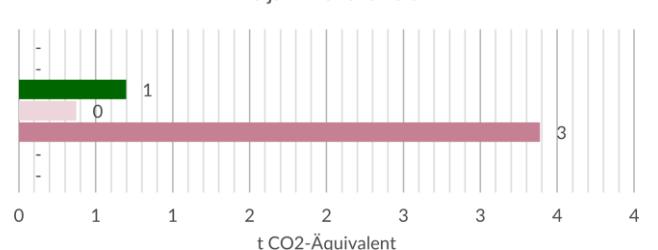
Mögliches Wärmenetz

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder
Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 308 m

Zielbild

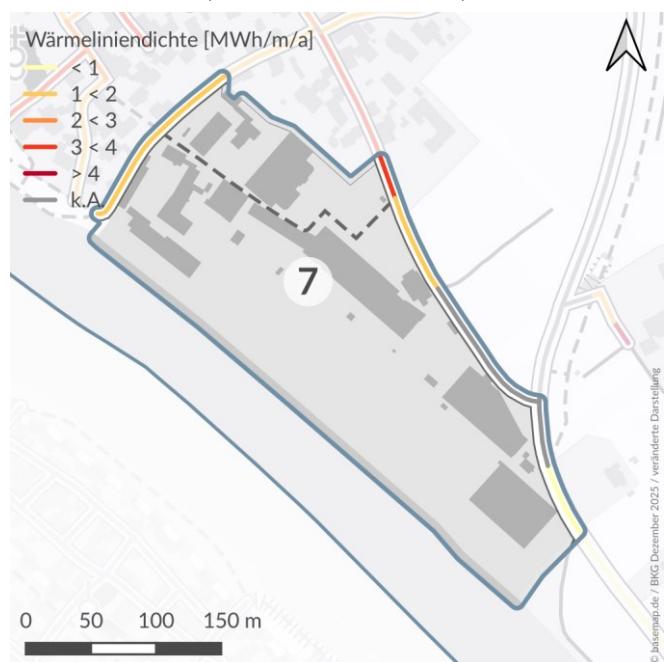
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	2
Wärmeverbrauch im Zieljahr	499 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	83 MWh/ha*a

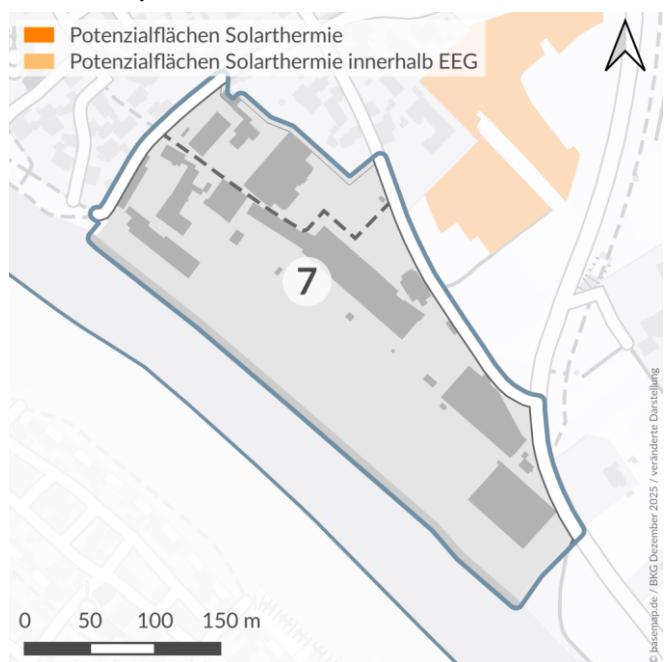
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

Wärmeliniedichte (Indikator für Wärmenetz)

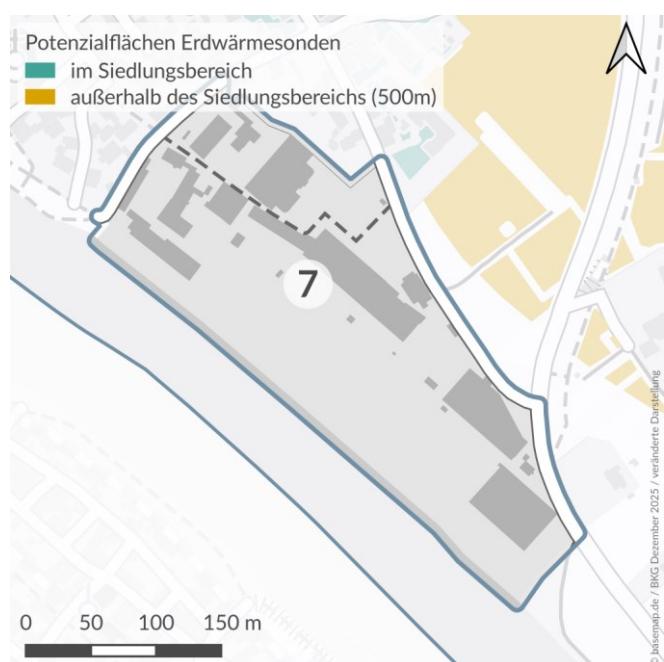


Solarthermiepotenzial Freifläche

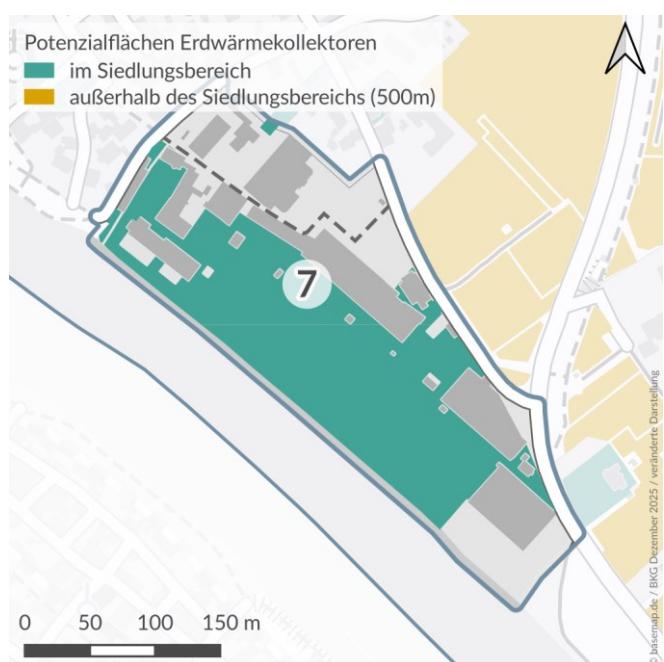


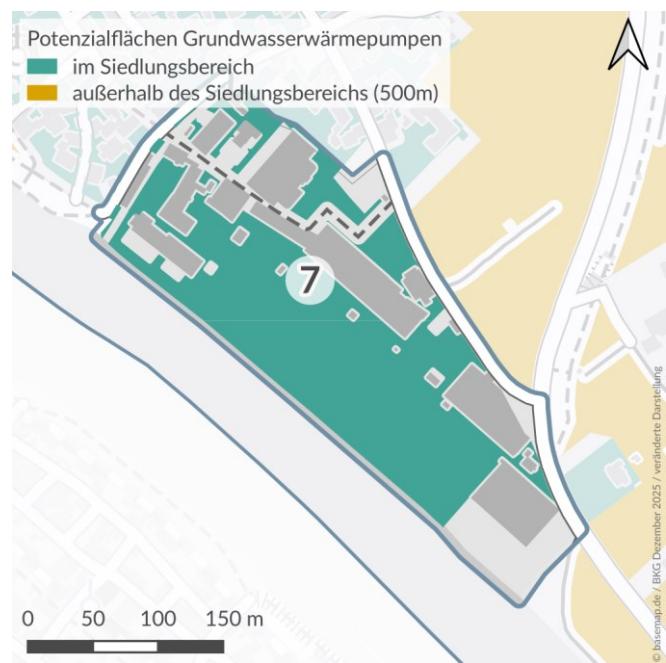
Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch

Erdwärmesonden



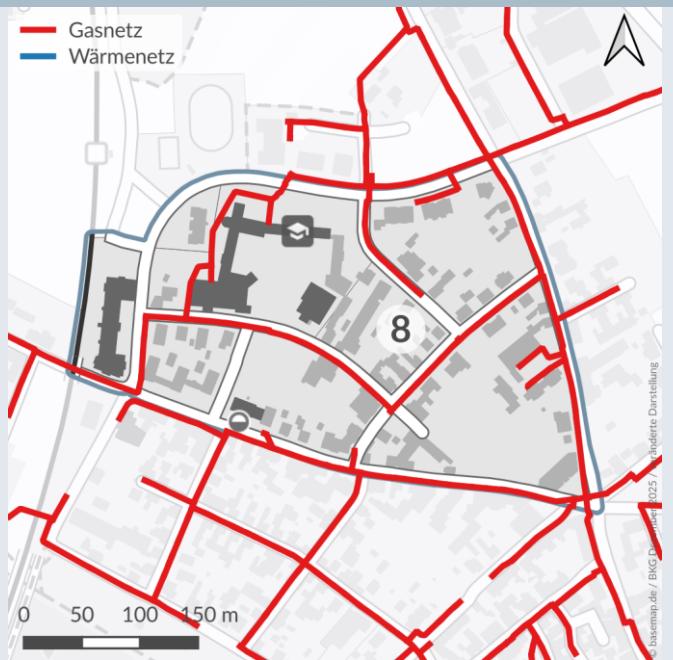
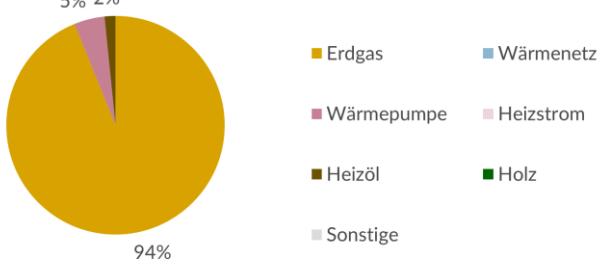
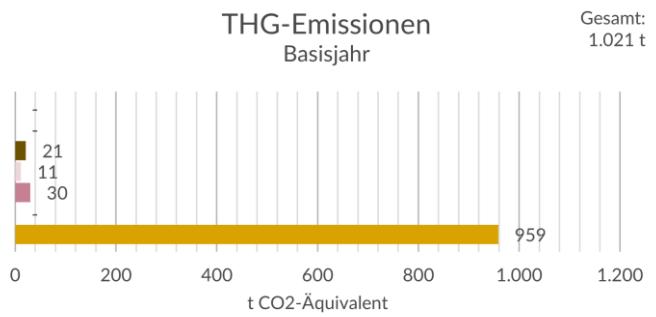
Erdwärmekollektoren



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	8
Fläche	9 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	65
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	4.277 MWh/a
Wärmedichte	475 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	89%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	27

**Energie- und THG-Bilanz**Wärmeverbrauch nach Energieträger
BasisjahrTHG-Emissionen
Basisjahr**Beschreibung**

Das Gebiet mit Wohn- und Verwaltungsnutzung umfasst Bauten hauptsächlich aus 1949 bis 1978. Das Gasnetz ist weitgehend ausgebaut. Die WärmeverSORGUNG erfolgt fast vollständig über Erdgas, ergänzt durch Wärmepumpe und Heizöl. Ein Wärmenetz existiert nicht. Zukünftig wird weiterhin eine dezentrale Versorgung erwartet. Langfristig könnte ein Wärmenetz an Bedeutung denkar sein.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	4.046 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja

Mögliche Wärmequellen

Erdwärmesonden, Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	58	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	2	Wärmepumpen	2
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	0
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	65	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	2,3 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,7 MW

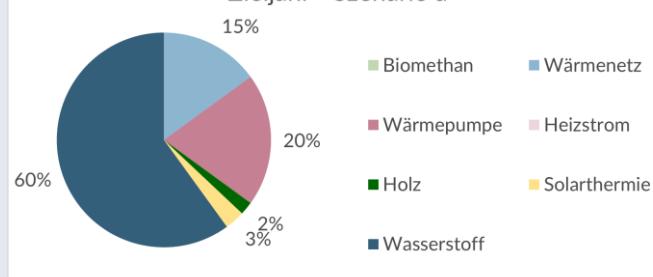
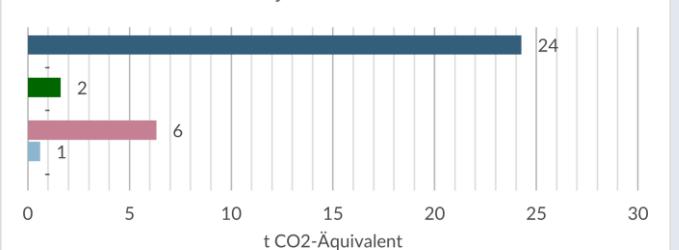
Mögliches Wärmenetz

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 1.508 m

Zielbild

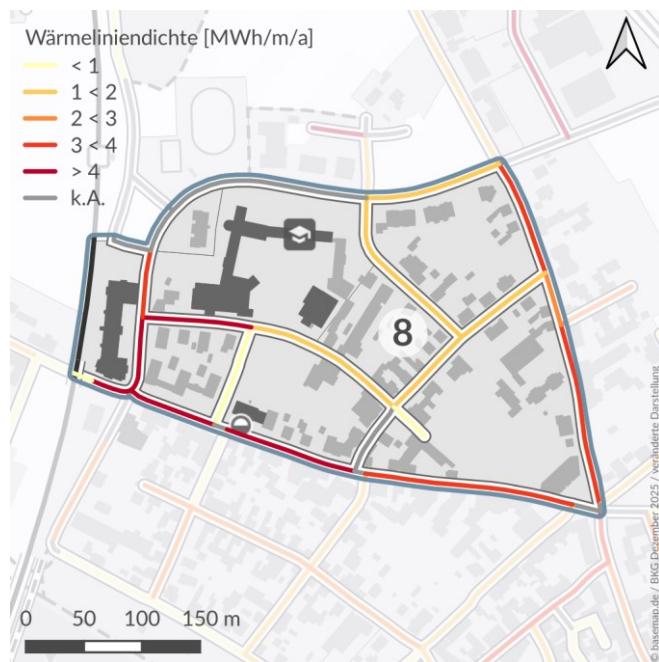
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	27
Wärmeverbrauch im Zieljahr	4.046 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	450 MWh/ha*a

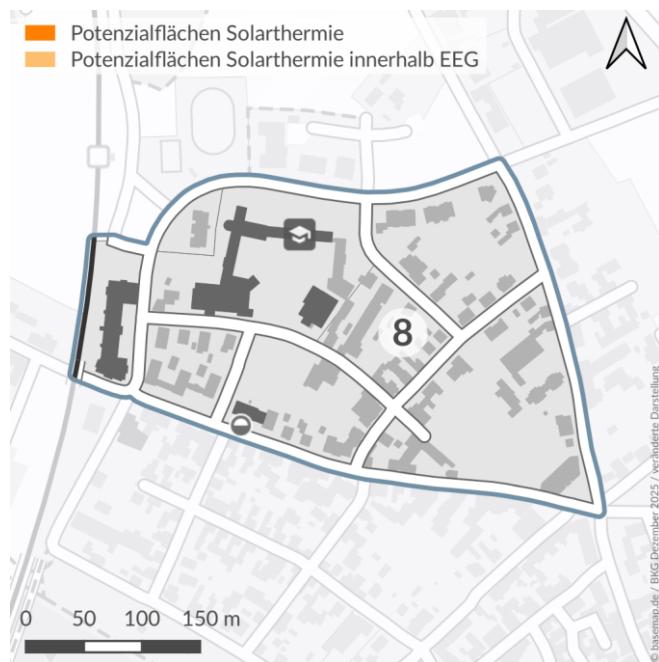
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

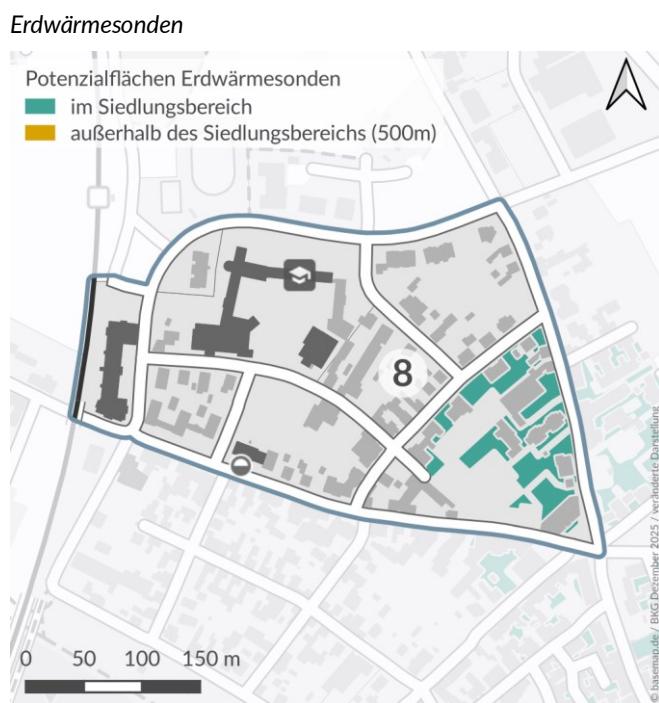
Wärmelinien-dichte (Indikator für Wärmenetz)



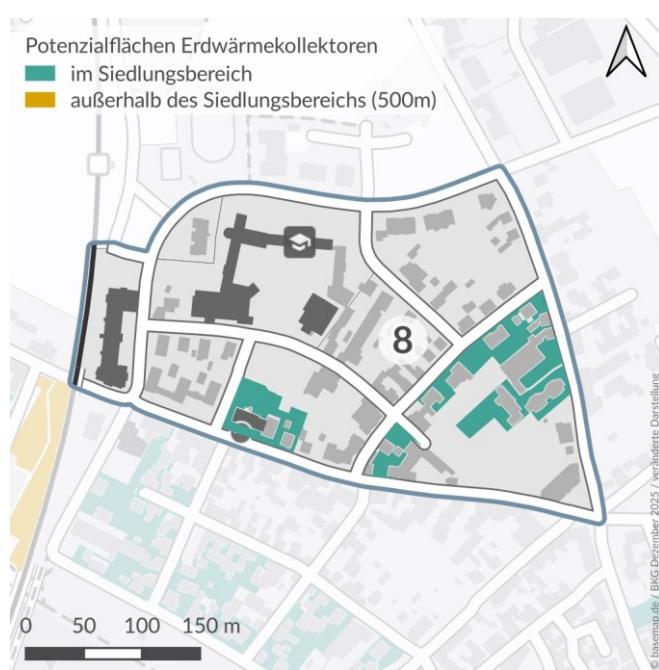
Solarthermiepotenzial Freifläche

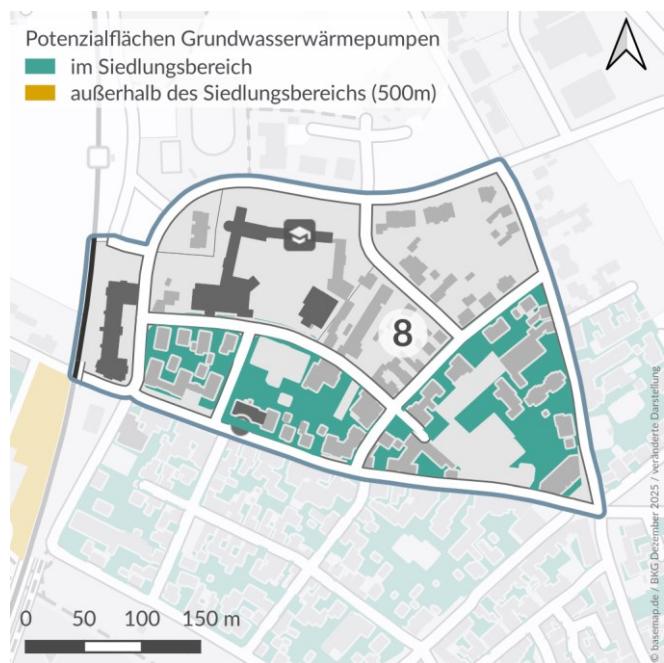


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



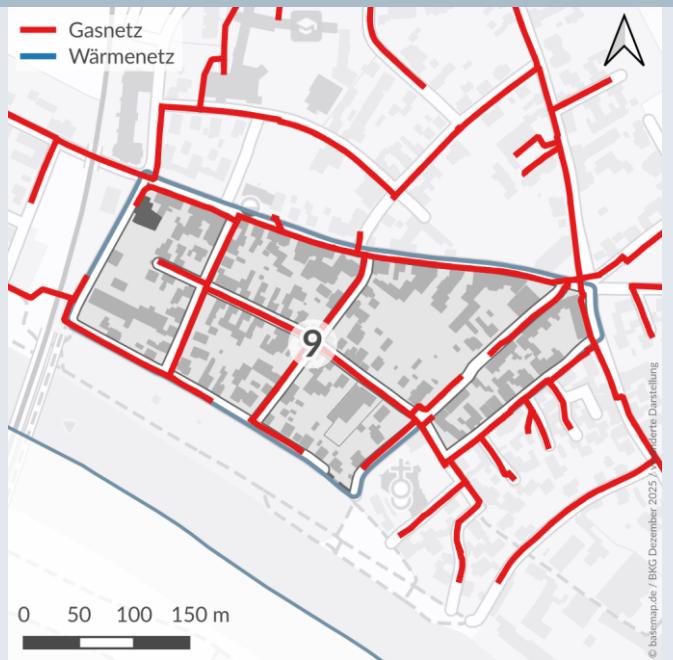
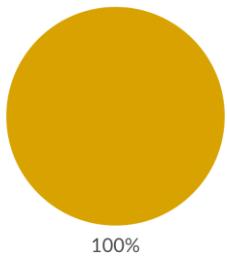
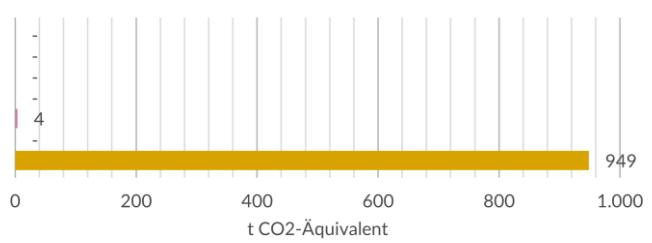
Erdwärmekollektoren



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	9
Fläche	7 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	107
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	3.976 MWh/a
Wärmedichte	568 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	99%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	58

**Energie- und THG-Bilanz**Wärmeverbrauch nach Energieträger
BasisjahrTHG-Emissionen
BasisjahrGesamt:
952 t CO2/a**Beschreibung**

Die Gebäude wurden überwiegend zwischen 1949 bis 1978 errichtet. Das Gasnetz ist nahezu flächendeckend vorhanden. Die Wärmeversorgung basiert fast vollständig auf Erdgas. Weitere Energieträger spielen eine untergeordnete Rolle. Die Wärmeversorgung bleibt voraussichtlich dezentral geprägt. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie**Prüfgebiet****Eignung des Gebiets**

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H_2	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	3.384 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja

Mögliche WärmequellenErwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie
Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe**Rahmenbedingungen für Transformation****Gebäude nach Energieträger der Heizung**

Erdgas	106	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	0	Wärmepumpen	1
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

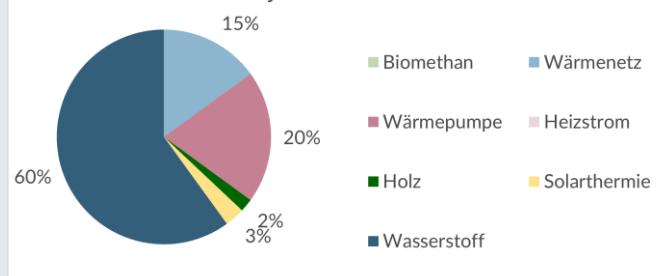
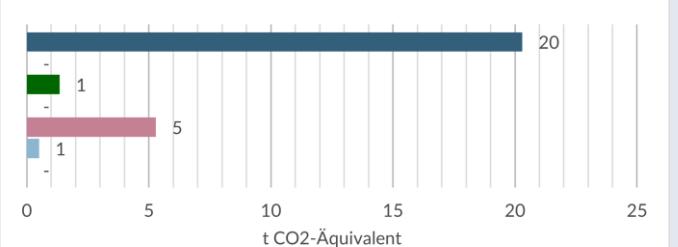
Vor 1919	0	1991 - 2000	0
1919 - 1948	33	2001 - 2010	0
1949 - 1978	74	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	2,1 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,7 MW

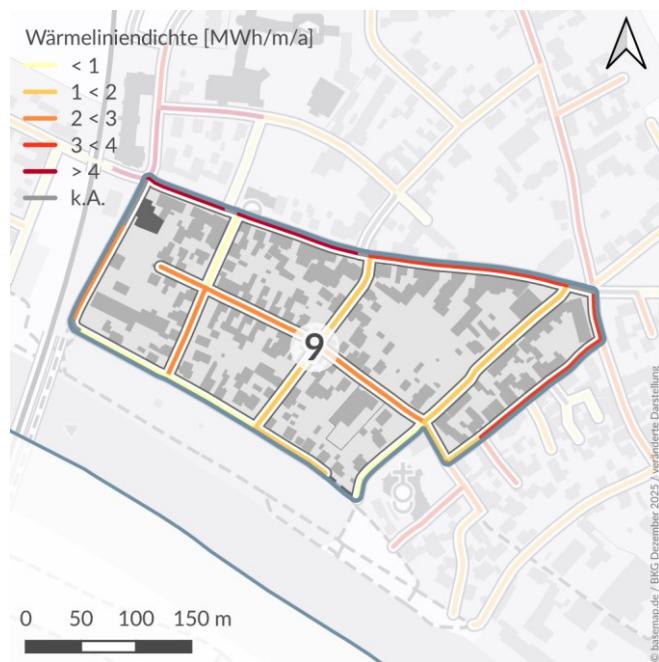
Mögliches WärmenetzGeschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder
Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 795 m**Zielbild****Kenngrößen**

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	58
Wärmeverbrauch im Zieljahr	3.384 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	483 MWh/ha*a

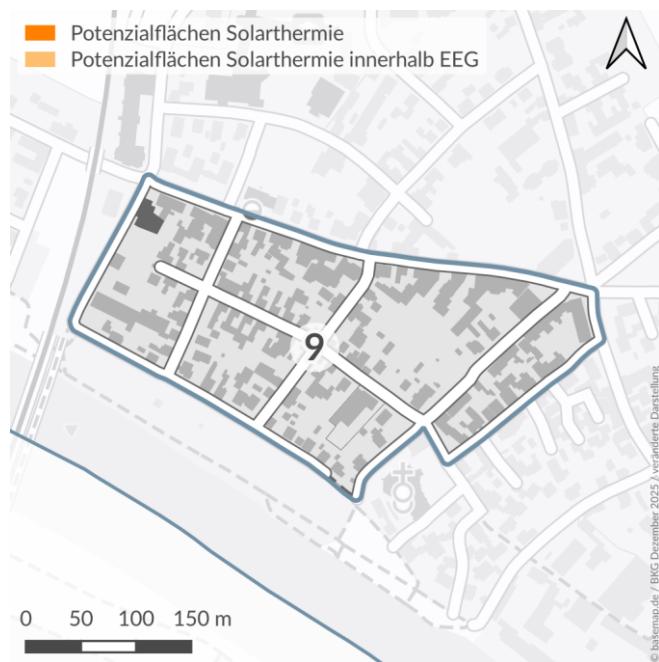
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

Wärmelinien-dichte (Indikator für Wärmenetz)

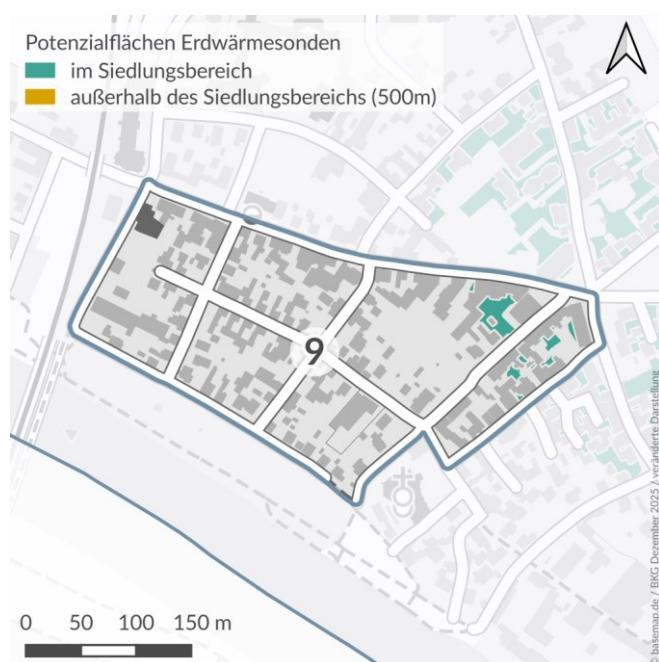


Solarthermiepotenzial Freifläche

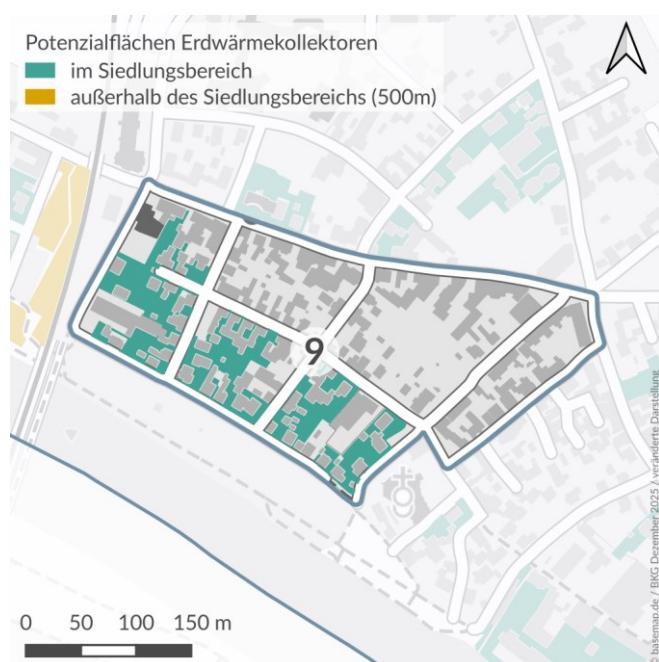


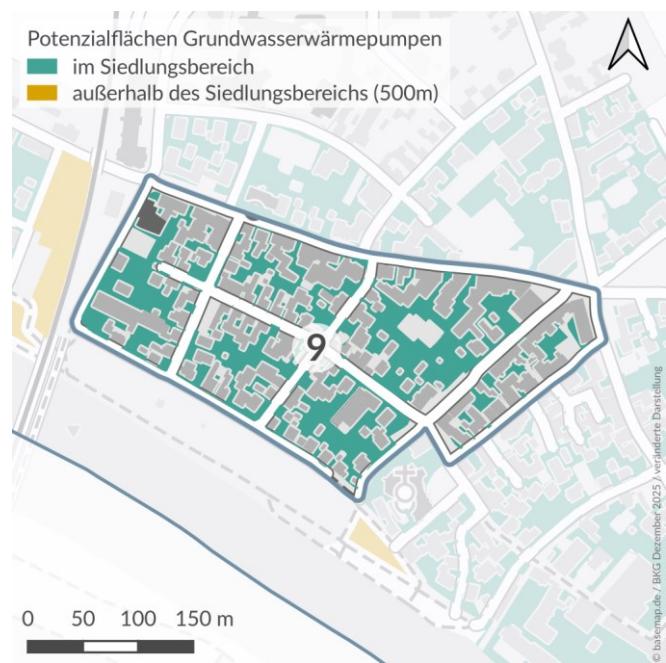
Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch

Erdwärmesonden



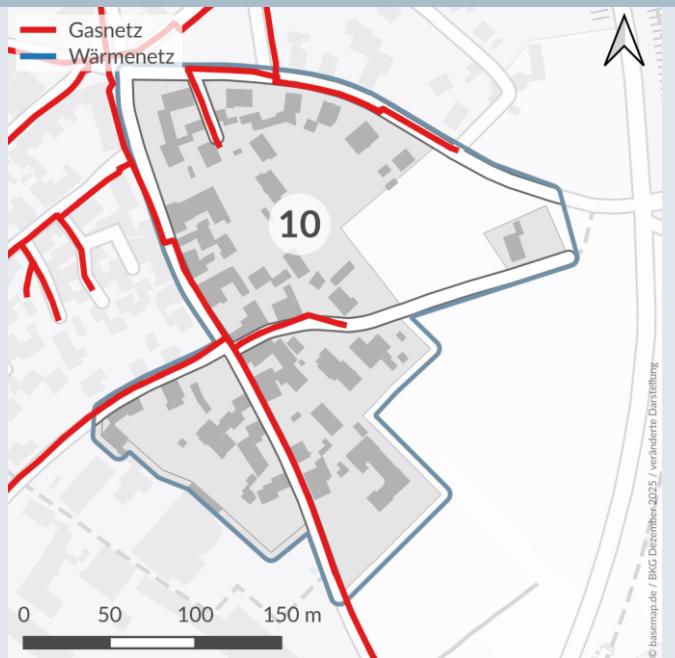
Erdwärmekollektoren



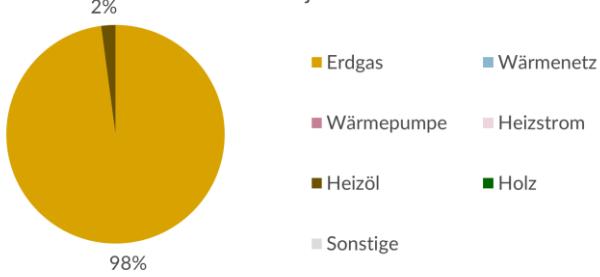
Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

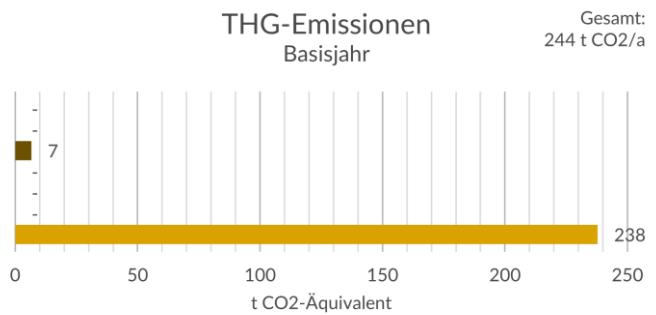
Teilgebiet	10
Fläche	4 ha
Hauptsächliche Gebäude Nutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	35
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	1.012 MWh/a
Wärmedichte	253 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	97%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	17

**Energie- und THG-Bilanz**

Wärmeverbrauch nach Energieträger
Basisjahr



THG-Emissionen
Basisjahr

**Beschreibung**

Die Bebauung stammt hauptsächlich aus den Jahren 1949 bis 1978. Das Gasnetz ist gut ausgebaut. Die Wärmeversorgung erfolgt überwiegend über Erdgas. Ein Wärmenetz existiert nicht. Auch langfristig ist eine dezentrale Wärmeversorgung zu erwarten. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	963 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Nein

Mögliche Wärmequellen

Erdwärmesonden, Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie Freifläche, Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	34	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	1	Wärmepumpen	0
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	0
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	35	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	0,5 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,2 MW

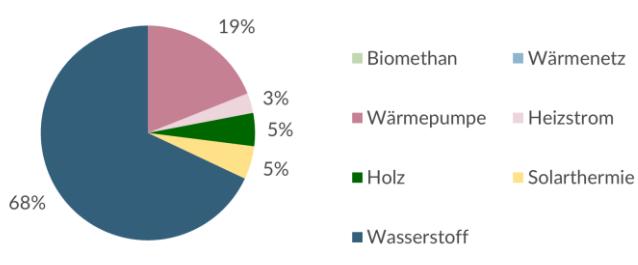
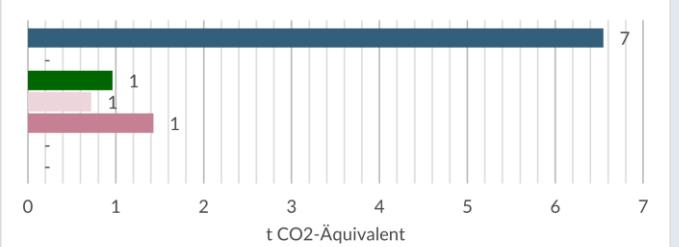
Mögliches Wärmenetz

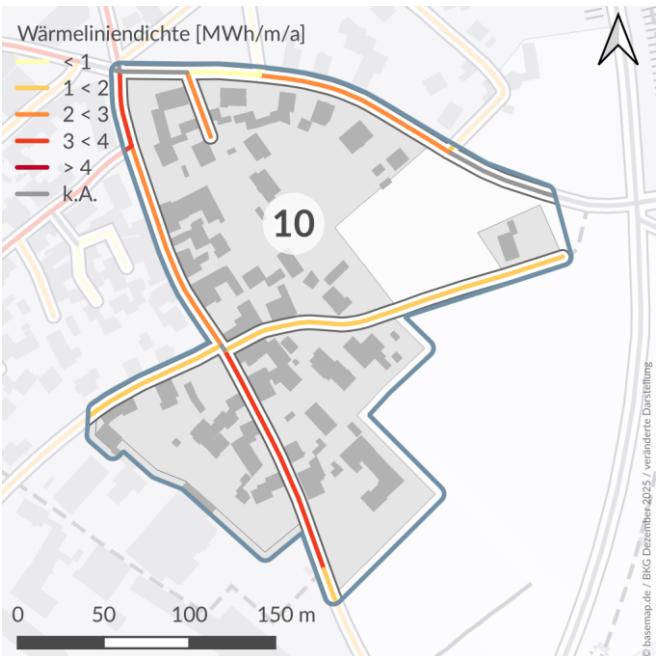
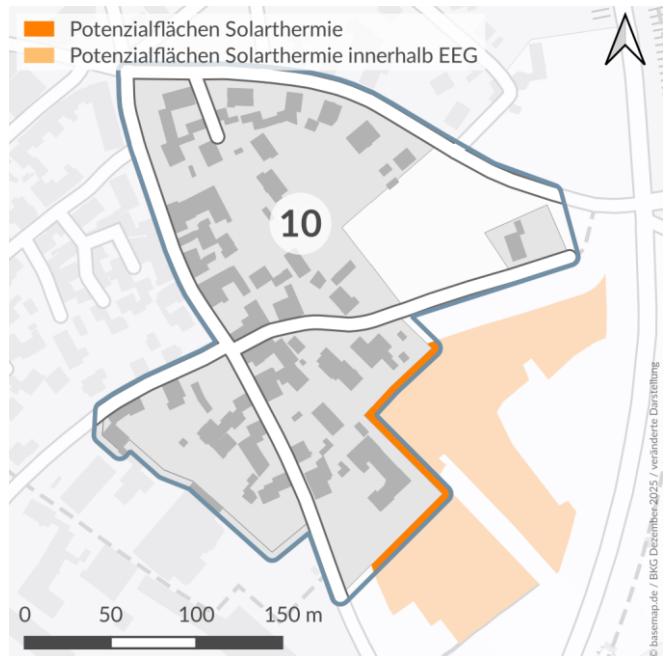
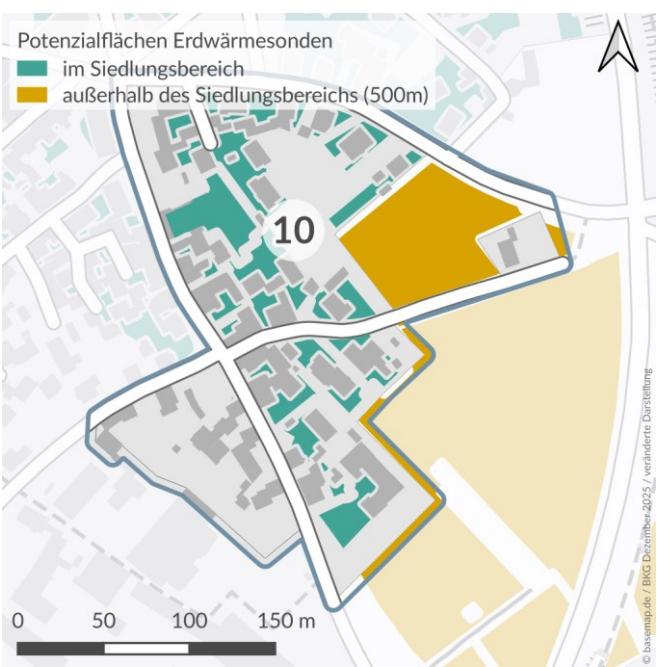
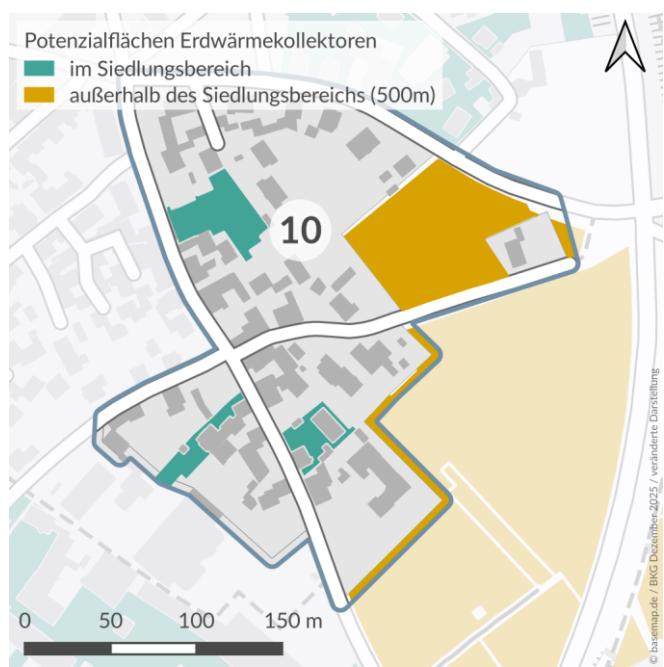
Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder
Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 785 m

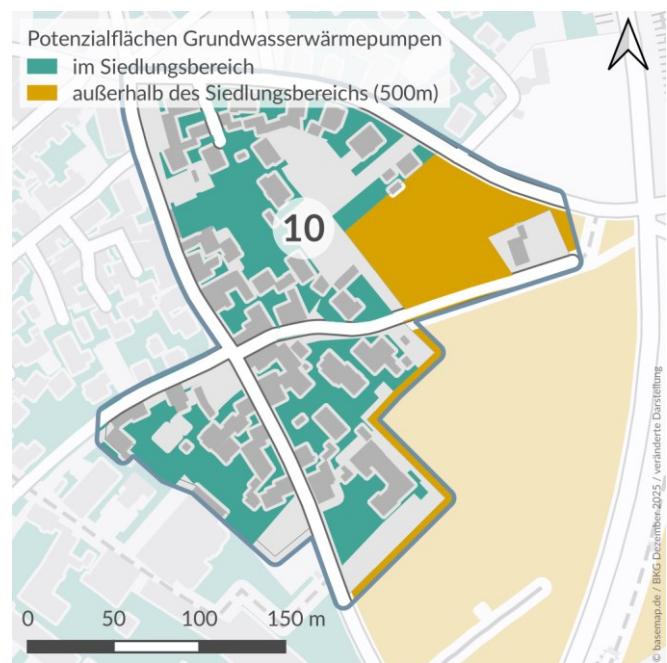
Zielbild

Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	17
Wärmeverbrauch im Zieljahr	963 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	241 MWh/ha*a

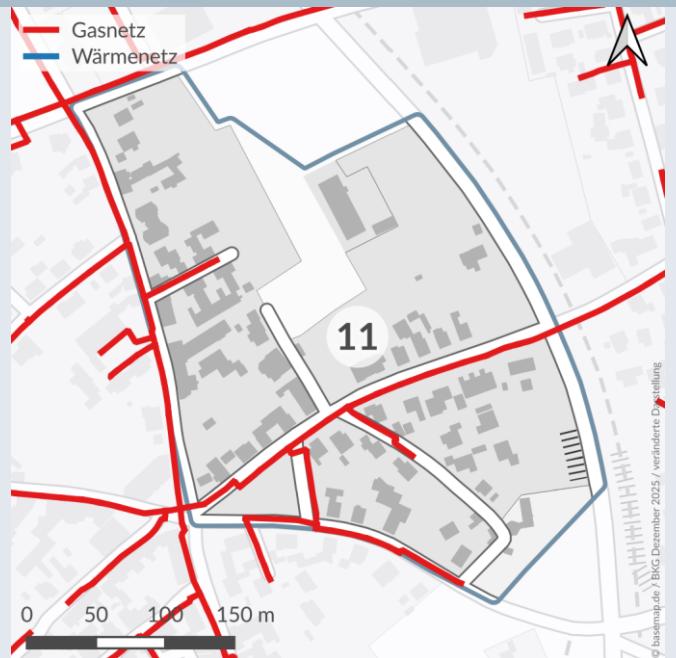
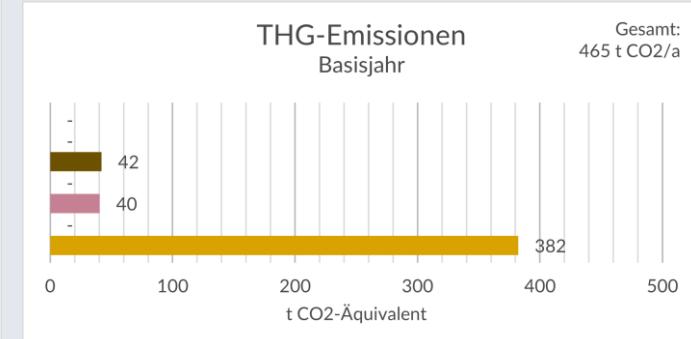
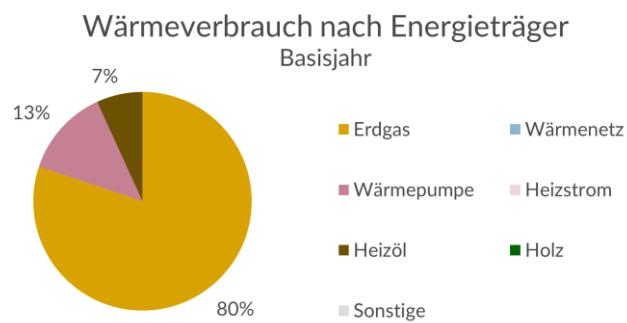
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung**Wärmelinien-dichte (Indikator für Wärmenetz)****Solarthermiepotenzial Freifläche****Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Erdwärmesonden****Erdwärmekollektoren**

Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	11
Fläche	8 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	59
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	1.988 MWh/a
Wärmedichte	249 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	81%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	33

**Energie- und THG-Bilanz****Beschreibung**

Das Gebiet umfasst Gebäude aus unterschiedlichen Baualtersklassen, überwiegend jedoch aus 1949 bis 1978. Das Gasnetz deckt den Großteil der Gebäude ab. Die WärmeverSORGUNG erfolgt überwiegend über Erdgas, ergänzt durch Heizöl und Wärmepumpen. Die Versorgung wird künftig dezentral bleiben. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H_2	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	1.785 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Nein

Mögliche Wärmequellen

Erdwärmesonden, Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	48	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	5	Wärmepumpen	6
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	0
1919 - 1948	9	2001 - 2010	0
1949 - 1978	50	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,1 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,3 MW

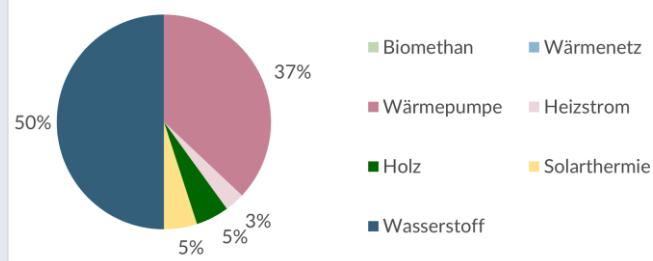
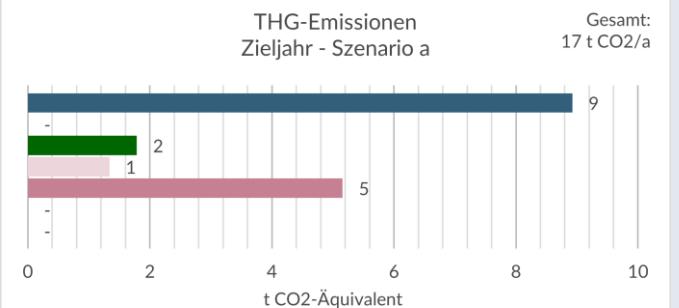
Mögliches Wärmenetz

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 701 m

Zielbild

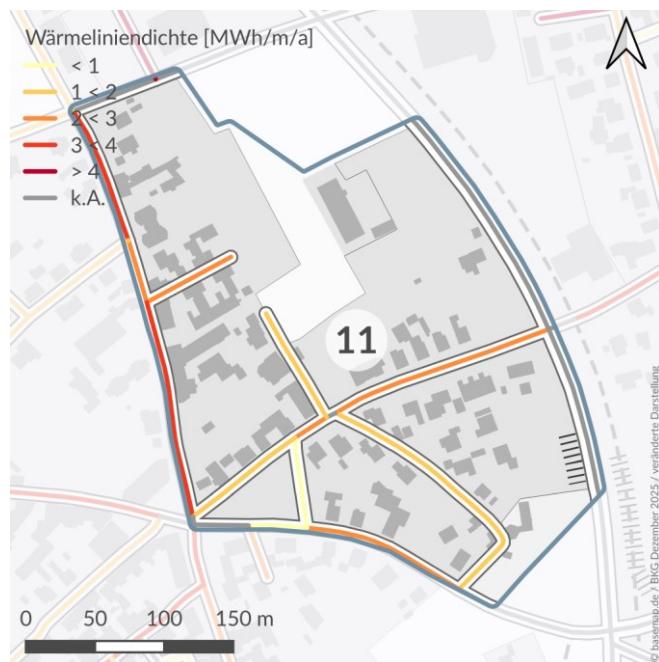
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	33
Wärmeverbrauch im Zieljahr	1.785 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	223 MWh/ha*a

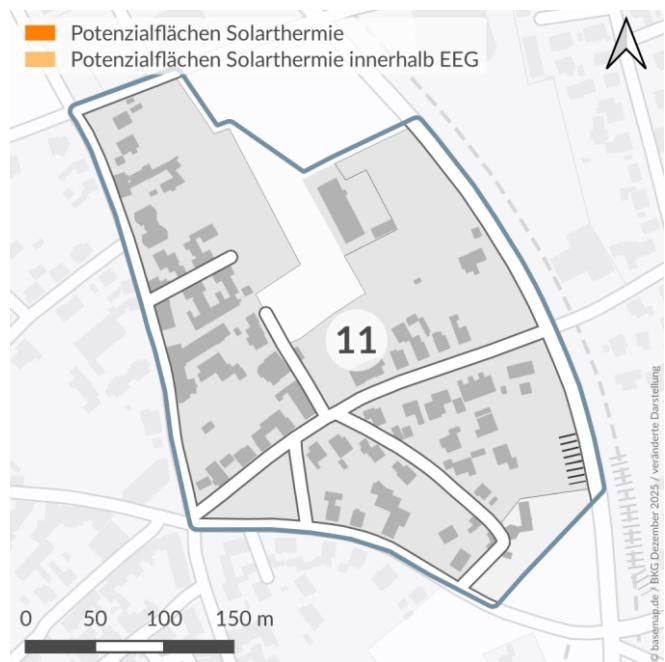
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

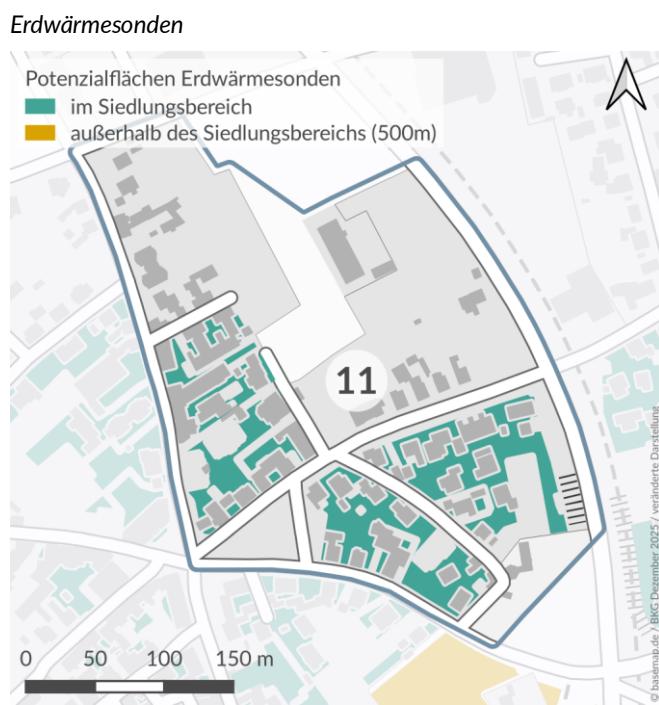
Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)



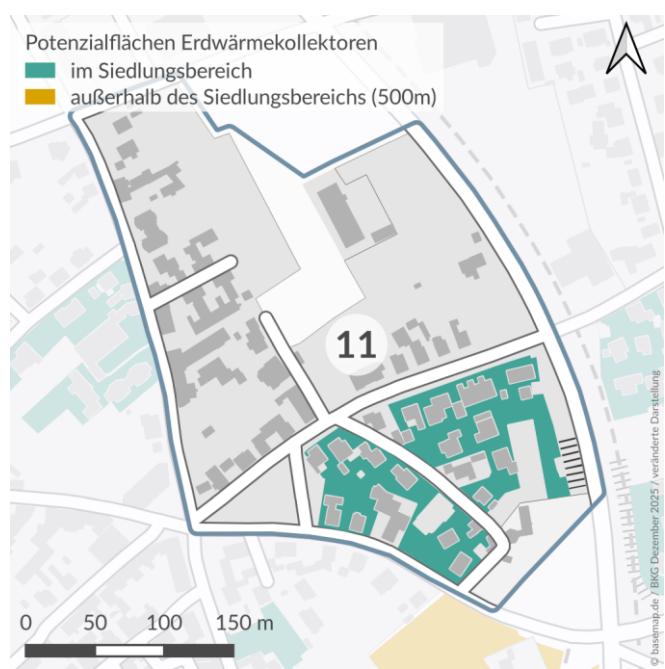
Solarthermiepotenzial Freifläche

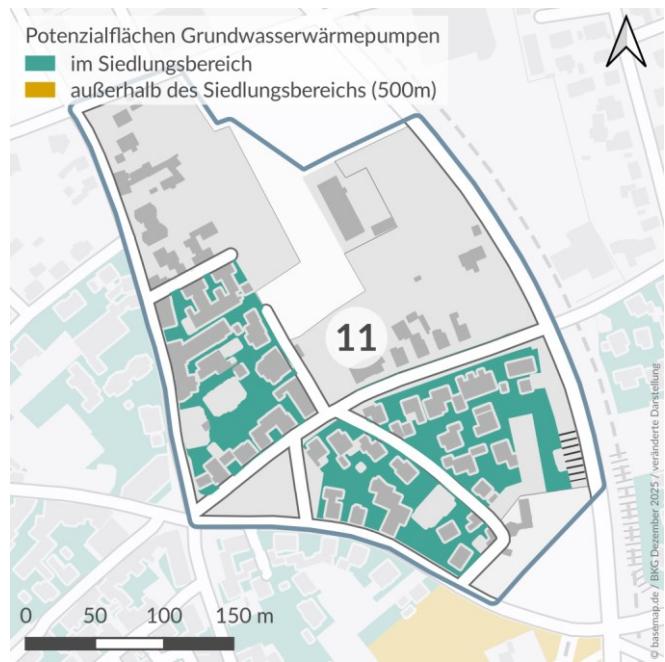


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



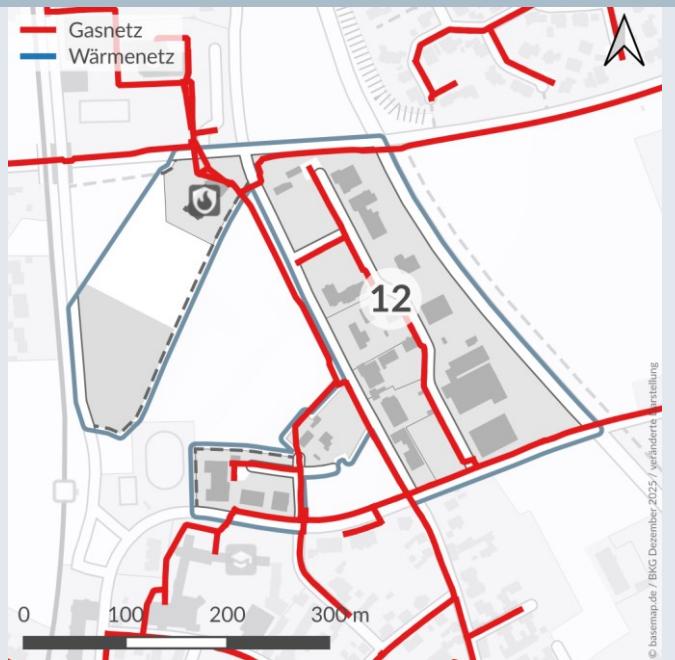
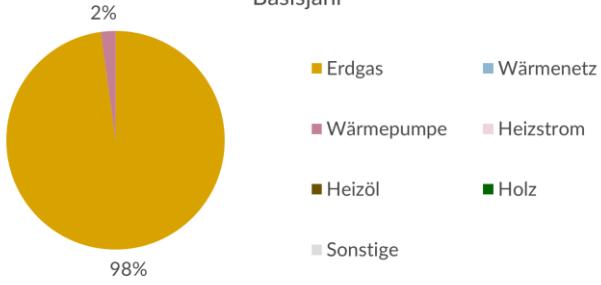
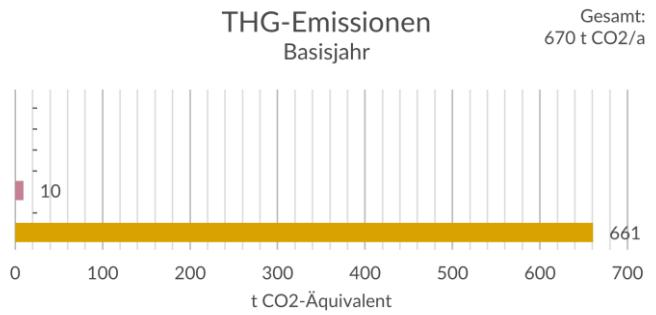
Erdwärmekollektoren



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	12
Fläche	9 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Mischgebiet
Anzahl Adressen	31
Vorwiegende Baualtersklasse	2001-2010
Wärmeverbrauch	2.814 MWh/a
Wärmedichte	313 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	94%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	14

**Energie- und THG-Bilanz**Wärmeverbrauch nach Energieträger
BasisjahrTHG-Emissionen
Basisjahr**Beschreibung**

Das Gebiet besteht überwiegend aus jüngeren Gebäuden der Baualtersklasse 2001 bis 2010. Das Gasnetz ist sehr gut ausgebaut. Die Wärmeversorgung erfolgt hauptsächlich über Erdgas, ergänzt durch wenige Wärmepumpen. Perspektivisch könnte ein Wärmenetz hier an Bedeutung gewinnen.

Wärmewendestrategie**Wärmenetz****Eignung des Gebiets**

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Wärmenetz Wärmenetz
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	2.571 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

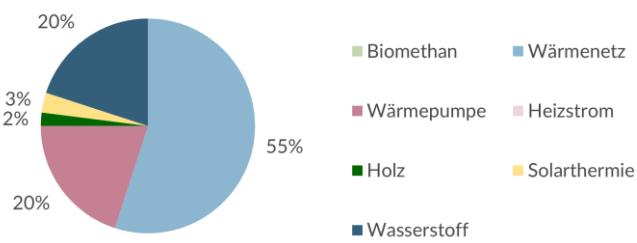
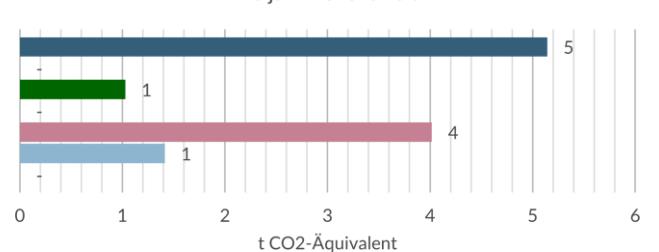
Ja	Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe
----	--

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung		Gebäude nach Baualter		Mögliches Wärmenetz	
Erdgas	29	Biogas	0	Vor 1919	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0	1919 - 1948	11
Heizöl	0	Wärmepumpen	2	1949 - 1978	0
Kohle	0	Wärmenetz	0	1979 - 1990	0
Aggregierte Leistung im Gebiet		Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets		911 m	
Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,5 MW				
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,5 MW				

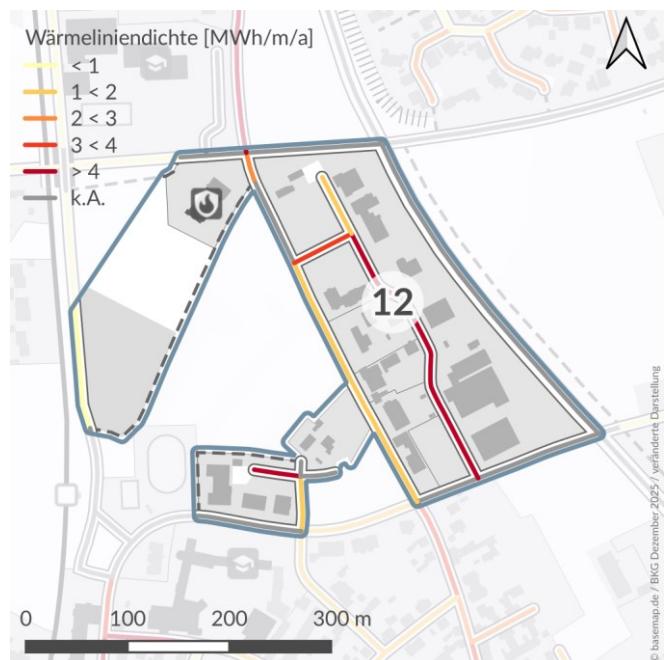
Zielbild**Kenngrößen**

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	14
Wärmeverbrauch im Zieljahr	2.571 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	286 MWh/ha*a

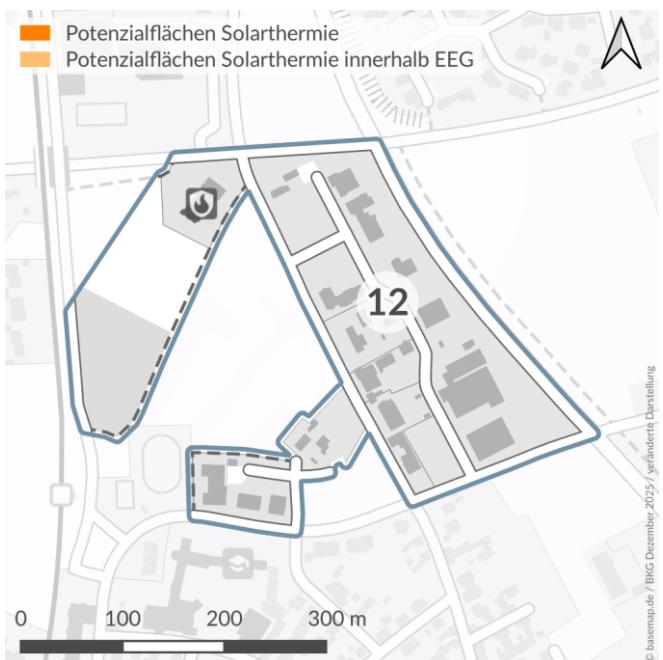
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)

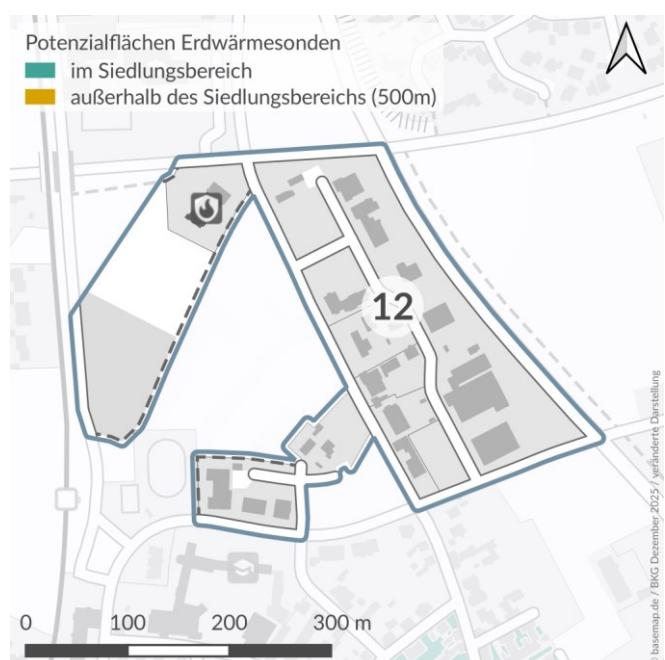


Solarthermiepotenzial Freifläche

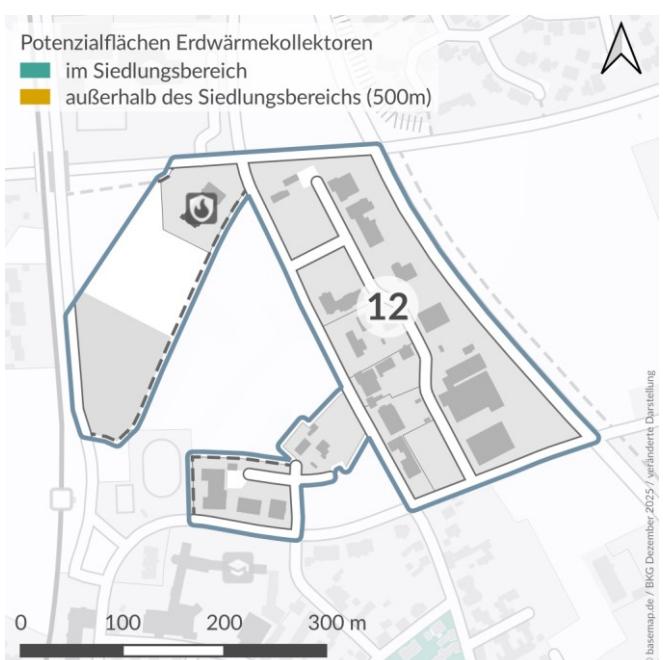


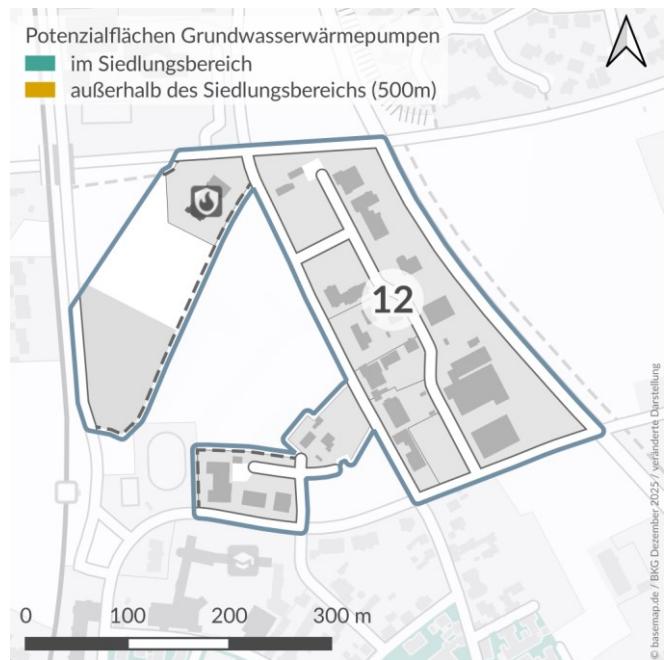
Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch

Erdwärmesonden



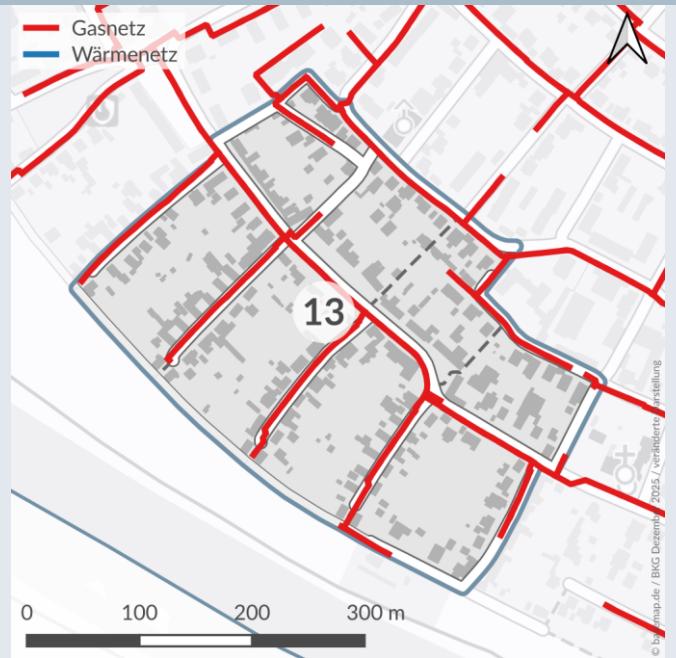
Erdwärmekollektoren



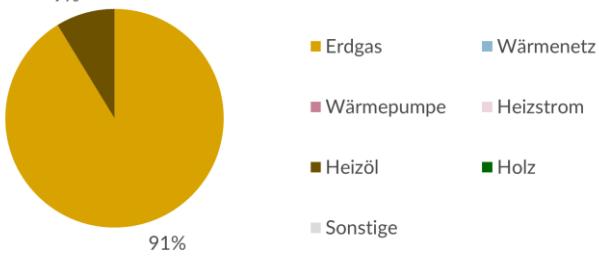
Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

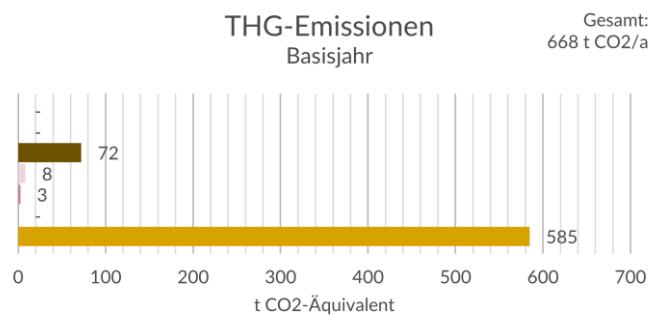
Teilgebiet	13
Fläche	11 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	128
Vorwiegende Baualtersklasse	1919-1948
Wärmeverbrauch	2.704 MWh/a
Wärmedichte	246 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	89%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	45

**Energie- und THG-Bilanz**

Wärmeverbrauch nach Energieträger
Basisjahr



THG-Emissionen
Basisjahr

**Beschreibung**

Die Bebauung stammt überwiegend aus den Jahren 1919 bis 1948. Das Gebiet ist gut an das Gasnetz angeschlossen. Die Wärmeversorgung erfolgt überwiegend über Erdgas, ergänzt durch Heizöl. Ein Wärmenetz ist nicht vorhanden. Die Wärmeversorgung wird voraussichtlich dezentral bleiben. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie**Prüfgebiet****Eignung des Gebiets**

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	2.258 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

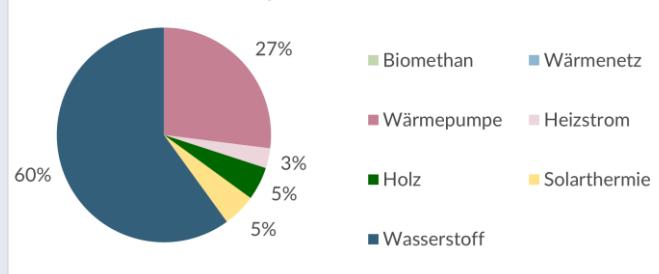
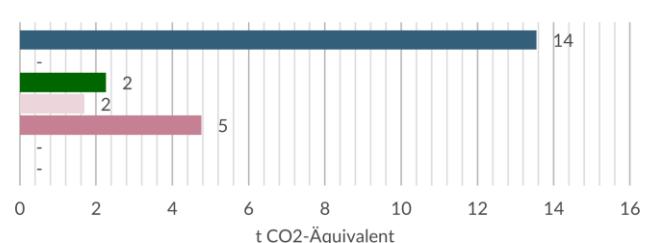
Ja	Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe
----	--

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung		Gebäude nach Baualter	
Erdgas	114	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	10	Wärmepumpen	1
Kohle	0	Wärmenetz	0
Aggregierte Leistung im Gebiet		Mögliches Wärmenetz	
Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,4 MW	Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,4 MW	1.861 m	

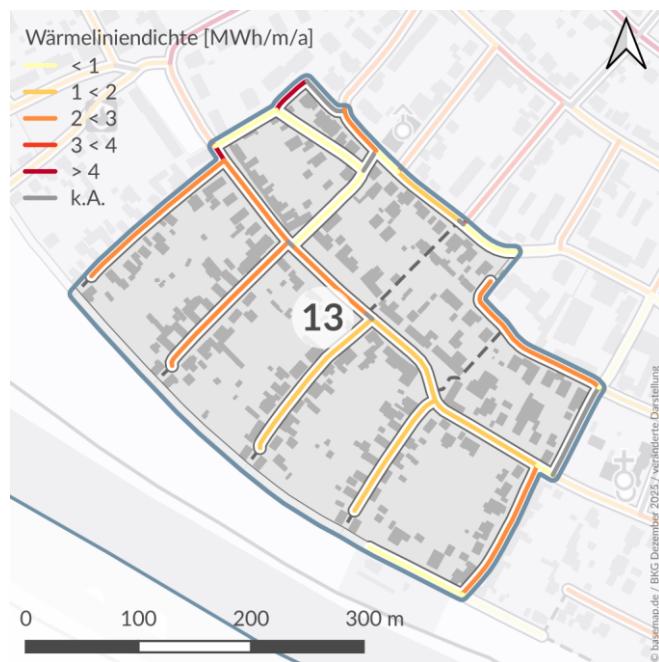
Zielbild**Kenngrößen**

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	45
Wärmeverbrauch im Zieljahr	2.258 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	205 MWh/ha*a

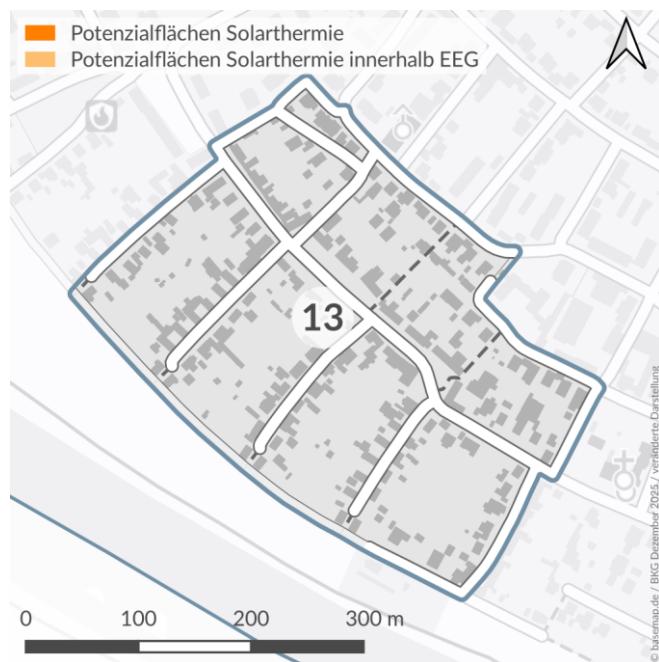
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

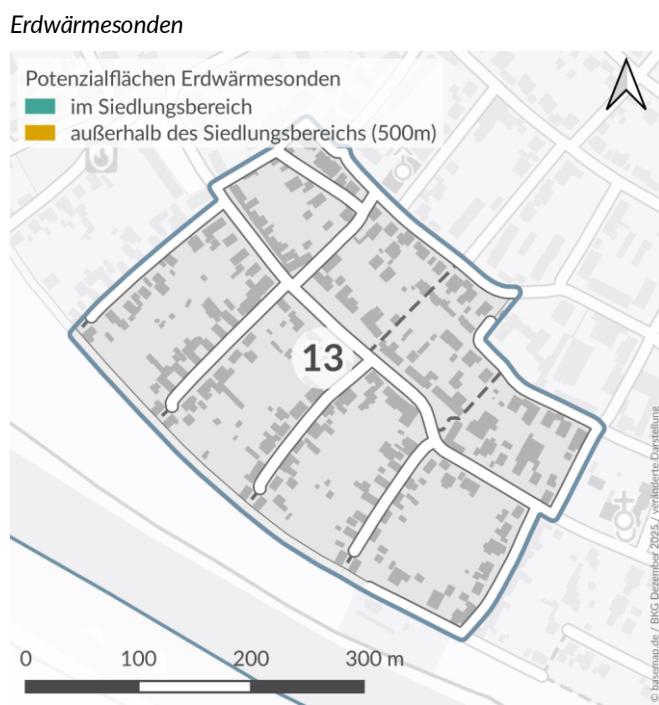
Wärmelinien-dichte (Indikator für Wärmenetz)



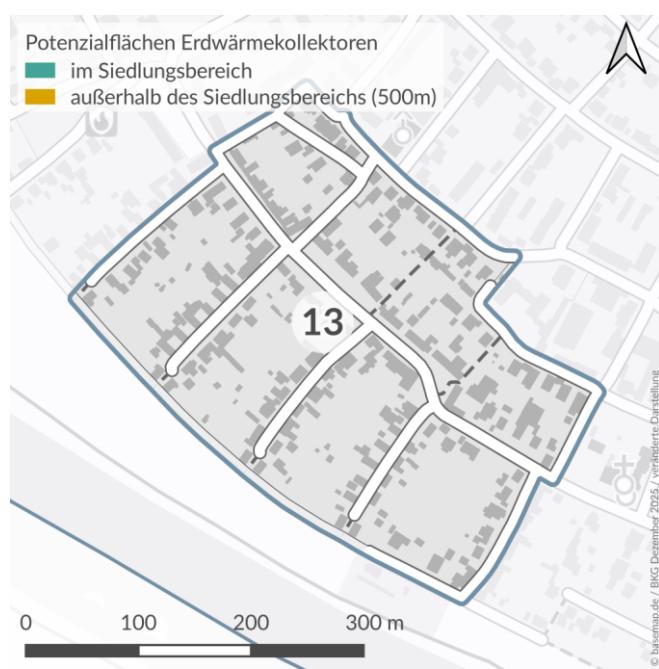
Solarthermiepotenzial Freifläche

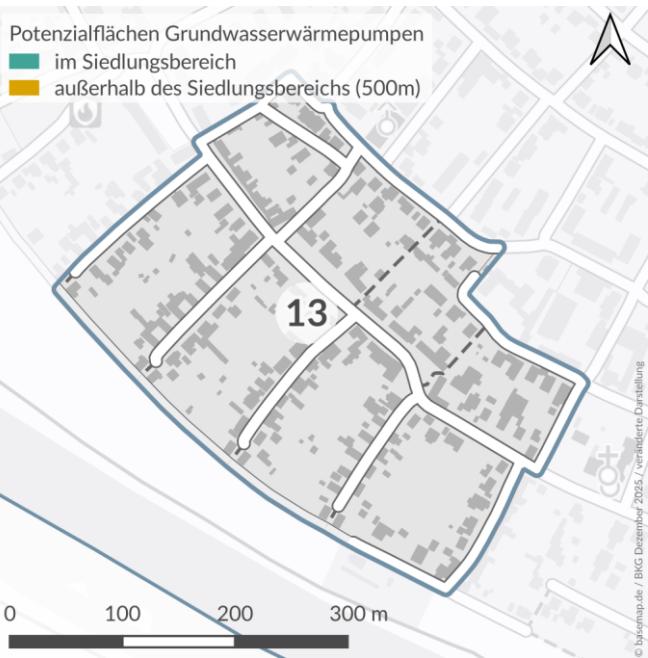


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



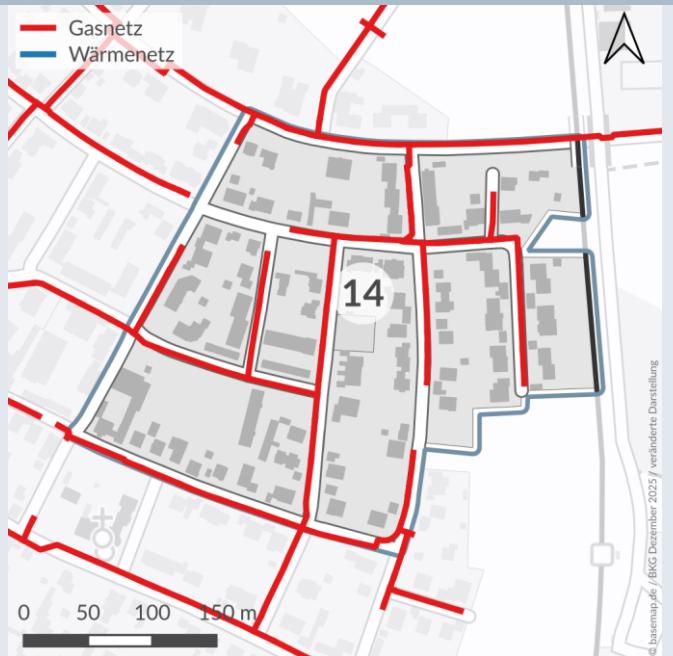
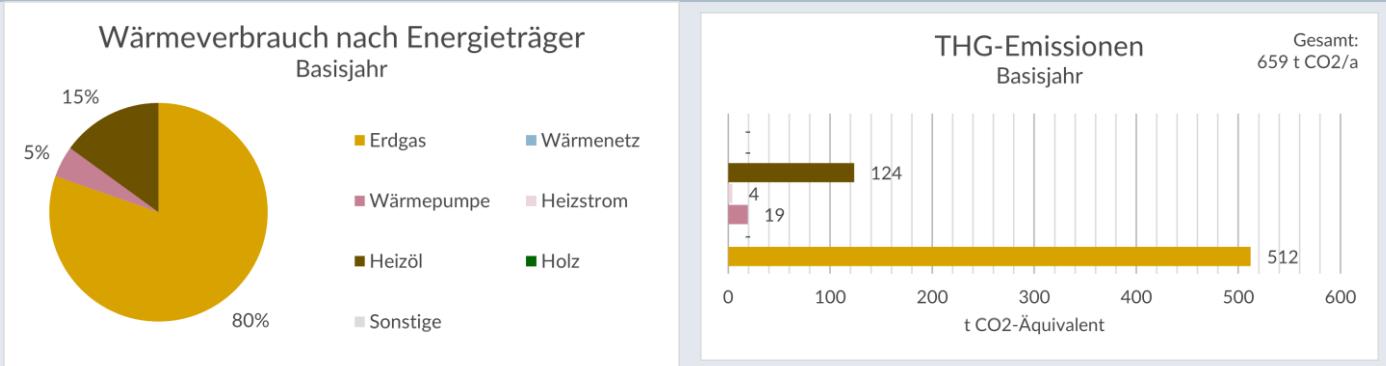
Erdwärmekollektoren



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	14
Fläche	9 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	93
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	2.663 MWh/a
Wärmedichte	296 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	77%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	31

**Energie- und THG-Bilanz****Beschreibung**

Die Gebäude stammen überwiegend aus 1949 bis 1978. Das Gasnetz ist vorhanden, jedoch mit geringerer Anschlussquote als in anderen Gebieten innerhalb des Netzverlauf. Die Wärmeversorgung erfolgt über Erdgas sowie teilweise über Heizöl und Wärmepumpen. Ein Wärmenetz existiert nicht. Künftig ist weiterhin eine dezentrale Versorgung zu erwarten. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	2.487 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja	Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe
----	--

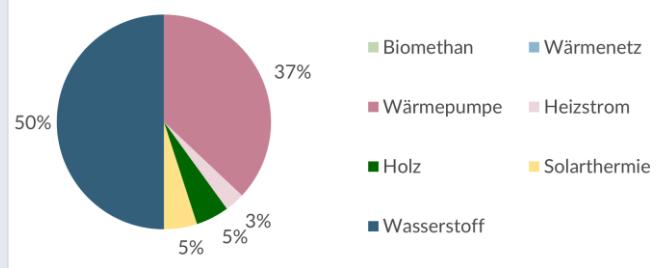
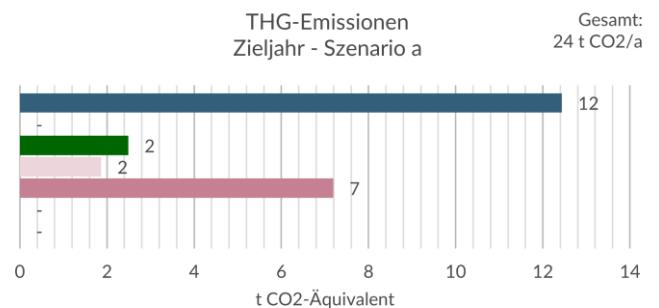
Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung		Gebäude nach Baualter	
Erdgas	72	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	15	Wärmepumpen	6
Kohle	0	Wärmenetz	0
Aggregierte Leistung im Gebiet		Mögliches Wärmenetz	
Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,4 MW	Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,4 MW	2.004 m	

Zielbild

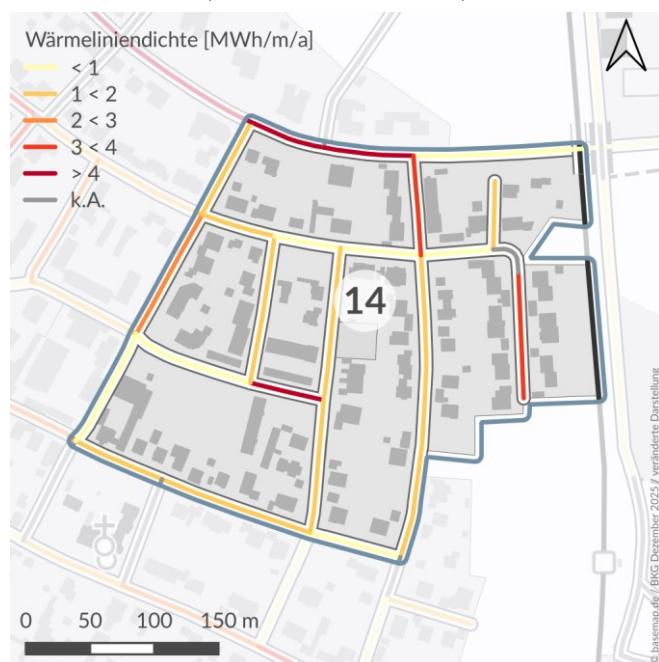
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	31
Wärmeverbrauch im Zieljahr	2.487 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	276 MWh/ha*a

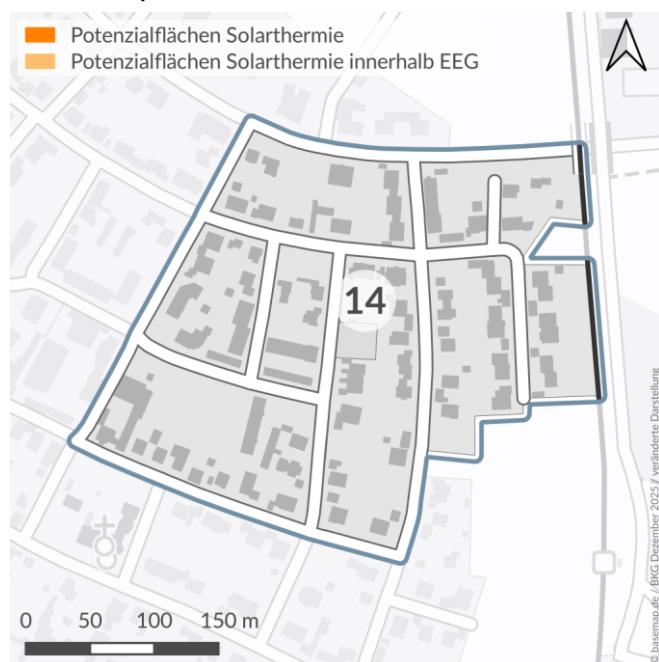
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

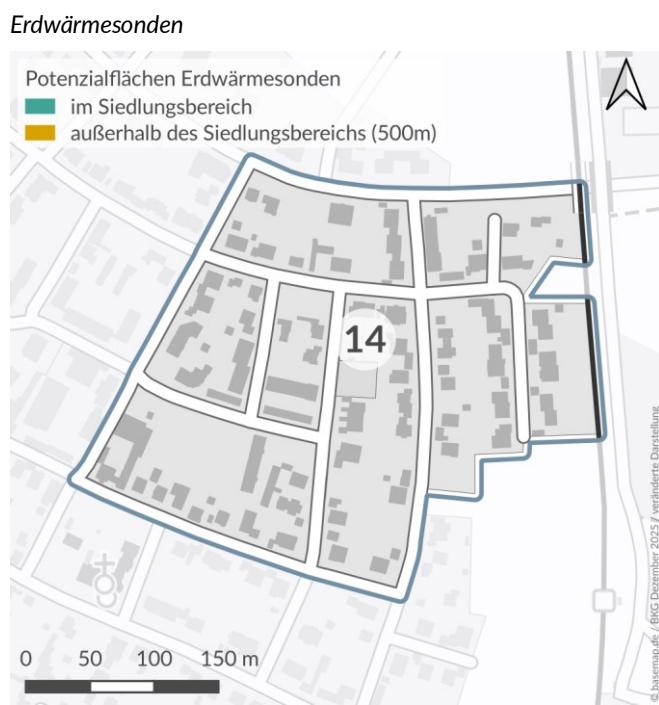
Wärmelinien-dichte (Indikator für Wärmenetz)



Solarthermiepotenzial Freifläche

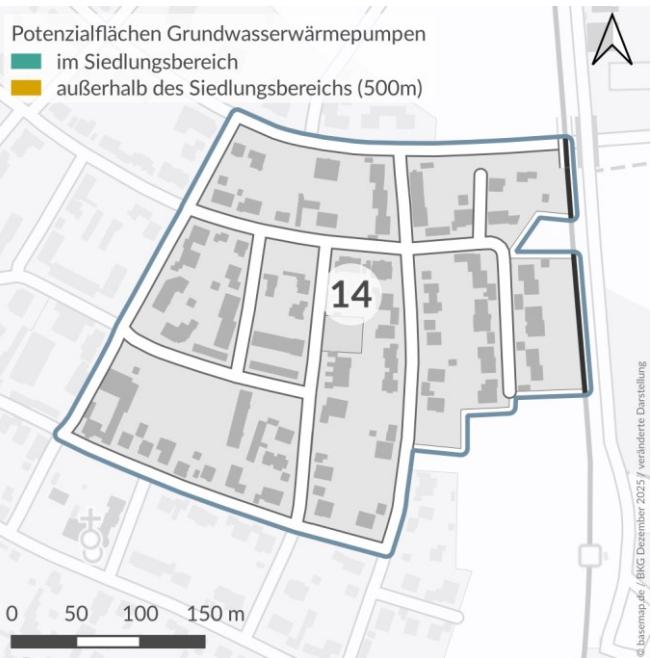


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



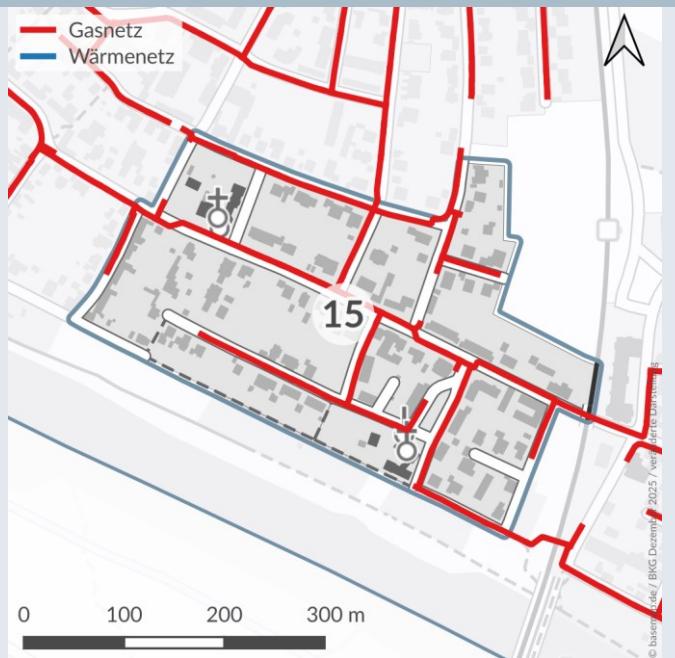
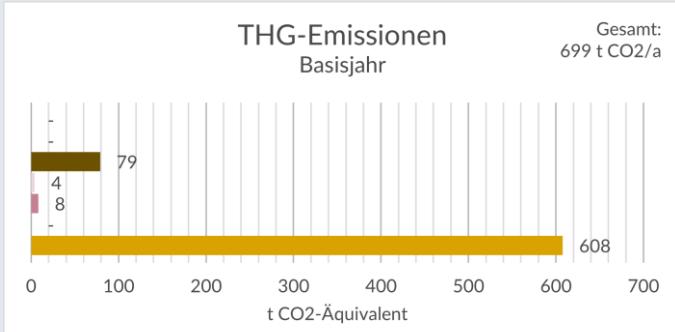
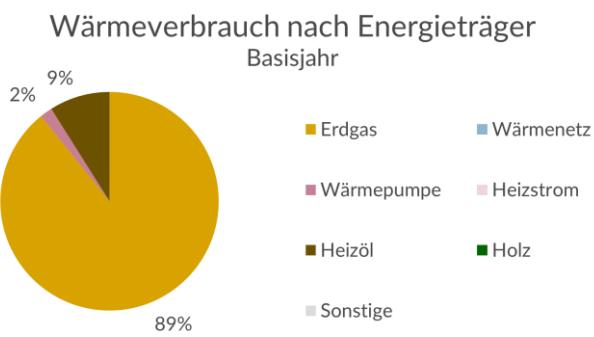
Erdwärmekollektoren



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	15
Fläche	11 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	112
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	2.847 MWh/a
Wärmedichte	259 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	89%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	24

**Energie- und THG-Bilanz****Beschreibung**

Dieses Gebiet besteht hauptsächlich aus Gebäuden der Baualtersklasse 1949 bis 1978. Das Gasnetz ist gut ausgebaut. Die Wärmeversorgung erfolgt überwiegend über Erdgas. Heizöl und Wärmepumpen decken geringe Anteile ab. Eine zukünftige dezentrale Versorgung ist wahrscheinlich. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	2.737 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja

Mögliche Wärmequellen

Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie
Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	100	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	7	Wärmepumpen	4
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	0
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	112	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,5 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,5 MW

Mögliches Wärmenetz

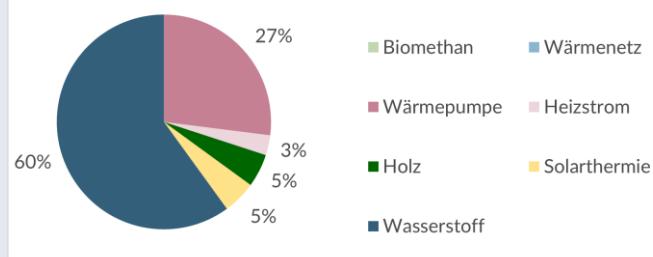
Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder
Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 2.071 m

Zielbild

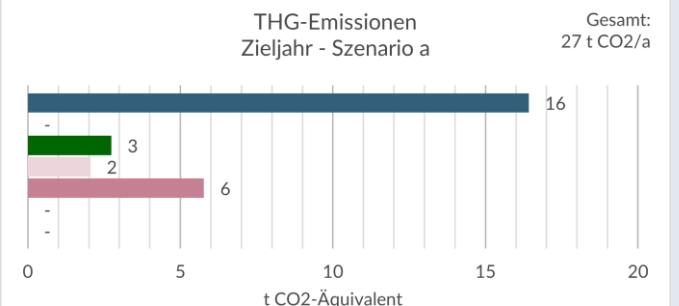
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	24
Wärmeverbrauch im Zieljahr	2.737 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	249 MWh/ha*a

Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario a

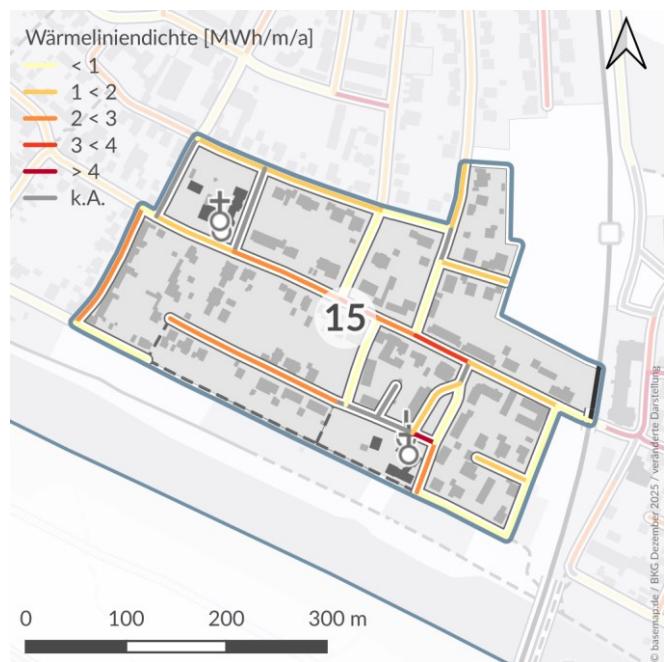


THG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

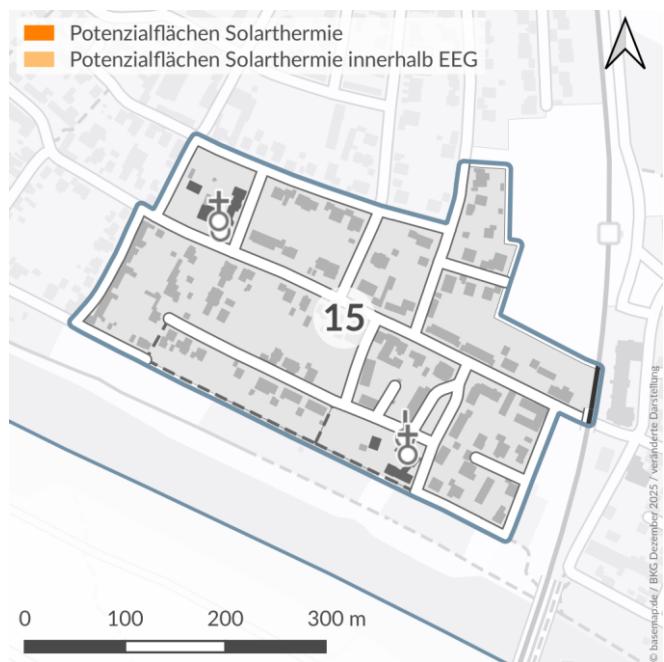


Potenziale zur Wärmeversorgung

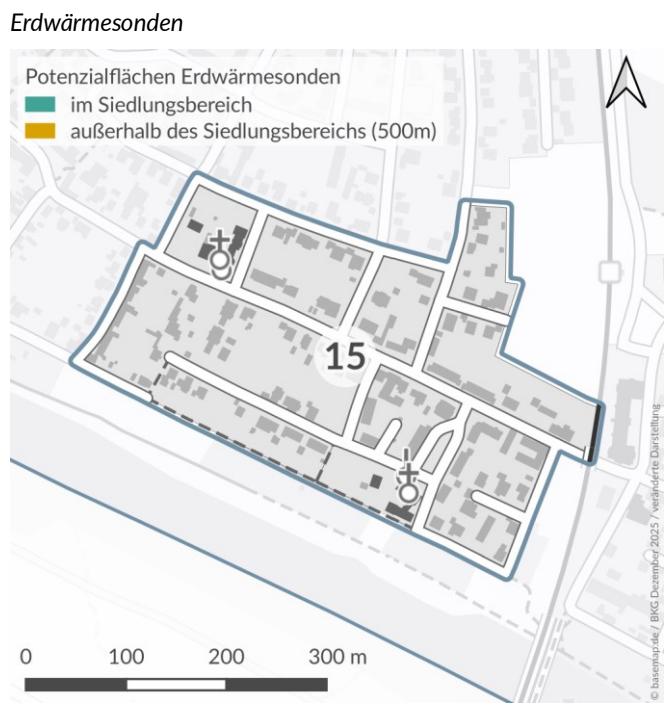
Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)



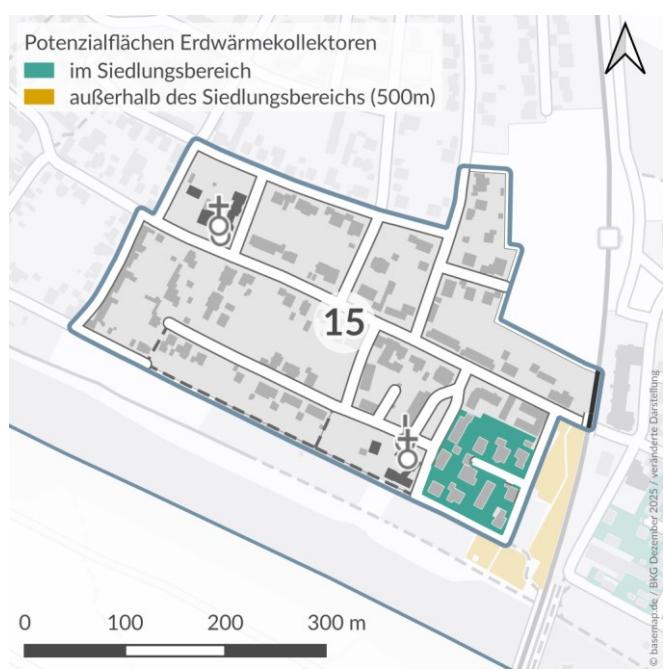
Solarthermiepotenzial Freifläche

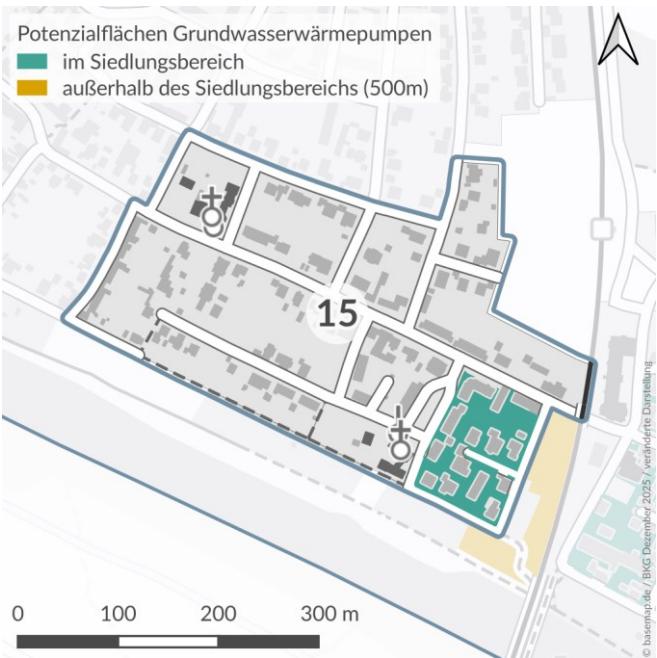


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



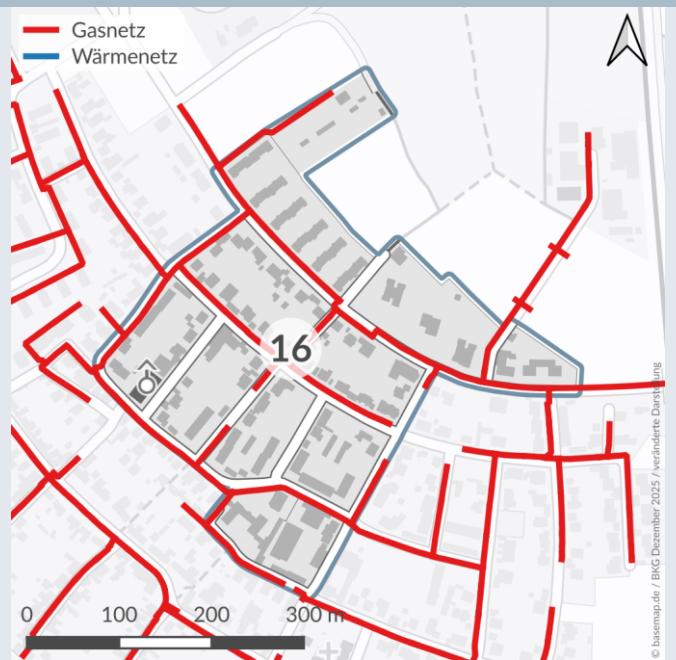
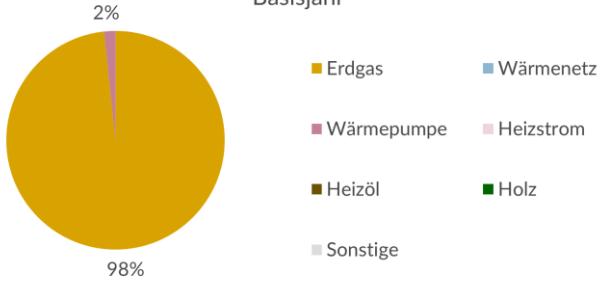
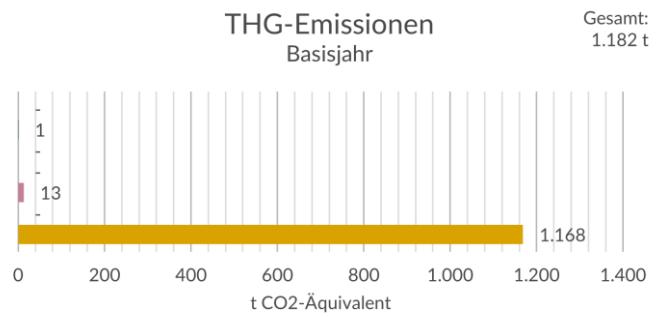
Erdwärmekollektoren



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	16
Fläche	12 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	104
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	4.995 MWh/a
Wärmedichte	416 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	89%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	53

**Energie- und THG-Bilanz**Wärmeverbrauch nach Energieträger
BasisjahrTHG-Emissionen
Basisjahr**Beschreibung**

Die Bebauung stammt vollständig aus der Zeit 1949 bis 1978. Ein Großteil der Gebäude ist an das Gasnetz angeschlossen. Die Wärmeversorgung erfolgt überwiegend durch Erdgas, ergänzt durch einige Wärmepumpen. Ein Wärmenetz existiert nicht. Die Wärmeversorgung bleibt voraussichtlich dezentral. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H_2	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	4.086 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja	Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe
----	--

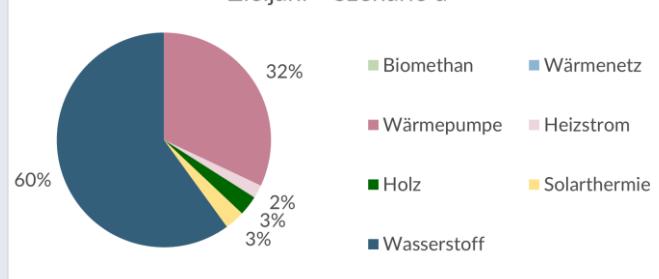
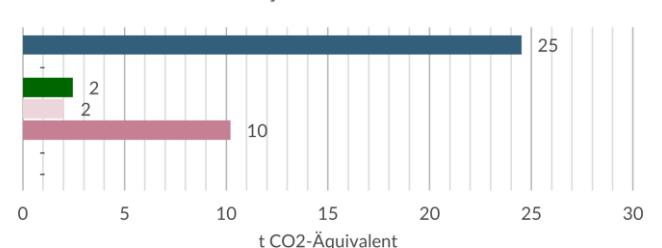
Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung		Gebäude nach Baualter	
Erdgas	93	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	1
Heizöl	0	Wärmepumpen	10
Kohle	0	Wärmenetz	0
Aggregierte Leistung im Gebiet		Mögliches Wärmenetz	
Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	2,6 MW	Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,8 MW	2.173 m	

Zielbild

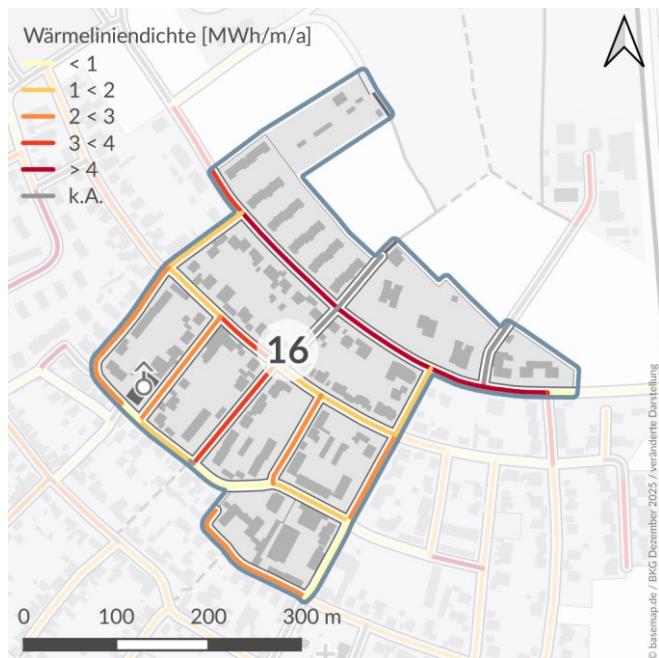
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	53
Wärmeverbrauch im Zieljahr	4.086 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	341 MWh/ha*a

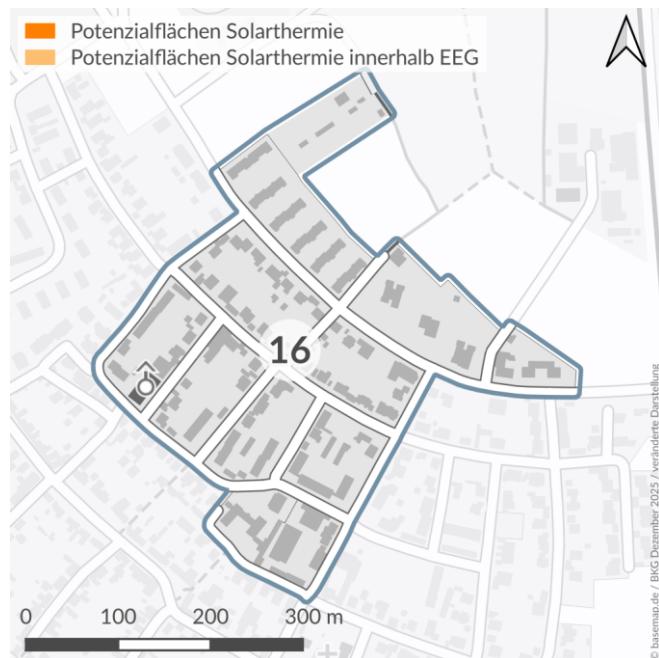
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

Wärmeliniendichte (Indikator für Wärmenetz)

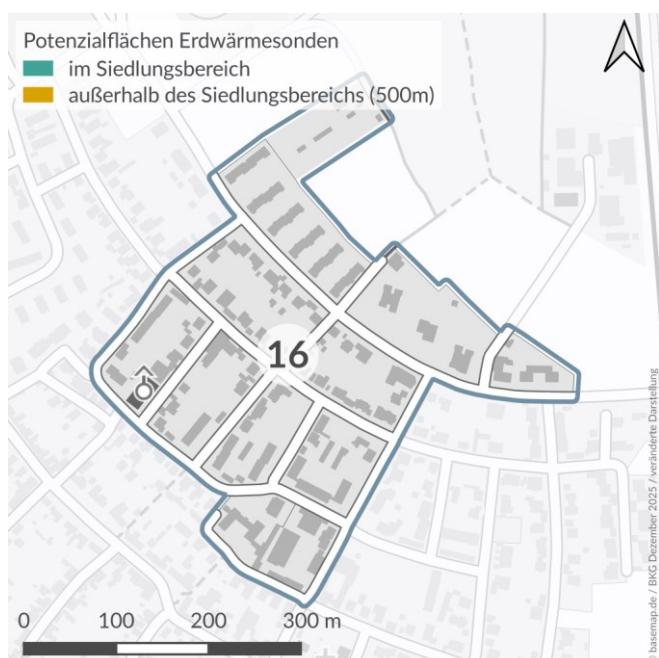


Solarthermiepotenzial Freifläche

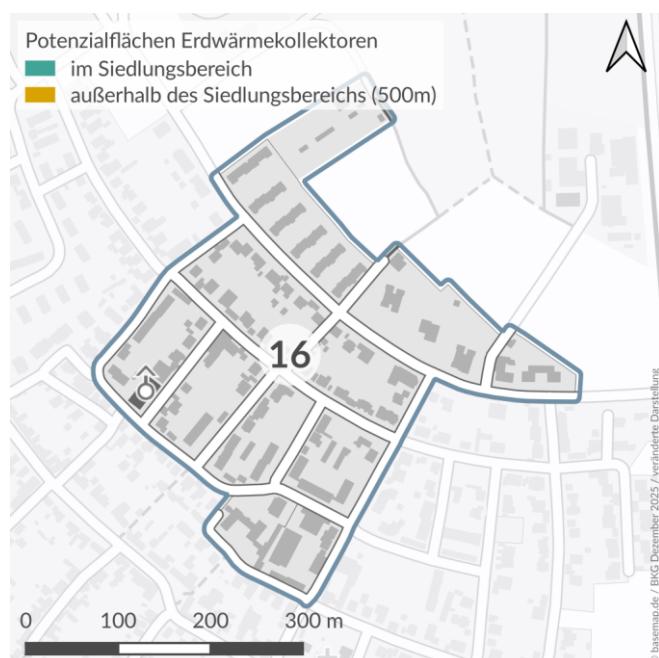


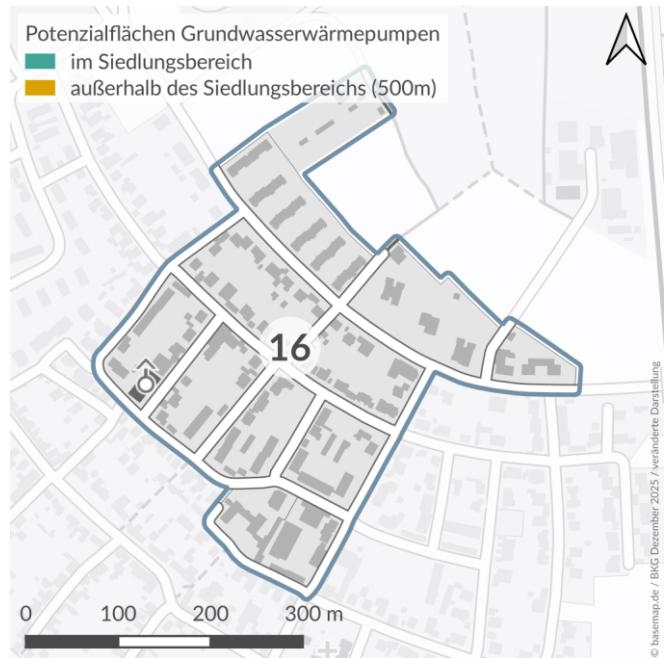
Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch

Erdwärmesonden



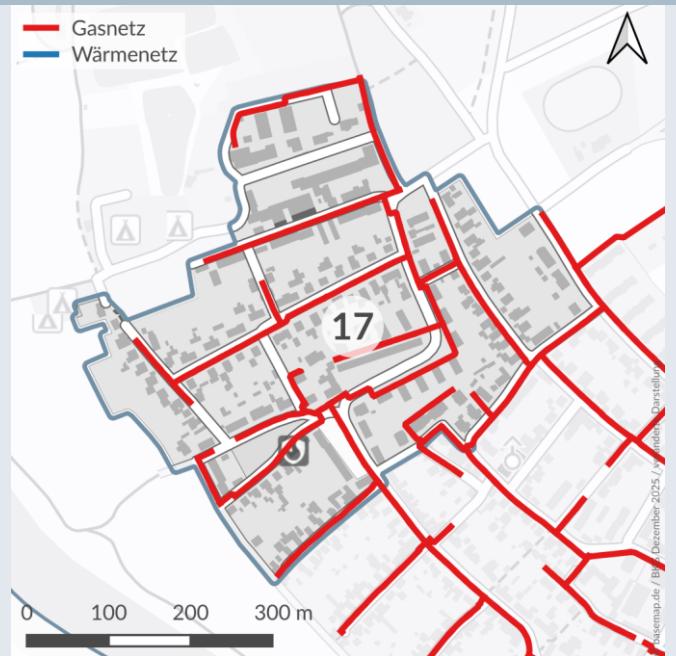
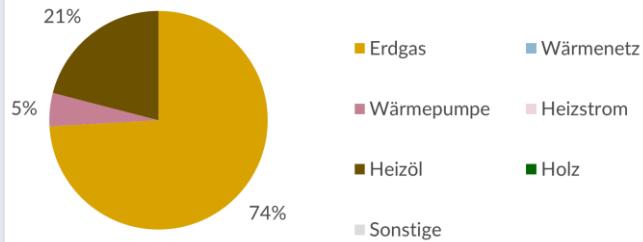
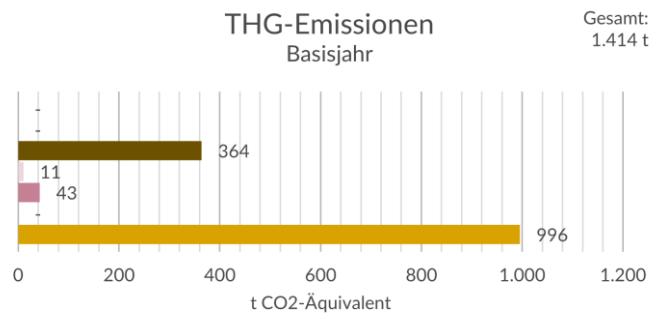
Erdwärmekollektoren



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	17
Fläche	19 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	176
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	5.620 MWh/a
Wärmedichte	296 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	72%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	84

**Energie- und THG-Bilanz**Wärmeverbrauch nach Energieträger
BasisjahrTHG-Emissionen
Basisjahr**Beschreibung**

Die Bebauung stammt überwiegend aus 1949 bis 1978. Das Gasnetz weist eine mittlere Abdeckung auf. Die WärmeverSORGUNG erfolgt über Erdgas, ergänzt durch Heizöl und einige Wärmepumpen. Ein Wärmenetz besteht nicht. Langfristig ist eine dezentrale WärmeverSORGUNG zu erwarten. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Dezentral Dezentral
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	5.113 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja	Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe
----	--

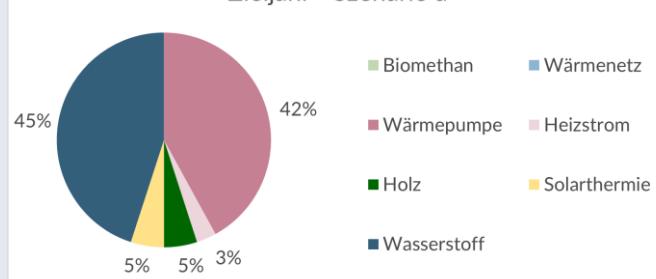
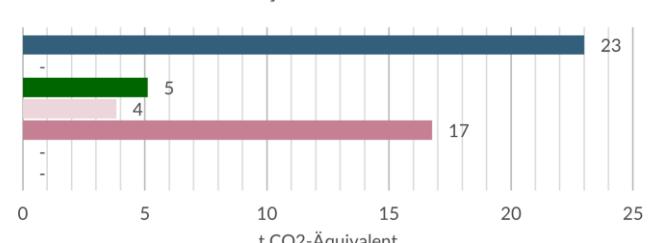
Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung		Gebäude nach Baualter	
Erdgas	126	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	40	Wärmepumpen	8
Kohle	0	Wärmenetz	0
Aggregierte Leistung im Gebiet		Mögliches Wärmenetz	
Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	3,0 MW	Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,9 MW	3.145 m	

Zielbild

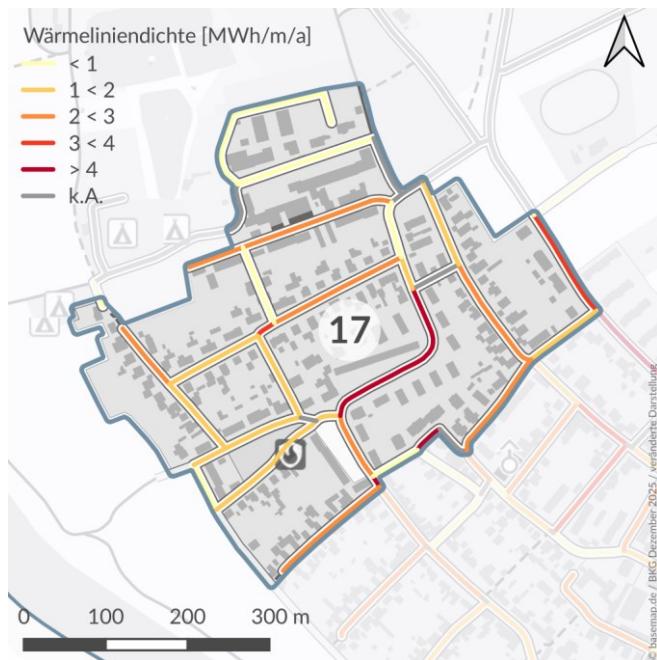
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	84
Wärmeverbrauch im Zieljahr	5.113 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	269 MWh/ha*a

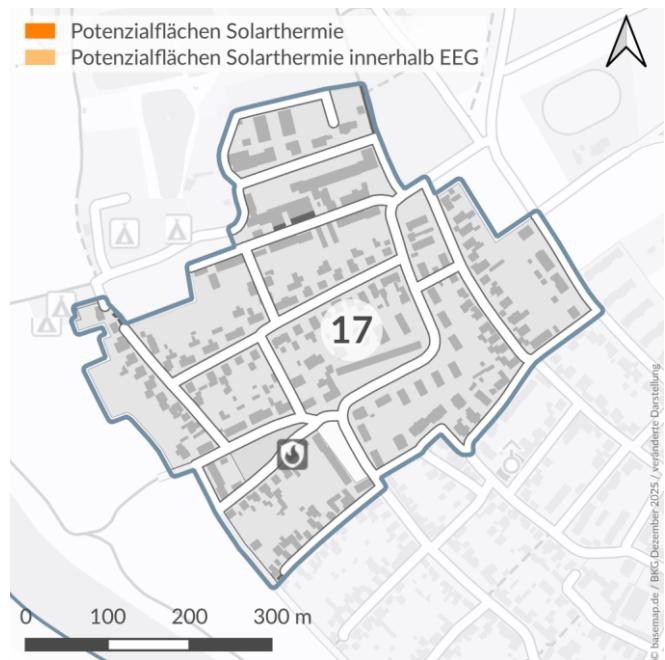
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

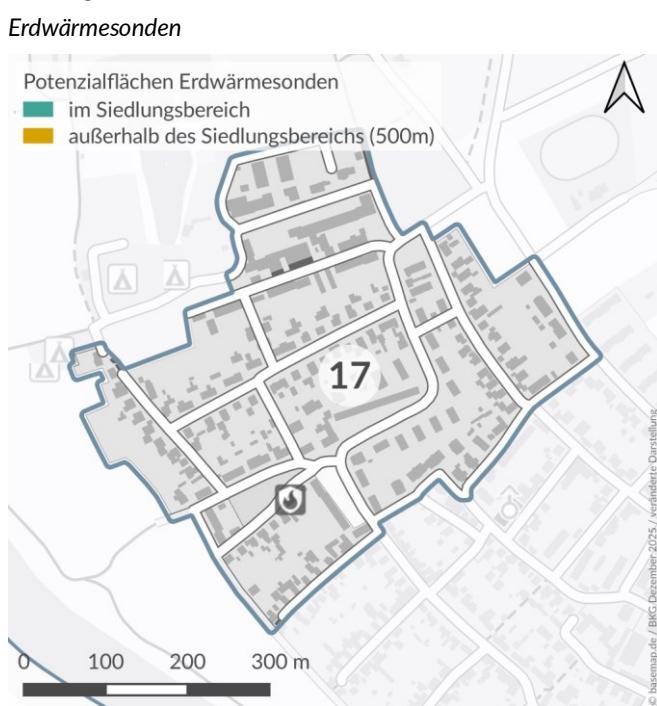
Wärmelinien-dichte (Indikator für Wärmenetz)



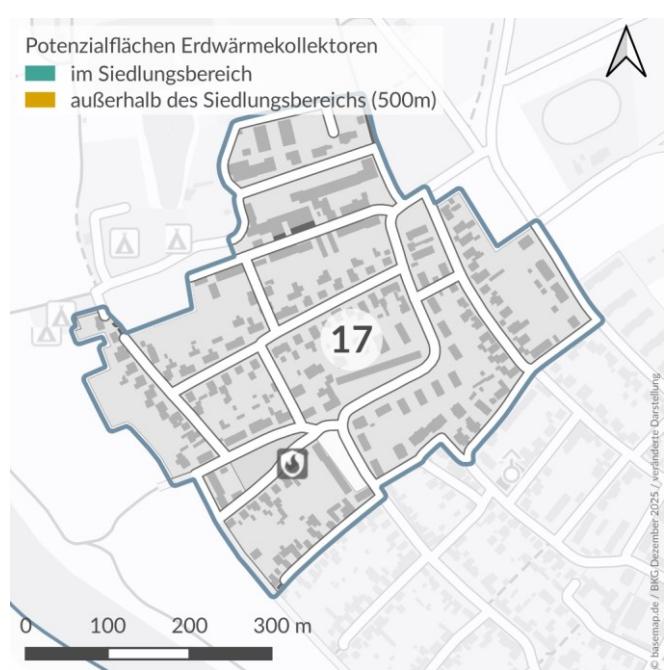
Solarthermiepotenzial Freifläche

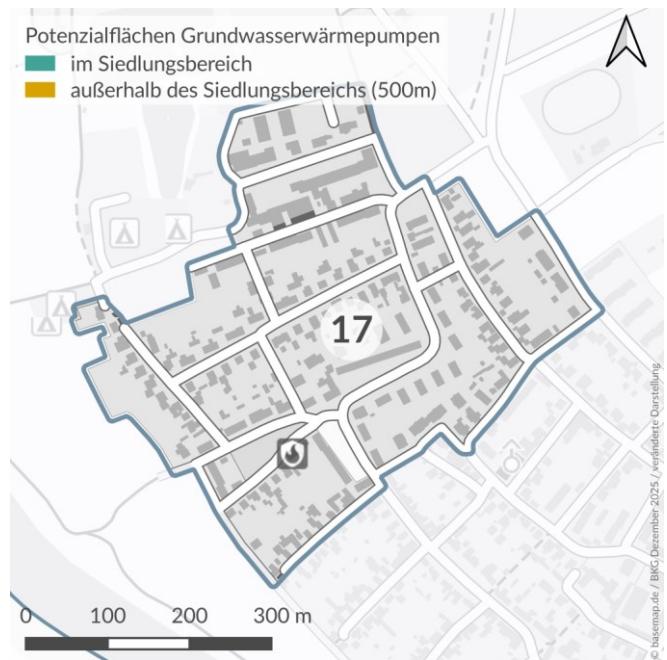


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



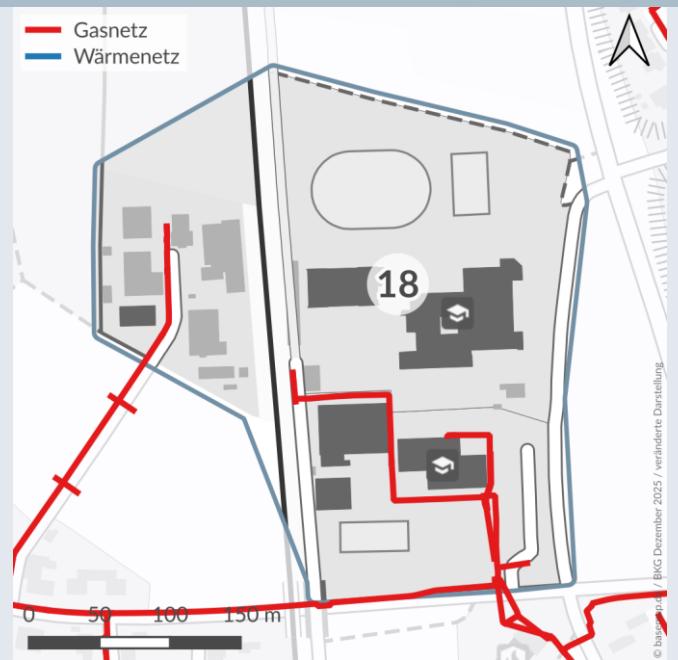
Erdwärmekollektoren



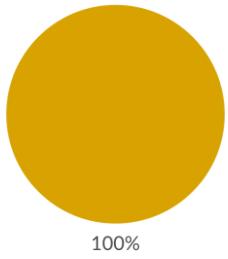
Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	18
Fläche	9 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Gewerbegebiet
Anzahl Adressen	9
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	1.714 MWh/a
Wärmedichte	190 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	100%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	3

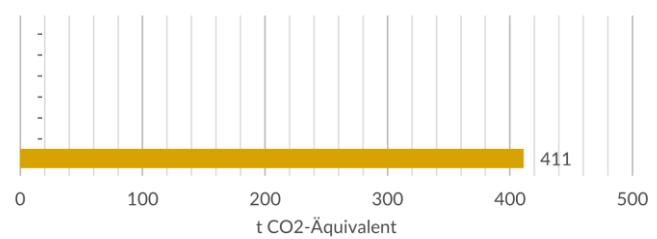
**Energie- und THG-Bilanz**

Wärmeverbrauch nach Energieträger Basisjahr



THG-Emissionen Basisjahr

Gesamt: 411 t CO2/a

**Beschreibung**

Die Gebäude aus 1949 bis 1978 sind vollständig an das Gasnetz angeschlossen. Im Teilgebiet ist das Hermann-Staudinger-Gymnasium sowie die Barbarossa-Mittelschule ansässig. Die Wärmeversorgung erfolgt ausschließlich über Erdgas. Weitere Energieträger spielen keine Rolle. Aufgrund der zentralen Nutzung könnten perspektivisch netzgebundene Lösungen geprüft werden. Perspektivisch könnte ein Wärmenetz hier an Bedeutung gewinnen.

Wärmewendestrategie**Wärmenetz****Eignung des Gebiets**

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H_2	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Wärmenetz Wärmenetz
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	1.637 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

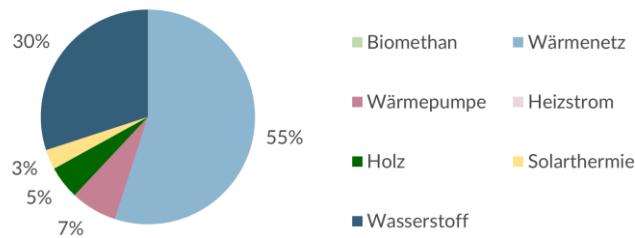
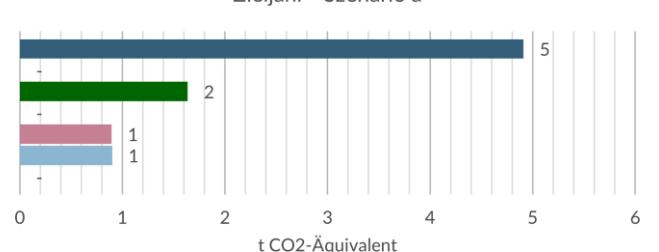
Ja	Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe
----	--

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung		Gebäude nach Baualter		Mögliche Wärmenetze
Erdgas	9	Biogas	0	
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0	Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets
Heizöl	0	Wärmepumpen	0	501 m
Kohle	0	Wärmenetz	0	(bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)
Aggregierte Leistung im Gebiet				
Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	0,9 MW			
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,3 MW			

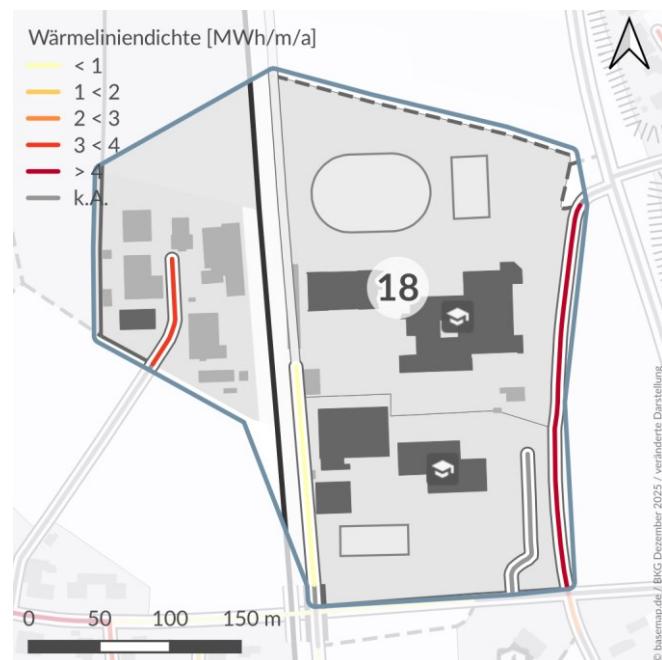
Zielbild**Kenngrößen**

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	3
Wärmeverbrauch im Zieljahr	1.637 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	182 MWh/ha*a

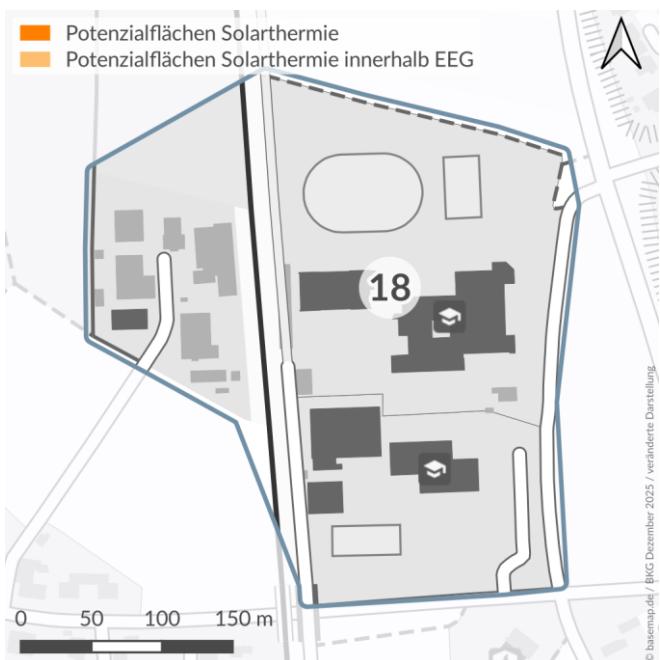
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)



Solarthermiepotenzial Freifläche



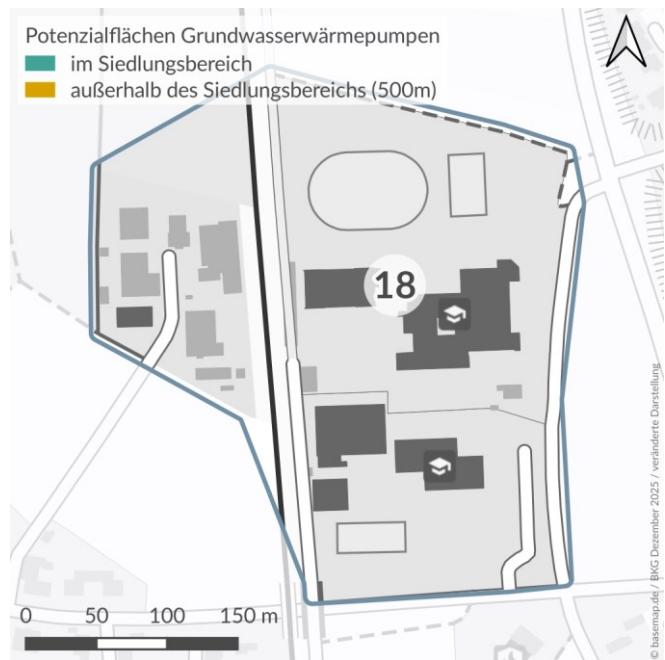
Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden

Erdwärmesonden



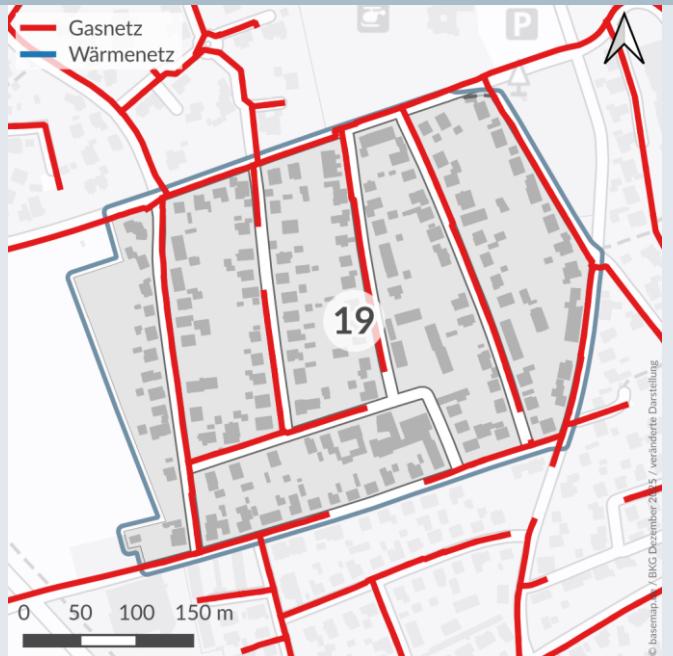
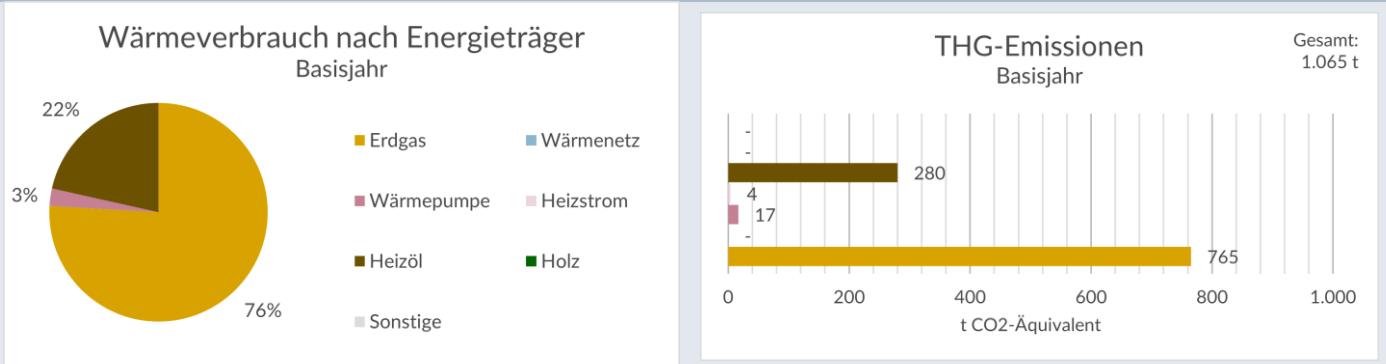
Erdwärmekollektoren



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	19
Fläche	13 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	144
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	4.205 MWh/a
Wärmedichte	323 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	74%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	65

**Energie- und THG-Bilanz****Beschreibung**

Die Bebauung umfasst überwiegend Gebäude aus 1949 bis 1978. Das Gasnetz ist gut ausgebaut. Die Wärmeversorgung erfolgt überwiegend über Erdgas sowie Heizöl und einen kleinen Anteil Wärmepumpe. Ein Wärmenetz ist nicht vorhanden. Auch künftig ist von einer dezentralen Versorgung auszugehen. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	3.919 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja	Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe
----	--

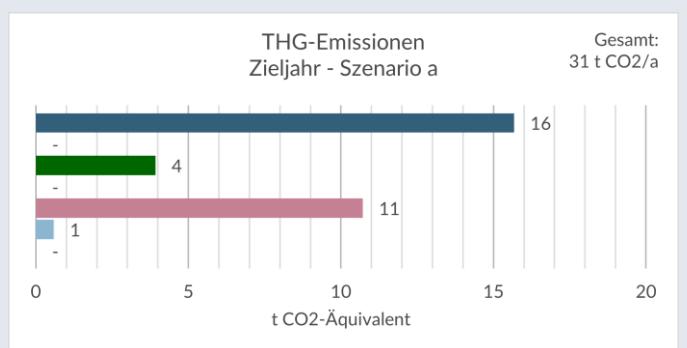
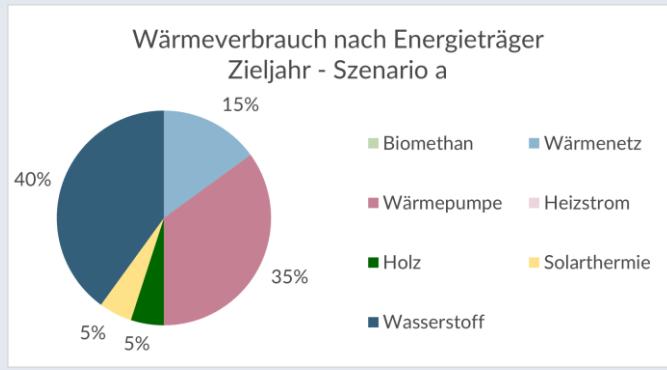
Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung		Gebäude nach Baualter	
Erdgas	107	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	33	Wärmepumpen	3
Kohle	0	Wärmenetz	0
Aggregierte Leistung im Gebiet		Mögliches Wärmenetz	
Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	2,2 MW	Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,7 MW	2.392 m	

Zielbild

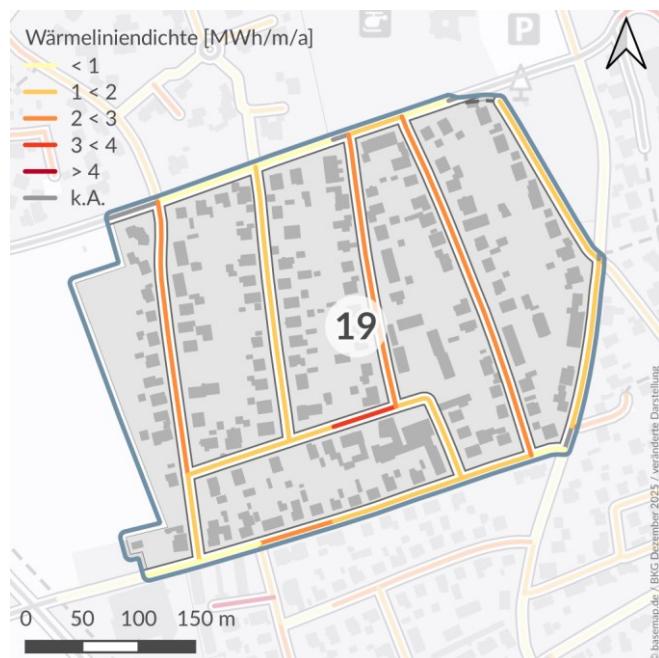
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	65
Wärmeverbrauch im Zieljahr	3.919 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	301 MWh/ha*a

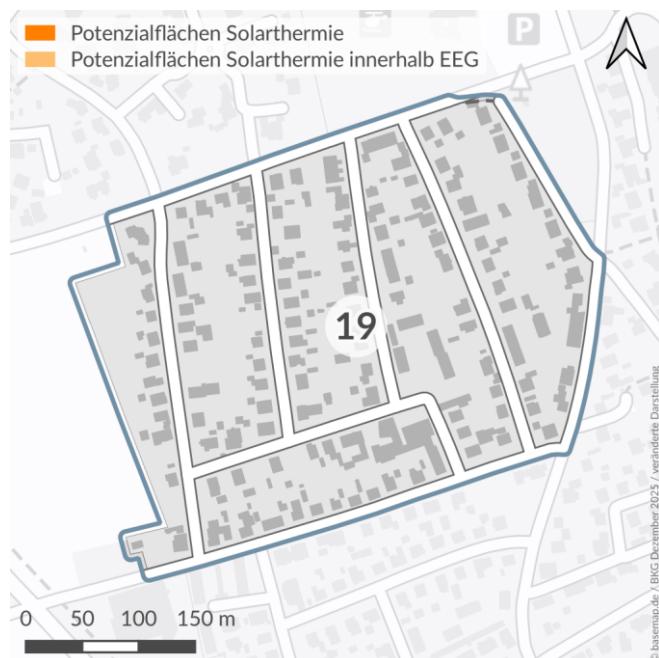


Potenziale zur Wärmeversorgung

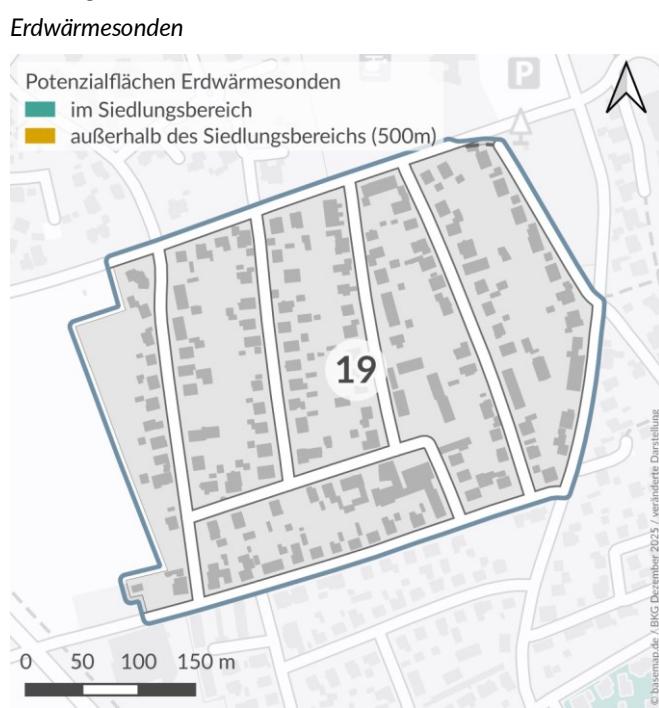
Wärmelinien-dichte (Indikator für Wärmenetz)



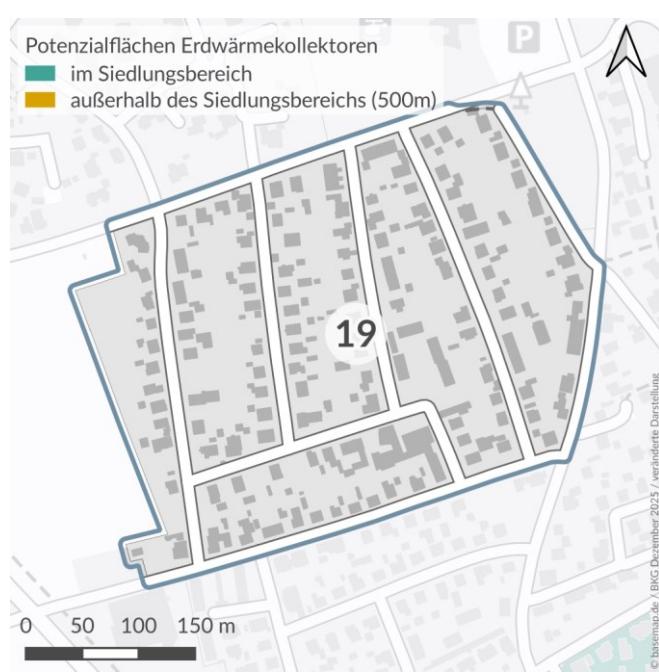
Solarthermiepotenzial Freifläche

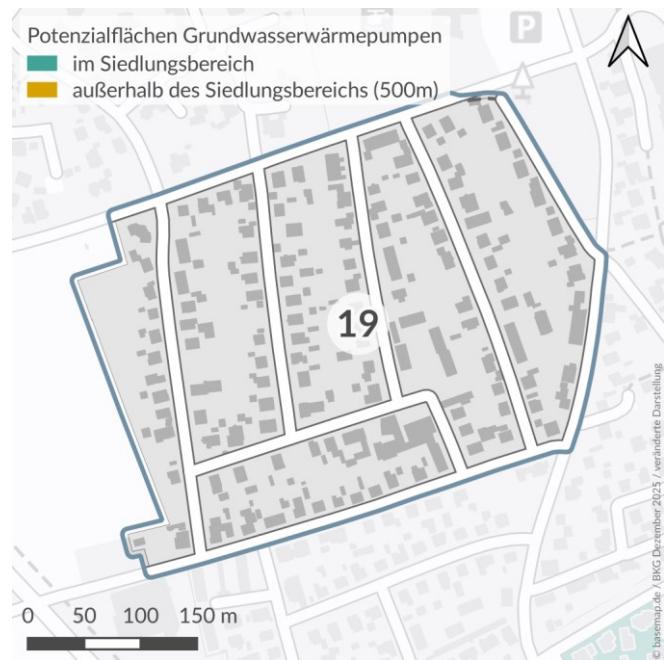


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



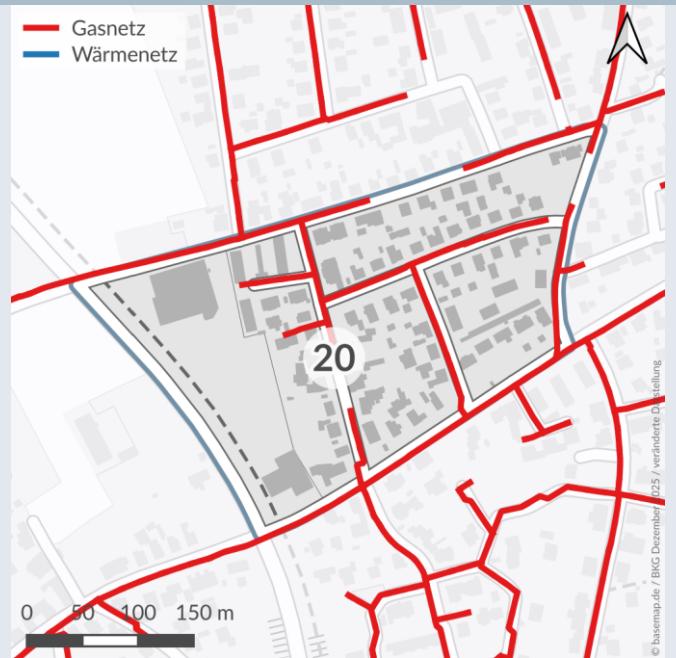
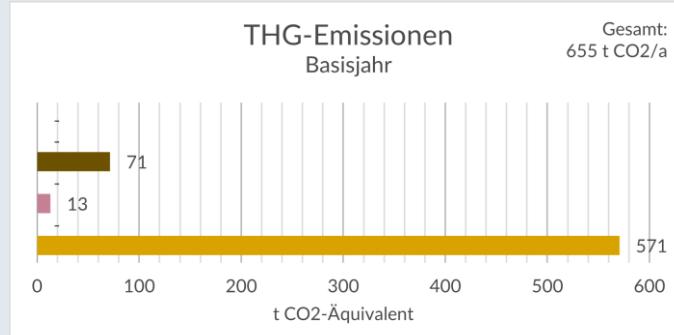
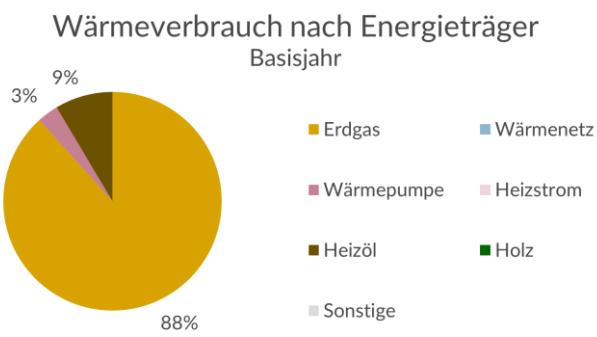
Erdwärmekollektoren



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	20
Fläche	8 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	79
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	2.692 MWh/a
Wärmedichte	337 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	84%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	37

**Energie- und THG-Bilanz****Beschreibung**

Das Gebiet umfasst Gebäude aus verschiedenen Baualtersklassen, überwiegend jedoch 1949 bis 1978. Das Gasnetz ist gut erschlossen. Die Wärmeversorgung erfolgt über Erdgas, ergänzt durch Heizöl und Wärmepumpen. Ein Wärmenetz existiert nicht. Die Wärmeversorgung bleibt voraussichtlich dezentral. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	2.415 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja	Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe
----	--

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	66	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	8	Wärmepumpen	5
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	0
1919 - 1948	16	2001 - 2010	0
1949 - 1978	63	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,4 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,4 MW

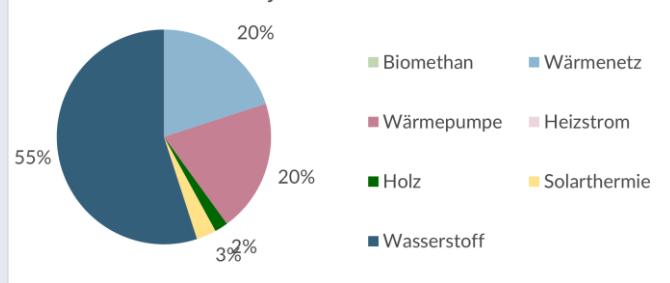
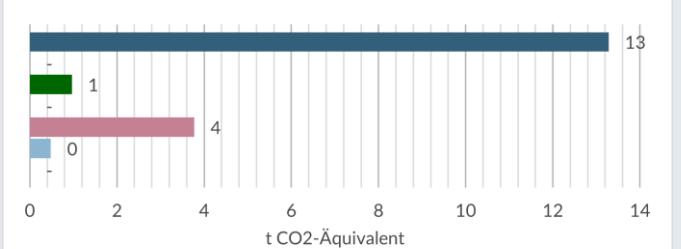
Mögliches Wärmenetz

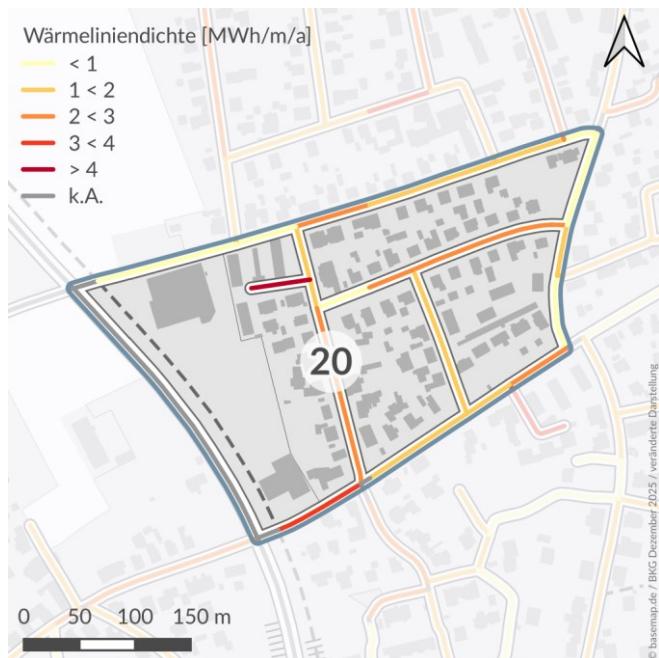
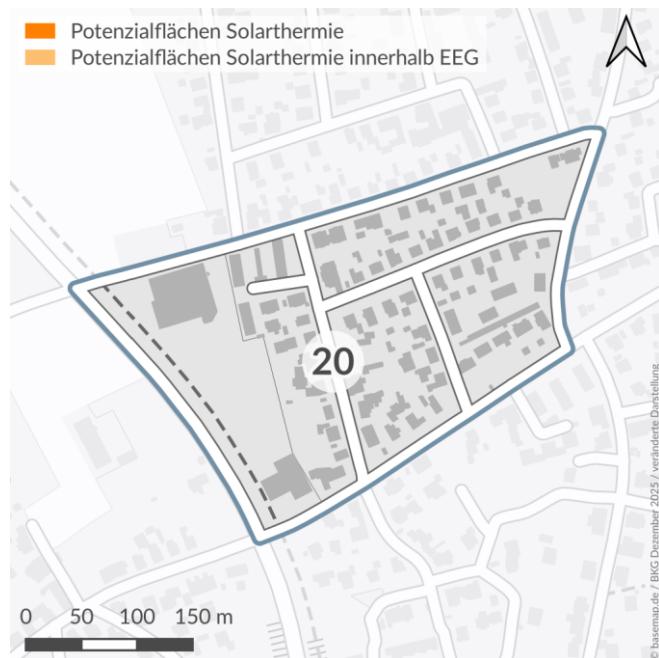
Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	1.633 m
---	---------

Zielbild

Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	37
Wärmeverbrauch im Zieljahr	2.415 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	302 MWh/ha*a

Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung**Wärmelinien-dichte (Indikator für Wärmenetz)****Solarthermiepotenzial Freifläche****Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden****Erdwärmesonden**

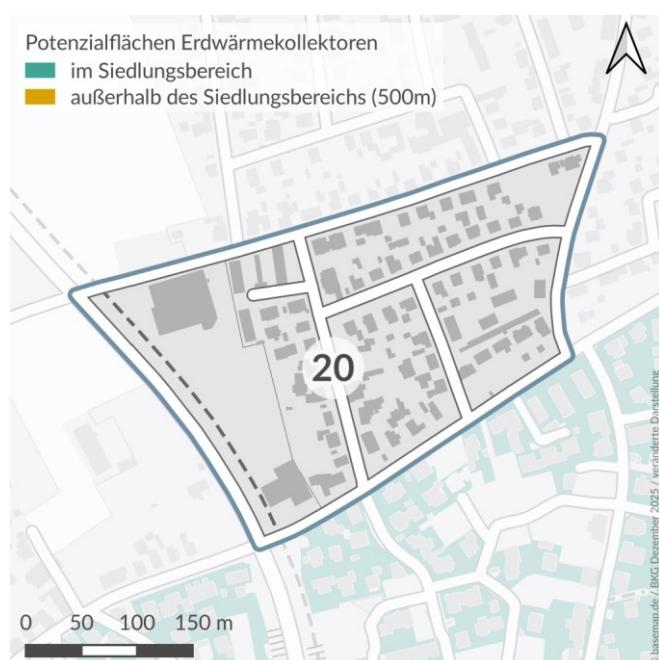
Potenzialflächen Erdwärmesonden

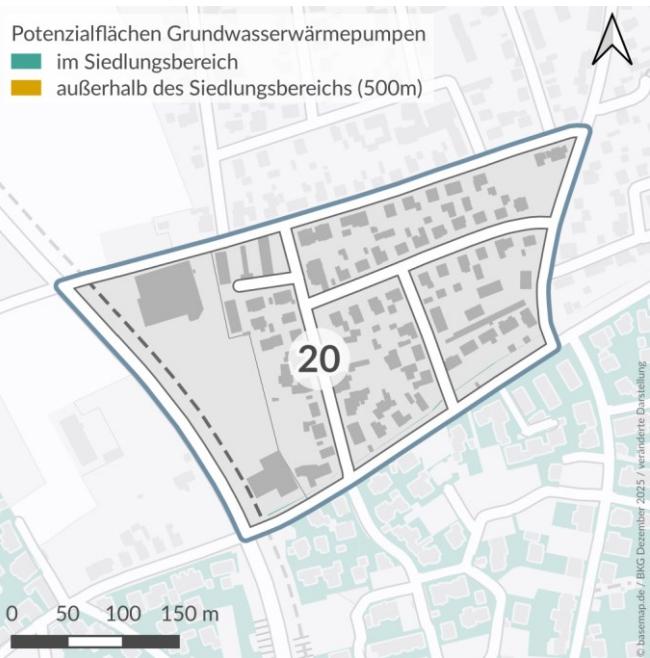
- im Siedlungsbereich (teal)
- außerhalb des Siedlungsbereichs (500m) (yellow)

**Erdwärmekollektoren**

Potenzialflächen Erdwärmekollektoren

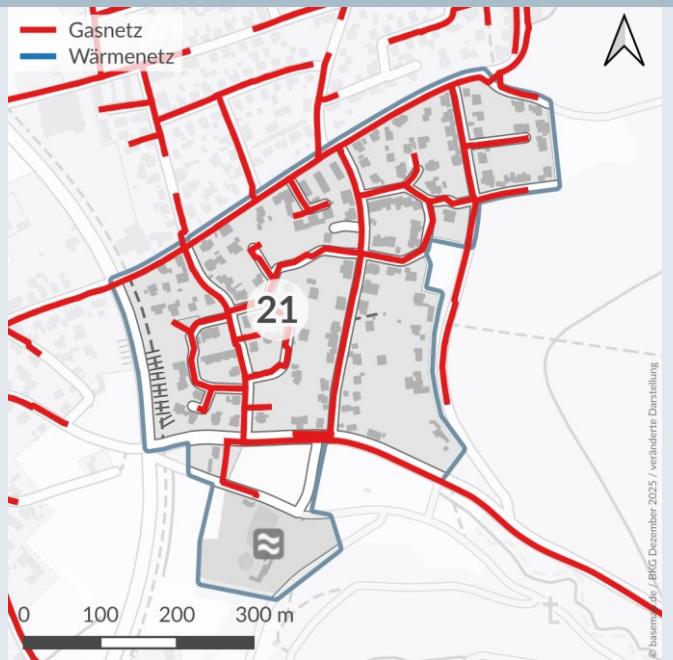
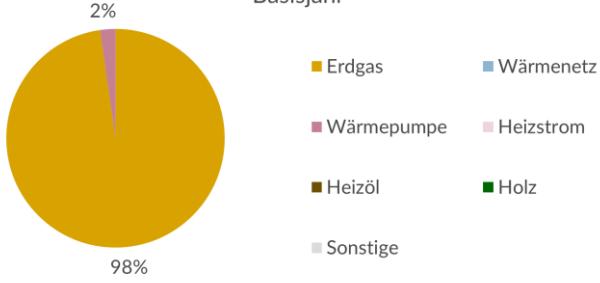
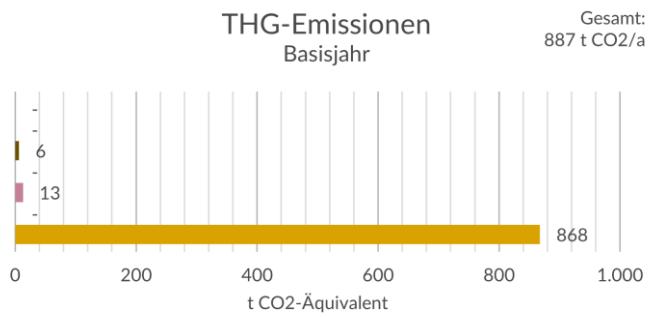
- im Siedlungsbereich (teal)
- außerhalb des Siedlungsbereichs (500m) (yellow)



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	21
Fläche	19 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	153
Vorwiegende Baualtersklasse	1979-1990
Wärmeverbrauch	3.721 MWh/a
Wärmedichte	196 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	95%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	26

**Energie- und THG-Bilanz**Wärmeverbrauch nach Energieträger
BasisjahrTHG-Emissionen
Basisjahr**Beschreibung**

Die Bebauung stammt überwiegend aus 1979 bis 1990. Im Teilgebiet ansässig ist das kommunal betriebene Bergschwimmbad. Das Gasnetz ist nahezu vollständig vorhanden. Die Wärmeversorgung erfolgt hauptsächlich über Erdgas, ergänzt durch wenige Wärmepumpen. Ein Wärmenetz existiert nicht. Die Versorgung wird künftig dezentral bleiben. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H_2	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	3.320 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja

Mögliche Wärmequellen

Erdwärmesonden, Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen,
Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	146	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	1	Wärmepumpen	5
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	22
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	33	2011 - 2019	0
1979 - 1990	97	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	2,0 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,6 MW

Mögliches Wärmenetz

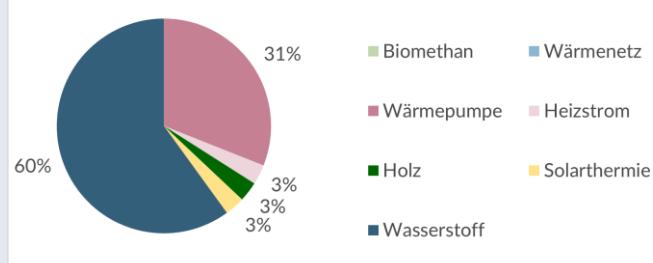
Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder
Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 2.919 m

Zielbild

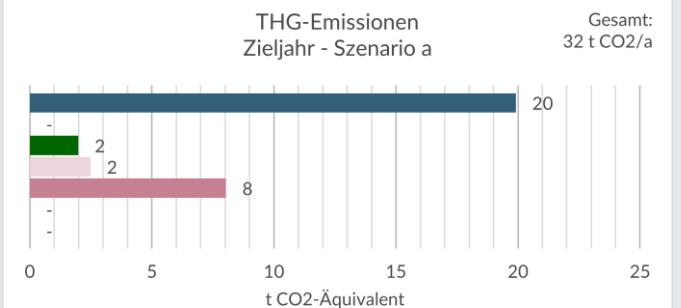
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	26
Wärmeverbrauch im Zieljahr	3.320 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	175 MWh/ha*a

Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario a

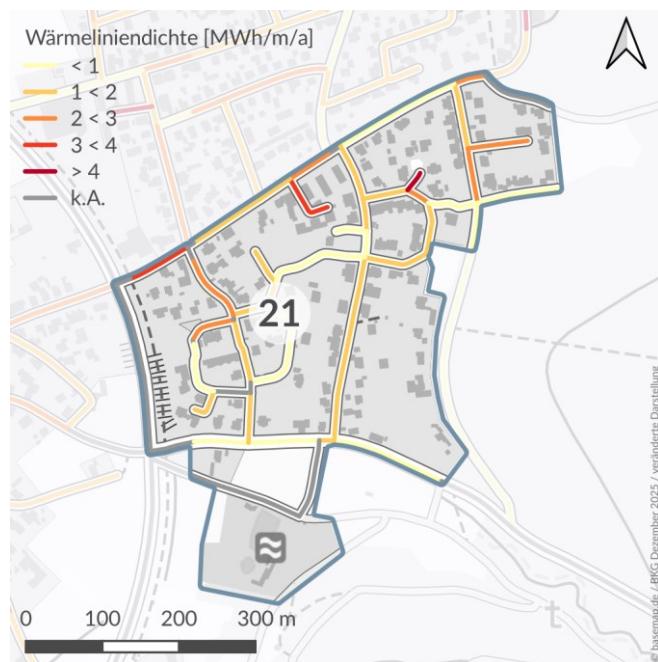


THG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

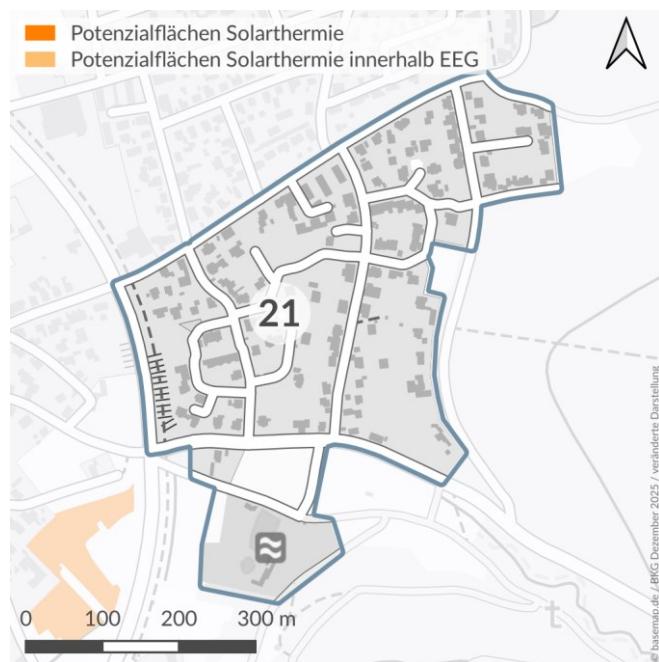


Potenziale zur Wärmeversorgung

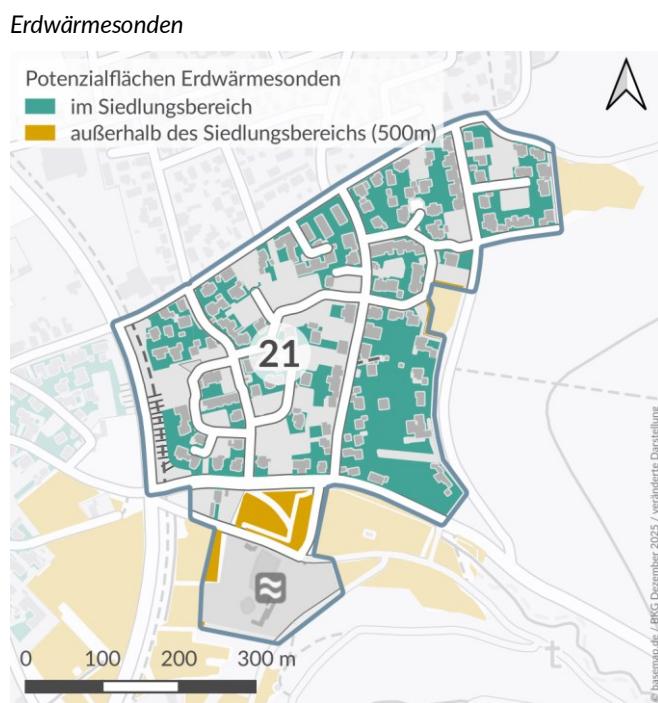
Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)



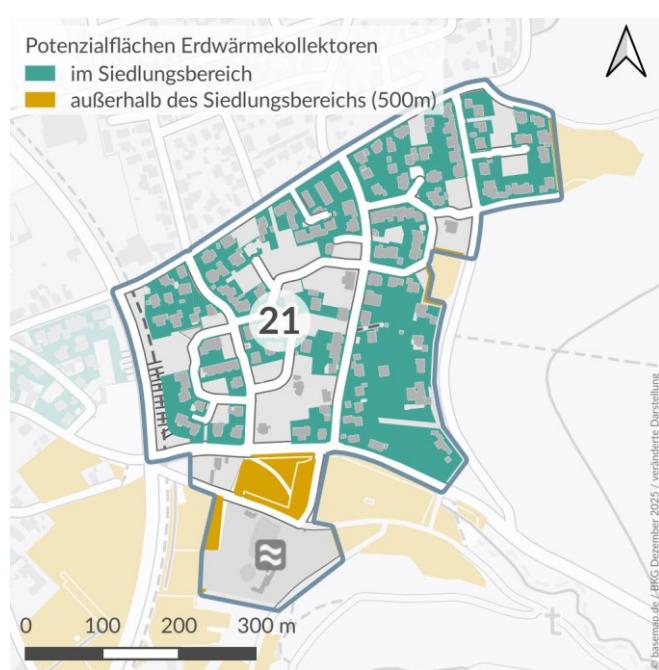
Solarthermiepotenzial Freifläche

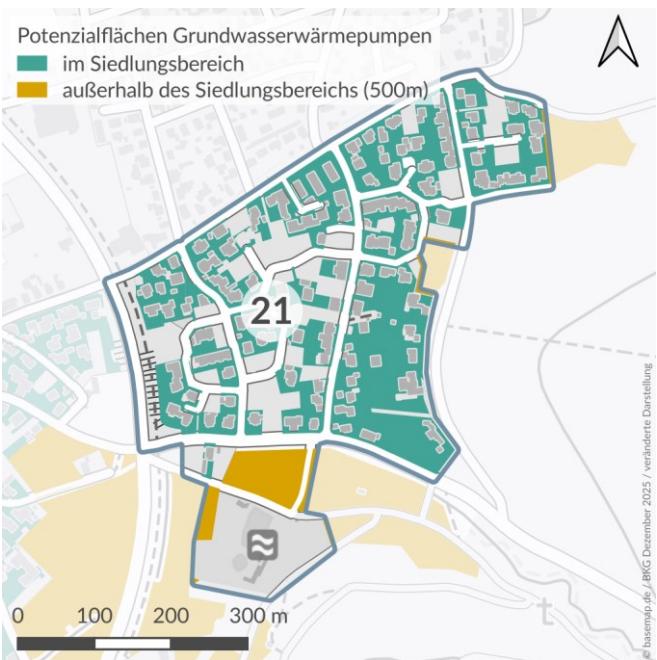


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



Erdwärmekollektoren



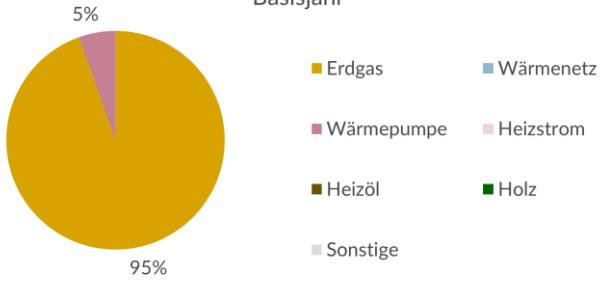
Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

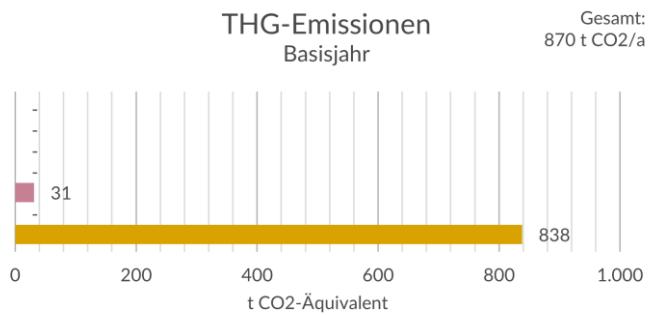
Teilgebiet	22
Fläche	10 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	148
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	3.695 MWh/a
Wärmedichte	370 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	96%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	47

**Energie- und THG-Bilanz**

Wärmeverbrauch nach Energieträger Basisjahr



THG-Emissionen Basisjahr

**Beschreibung**

Die Bebauung stammt vollständig aus der Baualtersklasse 1949 bis 1978. Das Gasnetz ist gut erschlossen. Die Wärmeversorgung erfolgt überwiegend über Erdgas, ergänzt durch wenige Wärmepumpen. Eine dezentrale Versorgung ist auch zukünftig zu erwarten. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H_2	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	3.572 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja	Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe
----	--

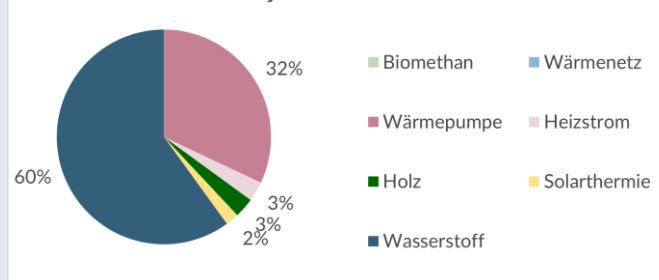
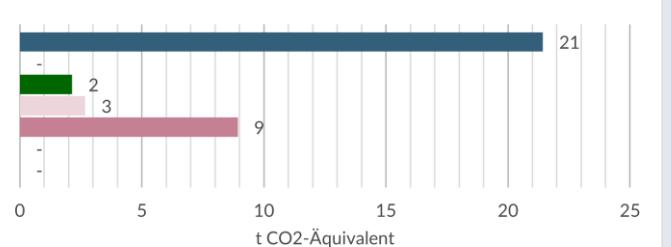
Rahmenbedingungen für Transformation

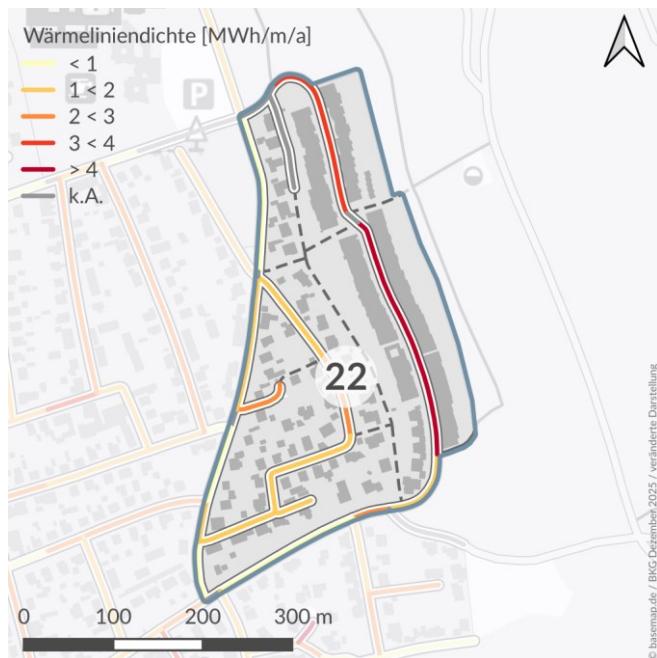
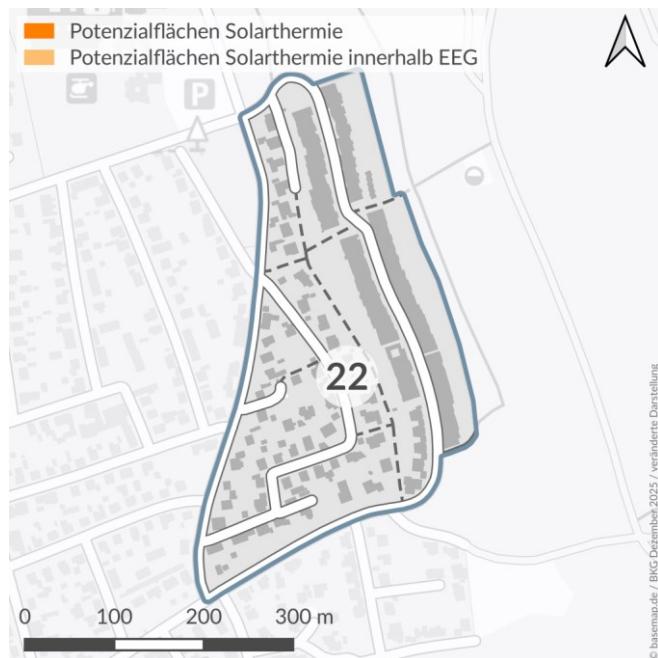
Gebäude nach Energieträger der Heizung		Gebäude nach Baualter	
Erdgas	142	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	0	Wärmepumpen	6
Kohle	0	Wärmenetz	0
Aggregierte Leistung im Gebiet		Mögliches Wärmenetz	
Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,9 MW	Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,6 MW	966 m	

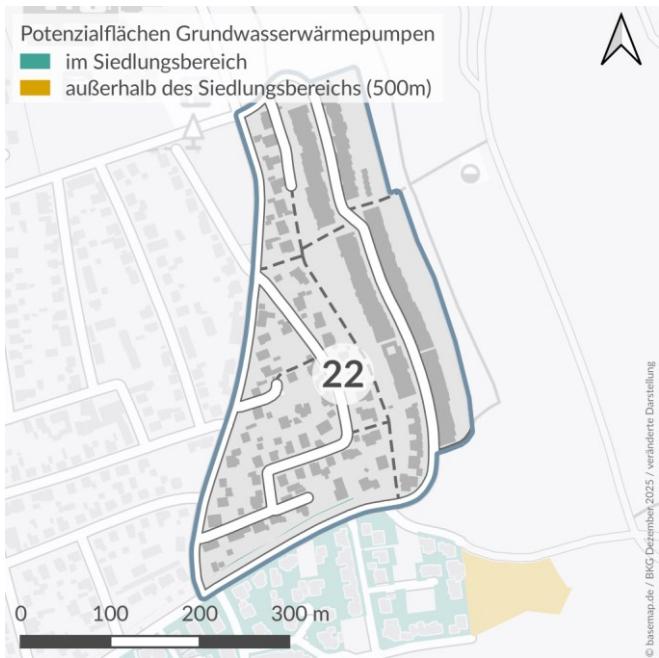
Zielbild

Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	47
Wärmeverbrauch im Zieljahr	3.572 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	357 MWh/ha*a

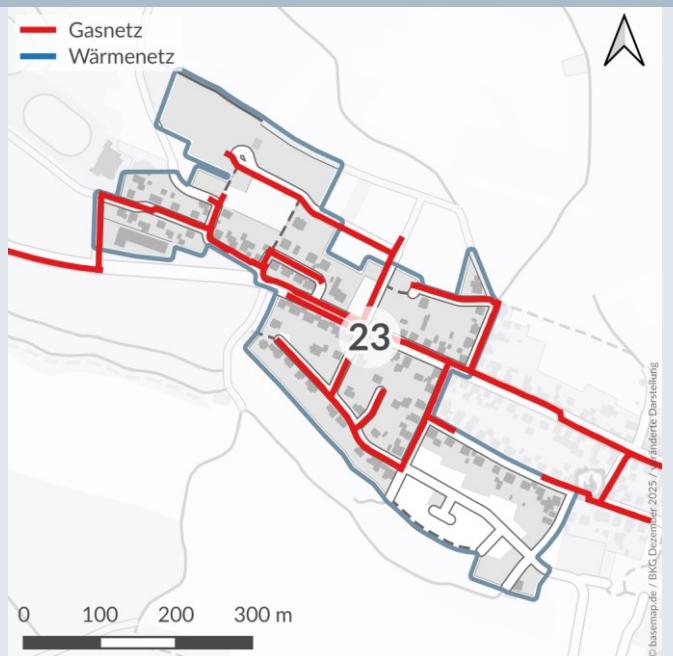
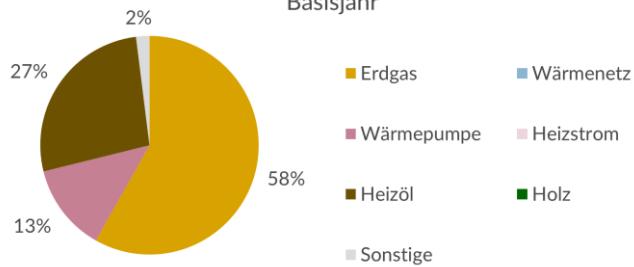
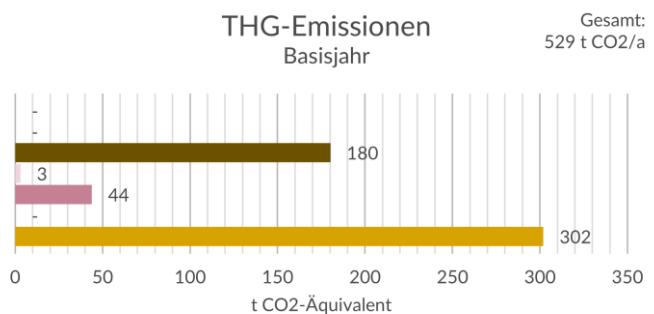
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung**Wärmelinien-dichte (Indikator für Wärmenetz)****Solarthermiepotenzial Freifläche****Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Erdwärmesonden****Erdwärmekollektoren**

Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	23
Fläche	13 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	115
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	2.169 MWh/a
Wärmedichte	167 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	58%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	15

**Energie- und THG-Bilanz**Wärmeverbrauch nach Energieträger
BasisjahrTHG-Emissionen
Basisjahr**Beschreibung**

Die Gebäude stammen überwiegend aus 1949 bis 1978, ergänzt durch Neubauten ab 2000. Das Gasnetz weist eine mittlere Abdeckung auf. Die Wärmeversorgung erfolgt über Erdgas, Heizöl und viele Wärmepumpen. Eine zentrale Versorgung ist nicht vorhanden. Die Wärmeversorgung in der Zukunft bleibt dezentral. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie**Prüfgebiet****Eignung des Gebiets**

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	2.169 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Nein

Mögliche WärmequellenErwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie
Freifläche, Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe**Rahmenbedingungen für Transformation****Gebäude nach Energieträger der Heizung**

Erdgas	67	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	27	Wärmepumpen	18
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

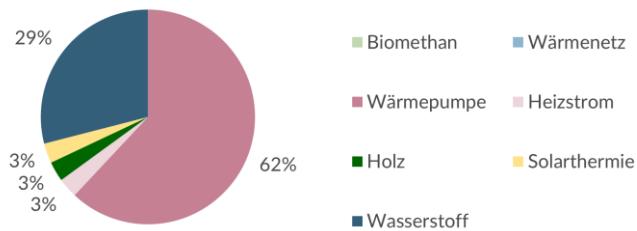
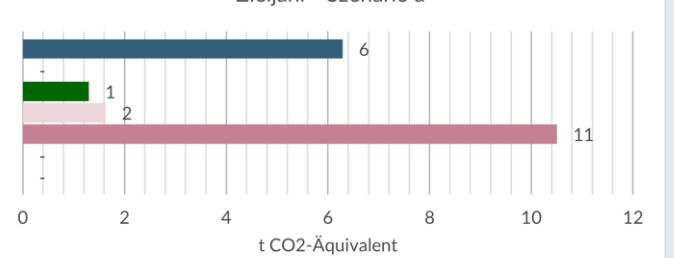
Vor 1919	0	1991 - 2000	0
1919 - 1948	0	2001 - 2010	35
1949 - 1978	45	2011 - 2019	30
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,1 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,3 MW

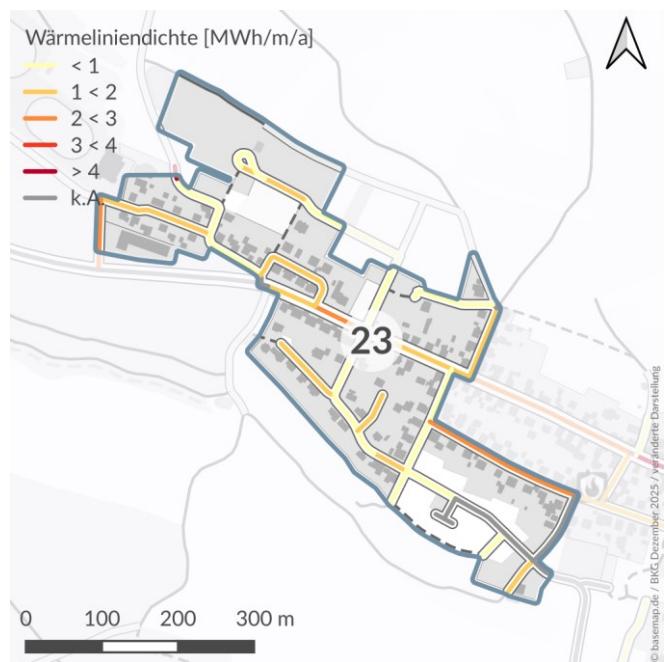
Mögliche WärmenetzeGeschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder
Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets
2.312 m**Zielbild****Kenngrößen**

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	15
Wärmeverbrauch im Zieljahr	2.169 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	167 MWh/ha*a

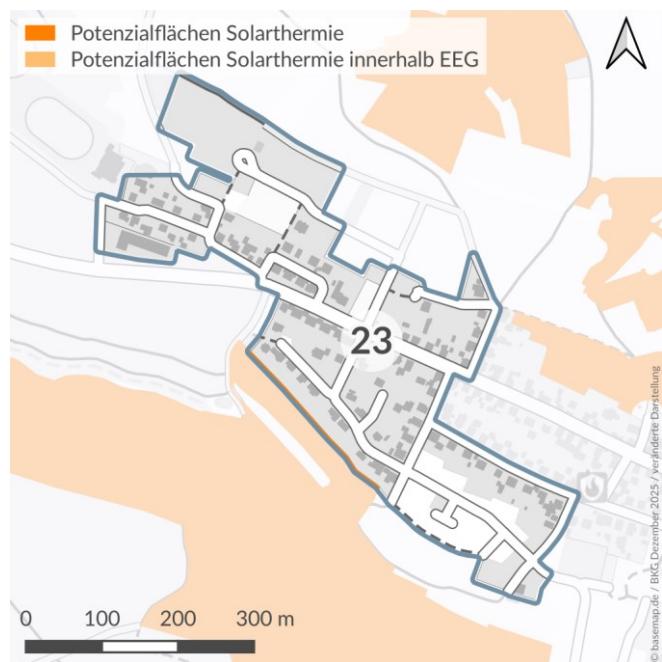
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

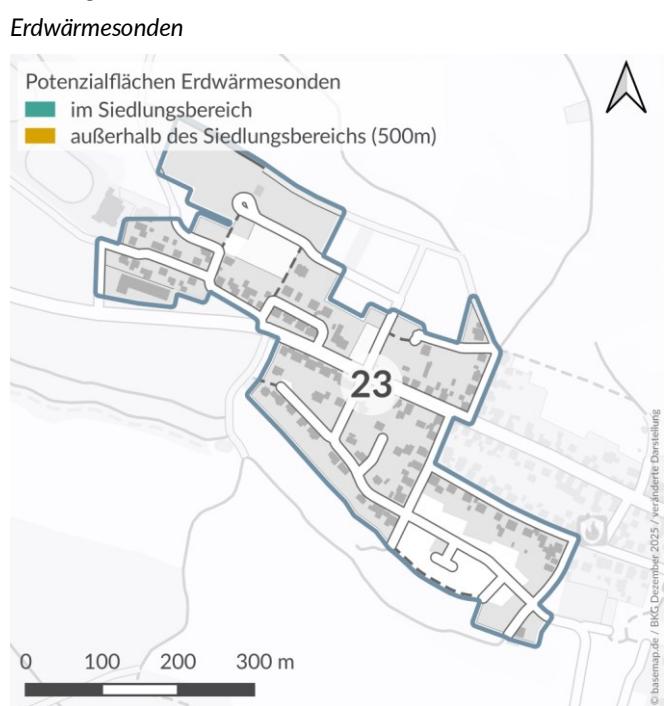
Wärmelinien-dichte (Indikator für Wärmenetz)



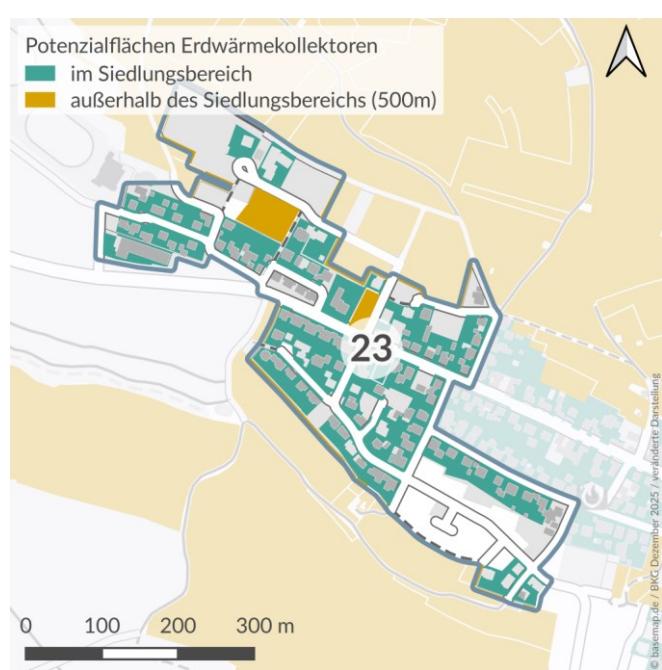
Solarthermiepotenzial Freifläche

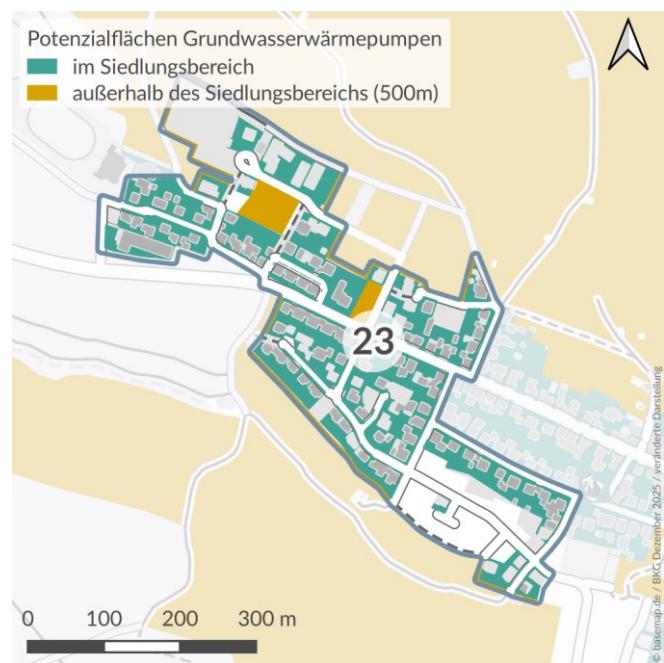


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



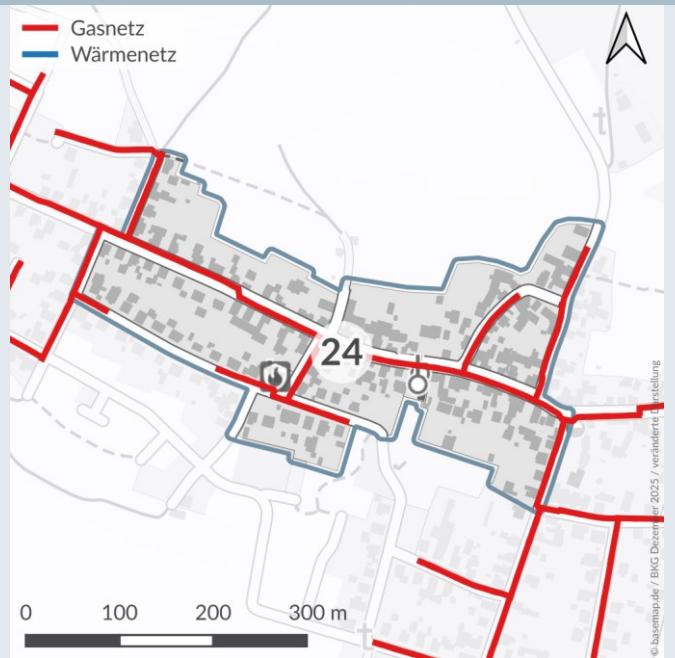
Erdwärmekollektoren



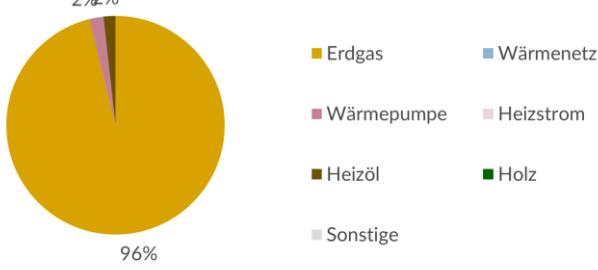
Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

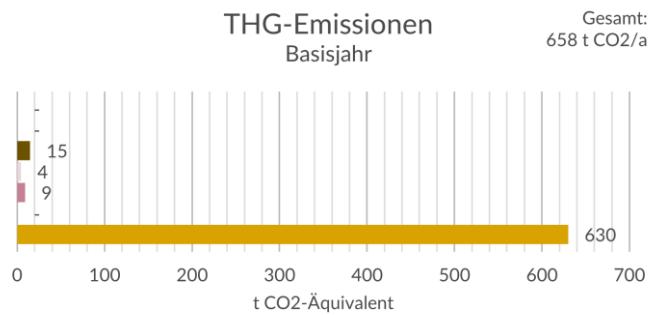
Teilgebiet	24
Fläche	9 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	116
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	2.739 MWh/a
Wärmedichte	304 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	94%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	19

**Energie- und THG-Bilanz**

Wärmeverbrauch nach Energieträger Basisjahr



THG-Emissionen Basisjahr

**Beschreibung**

Die Bebauung ist geprägt durch Gebäude vor 1919 sowie aus 1949 bis 1978. Das Gasnetz ist nahezu vollständig vorhanden. Die Wärmeversorgung erfolgt überwiegend über Erdgas, ergänzt durch wenige Wärmepumpen. Ein Wärmenetz existiert nicht. Die Versorgung bleibt voraussichtlich dezentral. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	2.703 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja

Mögliche Wärmequellen

**Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie
Freifläche, Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-Wärmepumpe**

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung			
Erdgas	109	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	2	Wärmepumpen	4
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	54	1991 - 2000	0
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	62	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,4 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,4 MW

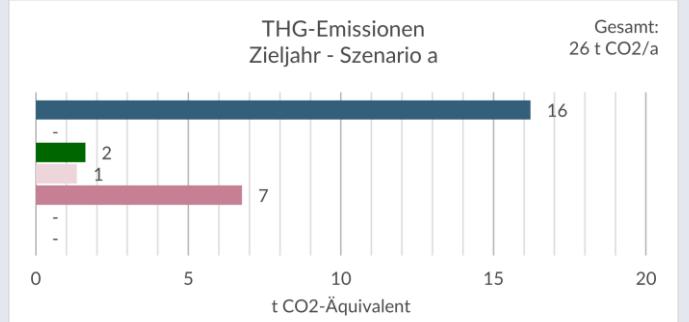
Mögliche Wärmesysteme

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder
Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets

Zielbild

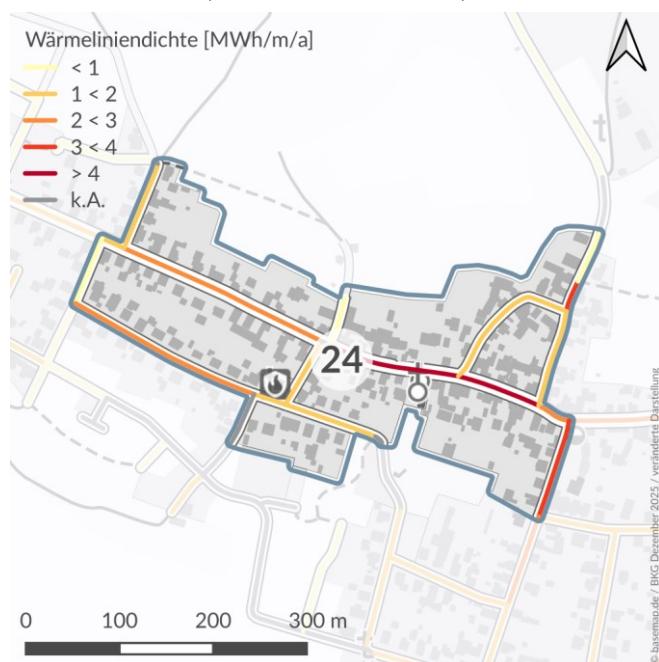
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	19
Wärmeverbrauch im Zieljahr	2.703 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	300 MWh/ha*a

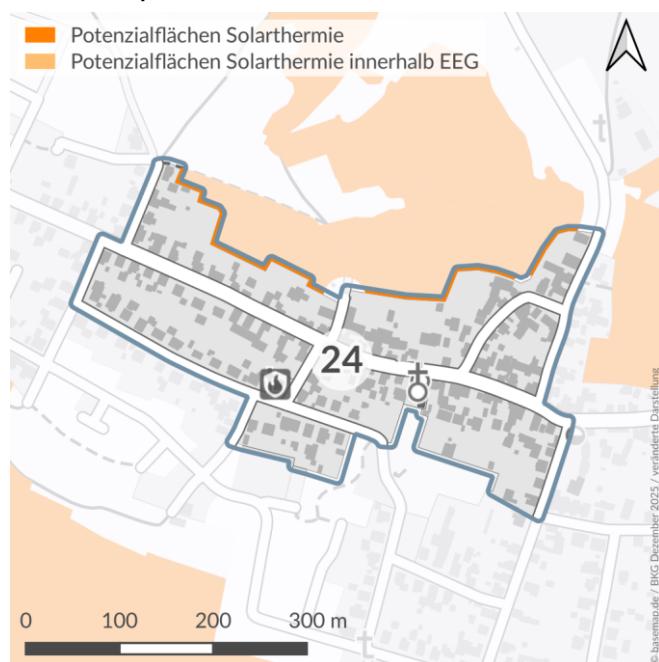


Potenziale zur Wärmeversorgung

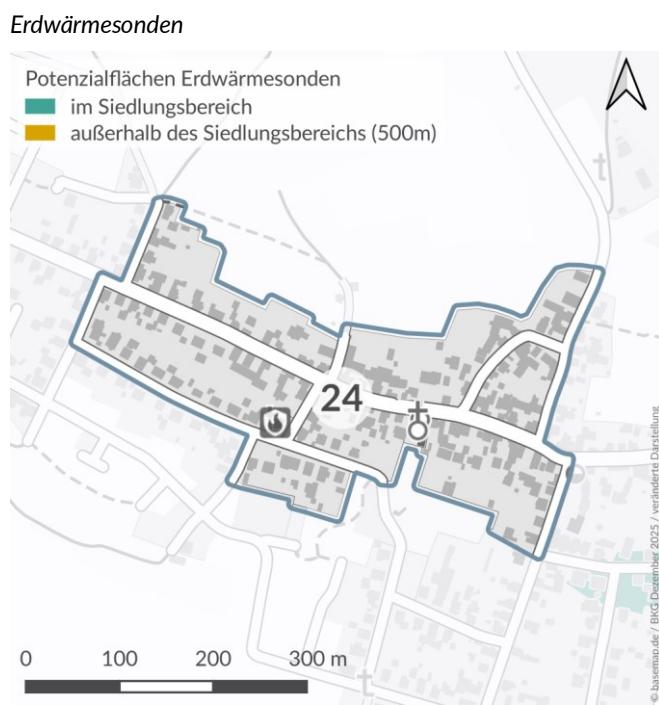
Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)



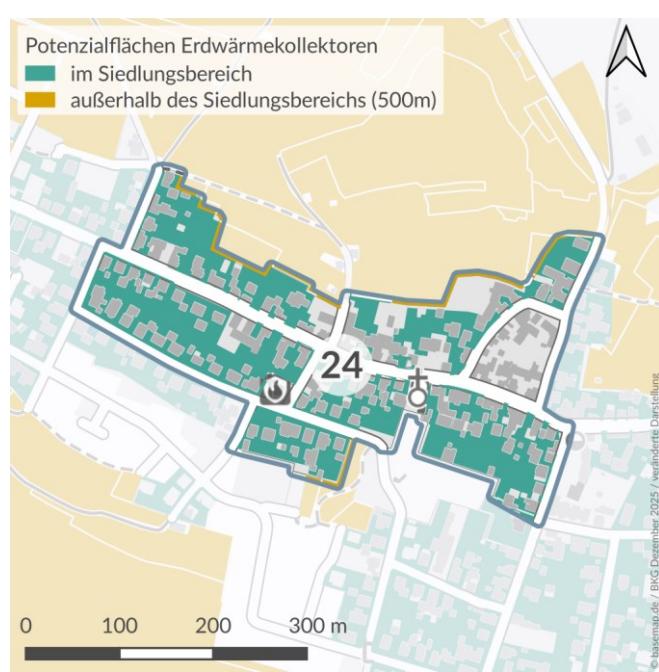
Solarthermiepotenzial Freifläche

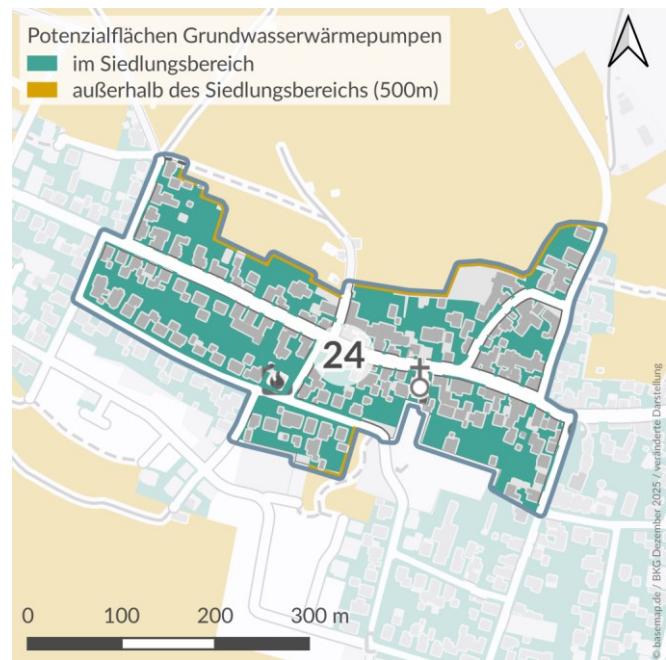


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



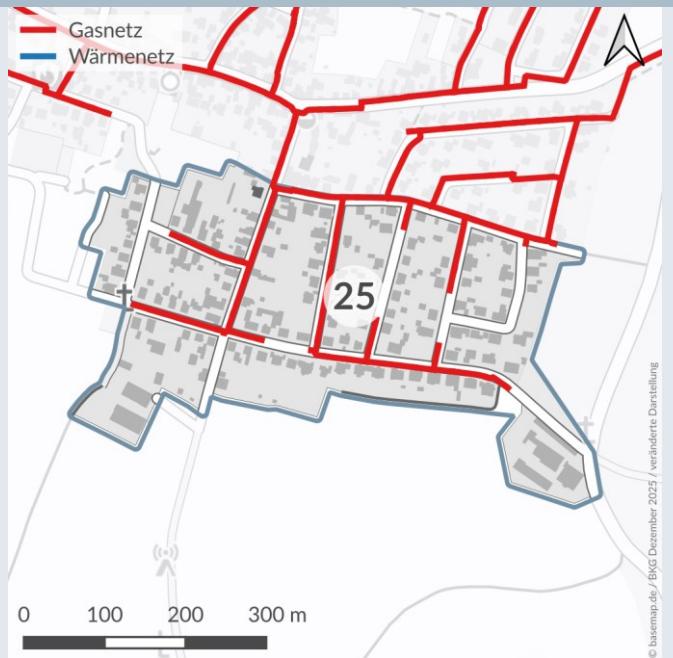
Erdwärmekollektoren



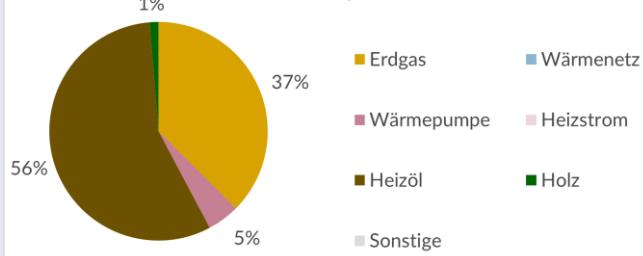
Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

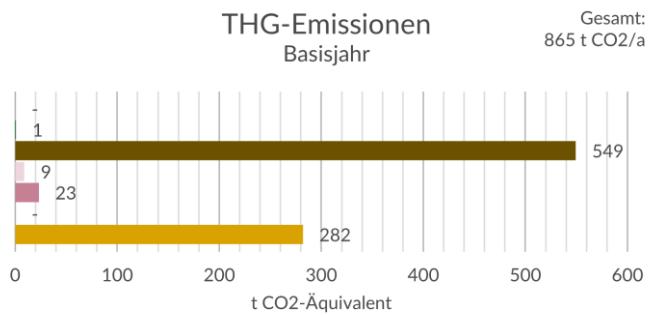
Teilgebiet	25
Fläche	15 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	125
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	3.156 MWh/a
Wärmedichte	210 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	36%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	54

**Energie- und THG-Bilanz**

Wärmeverbrauch nach Energieträger Basisjahr



THG-Emissionen Basisjahr

**Beschreibung**

Die Bebauung stammt überwiegend aus 1949 bis 1978. Das Gasnetz ist gut ausgebaut. Die Wärmeversorgung erfolgt hauptsächlich über Heizöl, ergänzt durch Erdgas, Wärmepumpen und Biomasse. Ein Wärmenetz existiert nicht. Die Wärmeversorgung bleibt langfristig dezentral. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	3.131 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Nein

Mögliche Wärmequellen

Erdwärmesonden, Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie Freifläche, Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	45	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	1
Heizöl	67	Wärmepumpen	9
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	0
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	125	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,7 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,5 MW

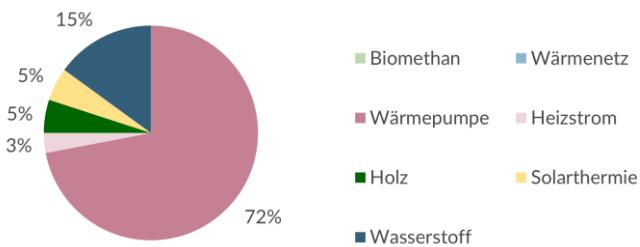
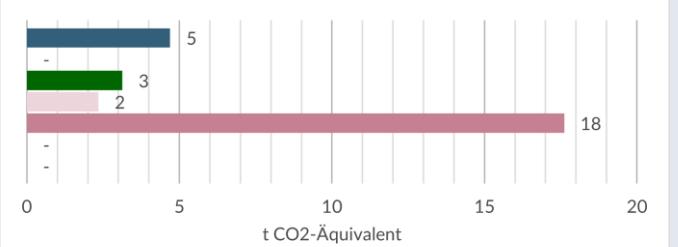
Mögliches Wärmenetz

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 2.416 m

Zielbild

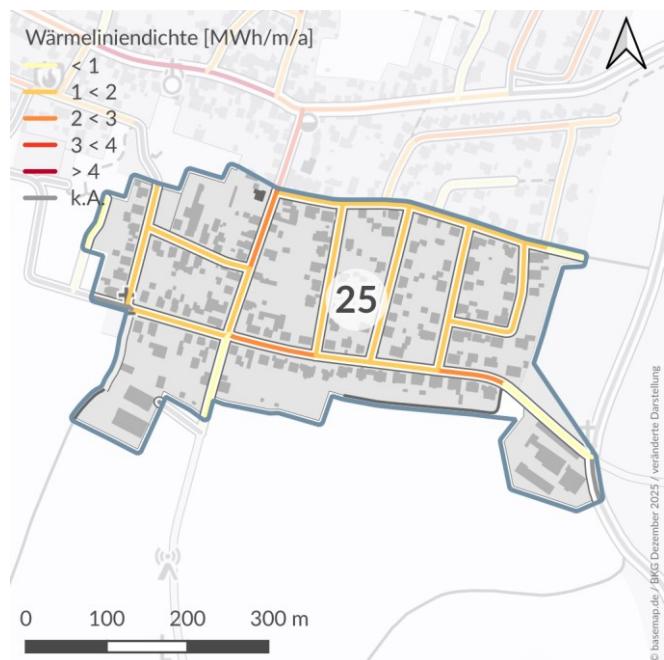
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	54
Wärmeverbrauch im Zieljahr	3.131 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	209 MWh/ha*a

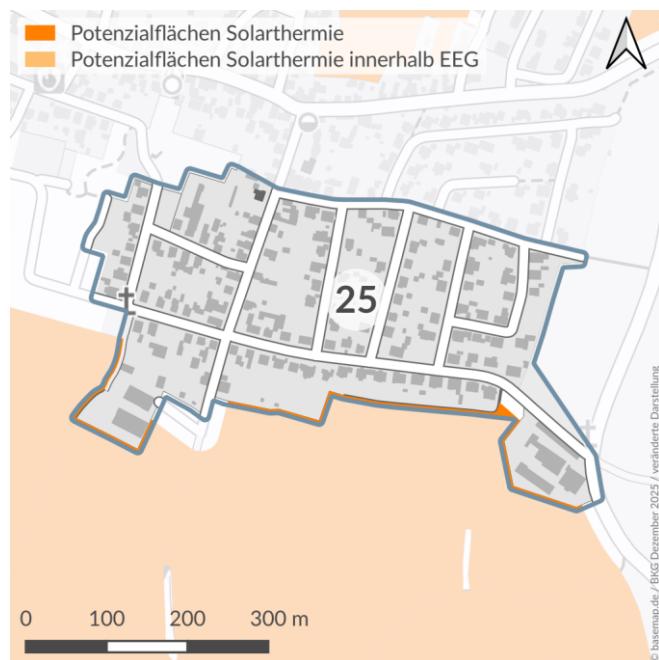
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

Wärmelinien-dichte (Indikator für Wärmenetz)

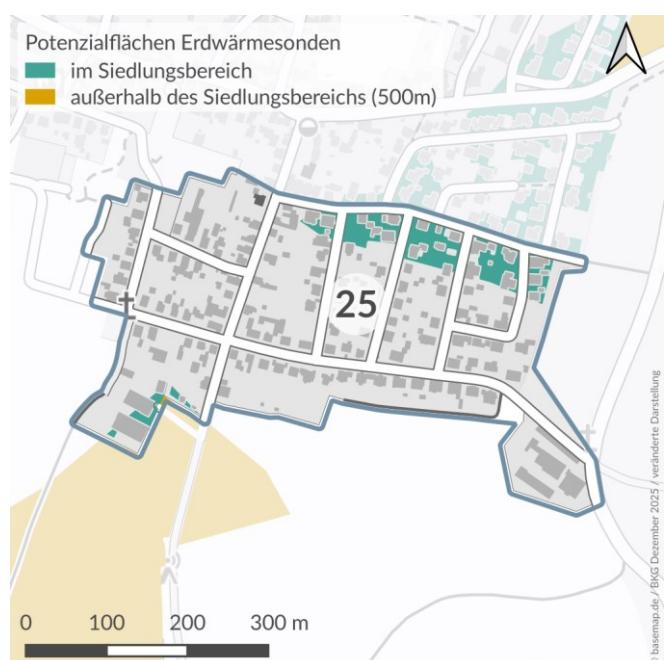


Solarthermiepotenzial Freifläche

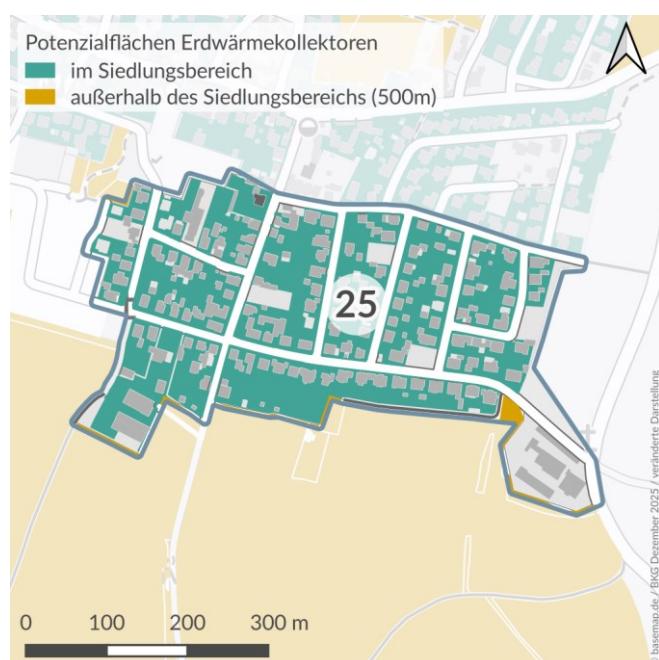


Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch

Erdwärmesonden



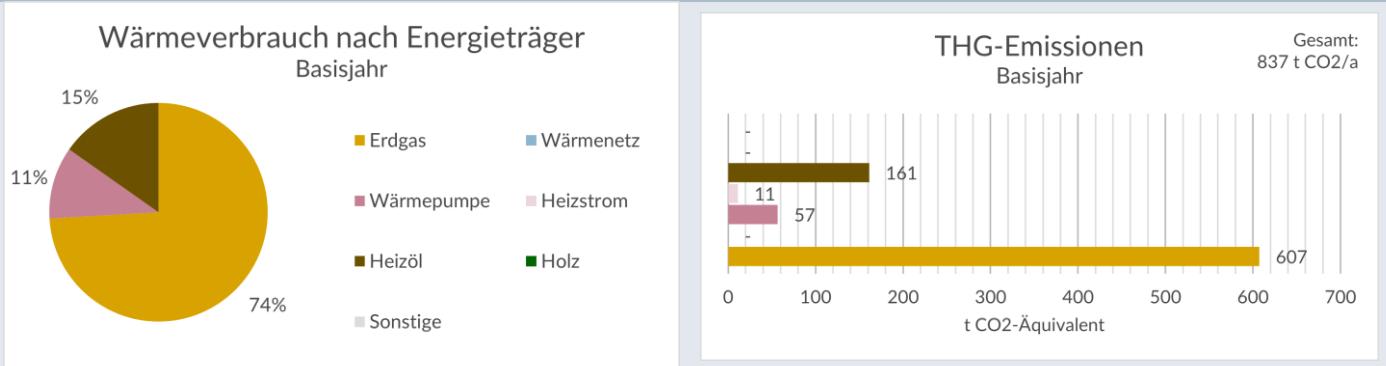
Erdwärmekollektoren



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	26
Fläche	13 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	121
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	3.438 MWh/a
Wärmedichte	264 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	76%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	47

**Energie- und THG-Bilanz****Beschreibung**

Die Gebäude stammen überwiegend aus 1949–1978, ergänzt durch jüngere Baujahre. Das Gasnetz ist flächendeckend vorhanden. Die WärmeverSORGUNG erfolgt über Erdgas, ergänzt durch Heizöl und Wärmepumpen. Ein Wärmenetz besteht nicht. Zukünftig wird weiterhin eine dezentrale Versorgung erwartet. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie**Prüfgebiet****Eignung des Gebiets**

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H_2	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	3.231 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Nein

Mögliche Wärmequellen

Erdwärmesonden, Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie Freifläche, Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-

Rahmenbedingungen für Transformation**Gebäude nach Energieträger der Heizung**

Erdgas	92	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	17	Wärmepumpen	10
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

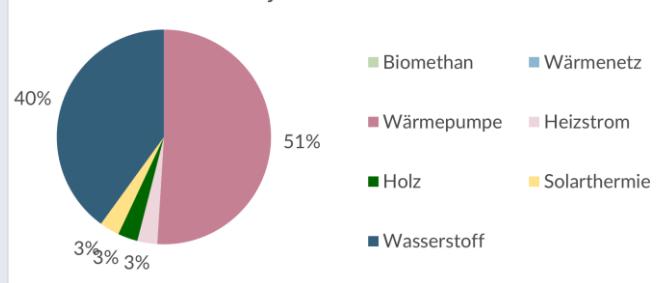
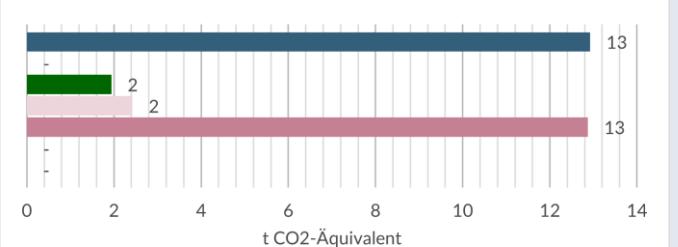
Vor 1919	0	1991 - 2000	17
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	84	2011 - 2019	0
1979 - 1990	20	Ab 2020	0

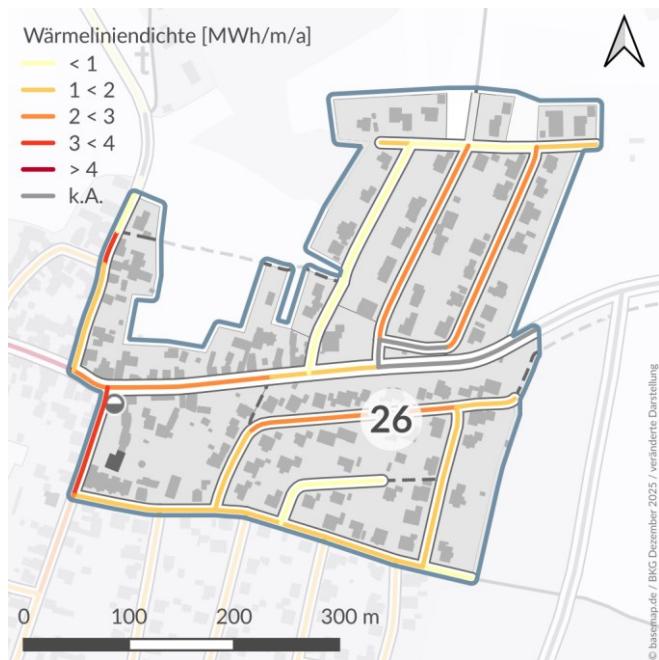
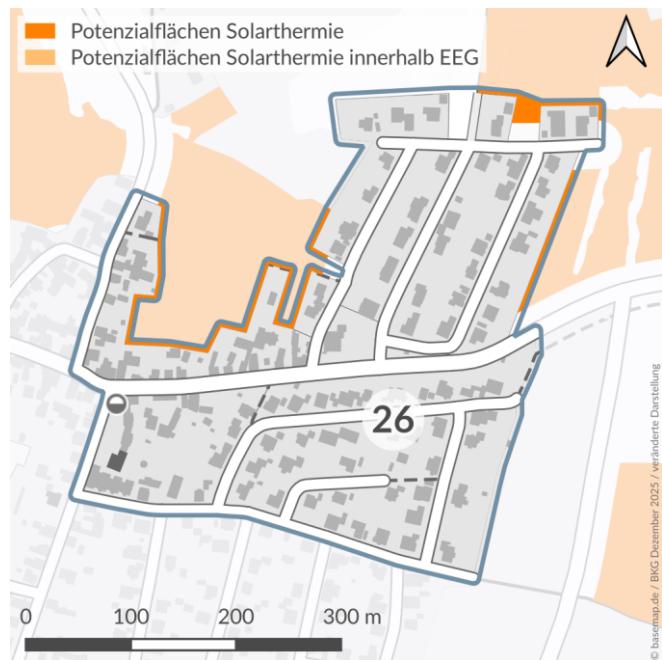
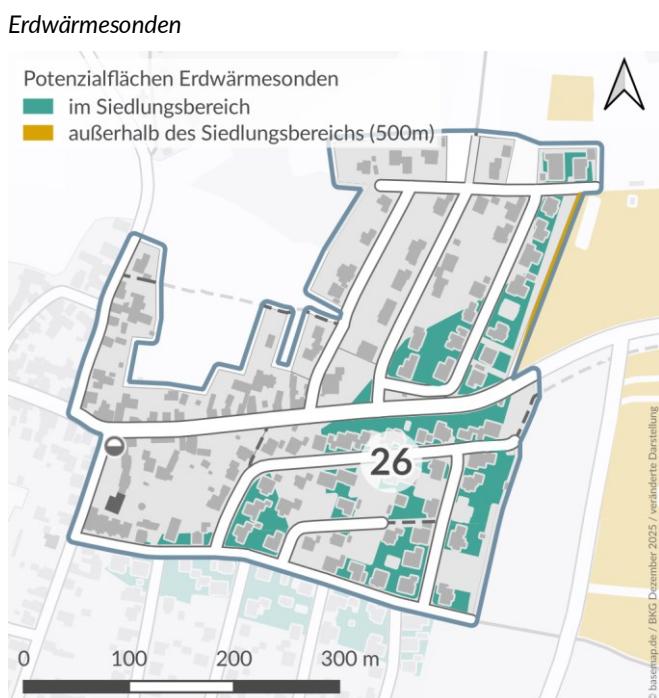
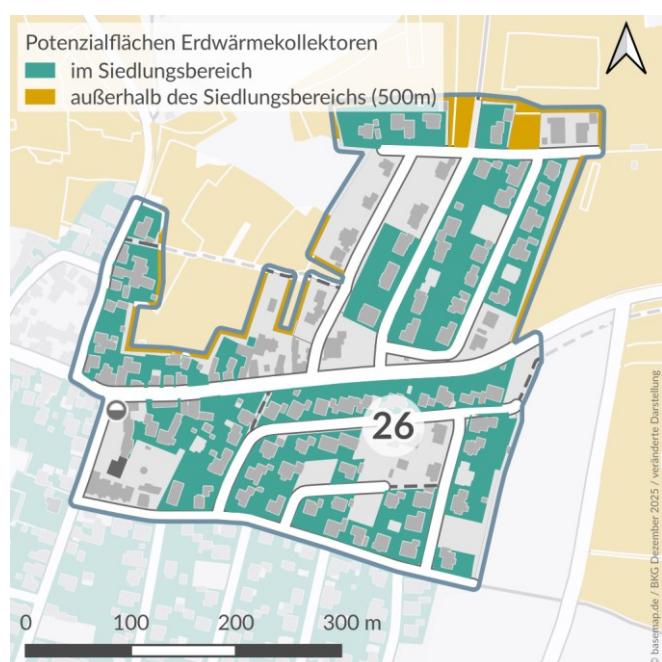
Aggregierte Leistung im Gebiet

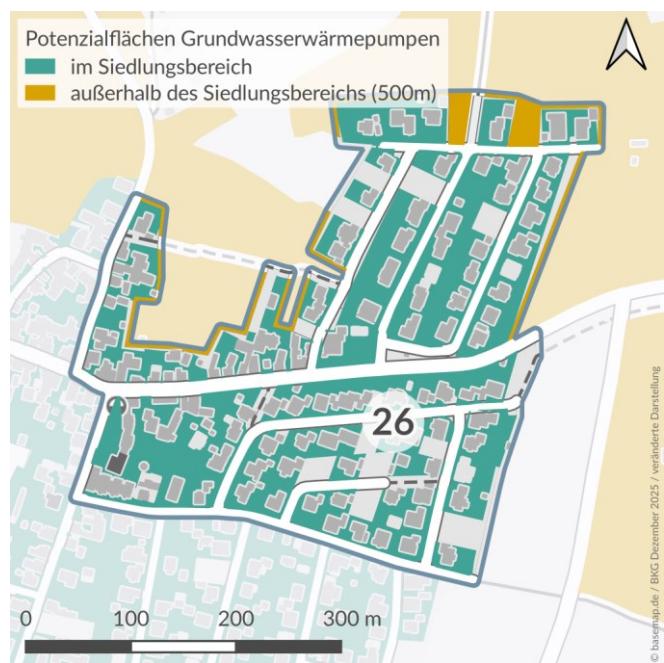
Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,8 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,6 MW

Mögliche WärmenetzeGeschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder
Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 2.441 m**Zielbild****Kenngrößen**

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	47
Wärmeverbrauch im Zieljahr	3.231 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	249 MWh/ha*a

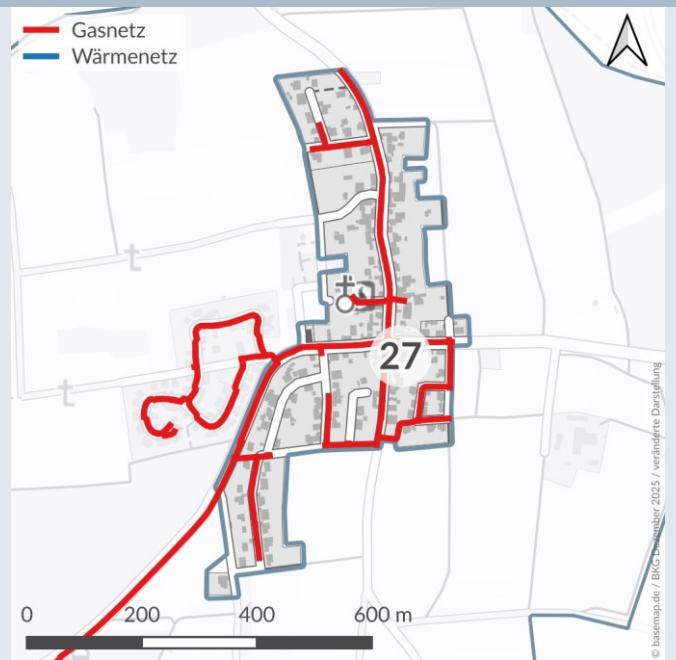
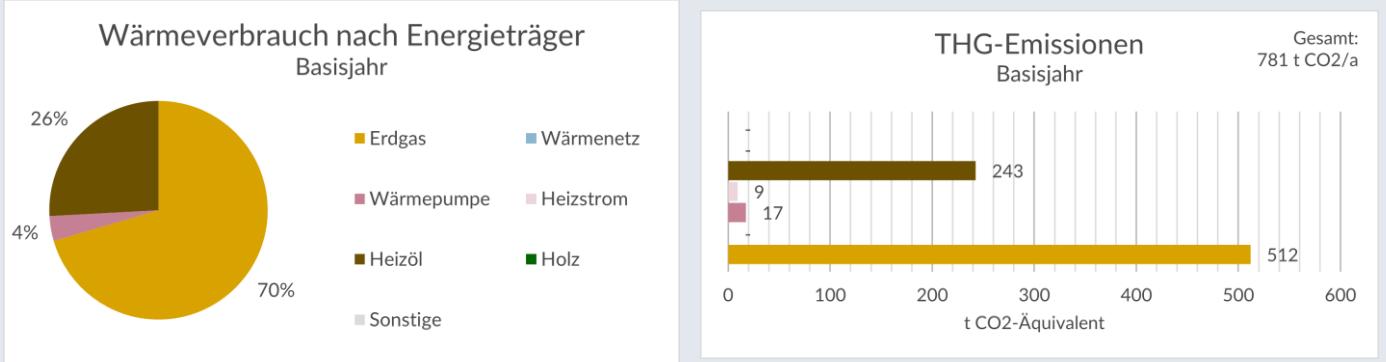
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung**Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)****Solarthermiepotenzial Freifläche****Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden****Erdwärmekollektoren**

Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	27
Fläche	17 ha
Hauptsächliche Gebäude Nutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	130
Vorwiegende Baualtersklasse	1949-1978
Wärmeverbrauch	3.045 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	65%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	33

**Energie- und THG-Bilanz****Beschreibung**

Das Gebiet weist Gebäude aus mehreren Baualtersklassen auf, insbesondere 1949 bis 1978. Das Gasnetz ist flächendeckend vorhanden. Die Wärmeversorgung erfolgt durch eine Mischung aus Erdgas, Heizöl und Wärmepumpen. Ein Wärmenetz existiert nicht. Auch zukünftig ist eine dezentrale Struktur wahrscheinlich. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich geeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Ja
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	2.970 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Ja

Mögliche Wärmequellen

Erdwärmesonden, Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie Freifläche, Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	84	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	35	Wärmepumpen	8
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	38	1991 - 2000	25
1919 - 1948	0	2001 - 2010	0
1949 - 1978	67	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	1,6 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,5 MW

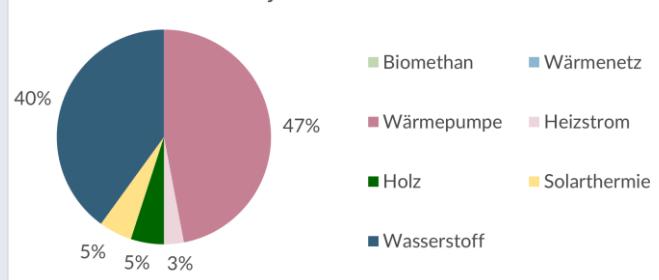
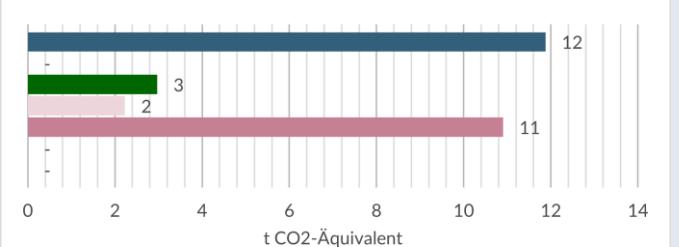
Mögliches Wärmenetz

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 2.251 m

Zielbild

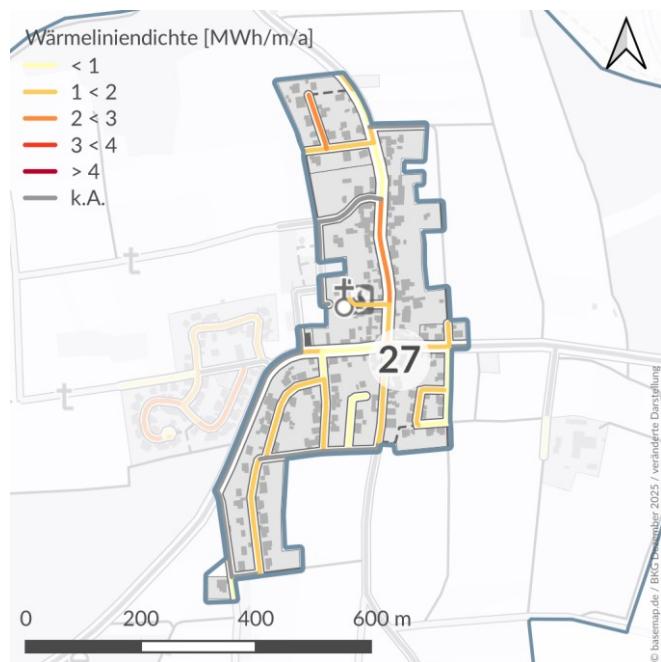
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	33
Wärmeverbrauch im Zieljahr	2.970 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	175 MWh/ha*a

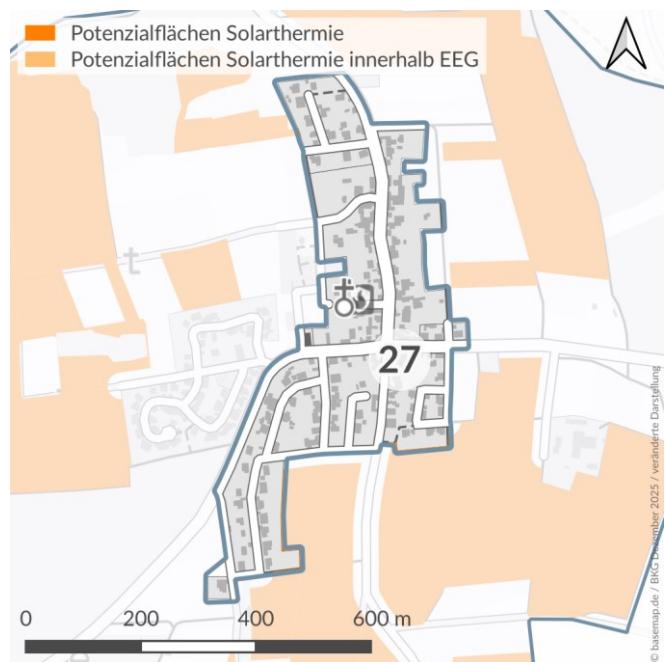
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

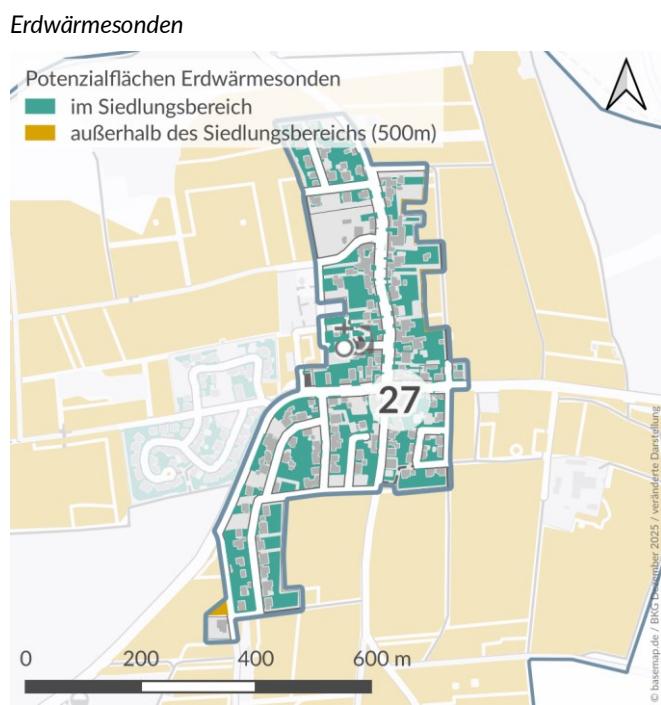
Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)



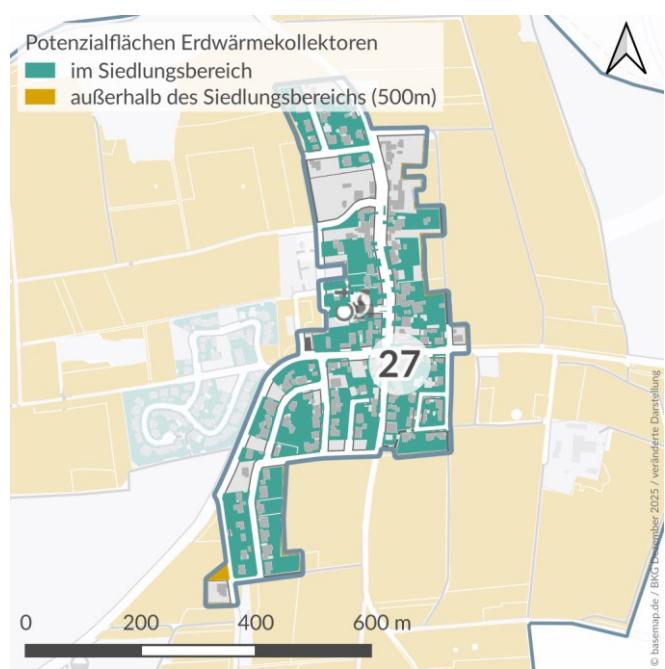
Solarthermiepotenzial Freifläche



Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



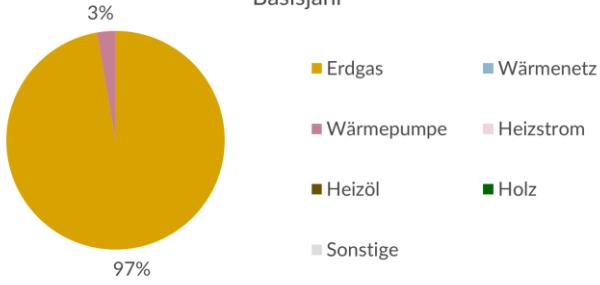
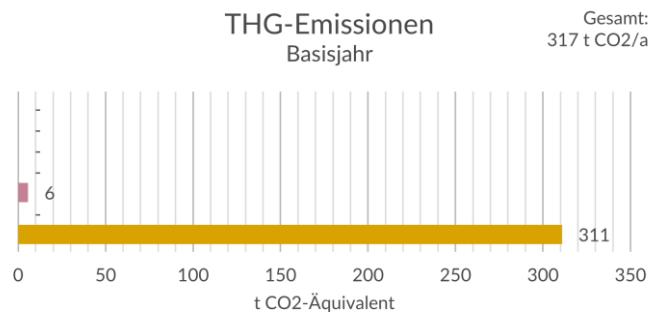
Erdwärmekollektoren



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**

Bestand

Teilgebiet	28
Fläche	5 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohngebiet
Anzahl Adressen	73
Vorwiegende Baualtersklasse	1991-2000
Wärmeverbrauch	1.332 MWh/a
Wärmedichte	266 MWh/ha*a
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0%
Länge des Wärmenetzes (im Gebiet)	0 m
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	96%
Gebäude mit Sanierungspotenzial	5

**Energie- und THG-Bilanz**Wärmeverbrauch nach Energieträger
BasisjahrTHG-Emissionen
Basisjahr**Beschreibung**

Die Bebauung stammt überwiegend aus 1991 bis 2000 sowie 2001 bis 2010. Ein sehr gut ausgebautes Gasnetz ist vorhanden. Die Wärmeversorgung erfolgt primär über Erdgas, ergänzt durch wenige Wärmepumpen. Ein Wärmenetz besteht nicht. Die Wärmeversorgung wird auch künftig dezentral bleiben. Eine Prüfung für die Nutzungsmöglichkeit von Wasserstoff führt zur Ausweisung als Prüfgebiet.

Wärmewendestrategie

Prüfgebiet

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Wahrscheinlich ungeeignet
H ₂	Wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Dezentral Prüfgebiet Prüfgebiet
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	1.232 MWh/a

Mögliche Großabnehmer/Akteure

Nein

Mögliche Wärmequellen

Erdwärmesonden, Erwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie Freifläche, Solarthermie Dachflächen, Luft-Wasser-

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	70	Biogas	0
Flüssiggas	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	0	Wärmepumpen	3
Kohle	0	Wärmenetz	0

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	46
1919 - 1948	0	2001 - 2010	27
1949 - 1978	0	2011 - 2019	0
1979 - 1990	0	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	0,7 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,2 MW

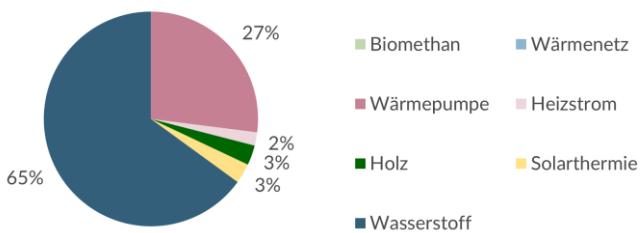
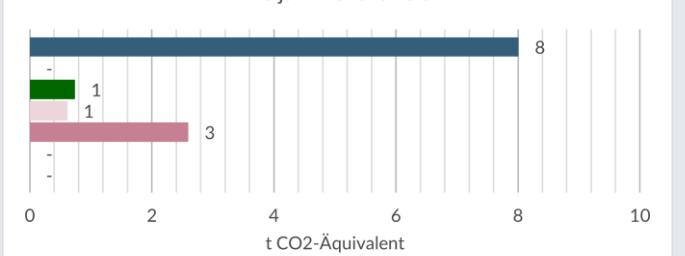
Mögliches Wärmenetz

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder
Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets 852 m

Zielbild

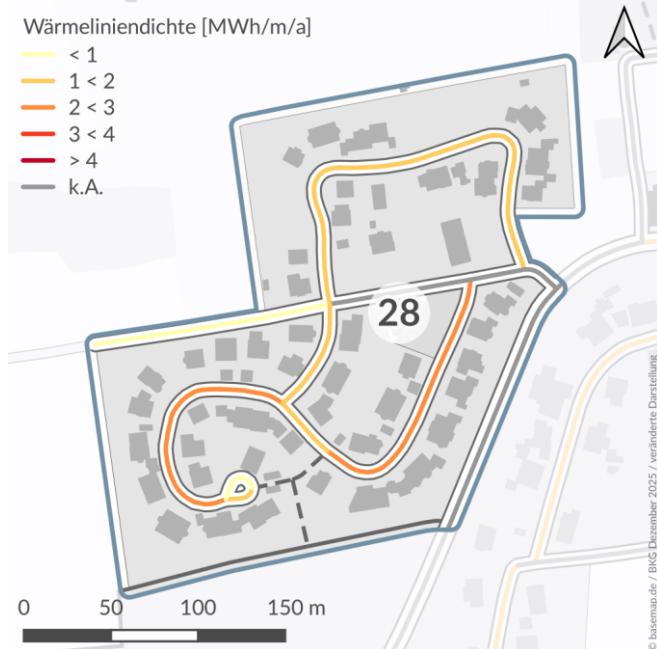
Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	5
Wärmeverbrauch im Zieljahr	1.232 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	246 MWh/ha*a

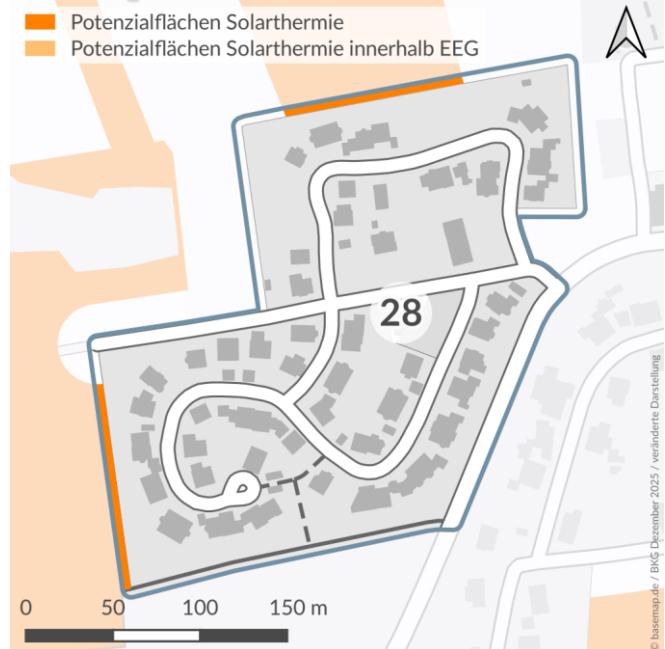
Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr - Szenario aTHG-Emissionen
Zieljahr - Szenario a

Potenziale zur Wärmeversorgung

Wärmelinienrichte (Indikator für Wärmenetz)



Solarthermiepotenzial Freifläche



Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch Erdwärmesonden



Erdwärmekollektoren



Potenziale zur Wärmeversorgung**Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch****Grundwasserbrunnen**