

Die Wärmeplanung für Barmstedt

-Was können Wärmenetze erreichen?-

Stadtwerke Barmstedt
Mathias Stolten
-Werkleiter-

Aktuelle Situation

- Der Gesetzgeber hat das Ziel die Einzelheizung auf Basis einer fossilen Gas- oder Ölversorgung abzuschaffen um den CO₂ Ausstoß im Gebäudesektor deutlich zu minimieren
- Die Alternativen sind in der Anzahl eingeschränkt
 - ⇒ Wärmepumpe – erfordert einen verstärkten Stromnetzausbau
 - ⇒ Holz – zurzeit noch eine Alternative
 - ⇒ direkte Biomethan Verbrennung – nur in regionaler Nähe physikalisch möglich
 - ⇒ Wasserstoff – aktuell nicht für den privaten Haushalt vorgesehen
 - ⇒ **Wärmenetze**

Aktuelle Situation

- Es gibt kein Wärmenetz in Barmstedt
- Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung

Ziel:

- eine strukturierte Umstellung der Versorgungssituation
 - eine planbare Situation der zukünftigen Versorgung aufzuzeigen
- Barmstedt muss diese bis 2028 abgeschlossen haben

Kommunale Wärmeplanung

Was ist ein Wärmeplan?

Ein Wärmeplan dient als **informelles Planungsinstrument** der Kommunen und stellt – vergleichbar mit einem Flächennutzungsplan – auf Basis der aktuellen Wärmeversorgungsstruktur und des Wärmebedarfs die langfristige Entwicklung des Wärmesektors in der Kommune dar. Der Plan besteht aus Karten und Texten, um die räumliche Verknüpfung von Wärmeerzeugung und Verbrauch abzubilden.

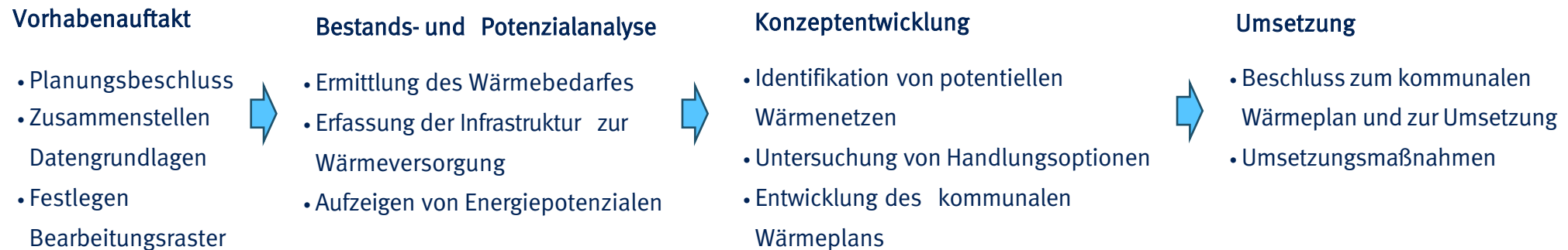
Wozu dient ein Wärmeplan?

Ein Wärmeplan bietet die Grundlage dafür, verschiedene aktuell anstehende und zukünftig geplante Maßnahmen im Bereich der Energieeinsparung, z.B. durch Sanierung von Gebäuden und die Nutzung erneuerbarer Energien in der Kommune aufeinander abzustimmen.

Kommunale Wärmeplanung

Umsetzung

Der kommunale Wärmeplan soll von Beginn an eine hohe Umsetzungsorientierung bekommen. Im Rahmen der Umsetzungsplanung wird ein Vorschlag zur mittelfristigen Realisierung sinnvoller Maßnahmen auf Basis eines politischen Grundsatzbeschlusses entwickelt.



Wärmenetz – Nutzen für den Klimaschutz

Die Nutzung von Fernwärme birgt ein großes Potenzial für den Klimaschutz.

Ziel: klimaschädliche Stoffe wie Heizöl oder Erdgas beim Heizen einsparen

- Durch die Verwendung ohnehin anfallender Energie und Wärme zur Wärme- und Warmwasserversorgung (Abwärme der Industrie, Rechenzentren, Kühlturmen)
- Erzeugung der benötigten Wärme an zentraler Stelle, möglichst CO₂ neutral
- Verteilung an die angeschlossenen Haushalte mittels Wärmeleitung nach neuestem Stand der Technik in Bezug auf Isolierung und Betriebsenergie
- Durch die zentrale Energieerzeugung sind klimaschonende Techniken einsetzbar, die dezentral schwer realisierbar sind

Wärmenetz – Nutzen für den Klimaschutz

Zentrale Energieproduktion kann durch verschiedene Erzeuger bzw. deren Kombination stattfinden

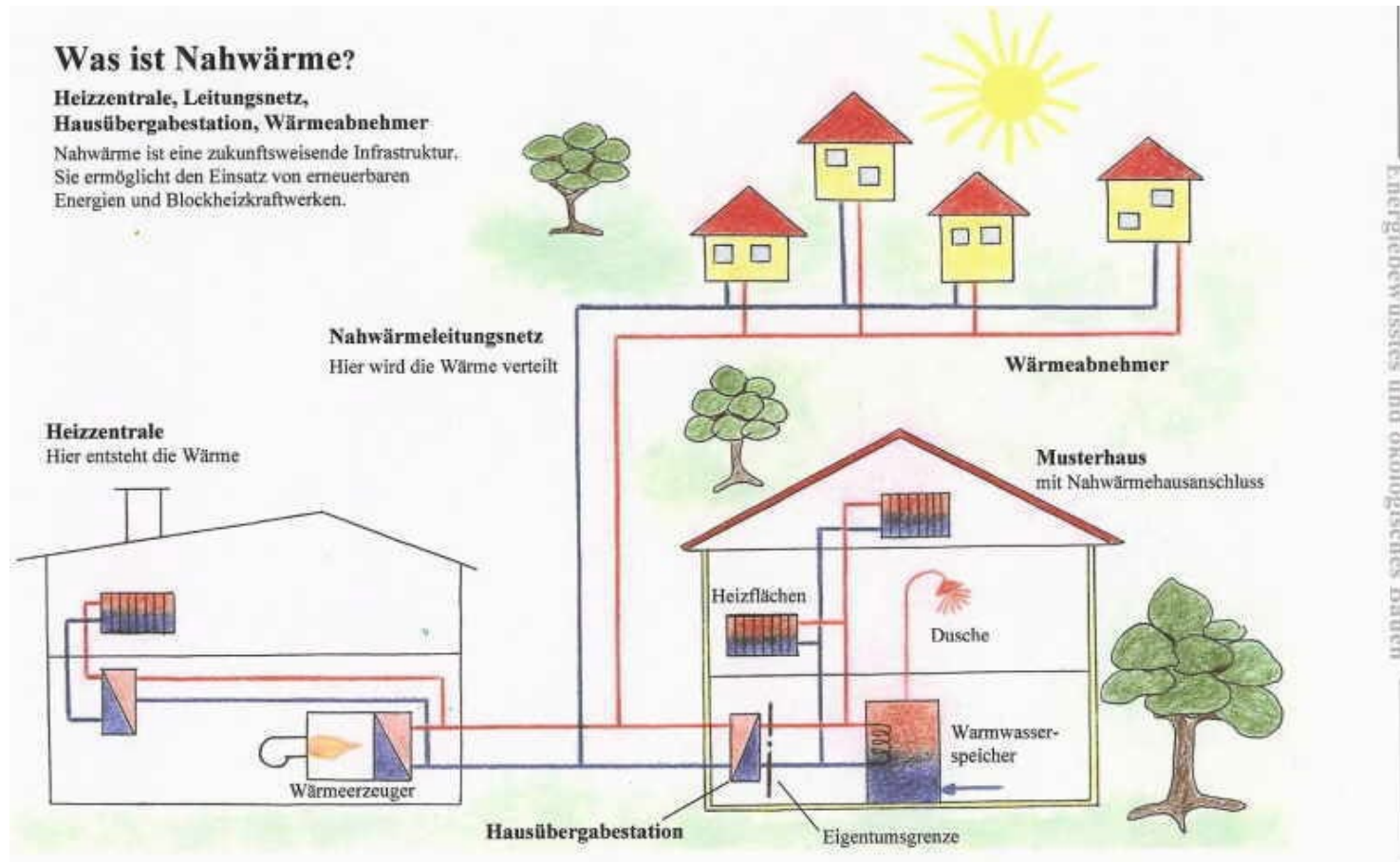
- Mit Windenergie oder Solarstrom betriebene Großwärmepumpen
- Blockheizkraftwerke die mit Biomethan betrieben werden
- Geothermie, die sowohl als Flächenkollektoren sowie als Tiefenbohrungen ausgeführt werden könnten
- Bereits vorhandene Abwärmequellen aus Industrie, Rechenzentren, Kühlung, etc
- Gegebenenfalls die Errichtung von Wärmespeichern um Erzeugung und Verbrauch zu synchronisieren

Wärmeversorgung

Wärmenetz mit heißem Wasser

- An einer zentralen Stelle wird die Wärme produziert. Konventionell mit Kesseln oder BHKW Anlagen, möglichst mit Biomethan oder Wasserstoff versorgt
- Die Vorlauftemperaturen im Netz betragen bis zu 90°C
Dies ist notwendig, um benötigte Heiztemperaturen auch am Ende des Netzes sicherstellen zu können und eine Warmwasserbereitung gewährleisten zu können
- Die Rücklauftemperaturen im Netz liegen um die 55°C
- Die Übergabe der Wärme erfolgt mittels einer Übergabestation im Wohngebäude

Wärmeversorgung

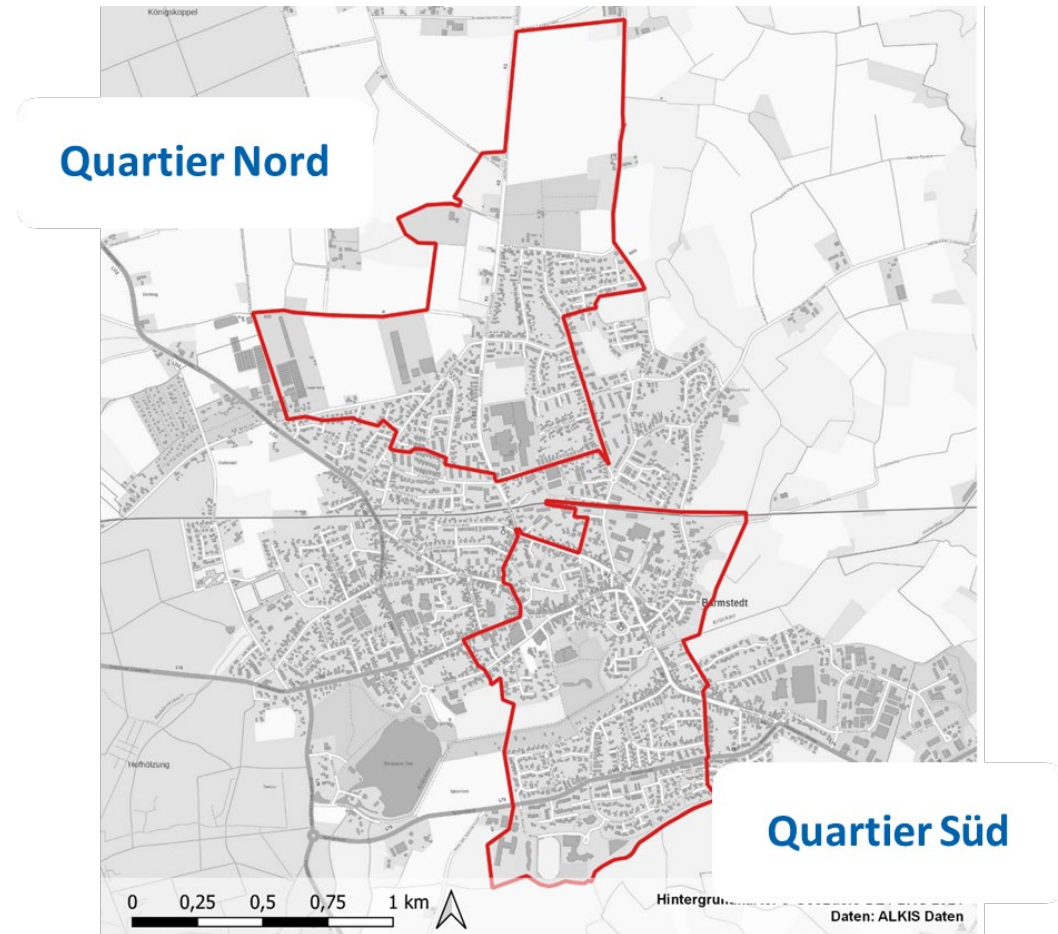


Quelle: Stadtwärme Gengenbach

Wo stehen wir heute?

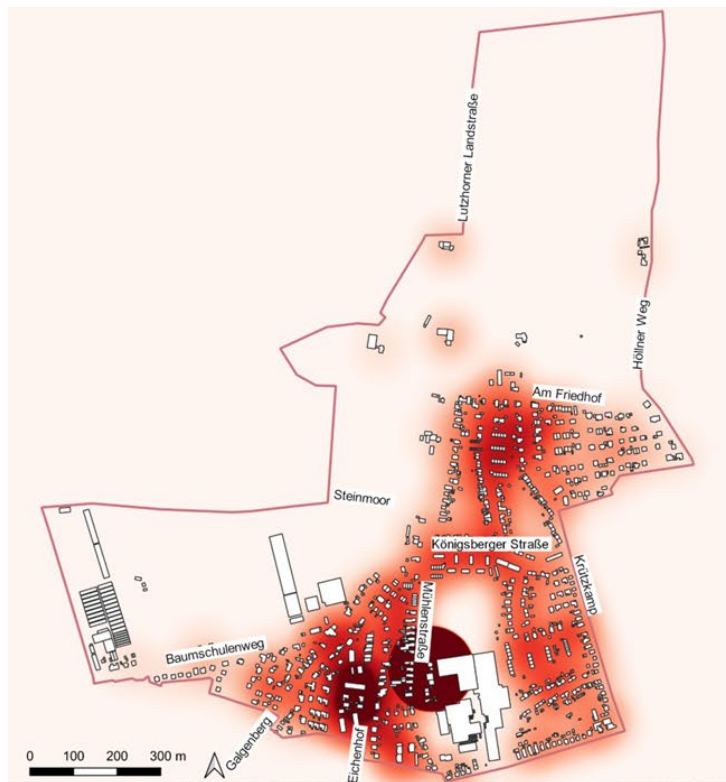
Durch die Quartierskonzepte ist eine sehr gute Basis vorhanden

Betrachtet wurden die Quartiere Nord und Süd



Wo stehen wir heute?

Die Wärmebedarfsdichten wurden ermittelt

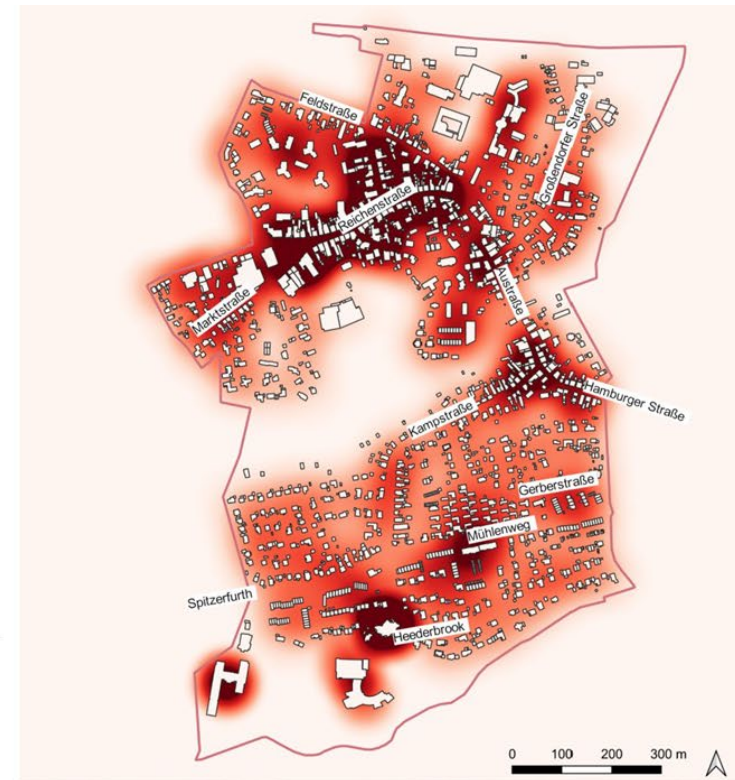


Wärmedichtekarte
Projektgebiet NORD

Erstellt von:



Hintergrundkarte: © GeoBasis-DE / BKG 2022
Daten: ALKIS Daten



Wärmedichtekarte
Projektgebiet SÜD

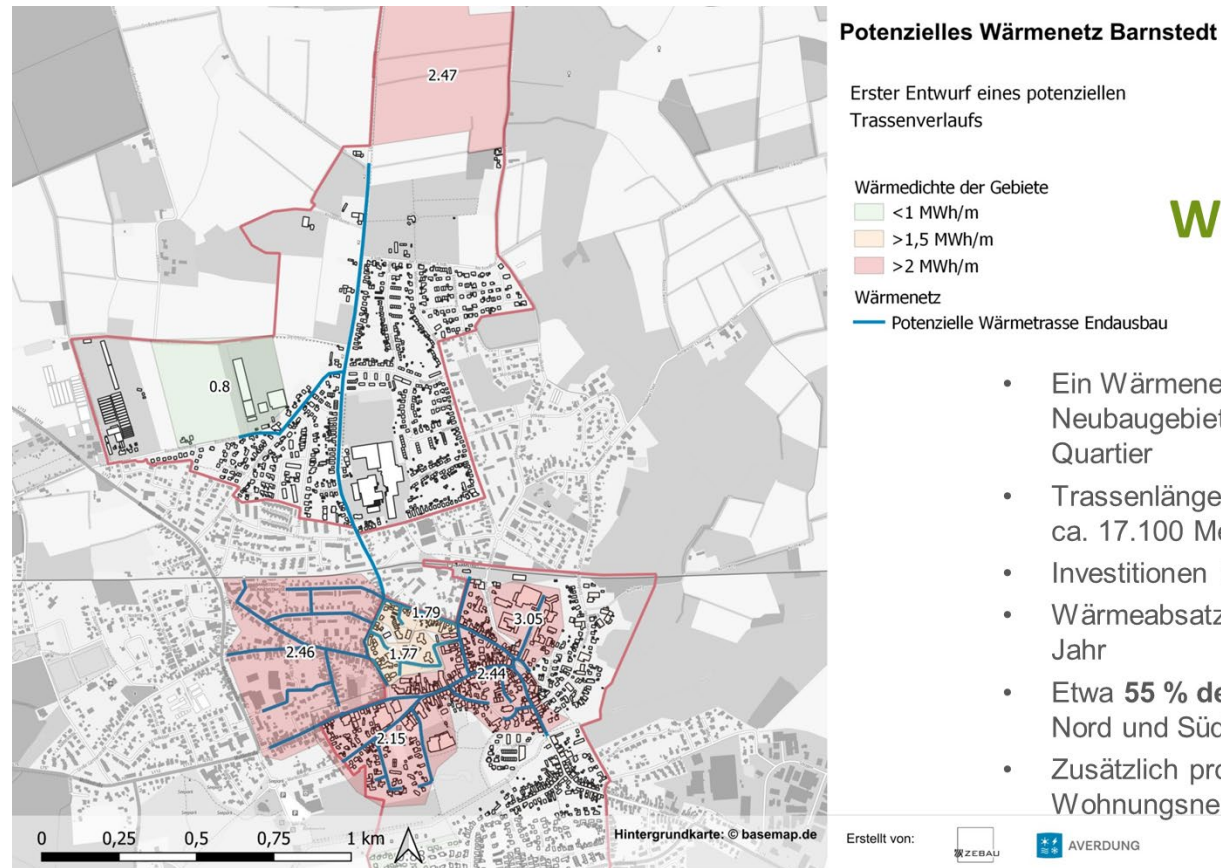
Erstellt von:



Hintergrundkarte: © GeoBasis-DE / BKG 2022
Daten: ALKIS Daten

Wo stehen wir heute?

Eine mögliches Wärmenetz betrachtet:



Wärmenetz Barnstedt

- Ein Wärmenetz verbindet die (potenziellen) Neubaugebiete und die Innenstadt im südlichen Quartier
- Trassenlänge des Wärmenetzes ca. 17.100 Meter inkl. Hausanschlussleitungen
- Investitionen in Höhe von ca. **20 Mio. €**
- Wärmeabsatz ohne Sanierung ca. 22,7 GWh pro Jahr
- Etwa **55 % des kumulierten Wärmebedarfs** von Nord und Süd
- Zusätzlich pro Jahr ca. 1,2 GWh im potenziellen Wohnungsneubau und 4,7 GWh im Gewerbe

Wo stehen wir heute?

- Es wurden potentiale zur Wärmeerzeugung betrachtet
- Verschiedene Szenarien zur Entwicklung der Wärmebedarfe
- Die Auswirkungen der unterschiedlichen Absatzentwicklungen auf die mögliche Wärmeerzeugung
- Mögliche Fördermöglichkeiten
- Benötigtes Investitionsvolumen

Wie geht es weiter?

- Erstellen einer kommunalen Wärmeplanung, gemäß der gesetzlichen Vorgaben und in enger Abstimmung Politik, Verwaltung, Bürger und Stadtwerke
- Parallel dazu müssen die Stadtwerke ein Konzept zur Wärmeversorgung erarbeiten – dieses findet aktuell statt
- Hauptfragen sind dabei die Erzeugungsstruktur, die Höhe der benötigten Investitionsvolumina für die Erzeugung sowie die sich hieraus ergebenden Wärmepreise
- Umsetzungszeiträume bis zur Fertigstellung eines / mehrerer Wärmenetze

Dieses wird noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

Aber: Nur so können am Ende verbindliche Aussagen und Handlungsempfehlungen für die Bürger ausgesprochen werden.

Herzlichen Dank!