

Gemeinde Michendorf

Vorstellung des Wärmeplanentwurfs

Manuel Förster Klimaschutzmanager



Vorbereitung/Ausschreibung

Michendorf stellt sich der Herausforderung Wärmeplanung

- Inhaltlicher Beginn 11/2022 (Ankündigung: Wärmeplanung wird Pflicht)
- Gefördert über die Kommunalrichtlinie (Bewilligung 07/2023)
- Ausschreibung in 09/2023 (2 Bieter)
- Beauftragung eines Planungsbüros 11/2023
- Kosten ca. 5,70 €/Einwohner
- Fertigstellung Ziel bis 12/2024
- Landesverordnung für Kostenübernahme trifft nicht zu
- Kombination mit Fortschreibung Klimaschutzkonzept

Gefördert durch:

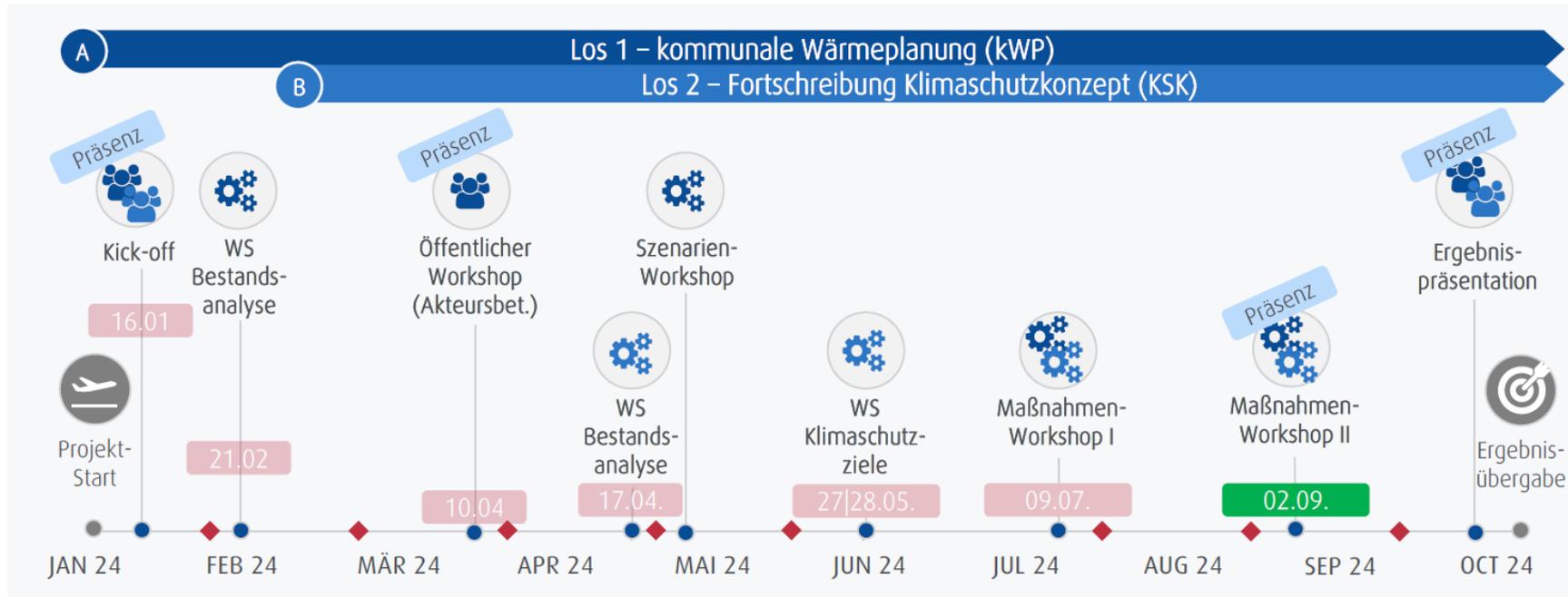


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Vorbereitung/Ausschreibung

Zeitablauf der Wärmeplanung



- Beginn 01/2024
- Ende 12/2024
- 4 Präsenztermine
- 5 Online Workshops
- 17 Jour Fixe



Akteursbeteiligung

Wichtige Akteure

Projektgruppen

- Ständige Mitglieder: Planungsbüro, Klimaschutzmanager, Projektleiterin Hoch- und Tiefbau sowie Gebäudemanagement
- Nicht ständige Mitglieder: Bürgermeisterin, Fachbereichsleitung Bauen, Bauleitplanung



NBB - Netzgesellschaft
Berlin Brandenburg



EMB-GmbH



E.DIS AG



Mittelmärkische Wasser-
und Abwasser GmbH



Gewog



Schornsteinfeger

Weitere

- Wohnquartiere
- Flächeneigentümer

Aktuell kein Austausch mit:

- Landwirtschaft
- Gewerbe
- Nachbarkommunen



Akteursbeteiligung Bürgerbeteiligung

- Seit 05/2023 regelmäßige transparente Information in Gremien, Website und Gemeindenachrichten über den Stand der Wärmeplanung
- Öffentlicher Infoabend 04/2024 (KWP und GEG) *ca. 60 Besucher*
- Eigene Umfrage zu Bestandsdaten
- Austausch und Beteiligung Klimaschutzinitiative Michendorf

ZUKUNFT
FÜR 
UN S
MICHENDORF
DIE KLIMAINITIAIVE



Infoabend Kommunale
Wärmeplanung in Michendorf
Ziele – Mitgestaltung – Auswirkungen
Was bedeutet die kommunale Wärmeplanung für Sie, und wie können Sie sich beteiligen?

Wann: 10.04.2024 um 18:00 Uhr
Wo: Sporthalle Grundschule
Michendorf, Meisenweg 1
Um Voranmeldung wird gebeten:
klimaschutz@michendorf.de

 consult
con energy



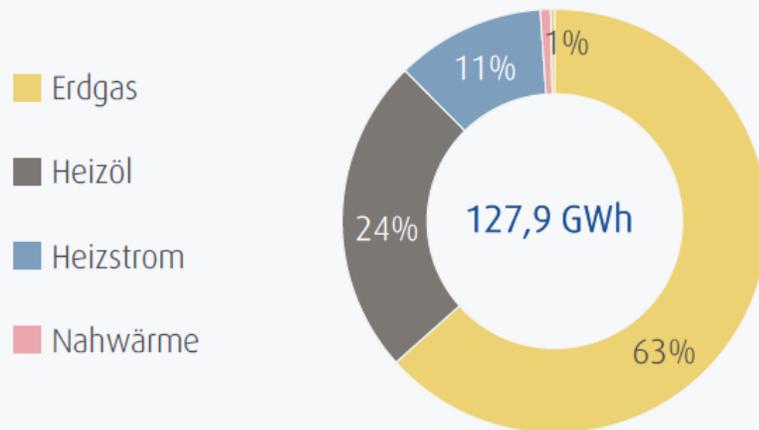
Umfrage Heizungsbestand
Bis 14.04.2024



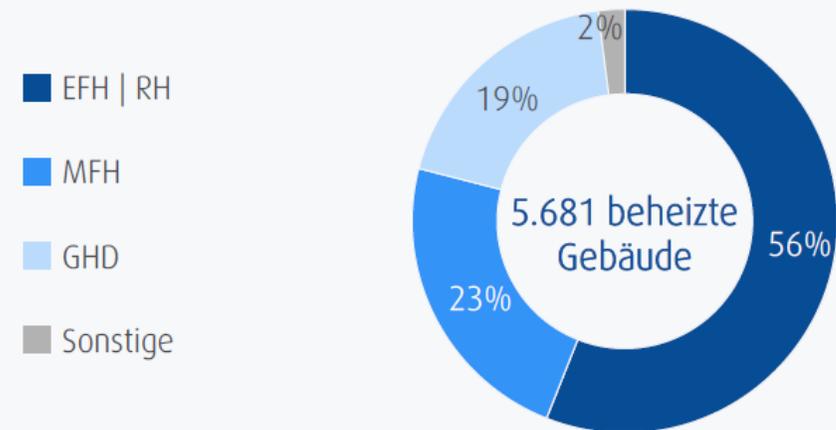
Bestandsanalyse

Die Gebäudescharfe Bestandsanalyse erfasst als Grundlage für die KWP alle relevanten Gebäude- und Heizungsdaten

Wärmebedarf nach Energieträger 2023



Wärmebedarf nach Gebäudetyp 2023



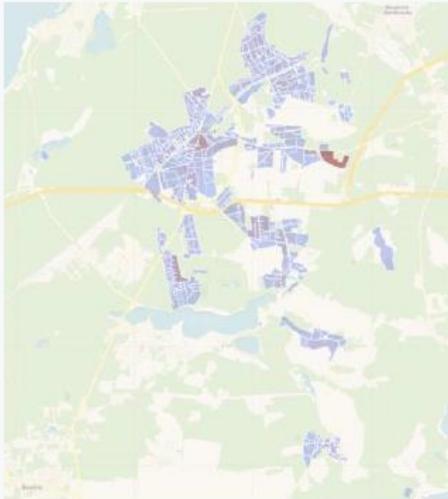
Aktuell werden etwa 87 % des Wärmebedarfes in Michendorf über fossile Energieträger gedeckt



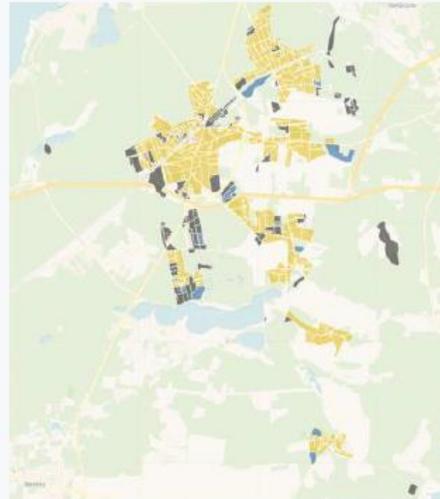
Bestandsanalyse

Die größten Wärmebedarfe befinden sich im Zentrum von Michendorf

Wärmebedarf auf Flurebene 2023



Primärer Energieträger auf Flurebene 2023



Der gesamte Wärmebedarf in Michendorf liegt bei 128 GWh/a



Mit 81 GWh werden ~ 63 % davon mit Erdgas gedeckt



~ 31.600 t CO₂ werden dadurch jährlich emittiert



~ 79 % des Wärmebedarfes entfällt auf Wohngebäude

Dort gibt es den größten Handlungsbedarf aber auch den größten Hebel, um Emissionen einzusparen



Potenzialanalyse

Wärme-Endenergiebedarf 128 GWh

	Kategorie	Bemerkung	Theoret. Potenzial
	Solarthermie - Freifläche	Basierend auf EEG2023 förderbaren Flächen	86,0 [GWh/a]
	Solarthermie - Aufdach	Basierend auf Wärmekataster Brandenburg	176,2 [GWh/a]
	Abwärme aus Fließgewässer	Keine Fließgewässer in Michendorf	-
	Seethermie	Keine Seen tiefer als 15 m in Michendorf	-
	(Industrielle) Abwärme	Keine nennenswerte Potenziale	-
	Abwasserwärme	An drei Orten nutzbar, Potenzial eher gering	0,5 [GWh/a]
	Geothermie oberflächennah	Theoretisches Potenzial auf allen nutzbaren Flächen	885,6 [GWh/a]
	Biomasse	Unterteilt nach Agrar, forstwirtschaftl. und Müll	9,0 [GWh/a]
	Windflächen	Keine Potenzialflächen außerhalb LSG	-
	Tiefe Geothermie	Grundsätzliche Eignung, Quantifizierung schwierig	-

Leitungsquerschnitte und Durchflussmenge zu gering

Option: Großwärmepumpen (nach Vorbild Dänemark)

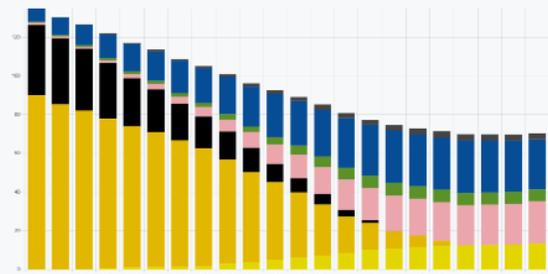


Zielszenarien

In allen Szenarien wird eine klimaneutrale Wärmeerzeugung bis 2045 erzielt

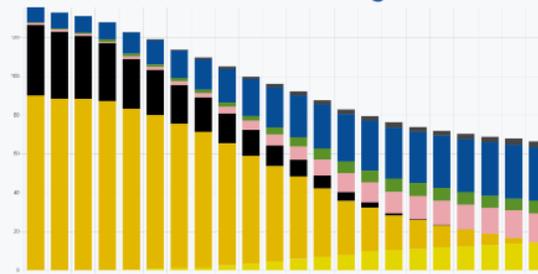
Festlegung Zielszenario

Szenario 1: Frühestmögliche KWP



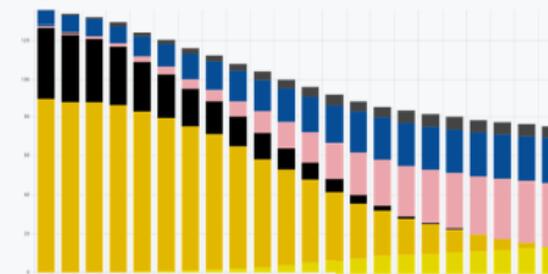
22 GWh (+2.100 %)	26,0 GWh (+256 %)
13,4 GWh (-85 %)	9,2 GWh (-75 %)

Szenario 2: Spätestmögliche Verabschiedung



15 GWh (+1.400 %)	27,6 GWh (+278 %)
14,4 GWh (-84 %)	9,6 GWh (-74 %)

Szenario 3: AuB Michendorf West



32,2 GWh (+3.120 %)	23 GWh (+215 %)
14 GWh (-84 %)	7,3 GWh (-80 %)

con energy | consult

- Gas
- Heizöl
- Biomethan
- Biomasse
- Strom
- Nahwärme

- Endenergieverbr. Wärmenetze 2045 (Veränderung zu 2023)
- Endenergieverbr. Heizstrom 2045
- Endenergieverbr. Gas 2045
- Endenergieverbr. Sonstige 2045

Klimaschutzkonzept und KWP für Michendorf | Ergebnisvorstellung



Zielszenarien

Wichtige Stellschrauben

Wichtige Stellschrauben

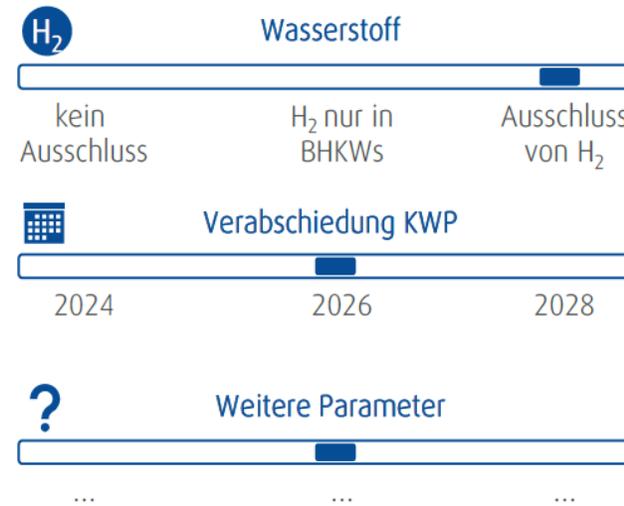
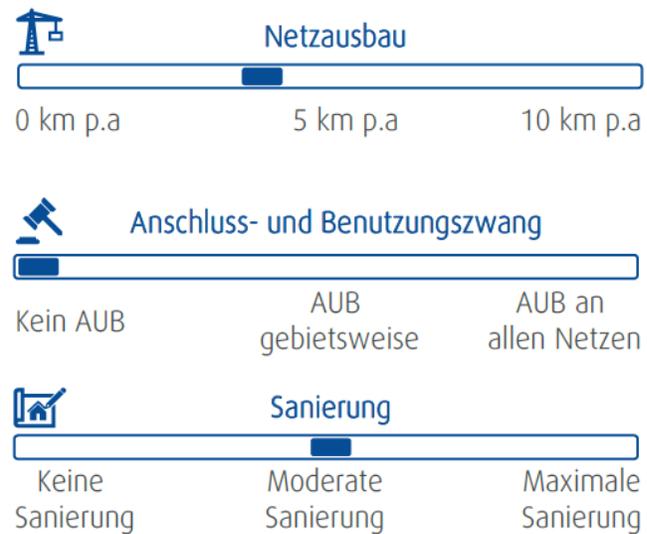
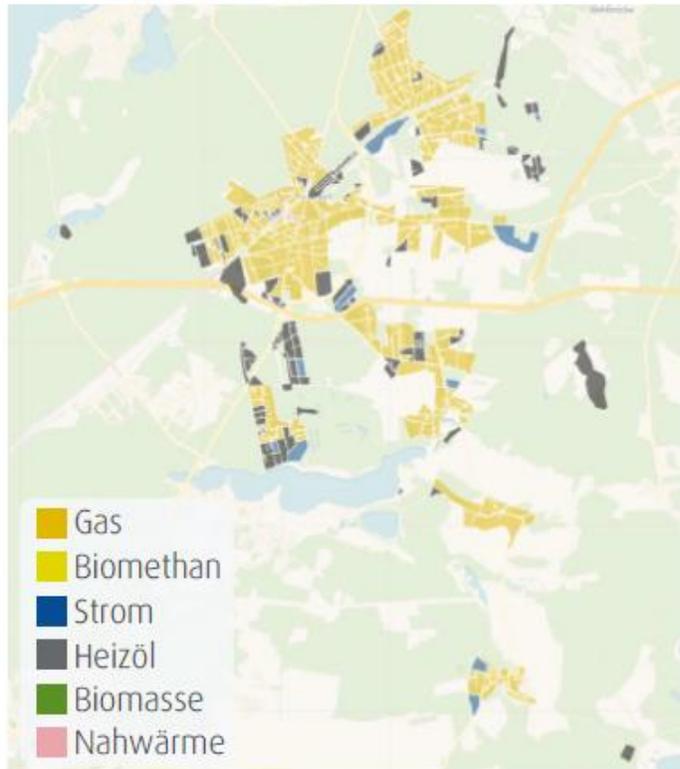


Abbildung 24: Relevante Parameter zur Differenzierung von Szenarien in Michendorf

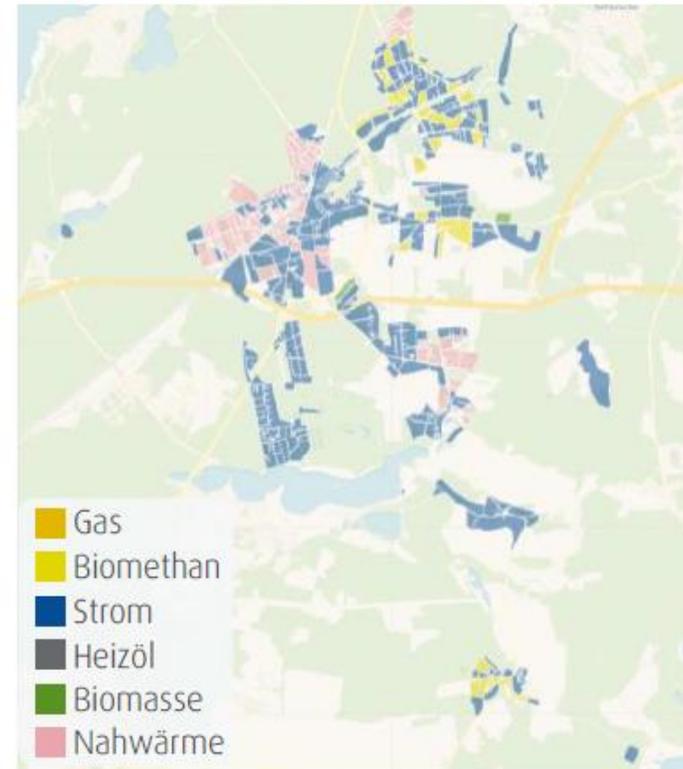


Zielszenarien

Primärer Energieträger auf Ebene von Baublöcken 2023
Wie heizt Michendorf heute?



Primärer Energieträger auf Ebene von Baublöcken 2045
Wie heizt Michendorf in der Zukunft?



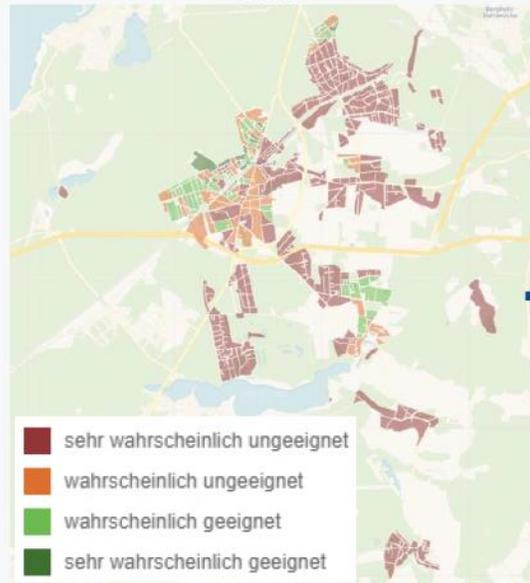
Die heutigen Gas- und Ölheizungen werden durch Heizstrom, Nahwärme und Biomethan ersetzt



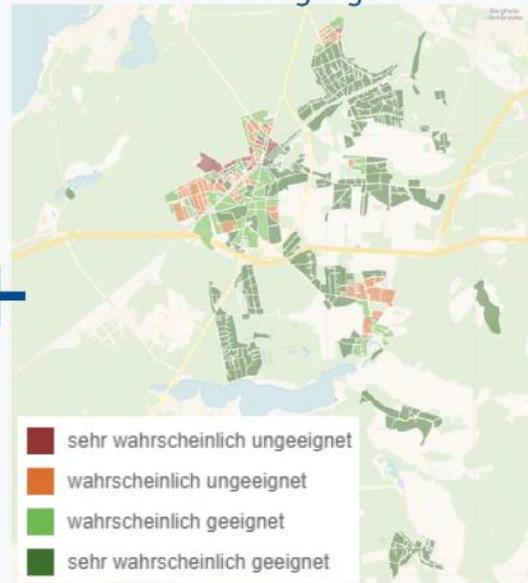
Zielzenarien

Die Gebietseinteilung unterteilt die zukünftige Wärmeversorgung in Wärmenetz- Prüf- und dezentral Versorgte Gebiete

Eignungsprüfung für Wärmenetze
2045



Eignungsprüfung für dezentrale
Wärmeversorgung 2045



Gebietseinteilung für voraussichtliche
Wärmeversorgung 2045



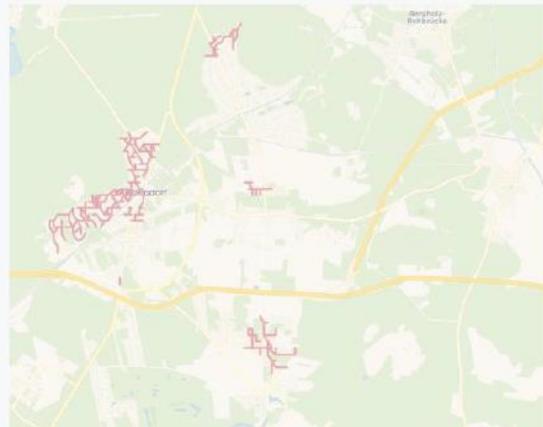
Umsetzungsstrategie

Die Modellergebnisse zeigen eine Ausbreitung der Wärmenetze flächendeckend über das Kernstadtgebiet

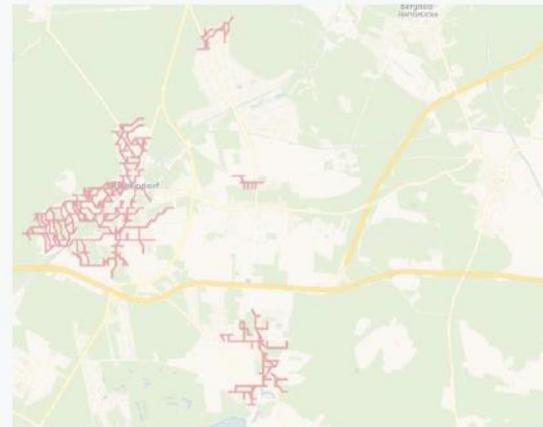
2023



2030



2045



Der Netzwachstum von bis zu 6 km pro Jahr führt zu einer gesamten Wärmenetzlänge in Michendorf von ~45 km im Jahr 2045 – 31 km davon entfallen auf das Netz Michendorf West



Wärme-Netzgesamtlänge von 45 km



durch Sanierungen fällt der Wärmebedarf um 10 %



Wärmenetze decken bis 2045 ~20 % des Wärmebedarfes



Biomethan ist lokal begrenzt und deckt ~12 % des Bedarfes



Umsetzungsstrategie

TOP-Maßnahmen

- Anpassung des Flächennutzungsplans
 - Beratung im Sinne der KWP (z.B. Heizungsbauer)
 - Gebietsausweisung und somit frühzeitige 65 % EE-Pflicht nach GEG
 - Machbarkeitsuntersuchungen zu Geothermie
- + Weitere Maßnahmen enthalten



Betreiberoptionen für Wärmenetze

- Bürgerenergiegenossenschaften
 - Energieversorger
 - Stadtwerke
 - Investoren
- Abwärmennutzung



Umsetzungsstrategie

Wärmeplanung praktische Auswirkungen

- Wärmeplanung und Umsetzung teilweise parallel in Bearbeitung
- Seit 05/2024 Beginn der Überarbeitung des Flächennutzungsplans (Einbindung Wärmeplanung)
- Straßenausbau muss priorisiert und mit Wärmeplanung koordiniert werden (Baustellenatlas unterstützt)
- Beim Bauprojekt Potsdamer Straße in Michendorf soll die Wärmeleitung mitgeplant werden (aktuell kein Nahwärmenetz vorhanden)
- Es besteht in Michendorf ein neues Nahwärmenetz. Es wird die Erweiterbarkeit (z.B. Potsdamer Straße) geprüft
- Aufklärung der Bürger frühzeitig notwendig



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



**GEMEINDE
MICHENDORF**

Team Wärmeplanung

Carmen Schulze

(Hoch- und Tiefbau,
Gebäudemanagement)

+4933205 598 65

c.schulze@michendorf.de

Manuel Förster

(Klimaschutzmanagement)

+4933205 598 16

m.foerster@michendorf.de



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

