

# Gemeinde Michendorf

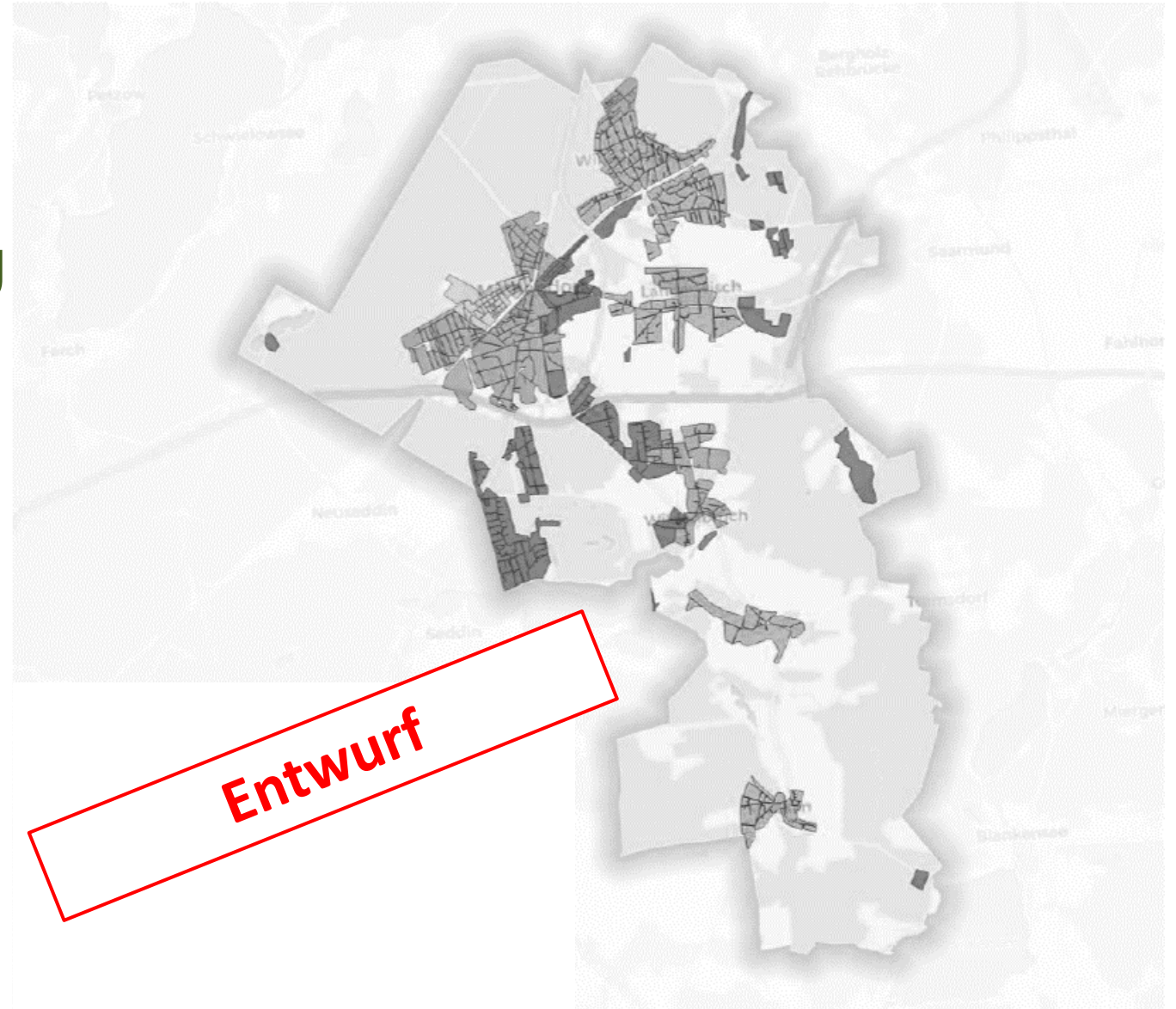
Vorstellung des Wärmeplanentwurfs

Manuel Förster Klimaschutzmanager



# Inhalt

- Vorbereitung/Ausschreibung
- Akteursbeteiligung
- Bestandsanalyse
- Potenzialanalyse
- Zielszenarien
- Umsetzungsstrategie



# 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:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



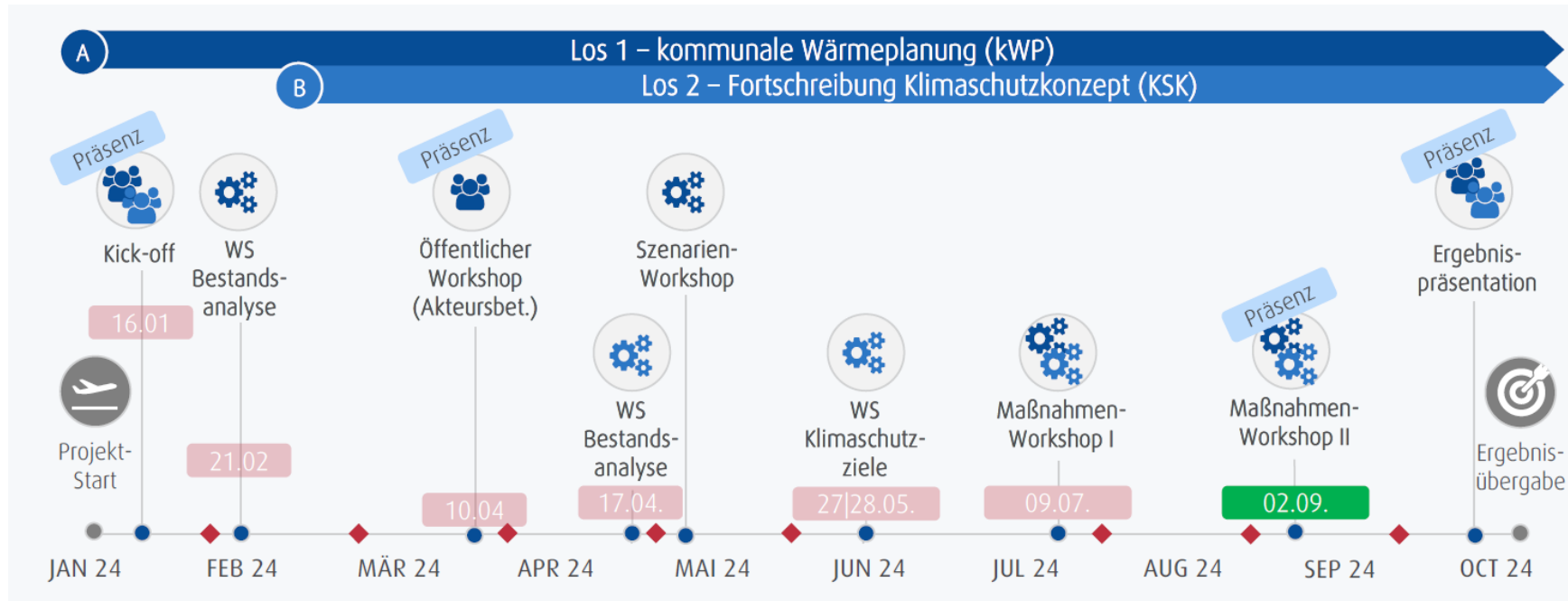
NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

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**



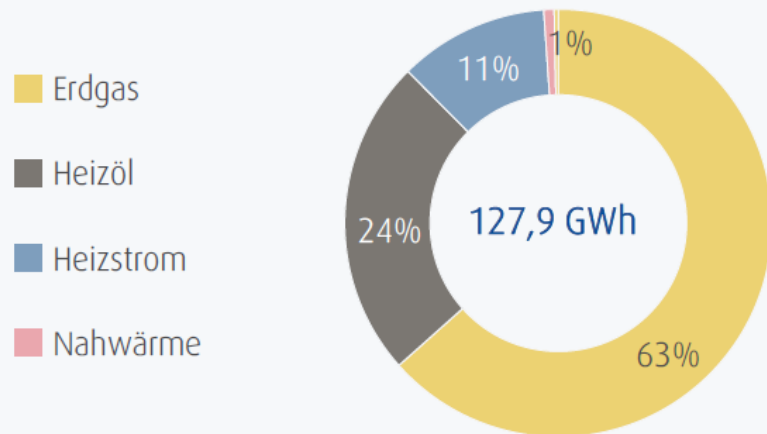
Umfrage Heizungsbestand  
Bis 14.04.2024



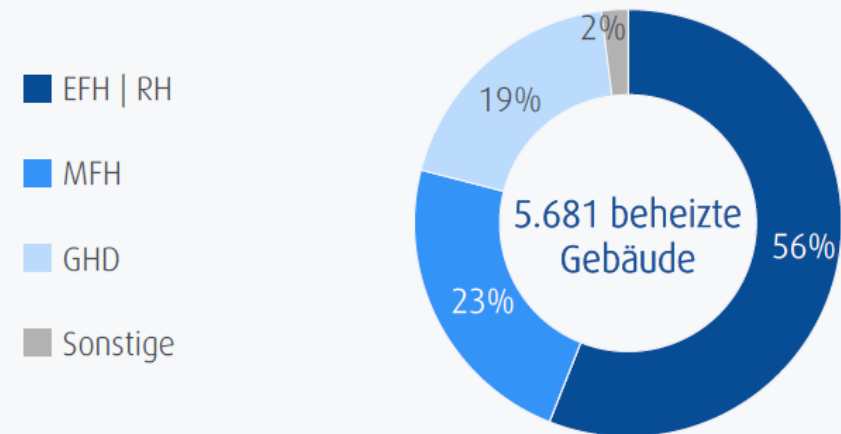
# Bestandsanalyse

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

Wärmebedarf nach Energieträger 2023



Wärmebedarf nach Gebäudetyp 2023



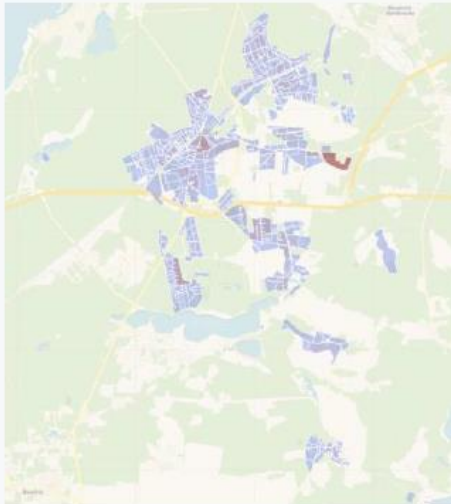
Aktuell werden etwa 87 % des Wärmebedarfes in Michendorf über fossile Energieträger gedeckt



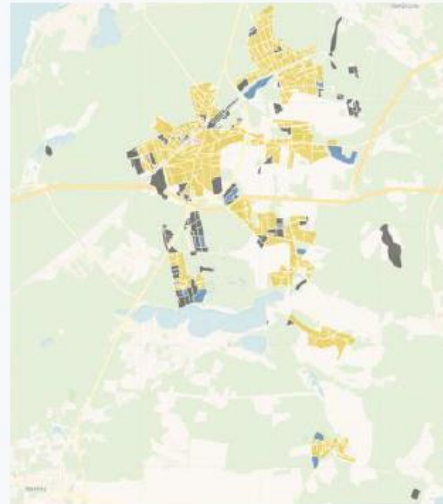
# Bestandsanalyse

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 CO<sub>2</sub> 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)

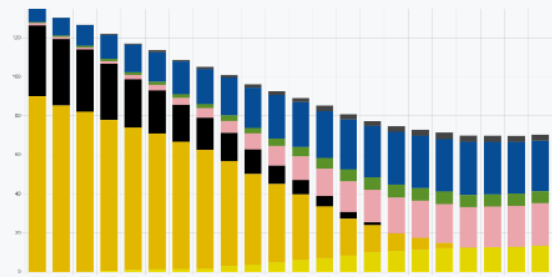


# Zielszenarien

In allen Szenarien wird eine klimaneutrale Wärmeerzeugung bis 2045 erzielt

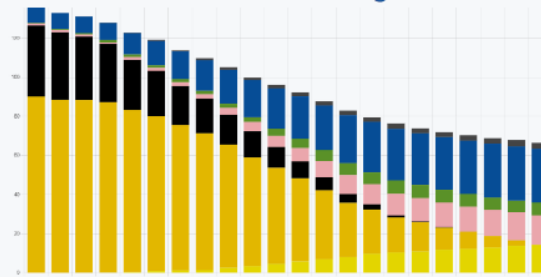
## Festlegung Zielszenario

Szenario 1: Frühestmögliche KWP



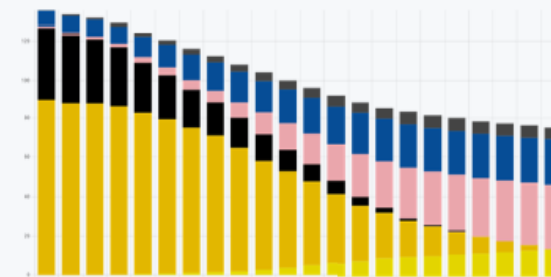
22 GWh (+2.100 %)	26,0 GWh (+256 %)
13,4 GWh (-85 %)	9,2 GWh (-75 %)

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 %)

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

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



# Zielszenarien

## Wichtige Stellschrauben

### Wichtige Stellschrauben

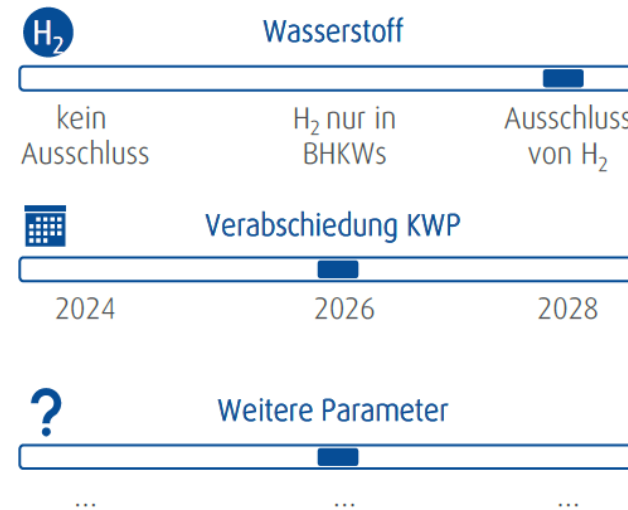
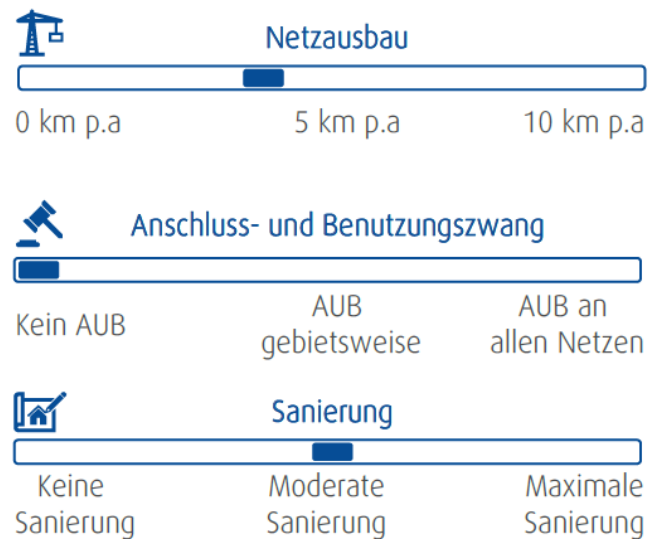
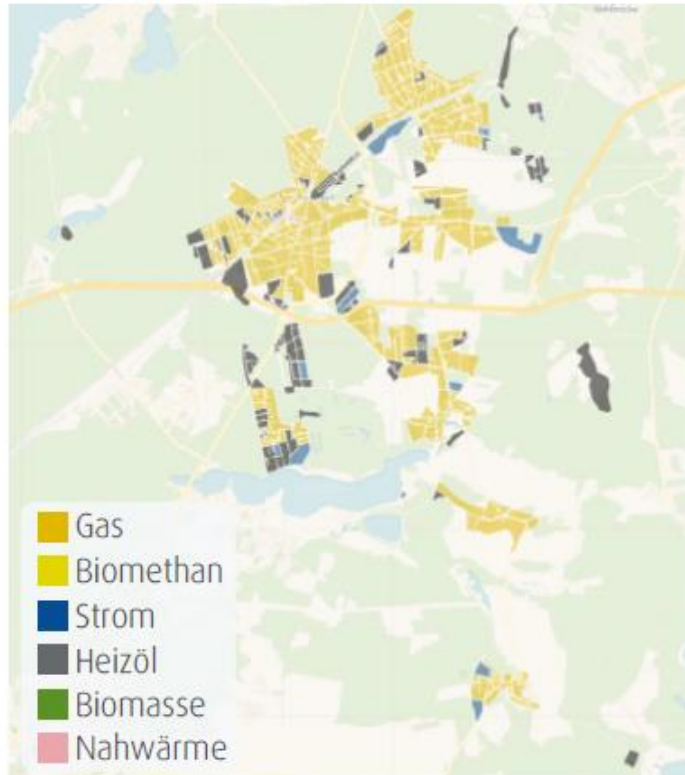


Abbildung 24: Relevante Parameter zur Differenzierung von Szenarien in Michendorf

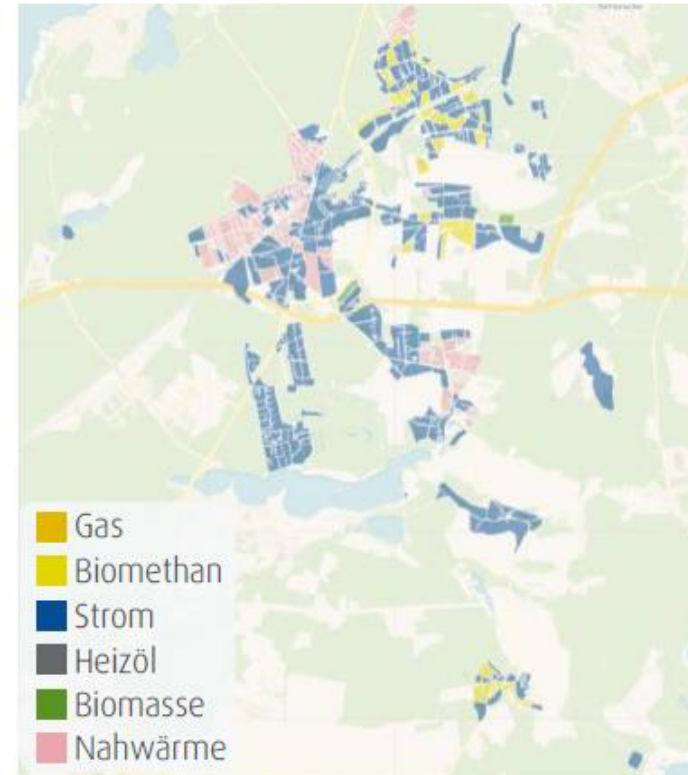


# Zielszenarien

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



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



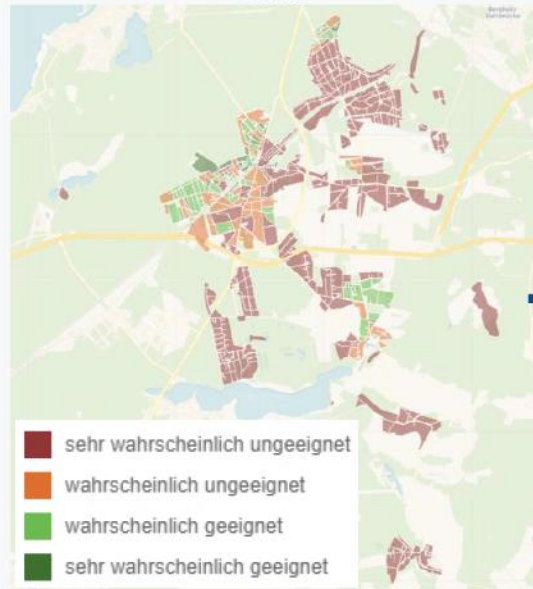
Die heutigen Gas- und Ölheizungen werden durch Heizstrom, Nahwärme und Biomethan ersetzt



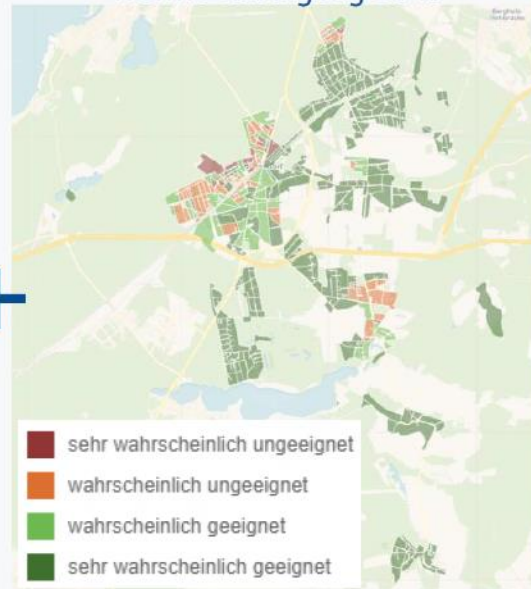
# Zielzenarien

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

Eignungsprüfung für Wärmenetze  
2045



Eignungsprüfung für dezentrale  
Wärmeversorgung 2045



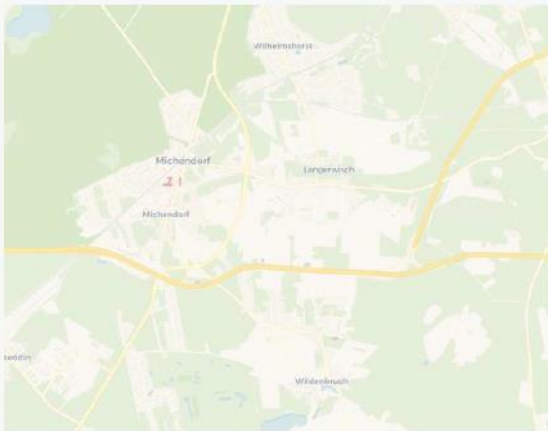
Gebietseinteilung für voraussichtliche  
Wärmeversorgung 2045



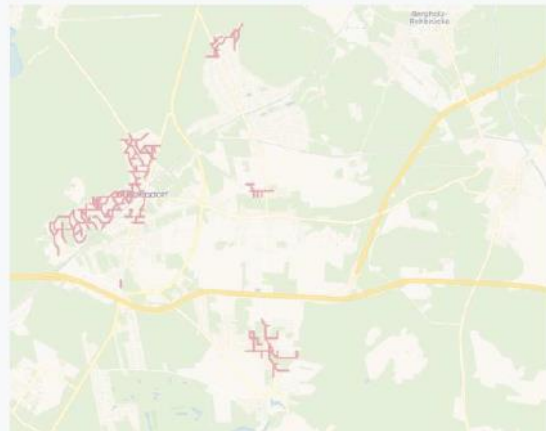
# Umsetzungsstrategie

Die Modellergebnisse zeigen eine Ausbreitung der Wärmenetze flächendeckend über das Kernstadtgebiet

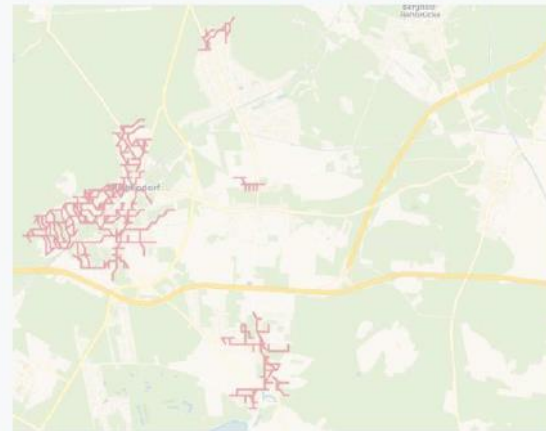
2023



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](mailto:c.schulze@michendorf.de)

Manuel Förster

(Klimaschutzmanagement)

+4933205 598 16

[m.foerster@michendorf.de](mailto:m.foerster@michendorf.de)



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

