

# KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG MOORREGE ZIELSZENARIO UND UMSETZUNGSSTRATEGIE

Lars Kaiser, Moritz Steinbrück

Lenkungsgruppe 21.04.2026



# EINTEILUNG IN WÄRMEVERSORGUNGS- GEBIETE

## Wasserstoff- Netzgebiet

### Voraussetzung:

- Potenzial für grünen Wasserstoff ist vorhanden

## Wärmenetz- gebiet

### Voraussetzungen:

- Wärmeliniendichte ist größer als:

$$2.500 \text{ kWh/m*a}$$

- Wärmemenge ist größer als:

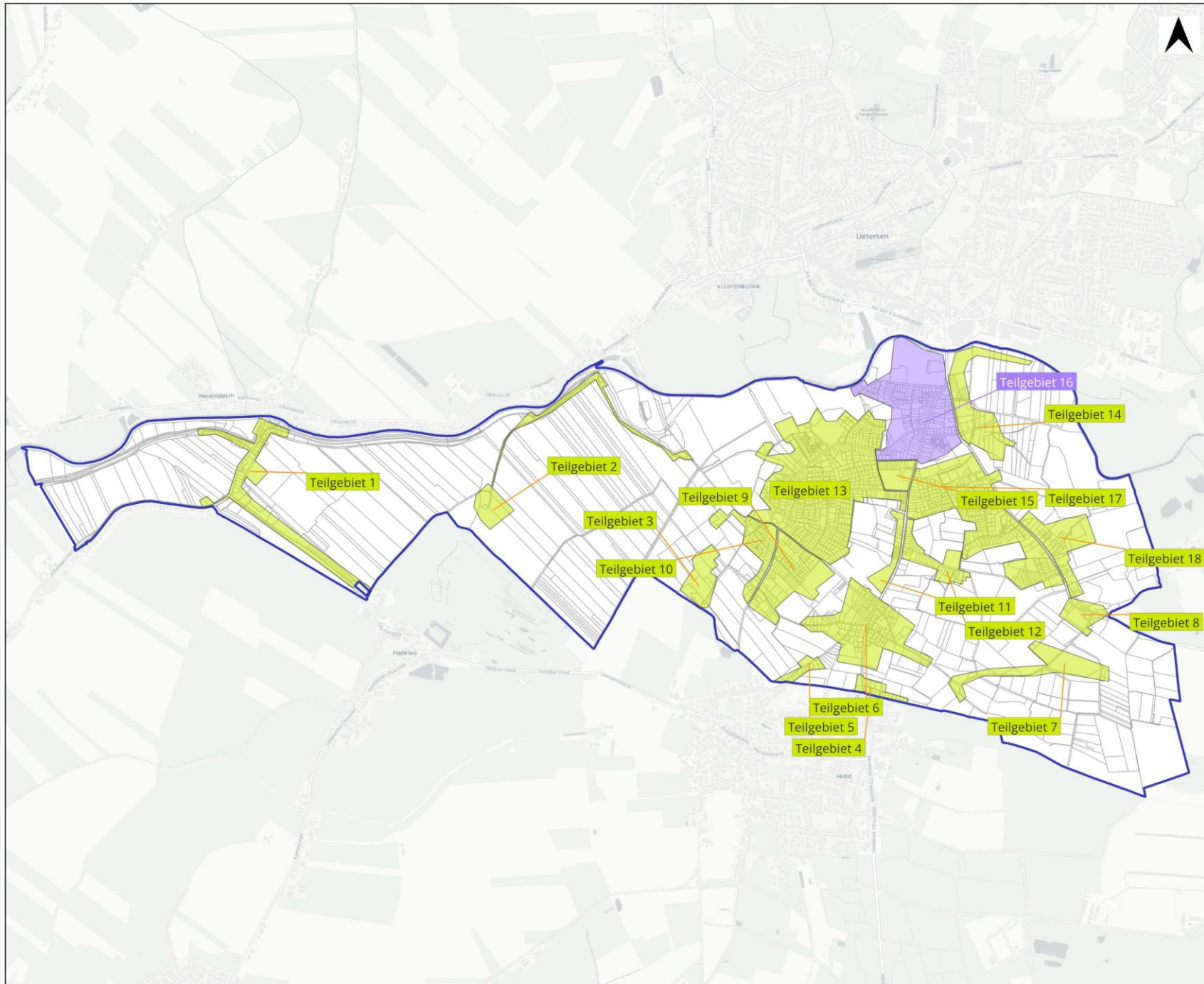
$$1.000.000 \text{ kWh/a}$$

## Gebiet für dezentrale Wärmeversorgung

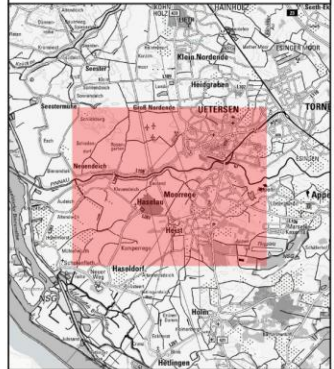
### Voraussetzung:

- Gebiete, die weder Wasserstoff- noch Wärmenetzgebiet sind

# ZIELSZENARIO – WÄRMEVERSORGUNGSGEBIETE



Treurat und Partner  
Unternehmensberatungsgesellschaft mbH  
Eckernförder Str. 212  
24119 Kronshagen  
t. 04 31.59 36-360  
f. 04 31.59 36-361  
e-mail: info@treurat-partner.de  
www.treurat-partner.de



**Legende:**

- Gemeindegrenze
- Flurstücke
- Prüfgebiet
- Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung

**Moorrege**

Wärmeversorgung Teilgebiete	Darstellung:	Erstellt:
		SK
		Geprüft:
		MOS
	Maßstab:	1:23.000
	Koordinatensystem:	ETRS89 / UTM zone 32N

# ZIELSZENARIO 2030 – ENDENERGIEVERBRAUCH / THG-EMISSIONEN

Energieträger	Endenergieverbrauch [kWh/a]	Anteil [%]	CO <sub>2</sub> - Äquivalente [kg/kWh]	THG- Emissionen [t/a]	Gebäude [Anzahl]
<b>Erdgas</b>	20.659.400	68,2	0,24	4.958,3	869
<b>Flüssiggas</b>	24.875	0,1	0,27	6,7	1
<b>Strom</b>	4.402.119	14,5	0,11	475,4	556
<b>Heizöl</b>	3.673.531	12,1	0,31	1.138,8	155
<b>Pellets</b>	930.252	3,1	0,02	18,6	39
<b>Scheitholz</b>	603.654	2,0	0,02	12,1	25
<b>Summe</b>	30.293.831			6.609,9	1.645

# ZIELSZENARIO 2030 – ENDENERGIEVERBRAUCH NACH SEKTOREN

Endenergie- verbrauchssektor	Endenergieverbrauch [kWh]	THG-Emissionen [t]
private Haushalte	29.050.952	6.400
GHD	1.082.735	175
öffentliche Liegenschaften	160.144	35
<b>Gesamt</b>	<b>30.293.831</b>	<b>6.610</b>

Anteil Erneuerbarer  
Energien:

**19,6 %**

Anteil mit Anschluss  
ans Erdgasnetz:

**52,8 %**

# ZIELSZENARIO 2035 – ENDENERGIEVERBRAUCH / THG-EMISSIONEN

Energieträger	Endenergieverbrauch [kWh/a]	Anteil [%]	CO <sub>2</sub> -Äquivalente [kg/kWh]	THG-Emissionen [t/a]	Gebäude [Anzahl]
<b>Erdgas</b>	5.099.055	29,7	0,24	1.224	242
<b>Flüssiggas</b>	0	0,0	0,27	0	0
<b>Strom</b>	8.779.620	51,2	0,05	457	1248
<b>Heizöl</b>	906.684	5,3	0,31	281	43
<b>Pellets</b>	1.489.082	8,7	0,02	30	71
<b>Scheitholz</b>	883.069	5,1	0,02	18	42
<b>Summe</b>	17.157.509			2.009	1.645

# ZIELSZENARIO 2035 – ENDENERGIEVERBRAUCH NACH SEKTOREN

Endenergie- verbrauchssektor	Endenergieverbrauch [kWh]	THG-Emissionen [t]
private Haushalte	15.984.073	1.945
GHD	1.082.735	53
öffentliche Liegenschaften	90.701	11
<b>Gesamt</b>	<b>17.157.509</b>	<b>2.009</b>

Anteil Erneuerbarer  
Energien:

**65,0 %**

Anteil mit Anschluss  
ans Erdgasnetz:

**14,7 %**

# ZIELSZENARIO 2040 – ENDENERGIEVERBRAUCH / THG-EMISSIONEN

Energieträger	Endenergieverbrauch [kWh/a]	Anteil [%]	CO2-Äquivalente [kg/kWh]	THG-Emissionen [t/a]	Gebäude [Anzahl]
Erdgas	0	0,0	0,24	0	0
Flüssiggas	0	0,0	0,27	0	0
Strom	10.310.776	83,5	0	0	1532
Heizöl	0	0,0	0,31	0	0
Pellets	1.318.954	10,7	0,02	26	71
Scheitholz	712.940	5,8	0,02	14	42
<b>Summe</b>	<b>12.342.669</b>			<b>41</b>	<b>1.645</b>

# ZIELSZENARIO 2040 – ENDENERGIEVERBRAUCH NACH SEKTOREN

Endenergie- verbrauchssektor	Endenergieverbrauch [kWh]	THG-Emissionen [t]
private Haushalte	11.194.687	39
GHD	1.082.735	1
öffentliche Liegenschaften	65.248	0
<b>Gesamt</b>	<b>12.342.669</b>	<b>41</b>

Anteil Erneuerbarer  
Energien:

**100 %**

Anteil mit Anschluss  
ans Erdgasnetz:

**0 %**



# MAßNAHME 1: OPTIMIERUNG VON HEIZUNG UND LÜFTUNG (FÜR ALLE VERSORGUNGSGBIETE)

Beginn der Maßnahme	2026
Dauer der Maßnahme	1 Jahr
Ende der Maßnahme	2027

### Beteiligte Akteure:

- Gemeindevertretung
- Klimaschutzmanagement
- Energieberater:Innen
- Anwohner:Innen

### Beschreibung und Auswirkungen der Maßnahme auf die Wärmeversorgung:

Der Energiebedarf kann bei optimierten Verbraucherverhalten bis zu 30 % gesenkt werden. Entsprechend geringer ist der mit dem Energiebedarf verbundene CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Die positiven wirtschaftlichen Effekte können sich positiv auf die örtliche und regionale Wirtschaft auswirken. Die Gemeinde selbst hat hierauf nur indirekt Einfluss.

Es gibt bei den Hauseigentümer:Innen jedoch sowohl im privaten als auch gewerblichen Bereich Informationsdefizite was das optimierte Heizungs- und Lüftungsverhalten betrifft. Ziel dieser Maßnahme ist, diese Defizite zu beseitigen.

### Schritte zur Umsetzung:

1. Identifikation des Beratungsbedarfs in der Gemeinde, bspw. über Umfrage
2. Prüfung Fördermöglichkeit Beratungsangebot
3. Einbindung Experten (bspw. Energieberater) für Informationskampagne
4. Angebot von Informationsveranstaltungen und/oder Einzelberatungen

Kosten	Die Kosten sind vom Beratungsaufwand her individuell abhängig.
Fördermittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KfW Programm 432</li> <li>• Quartierswärmemanagement des Landes SH</li> </ul>
Kostenträger	Gemeinde

# MAßNAHME 2: ENERGETISCHE GEBÄUDESANIERUNG (FÜR ALLE VERSORGUNGSGEBIETE)

Beginn der Maßnahme	2026
Dauer der Maßnahme	1 Jahr
Ende der Maßnahme	2027

### Beteiligte Akteure:

- Gemeindevertretung
- Klimaschutzmanagement
- Energieberater:Innen
- Anwohner:Innen
- Gewerbetreibende

### Beschreibung und Auswirkungen der Maßnahme auf die Wärmeversorgung:

Der Energiebedarf kann bei vollständiger Sanierung in einer Bestandsimmobilie bis zu 70 % gesenkt werden. Entsprechend geringer ist der mit dem Energiebedarf verbundene CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Die positiven wirtschaftlichen Effekte können sich positiv auf die örtliche und regionale Wirtschaft auswirken. Die Gemeinde selbst hat hierauf nur indirekt Einfluss.

Es gibt bei den Hauseigentümer:Innen jedoch sowohl im privaten als auch gewerblichen Bereich Informationsdefizite was technische Möglichkeiten, Kosten und Finanzierung betrifft. Ziel dieser Maßnahme ist, diese Defizite zu beseitigen.

### Schritte zur Umsetzung:

1. Identifikation des Beratungsbedarfs in der Gemeinde, bspw. über Umfrage
2. Prüfung Fördermöglichkeit Beratungsangebot
3. Einbindung Experten (bspw. Energieberater) für Informationskampagne
4. Angebot von Informationsveranstaltungen und/oder Einzelberatungen

Kosten	Die Kosten sind vom Beratungsaufwand her individuell abhängig.
Fördermittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KfW Programm 432</li> <li>• Quartierswärmemanagement des Landes SH</li> </ul>
Kostenträger	Gemeinde

# MAßNAHME 3: INTEGRIERUNG EINES MONITORING SYSTEMS (FÜR ALLE VERSORGUNGSGBIETE)

Beginn der Maßnahme	2026
Dauer der Maßnahme	fortlaufend
Ende der Maßnahme	nach Erreichung Klimaschutzziele

### Beteiligte Akteure:

- Gemeindevertretung
- Klimaschutzmanagement
- Energieberater:Innen
- Wärme- und Gasnetzbetreiber
- Schornsteinfeger:Innen

### Beschreibung und Auswirkungen der Maßnahme auf die Wärmeversorgung:

Nach Durchführung der Wärmeplanung ist der Status Quo der Wärmeversorgungsstruktur bekannt. Die Fortschreibung des Wärmeplans alle 5 Jahre ist Pflicht. Die jährliche Erfassung der Wärmeerzeugungsstruktur auf Gemeindeebene dient als unterstützende Möglichkeit, die Dekarbonisierung im Wärmesektor zu erreichen.

Andere Maßnahmen können auf Basis dieser Ergebnisse individuell realisiert werden, sofern dies erforderlich ist. Der identifizierte Großverbraucher von Wärme kann so vor Fortschreibung des Wärmeplans eingebunden werden.

### Schritte zur Umsetzung:

1. Prüfung zur Einbindung eines Monitoringsystems
2. Beschluss zur Integration eines Monitoringsystems
3. Einbindung von Experten zur Datenerfassung und Auswertung
4. Vergleich mit den vorausgegangenen Daten

Dieses Monitoring System kann im Rahmen des Förderprogrammes Energetische Stadtsanierung oder der Durchführung eines Quartierswärmemanagements mit eingeführt werden.

Die Abfragen können in Abstimmung mit dem Klimaschutzmanagement des Amtes durchgeführt werden. Durch dieses werden bereits jährlich Daten zur Fortschreibung eines Energieberichtes im Amtsgebiet erhoben.

Kosten	ca. 4.000 €
Fördermittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KfW Programm 432</li> <li>• Quartierswärmemanagement des Landes SH</li> </ul>
Kostenträger	Gemeinde

# MAßNAHME 4: ENERGETISCHE STADTSANIERUNG (QUARTIERSKONZEPT)

## (FÜR ALLE VERSORGUNGSGBIETE)

Beginn der Maßnahme	2026
Dauer der Maßnahme	1-2 Jahre
Ende der Maßnahme	2027 – 2028

### Beteiligte Akteure:

- Gemeindevertretung
- Klimaschutzmanagement
- Anwohner:Innen

### Beschreibung und Auswirkungen der Maßnahme auf die Wärmeversorgung:

Die oben beschriebenen Maßnahmen können im Rahmen des Förderprogramms Energetische Stadtsanierung (KfW 432) umgesetzt werden. Das Förderprogramm ist zweistufig und besteht aus einem Quartierskonzept (Planung) und einem optionalen Sanierungsmanagement (Umsetzung).

Das Quartierskonzept umfasst folgende Themenbereiche:

- kommunale Gebäude und Versorgungssysteme energieeffizienter machen
- erneuerbare Energien einsetzen
- Quartiere an den Klimawandel anpassen
- grüne Infrastruktur und klimafreundliche Mobilität ausbauen
- digitale Technologien in diesen Bereichen einsetzen

### Schritte zur Umsetzung:

1. Beschluss Gemeindevertretung zur Umsetzung eines Quartierskonzeptes
2. Beantragung Fördermittel bei der KfW
3. Ausschreibung zur Beauftragung eines Planungsbüros
4. Umsetzungsphase (1 Jahr)

Kosten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typischerweise 50.000 € bis 150.000 €</li> <li>• Personal in der Verwaltung</li> </ul>
Fördermittel	75 % der förderfähigen Ausgaben in Höhe von maximal 200.000 €
Kostenträger	Gemeinde

# MAßNAHME 5: ENERGETISCHE STADTSANIERUNG (SANIERUNGSMANAGEMENT) (FÜR ALLE VERSORGUNGSGEBIETE)

Beginn der Maßnahme	2027 – 2028
Dauer der Maßnahme	5 Jahre
Ende der Maßnahme	2032 – 2033
<u>Beteiligte Akteure:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeindevertretung</li> <li>• Klimaschutzmanagement</li> <li>• Anwohner:Innen</li> </ul>	
<u>Beschreibung und Auswirkungen der Maßnahme auf die Wärmeversorgung:</u>	
<p>Die oben beschriebenen Maßnahmen können im Rahmen des Förderprogramms Energetische Stadtsanierung (KfW 432) umgesetzt werden. Das Förderprogramm ist zweistufig und besteht aus einem Quartierskonzept (Planung) und einem optionalen Sanierungsmanagement (Umsetzung).</p> <p>Das Sanierungsmanagement umfasst folgende Themenbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzeptumsetzung planen</li> <li>• Akteure aktivieren und vernetzen</li> <li>• Maßnahmen koordinieren und kontrollieren</li> <li>• Als zentraler Ansprechpartner für Finanzierung und Förderung fungieren</li> </ul>	

<u>Schritte zur Umsetzung:</u>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beschluss von der Gemeindevertretung zur Umsetzung eines Sanierungsmanagements</li> <li>2. Beantragung Fördermittel bei der KfW</li> <li>3. Ausschreibung zur Beauftragung eines Planungsbüros</li> <li>4. Umsetzungsphase (4-5 Jahre)</li> </ol>	
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typischerweise 150.000 € bis 250.000 €</li> <li>• Personal in der Verwaltung</li> </ul>
Fördermittel	75 % der förderfähigen Ausgaben in Höhe von maximal 400.000 €
Kostenträger	Gemeinde

# MAßNAHME 6: QUARTIERSWÄRMEMANAGEMENT (FÜR DEZENTRALE WÄRMEVERSORGUNGSGEBIETE)

Beginn der Maßnahme	2026
Dauer der Maßnahme	3 – 5 Jahre
Ende der Maßnahme	2029 – 2031

### Beteiligte Akteure:

- Gemeindevertretung
- Klimaschutzmanagement
- Anwohner:Innen
- Energieberater:Innen

### Beschreibung und Auswirkungen der Maßnahme auf die Wärmeversorgung:

Die beschriebenen Maßnahmen zur Beratung von privaten Eigentümer:Innen können durch das Quartierswärmemanagement umgesetzt werden. Es findet eine Koordination der Beratungsangebote sowie Umsetzung und Unterstützung bei der Umsetzung statt. Die öffentliche Beteiligung wird durch die Durchführung von Informationsveranstaltungen realisiert. Das Monitoring sowie Beratung bei der Zielerreichung der Dekarbonisierung der Wärmeversorgung wird ebenfalls durchgeführt.

### Schritte zur Umsetzung:

1. Durchführung und Veröffentlichung der kommunalen Wärmeplanung
2. Prüfung des Förderprogrammes und dessen Eignung in Abstimmung mit dem Fördermittelmanagement des Amtes
3. Durchführung einer klaren Zieldefinition zur Beratung von Eigentümer:Innen
4. Quartiere die bereits eine Förderung nach dem KfW 432 Programm Teil B Sanierungsmanagement erhalten haben, sind nicht förderfähig
5. Beantragung Fördermittel bei der IB.SH
6. Ausschreibung & Beauftragung eines Planungsbüros

Kosten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abhängig von der Größe des Quartiers</li> <li>• Personal in der Verwaltung</li> </ul>
Fördermittel	45.000 – 375.000 € Fördersumme (maximal 90 % der förderfähigen Kosten)
Kostenträger	Gemeinde

# MAßNAHME 7: ERMITTLUNG NUTZUNG VON ABWÄRME (FÜR DAS PRÜFGEBIET)

Beginn der Maßnahme	spätestens 2031
Dauer der Maßnahme	1 Jahr
Ende der Maßnahme	spätestens 2032
<u>Beteiligte Akteure:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeindevertretung</li> <li>• Klimaschutzmanagement</li> <li>• Ansässiger Großverbraucher von Wärme</li> </ul>	
<u>Beschreibung und Auswirkungen der Maßnahme auf die Wärmeversorgung:</u>	
<p>Liegt bei dem identifizierten Großverbraucher von Wärme in den kommenden Jahren entgegen der aktuellen Informationen ein Abwärmepotenzial vor, handelt es sich beim Prüfgebiet um ein Wärmenetzgebiet.</p> <p>Die Versorgung der Anwohner:Innen kann dadurch beeinflusst werden. Eine frühzeitige Feststellung eines in der Zukunft vorhandenen Abwärmepotenzials oder Großabnehmers für Wärme schafft hier Klarheit. Der Verbraucher ist hier direkt einzubinden, spätestens mit der Fortschreibung des Wärmeplans.</p>	

<u>Schritte zur Umsetzung:</u>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abfrage beim Großverbraucher zum Vorhandensein unvermeidbarer Abwärme und Einholung von Informationen über die künftige Art der Wärmeversorgung, insbesondere bei Prozesswärme</li> <li>2. Auswertung und finale Einteilung in ein Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung oder ein Wärmenetzgebiet</li> </ol>	
Kosten	• Verwaltungsaufwand
Fördermittel	-/-
Kostenträger	Gemeinde

# MAßNAHME 8: AUFBAU INTERKOMMUNALER KOOPERATIONEN (FÜR ALLE VERSORGUNGSGEBIETE)

Beginn der Maßnahme	2026
Dauer der Maßnahme	fortlaufend
Ende der Maßnahme	nach Erreichung Klimaschutzziele

### Beteiligte Akteure:

- Gemeindevertretung
- Klimaschutzmanagement
- Amtsverwaltung

### Beschreibung und Auswirkungen der Maßnahme auf die Wärmeversorgung:

Gemeindeübergreifende, interkommunale Kooperationen dienen einer einheitlichen, abgestimmten Planung. Etwaig vorhandene Synergien können nur durch dieses Vorgehen sinnvoll genutzt werden.

Mit der Fortschreibung des Wärmeplans können aus dieser Abstimmung abgeleitete Maßnahmen umgesetzt werden.

### Schritte zur Umsetzung:

1. Regelmäßige Teilnahme an Austauschterminen mit dem Klimaschutzmanagement anderer Kommunen in der Region
2. Durchführung einer gemeinschaftlichen oder abgestimmten Öffentlichkeitsarbeit

Die interkommunale Kooperation findet über das Klimaschutzmanagement der Amtsverwaltung statt. Ein regelmäßiger Austausch zwischen Gemeinde und Amt ist auf diesem Wege vorgesehen und wird bereits für das gesamte Amtsgebiet angeboten.

Kosten	Personalaufwand
Fördermittel	-/-
Kostenträger	Gemeinde

# MAßNAHME 9: BERÜCKSICHTIGUNG DES WÄRMEPLANS IN DER BAULEITPLANUNG (FÜR ALLE VERSORGUNGSGEBIETE)

Beginn der Maßnahme	2026
Dauer der Maßnahme	unbegrenzt
Ende der Maßnahme	-

### Beteiligte Akteure:

- Gemeindevertretung
- Klimaschutzmanagement
- Amtsverwaltung
- Stadt- und Regionalplanungsbüros

### Beschreibung und Auswirkungen der Maßnahme auf die Wärmeversorgung:

Die Kommunen erlassen Satzungen (z. B. Ortsgestaltungssatzungen) und Bebauungspläne, um verbindliche Anforderungen an die Wärmeversorgung in Quartieren festzulegen. Dabei ist es ist es Ziel, für unterschiedliche Gebiete kompromissfähige Festsetzungen zu finden, die bestmögliche unterschiedliche Realisierungsmöglichkeiten klimaneutraler Wärmeversorgung zu begünstigen.

### Schritte zur Umsetzung:

1. Rechtliche Prüfung der Möglichkeiten von Festlegungen in Abstimmungen mit Stadt- oder Gemeindewerken, Bauträgern und politischen Gremien
2. Auswertung der Fortschreibung der kommunalen Wärmeplanung und ggf. eines eingeführten Monitorings
3. Durchführung abhängig von der Zielerreichung zur Dekarbonisierung des Wärmesektors

Kosten	Die Kosten sind von den durchgeführten Maßnahmen individuell abhängig
Fördermittel	-/-
Kostenträger	Gemeinde