



KOMMUNALER WÄRMEPLAN WAREN (MÜRITZ) 2045

2. INFORMATIONSVERANSTALTUNG

27.05.2025

Dr.-Ing. Dorian Holtz | Theta Concepts GmbH



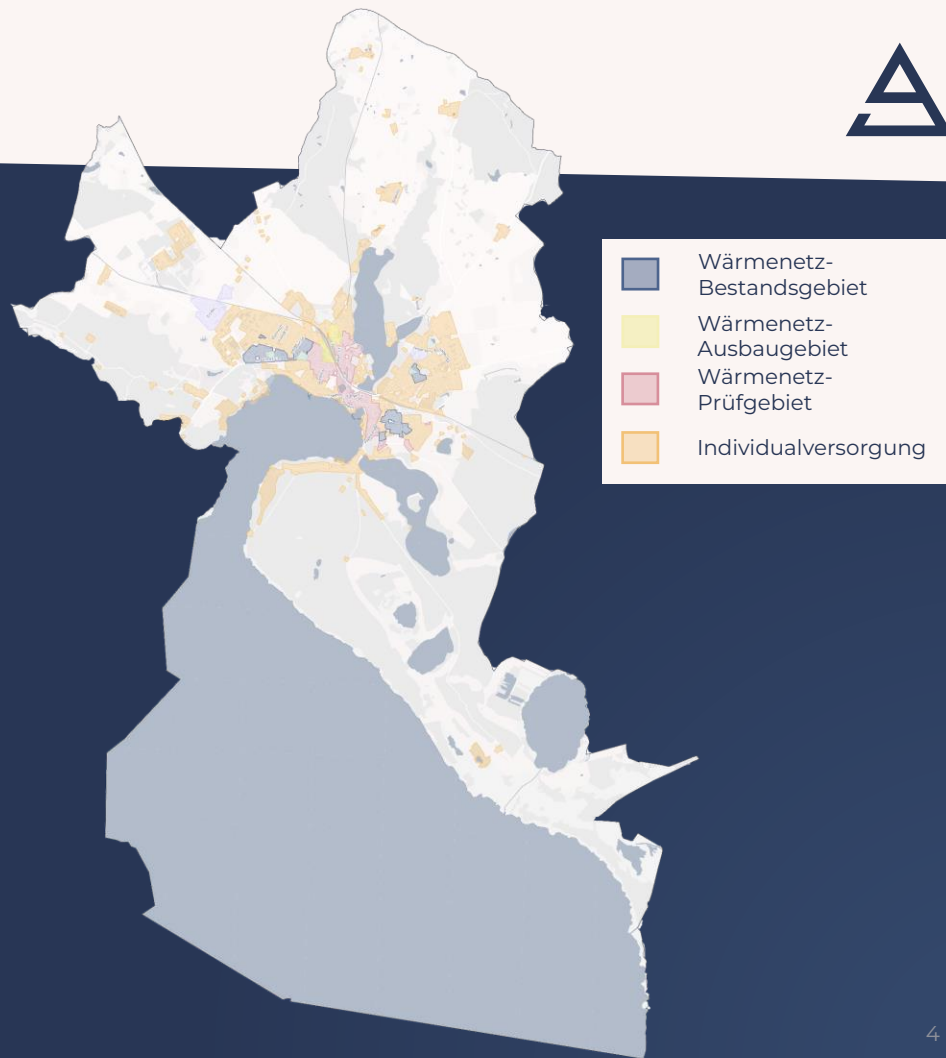
1. Erwartungsmanagement
2. Ablauf der Wärmeplanung
3. Ergebnisse der Wärmeplanung
4. Unterstützung bei Heizungstausch / Sanierung
5. Zeit für Fragen



- 
- A decorative orange circle with a white center, from which a thin white vertical line extends downwards.
1. Erwartungsmanagement
 2. Ablauf der Wärmeplanung
 3. Ergebnisse der Wärmeplanung
 4. Unterstützung bei Heizungstausch / Sanierung
 5. Zeit für Fragen

Was ist ein Wärmeplan?

- Kommunen gemäß Wärmeplanungsgesetz (WPG) zur Wärmeplanung verpflichtet
- Ein strategisches Planungsinstrument, das Wege aufzeigt, wie der Umstieg der Wärmeversorgung auf Erneuerbare / Abwärme bis 2045 gelingt
 - Wo müssen sich BürgerInnen selbst um den Heizungstausch kümmern?
 - Was passiert mit dem Gasnetz?
 - Wo & wann wird die Fernwärme ausgebaut?
- Wärmeplan wird alle 5 Jahre fortgeschrieben
- Keine unmittelbaren Verpflichtungen aus dem Wärmeplan (WPG §23 (3) & (4), §26 (1) & (2) sowie GEG § 71 (8) trotz umfassender Beteiligung zentraler Akteure



Verkettung WPG / GEG

- Gebäudeenergiegesetz (GEG) / Heizungsgesetz regelt den Heizungstausch im Gebäude
 - Im Neubau 65 % Erneuerbare / Abwärme seit dem 01.01.24
 - Im Bestand und Baulücken 65 % Erneuerbare / Abwärme ab dem 30.06.28
 - Klimaneutrales Heizen ab 2045 Pflicht
- Vorverlegung der Frist für Bestandsgebäude nur durch separate Gebietsausweisung (2. Beschluss) nach beschlossenen Wärmeplan
- Niemand muss seine Heizung entfernen, vor allem nicht aufgrund des Wärmeplans
- Früher Abschluss des Wärmeplans schafft Planungssicherheit und gute Aussichten auf Förderung

RELEVANTER AUSZUG GEG (§71 (8))

(8) In einem bestehenden Gebäude, das in einem Gemeindegebiet liegt, in dem am 1. Januar 2024 mehr als 100 000 Einwohner gemeldet sind, kann bis zum Ablauf des 30. Juni 2026 eine Heizungsanlage ausgetauscht und eine andere Heizungsanlage zum Zweck der Inbetriebnahme eingebaut oder aufgestellt und betrieben werden, die nicht die Vorgaben des Absatzes 1 erfüllt. In einem bestehenden Gebäude, das in einem Gemeindegebiet liegt, in dem am 1. Januar 2024 100 000 Einwohner oder weniger gemeldet sind, kann bis zum Ablauf des 30. Juni 2028 eine Heizungsanlage ausgetauscht und eine andere Heizungsanlage zum Zweck der Inbetriebnahme eingebaut oder aufgestellt und betrieben werden, die nicht die Vorgaben des Absatzes 1 erfüllt. Sofern das Gebäude in einem Gebiet liegt, für das vor Ablauf des 30. Juni 2026 im Fall des Satzes 1 oder vor Ablauf des 30. Juni 2028 im Fall des Satzes 2 durch die nach Landesrecht zuständige Stelle unter Berücksichtigung eines Wärmeplans, der auf der Grundlage einer bundesgesetzlichen Regelung zur Wärmeplanung erstellt wurde, eine Entscheidung über die Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau eines Wärmenetzes oder als Wasserstoffnetzausbaubereich getroffen wurde, sind die Anforderungen nach Absatz 1 einen Monat nach Bekanntgabe dieser Entscheidung anzuwenden. Gemeindegebiete, in denen nach Ablauf des 30. Juni 2026 im Fall des Satzes 1 oder nach Ablauf des 30. Juni 2028 im Fall des Satzes 2 keine Wärmeplanung vorliegt, werden so behandelt, als läge eine Wärmeplanung vor.

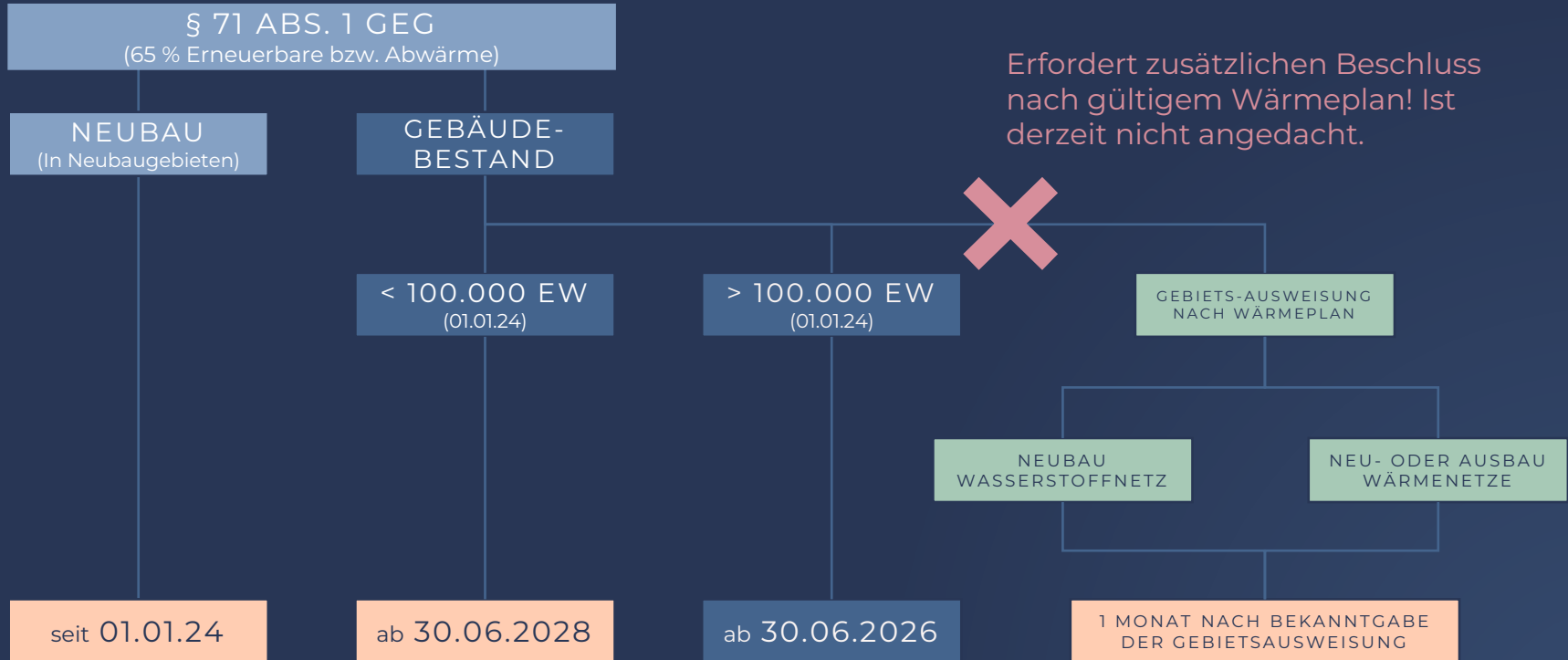
RELEVANTE AUSZÜGE WPG (§23 & §26)

§ 23 Wärmeplan

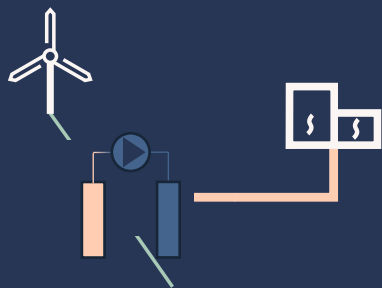
- (1) Die planungsverantwortliche Stelle fasst die wesentlichen Ergebnisse der Wärmeplanung im Wärmeplan zusammen. Sie dokumentiert den Zeitpunkt der Fertigstellung der Wärmeplanung.
- (2) Die Ergebnisse der Eignungsprüfung, der Bestandsanalyse und der Potenzialanalyse, das Zielszenario, die Einteilung des beplanten Gebiets in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete, die Darstellung der Wärmeversorgungsart für das Zieljahr sowie die Umsetzungsmaßnahmen sind wesentlicher Teil des Wärmeplans. Sie werden nach Maßgabe der Anlage 2 dargestellt.
- (3) Der Wärmeplan wird durch das nach Maßgabe des Landesrechts zuständige Gremium oder die zuständige Stelle beschlossen und anschließend im Internet veröffentlicht.
- (4) Der Wärmeplan hat keine rechtliche Außenwirkung und begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten.

§ 26 Entscheidung über die Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaubereich

- (1) Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Wärmeplanung nach § 23 und unter Abwägung der berührten öffentlichen und privaten Belange gegen- und untereinander kann die planungsverantwortliche Stelle oder eine andere durch Landesrecht hierzu bestimmte Stelle eine Entscheidung über die Ausweisung eines Gebiets zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaubereich nach § 71 Absatz 8 Satz 3 oder nach § 71k Absatz 1 Nummer 1 des Gebäudeenergiegesetzes treffen. Die Entscheidung erfolgt grundstücksbezogen.
- (2) Ein Anspruch auf Einteilung eines Grundstücks zu einem Gebiet nach Absatz 1 besteht nicht.



Anspruch an die Wärmeplanung



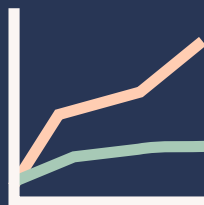
REGIONALITÄT SCHAFFEN

Nutzung von Synergien
zwischen den Sektoren (Grüner
Strom & Tiefengeothermie)

Umfassender Strukturwandel

Vorteil der Ansiedlung neuer
Unternehmen

Neue Arbeitsplätze



PREISSTABILITÄT

Wärme wird teurer, fossile
Wärme besonders

CO₂-Preis wird steigen
(55 €/t → 150-300€/t)

Netzentgelte steigen für den
Einzelnen



WERTSCHÖPFUNG

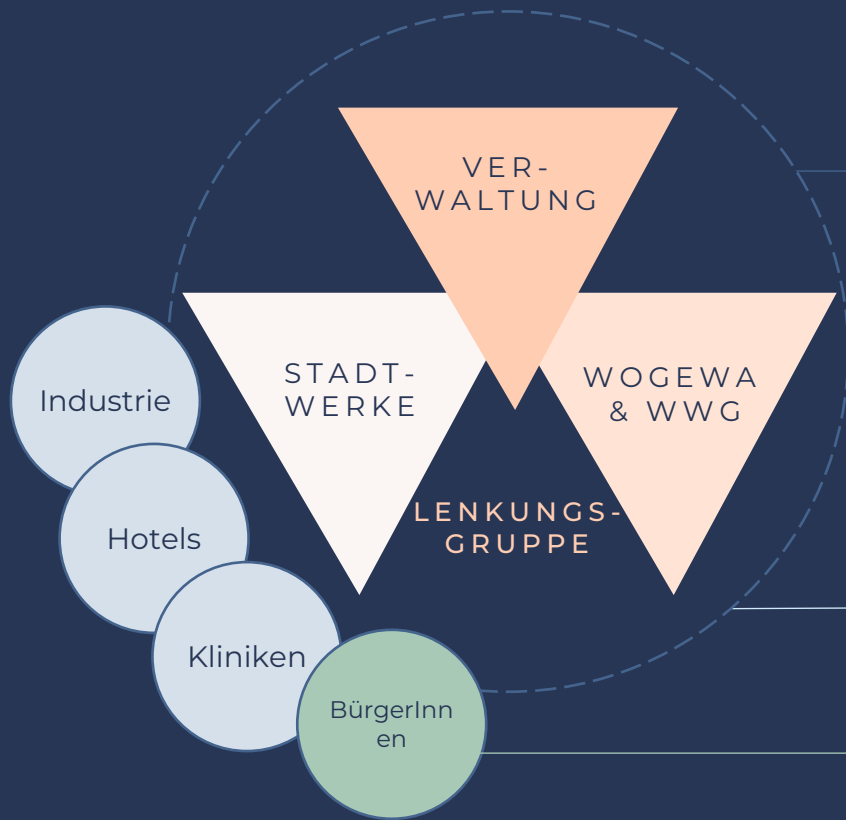
Höhere Wertschöpfung für die
Region durch regionale Wärme

- [illegible]



1. Erwartungsmanagement
2. Ablauf der Wärmeplanung
3. Ergebnisse der Wärmeplanung
4. Unterstützung bei Heizungstausch / Sanierung
5. Zeit für Fragen





AMT FÜR BAU, UMWELT UND WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

- Kontinuierlicher Austausch
- Ergebnispräsentation und -diskussion

STADTWERKE, WOGewa & WWG

- Regelmäßige Abstimmung und Workshops

PRODUZIERENDE UNTERNEHMEN, HOTELS & KLINIKEN

- Einbindung durch Workshops, Einzelinterviews und Datenerhebung

ÖFFENTLICHKEIT

- Pressemitteilungen, Informationen auf der Website der Stadt, Informationsabende



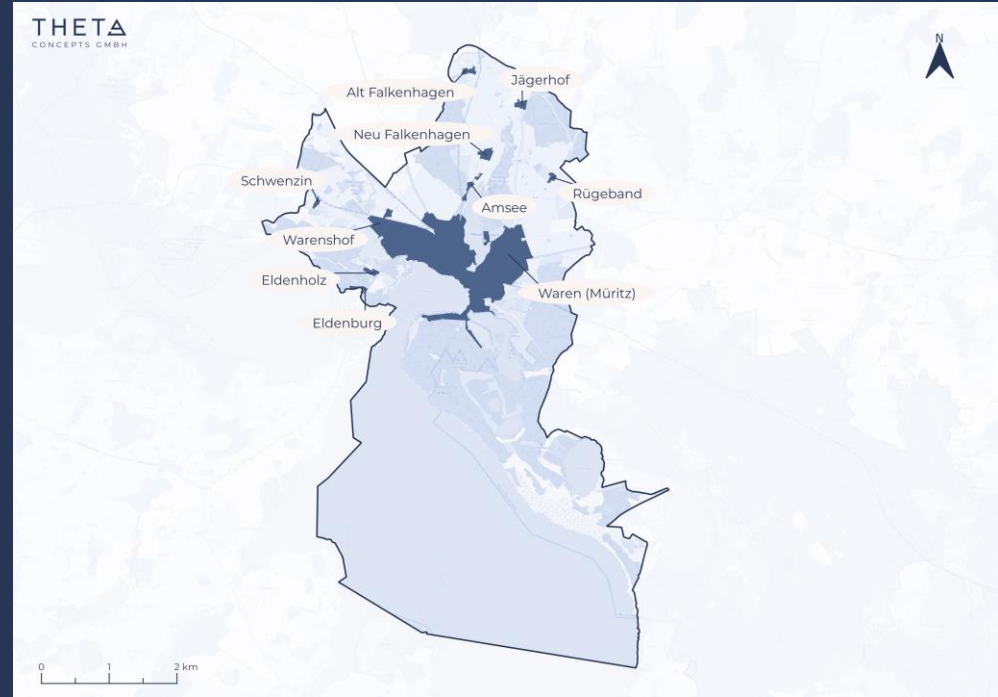
1. Erwartungsmanagement
2. Ablauf der Wärmeplanung
3. Ergebnisse der Wärmeplanung
4. Unterstützung bei Heizungstausch / Sanierung
5. Zeit für Fragen



1. Erwartungsmanagement
2. Ablauf der Wärmeplanung
3. Ergebnisse der Wärmeplanung
Bestands- und Potenzialanalyse
4. Unterstützung bei Heizungstausch / Sanierung
5. Zeit für Fragen

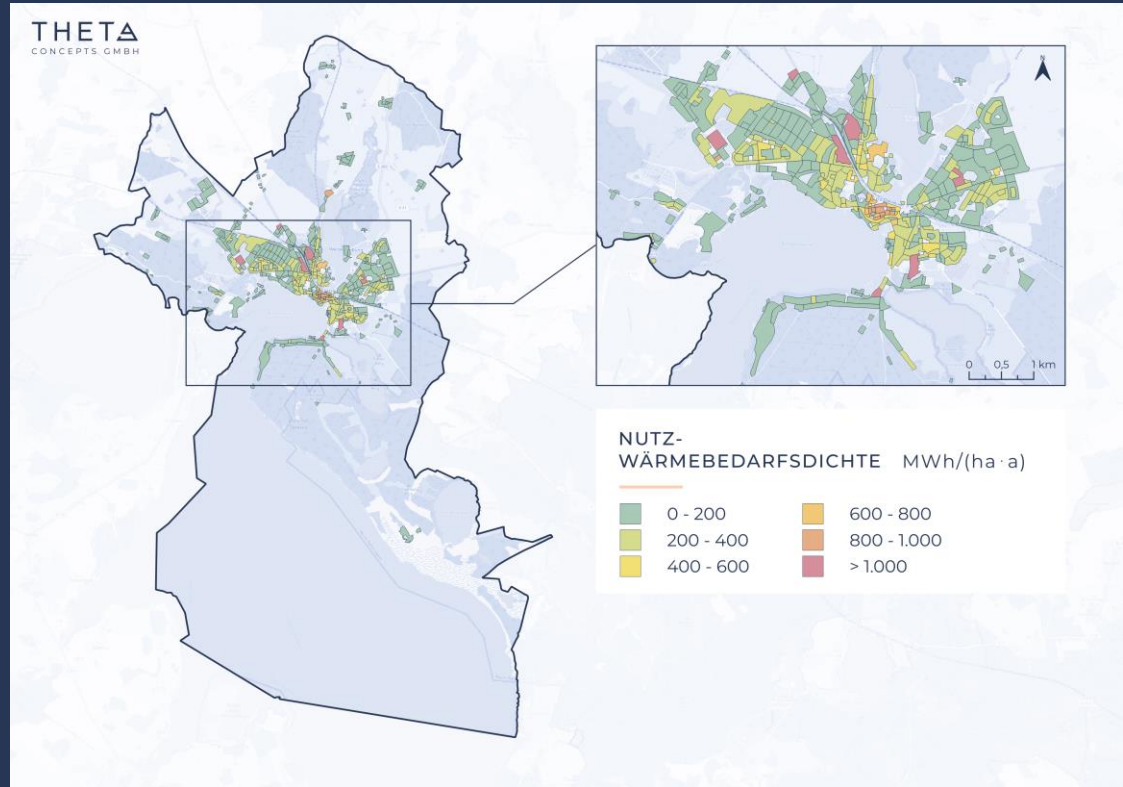
Ortslagen

- Planungsgebiet unterteilt in Kernstadt und dazugehörige Ortslagen
- Aufbau eines GIS-basierten digitalen Zwillings



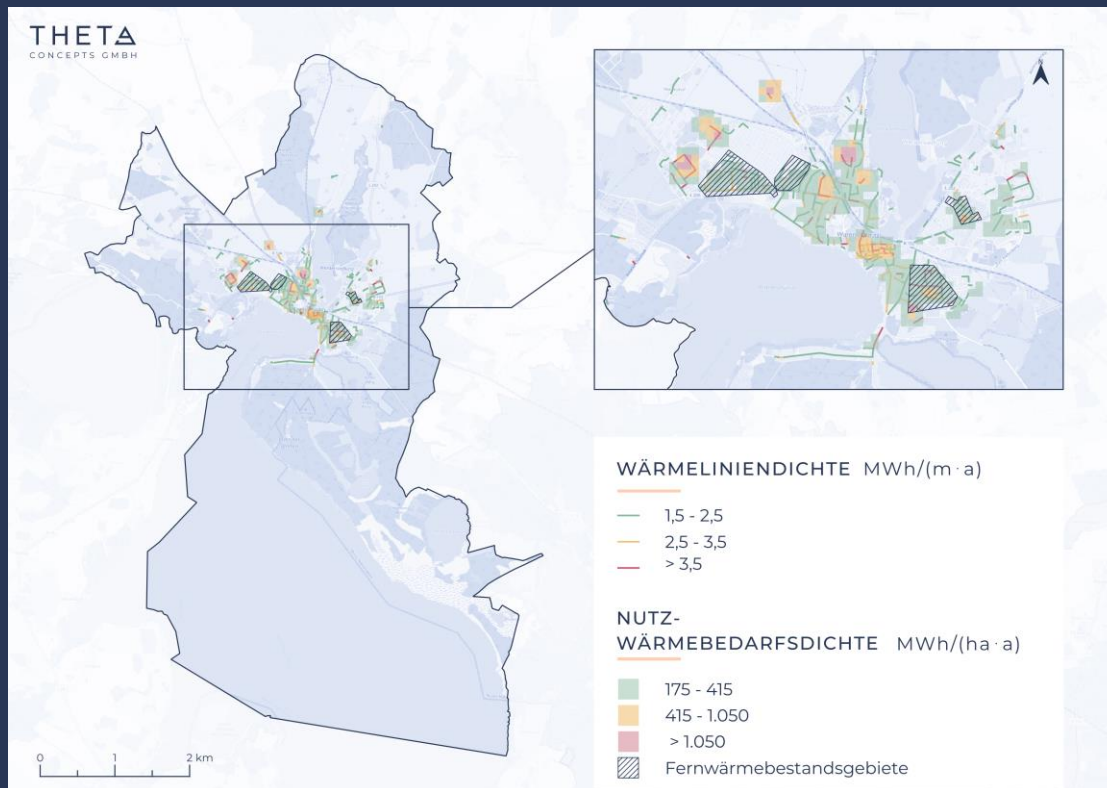
Nutzwärmebedarfsdichte

- Hoher Endenergiebedarf in den Gewerbe- und Industriegebieten sowie der Altstadt



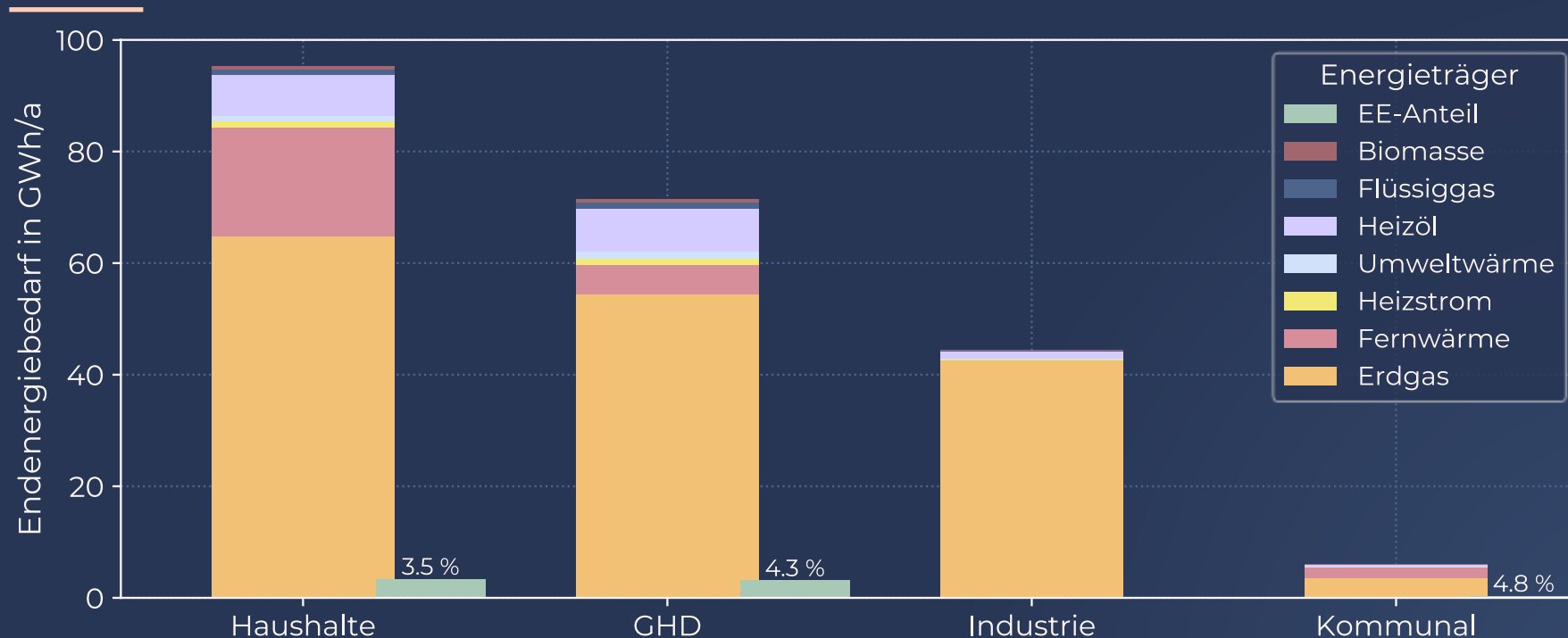
Wärmebedarfs- und Wärmelinienichte

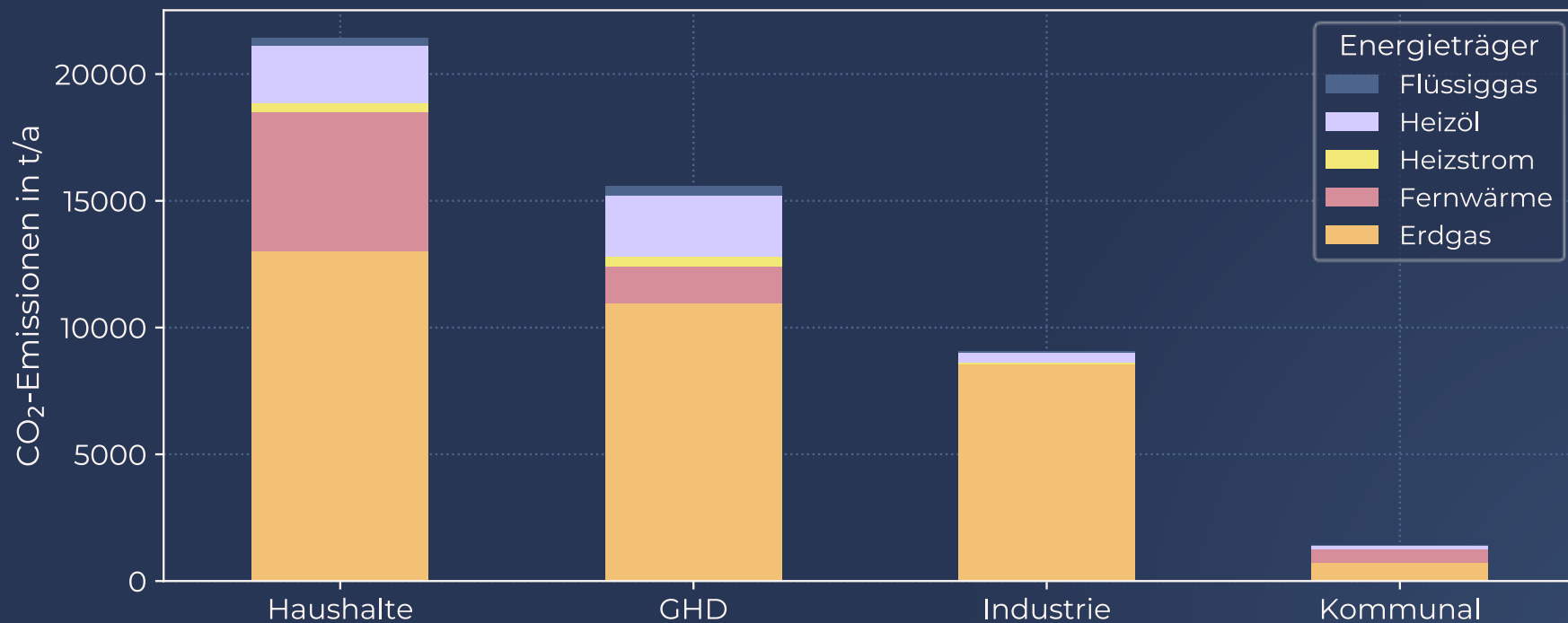
- Indikatoren zur impliziten Bewertung der Wirtschaftlichkeit eines Wärmenetzes



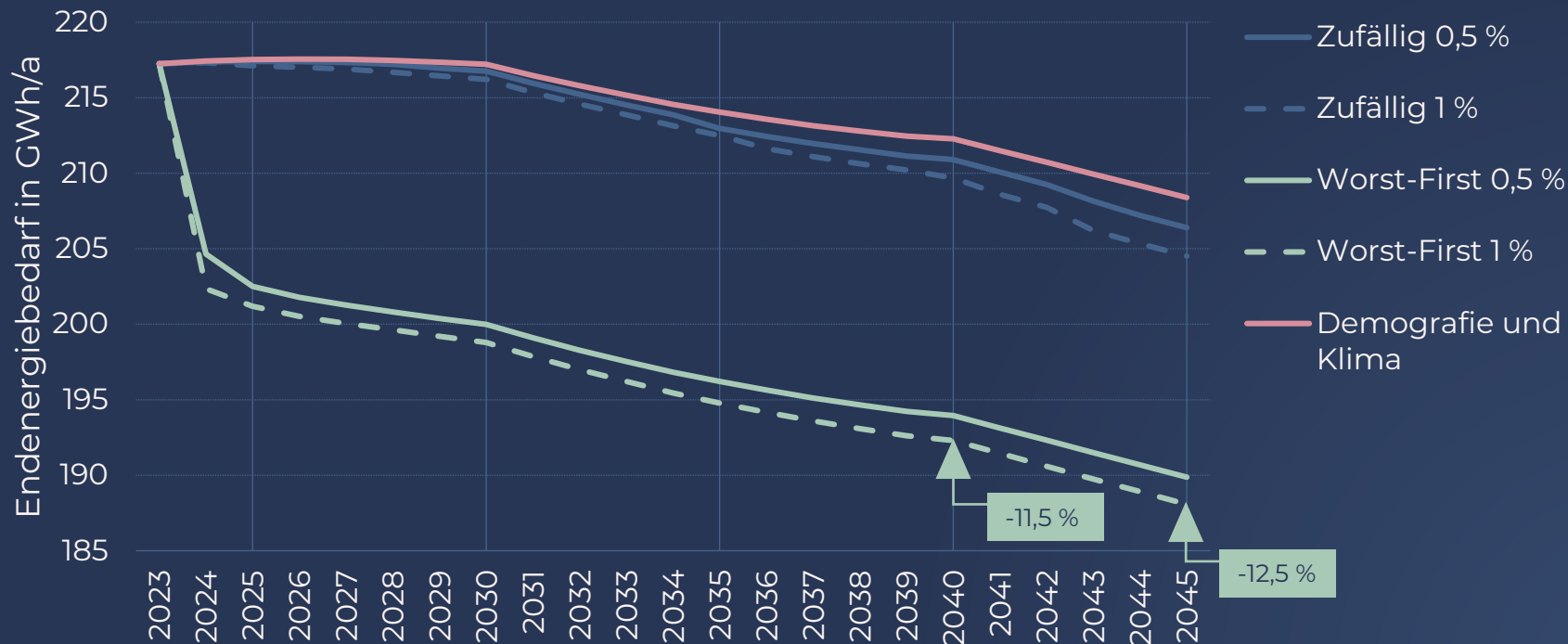


Bilanz des Endenergiebedarfs Wärme

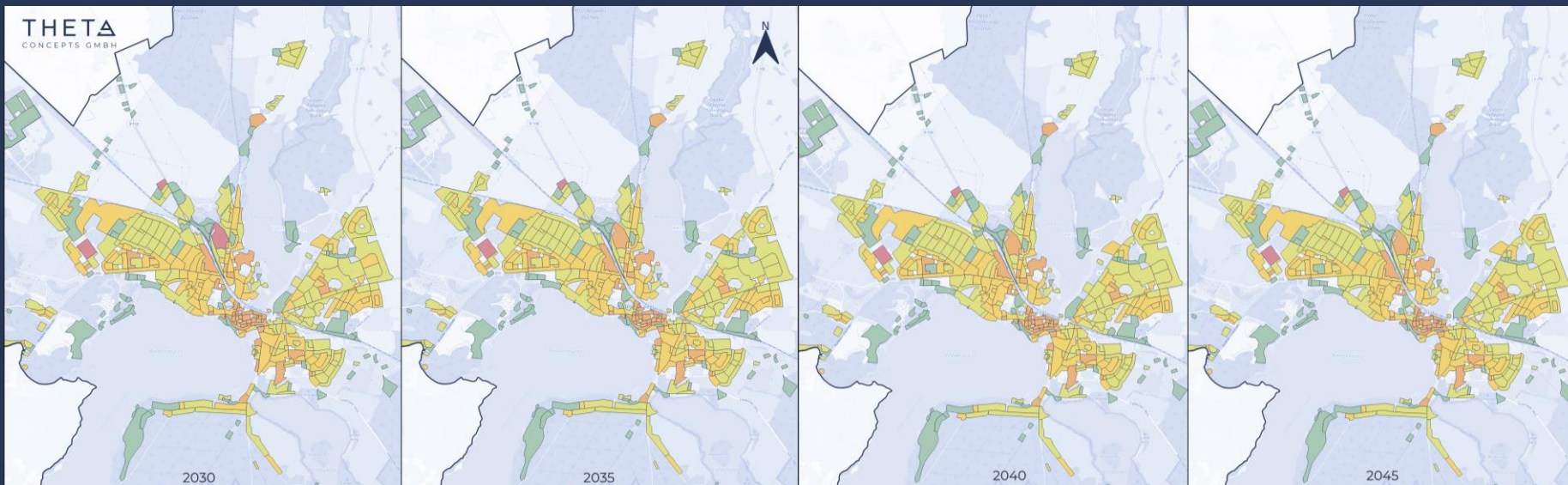


CO₂-Bilanz des Endenergiebedarfs Wärme

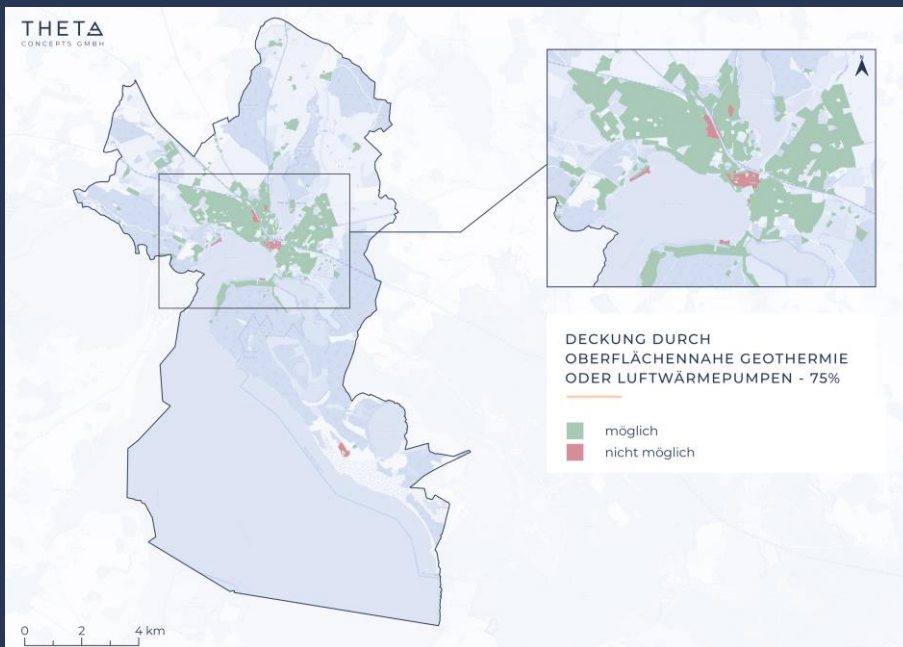
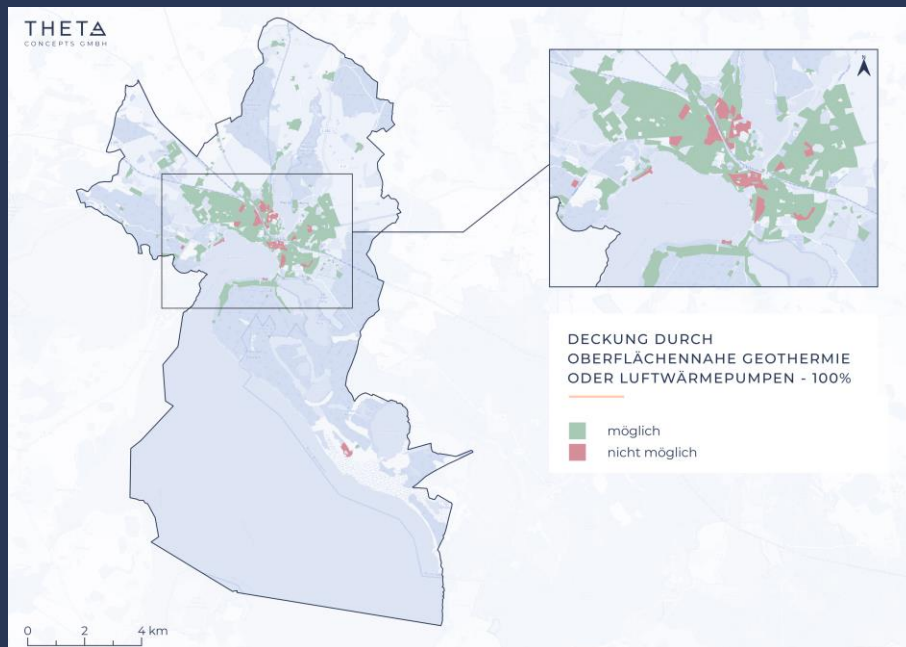
Prognose Nutzwärmebedarfsdichte (Szenario Worst-First | 1,0 %)



Prognose Nutzwärmebedarfsdichte (Szenario Worst-First | 1,0 %)



Möglichkeiten für dezentrale Versorgung





Erneuerbare Potenziale Teil 1

EE-POTENZIAL	NUTZUNGSART	QUANTITÄT (TECHNISCH)	EIGNUNG
Tiefengeothermie	Fernwärme	90,9 GWh/a (11 MW) je Dublette	gut
Geothermie (oberflächennah)	dezentral	107 GWh/a	mittel
Solarthermie (Freiflächen)	Fernwärme	607 GWh/a	gut
Solarthermie (Dachflächen)	dezentral	82 GWh/a bzw. / 56 GWh/a*	gut
PV (Freiflächen)	-	148 GWh/a	-
PV (Dachflächen)	-	97 GWh/a bzw. 69 GWh/a *	-
Seethermie	Fernwärme	52,6 GWh/a (10 MW / 2 MW)	mittel

*Ohne Gebäude innerhalb der Baugestaltungssatzung



Erneuerbare Potenziale Teil 2

EE-POTENZIAL	NUTZUNGSART	QUANTITÄT (TECHNISCH)	EIGNUNG
Luftwärme (Freiflächen)	Fernwärme	20 GWh/a * (10 MW)	mittel
Luftwärme (dezentral)	dezentral	175 GWh/a	gut
Feste Biomasse (Waldrestholz, Straßenpflege...)	Fernwärme / dezentral	18,2 GWh/a	mittel
Abwärme aus Biogasanlagen	Fernwärme	8 GWh/a (außerhalb Projektgebiet)	gering
Klärschlamm / Klärgas	Fernwärme	-	-
Kläranlage: Klarwasser- Wärmepumpe	Fernwärme / dezentral	10 GWh/a (max. 2 MW)	gering
Abwärme aus techn. Prozessen	Fernwärme	5,6 GWh/a	gut

*Annahme: 10 MW_{th} mit 2.000 Volllastbetriebsstunden



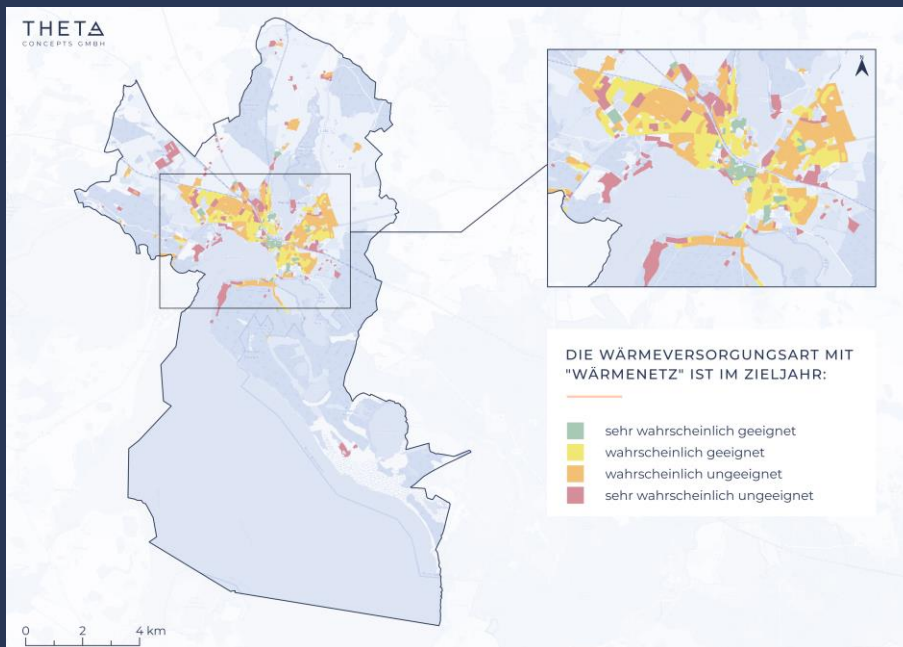
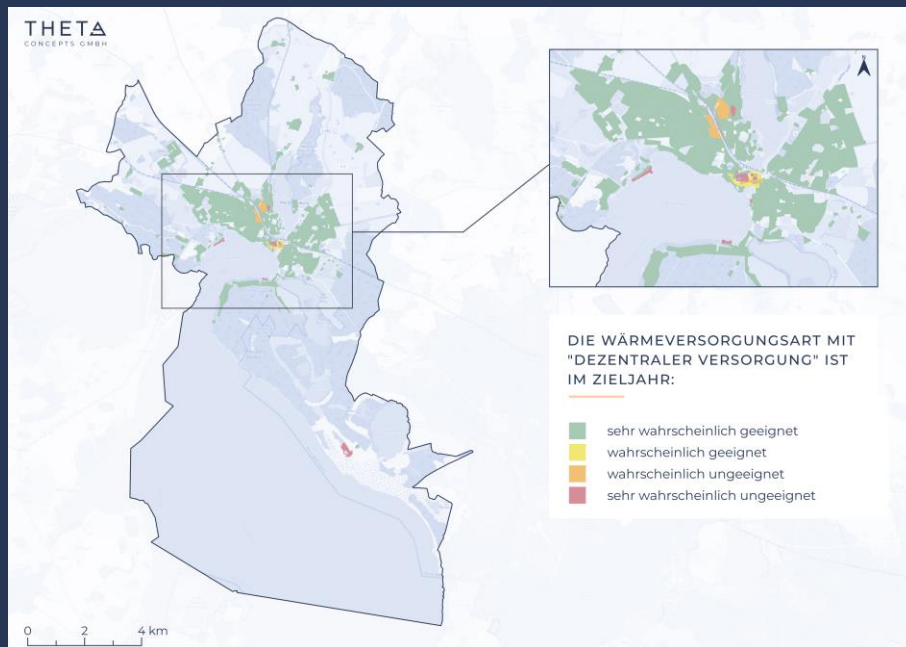
Erneuerbare Potenziale Teil 3

EE-POTENZIAL	NUTZUNGSART	QUANTITÄT (TECHNISCH)	EIGNUNG
Biogas / Biomethan	Zentral / Gasnetz	0 GWh/a	Keine*
Wasserstoff	Zentral / Gasnetz	0 GWh/a	Keine*



1. Erwartungsmanagement
2. Ablauf der Wärmeplanung
3. Ergebnisse der Wärmeplanung
Herleitung Zielszenario
4. Unterstützung bei Heizungstausch / Sanierung
5. Zeit für Fragen

Dezentrale Versorgungslücken / Wärmenetzeignung



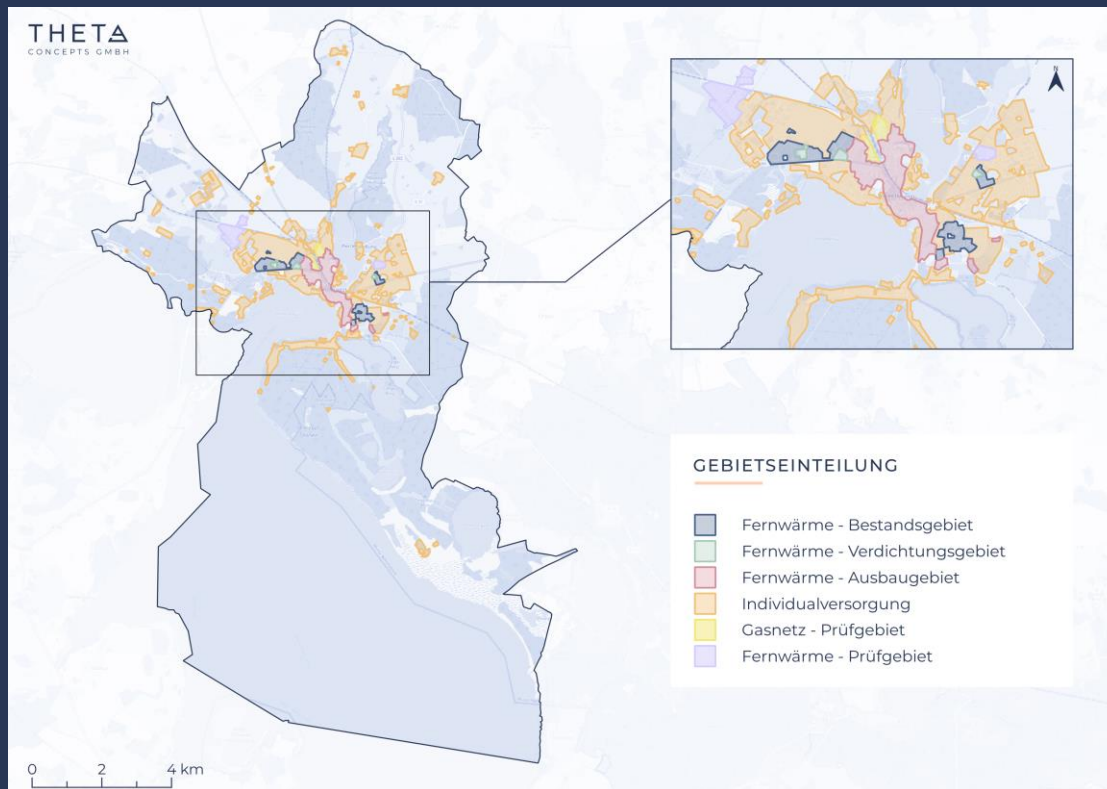
Wärmenetze in den Ortsteilen

- Betrachtung technischer und wirtschaftlicher Eignung (Vollkosten)
- Kalte Nahwärme
 - Erdwärmesonden
- Nahwärme
 - Solarthermie
 - Biogas-BHKW
 - Abwärmepotenziale



Gebietseinteilung 2045

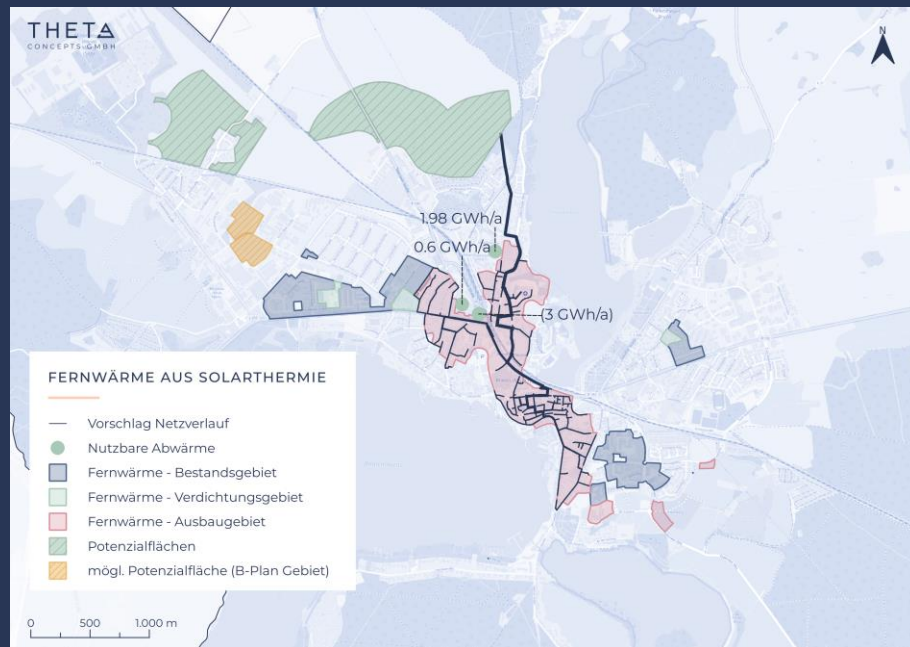
- Flächendeckende Umgestaltung des Gasnetzes nicht vorgesehen
- Großteil von Waren (Müritz) dezentral zu versorgen
- Bestehende Wärmenetze in Waren-West, Friedrich-Engels-Platz und am Papenberg bleiben
- Wärmenetzausbau in der Altstadt nötig
- Warenschhof und Am Torfbruch Prüfgebiete





1. Erwartungsmanagement
2. Ablauf der Wärmeplanung
3. Ergebnisse der Wärmeplanung
Fernwärmetransformation
4. Unterstützung bei Heizungstausch / Sanierung
5. Zeit für Fragen

Solarthermie oder Tiefengeothermie





Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)

KENNWERT	LEITTECHNOLOGIE 1	LEITTECHNOLOGIE 2
Primäre Wärmequelle	Solarthermie	Tiefengeothermie
Indikative Investitionskosten Erzeuger*	52 Mio. €	29 Mio. €
Indikative Investitionskosten Netz (inkl. HAL)*	29 Mio. €	29 Mio. €
Investitionsförderung (Modul 2)*	max. 32,4 Mio. €	max. 23,2 Mio. €
Investitionskosten inkl. Förderung*	48,6 Mio. €	34,8 Mio. €
Betriebskostenförderung (Modul 4)*	möglich, abh. vom Erzeugerpark und Strombedarf	möglich, abh. vom Erzeugerpark und Strombedarf

*Abhängig von u.a. Flächen, Zielerzeugerpark, Netztemperatur und -topologie. Ist im Rahmen der Transformationsplanung zu untersetzen.

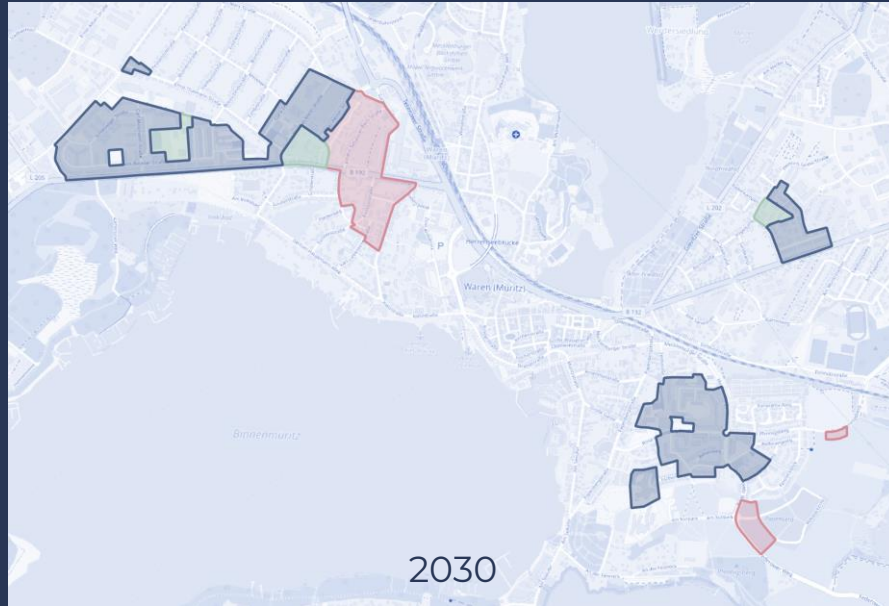


Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)

KENNWERT	FERNWÄRME		INDIVIDUAL- VERSORGUNG
Primäre Wärmequelle	Solarthermie	Tiefengeothermie	Technologiemix
Wärmebezugs-Vollkosten* in ct/kWh ohne Förderungen	14,94	15,35	15,20

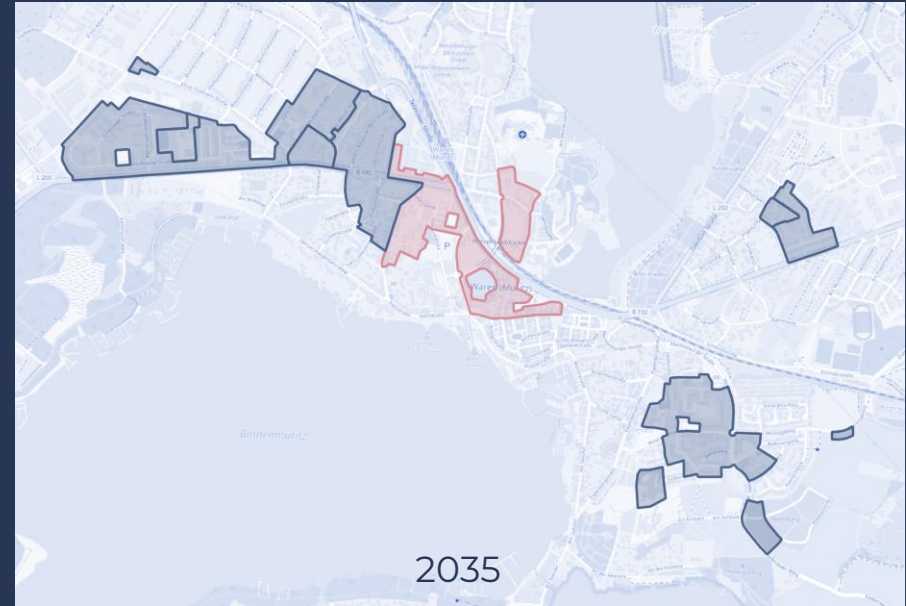
*Abhängig von u.a. Flächen, Zielerzeugerpark, Netztemperatur und -topologie. Ist im Rahmen der Transformationsplanung zu untersetzen.

Ausbaupfad bis 2030/2035 (Tiefengeothermie)



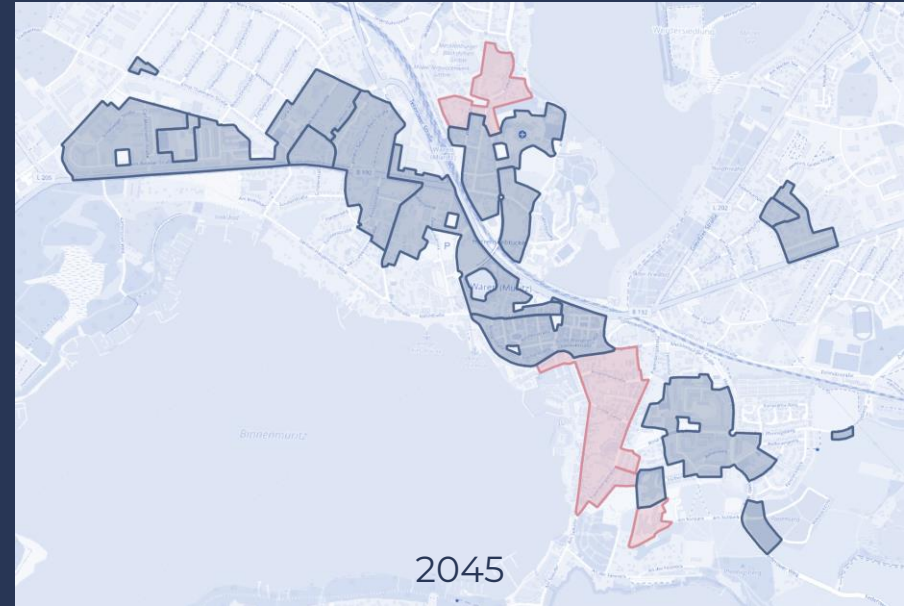
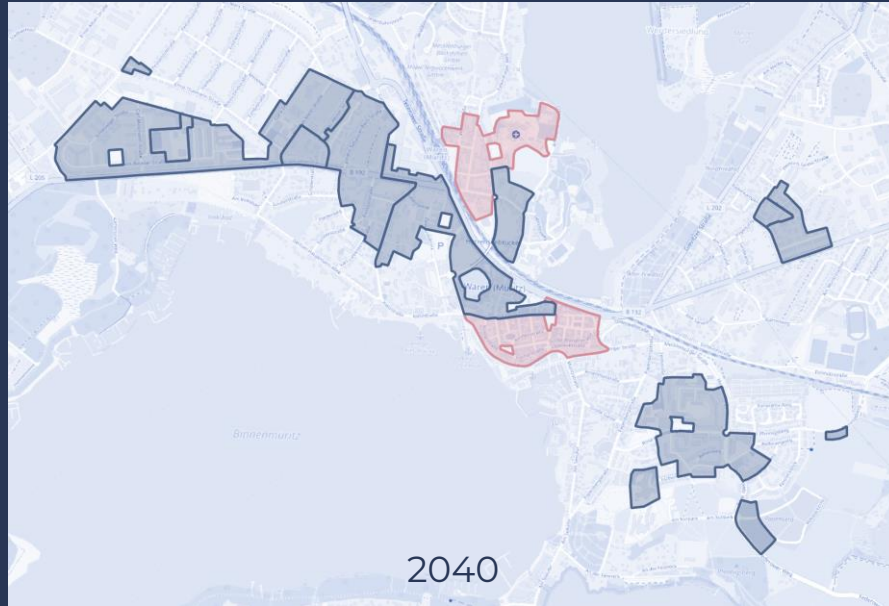
2030

-  Fernwärme-Bestandsgebiet
-  Fernwärme-Ausbaugesbiet



2035

Ausbaupfad bis 2040/2045 (Tiefengeothermie)



-  Fernwärme-Bestandsgebiet
-  Fernwärme-Ausbauggebiet



1. Erwartungsmanagement
2. Ablauf der Wärmeplanung
3. Ergebnisse der Wärmeplanung
4. Unterstützung bei Heizungstausch / Sanierung
5. Zeit für Fragen

Neu einzubauende Heizungen (nach derzeitig gültigem GEG)

- 65 % Erneuerbare oder Abwärme im Neubau seit 01.01.24, im Bestand und in Baulücken ab 30.06.28
- Pauschale Erfüllung durch:
 - Wärmepumpen
 - Stromdirektheizungen
 - Solarthermische Anlagen
 - Heizungsanlagen zur Nutzung von Biomasse oder grünem & blauem Wasserstoff
 - Wärmepumpen-Hybridheizungen
 - Solarthermie-Hybridheizungen
- Einbau von Gas- und Ölheizungen bis 30.06.28 möglich setzt aber Beratung voraus, ab 2029 stufenweise erneuerbare Anteile gefordert



FAQ zur Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) -
Stand: September
2023 (aufgerufen
18.09.24)

Unklarheiten in Bezug auf Wärmepumpen

- **Wärmepumpen funktionieren nicht oder nicht effizient**
 - 50 % der Gebäude für die Installation geeignet*
 - 40 % der Gebäude benötigen lediglich einen Heizkörpertausch*
 - Wärmepumpen erreichen im Bestand JAZ von 2,5 – 3,8**
 - Der Heizstab von Luftwärmepumpen trägt im Schnitt nur zu 1,9 % bei**
- **Wärmepumpen sind laut**
 - Viele Anlagen heute bereits unter 35 dB



Quelle: stock.adobe.com

* <https://www.techem.com/content/dam/techem/downloads/techem-com/vkw-studie/23-44-001%20VKW%202022%20Leseversion.pdf.coredownload.inline.pdf>

** https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/downloads/pdf/Forschungsprojekte/BMWi-03ET1272A-WPsmart_im_Bestand-Schlussbericht.pdf

Fördermittel Privatpersonen (Heizungstausch bis zu 70 % gefördert)

- 30 % Basisförderung
- 20 % Heizung > 20 Jahre
- 30 % Einkommen < 40.000 Euro
- 5 % klimafreundliches Kältemittel / Effizienzbonus
- Förderfähige Kosten max. 30.000 Euro / EFH bzw. 1. Wohneinheit

Zuschuss Nr. 458

Heizungsförderung für Privatpersonen – Wohngebäude

Für den Kauf und Einbau einer neuen, klimafreundlichen Heizung

- Zuschuss bis zu 70 % der förderfähigen Kosten 
- für Eigentümerinnen und Eigentümer von bestehenden Wohngebäuden in Deutschland
- für den Kauf und Einbau einer neuen, klimafreundlichen Heizung

[> Zu den Details](#)

KfW

Aktuelle
Informationen zur
Heizungsförderung |
KfW

Fördermittel Unternehmen / Kommunen (Heizungstausch **bis zu 35 %** gefördert)

Zuschuss Nr. 459

Heizungsförderung für Unternehmen – Wohngebäude

Für den Kauf und Einbau einer neuen, klimafreundlichen Heizung

- Zuschuss bis zu 35 % der förderfähigen Kosten ⓘ
- für Unternehmen und Contractoren, die Investitionsmaßnahmen in bestehenden Wohngebäuden in Deutschland durchführen
- für den Kauf und Einbau einer neuen, klimafreundlichen Heizung

Zuschuss Nr. 422

Heizungsförderung für Kommunen – Wohn- und Nichtwohngebäude

Für den Kauf und Einbau einer neuen, klimafreundlichen Heizung

- Zuschuss bis zu 35 % der förderfähigen Kosten ⓘ
- für den Kauf und Einbau einer neuen, klimafreundlichen Heizung
- für bestehende Wohn- und Nichtwohngebäude

Zuschuss Nr. 522

Heizungsförderung für Unternehmen – Nichtwohngebäude

Für den Kauf und Einbau einer neuen, klimafreundlichen Heizung

- Zuschuss bis zu 35 % der förderfähigen Kosten ⓘ
- für Unternehmen, Contractoren und andere Investoren, die Investitionsmaßnahmen in bestehenden Nichtwohngebäuden in Deutschland durchführen
- für den Kauf und Einbau einer neuen, klimafreundlichen Heizung

KfW

Aktuelle
Informationen zur
Heizungsförderung |
KfW

BAFA-FÖRDERUNG FÜR WOHNGEBÄUDE

- Energieberatung
- Fachplanung und Baubegleitung



50 % Zuschuss

- Gebäudehülle
- Heizungsoptimierung
- Anlagentechnik
- Anlagen zur Wärmeerzeugung



15 - 20 % Zuschuss

Förderfähige Kosten/Jahr:
30.000 bzw. 60.000 Euro/WE

- Weitere Förderungen: LFI MV, NKI



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle

BAFA-FÖRDERUNG FÜR NICHTWOHNGEBÄUDE

- Energieberatung / Contractingberatung
- Fachplanung und Baubegleitung

50 % Zuschuss

- Gebäudehülle
- Heizungsoptimierung
- Anlagentechnik
- Anlagen zur Wärmeerzeugung

15 % Zuschuss

Förderfähige Kosten/Jahr:
500 Euro/m² Nettogrundfläche

- Weitere Förderungen: LFI MV, NKI



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle

Kostenfrei

BERATUNG FÜR PRIVATPERSONEN

Verbraucherzentrale Mecklenburg-Vorpommern (Waren (Müritz))

Persönliche Beratung zu Fragen rund um das Thema Energie bieten die Experten der Verbraucherzentrale nach Terminvereinbarung in vielen Orten Mecklenburg-Vorpommerns an. Eine Übersicht finden Sie am Ende dieses Textes. Eine Energieberatung dauert in der Regel zwischen 30 und 60 Minuten und Dank der Förderung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist diese für Sie kostenfrei.

telefonische Terminvergabe:

über die deutschlandweit kostenfrei erreichbare Hotline: 0800 - 809 802 400

immer Montag - Donnerstag 8 - 18 Uhr und Freitag 8 - 16 Uhr

oder über unser zentrales Servicetelefon: 0381 - 208 70 50

immer Montag, Mittwoch und Freitag immer von 9 - 13 Uhr, sowie Dienstag und Donnerstag von 9 - 13 und 14 - 18 Uhr



Kostenfrei

BERATUNG FÜR UNTERNEHMEN

Landeszentrum für
erneuerbare Energien MV

Ansprechpartnerin: Stefanie Beitz

Am Kiefernwald 1
17235 Neustrelitz

Tel.: 03981 4490-106

E-Mail: beitz@leea-mv.de



Zeit für Ihre Fragen.



Dr.-Ing. Dorian Holtz

d.holtz@theta-concepts.de

<http://www.theta-concepts.de>

THETA