

THETA[®]
CONCEPTS GMBH

Elbing & Volgmann

**KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG
SCHWEDT/ODER**

KICKOFF | 27.08.25



1. Begrüßung
2. Kurzvorstellung
3. Erwartungsmanagement
4. Zeitplan und Methodik
5. Akteursbeteiligung
6. Datenbedarf
7. Offene Punkte / Anregungen

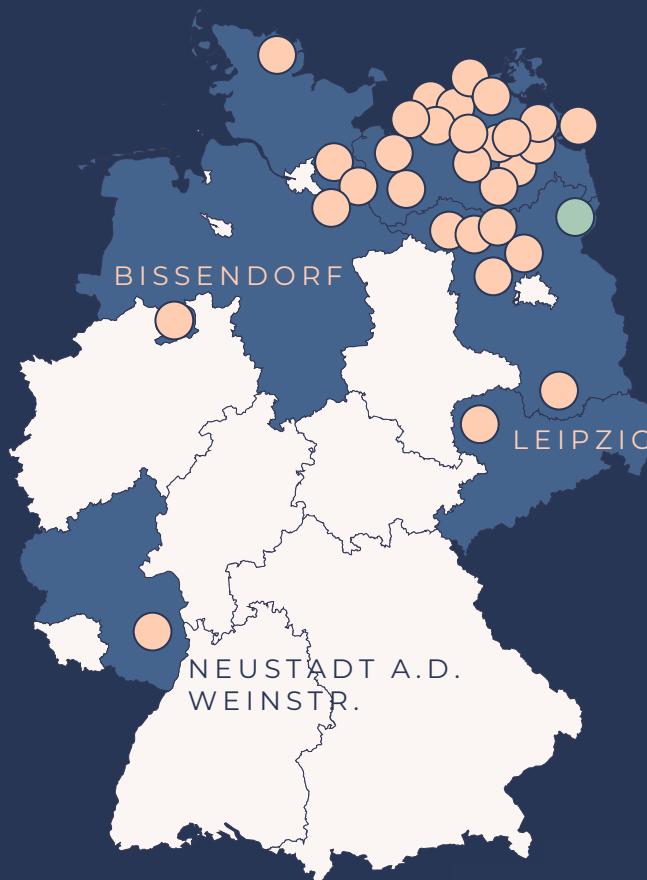


1. Begrüßung
2. Kurzvorstellung
3. Erwartungsmanagement
4. Zeitplan und Methodik
5. Akteursbeteiligung
6. Datenbedarf
7. Offene Punkte / Anregungen



INGENIEURE, SPEZIALISIERT AUF WÄRME- UND TRANSFORMATIONSPLANUNG

- 2022 Jungunternehmen, gegründet 2022, nach Abschluss des Wärmeplans Rostock 2035
- 10 Drei Gründer mit jeweils mehr als 10 Jahren Berufserfahrung in der Energietechnik
- 11⁺ Stark wachsendes, interdisziplinäres Team aus elf Mitarbeitenden (neun Ingenieur:innen)
- 1,5 MIO. Beteiligt an Wärme- und Transformationsplanung für mehr als 1,5 Mio. Menschen



INGENIEURE, SPEZIALISIERT AUF WÄRME- UND TRANSFORMATIONSPLANUNG

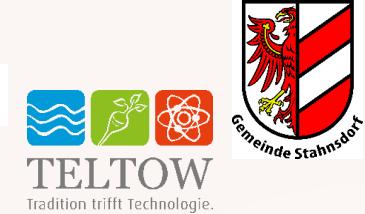
- > 35 Mehr als 35 Wärme- und Transformationspläne durch das Team abgeschlossen / in Erarbeitung
- 6 Bearbeitung von Wärmeplänen in sechs Bundesländern
- 8 Bearbeitung von acht Wärmeplänen für Gemeinden mit einer Einwohnerzahl > 30.000



Referenzauswahl Elbing & Volgmann GmbH



- Kommunale Wärmeplanung Oranienburg und BEW-Transformationsplan für die Stadtwerke Oranienburg
- Kommunale Wärmeplanung für die Landeshauptstadt Schwerin
- Interkommunale Wärmeplanung Teltow, Kleinmachnow und Stahnsdorf
- Interkommunale Wärmeplanung der Städte Boizenburg/Elbe und Lauenburg/Elbe
- Kommunale Wärmeplanung Stadt Kremmen
- Machbarkeitsstudien für regenerative Quartiersversorgung z.B. für die Stadt Neubrandenburg und Periskop Partners AG (ehemals DLE AG)
- Beratung zahlreicher Stadtwerke bei BEW-Förderanträgen, der Erstellung von Transformationsplänen und Begleitung der Umsetzung von Maßnahmen





DR.-ING. CLEMENS ELBING

Projektleitung | Akteursbeteiligung

Referenzen (Auszug): Wärmeplanung Rostock, Oranienburg, Schwerin, Teltow, Kleinmachnow, Stahnsdorf



CAROLIN KLATT, M.SC.

Projektsteuerung

Referenzen (Auszug): Wärmeplanung Rostock, Schwerin, Oranienburg



PASCAL MÜLLER, M.SC.

Unterstützung Potenzialanalyse

Referenzen (Auszug): Wärmeplanung Oranienburg, Kremmen, Teltow, Kleinmachnow, Stahnsdorf



VANESSA ZABEL, M.SC.

GIS-Management

Referenzen (Auszug): Wärmeplanung Rostock, Oranienburg und Transformationsplan Neubrandenburg



DR.-ING. DORIAN HOLTZ

Projektleitung | Engineering

Referenzen (Auszug): Wärmeplanung Rostock, Schwerin, Greifswald, Oranienburg, Neustadt, Nauen, Waren (Müritz) und Anklam



LINDSAY GEIBLER, M.SC.

Engineering

Referenzen (Auszug): Wärmeplanung Waren (Müritz), Nauen, Boizenburg/Elbe, Lauenburg/Elbe, Wittstock und Kyritz



DR.-ING. RAPHAEL WITTENBURG

Unterstützung Engineering

Referenzen (Auszug): Wärmeplanung Rostock, Bad Doberan, Neustadt, Nauen, Waren (Müritz) und Anklam



MARCEL PFEIFER, M.SC.

Datenverarbeitung und -analyse

Referenzen (Auszug): Wärmeplanung Nauen, Anklam, Waren (Müritz) und Greifswald

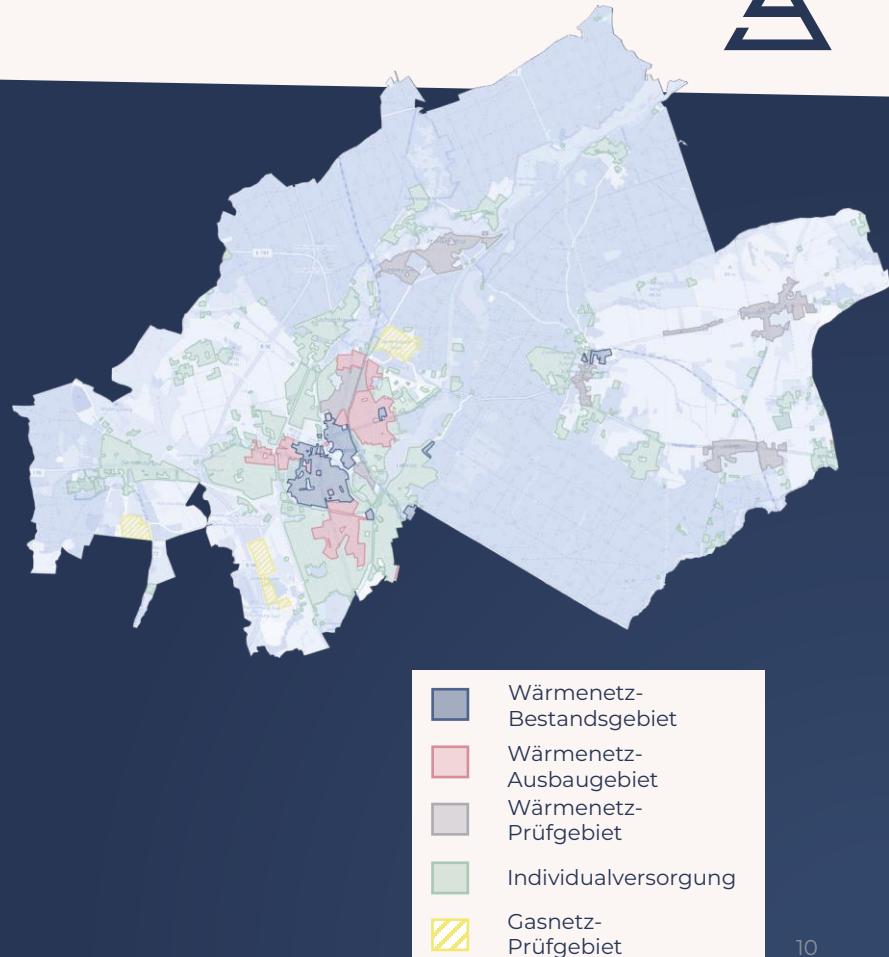


1. Begrüßung
2. Kurzvorstellung
3. Erwartungsmanagement
4. Zeitplan und Methodik
5. Akteursbeteiligung
6. Datenbedarf
7. Offene Punkte / Anregungen

Was ist ein Wärmeplan?

EIN STRATEGISCHES WERKZEUG...

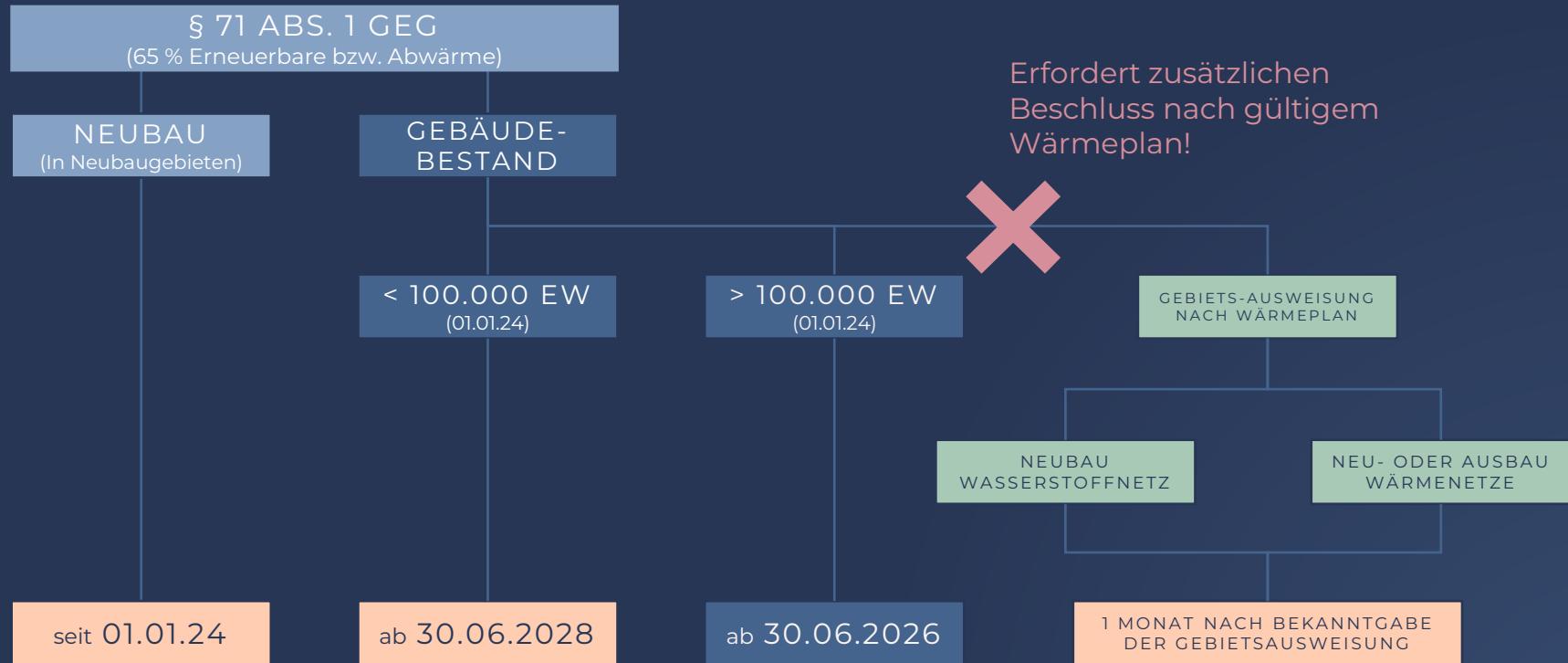
- Ein strategisches Werkzeug / Konzeptpapier für die flächendeckende Umstellung von fossiler zu erneuerbarer Wärme und unvermeidbarer Abwärme
- Start für die anstehende Transformation der Wärme zur Klimaneutralität im Zieljahr
- Darstellung von Eignungsgebieten für Wärmenetz, individuelle / dezentrale Versorgung, ggf. Prüfgebiete oder Netzgebiete für grüne Gase (Wasserstoff & Biomethan)
- Benennung von Zeitskalen und Rollen, sowie Verstetigungs- und Controlling-Elementen
- Erzeugt keine unmittelbaren Verpflichtungen



Verknüpfung WPG / GEG



Wärmeplanung löst
keine Pflichten aus!



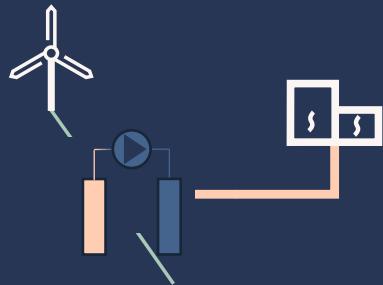
Wie läuft die Wärmeplanung ab?



Chancen eines guten Wärmeplans



Anspruch an die Wärmeplanung



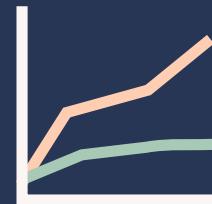
REGIONALITÄT SCHAFFEN

Nutzung von regionalen Potenzialen und Sektorenkopplung

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

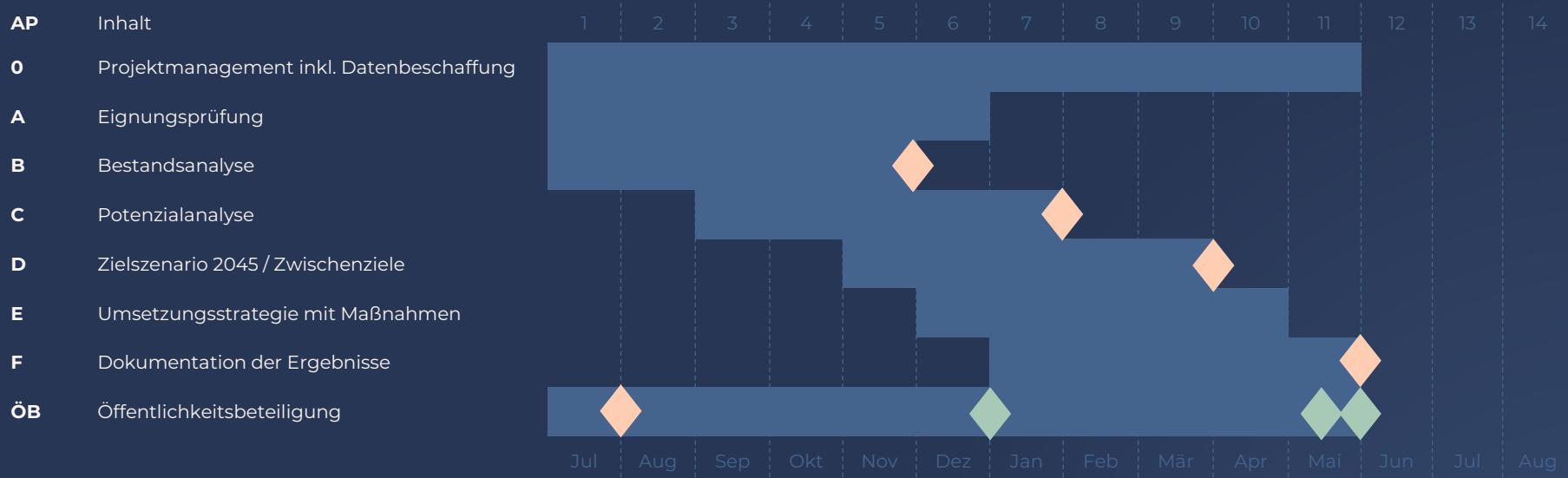
Höhere Wertschöpfung für die Region durch regionale Wärme



1. Begrüßung
2. Kurzvorstellung
3. Erwartungsmanagement
4. Zeitplan und Methodik
5. Akteursbeteiligung
6. Datenbedarf
7. Offene Punkte / Anregungen

KWP Schwedt/Oder

(Projektaufzeit 11 Monate | Abschluss 31.05.26)



Meilensteine



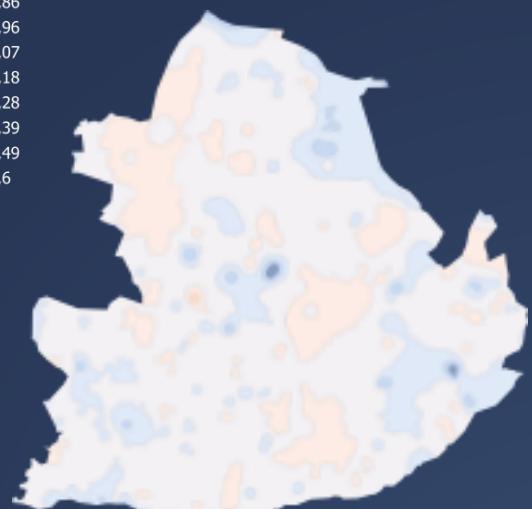
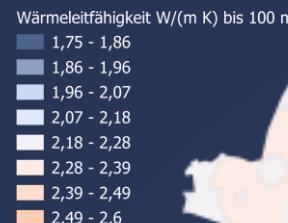
Öffentlichkeitsbeteiligung

Digitaler Zwilling



Erdwärme (Sonden)

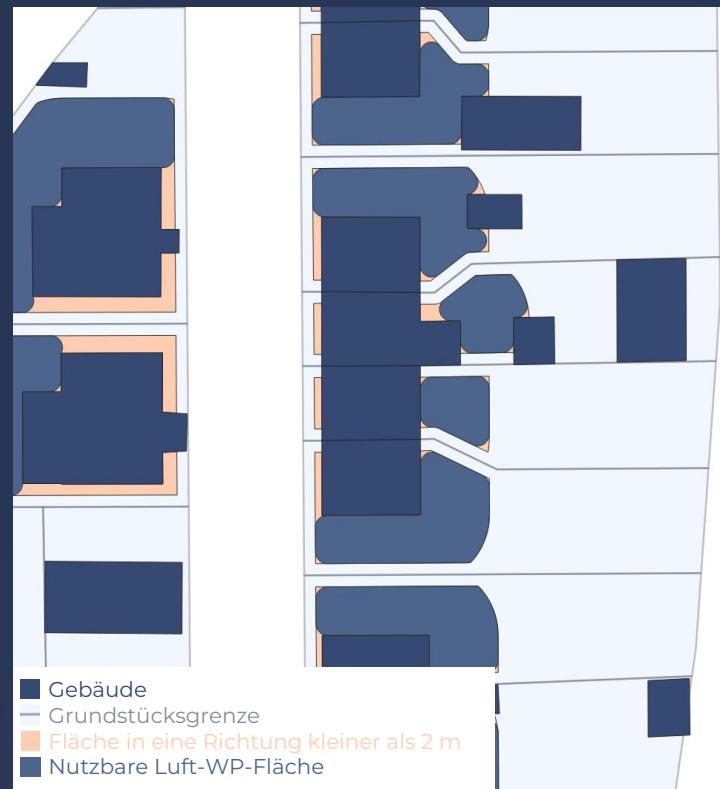
- Berechnung auf Basis VDI 4640
- Abstand Sonden= 7 m
-> Fläche pro Sonde= 42,43 m²
- maximale Bohrtiefe = 100 m
- Systeme bis 30 kW thermisch
- Eignung wird berechnet aus verfügbarer Fläche und benötigter Fläche für die Anzahl der Sonden
- Flächenhafte Entzugsleistung zur Vermeidung von thermischer Interferenz höchstens 35 W/m²
- Wasserschutzgebiete der Klassen I + II ausgeschlossen



Luft-Wärmepumpe

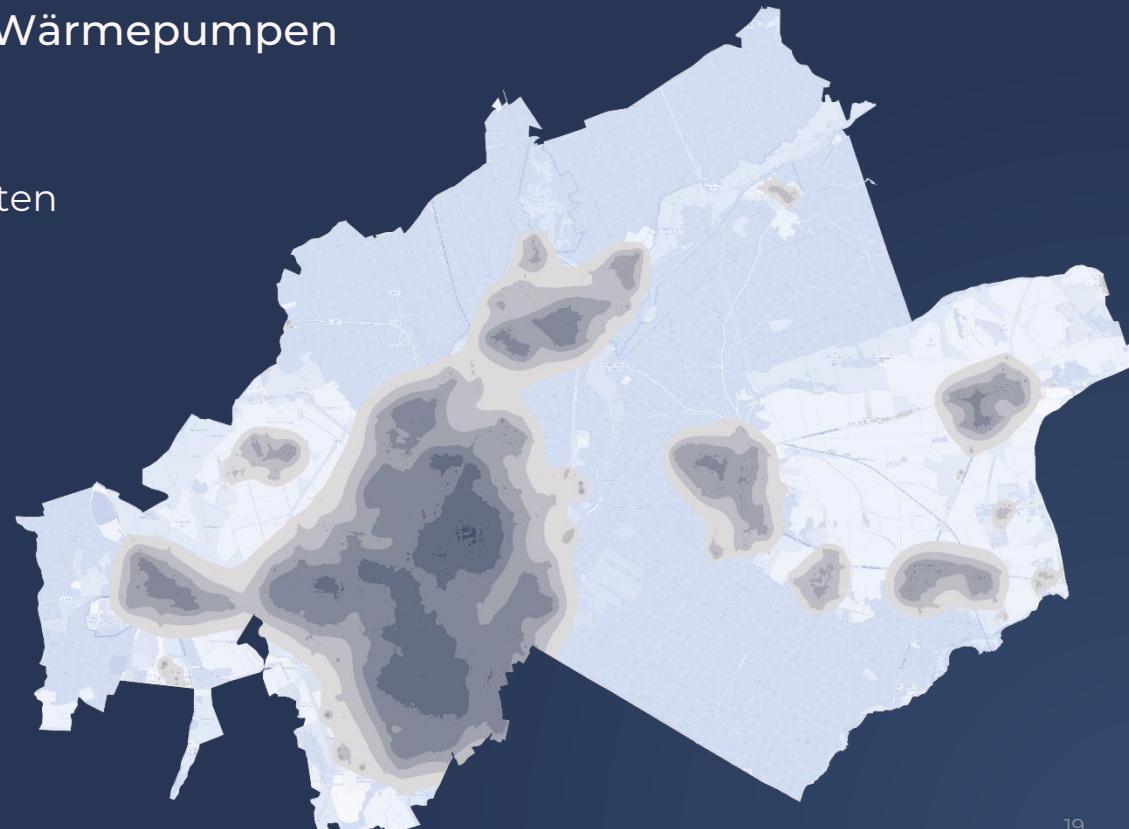
Annahmen

- COP = 2 ... 4
- maximaler Abstand zum beheizten Gebäude = 6 m
- Abstand zum Nachbargrundstück = 1 m
- Mindestens notwendige Fläche = $2 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 4 \text{ m}^2$
- Annahme: Von der verfügbaren Fläche kann nur die Hälfte genutzt werden
-> Berücksichtigung unbekannter Hindernisse wie:
Wege, Bäume, Terrassen...
- Flächenbedarf Luft-WP in Abhängigkeit der Heizlast



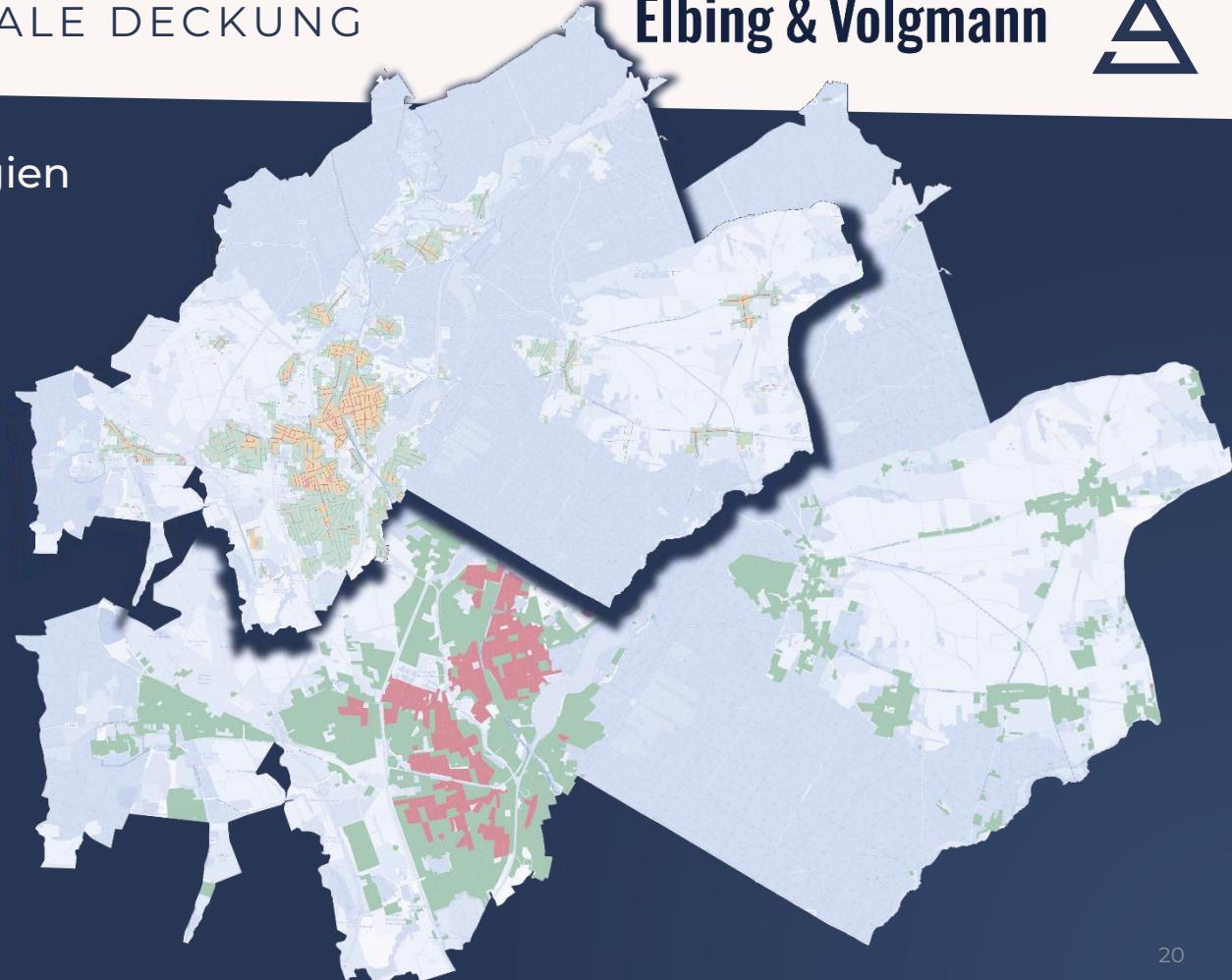
Technische Einschränkung Luft-Wärmepumpen

- Annahme multidirektionaler Schallausbreitung von Außeneinheiten
- Schallpegel an Quelle abhängig von geforderter Wärmeleistung
- Berücksichtigung von Überlagerungseffekten
- Definition von Maximalwerten abhängig von Hauptnutzungsart des Siedlungsblocks



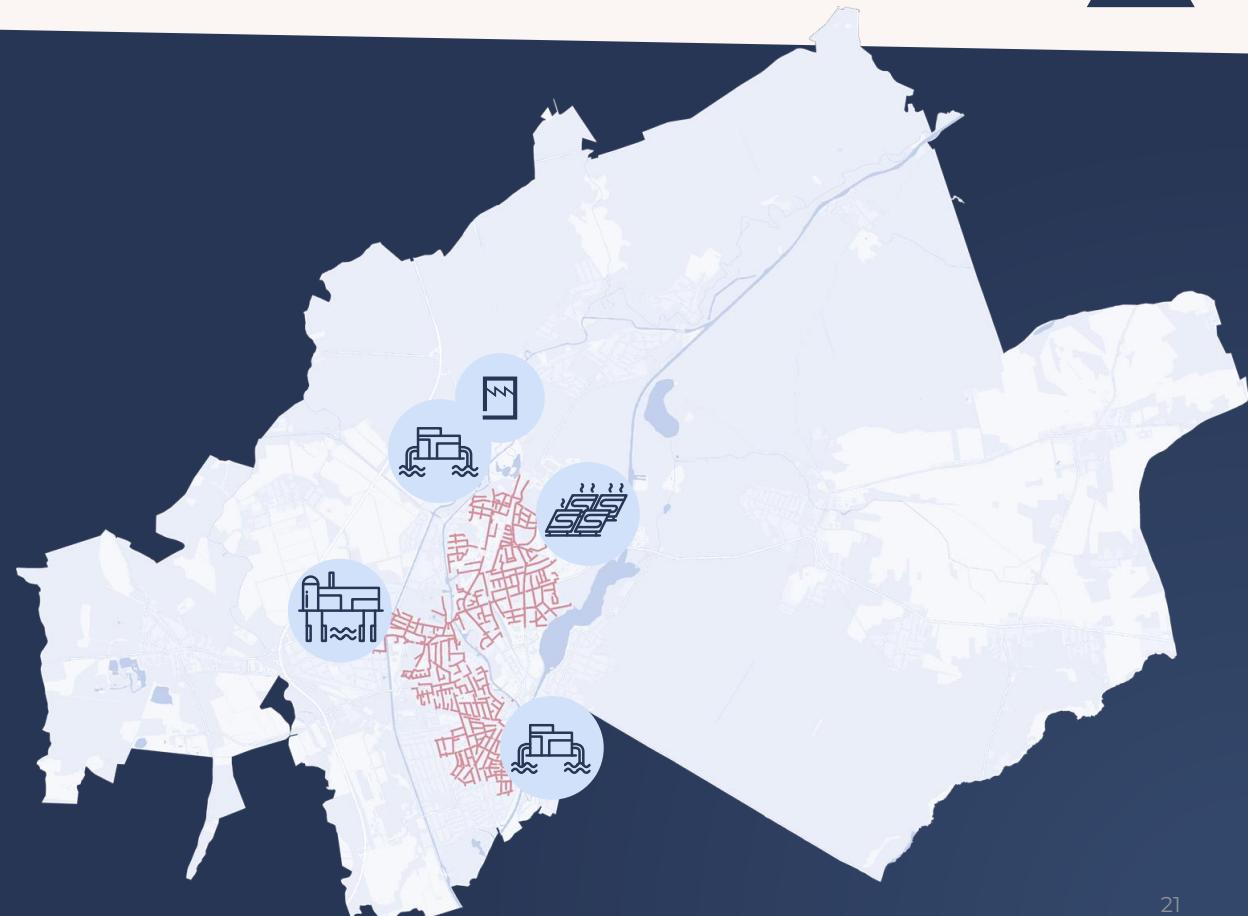
Eignung für dez. Technologien

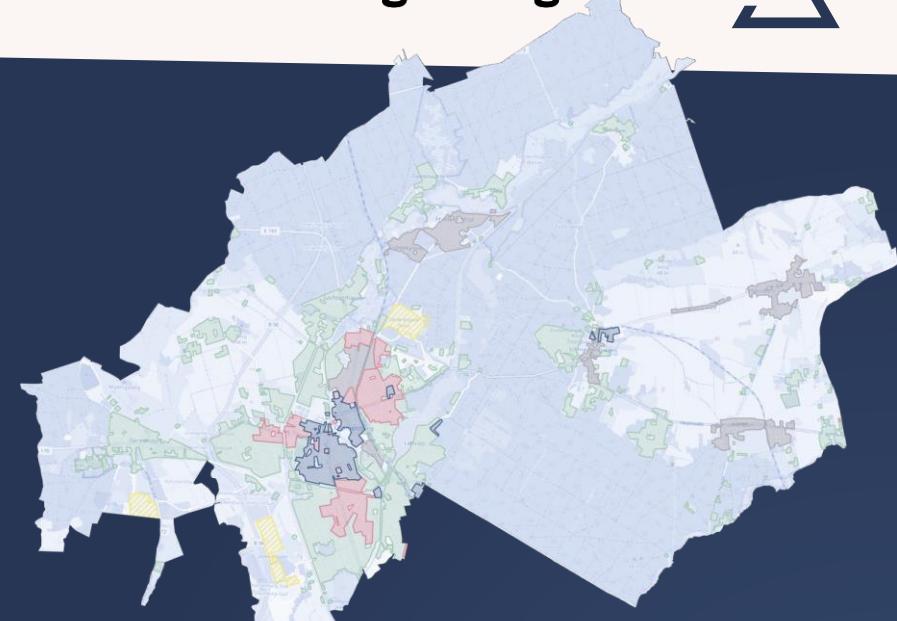
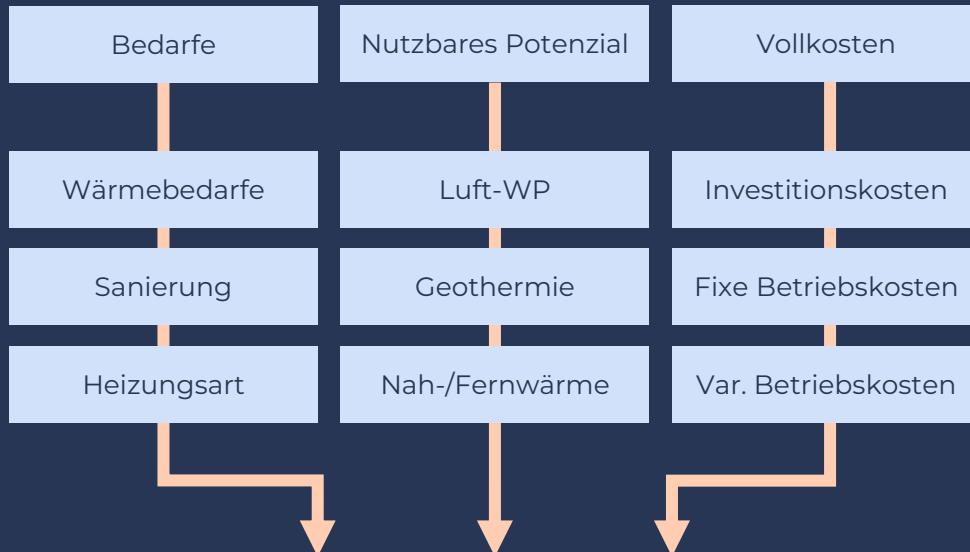
- Wo kann eine Deckung durch dezentrale Technologien erfolgen und wo nicht
- Definition des technischen Bedarfs an Fernwärme, neben Wärmebedarfs- und Wärmeliniendichte



Potenziale für Fernwärme

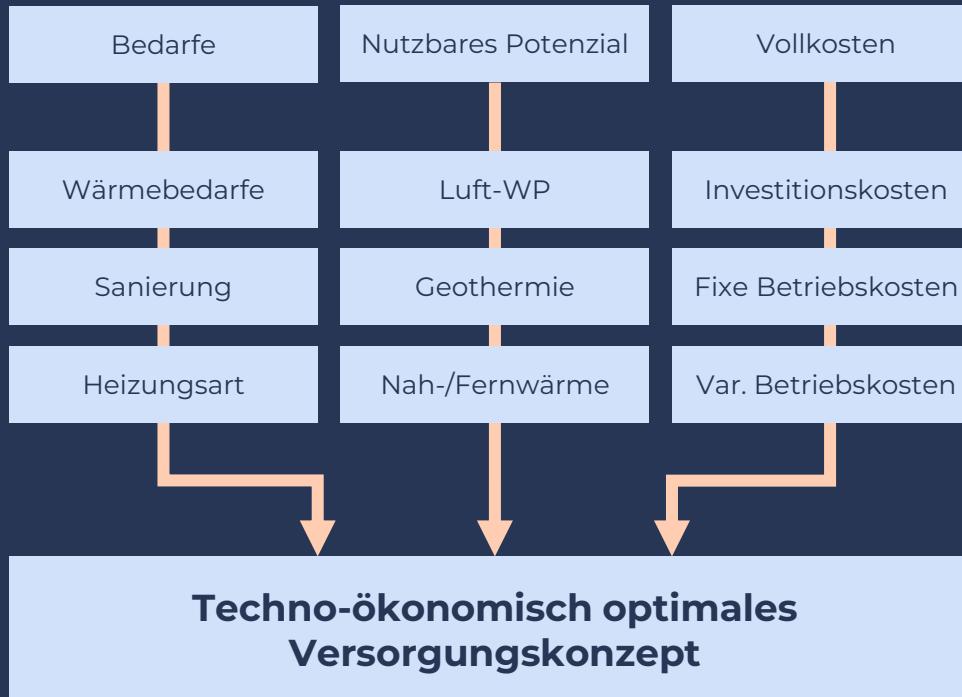
- Identifikation von Abwärme potenzialen für Nah- und Fernwärme
- Analyse von Umweltpotenzialen (z.B. Fluss- und Seethermie) für Nah- und Fernwärme
- Analyse von Solarthermie für zentrale Versorgung
- Analyse von Abfällen und Biomasse für zentrale Versorgung
- Potenzialermittlung für Biogas und Wasserstoff





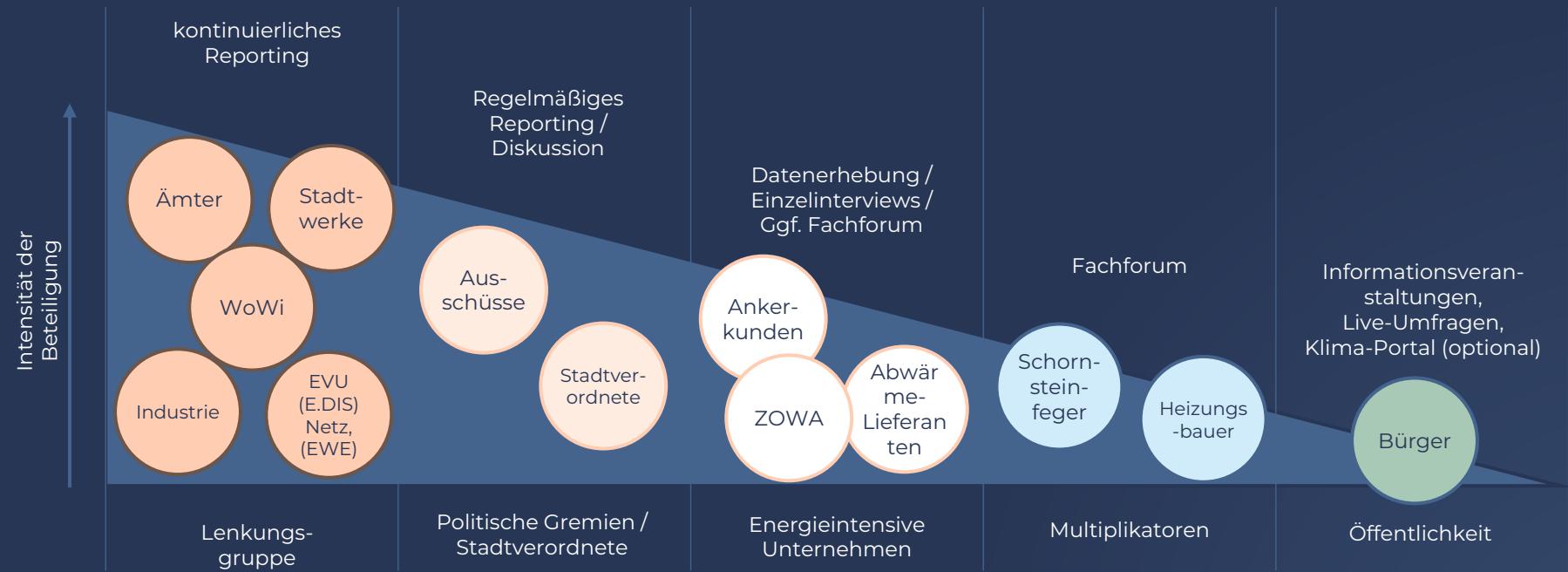
**Techno-ökonomisch optimales
Versorgungskonzept**

- [Blue square] Wärmenetz-Bestandsgebiet
- [Red square] Wärmenetz-Ausbaugebiet
- [Grey square] Wärmenetz-Prüfgebiet
- [Green square] Individualversorgung
- [Yellow square] Gasnetz-Prüfgebiet





1. Begrüßung
2. Kurzvorstellung
3. Erwartungsmanagement
4. Zeitplan und Methodik
5. Akteursbeteiligung
6. Datenbedarf
7. Offene Punkte / Anregungen



- **Heute KickOff** mit zentralen Akteuren der Stadt Schwedt/Oder: Stadtwerke, Energieversorger, Wohnungsunternehmen, ZOWA, relevante Industrie- und Gewerbeunternehmen
- Kontinuierliches Reporting im betreffenden Ausschuss: Stadtentwicklungs-, Bau- und Wirtschaftsausschuss (StBW)
 - Erster Termin voraussichtlich Nov. 2025
 - Einladung Ausschuss für Strukturwandel und Transformation (AST)
- Regelmäßiges Informieren der Stadtverordnetenversammlung





Fachforen

- Fachforum Industrie/Gewerbe
 - Einladung über die Stadt (ggf. in Kooperation mit IHK Ostbrandenburg)
 - Fragebogen zu Energiebedarf, Abwärme/Abkälte
 - 2 h Fachforum zur Vorstellung der Wärmeplanung und direkten Ansprache
 - Im Nachgang ggf. erforderliche Einzelinterviews
- Runder Tisch Wohnungswirtschaft
 - Einladung über die Stadt
 - Fragebogen zu Gebäuden, Sanierungsstand, Verbräuchen und Sanierungsplänen
 - 2 h Runder Tisch zur Information über die Wärmeplanung und direkten Ansprache
 - Im Nachgang ggf. erforderliche Einzelinterviews
- WOBAG Schwedt, Wohnbauten GmbH, Wohnungsgesellschaft Oder-Welse GmbH
- Fachbereich 8: Hochbau und Gebäudeverwaltung (kommunale Gebäude)



Öffentlichkeitsveranstaltungen

- Grundsätzlich zwei öffentliche Veranstaltungen zur Information der Bürger:
- Bürgerinformation I
 - Vorstellung Wärmeplanung, Bestands- und Potenzialanalyse, Live-Umfrage und Fragenbeantwortung
- Bürgerinformation II als Abschlussveranstaltung
 - Vorstellung Ergebnisse inkl. Ausbaugebiete für die Fernwärme und dezentrale Versorgung
 - Beantwortung von Fragen zur Fernwärme, Sanierung und dezentralen Versorgung
- Besonderheit sind die vielen Ortsteile von Schwedt/Oder
- Sinnvolle Clusterung der Ortsteile und Durchführen gemeinsamer Veranstaltungen



1. Begrüßung
2. Kurzvorstellung
3. Erwartungsmanagement
4. Zeitplan und Methodik
5. Akteursbeteiligung
6. Datenbedarf
7. Offene Punkte / Anregungen



Status

- Datenabfrage bereits in vollem Gange
- Abfrage bilateral über die Stadt oder Elbing & Volgmann
- Ziel: Abschluss Datenbeschaffung 30.09.25
- Speicherung und Datentransfer DSGVO-konform und sicher über die SecureCloud (Stadt Schwedt/Oder)



Erforderliche Daten der Stadt

Informations/ Daten	Hinweise	Format	Status
ALKIS-Auszug (ohne Eigentümer)*	Hauskoordinaten, Hausumringe, Nutzungsart, Flurstücke für das gesamte Planungsgebiet + 100 m Pufferzone	GeoPackage/Shape, CSV, NAS	der aktuelle Datensatz kann durch die Stadt zur Verfügung gestellt werden, allerdings ohne Puffer 100m um Gemeindegrenze abc In Erarbeitung
Digitales Landschaftsmodell (DLM)*	Basis-DLM	NAS, GeoPackage/Shape	
Airborne Laserscanning (ALS)*	Klassifizierte Bodenpunkte und Nichtbodenpunkte	LAS, LAZ	
Digitales Oberflächenmodell (DOM)*	DOM1 (1m Gitterweite), Rasterdaten	LAS	
Digitales Geländemodell (DGM)*	DGM2 (2m Gitterweite), Rasterdaten + Isoliniedarstellung	Geotiff, GeoPackage/Shape	
3D-Gebäudemodelle*	Level of Detail 2 (LoD2)	City GML	
Ggf. in der Stadt weitere vorhandene GIS-Daten	Baublockstrukturierung, Potenzialstudien, kommunale Gebäude, EE-Anlagen...	GeoPackage/Shape	Baublocksstrukturierung liegt in der Stadt vor; kommunale Gebäude als GIS liegen vor, sind womöglich unvollständig; Stoffstromanalyse liegt vor; wird zusammengestellt
Flächennutzungsplan	Gültige Version, sowie Arbeitsversion (wenn derzeit in Aktualisierung)	GML/ GeoPackage/ Shape	wird zusammengestellt
Übersichtskarte Bauleitplanung / relevante B-Pläne		GML/GeoPackage /Shape (notfalls PDF)	wird zusammengestellt
Energie- und Klimaschutzkonzept, Stadtentwicklungskonzept		PDF	übergeben
Quartierskonzepte	städtische Konzepte, Dorfentwicklungskonzepte etc.	PDF	übergeben
Potenzialstudien		PDF/Geopackage	n.v.
Wohnbaulandprognose		PDF, Excel, o.Ä.	n.v.
Demografische Prognose		PDF, Excel, o.Ä.	wird zusammengestellt
Neue Gewerbegebiete / Wohnquartiere	Konzeptpapiere, Berechnungen, Zeitpläne, Zeichnungen	PDF, GeoPackage/ Shape, Excel	n.v.
Denkmalliste	Baudenkmale gefiltert (Fassaden, Dachstuhl)	GeoPackage/Shape, PDF	offen
Relevante Satzungen (z.B. Fernwärme, Erhaltungssatzungen Dachflächen)	Fernwärmesatzung	PDF, GeoPackage	übergeben
Schorsteinfegegerdaten	Heizungsart, Energieträger, Heizungsalter, ggf. Sekundärenergieträger	CSV	muss angefragt werden, Bezirksschorsteinfeger sind ermittelt, Klärung der Gebührenstelle
Statistische Daten	Altersstruktur, Einwohnerstruktur, Ortsteilbezogene Gebäude- und Altersstruktur, statistisches Jahrbuch	PDF	wird zusammengestellt

* Sollten Daten nicht bei der Stadt vorliegen, kann Theta Concepts bei der Datenbeschaffung unterstützen

Erforderliche Daten Stadtwerke

	Informationen / Daten	Hinweise	Format	Status
Stadtwerke	Wärmelinieddichten	inkl. Prognose bis 2045	GeoPackage/Shape	offen
	Flächendeckende Realverbrauchsdaten Erdgas	möglichst fein aggregiert	CSV / Excel	offen
	Flächendeckende Realverbrauchsdaten Fernwärme	möglichst fein aggregiert	CSV / Excel	offen
	Plan des Erdgasnetzes	Lage der Trassen und Hausanschlüsse	GeoPackage/Shape, PDF	offen
	Plan des Fernwärmennetzes	Lage der Trassen und Hausanschlüsse (sowie FW-Satzungsgebiet)	GeoPackage/Shape, PDF	offen
	Heizhäuser der Fernwärme (auch Solitär bzw. Contracting-Lösungen)	Standorte / Adressen der Heizhäuser, installierte Leistungen und Technologiemix (Anteil der Energieträger an der Versorgung)	GeoPackage/Shape, PDF, CSV / Excel	offen
	Vorhandene Potenzialstudien		PDF, Excel	offen
	Transformationsplan zur Fernwärme			offen
	Aktuelle Maßnahmen / in Planung befindliche Maßnahmen Fernwärme	Konzeptpapiere, ggf. Pläne (zukünftiger Trassenverlauf, Erzeugerstandorte), Zeitpläne (Verarbeitbare Aufzeichnungen)	PDF, Excel, GeoPackage/Shape	offen
	Gasnetztransformationsplan falls vorhanden	Wird derzeit ein Gasnetztransformationsplan erarbeitet? Ist eine Umrüstung auf Biogas / Wasserstoff vor dem Hintergrund der erwarteten Investitionen ein mögliches Szenario, oder wird dieses ausgeschlossen?		offen
	Realisierbarer Zubau in km Fernwärme / Jahr	Wie viele km Fern- / Nahwärme können jährlich verlegt werden (vorhandene Investitionsmittel, ausführende Firmen), Erfahrungswerte aus den vergangenen Jahren		offen



Erforderliche Daten weitere Akteursgruppen

	Informationen / Daten	Hinweise	Format	Status
Wasserwirtschaft	Plan des Abwassernetzes	Standorte Kläranlage(n), Hauptpumpwerke, Kanäle so fein wie möglich	GeoPackage/Shape, PDF	offen
	Durchflussmengen / Temperaturen im Abwassernetz	an vorhandenen Messstellen im Abwassernetz, besonders Zu- und Ablauf von Kläranlage(n) und Hauptpumpwerken	CSV / Excel	offen
	Informationen zu Erzeugern / Planungen (Kläranlage(n))	Auskunft zur Verwertung von Klärschlamm / Klärgas (ggf. installierte Leistungen des BHKW und Nutzungsrouter -> Strom einspeisung, Wärmeabgabe, Eigennutzung)		offen
	Plan des Trinkwassernetzes	inkl. Leitungsquerschnitte und zentralen Standorten für Entnahme / Aufbereitung	GeoPackage/Shape (notfalls PDF)	offen
	Durchflussmengen / Temperaturen Trinkwassernetz	an vorhandenen Messstellen im Netz	CSV / Excel	offen
WoWi & komm. Gebäude	Sanierungsziele (Quote & Tiefe)	Einbindung durch Interviews / Workshops		offen
	Planungen der nächsten Jahre (Bestand)	Einbindung durch Interviews / Workshops		offen
	Neubaupläne	Einbindung durch Interviews / Workshops, ggf. Erhebung von Konzepten / Zeichnungen	PDF	offen
	Ggf. vorhandene Umstellung der Heizungsstrukturen	Einbindung durch Interviews / Workshops	PDF	offen
GHD / Industrie / Sonstige	Liste mit relevanten Unternehmen / Adressen	Unternehmen mit hohem Wärmebedarf, Ankerkunden, mit mgl. Abwärmepotenzial (Abstimmung mit Stadt / Stadtwerken)	Excel	offen
	Wärmedarfsentwicklung	Abfrage über Datenerhebungsbögen / Einzelinterviews	PDF	offen
	Bedarf an Prozesswärme	Abfrage über Datenerhebungsbögen / Einzelinterviews	PDF	offen
	Abwärme- und Abkältepotenziale	Abfrage über Datenerhebungsbögen / Einzelinterviews	PDF	offen



1. Begrüßung
2. Kurzvorstellung
3. Erwartungsmanagement
4. Zeitplan und Methodik
5. Akteursbeteiligung
6. Datenbedarf
7. Offene Punkte / Anregungen



...



■

...



Was kommt nach der Wärmeplanung?

- Nach der Wärmeplanung kommt die Umsetzung
 - Wärmeplanung ist Start der anstehenden Transformation bis 2045
 - Wärmeplan ist ein lebendiges Planungsinstrument, das alle 5 Jahre fortgeschrieben und auf Aktualität geprüft wird

Lassen Sie uns loslegen!



Elbing & Volgmann

Carolin Klatt

ck@elbing-volgmann.de

0151 675 869 00



THETA®
CONCEPTS GMBH

Dr.-Ing. Dorian Holtz

d.holtz@theta-concepts.de

01578 058 39 58