



Amt Crivitz
Amt der Zukunft

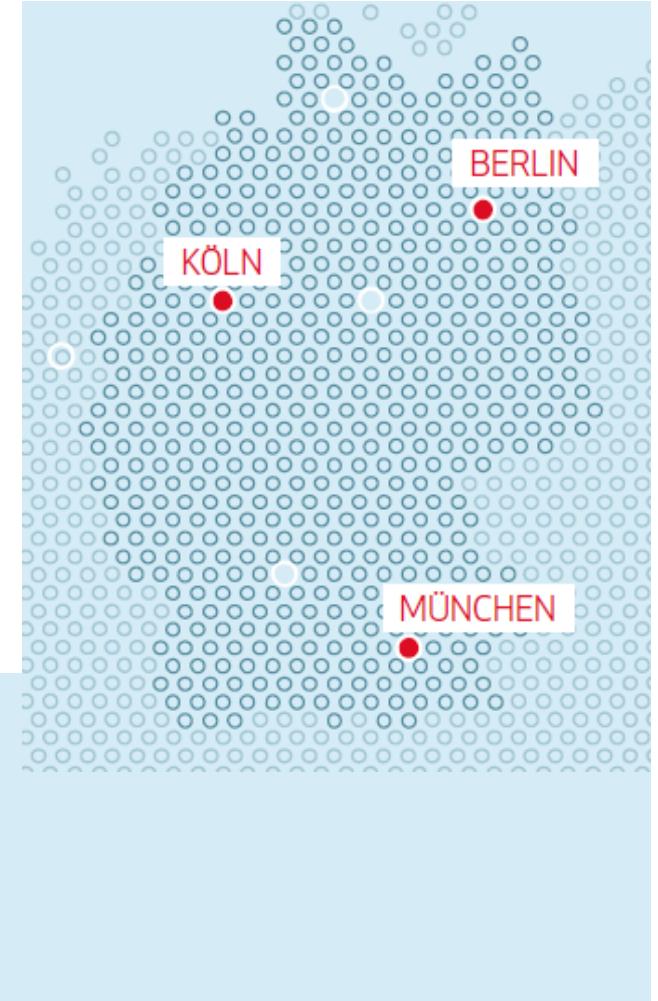
Kommunale Wärmeplanung für das Amt Crivitz

Amtsausschuss, öffentlicher Teil

24.09.2025

Kurzprofil BBH Consulting AG

- ▶ Über 80 Mitarbeitende an 3 Standorten in Deutschland
- ▶ 15 Jahre Erfahrung als führender Anbieter von Beratungsdienstleistungen für Energie- und Infrastrukturunternehmen
- ▶ Jahresumsatz ca. 16 Mio. € (2024)
- ▶ Interdisziplinärer Beratungsansatz in einem Netzwerk aus Ingenieur:innen, Betriebs-/Volkswirtschaftler:innen und IT-Expert:innen sowie Rechtsanwält:innen, Wirtschaftsprüfer:innen und Steuerberater:innen
- ▶ Fokus im Bereich der Industrieberatung und der Kommunalwirtschaft



BBH Consulting AG - GF Energiesysteme und Infrastrukturplanung



Im Geschäftsfeld Energiesysteme und Infrastrukturplanung

unterstützen wir Stadtwerke, Netzbetreiber und kommunalen Versorger bei der konkreten Gestaltung und Umsetzung der Energietransformation.

Das Team verfügt über eine umfangreiche Modelllandschaft, bestehend aus einem integrierten Energiesystemmodell und zusätzlichen Modulen, die Energieversorgung für einzelne Regionen (Bundesländer, Landkreise) bis hin zu einzelnen Quartieren und Industrieunternehmen abbilden kann.

Unsere Leistungen umfassen die

Entwicklung von Methoden und Modellen zur sektorenübergreifenden Analyse und Planung integrierter Energiesysteme

Entwicklung von Transformationspfaden und Zielbilder für defossilierte Energiesysteme (Strom und Wärme)

Systematische Planung und Modellierung von Energieinfrastrukturen mit dem besonderen Fokus auf Verteilnetze (Strom und Gas)

Systematische Analyse und Modellierung künftiger Wasserstoffinfrastrukturen (Netze und Speicher) für unterschiedliche Wasserstoffgestaltungspfade

Peter Bergmann



Herr Bergmann ist Experte für energiewirtschaftliche Fragen, u. a. Kalkulation von Netz- und Sonderentgelten, Entwicklung von Preisformeln, Berechnung von Baukostenzuschüssen, Beratung im Rahmen des Regulierungsregimes sowie über die strategische Ausrichtung, Entwicklung von Versorgungskonzepten. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der begleitenden Beratung im Rahmen der Marktraumumstellung.

- ▶ Langjährige Berufserfahrung in der Energiewirtschaft
- ▶ Gutachter bei mittelständischer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
- ▶ Gutachter und technisch-energiewirtschaftlicher Ansprechpartner bei BBH
- ▶ Seit 2010 bei der BBH Consulting AG, ab 2012 Vorstand

Dipl.-Ing. · Vorstand

10179 Berlin · Magazinstraße 15-16 · Tel +49 (0)30 611 28 40-919 · peter.bergmann@bbh-beratung.de

Leon Allimonos



Herr Allimonos ist auf die Analyse und modellbasierte Bewertung von Geodaten im Kontext der Energiewende spezialisiert. Sein Schwerpunkt liegt auf der kommunalen Wärmeplanung gemäß dem Wärmeplanungsgesetz (WPG), insbesondere der Bewertung von Bestands- und Potenzialdaten sowie der Ableitung dekarbonisierungsorientierter Zielszenarien.

- ▶ B.Sc. Geographie mit den Schwerpunkten Geoinformationssysteme (GIS), Humangeographie und Globalisierung an der Freien Universität Berlin, M.Sc. Umweltinformation - GIS mit den Schwerpunkten Geoinformationssysteme (GIS), Fernerkundung, räumliche Umwelt- und Datenanalyse an der Berliner Hochschule für Technik
- ▶ 2024 - 2025 Werkstudentische Tätigkeit bei der BBH Consulting AG
- ▶ Seit 2025 Berater bei der BBH Consulting AG

M.Sc. - Junior Consultant

10179 Berlin · Magazinstraße 15-16 · Tel +49 (0)30 611 28 40-295 · Leon.allimonos@bbh-beratung.de

Der Prozess der kommunalen Wärmeplanung setzt auf eine breite Akteurs- und Öffentlichkeitsbeteiligung

- Zu beteiligen sind im Rahmen der Wärmeplanung:



die Öffentlichkeit



Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche durch die Wärmeplanung berührt werden



(potenzielle) Betreiber von Wärme- und Energieversorgungsnetzen

Beteiligt werden **können** darüber hinaus z. B. Erneuerbare-Energien-Gemeinschaften, Wohnungswirtschaft, Verbände.



Abfrage von Daten und Planungsstände bei relevanten Fachakteuren und direkter Austausch



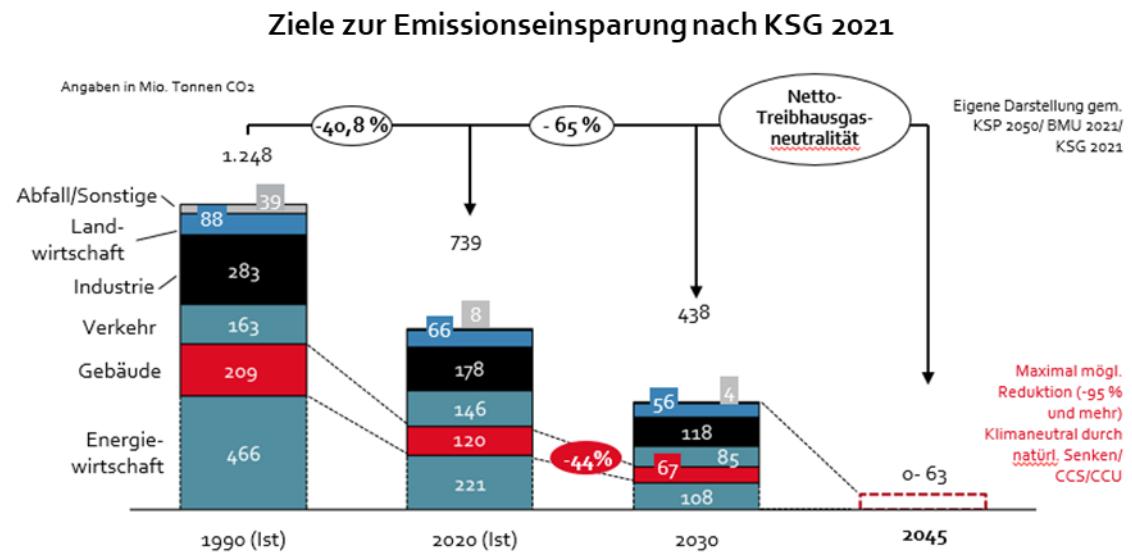
Alle Akteure inkl. Bürgerinnen und Bürgern erhalten die Möglichkeit, Einsicht in (vorläufige) Ergebnisse zu nehmen und Stellungnahmen abzugeben.

Die Informationen und Perspektiven fließen in die Ausgestaltung der Wärmeplanung ein

Ausgangssituation & Projektziele

Ausgangssituation

- Das Klimaschutzgesetz 2021 enthält konkrete Vorgaben für den Umbau des Energiesystems mit dem Ziel eine Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045
- Es existieren eine Vielzahl weiterer aktueller Vorgaben mit Einfluss auf die Entwicklungen des Wärmesektors (WPG, GEG, etc.)
- Bei der Analyse steht die klimaneutrale Wärmeversorgung im Fokus; es werden mögliche Wechselwirkungen zu Energie-Infrastrukturen berücksichtigt.



Projektziele

- 1 Ausgehend von den energiepolitischen Zielen werden die Auswirkungen auf das Versorgungsgebiet und die bestehenden Versorgungsstrukturen untersucht
- 2 Entwicklung von Konzepten für eine zukünftigen Wärmeversorgung
- 3 Erarbeiten einer Umsetzungsstrategie und Aufstellen eines Maßnahmenkatalogs
- 4 Ergebnissicherung und Dokumentation sowie Kommunikation und Beteiligung interner und externer Stakeholder

Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Verpflichtung und Fristen (Beschluss Bundestag vom 08.09.2023)

bbh



Neu eingebaute Heizungen §71 GEG

Neubau

- ▶ **65 % EE-Pflicht ab 01.01.2024**

Bestand

- ▶ **Beratungspflicht** vor Einbau einer neuen brennstoffbetriebenen Heizung
- ▶ **5 Jahre Übergangsfrist**
- ▶ **Ausnahmeregelung** (Härtefallregelung, Ausweitung Förderung)



Neu eingebaute Öl- und Gas-Heizungen

- ▶ **Ab dem 1. Januar 2024 eingebaute Öl-/Gas-Heizungen müssen ab dem Jahr 2029 stufenweise ansteigende Anteile aus Biomasse, grünem oder blauem Wasserstoff verwenden**
 - 15 % ab dem 1. Januar 2029
 - 30 % ab dem 1. Januar 2035
 - 60 % ab dem 1. Januar 2040
 - Ab 2045 ist dann die Verwendung fossiler Brennstoffe nicht mehr zulässig
- ▶ **Wasserstoffnetzausbaugebiet: ein verbindlicher und von der BNetzA genehmigter Fahrplan für die Umstellung auf Wasserstoff liegt vor**
 - Ab 2026 bzw. 2028 dürfen weiterhin Gasheizungen eingebaut werden, die vorerst mit 65 % EE betrieben werden und später auf 100 % Wasserstoff umgerüstet werden können

Wärmeplanungsgesetz (WPG)

Verpflichtung und Fristen (in Kraft seit dem 1.1.2024)

| Länder sind verpflichtet , Erstellung und Einhaltung der Wärmepläne sicherzustellen | |
|--|---------------------------------|
| Gemeindegebiete > 100.000 Einwohner | Bis 30.06.2026 |
| Gemeindegebiete ≤ 100.000 Einwohner | Bis 30.06.2028 |
| Gemeindegebiet < 10.000 Einwohner | Vereinfachtes Verfahren möglich |



Anforderungen an Betreibende von Wärmenetzen

- ▶ Erstellung von Transformations- und Netzausbauplänen (§ 32 WPG)
- ▶ Gewährleistung eines bestimmten Anteils an erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme (§ 29 ff. WPG)

Bestandteile einer Wärmeplanung nach § 13 ff WPG 2024 sind u. a.

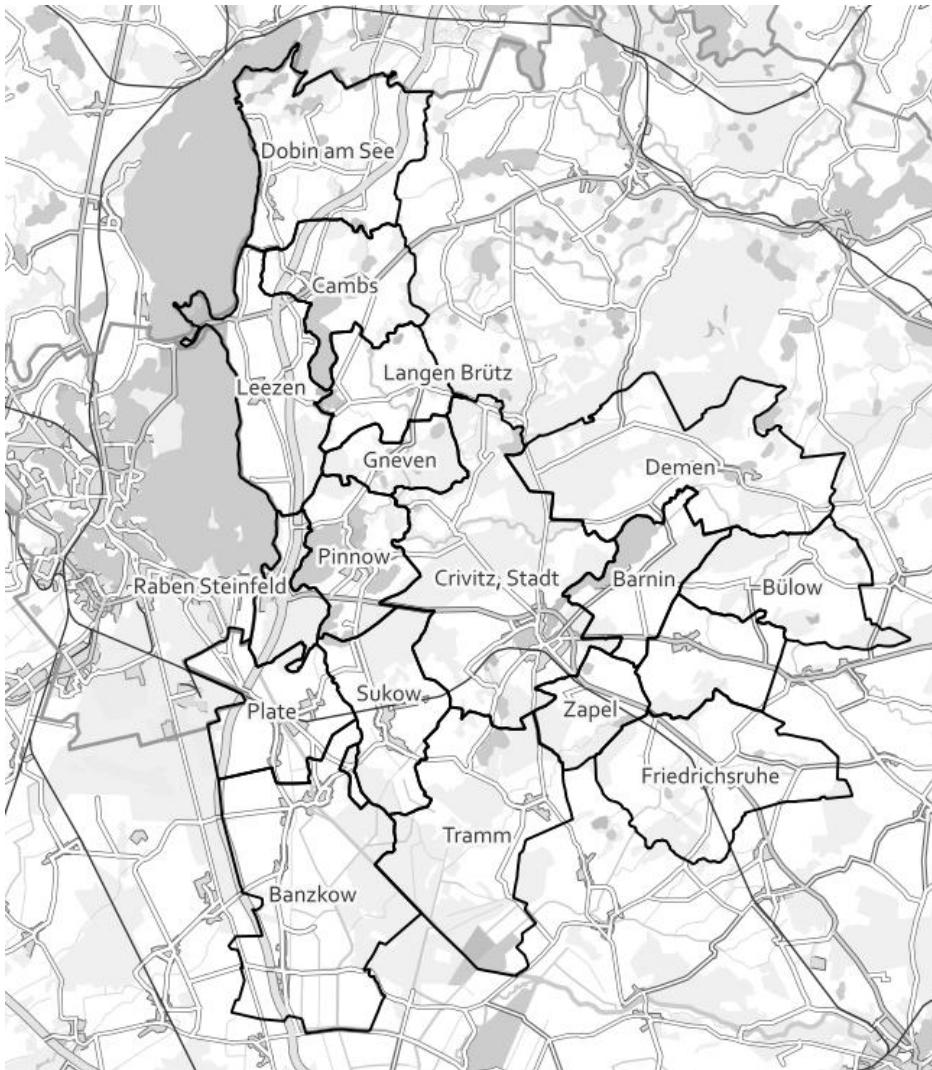
- 1 Beschluss Durchführung Wärmeplanung
- 2 Eignungsprüfung (§ 14)
- 3 Bestandsanalyse (§ 15)
- 4 Potentialanalyse (§ 16)
- 5 Entwicklung und Beschreibung eines Zielszenarios (§ 17)
- 6 Einteilung in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete und Darstellung der Wärmeversorgungsart (§ 18, § 19)
- 7 Entwicklung einer Umsetzungsstrategie zur Erreichung des Zielszenarios (§ 20)

Kommunale Wärmeplanung

- ▶ Alle größeren Kommunen in Deutschland sind per Gesetz (WPG) verpflichtet ihren Bürgern in den nächsten Jahren einen Plan vorzulegen, mit welchen Energieträgern und Heizungsarten die einzelnen Stadtviertel, Quartiere und Straßenzüge in Zukunft voraussichtlich mit Wärme versorgt werden
- ▶ Ziel ist eine ganzheitliche Planung der Wärmeversorgung, welche alle Belange von Bürgern und Akteuren berücksichtigt
- ▶ Erstellen des kommunalen Wärmeplans bis zum 30. Juni 2028 (für Kommunen < 100.000 Einwohner)

| Arbeitsschritte der kommunalen Wärmeplanung | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Arbeitsschritt | Bestand- und Potenzialanalyse | Zielszenarien und Strategieentwicklung | Akteurs- und Öffentlichkeitsbeteiligung | Verstetigung und Controlling |
| Kurzbeschreibung | Umfassende Erhebung und Auswertung der bestehenden Heizsysteme und Identifizierung der Potenziale und Chancen zur Verbesserung der Effizienz, Kosten und Umweltfreundlichkeit | Erarbeiten eines realistischen Bildes für eine Wärmeversorgung, welche klimaneutral, effizient, bezahlbar ist; Zusätzlich konkrete Vorschläge im Rahmen eines Maßnahmenkatalogs und die nötigen Schritte hierzu | Beteiligung aller für die Wärmeversorgung relevante Akteure und Einbindung der Öffentlichkeit, sowie aller Bürgerinnen und Bürger | Erarbeiten eines Verstetigungskonzepts, um die Umsetzung der Wärmeplanung in Zukunft zu gewährleisten |

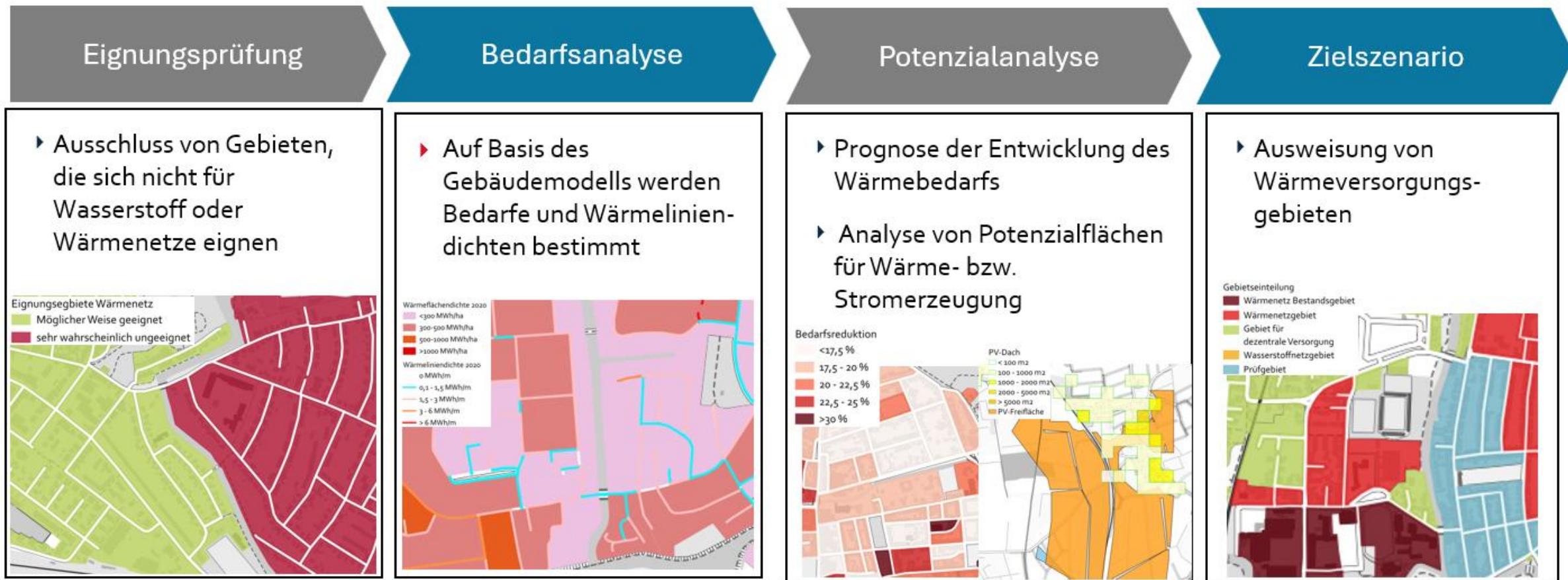
Untersuchungsgebiet Amt Crivitz



Amt Crivitz

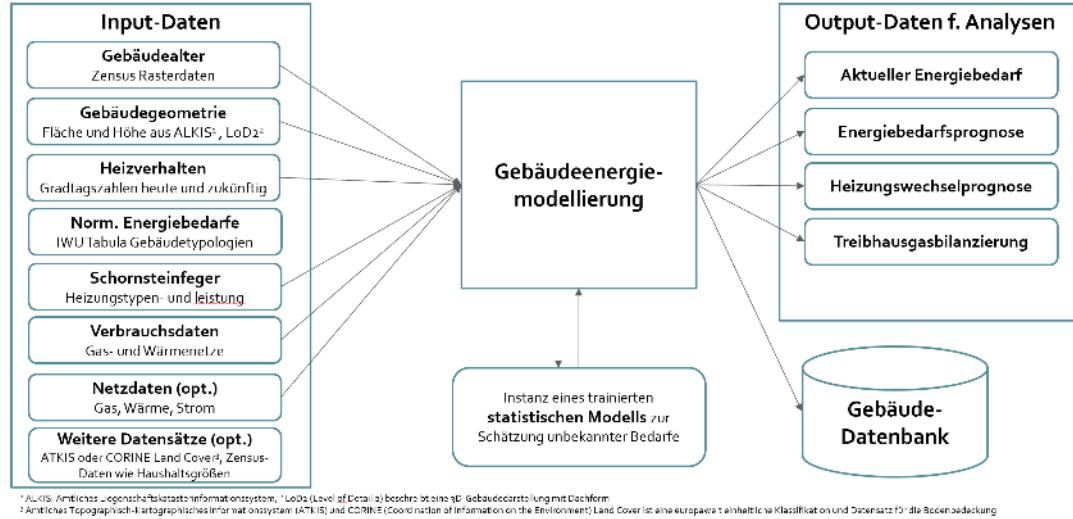
- ▶ Die Amtsgemeinde Crivitz umfasst insgesamt 17 Gemeinden
- ▶ Einwohner: 25.500
- ▶ Fläche: 483 km²
- ▶ Netzbetreiber:
 - Erdgas: HanseGas GmbH, Schweriner Netzgesellschaft (Raben Steinfeld)
 - Strom: Wemag Netz GmbH

Workflow – Kommunale Wärmeplanung



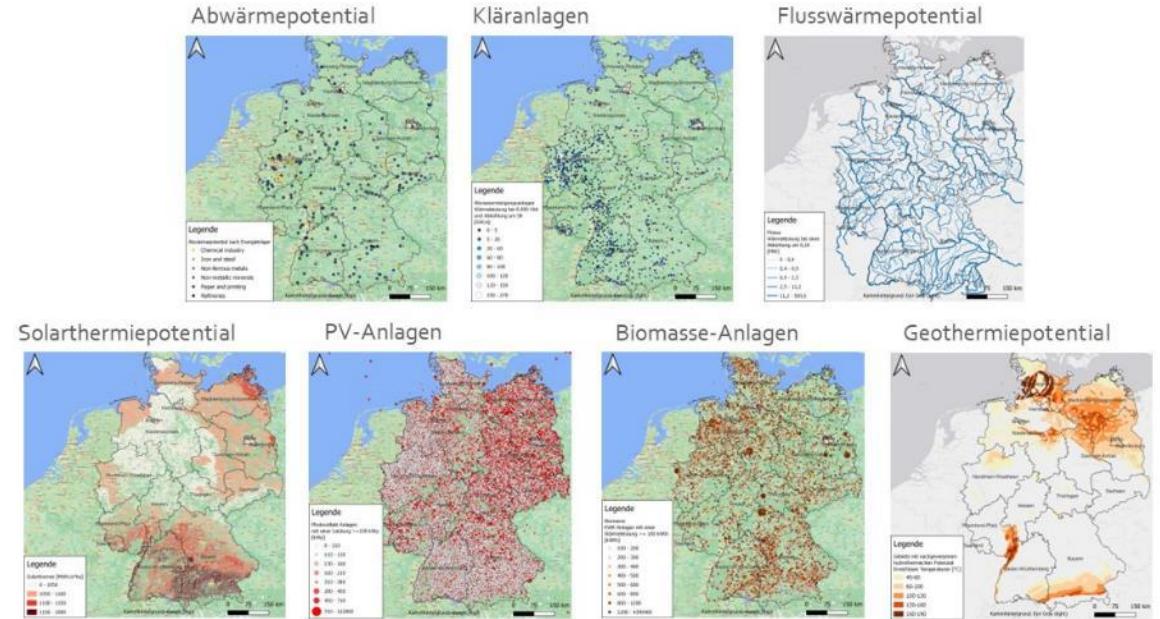
Bestands- und Potentialanalyse

Übersicht Aufbau Gebäudemodellierung BBHC Kommunale Wärmeplanung



Wärmebedarfsermittlung und -prognose

- ▶ Nutzung des BBHC-Gebäudeenergiemodells zur Bestimmung von Wärmebedarfen und -prognosen auf Basis der Verbrauchsdaten der Versorger und weiterer Datenquellen
- ▶ Ermittlung der Treibhausgasemission des Gebäudesektors

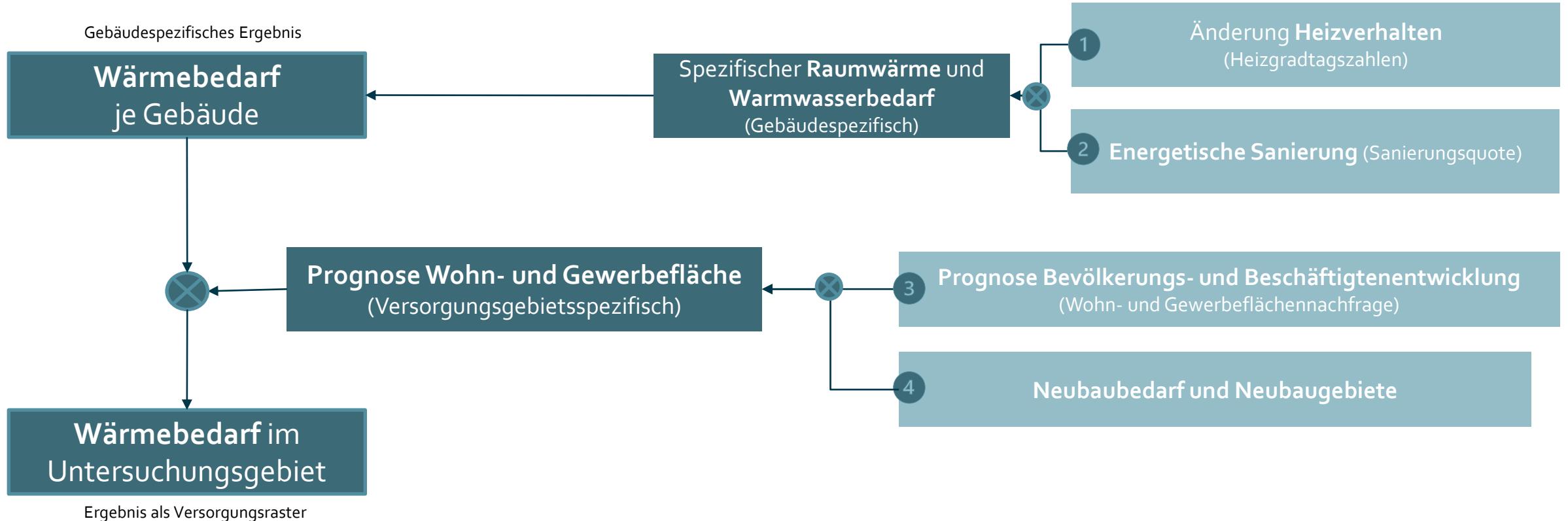


Potenzialanalyse

- ▶ Umfangreiche quantitative und räumliche Ermittlung von Potenzialen erneuerbarer Wärme
- ▶ Nutzung und Plausibilisierung von bestehenden Datenbanken (insbesondere Wärmekataster) und vorliegender Studien

Methodik für die Prognose des Wärmebedarfs

Übersicht der Einflussfaktoren



Methodik: Potenziale Erneuerbare Wärme

Überblick der erhobenen Potenziale, sowie verwendeter Datensätzen und Methoden:



Flächenscreening Ermittlung der Ausschlussgebiete auf Basis von Datensätzen zu Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten, Nationalparks, Natura2000-Gebiete und Naturparks



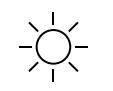
Oberflächennahe Geothermie auf Basis von Flächenversiegelung, Leitfähigkeit des Bodens und Flächenbedarf auf den einzelnen Flurstücken



Luft-Wärmepumpen auf Basis des Flächenbedarfs auf den Flurstücken



Tiefengeothermische Potenziale auf Basis von Datensätzen der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe & GeoTis



Solarthermie Freiflächen landwirtschaftlich genutzte Flächen abzüglich der im Flächenscreening ermittelten Ausschlussflächen



Biomasse- und Biomethanpotenziale auf Basis der Biomassestudie der Langfristszenarien (ISI, Consentec) und manueller Suche von möglichen regionalen Lieferanten



Unvermeidbare Abwärmе über Abfrage der produzierenden Industrie



Gewässer und Abwasser über manuelle Suche von Gewässern in der Nähe von Besiedlungsstrukturen mit Potenzial für den Wärmenetzausbau und Abfrage der Abwasserversorger



Großwärmespeicher über manuelle Suche von geeigneten Strukturen (bspw. Aquifere oder Brachflächen)

Entwicklung eines klimaneutralen Zielszenarios und Entwicklungspfade bis zum Jahr 2045

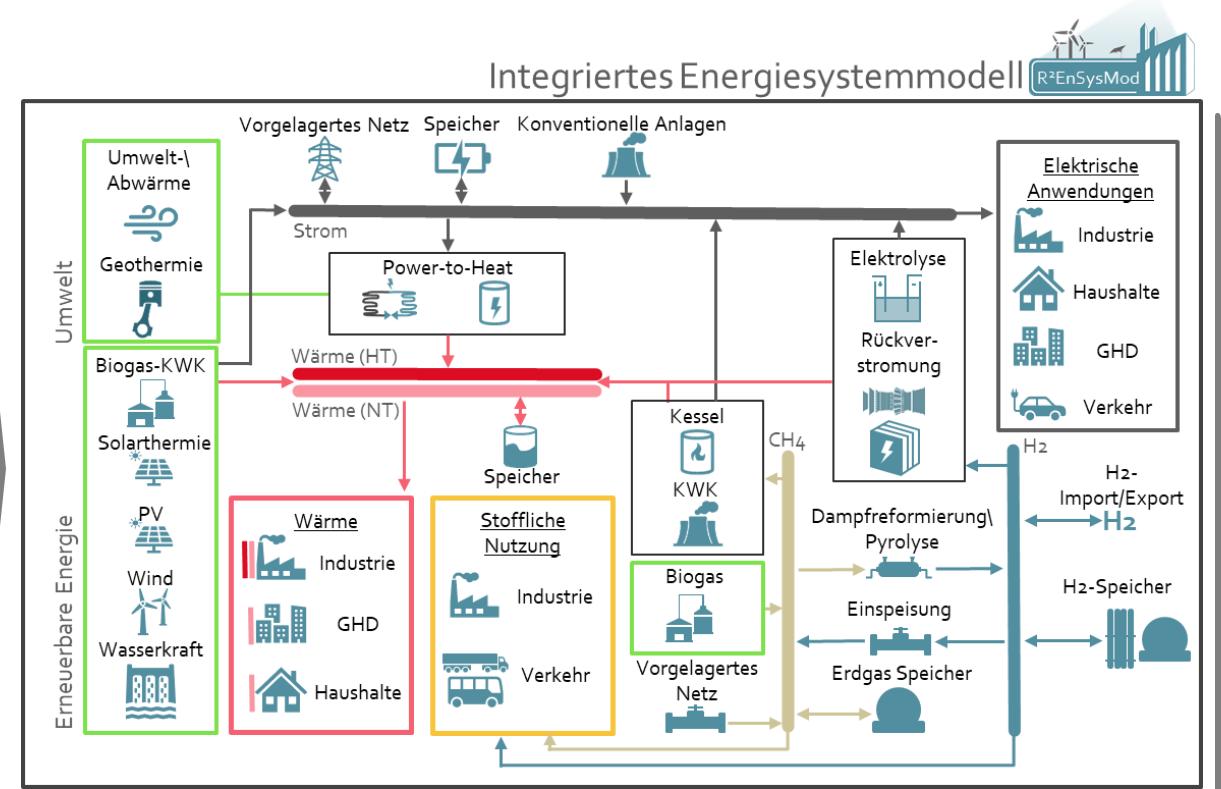
Vorgaben

Energiewirtschaftliche Parameter

- Energiepreise
- Wetterdaten
- Nachfragerlastgänge
- Technologieparameter

Regionale Strukturparameter

- Potenziale und Nachfrage (zeitlich und räumlich hoch aufgelöst)
- Bestandsanlagen und Infrastruktur



Regional and Renewable Energy System Modell (R²EnSysMod)

- Typ: Lineares Optimierungsmodell
- Zielfunktion: Minimierung der Systemkosten
- Optimierung: Dispatch & Invest
- Zeitliche Auflösung: stündlich
- Transformationspfad: myopisch, Stützjahre
- Räumliche Auflösung: flexibel
- Nebenbedingung: Treibhausgasemissionen, Kapazitätsbeschränkungen etc.

Ergebnisse

Investitionen und Betriebsführung

- Kapazitäten
- Mengengerüst
- Assoziierte Emissionen
- Export/Import

Betriebswirtschaftlich

- Umsätze
- Bereitstellungskosten

Relevanz von Energieträgern und Infrastrukturen

Entwicklung einer Strategie und eines Maßnahmenkataloges

Beispielhafte Priorisierungsmatrix

| Eignung für WN | Kriterium 1 | Kriterium 2 | Kriterium 3 | Kriterium 4 | Kriterium 5 | Kriterium 6 | Kriterium 7 | Geeignet? | Priorität |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| Gebiet 1 | + | - | + | - | - | -- | o | Nein | - |
| Gebiet 2 | o | -- | + | -- | o | -- | -- | Nein | - |
| Gebiet 3 | + | + | o | -- | - | o | o | Ja | 2 |
| Gebiet 4 | - | + | o | -- | + | - | o | Ja | 3 |
| Gebiet 5 | o | o | - | o | + | + | + | Ja | 4 |
| Gebiet 6 | -- | - | - | o | ++ | + | + | Nein | - |
| Gebiet 7 | - | o | o | ++ | + | + | o | Ja | 5 |
| Gebiet 8 | ++ | ++ | -- | + | -- | ++ | ++ | Ja | 1 |

Ableitungen aus der Priorisierungsmatrix

Fokusgebiete



- ▶ Beispielhafte Kriterien der Priorisierungsmatrix: Wärmeliniendichte, Ankerkunden, Verfügbarkeit erneuerbarer Energien, etc.
- ▶ Einschätzung der Eignung der einzelnen Teilgebiete für leitungsgebundene Wärme und Einzelversorgung (nach WPG)
- ▶ Ermittlung von Fokusgebieten
- ▶ Maßnahmen zur Umsetzung der Strategie und zeitliche Abfolge, welche zusammen in einem Maßnahmenkatalog münden
- ▶ Ausarbeitung der kurzfristigen Maßnahmen

Beispielhafte Ergebnisse der Gebietseinteilung

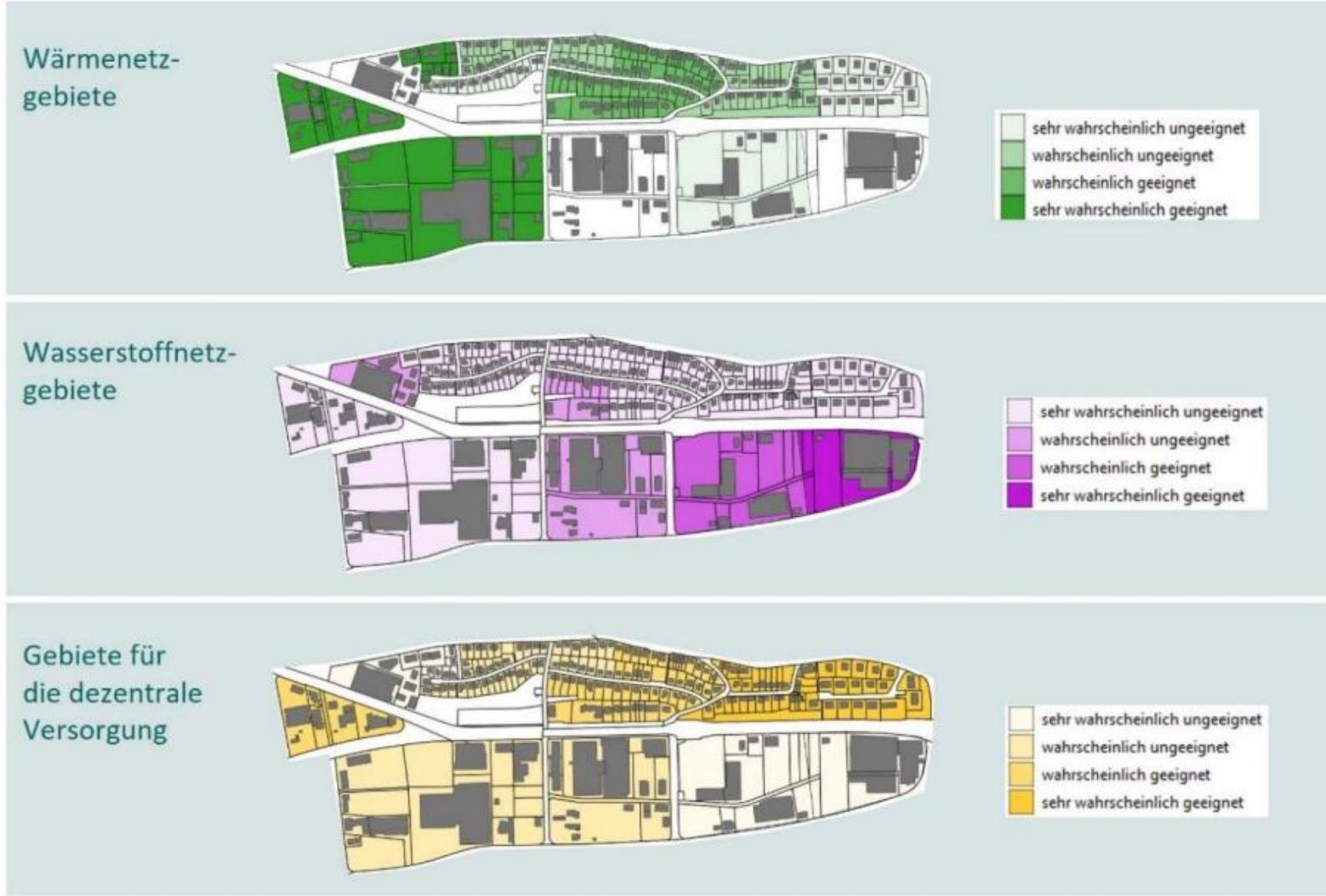
Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete mit verschiedenen Versorgungslösungen



- ▶ Zuweisung der am besten geeigneten Wärmeversorgungsart je Teilgebiet
- ▶ Wärmenetz
 - Wärmenetzverdichtungsgebiet
 - Wärmenetzausbaugebiet
 - Wärmenetzneubaugebiet
- ▶ Wasserstoffnetzgebiete
- ▶ Gebiete für dezentrale Versorgung
 - Versorgung mit Wärmepumpen oder ähnlichen dezentralen Optionen
- ▶ Prüfgebiete
 - Gebiete, die sich nach aktuellem Stand noch nicht final als Wärmeversorgungsgebiete klassifizieren lassen

Beispielhafte Ergebnisse der Gebietseinteilung

Bewertung verschiedener Versorgungslösungen auf Teilgebietsebene



Quelle: Darstellung ifeu

02.10.2025 ·

- ▶ Bewertung der Eignung anhand geeigneter Kriterien
- ▶ Wärmenetz
 - Bestehende Wärmenetze und Heizzentralen
 - Gebäude-/Siedlungsstruktur (Wärmelinien-/flächendichte)
 - Verfügbarkeit von entsprechenden Wärmequellen
 - Ankerkunden
- ▶ Wasserstoffnetz
 - Bestehendes Gasnetz
 - Ankerkunden (insb. Industrie), Prozesswärmebedarf
 - Wasserstoffverfügbarkeit
 - Alternative Nutzung mit Biomethan
- ▶ Dezentrale Wärmeversorgung
 - Gebäude-/Siedlungsstruktur
 - Freiflächen auf Flurstücken

Bringen Sie sich ein! Wir freuen uns auf Ihre Anregungen



Bürgersprechstunde (vmtl. Ende 2025/Anfang 2026)

- Wir bieten Ihnen eine Bürgersprechstunde zum Thema der kommunalen Wärmeplanung an. Dort können Fragen geklärt und Anregungen aufgenommen werden.
- Interessierte können sich bei Frau Eberhardt unter folgender E-Mail-Adresse melden:
monique.eberhardt@amt-crivitz.de



Vorstellung im politischen Gremium + Öffentliche Veranstaltung (vmtl. 1. Quartal 2026)

- Im Rahmen einer weiteren öffentlichen Veranstaltung möchten wir Ihnen die vorläufigen Endergebnisse vorstellen und Ihre Fragen beantworten.



Einsichtnahme & Stellungnahme zum finalen Wärmeplan (1. Quartal 2026)

- Die vorläufigen Ergebnisse werden zudem auf der Internetseite des Amts veröffentlicht. Sie können mindestens 30 Tage Einsicht nehmen und Ihre Stellungnahmen dazu abgeben.

Kommunikationsstrategie und Akteursbeteiligung

| Stakeholder | Fachspezifischer Kreis | Breite Öffentlichkeit |
|--------------------|---|--|
| Zielgruppe | HansegasGmbH, Schweriner Netzgesellschaft, Industrie & Gewerbe , Wohnungswirtschaft (z. B. Neue Lübecker Norddeutsche Baugenossenschaft eG), Heizungsinstallateure, Schornsteinfeger etc. | Alle Bürgerinnen und Bürger im Amt Crivitz |
| Format | <ol style="list-style-type: none"> 1. Informieren, Datenabfrage und Möglichkeit zur Einflussnahme (relativ zu Beginn) 2. Informieren über Einsicht und Möglichkeit zur Stellungnahme (min. 2 Monate vor Projektende) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pressemitteilung im Amtsboten über Start der KWP und Präsentieren eines Zeitplans (zu Beginn) 2. Vorläufiges Ergebnis präsentieren und Austausch, Rückfragen und Möglichkeit zur Stellungnahme ermöglichen (min. 1 Monat vor Projektende) |
| Inhalt & Ziel | Zur Mitarbeit anregen, Akzeptanz schaffen | Akzeptanz verstärken & Aufklärung betreiben |
| Konkrete Ansprache | Unternehmen, Wohnungswirtschaft: Immobilienbesitzer & breite Öffentlichkeit: Internetseite des Amt Crivitz | Direkte Ansprache über die Stadt Bspw. über Tageszeitungen |

Zeitplan

Tätigkeit

The Gantt chart illustrates the project timeline from June 2025 to March 2026. Key milestones include the Kick-Off (June 23, 2025), Pressemitteilung über Beginn der KWP, Datenabfrage Stakeholder, Vorstellung in politischen Gremien + Öffentlichkeitsveranstaltung (September 24, 2025), Datenerhebung Digitaler Zwilling abgeschlossen, Finaler Wärmeplan (March 31, 2026), and Veröffentlichung Finaler Plan. Tasks for Arbeitspaket A (Bestandsanalyse), B (Potenzialanalyse), C (Zielszenario), D (Umsetzungsstrategie mit Maßnahmen), and E (Dokumentation) are also shown.

| Projektmanagement | Kick-Off | regelmäßige Jour-Fixe-Termine: | |
|--|--|---|--|
| Arbeitspaket A Bestandsanalyse | | | |
| Arbeitspaket B Potenzialanalyse | | | |
| Arbeitspaket C Zielszenario | | | |
| Arbeitspaket D Umsetzungsstrategie mit Maßnahmen | | | |
| Arbeitspaket E Dokumentation | | | |
| Arbeitspaket ÖB Öffentlichkeitsbeteiligung | Datenabfrage Stakeholder Pressemitteilung über Beginn der KWP | Vorstellung in politischen Gremien + Öffentlichkeitsveranstaltung (Amtsausschusssitzung 24.09.2025) Datenerhebung Digitaler Zwilling abgeschlossen Gebietseinteilung | Veröffentlichung AP A und B Veröffentlichung vorläufiger Plan Veröffentlichung Finaler Plan Vorstellung in politischen Gremien + Öffentlichkeitsveranstaltung |
| Meilensteine | Kick-Off Termin (23.06.2025) | Datenerhebung Digitaler Zwilling abgeschlossen | Finaler Wärmeplan (31.03.2026) |

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit.

www.die-bbh-gruppe.de
www.bbh-blog.de