
Informationsveranstaltung Kommunale Wärmeplanung

Stadt Overath

08.10.2024

1. Stadt Overath

- Kommunale Wärmeplanung – Was ist das?
- Welche Bedeutung hat die KWP für Overath?
- Warum hat sich Overath für die Vorreiterrolle entschieden?
- Ihre Meinung zählt!



2. BMU Energy Consulting

- Fakten zur Kommunalen Wärmeplanung
- Gesetzeslage
- Projektaufbau, -struktur und Zeitplan



3. AggerEnergie

- Bedeutung des Wärmesektors
- Lösungsansätze für eine nachhaltige Wärmeversorgung



4. Zeit für Ihre Fragen!



- Die Wärmeversorgung macht in Deutschland mehr als **50% des gesamten Endenergieverbrauchs** aus
- Verursacht einen **Großteil des CO₂-Ausstoßes**
 - 80% der Wärmenachfrage wird durch den Einsatz fossiler Brennstoffe wie Gas und Öl gedeckt
- Erneuerbare Energien sorgen für eine **zukunftsste, verlässliche** und vor allem **bezahlbare** Wärmeversorgung
- **Ziel der Wärmplanung:** Den vor Ort besten und kosteneffizientesten Weg zu einer klimafreundlichen und fortschrittlichen Wärmeversorgung ermitteln
- Unterstützung durch BMU Energy Consulting und Agger Energie

- **Nachhaltige und klimaneutrale** Energieversorgung
- Reduzierung von CO₂-Emissionen
- **Effizientere und kostengünstigere** Wärmeversorgung für Bürgerinnen und Bürger
- Förderung erneuerbarer Energien
- **Lokales Potenzial** erkennen und nutzen
- Bewusstsein für die Herausforderung und vor allem für die **Möglichkeiten der Wärmewende** schaffen
- Energiekrise vorbeugen und **Sicherheit geben**
 - Strategie entwickeln
 - Verschiedene Energiequellen nutzen
 - Vorbereitung auf Engpässe und somit Risikominderung
- Austausch mit Nachbarkommunen und RBK / **Wissenstransfer** und übergreifendes Potenzial

- Aktiver Beitrag zum **Klimaschutz** auf kommunaler Ebene
- Zukunftsfähige und **lebenswerte Gemeinde** für Nachgenerationen
- „Je früher desto besser“-Mentalität
- **Bewusstsein für Umweltschutz** für Overath
- **Stärkung der regionalen Wirtschaft** / Schaffung von Arbeitsplätzen
- Nutzung vorhandener **Ressourcen & Kompetenzen** der Stadt
- **Vorbildfunktion** für andere Gemeinden und Städte / Wissensaustausch

- Sie sind Teil der Wärmewende!
- Die Stadt Overath möchte Sie am Prozess teilhaben lassen
- Transparente Kommunikation zum Projekt
<https://www.overath.de/kommunale-waermeplanung.aspx>
- Fragen und Bedenken gemeinsam angehen
- Ängste und Sorgen wahrnehmen
- Kreative Ideen und Lösungsansätze entwickeln



Infoveranstaltung zur Kommunalen Wärme- planung in Overath

Der Weg in eine klimaneutrale
Wärmeversorgung

08.10.2024

Dr.-Ing. Björn Uhlemeyer & Jöran Schirmer
BMU Energy Consulting GmbH

Vorstellung der BMU Energy Consulting



Wir sind ein Ingenieurbüro für:



Kommunale Wärmeplanung



Energieleitplanung



Energiesystemanalysen



Energetische Quartierskonzepte



Ausgründung des Lehrstuhls für Elektrische Energieversorgungstechnik der Bergischen Universität Wuppertal (Gründungsjahr: 2023)

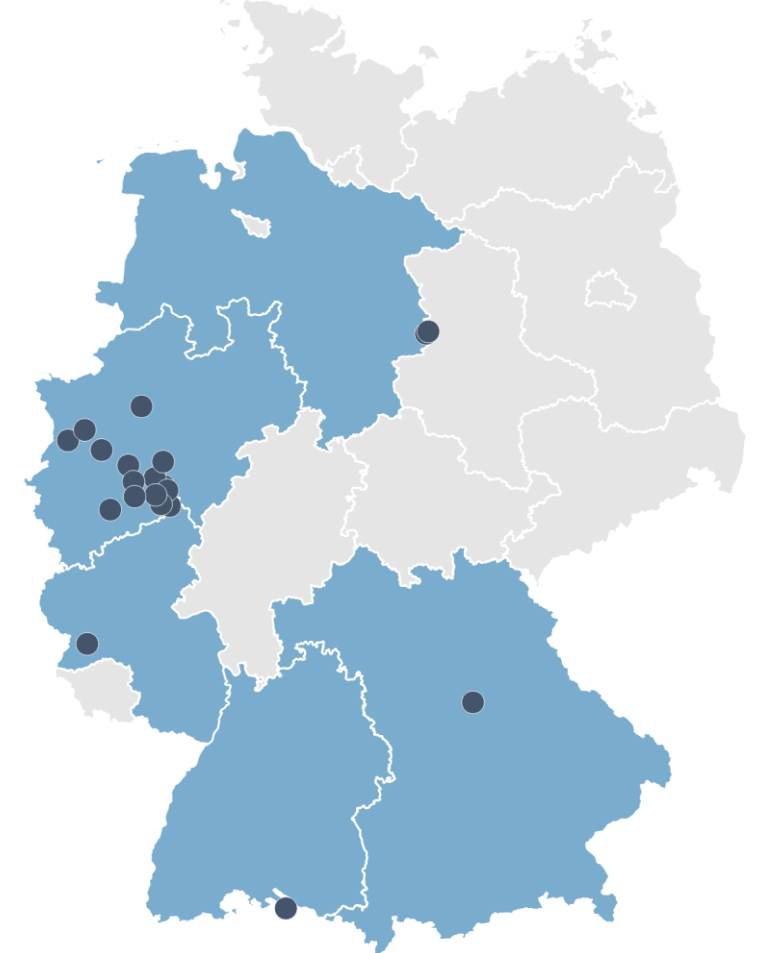


Inhaltlicher Hintergrund in der Planung von spartenübergreifenden und klimafreundlichen Energiesystemen mit Fokus auf Energieinfrastrukturen



Verantwortlich für die inhaltliche Durchführung von 7 Kommunalen Wärmeplanungen in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz

Projektkarte



Motivation für eine Kommunale Wärmeplanung

Der Anteil an Erneuerbaren Energien im deutschen Wärmesektor liegt nur bei 19 % (Stand 2023)*.



Dieser Anteil wird primär durch Biomasse und Geothermie erreicht.

Im Stromsektor liegt der Anteil an Erneuerbaren Energien bereits bei 52 % (Stand 2023)*.



Dies zeigt, dass die „Energiewende“ bis jetzt primär eine „Stromwende“ war.

Um dem Anteil an Erneuerbaren Energien zu steigern und das Zielbild der Klimaneutralität zu erreichen, muss

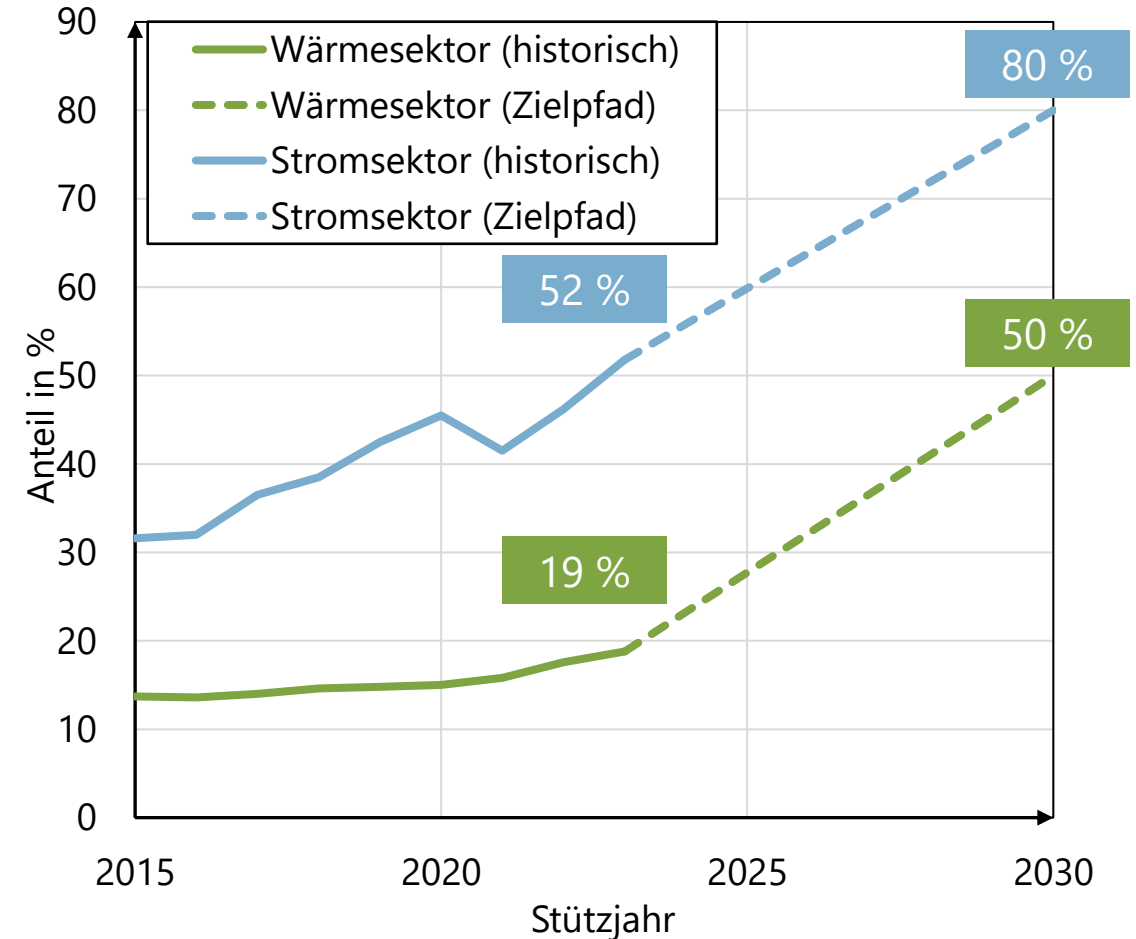


der Wärmeverbrauch sinken (z.B. Sanierung) und



die Wärmeerzeugung auf klimaneutrale Wärmequellen umgestellt werden.

Erneuerbarer-Energien-Anteil*



Was ist die Kommunale Wärmeplanung?

Ziel: Erstellung eines strategischen Plans welcher den Weg zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung aufzeigt

Kommune mit Bürger*innen, Gewerbe und Industrie etc.

Energieversorger / Netzbetreiber (Strom, Gas und Wärme)

Dezentrale
Wärmeerzeugung

Stromnetz

Leitungsgebundene Wärmeversorgung

Heizöl, Biomasse,
Solarthermie

Wärme-
pumpen

Erdgas, Wasserstoff

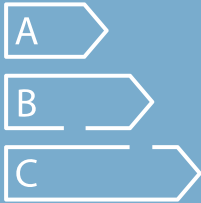
Fernwärme

Wie sieht die Wärmeversorgung je Quartier der Zukunft aus?

Kommunale Wärmeplanung – Gesetzliche Pflicht ist da



Das Wärmeplanungsgesetz (WPG) liefert seit dem 01.01.2024 die gesetzliche Grundlage zur Durchführung einer „Kommunalen Wärmeplanung“. Kommunen mit **mindestens 100.000 Einwohnern** müssen diese bis zum Jahr **2026** durchführt haben. Kommunen mit **weniger als 100.000 Einwohnern** haben bis **2028** Zeit.



Die Kommunale Wärmeplanung soll auf kommunaler Ebene Strategien für eine Transformation der Wärmeversorgung in Richtung der Klimaneutralität ermöglichen und ein Zielbild erstellen, welches umsetzbar, wirtschaftlich, nachhaltig und gesellschaftsfähig ist.

Warum machen wir in Overath bereits in 2024 eine Kommunale Wärmeplanung, obwohl wir noch 4 Jahre Zeit haben?

Reduzierte Kosten durch Förderung

Erhöhte Planungssicherheit für alle Beteiligten

Keine Nachteile für Bürgerinnen und Bürger (keine Verbindlichkeit)

Welche Fragen soll die kommunale Wärmeplanung beantworten?

Für die Kommune

Wie kann die Wärmeversorgung klimaneutral ausgestaltet werden?

Wie kann die Transformation priorisiert vorangetrieben werden?

Für die
Netzbetreiber

Was sind wirtschaftliche Konzepte für eine nachhaltige Versorgung mit potenziellen Wärmenetzen?

Wie können bei der Transformation Synergien beim Ausbau, Umbau und Rückbau der Netze geschaffen werden?

Für die Bürgerinnen
und Bürger und alle
weiteren Wärme-
abnehmer

Ist für mich zukünftig eine leitungsgebundene Wärmeversorgung (Wärmenetz oder Wasserstoffnetz) vorgesehen oder muss ich eine dezentrale Lösung wählen? Und wenn es leitungsgebundene Wärmeversorgung geben soll, in welchem Stützjahr wird dies sein?

Struktur des Projektes Kommunale Wärmeplanung

Ziel: Erstellung eines strategischen Plans welcher den Weg zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung aufzeigt

Arbeitspakete

AP 1 – Bestandsanalyse

AP 2 – Potenzialanalyse

AP 3 – Zielszenarien und Entwicklungspfade

AP 4 – Strategie und Maßnahmenkatalog

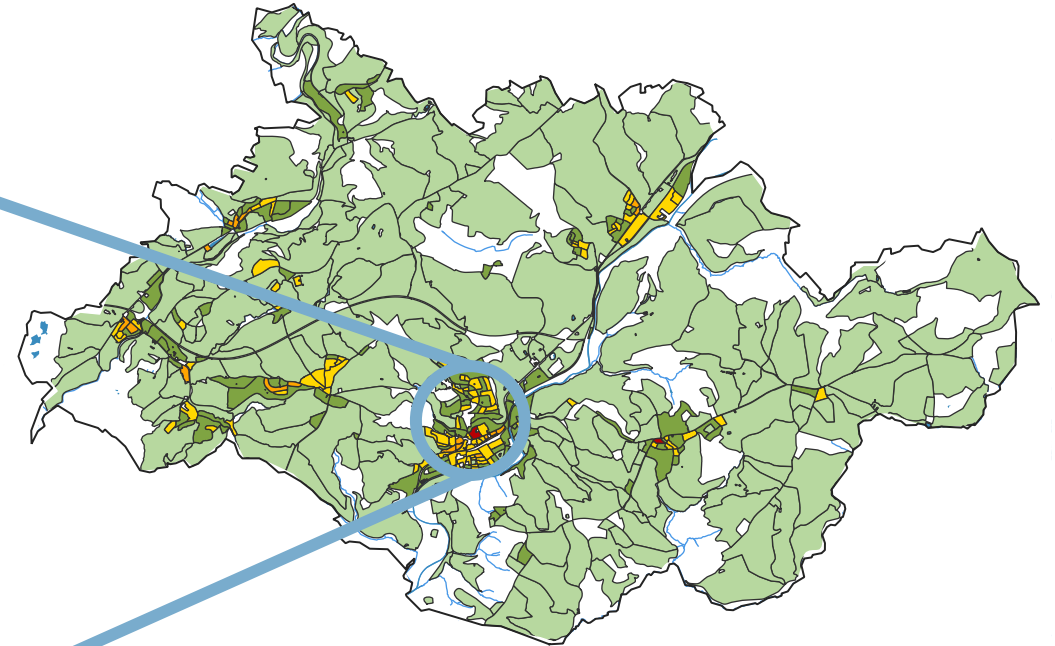
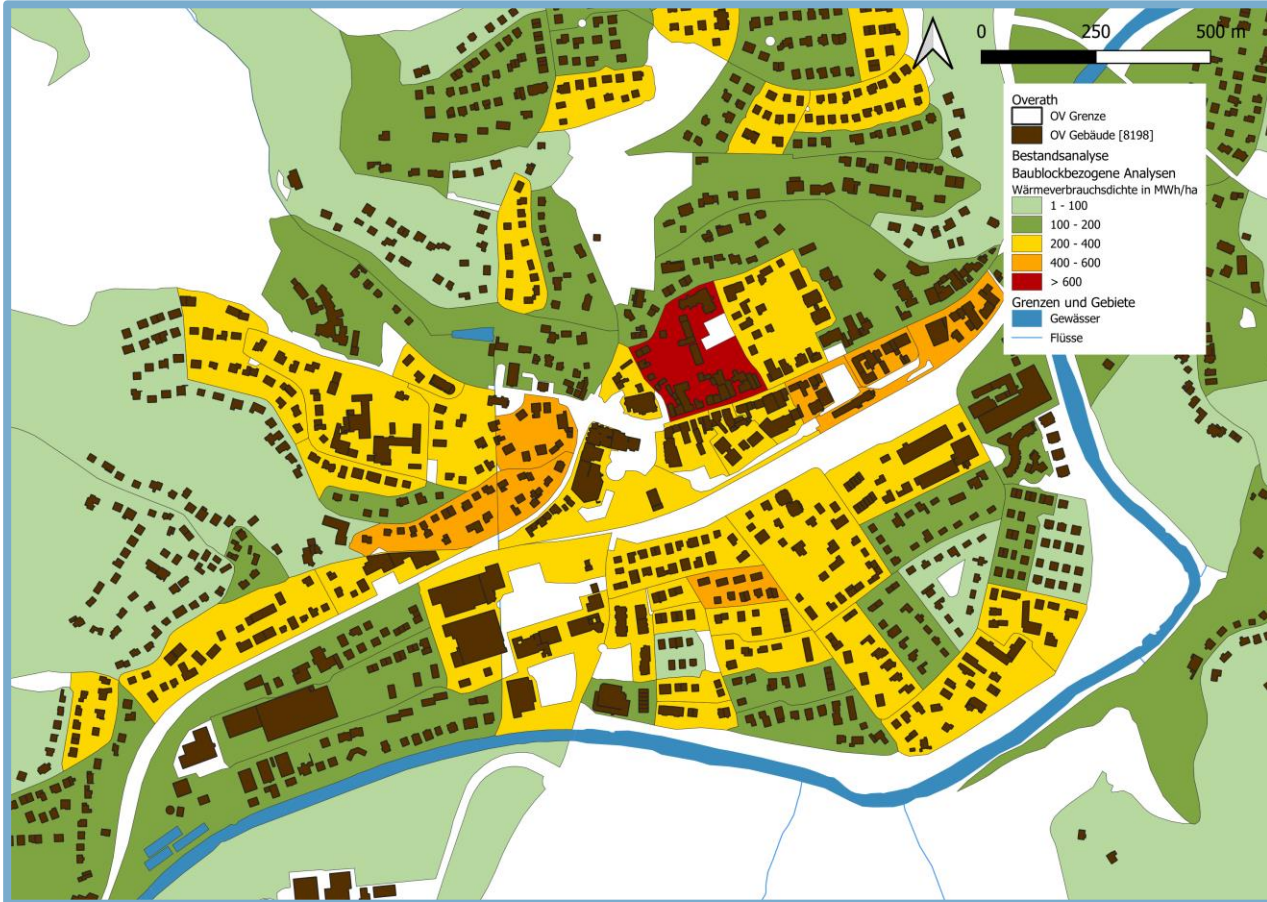
AP 5 – Partizipationsstrategie

AP 6 – Verstetigungsstrategie

AP 7 – Controlling-Konzept

AP 8 – Kommunikationsstrategie

Der digitale Zwilling als Grundlage der Wärmeplanung



Als Grundbasis für die inhaltliche Durchführung des Projektes dient ein digitales Modell der Wärmeversorgung von Overath. Dieses wird auf Basis verschiedener Daten (z.B. Wärmebedarf, Baujahr, Energieinfrastruktur) aufgebaut.

Klimaneutrale Wärmeversorgungsoptionen

Klimaneutrale Wärmequellen

Solarenergie (Solarthermie, Photovoltaik und PVT)

Feste und flüssige Biomasse (z.B. Holz und Bioheizöl)

Erneuerbare Gase (z.B. Biogas, Biomethan und H₂)

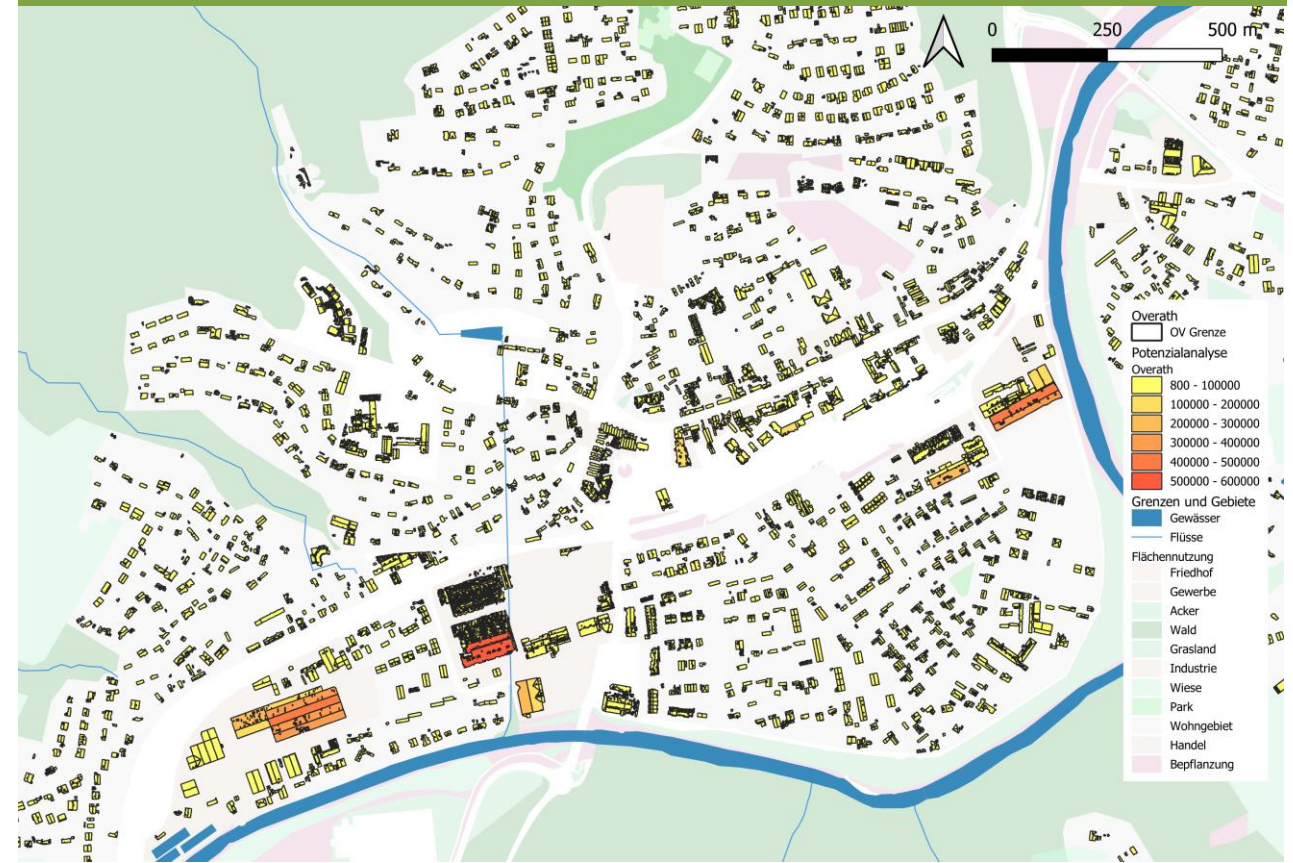
Tiefe und oberflächennahe Geothermie

Umweltwärme (z.B. Flusswasser und Luft)

Unvermeidbare Abwärme (z.B. Industrie und Abwasser)

Power-to-Heat (Elektrische Direktheizung)

Potenziele für Solarthermie nach LANUV



Wie geht es nach der Bestands- und Potenzialanalyse weiter?

Im weiteren Verlauf der Kommunalen Wärmeplanung steht die Beantwortung wichtiger Kernfragen in Fokus:

- In welchen Gebieten könnten Wärmenetze sinnvoll sein?
- Welche zentralen Wärmequellen (z.B. Abwärme aus z.B. Abwasser) liegen vor und sollten in der Wärmeversorgung genutzt werden?
- In welchen Gebieten sollte eine Sanierung vorangetrieben werden?
- Wie sollten Maßnahmen zur Transformation des Wärmesystems priorisiert werden?

Ableitung von Handlungsempfehlungen und eines Projektplans

Einbettung in langfristigen Transformationspfad zur klimaneutralen Wärmeversorgung

Übergang des Kommunalen Wärmeplans in einen Controlling-Prozess

Ein paar Abschlussworte zur Kommunalen Wärmeplanung



Die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung ist eine enorme Herausforderung für alle Beteiligten!



Die Bürgerinnen und Bürger sind ein sehr wichtiger Bestandteil dieses Transformationsprozess, da diese einen großen Teil des Wärmebedarfs ausmachen und finanziell durch potenzielle Investitionen direkt betroffen sind.



Es gibt nicht die pauschale Lösung für jede Kommune und jedes Haus. Jede Kommune und jeder Baublock wird individuell betrachtet und es wird unter Betrachtung von technischer Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Gesellschaftsfähigkeit technologieoffen die beste Lösung ermittelt.



Die Kommunale Wärmeplanung ist ein **strategisches** Planungsinstrument!
Detailanalysen und Netzplanungen sind nachgelagerte Prozesse und **nicht Teil** der Kommunalen Wärmeplanung.

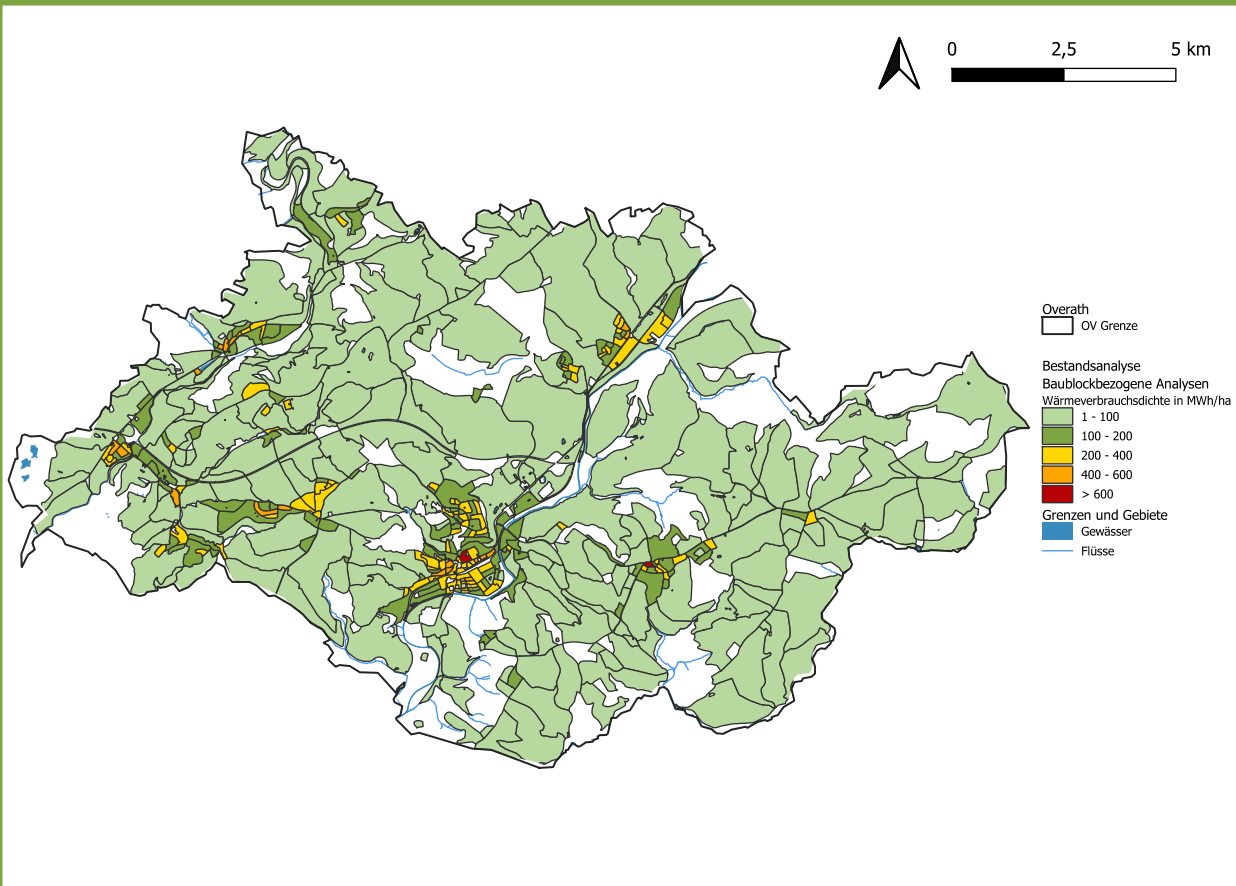


Die Kommunale Wärmeplanung ist ein strategischer und ganzheitlicher Ansatz, um einen bestmöglichen Pfad zur Klimaneutralität unter Berücksichtigung aller wichtigen Beteiligten, also auch den Bürgerinnen und Bürgern, zu ermitteln.

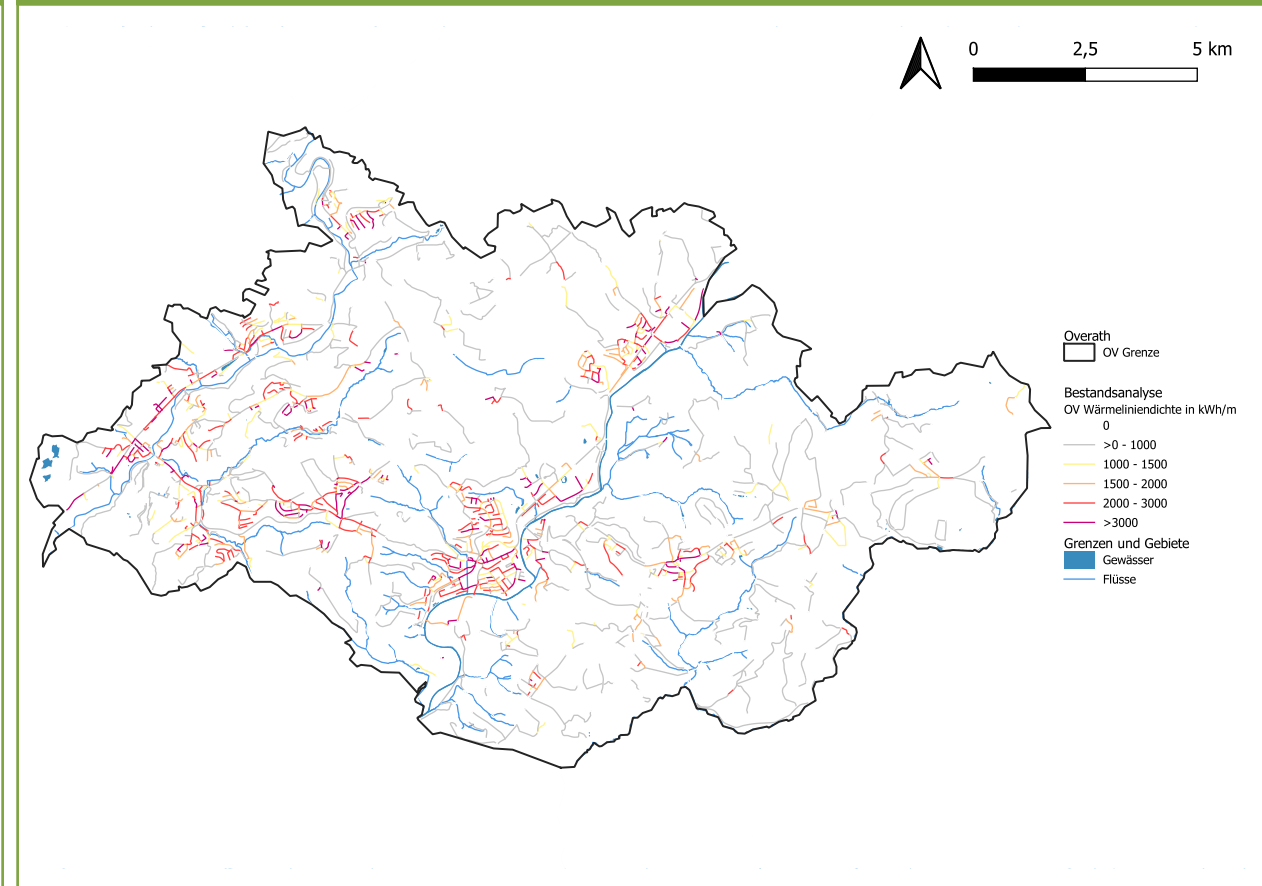
Beispiel Bestandsanalyse

Wärmeverbrauch

Wärmeverbrauchsichte in MWh/ha·a



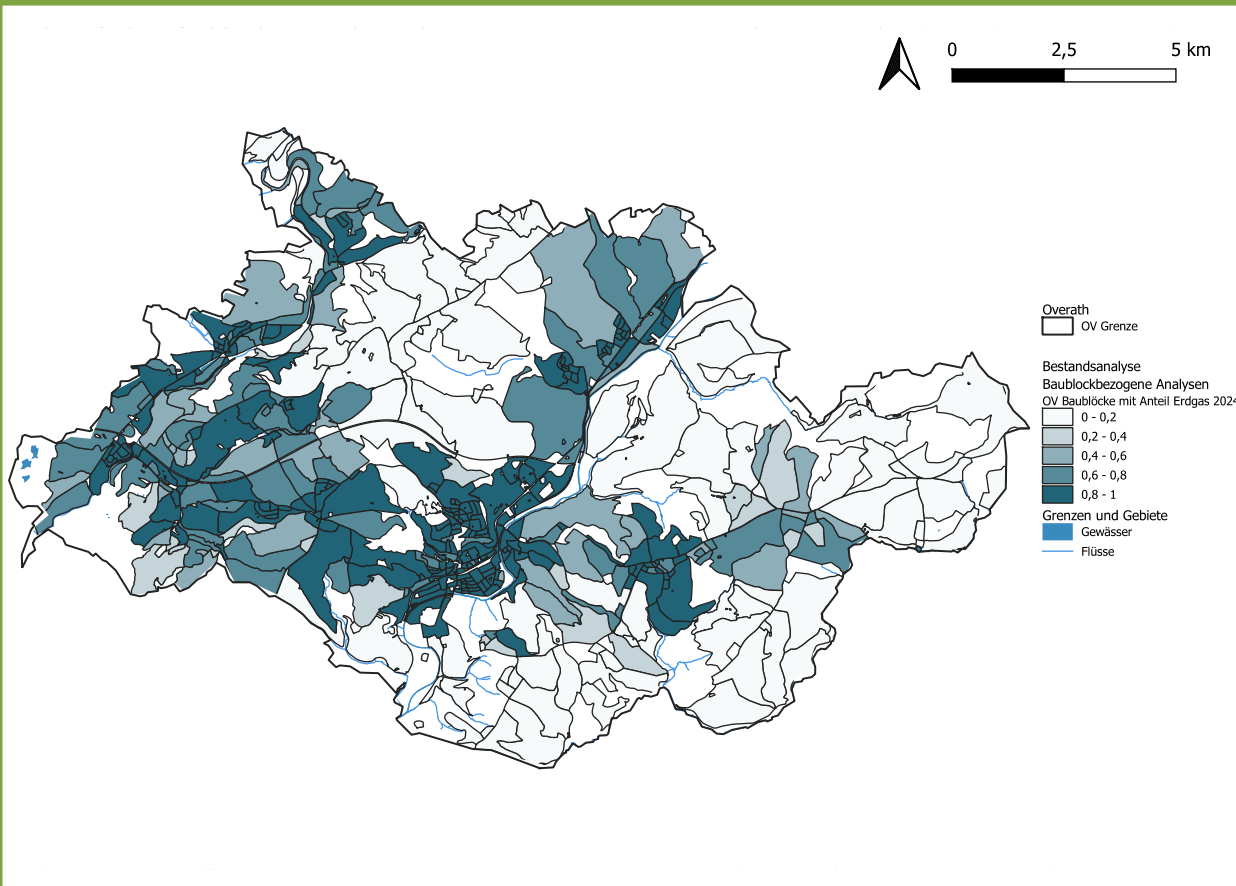
Wärmelinienichte in kWh/m



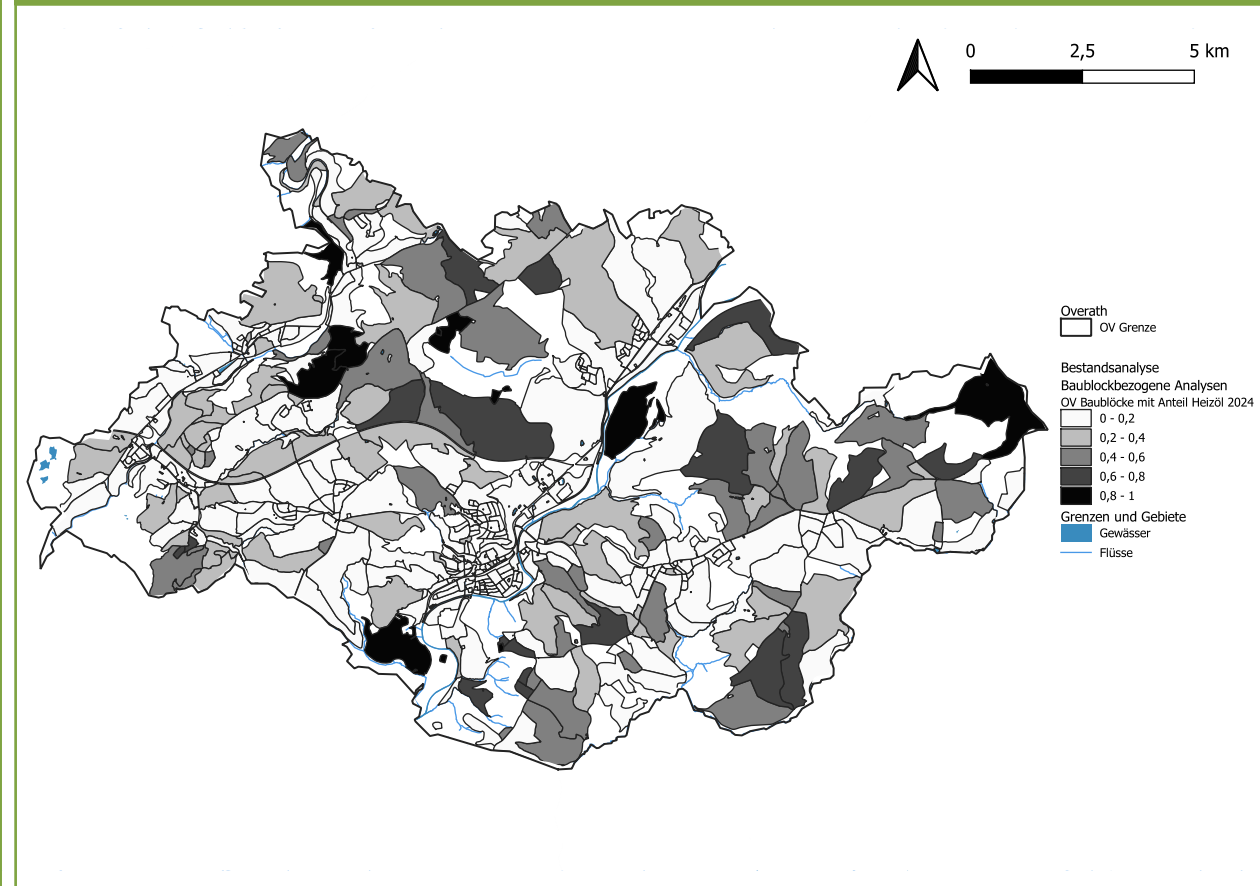
Beispiel Bestandsanalyse

Energieträger

Anteil des Verbrauchs an Heizöl für den Wärmebedarf je Baublock



Anteil des Verbrauchs an Heizöl für den Wärmebedarf je Baublock



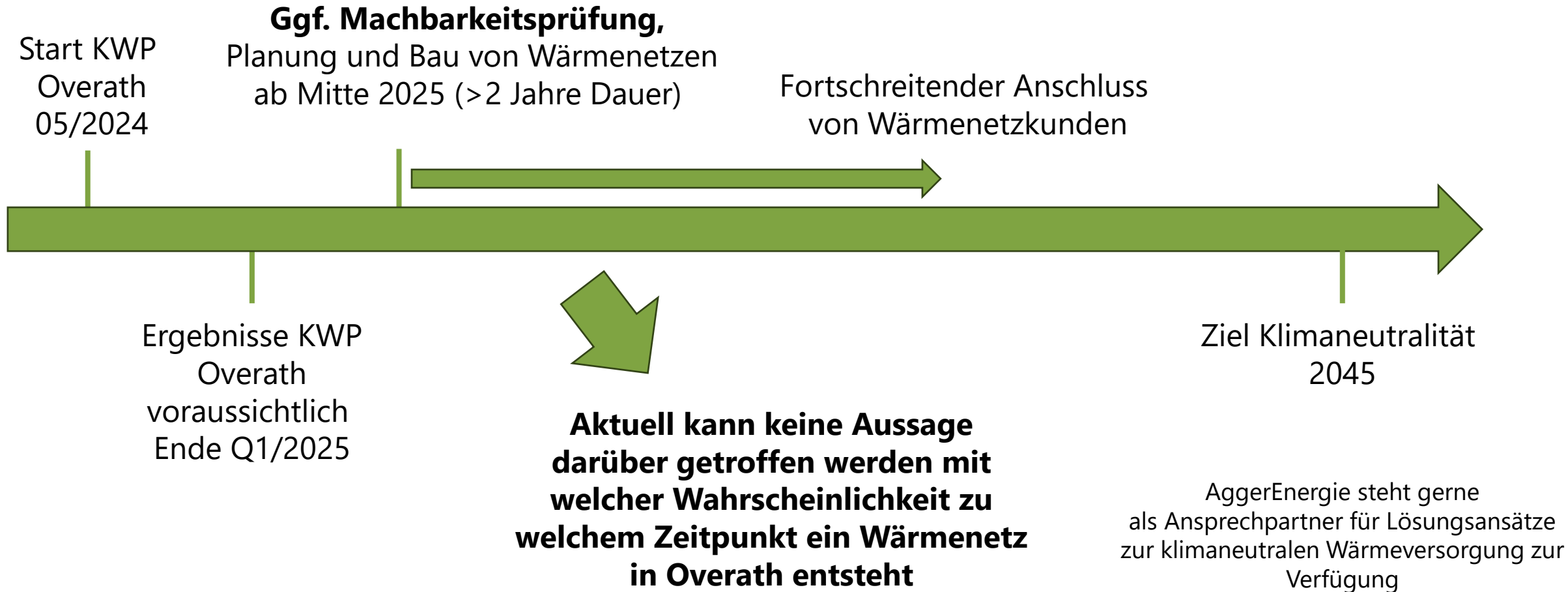
Zeitplan des Projektes „Kommunale Wärmeplanung“

Heute

Jahr	2024								2025	
Monat	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
Leistungs- position										
1 Bestand										
2 Potenzial										
3 Szenarien										
4 Strategie										
5 Partizipation										
6 Verstetigung										
7 Controlling										
8 Kommunikations- strategie										

Grobablauf Wärmeplanung und Wärmenetze

Kommunale Wärmeplanung

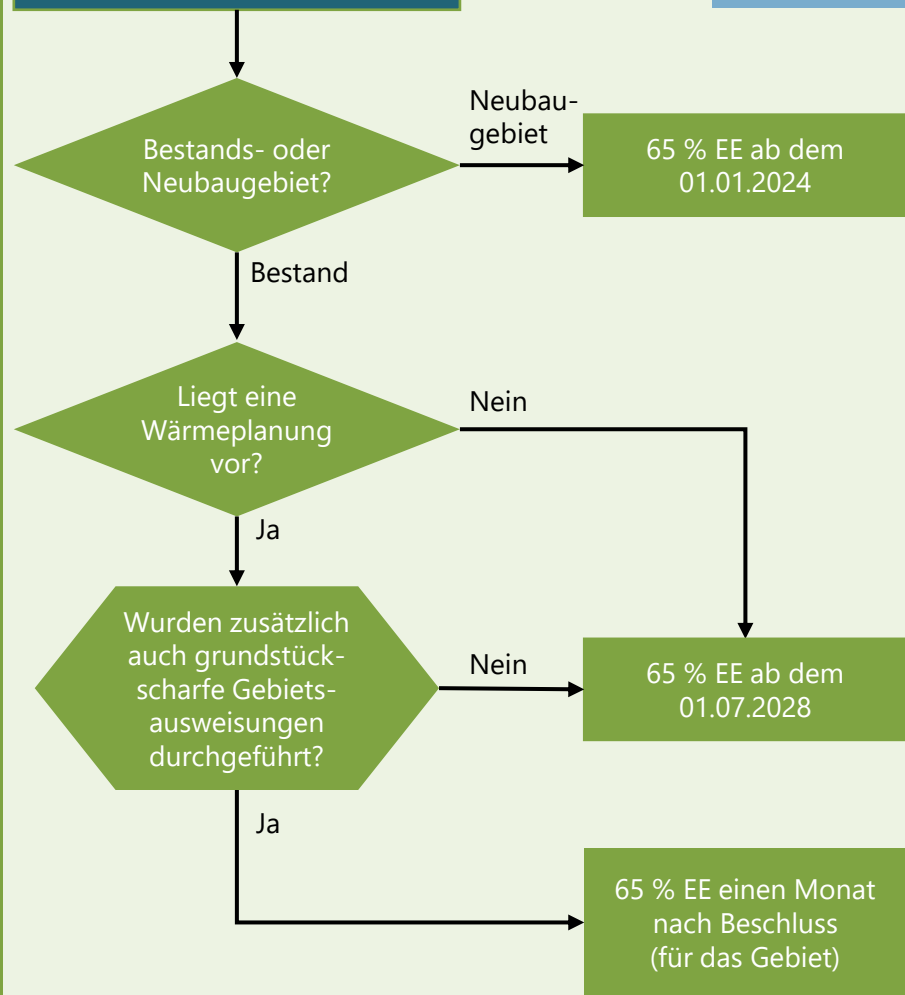


Ab wann gilt 65 % EE beim Heizungstausch?

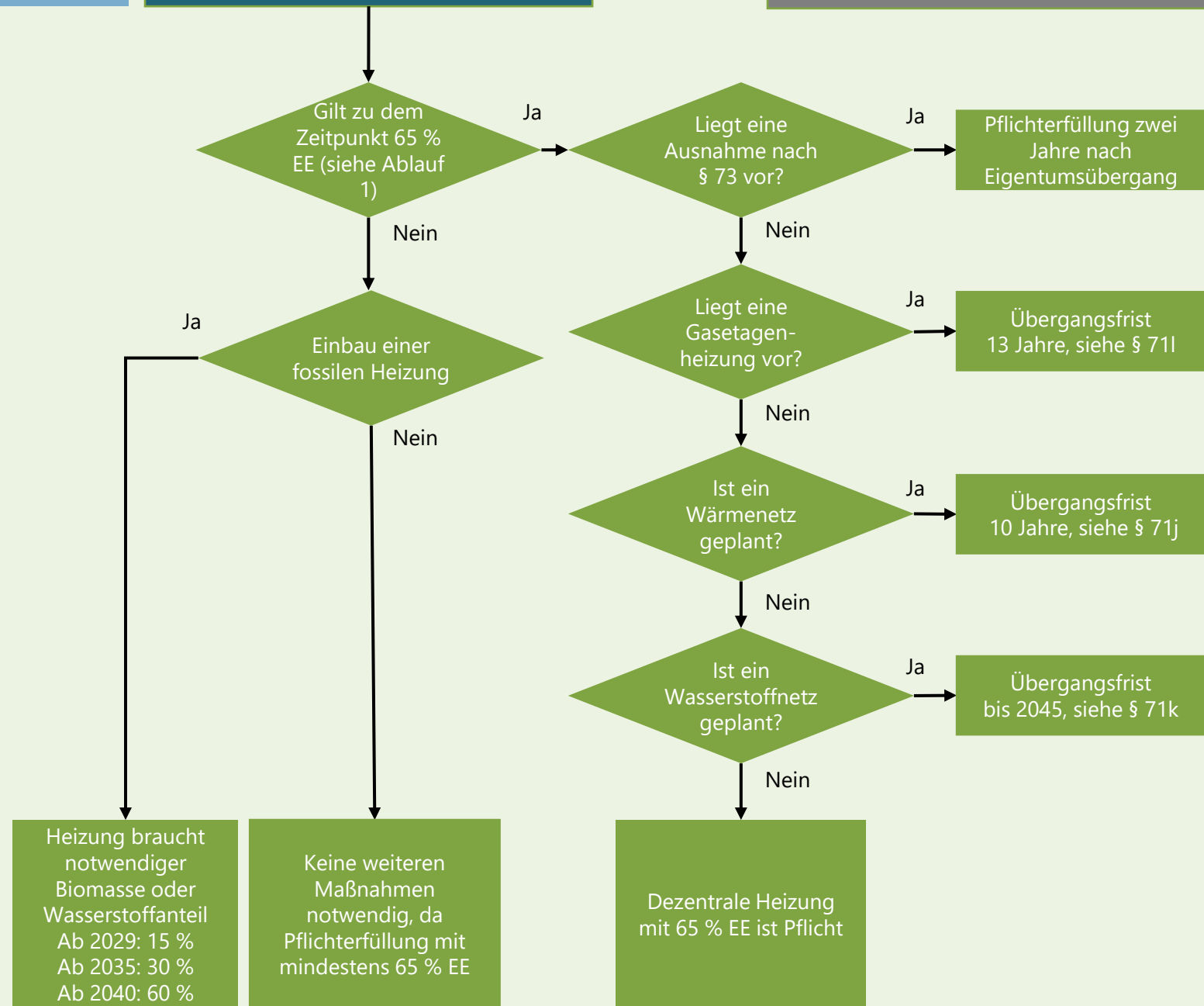
Grafik gilt für Kommune unter 100.000 Einwohnern

Einbau einer neuen Heizung notwendig oder fossile Heizung älter als 1991 oder älter als 30 Jahre (siehe §72)

Alle Paragraphen beziehen sich auf das Gebäudeenergiegesetz



Dieses Schema gewährleistet keine Vollständigkeit. Es gilt der Wortlaut der jeweiligen Gesetze.



Heizung braucht notwendiger Biomasse oder Wasserstoffanteil
Ab 2029: 15 %
Ab 2035: 30 %
Ab 2040: 60 %

Keine weiteren Maßnahmen notwendig, da Pflichterfüllung mit mindestens 65 % EE

Dezentrale Heizung mit 65 % EE ist Pflicht



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

Gemeinsam für unsere Region
Herzlich Willkommen



Gemeinsam zur nachhaltigen Wärmeversorgung -
Lösungen und Perspektiven für die Wärmewende

- AggerEnergie ist das Gemeinschaftsstadtwerk der Kommunen in der Region
- Wir versorgen die Menschen und Unternehmen mit Strom, Erdgas, Wasser und Wärme
- Die langjährige Erfahrung macht AggerEnergie zu einem zuverlässigen Partner für eine sichere und lebenswerte Zukunft in unserer Region
- Die Grundlage unseres Handelns ist der nachhaltige Nutzen für die Menschen in der Region



Gas



Strom



Wasser



Elektromobilität



Wärme



Licht



Erneuerbare Energien



Energieberatung



Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2023 nach Strom, Wärme und Verkehr

Der Stromverbrauch für Wärme, Kälte und Verkehr ist im Bruttostromverbrauch enthalten.



Endenergieverbrauch
Wärme und Kälte
(ohne Strom):
1.094,4 Mrd. kWh
49,7%



Bruttostromverbrauch:
525,5 Mrd. kWh
23,9%



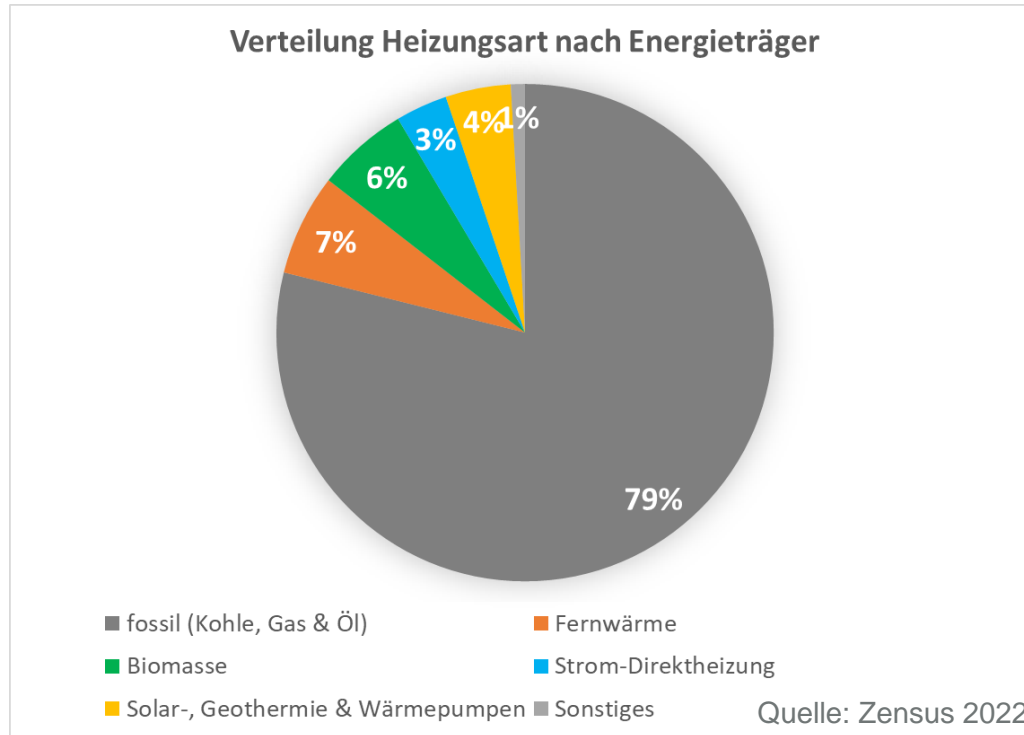
Endenergieverbrauch
im Verkehr (ohne Strom
und int. Luftverkehr):
579,9 Mrd. kWh
26,4%

Quellen: Umweltbundesamt, AG Energiebilanzen; Stand: 2/2024

© 2024 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



Gebäude in Deutschland 2022: 19,9 Mio.



Nutzung von EE-Potenzialen

- Bspw. Solar-, See-, Geothermie oder Abwärme
- Nutzung lokaler Ressourcen für eine nachhaltige und unabhängige Energieversorgung.
- Potenzialanalyse der Kommunale Wärmeplanung bietet Grundlage zur Nutzung.

Nutzung von Biomasse

- Nutzung von Holz, landwirtschaftlichen Reststoffen oder biogenen Abfällen zur Wärmegegewinnung.
- Klimaneutral, da bei der Verbrennung nur so viel CO₂ freigesetzt wird, wie vorher gebunden wurde.
- Hoher Bedarf an landwirtschaftlichen Ressourcen.

Energienetzinfrastruktur notwendig

Ausbau von Wärmepumpen

- Nutzung von Umweltwärme (Luft, Erdreich, Wasser) zur Beheizung
- Hocheffizient, besonders geeignet für Niedertemperatur-Heizsysteme
- Ideal für den Einsatz in Neubauten und modernisierten Bestandsgebäuden.

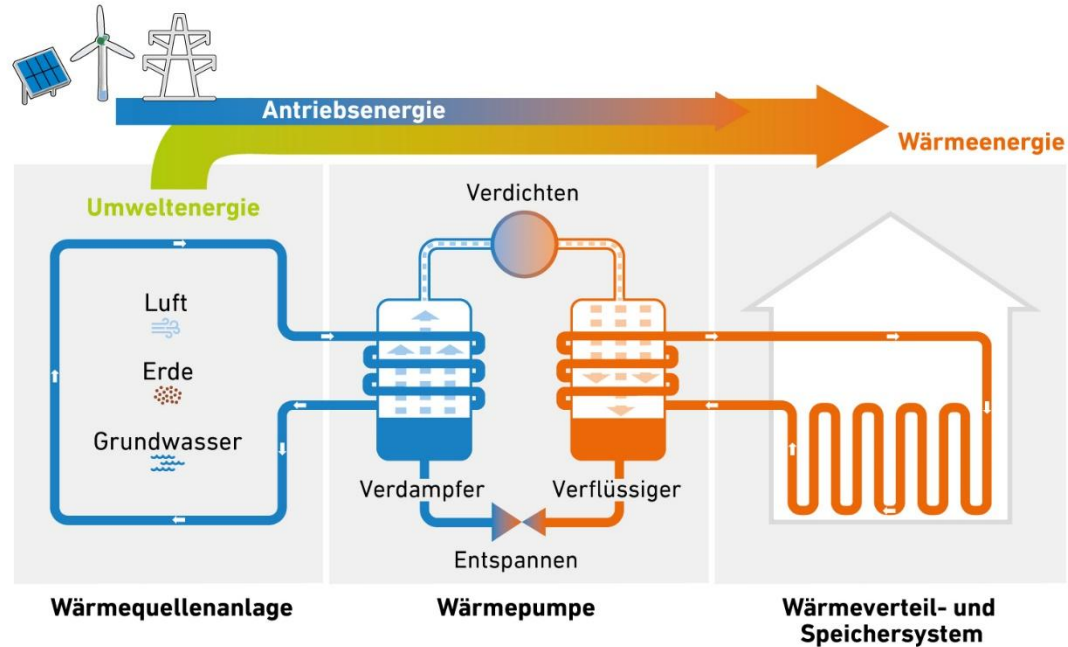
Ausbau von Wärmenetzen

- Verteilung von zentral erzeugter Wärme (z.B. aus EE-Potenzialen)
- Effiziente Versorgung ganzer Quartiere/Dörfer über zentrale Wärmeerzeugungsanlage.
- Nachträglich skalierbar und Technologieoffen

Erneuerbare Gase

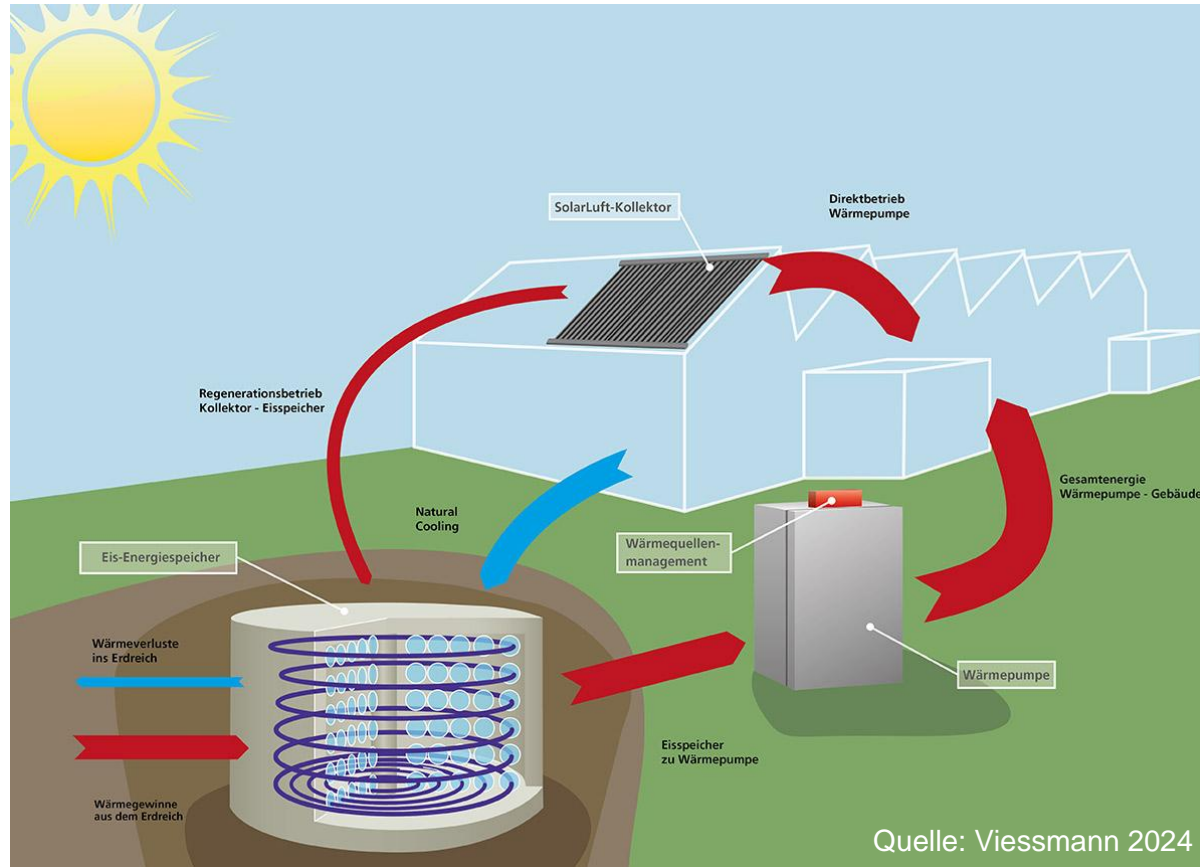
- z. B. Biogas aus organischen Abfällen oder Wasserstoff als Substitut zu Erdgas
- Bestehendes Gasnetz kann genutzt werden
- Erzeugung / Belieferung von Erneuerbaren Gasen fragwürdig

So funktioniert eine Wärmepumpe

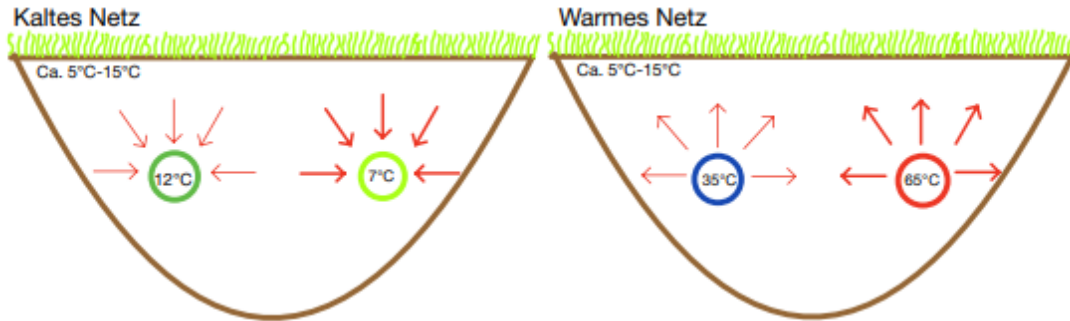
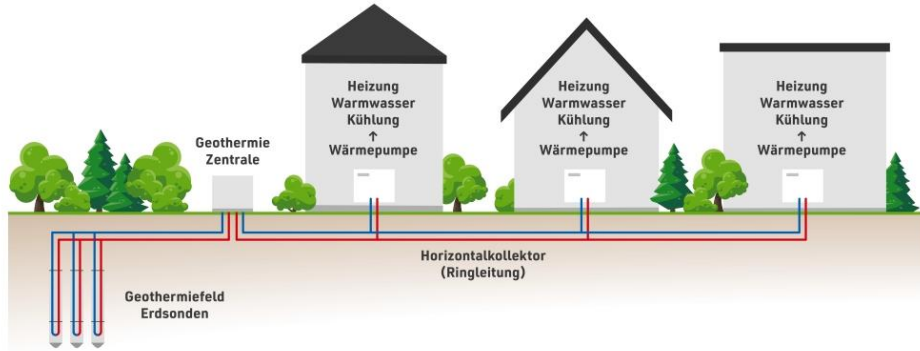


Quelle: BWP; Stand: 2023

© 2024 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



Quelle: Viessmann 2024





- 3,4 ha Fläche
- Rund 70 Wohneinheiten
 - 24 Einfamilien- & Reihenhäuser
 - 6 Mehrfamilienhäuser
 - 10 Tiny Houses
- Machbarkeitsstudie prüft ökonomisch sinnvollste klimaneutrale Wärmeversorgungsvariante
- Wärmeversorgungskonzept:
 - Heizlast: ca. 220 kW Wärmebedarf: ca. 300 MWh/a
 - Wärmequelle: 20 Stk. Erdsonden
 - Wärmeverteilung: ca. 1 km langes „Kaltes“ Wärmenetz
 - Regenerierung der Erdbohrungen über Raumkühlung ermöglicht größeren Wärmeentzug

Herzlichen Dank
für Ihr Interesse



- Copyright 2022 der AggerEnergie. Alle Rechte vorbehalten. Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch die AggerEnergie nicht gestattet. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die vorliegenden Angaben werden von der AggerEnergie bereitgestellt und dienen ausschließlich zu Informationszwecken.
- Die AggerEnergie übernimmt keinerlei Haftung oder Garantie für Fehler oder Unvollständigkeit in dieser Publikation.
- Die AggerEnergie steht lediglich für Produkte und Dienstleistungen nach der Maßgabe ein, die in der Vereinbarung über die jeweiligen Produkte und Dienstleistungen ausdrücklich geregelt ist. Aus den in dieser Publikation enthaltenen Informationen ergibt sich keine weiterführende Haftung. Sofern diese Publikation Verweise auf Internetseiten enthält, die nicht von der AggerEnergie verantwortet werden, so ist die AggerEnergie für diese Inhalte nicht verantwortlich.

- Energieberatungsangebot der Verbraucherzentrale in Overath
 - Themen: Regenerative Energien, baulicher Wärmeschutz, Haustechnik, Strom- und Wärmeverbrauch, Fördermittelberatung
 - Persönliche Beratung:
 - WANN? Jeden 2. Donnerstag des Monats, 10-17 Uhr
 - WO? In den Räumen des Planungs- und Bauordnungsamtes, Hauptstraße 10
 - WIE? Tel: 02206/602 885 / E-Mail: energieberatung@overath.de

- Energieberatung von Team EKKO (Energie & Klima Koordinierungsstelle) des Rheinisch-Bergischen Kreis
 - Initialberatung von 30-45 Minuten
 - Themen: Heizungserneuerung, Solarthermie und Photovoltaik, Lüftungskonzepte
 - Persönliche Beratung:
 - WO? In den Räumen des Planungs- und Bauordnungsamtes, Hauptstraße 10
 - WIE? Terminbuchung unter <http://rbk3.rbkdv.de/rbkEnergieberatung/>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und rege Beteiligung!

Julian Lucas
Klimaschutzmanagement

Stadtverwaltung Overath | Stabsstelle Stadtentwicklung, Mobilität,
Klimaschutz, Fördermittelakquise
Hauptstraße 10a | 51491 Overath
waermeplanung@overath.de | www.overath.de