

Bad Bentheimer Wärmeplanung bekommt einen digitalen Zwilling

Michael Zier
+49 151 24060137
michael.zier@evety.com

Sören Marquardt
+49 152 09129293
soeren.marquardt@westnetz.de

21.03.2024



Inhalt

- 1. evety & DigiKoo - Die richtigen Partner für Bad Bentheim**
2. Der menschengemachte Klimawandel und die Rolle des Wärmesektors
3. Die kommunale Wärmeplanung auf einen Blick
4. Das DigiPAD - Werkzeug der kommunalen Wärmeplanung



Gemeinsam bieten wir Ihnen das ideale Setup für die Erstellung Ihrer kommunalen Wärmeplanung

evety

- Wir wurden im Mai 2020 als Joint Venture von **OGE, TÜV SÜD und Horváth** gegründet.
- **Energiewirtschaftliche und -technische Beratungsleistungen** sind unsere Kernkompetenz.
- Technologien und Anwendungen der **Sektorenkopplung als Kernelement einer integrierten Wärmewende** sind unser Tagesgeschäft.
- Durch unsere Partner haben wir exklusive Einblicke in **überregionale Energieinfrastrukturprojekte** zur Versorgung von Kommunen mit grüner Energie.
- **Technologieoffenheit** ist uns dabei besonders wichtig.



digikoo

- Wir wurden 2017 gegründet und bieten **digitale Lösungen für Kommunen und kommunale Versorger** an.
- Wir kreieren Erkenntnisse zu den Herausforderungen der Klimawende, nutzen diese in Handlungsempfehlungen und stellen **plattformbasierte Software-Lösungen** bereit.
- Wir schaffen Mehrwerte durch die **Verschneidung, Visualisierung und Analyse** von Netz-, Verbrauchs- und sozioökonomischen Daten.
- Auf Basis eines **digitalen Zwillings** für Ihr Versorgungsgebiet unterstützen wir eine **fundierte Wärmeplanung**.

Inhalt

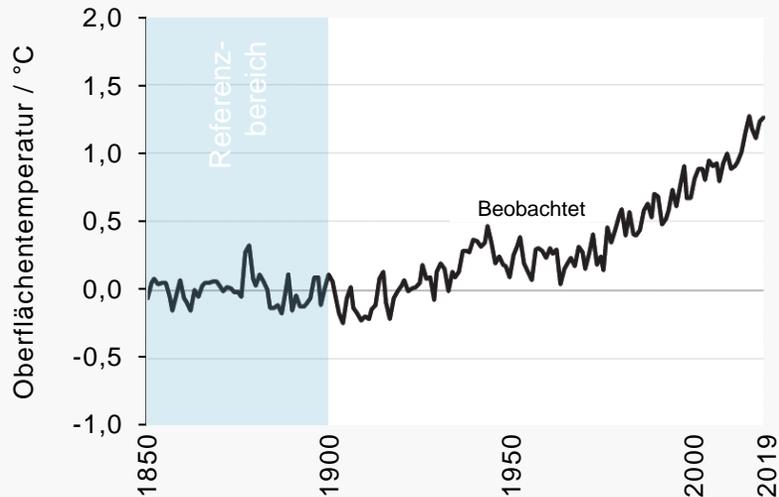
1. evety & DigiKoo - Die richtigen Partner für Bad Bentheim
- 2. Der menschengemachte Klimawandel und die Rolle des Wärmesektors**
3. Die kommunale Wärmeplanung auf einen Blick
4. Das DigiPAD - Werkzeug der kommunalen Wärmeplanung



2. Der menschengemachte Klimawandel und die Rolle des Wärmesektors

Der menschengemachte Klimawandel ist ein unverrückbarer Fakt und muss zwingend abgemildert werden

Klimafakten



 Globale Oberflächentemperatur

- Im Jahr **2020** ist die **Temperatur** um über **1,1°C** im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter **angestiegen**
- Aktuell findet der **stärkste Temperaturanstieg** der **letzten 100.000 Jahren** statt

Nachrichtenausschnitte

Deutscher Wetterdienst ZEIT ONLINE

2023 wärmstes Jahr in Deutschland seit Aufzeichnungsbeginn

Die Durchschnittstemperatur in Deutschland war 2023 so hoch wie noch nie seit Beginn der Aufzeichnungen. Auch global steigen die Temperaturen weiter an.

Klimawandel  Deutschlandfunk

Europäischer Kontinent erwärmt sich laut EU-Umweltagentur am schnellsten

Schnellstudie zu Extremwetter DER SPIEGEL

So hoch ist der Anteil des Klimawandels an der Flutkatastrophe

Das Hochwasser an der Ahr war mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Klimawandel-Ereignis. Das bestätigen Forscher in einer ersten Schnellstudie. Sie räumen ein, dass der Trend eindeutig, aber die Unsicherheiten groß sind.

Wasserverlust in Deutschland

Seit der Jahrtausendwende ein Bodensee weniger

Stand: 28.11.2023 16:19 Uhr  tagesschau

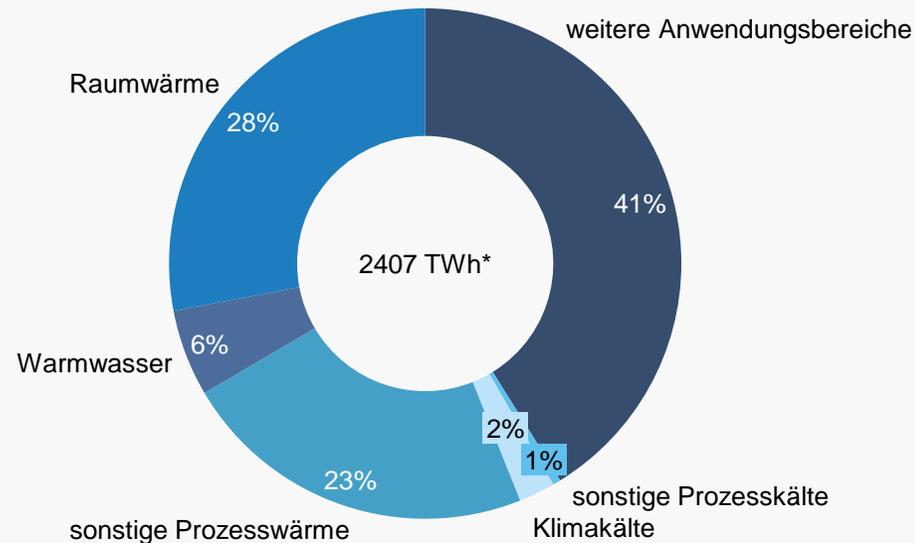
1,5°C vs. 2,0°C

34 cm	 Anstieg mittlerer Meeresspiegel Nordsee	53 cm
alle 100 Jahre	 Gefahren von Sturmfluten	alle 33 Jahre
8%	 Rückgang der Artenvielfalt bei Pflanzen	16%
alle 40 Jahre	 Eisfreier Nordpol	alle 3-5 Jahre

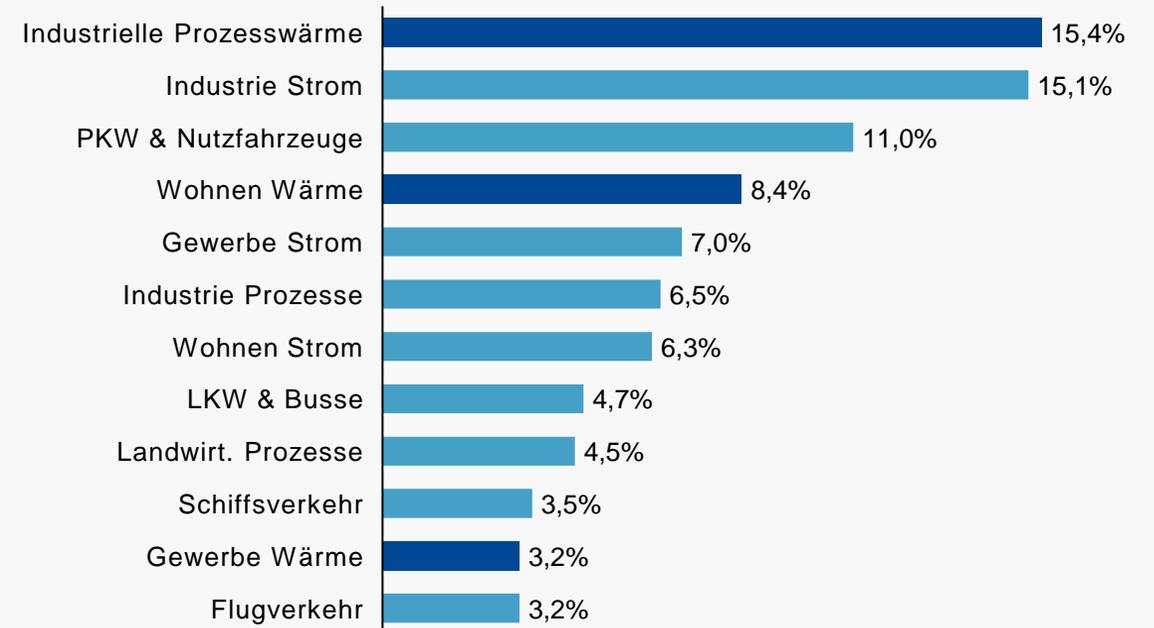
2. Der menschengemachte Klimawandel und die Rolle des Wärmesektors

Der Wärmesektor hat einen erheblichen Anteil an den THG*-Emissionen

Anteil des Wärmeverbrauchs am Endenergieverbrauch



Die größten THG-Verursacher in Deutschland



- Die **Wärmeversorgung** ist für **über 50%** des **CO₂-Ausstoßes** in Deutschland verantwortlich
- **Ca. 80%** der Wärmenachfrage wird derzeit durch den Einsatz von **fossilen Brennstoffen** gedeckt

- Unter den 12 größten THG-Verursachern finden sich **drei Verursacher** aus dem **Wärmesektor**
- **Mehr als 25%** der **THG** in Deutschland sind auf den **Wärmesektor** zurückzuführen

*THG: Treibhausgas

Quelle: Umweltbundesamt: Endenergieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren (2024) / GoClimate: Emissionen nach Sektoren
evety & DigiKoo | März 2024 | Bürgerenergieforum Bad Bentheim | kommunale Wärmeplanung

Inhalt

1. evety & DigiKoo - Die richtigen Partner für Bad Bentheim
2. Der menschengemachte Klimawandel und die Rolle des Wärmesektors
- 3. Die kommunale Wärmeplanung auf einen Blick**
4. Das DigiPAD - Werkzeug der kommunalen Wärmeplanung



3. Die kommunale Wärmeplanung auf einen Blick

Die kommunale Wärmeplanung ist ein technologieoffener, langfristiger und strategisch angelegter Prozess

Ziel



Eine **CO₂-neutrale Wärmeversorgung** in Bad Bentheim bis zum **Jahr 2035 (2040)**



Ansatz



Den **Status Quo** erheben und die **lokalen EE-Potenziale** ermitteln, sodass daraus die **Zielszenarien** und die **Wärmewendestrategie** abgeleitet werden können



Die kommunale Wärmeplanung entwickeln

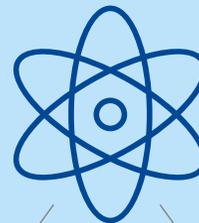
Ergebnisse



Netzwerk lokaler Akteure und Verstärkung der Verwaltung

Eignungsgebiete für zentrale und dezentrale Wärmeversorgung

Maßnahmenkatalog zur Zielerreichung



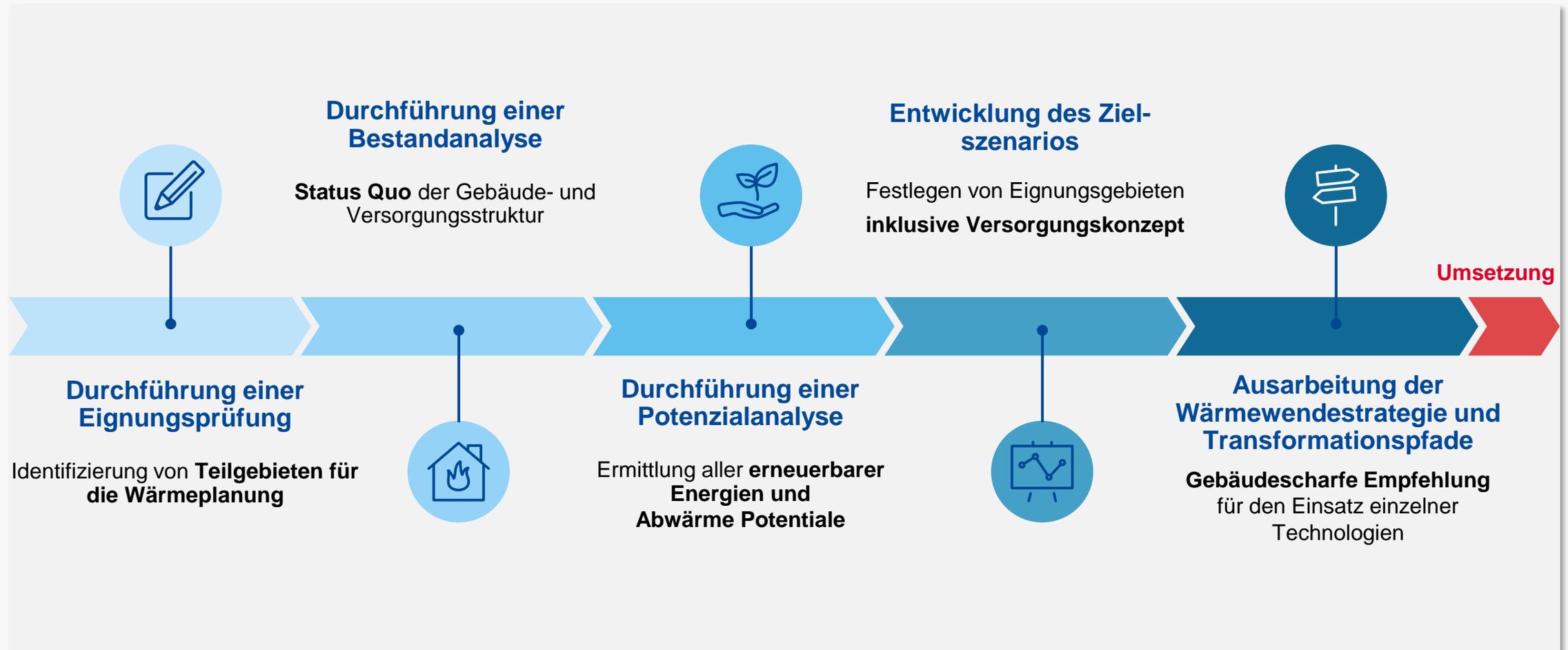
Digitaler Zwilling im DigiPAD

Zielszenario der Wärmeversorgung im Jahr 2040

Datenbasierte kommunale Wärmewendestrategie

3. Die kommunale Wärmeplanung auf einen Blick

Unser Vorgehensmodell für die kommunale Wärmeplanung gliedert sich in fünf Schritte

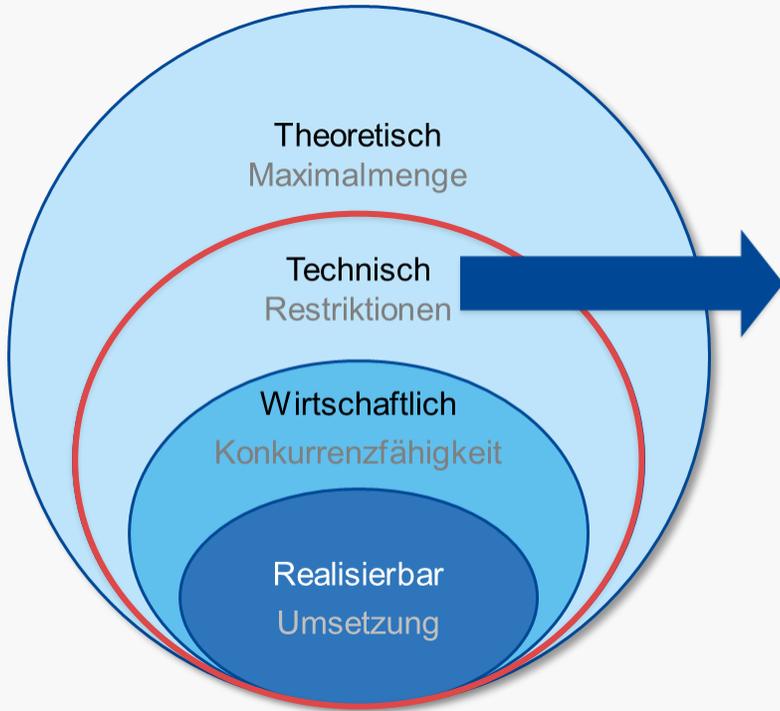


3. Die kommunale Wärmeplanung auf einen Blick

Mithilfe von GIS*-Analysen und öffentlichen Datensätzen werden die technischen Potenziale konkretisiert



Erschließung von technischen Potenzialen

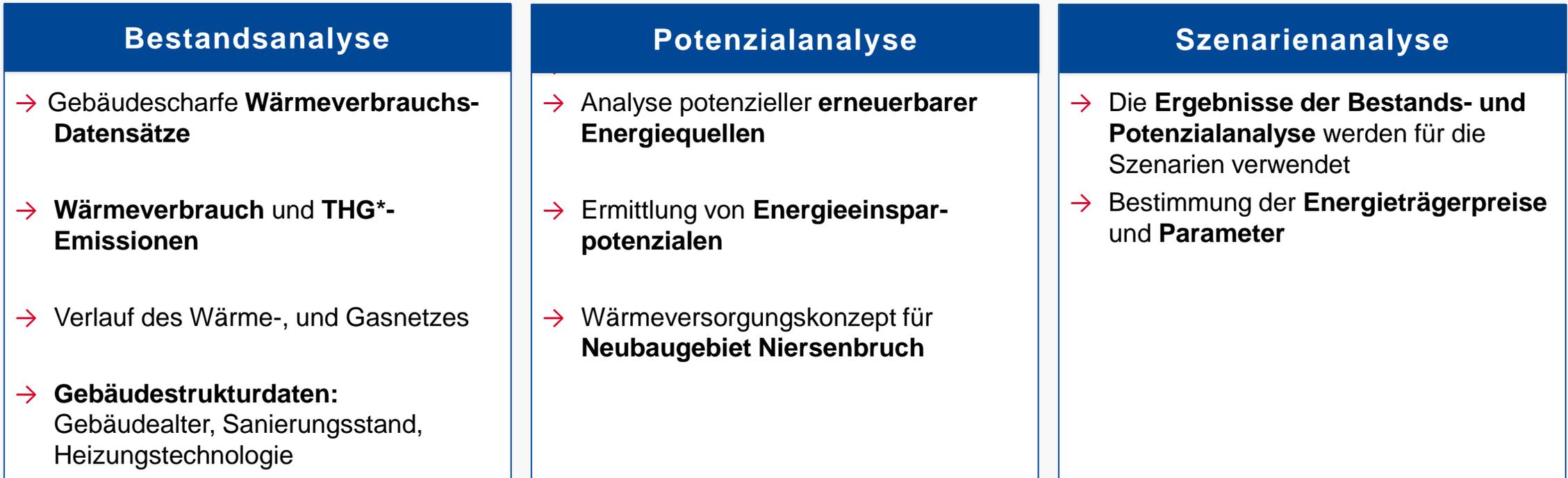


Untersuchte Technologien für eine erneuerbare Wärmeversorgung

-  Solarthermie (Freifläche)
-  Oberflächengeothermie
-  Solarthermie (Dachflächen)
-  Sanierung
-  Industrielle Abwärme
-  Oberflächengewässer
-  Biomasse
(Waldrestholz)
-  Grubenwasser

*GIS: Geoinformationssystem

Die Auswahl der Wärmeversorgungsgebiete erfolgt auf Basis einer Auswertung lokaler Daten und Anforderungen



Die Auswahl der **Wärmeversorgungsgebiete** erfolgt auf Basis der Bestands- Potenzial- und Szenarienanalyse
→ Ergebnis ist eine **Bewertung der Wärmeversorgungstechnologien** für jedes Gebiet

THG* = Treibhausgas

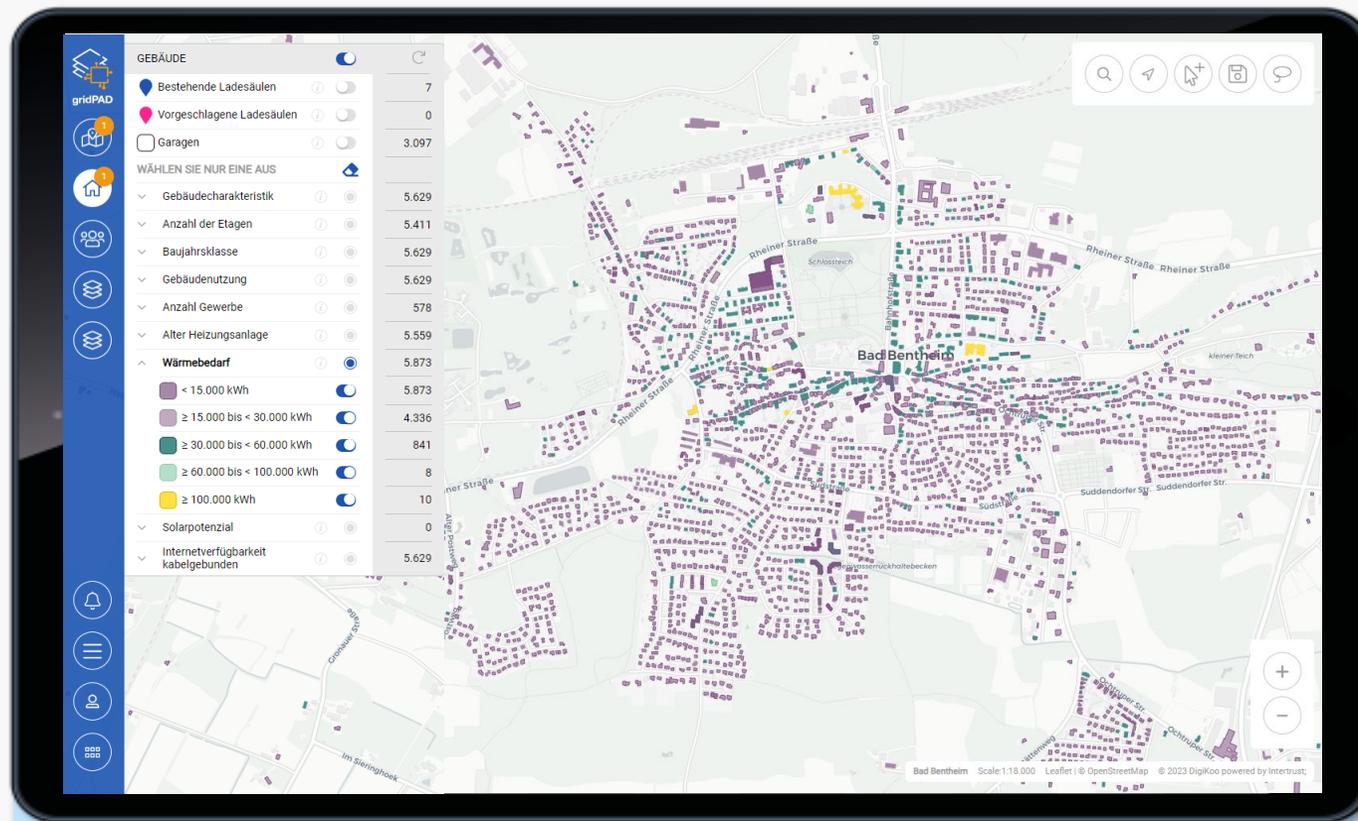
Inhalt

1. evety & DigiKoo - Die richtigen Partner für Bad Bentheim
2. Der menschengemachte Klimawandel und die Rolle des Wärmesektors
3. Die kommunale Wärmeplanung auf einen Blick
- 4. Das DigiPAD - Werkzeug der kommunalen Wärmeplanung**



4. Das DigiPAD - Werkzeug der kommunalen Wärmeplanung

Die Nutzung unseres digitalen Zwillings sichert Ihnen einen Start mit Vorsprung



Der digitale Zwilling als Herzstück einer fundierten Strategieentwicklung

Wir bieten:

- Die Darstellung des Status Quo bzgl. verwendeter Heizungstechnologien, Eigentümerstruktur, Baustatus und verbundener Kaufkraft und Kosten.
- Auswirkungen verschiedener Technologie-szenarien auf Ihr Energiesystem hinsichtlich Gesamtwirtschaftlichkeit, Kostenimplikationen für Haushalte, Entwicklung von Energie- und Sanierungsbedarf bis zum gewählten Zieljahr

Die Berechnungslogik berechnet eine wirtschaftlich optimierte Entscheidung auf Gebäudeebene



Eingangsparameter

Technische Faktoren



- Heizungsalter
- Renovierungsstand
- Pflegezustand

Wirtschaftliche Faktoren



- Einkommen
- Heizkosten

Sozioökonomische Faktoren

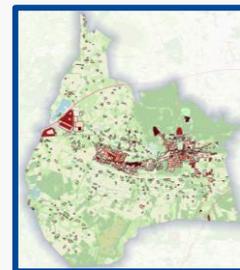


- Eigentümerstruktur
- Bewohneralter

Ökologische Faktoren



- Umweltbewusstsein
- CO₂-Emissionen



Ergebnisse

- Sanierungsrate
- Wärmeversorgungsart
- Wärmeverbrauch Zieljahr
- Wärmegestehungskosten
- THG-Emissionen

- Entscheidungsfindung für jedes **einzelne Gebäude**
- Berücksichtigung von **Einflussfaktoren** in der Entscheidungsfindung
- **Wirtschaftliche Optimierung** für jedes Gebäude

4. Das DigiPAD - Werkzeug der kommunalen Wärmeplanung

Der digitale Zwilling beinhaltet bereits viele erforderliche Daten für die kommunale Wärmeplanung

Partner | Bereich der Datenbereitstellung und Evaluation

- Open Data
- Solarkataster
- Data Science Ergebnisse



DigiPAD

- Individuelle Datensätze
- Realdaten
- Geometrische Analysen



Offizielle Einrichtungen

- Statistische Ämter (Bund, Land, Gemeinden)
- Vermessungsämter (Bund, Land)
- Kraftfahrtbundesamt (KBA)
- Bundesanstalt für Arbeit
- Bundesministerium für Wirtschaft
- Deutsche Bundesbank
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
- Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft
- Bundesverbände div. Branchen
- Wirtschaftsforschungsinstitute (DIW...)

Partner und Kooperationen

- best for planning
- TomTom
- HERE
- Deutsche Post
- Deutsche Telekom
- Immobilien Scout 24
- DBI (Dt. Brennstoff Institut)
- HEXAGON
- Schober Information Group
- Hausbegehungen
- MaFo-Befragungen
- eigene Berechnungen

everyty