

# Ideen, Potenziale und erste Ausblicke für die Wärme- versorgung in Bad Bentheim

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 – Kurzvorstellung

2. Kurze Einführung in das Projektvorhaben
3. Ausblicke zur kommunalen Wärmeplanung in Bad Bentheim
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 – Kurzvorstellung
- 2. Kurze Einführung in das Projektvorhaben**
3. Ausblicke zur kommunalen Wärmeplanung in Bad Bentheim
4. Das DigiPAD - Werkzeug der kommunalen Wärmeplanung



# Die kommunale Wärmeplanung ist das Werkzeug der Stadt zur Erreichung der CO<sub>2</sub>-neutralen Wärmeversorgung

Ziel



Eine CO<sub>2</sub>-neutrale Wärmeversorgung bis zum Jahr 2035 (2040)



Ansatz

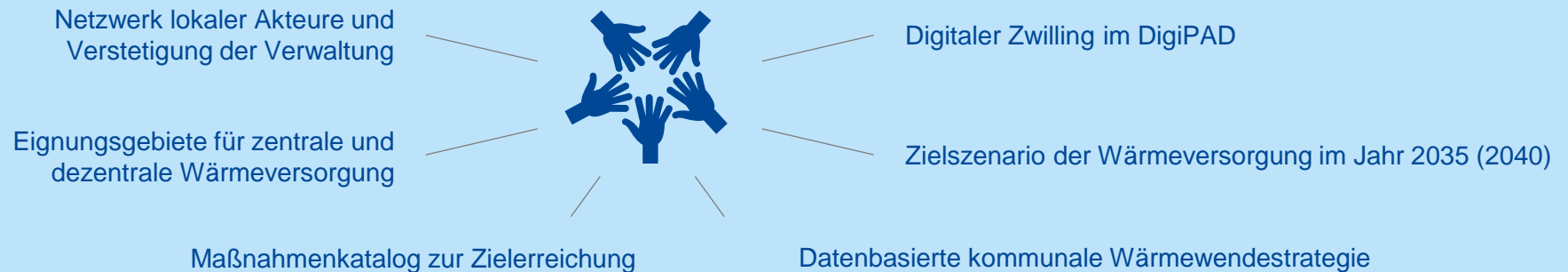


Den Ist-Zustand erheben und die lokalen EE-Potenziale ermitteln, sodass daraus die Zielszenarien und die Wärmewendestrategie abgeleitet werden können



## Die kommunale Wärmeplanung entwickeln

Ergebnisse



## 2. Kurze Einführung in das Projektvorhaben

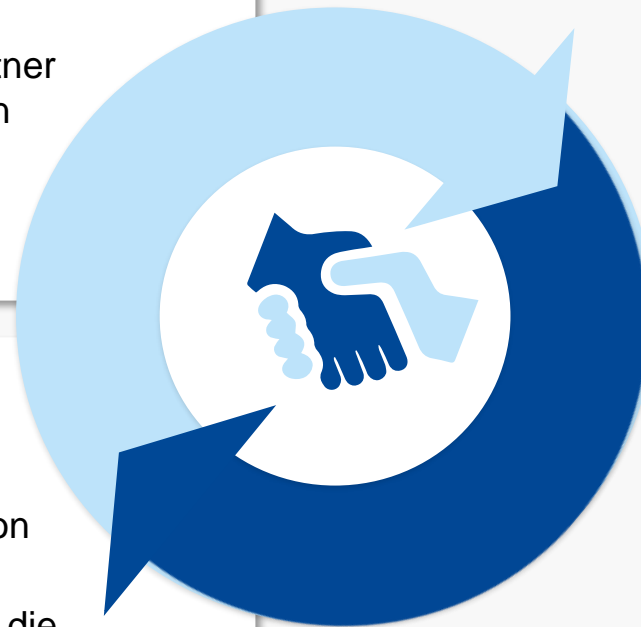
# Die Stadt, die Stadtwerke sowie die Politik gestalten die Wärmeplanung auf Augenhöhe mit den Bürgern.

### Stadt Bad Bentheim

- Erstellt ein **Klimaschutzkonzept** und entwickelt eine Vision für eine CO<sub>2</sub>-freie Zukunft
- Schafft eine **Plattform**, um lokale Partner zu **vernetzen** und Synergien zu heben
- Berücksichtigt die **Interessen** der **Bürger** & committet sich gegenüber dem Stadtwerk

### Politik

- Gibt die **Zielausrichtung** der Stadt vor
- Ist fokussiert auf das **Wohlergehen** von **Bürgern** und Unternehmen
- Trifft die Entscheidungen bezogen auf die langfristigen Bedürfnisse aller Beteiligten
- Verfolgt ebenfalls das Ziel der CO<sub>2</sub>-freie Zukunft



### Bürger

- Die Bürger der Stadt Bad Bentheim sind **maßgeblich** von der **Wärmeplanung beeinflusst**
- Das Berücksichtigen von den **Interessen** der **Bürger** fördert eine reibungsfreie Umsetzung
- Frühe Rückmeldungen von Bürgern können auf lokale Herausforderungen aufmerksam machen

### Stadtwerke und Netzbetreiber

- Orientieren sich an Klimazielen der Stadt, setzt sich aber auch eigene Ziele
- Etablieren neue Geschäftsmodelle, um **nachhaltige Lösungen** im Kundenumfeld zu etablieren
- Steuern Ausbau der **Energienetze** (Wärme, Strom, Gas) und den Zubau von Erneuerbaren Energien
- Unterstützen die kommunale Wärmeplanung mit der Bereitstellung von Realdaten

# Inhalt

1. evety & DigiKoo – Kurzvorstellung
2. Kurze Einführung in das Projektvorhaben
- 3. Ausblicke zur kommunalen Wärmeplanung in Bad Bentheim**
4. Das DigiPAD - Werkzeug der kommunalen Wärmeplanung



### 3. Erste Ausblicke zur kommunalen Wärmeplanung in Bad Bentheim

## Auf Basis einer detaillierten Erfassung der aktuellen Situation im Versorgungsgebiet wird die kommunale Wärmeplanung erstellt





# Durchführung einer Bestandsanalyse



### 3. Erste Ausblicke zur kommunalen Wärmeplanung in Bad Bentheim

## Das Verständnis für die Strukturen der eigenen Versorgungsgebiete ist die Grundlage für eine effektive Wärmeplanung!



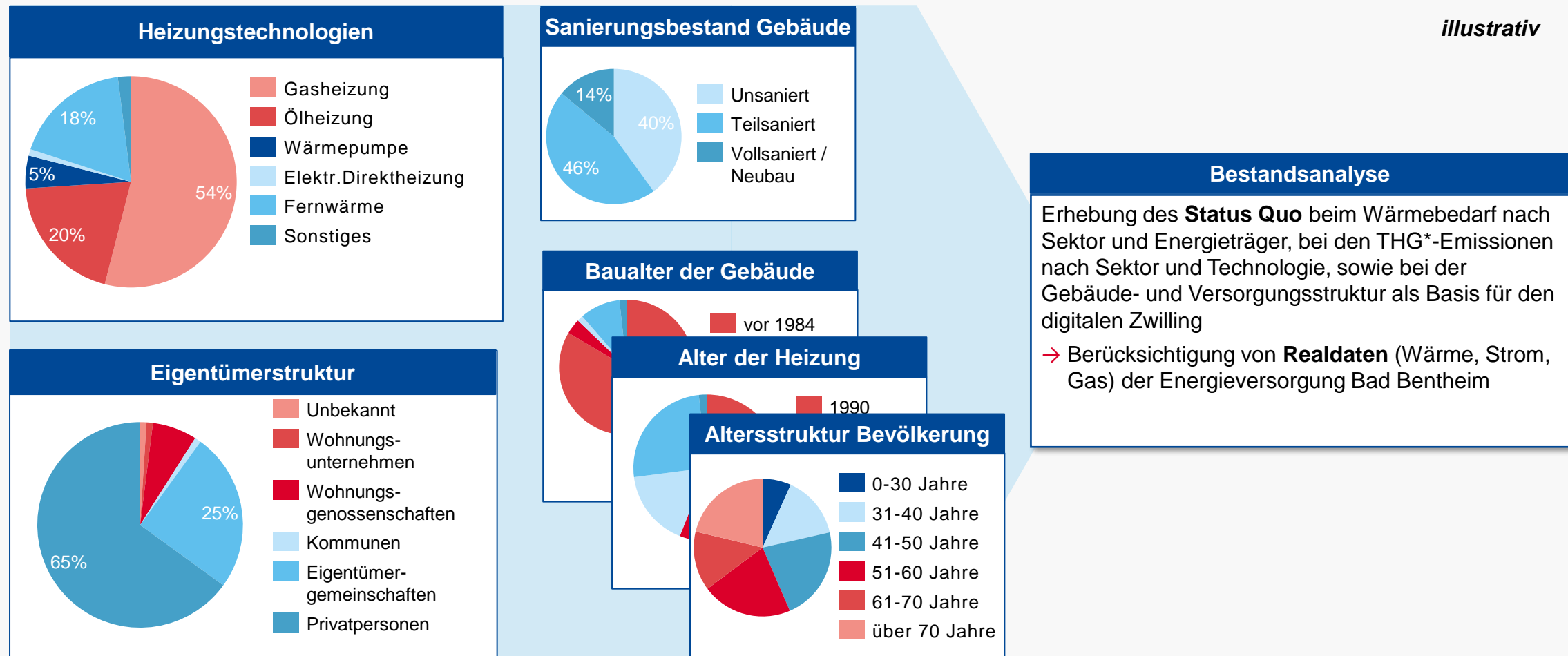
Öffentliche, kommerzielle und kundeneigene Daten bilden die Grundlage einer fundierten Bestandsanalyse

- Charakterisierung des Gebäude auf Basis bereits vorliegender **kommerzieller Datensätze** von Anbietern, wie
  - NEXIGA
  - Tabula Gebäudetypen uvm.
- Deutliche Verbesserung der Aussagen durch Ergänzung von vorhandenen **Realdaten**, wie z. B.
  - Strom-, Gas- und Wärmenetzdaten
  - Öffentliche Stellen, wie Bezirksschornsteinfeger
  - Informationen zu Liegenschaften von Gewerbe- und Industriebetrieben und der öffentlichen Hand
  - Sonstige der Kommune vorliegende Informationen, z.B. über geplante Projekte

### 3. Erste Ausblicke zur kommunalen Wärmeplanung in Bad Bentheim

## Neben den statistischen Daten bilden weitere Realdaten die Basis für den digitalen Zwilling

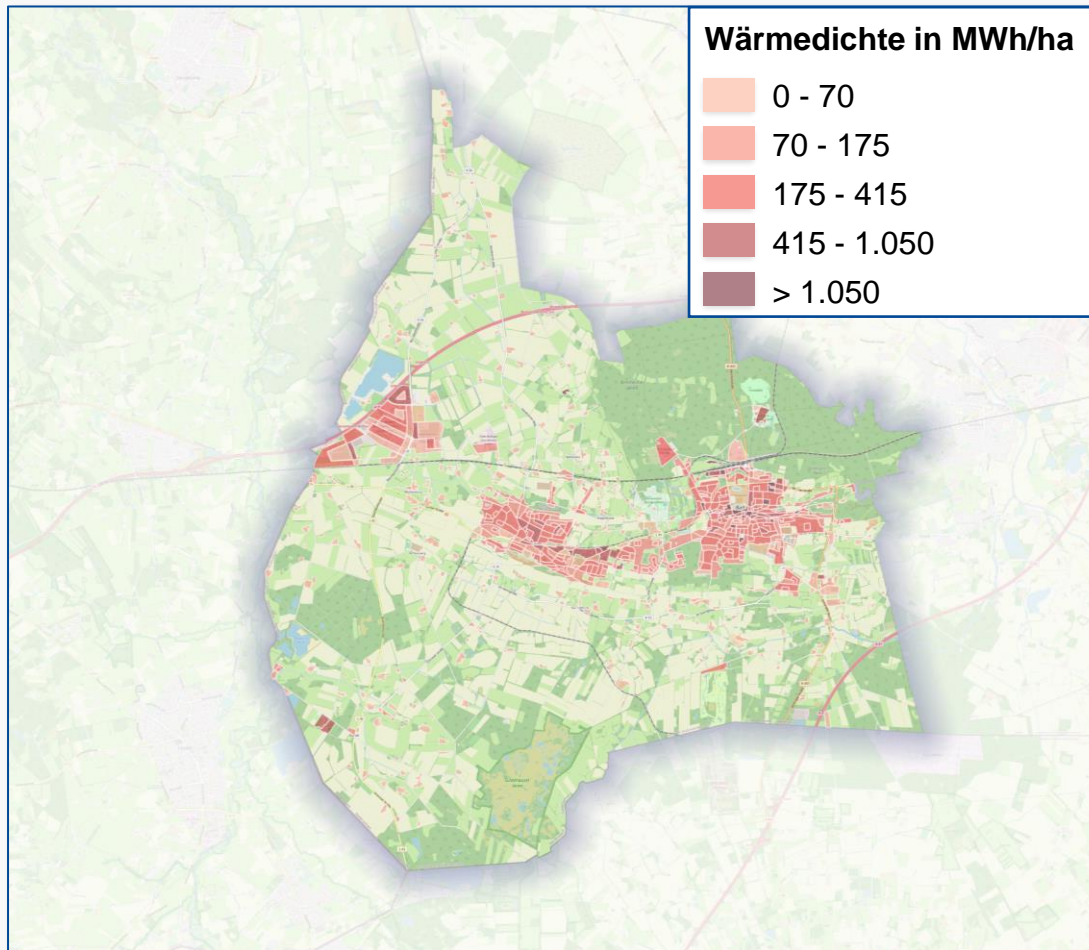
*illustrativ*



\*THG: Treibhausgas

### 3. Erste Ausblicke zur kommunalen Wärmeplanung in Bad Bentheim

## Teaser: Hohe Wärmebedarfsdichten in Bad Bentheim im Bereich 415 – 1.050 MWh/ha



#### → Definition Wärmedichte:

- Quotient der Summe aller Wärmebedarfe in einem räumlich abgegrenzten Bereich und der Fläche des Bereichs.
- Je höher die flächenspezifische Wärmedichte, desto höher ist die Eignung für den Einsatz von Wärmenetzen.
- Erste **Abschätzung** basierend auf den **vorhandenen** Daten in unserem **digitalen Zwilling**
- Die **Wärme-** und **Strukturdaten** liegen **gebäudescharf** vor, für diese Darstellung wurden diese mit dem DLM50-Datensatz verschnitten
- Die höheren Wärmedichten im Bereich **415 – 1.050 MWh/ha** liegen vor allem im Zentrum der Stadt Bad Bentheim vor

# Durchführung einer Potenzialanalyse



### 3. Erste Ausblicke zur kommunalen Wärmeplanung in Bad Bentheim

## Verfügbare Daten zu Potenzialen erneuerbarer Wärmequellen können als Layer in das DigiPAD geladen und analysiert werden

Nutzung verfügbarer  
Potenzialdaten erneuerbarer  
Wärmequellen

*Illustrativ für  
Niedersachsen*



Layer der Potenzialdaten ermöglichen die  
**Visualisierung und Diskussion der  
technischen Potenziale**

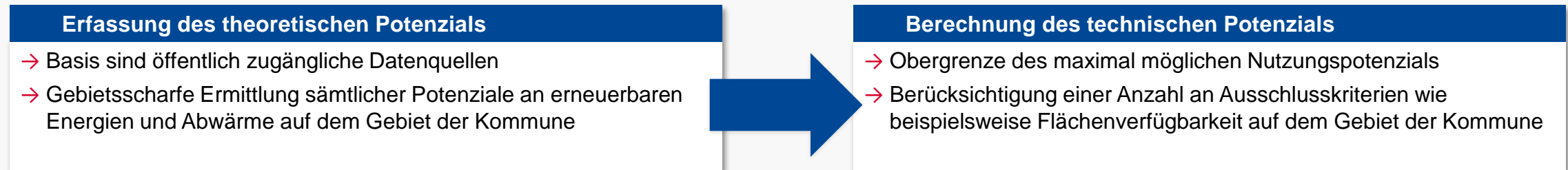
Darstellung der Potenziale  
als Layer im DigiPAD



- Energieatlas der Bundesländer
- Wärme- oder Solarkataster
- Datensätze der Kommune und des EVUs

### 3. Erste Ausblicke zur kommunalen Wärmeplanung in Bad Bentheim

# Mithilfe von GIS-Analysen werden die technischen Potentiale erschließbarer Quellen konkretisiert



## Durchführung für folgende erschließbare Energiequellen:

Grüne Gase	Biomasse	Geothermie	Solarthermie	Umweltwärme	Abwärme	EE-Stromerzeugung
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wasserstoff</li> <li>→ Synthetisches Erdgas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Nachwachsende Rohstoffe</li> <li>→ Organische Abfälle</li> <li>→ Klärgas aus Kläranlagen</li> <li>→ Biogas aus Biogasanlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Oberflächennahe Geothermie</li> <li>→ Tiefe Geothermie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Freiflächen</li> <li>→ Dachflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Oberflächengewässer (Seen u. Flüsse)</li> <li>→ Luft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Industrie</li> <li>→ GHD*</li> <li>→ Höchstleistungsrechenzentren</li> <li>→ Abwasser (Kläranlagen und Abwasserkanäle)</li> <li>→ Thermische Abfallverwertung</li> <li>→ Unterirdische Bauwerke</li> <li>→ Anlagen zur Stromerzeugung</li> <li>→ Power-to-X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Freiflächen-PV</li> <li>→ Dachflächen-PV</li> <li>→ Windenergie</li> <li>→ Wasserkraft</li> </ul>

\*GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

# Inhalt

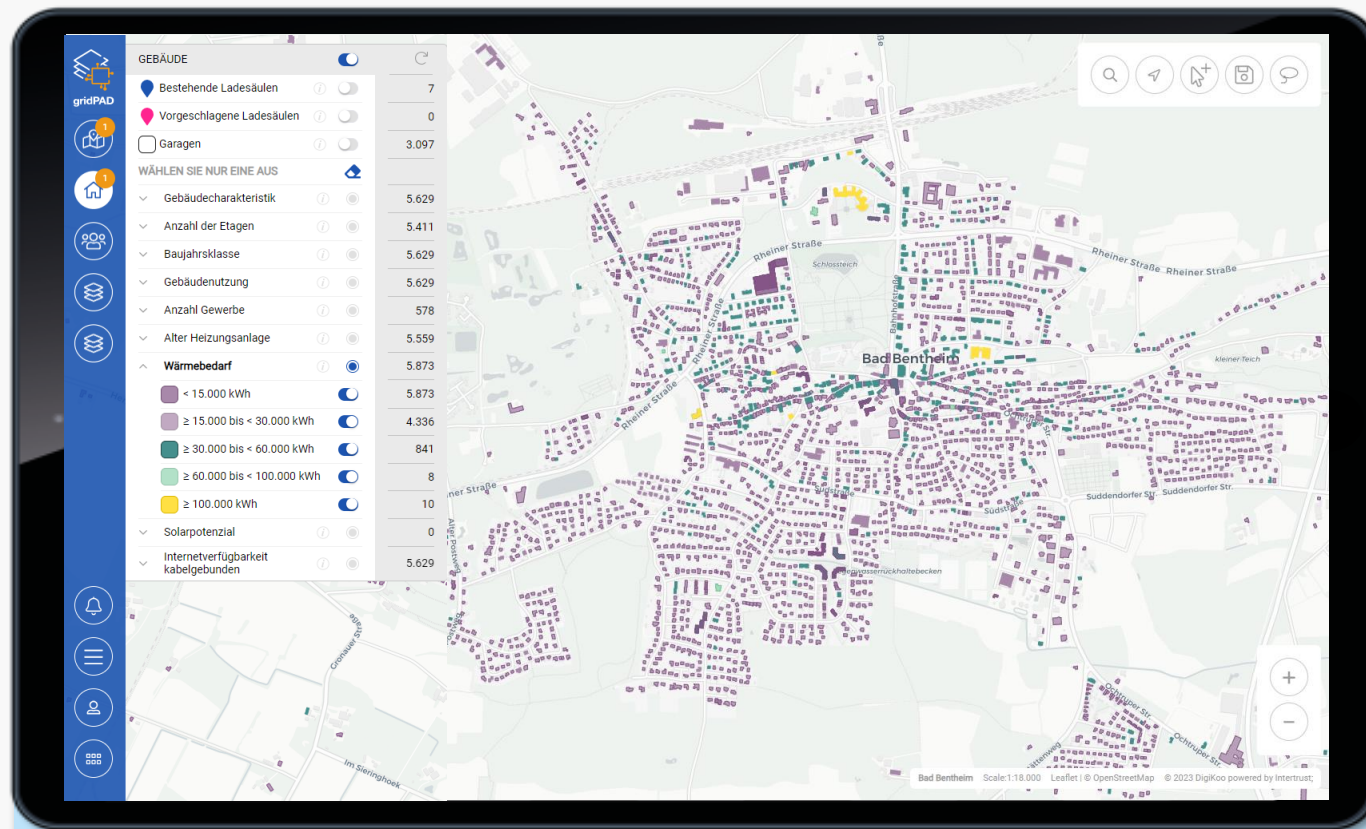
1. evety & DigiKoo – Kurzvorstellung
2. Kurze Einführung in das Projektvorhaben
3. Ausblicke zur kommunalen Wärmeplanung in Bad Bentheim
- 4. Das DigiPAD - Werkzeug der kommunalen Wärmeplanung**





#### 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

#### 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



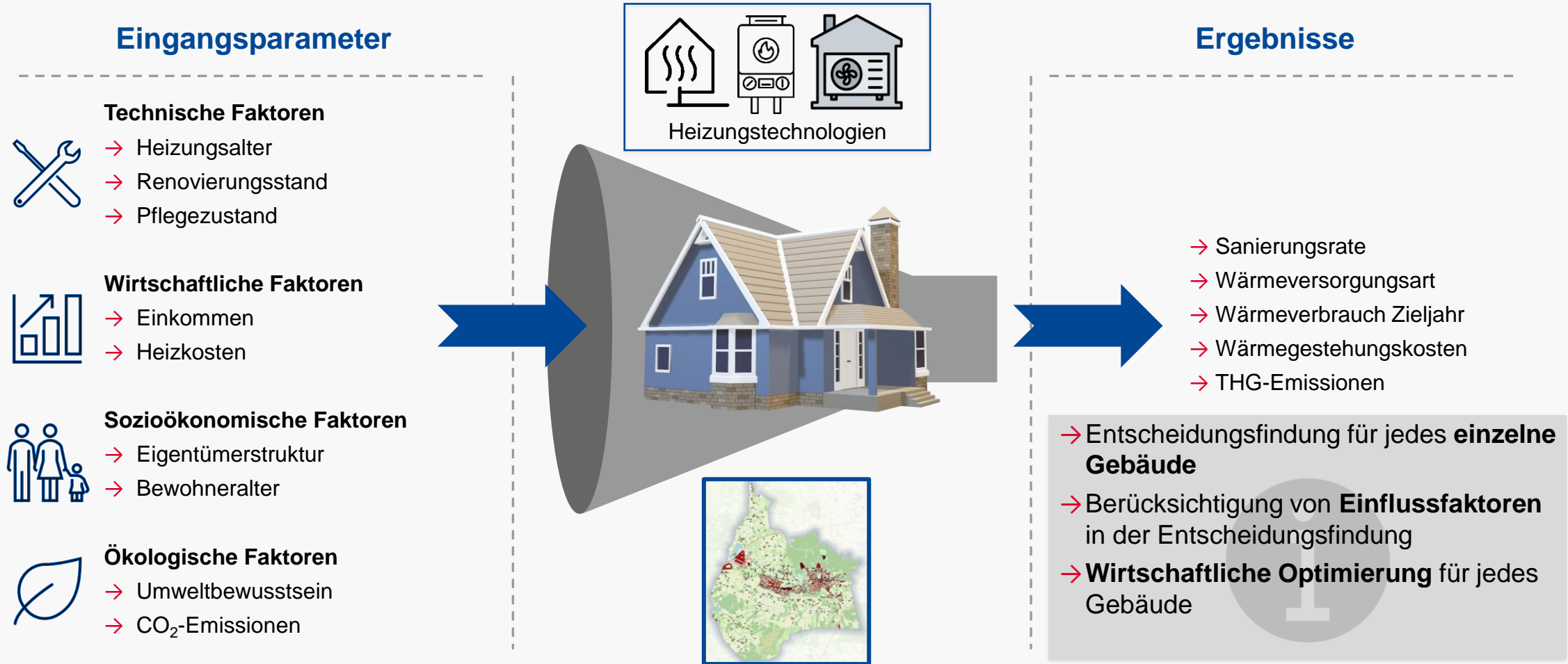
#### Offizielle Einrichtungen

- 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

# Die Berechnungslogik berechnet eine wirtschaftlich optimierte Entscheidung auf Gebäudeebene



everyty