



BÜRGERINFORMATIONSV ERANSTALTUNG ZUR KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG

ENERGIE VOM PROFI!

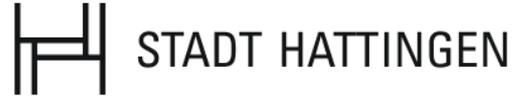
17. Juni 2025

Stadtwerke
Hattingen®



Gas- und Wärme-
Institut Essen e.V.





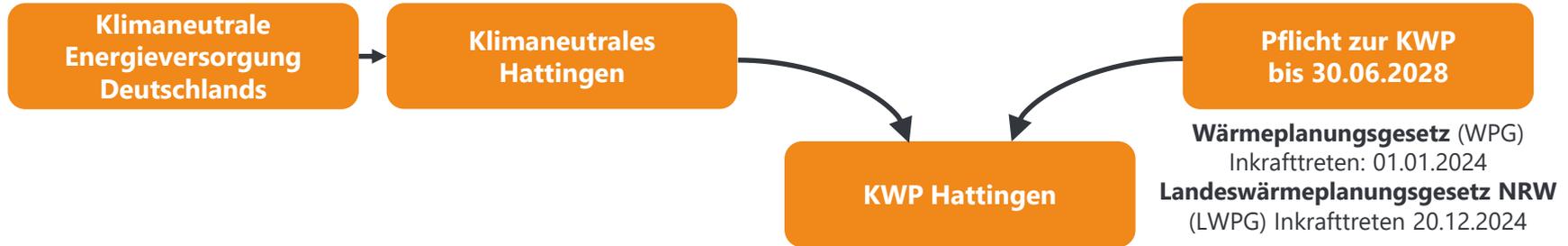
Planungsverantwortliche Stelle und
Auftraggeber der KWP



Stadtwerke Hattingen ist Dienstleister für die Ausführung der KWP
gemeinsam mit dem Projektpartner das Gas- und Wärmeinstitut
Essen e.V.



Grundlagen und Ziele der KWP



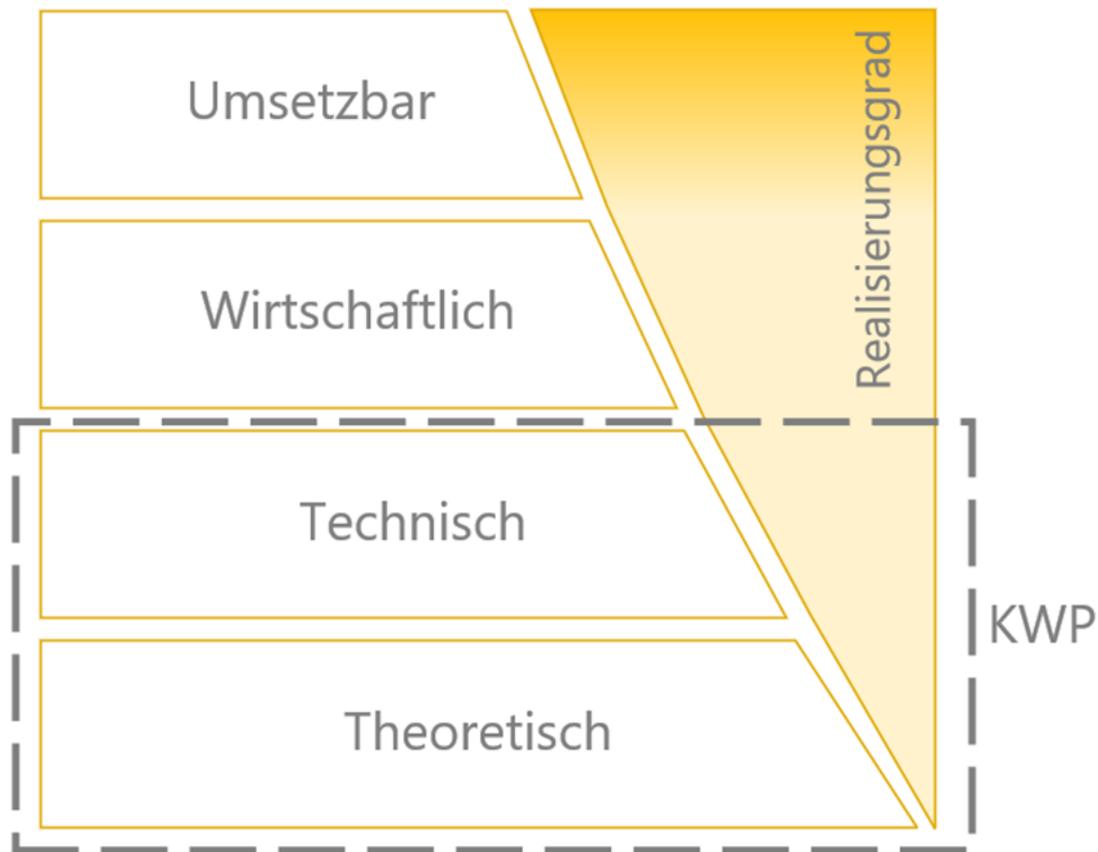
Was ist die Kommunale Wärmeplanung:

- ✔ **Strategischer Fahrplan** für klimafreundliche Wärme
- ✔ **Technologieoffen** – verschiedene Lösungen möglich
- ✔ **Orientierung** für Bürger*innen & Unternehmen
- ✔ **Planungssicherheit** für Investitionen
- ✔ **Klimaschutz & Energiesicherheit**
- ✔ **Transparenz** für alle

Was ist die Kommunale Wärmeplanung nicht:

- ✘ **Kein Zwang** für Hausbesitzer*innen
- ✘ **Keine Eingriffsplanung** oder Verpflichtungen
- ✘ **Kein Verbot** fossiler Heizungen
- ✘ **Nicht nur Wärmenetze** im Fokus
- ✘ **Kein Detailplan** für Gebäude
- ✘ **Keine Umsetzungspflicht**

Einordnung der kommunalen Wärmeplanung

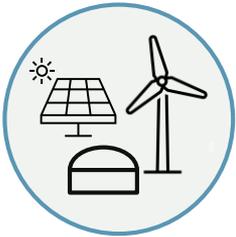


Phasen der kommunalen Wärmeplanung



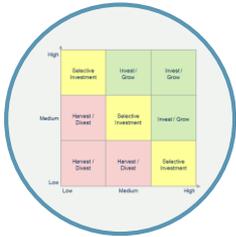
Bestandsanalyse

Bedarfsebene



Zielszenarien und Entwicklungspfade

Erstellung



Wärmewendestrategie

Maßnahmenkatalog

Bestandsanalyse

Infrastruktur



Potenzialanalyse

örtliche Energiepotenziale



Zielszenarien und Entwicklungspfade

Bilanzierung und Bewertung



Phasen der kommunalen Wärmeplanung



Bestandsanalyse

Bedarfsebene



Statistikdaten wie der Zensus 2011

GWI und SWH erstellen auf Basis **eigener Datenbestände** und aller zur Verfügung gestellten Informationen (**Stakeholder Daten**) einen **Digital Twin** von Hattingen



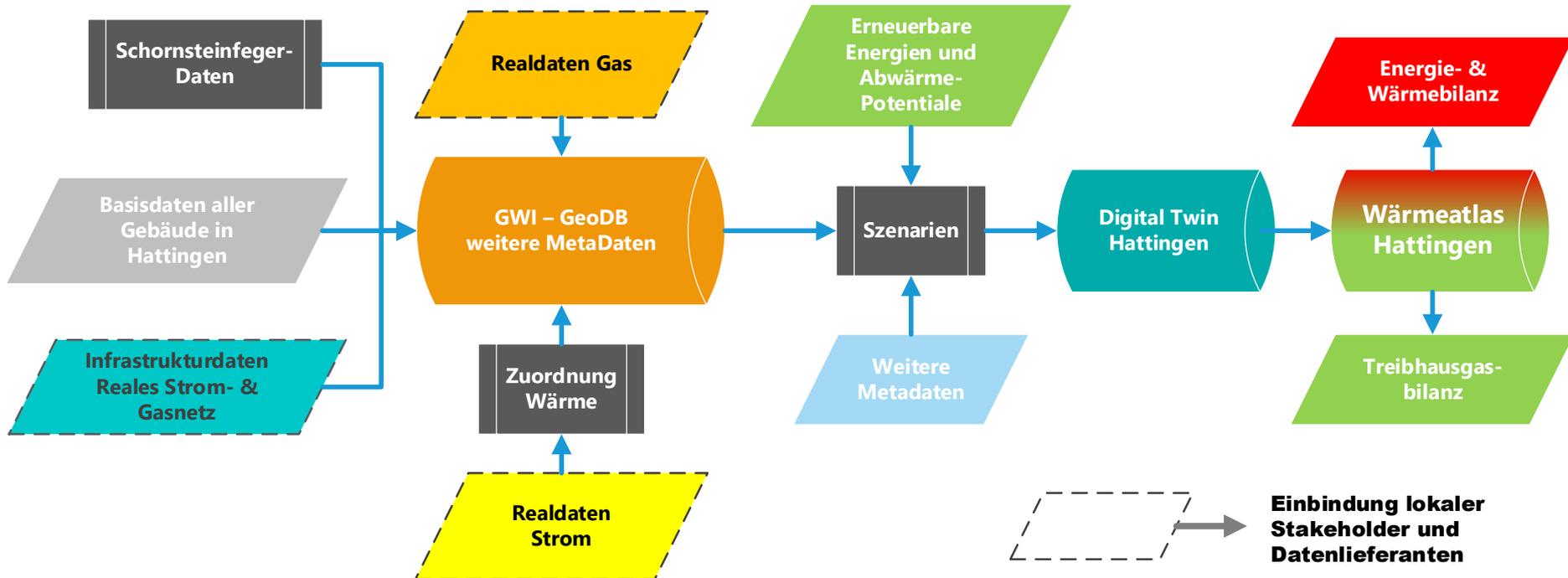
Bestandsanalyse

Infrastruktur



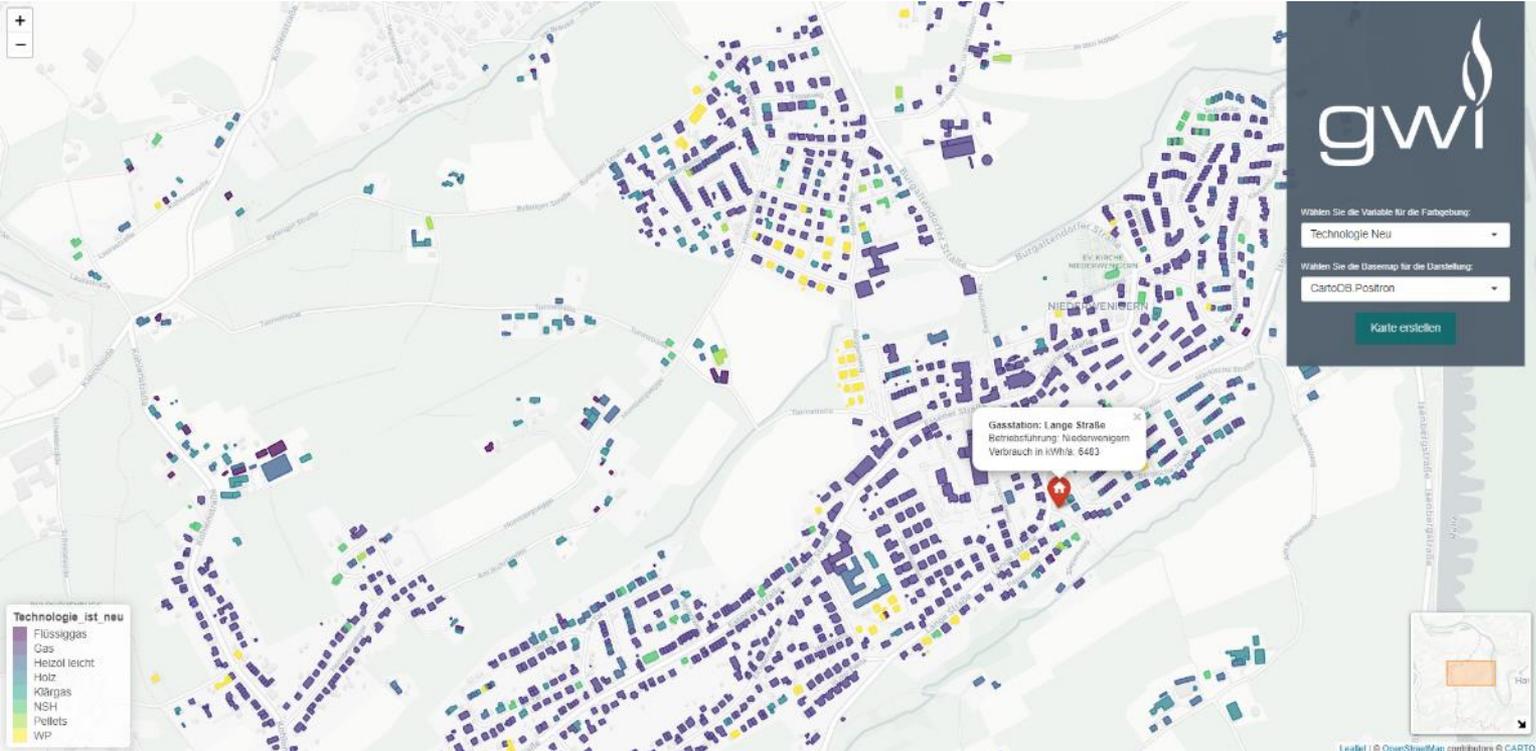
Typologisierung von Siedlungsstrukturen

Aufbau eines Datenmodells (Digital Twin Hattingen)



Phasen der kommunalen Wärmeplanung

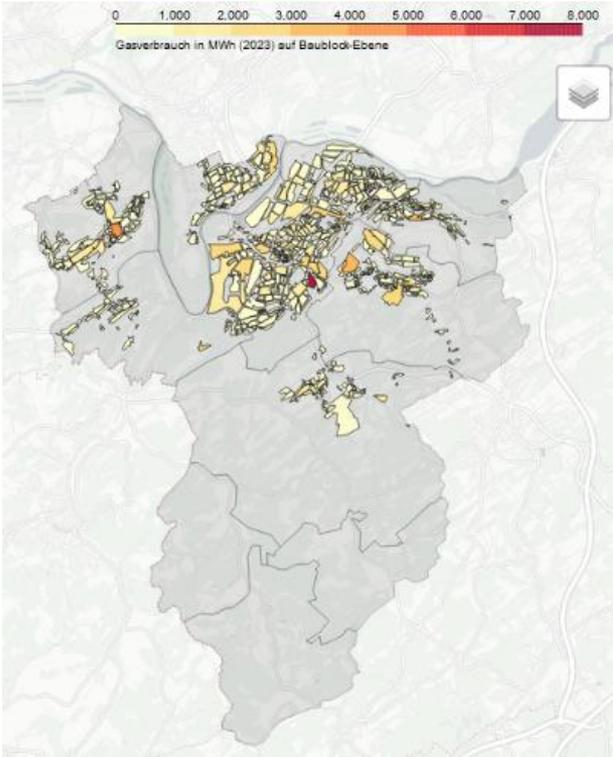
Bestandsanalyse - Technologiezuordnung



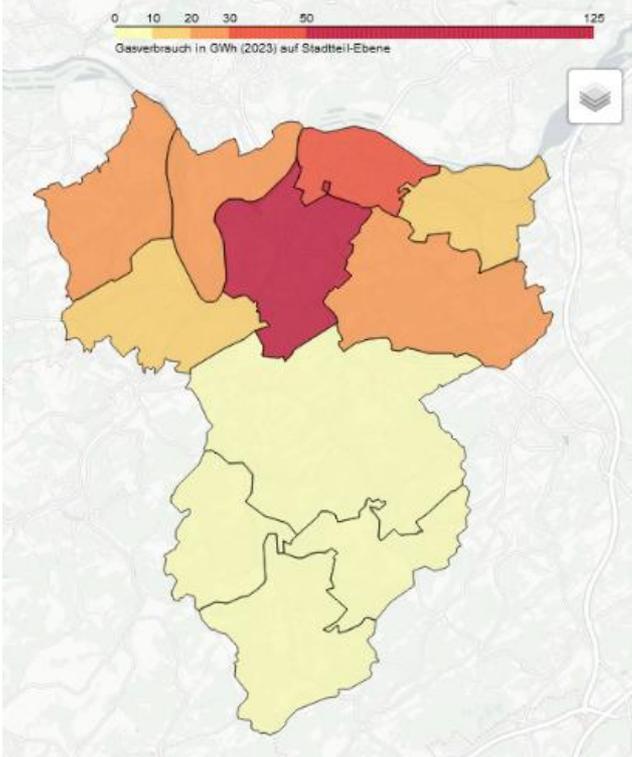
Phasen der kommunalen Wärmeplanung

Bestandsanalyse - Wärmebedarfe Hattingen

Baublock-Ebene

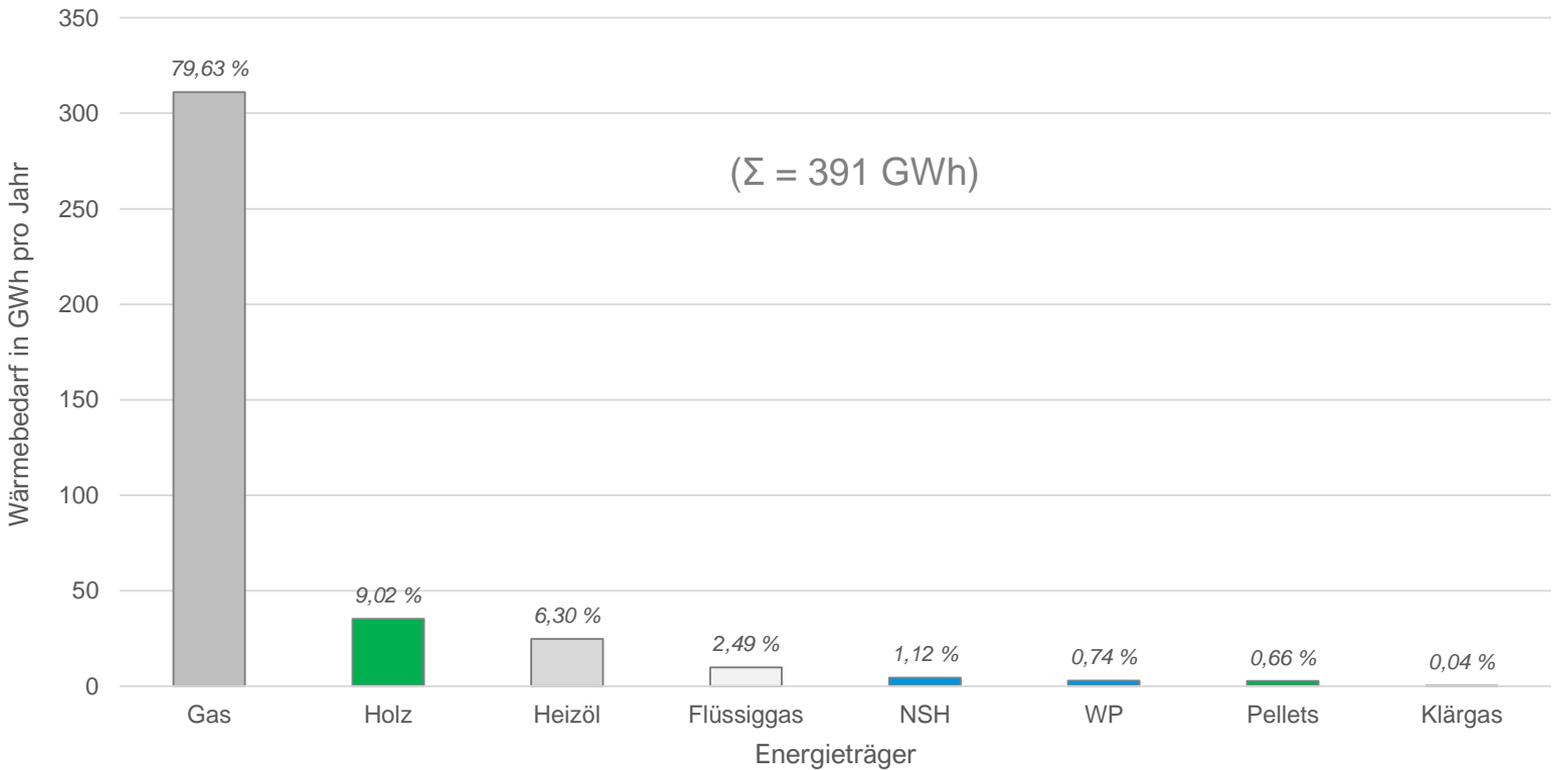


Stadtteil-Ebene

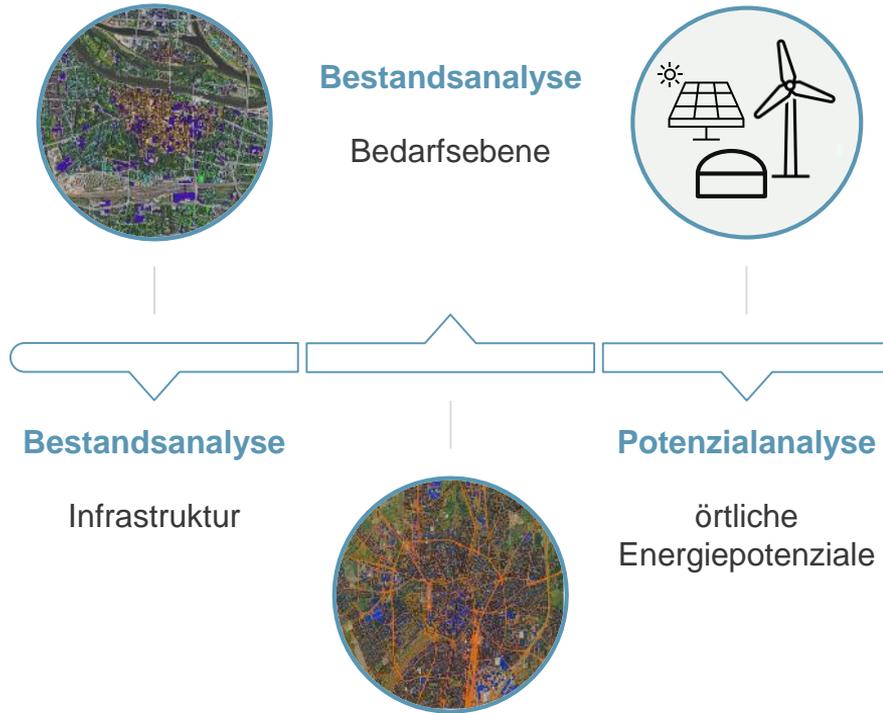


Phasen der kommunalen Wärmeplanung

Bestandsanalyse - wärmebezogener Energiebedarf Hattingen



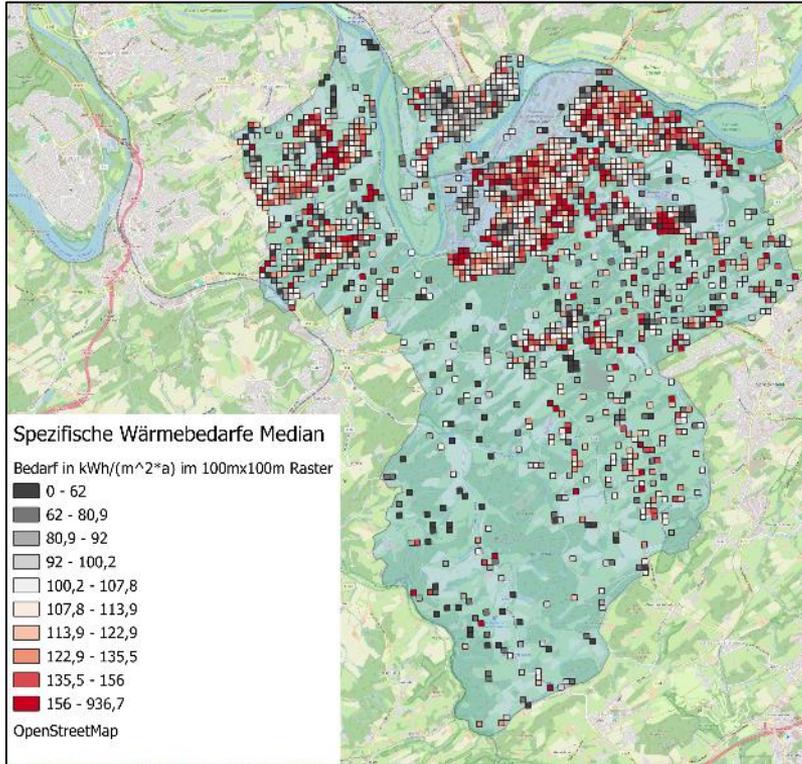
Phasen der kommunalen Wärmeplanung



- Lokalisierung von theor. Potentialen
- Stromerzeugung durch PV und Wind
- Wärme durch Solar-/Geothermie
- Abwärme der Industrie
- Biomasse
- Abwasser und Grubenwasser

Phasen der kommunalen Wärmeplanung

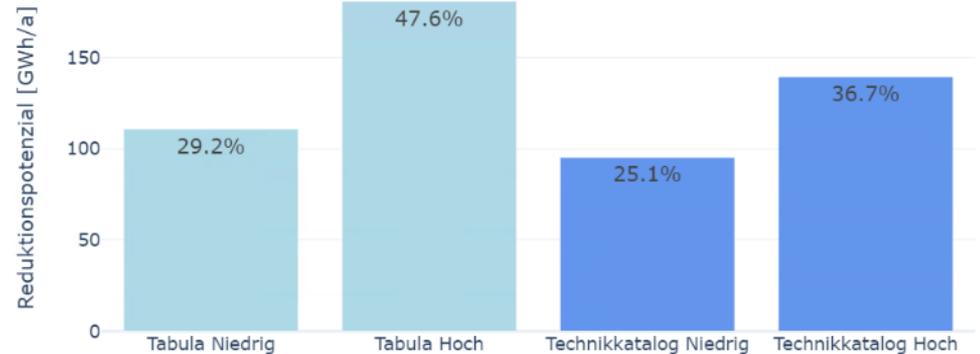
Potenzialanalyse - Sanierung



Sanierungspotenzial:

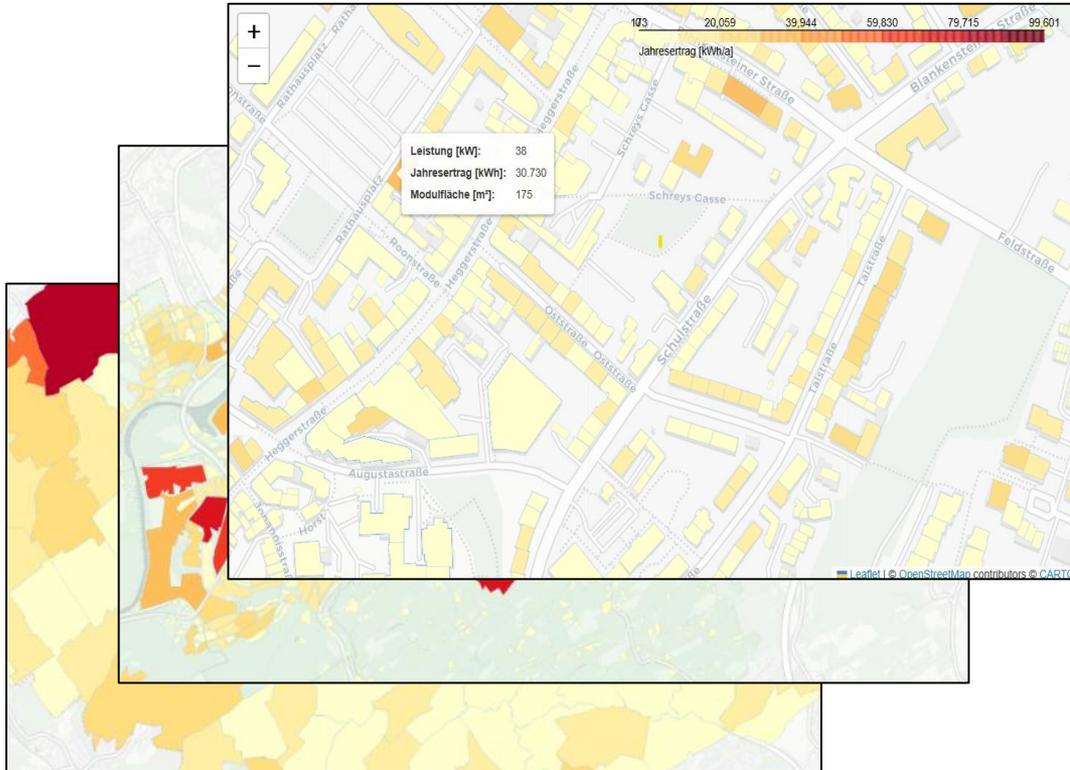
Auf Grundlage der Bestandsanalyse wurde der thermische Bedarf der Gebäudehülle eines jeden Gebäudes ermittelt. Darauf aufbauend konnte das maximal mögliche Einsparungspotenzial des thermischen Bedarfs durch Sanierungsmaßnahmen berechnet werden. Zugrunde liegen hierfür vier verschiedene Sanierungsszenarien aus dem Technikkatalog des BMWK und des IWU.

Wärmebedarfsreduktion im Gebäudebestand durch Vollsanierung



Phasen der kommunalen Wärmeplanung

Potenzialanalyse - Photovoltaik



Photovoltaik:

Die Solarkataster für Dach- und Freiflächen wurden auf verschiedene Ebenen aggregiert und liefern einen detaillierten Einblick in die PV-Potenziale der Kommune. Die Marktstammdaten liefern darüber hinaus Daten über bereits installierte PV-Anlagen.

Gesamtstromverbrauch vs. PV-Dachflächen-Potenzial



PV-Potential Dachflächen:
305.85 GWh (213,8%)

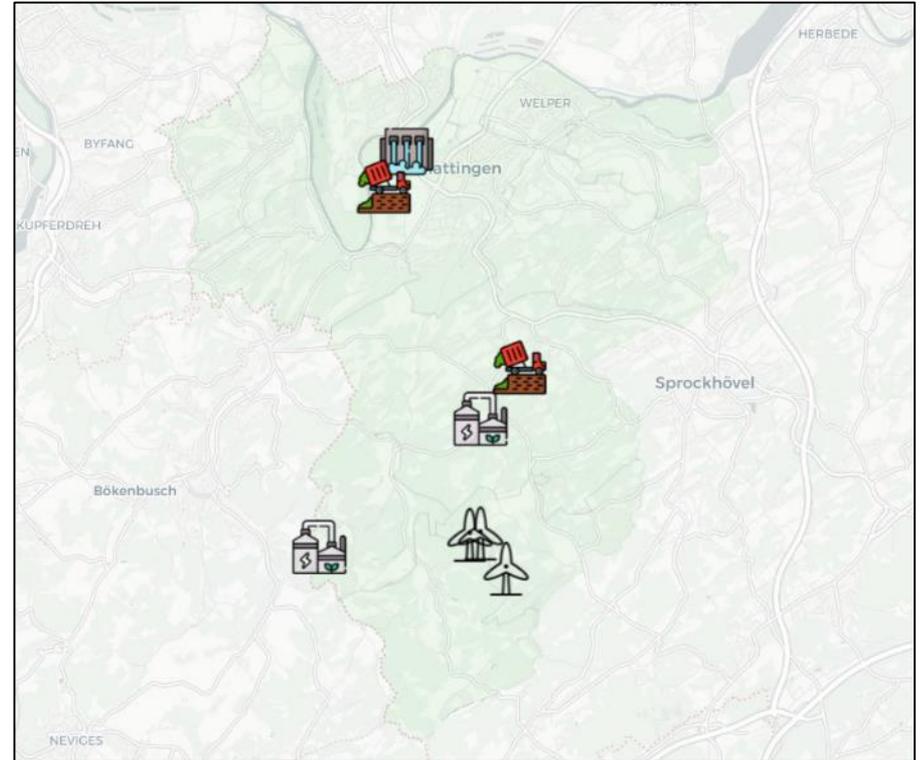
Phasen der kommunalen Wärmeplanung

Potenzialanalyse – Bestand Windkraft, Wasserkraft und KWK

Energieerzeugende Anlagen:

Die Marktstammdaten liefern Einsicht in bereits bestehende strom- und wärmeerzeugende Anlagen innerhalb der Kommune. Diesen Daten sollen im weiteren Verlauf der Potenzialanalyse durch Realdaten der Anlagen- bzw. Netzbetreiber ergänzt werden, um den Status-Quo der Energieerzeugung zu evaluieren.

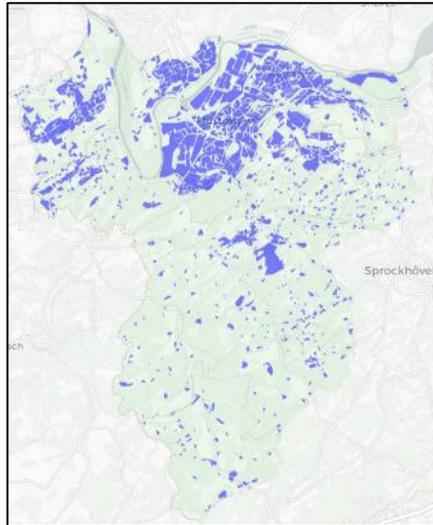
Gesamtstromverbrauch vs. installierte Potenziale



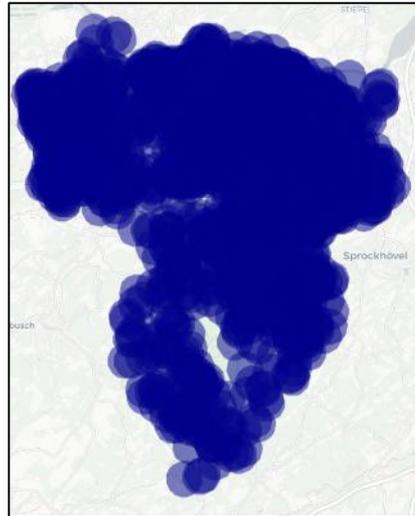
Phasen der kommunalen Wärmeplanung

Potenzialanalyse - Windkraft - Einordnung

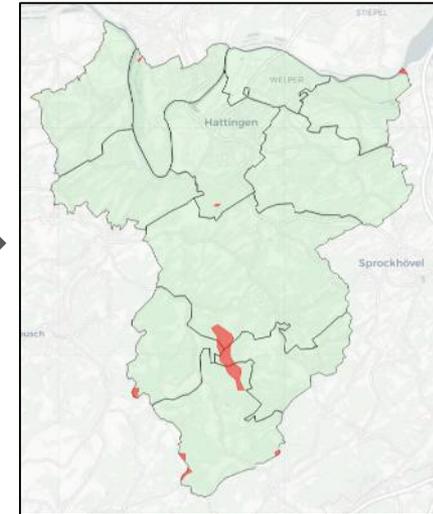
Baublöcke



Mindestabstandsradius von 500m



Potenzielle Standorte

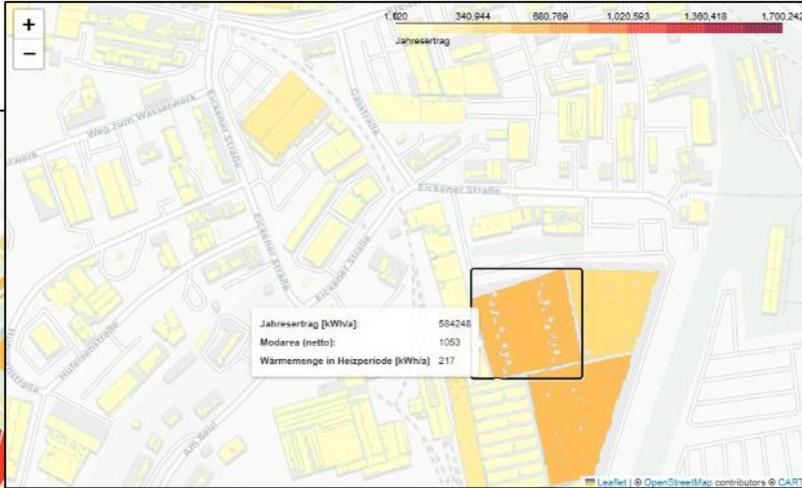


Einordnung Windkraft:

Es wurde eine grundlegende Potentialanalyse auf Basis des verfügbaren Windaufkommens und der zur Verfügung stehenden Flächen durchgeführt. Die sich anbietenden Flächen (siehe Bild rechts) sind jedoch räumlich stark begrenzt und zum Teil stehen dort bereits Anlagen. Das Potential für Zubau ist somit stark begrenzt, das Thema Repowering könnte jedoch in den nächsten Jahren relevant werden und wurde mitbetrachtet.

Phasen der kommunalen Wärmeplanung

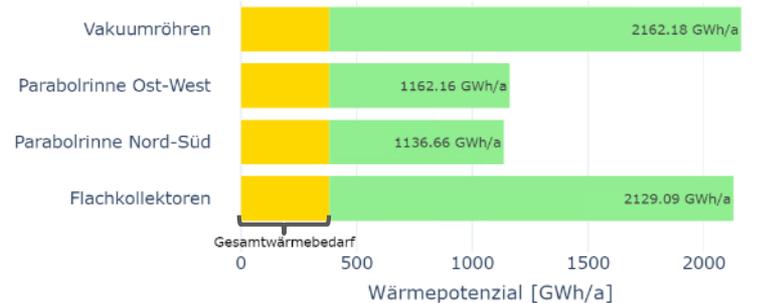
Potenzialanalyse - Solarthermie



Solarthermie:

Äquivalent zu den Photovoltaik-Potenzialen liegen auch die Katasterdaten für Dach- und Freiflächen-Solarthermie vor und können auf verschiedenen Aggregationsebenen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Technologien dargestellt werden.

Solarthermie-Freiflächenpotenziale nach Technologie

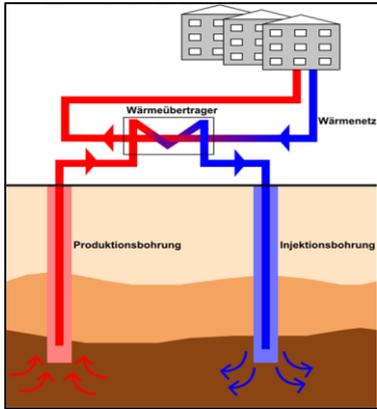


Phasen der kommunalen Wärmeplanung

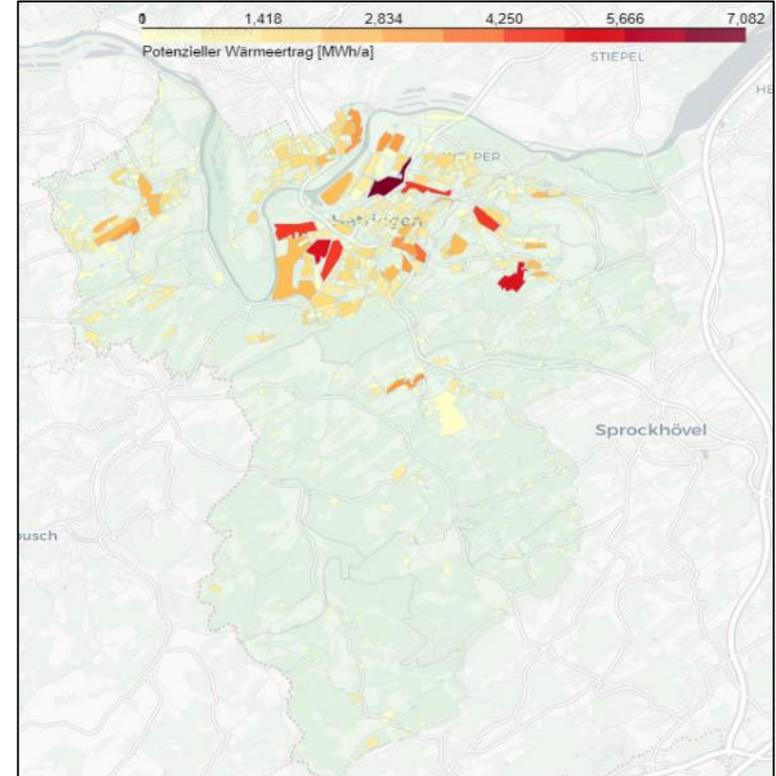
Potenzialanalyse - Geothermie

Oberflächennahe-, Mitteltiefe- und Tiefen-Geothermie:

Eine erste Abschätzung zum Potenzial der Wärmeherzeugung durch Geothermie liefert die Wärmestudie NRW des LANUV. Die Potenziale der oberflächennahen Geothermie wurden darin für Sondertiefen von **40m**, **150m** und **250m** auf Baublock-Ebene berechnet, für mitteltiefe Geothermie bis zu **1000m**. Daten zur Tiefengeothermie sind noch nicht verfügbar.

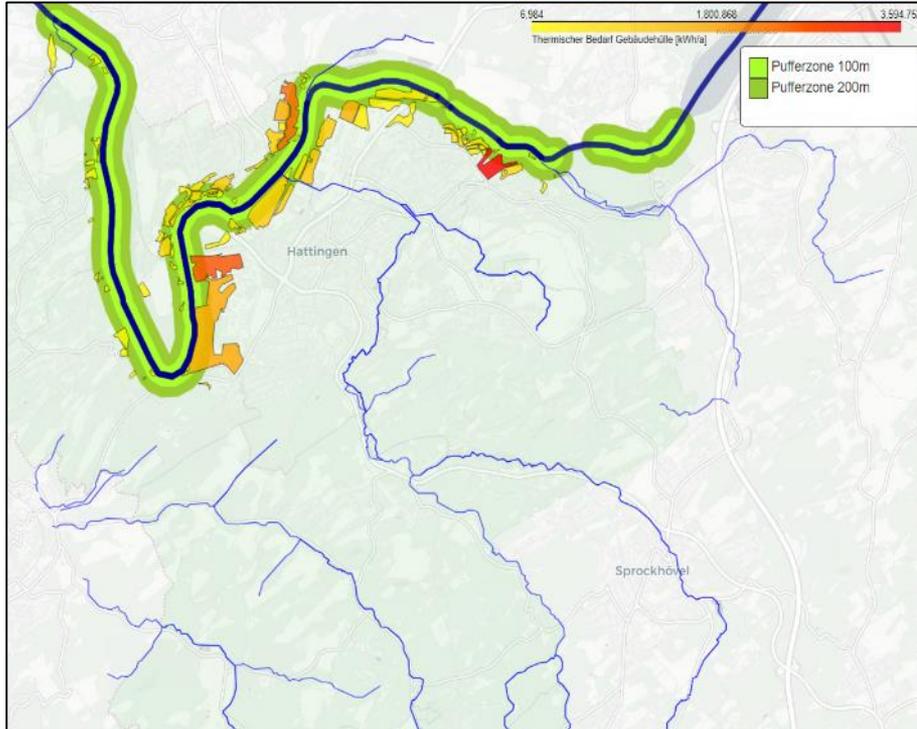


Die Daten der Wärmestudie sollen im weiteren Verlauf der Potenzialanalyse durch zusätzliche Studien und Untersuchungen vervollständigt werden, um ein detailliertes Bild über das Geothermie-Potenzial zu erhalten.



Phasen der kommunalen Wärmeplanung

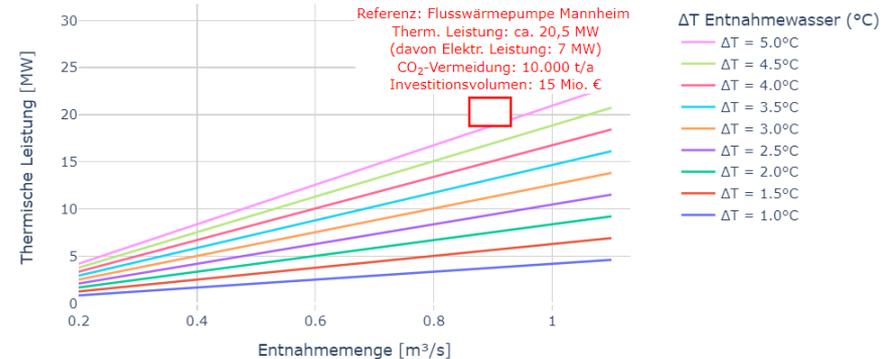
Potenzialanalyse - Flusswärme



Thermisches Potenzial:

Berechnet wurde die thermische Gesamtleistung sowie das thermische Gesamtwärme Potenzial der Ruhr in Hattingen für verschiedene Entnahmemengen und Temperaturdifferenzen. Entlang der Ruhr werden Pufferzonen (100m, 200m) inkl. der darin befindlichen Baublöcke unter Berücksichtigung des thermischen Bedarfs der Gebäude dargestellt.

Thermische Leistung gegen Entnahmemenge



Phasen der kommunalen Wärmeplanung



Bestandsanalyse

Bedarfsebene



Zielszenarien und Entwicklungspfade

Erstellung



Wärmewendestrategie

Maßnahmenkatalog

Bestandsanalyse

Infrastruktur



Potenzialanalyse

örtliche
Energiepotenziale



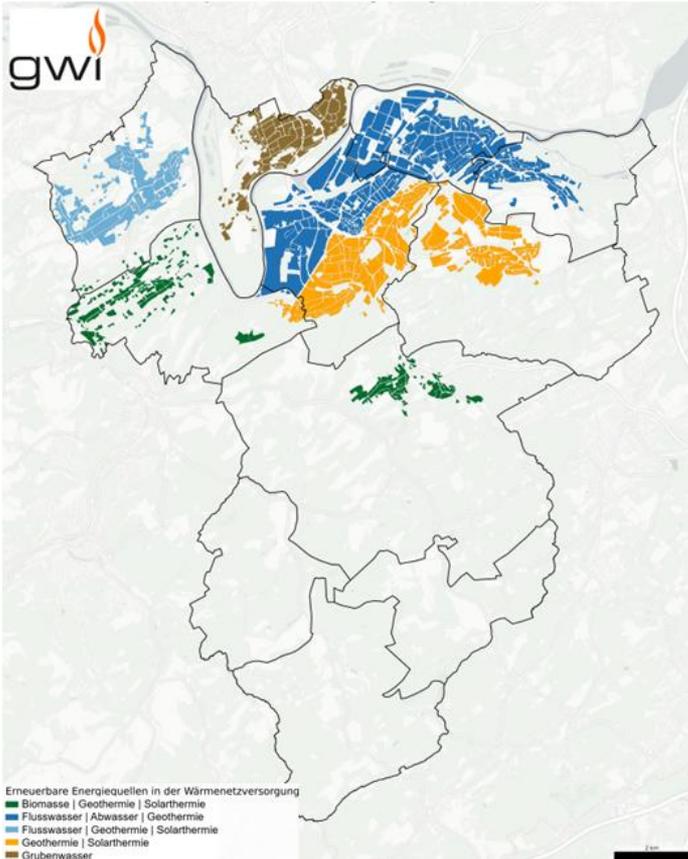
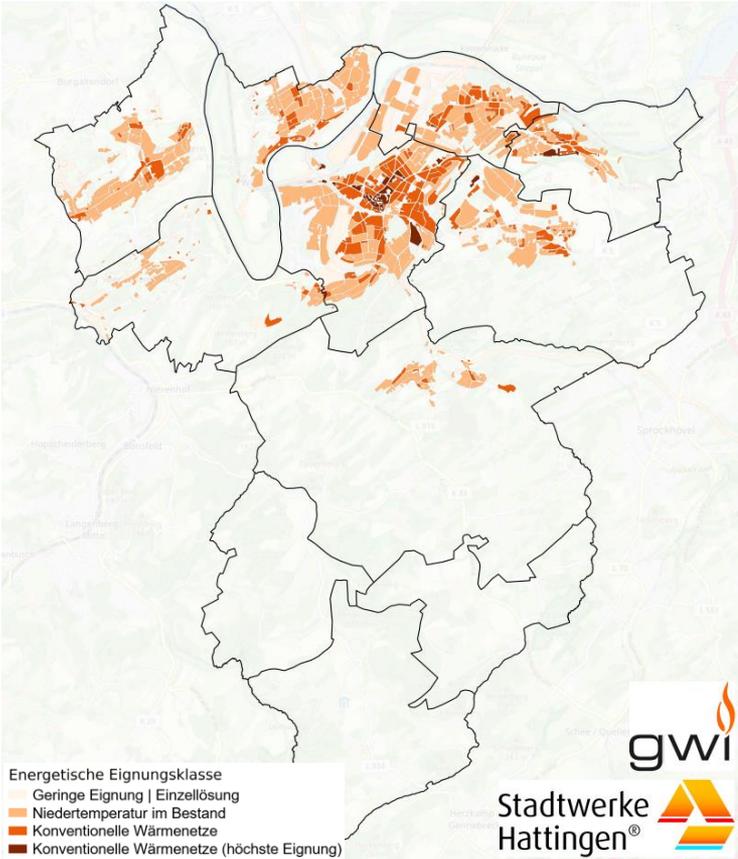
Zielszenarien und Entwicklungspfade

Bilanzierung und
Bewertung



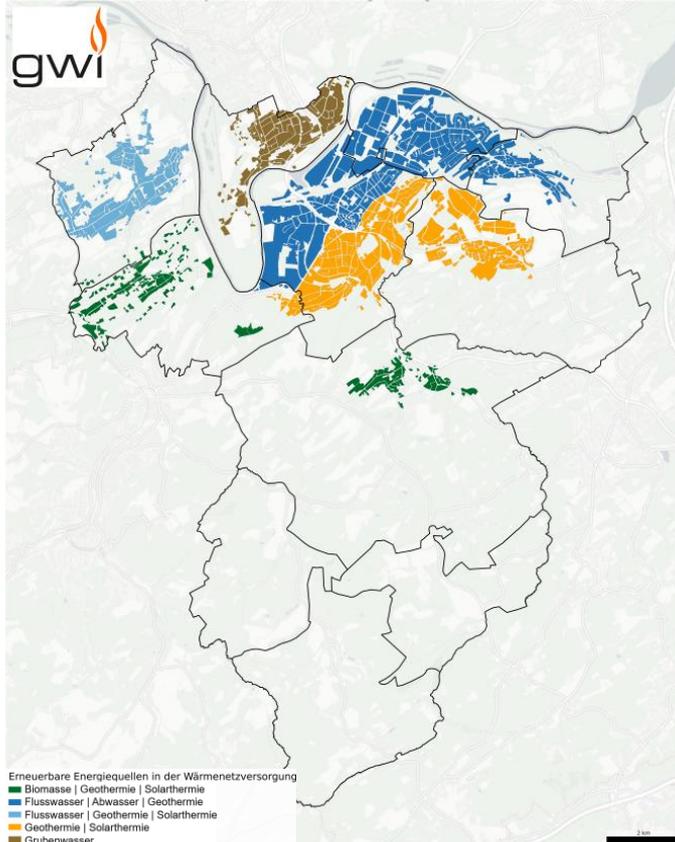
Phasen der kommunalen Wärmeplanung

Potenzialanalyse – Wärmenetzzeignung



Phasen der kommunalen Wärmeplanung

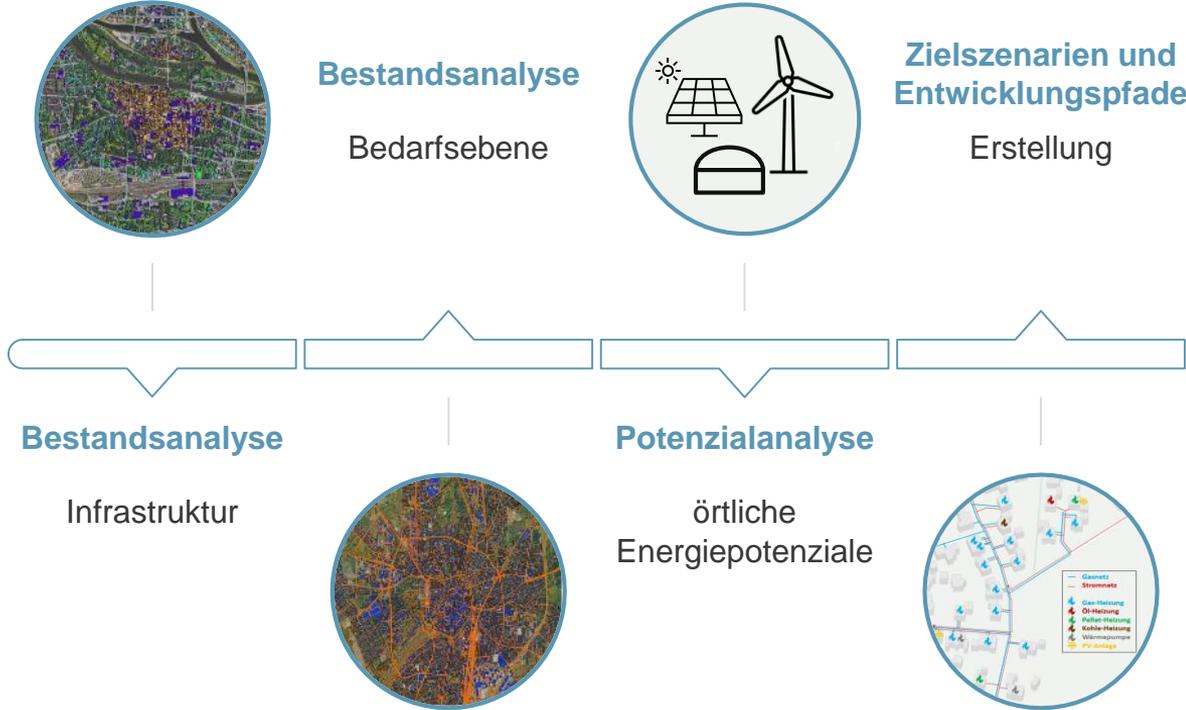
Potenzialanalyse – Wärmenetzeignung - Quellenzuordnung



Erneuerbare Energiequellen in der Wärmenetzversorgung

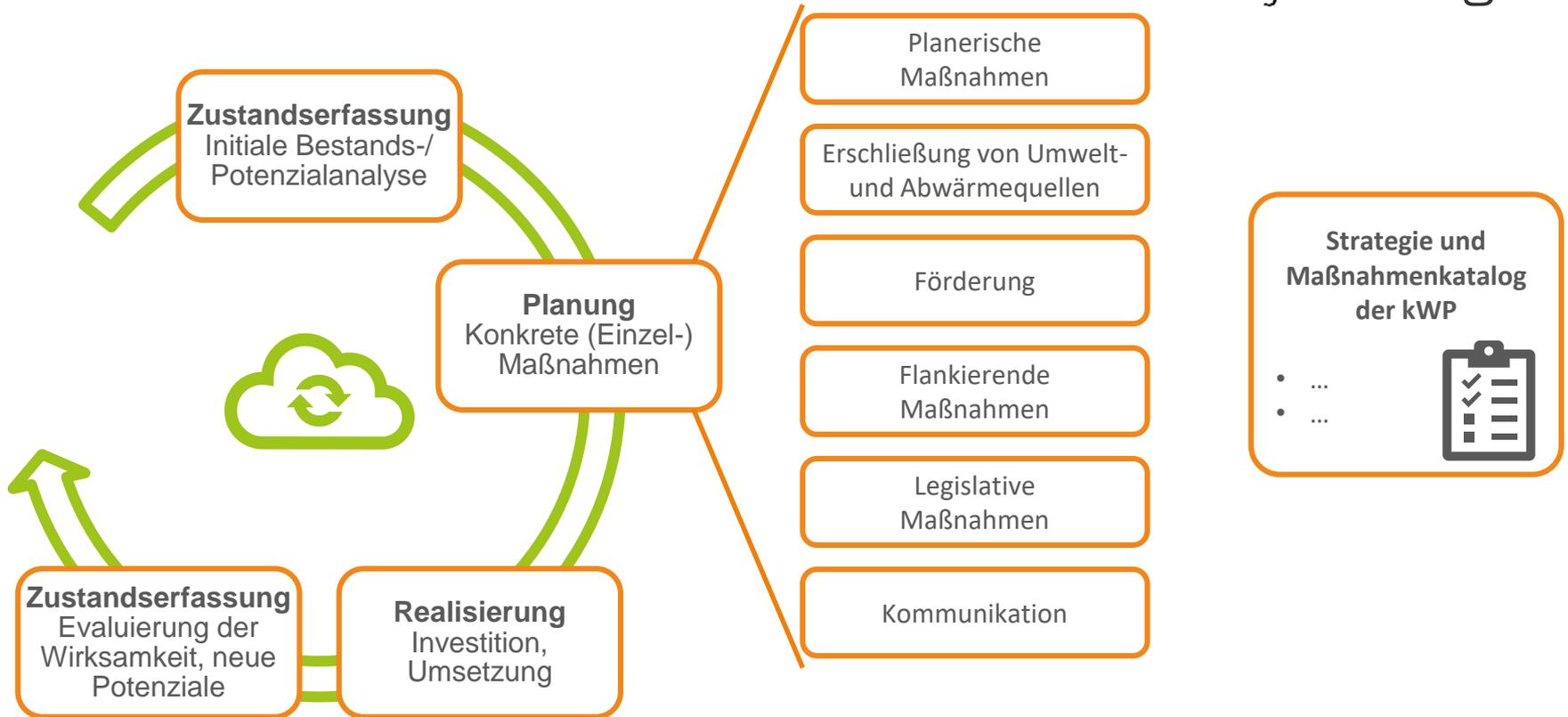
- Biomasse | Geothermie | Solarthermie
- Flusswasser | Abwasser | Geothermie
- Flusswasser | Geothermie | Solarthermie
- Geothermie | Solarthermie
- Grubenwasser

Phasen der kommunalen Wärmeplanung



Phasen der kommunalen Wärmeplanung

Gesamtkontext der kommunalen Wärmeplanung



**VIELEN DANK
FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT**

Stadtwerke
Hattingen®



Gas- und Wärme-
Institut Essen e.V.

gwi 