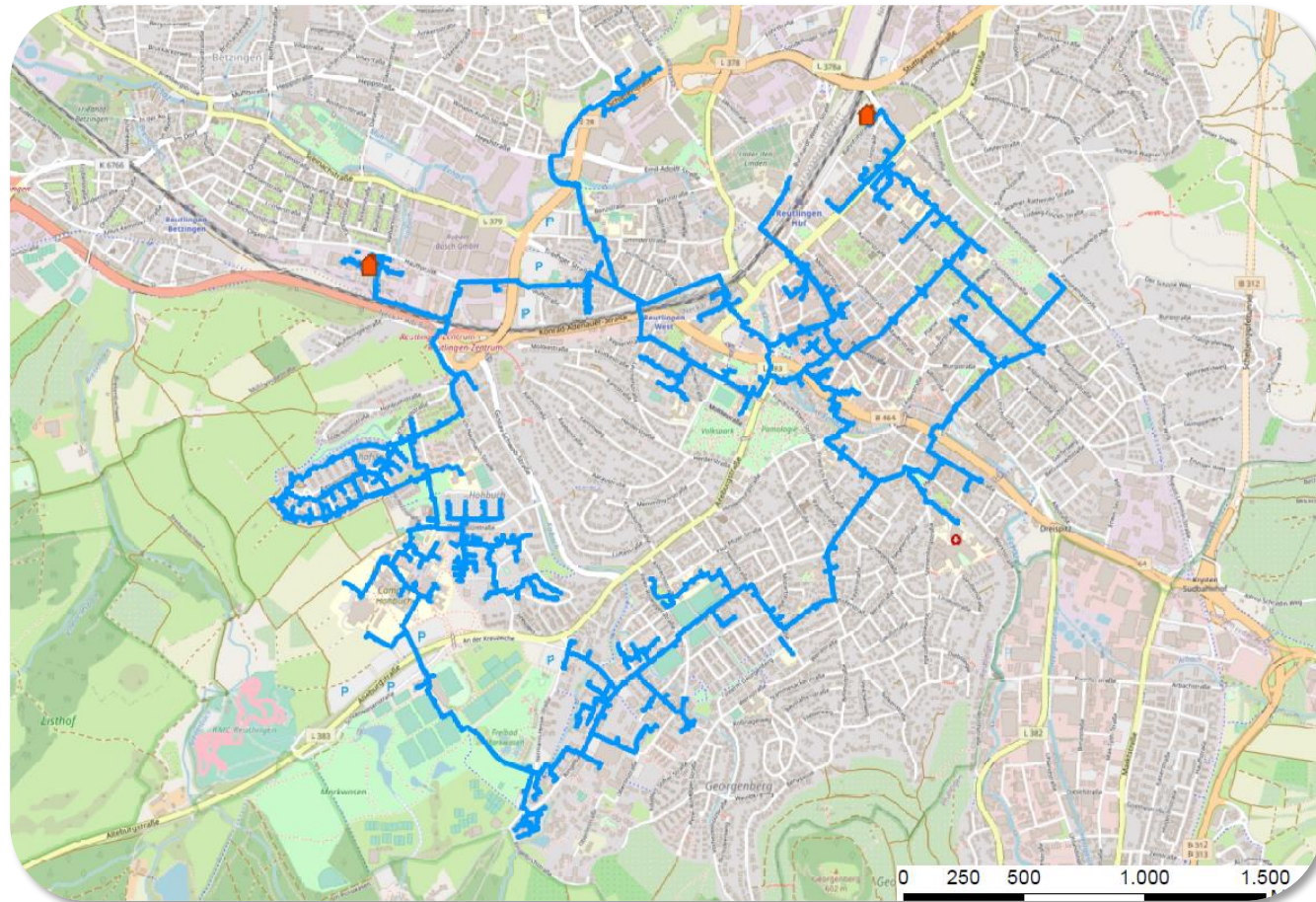




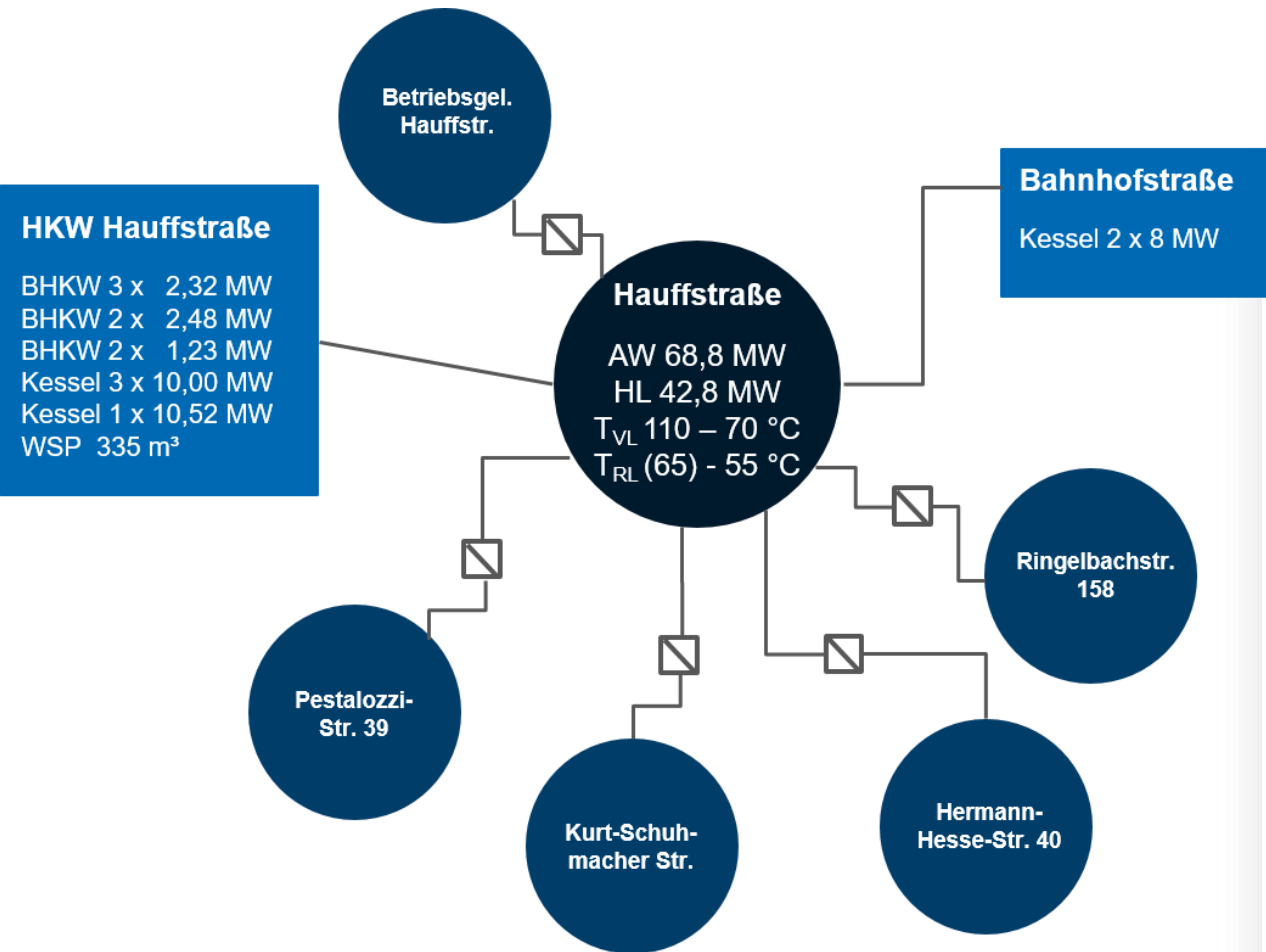
Transformation und Dekarbonisierung – Welchen Beitrag kann die KWK zukünftig noch bei der Fernwärmeversorgung leisten?

KWK-Tagung 2023



Das Reutlinger Fernwärmenetz

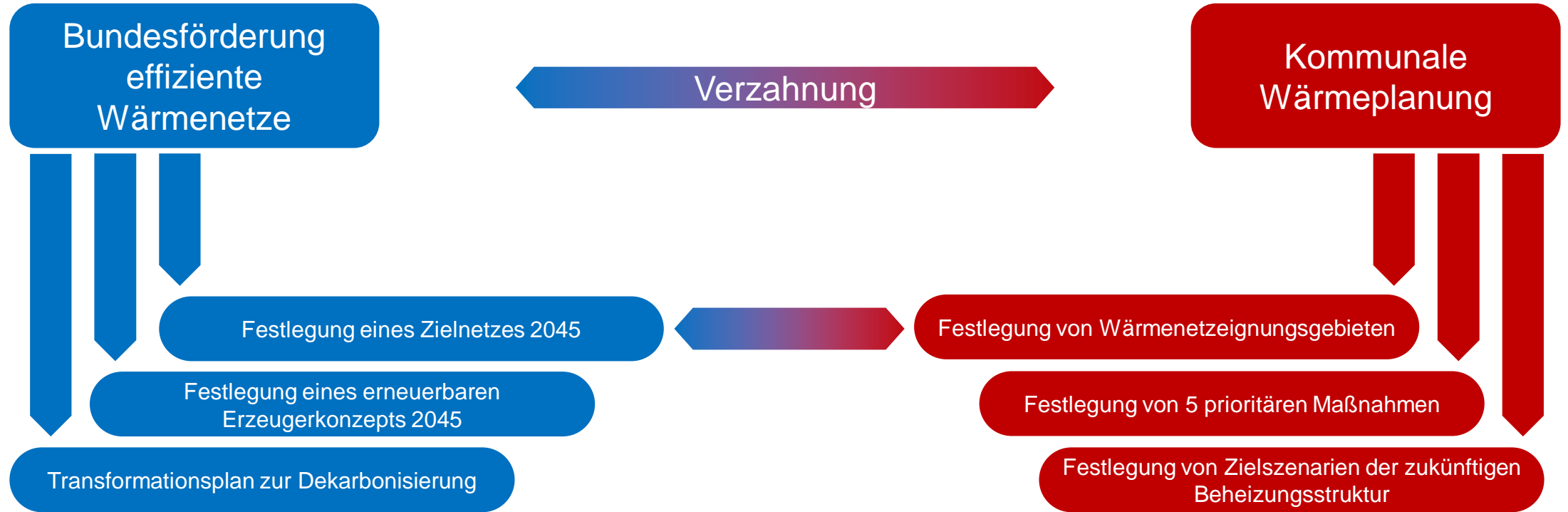
Parameter	
Netzlänge	Ca. 39 km davon ca. 29,5 km Verteilleitungen
Übergabestationen	565 (davon 380 Wohngebäude)
Anschlussleistung	Ca. 68,8 MW (davon ca. 23,7 MW Wohngebäude)
Wärmelieferung	ca. 80,9 GWh
Wärmeverluste Netz	16,4%



Übersicht Wärmeversorgung Reutlingen Stand 2022

- Bisher wird die Wärmeversorgung ausschließlich mit erdgasgespeisten BHKWs und Erdgas/Erdöl-Spitzenlastkesseln gedeckt
- 2022 betrug der Anteil der Wärme, die nach KWKG erzeugt wurde ca. 76%
- Ursprüngliche Ausrichtung: möglichst hohe Eigenstromerzeugung in Reutlingen und wärmegeführt

Aktuelle Planungen in Reutlingen



Potentiale erneuerbare Energien und Abwärme

Im Transformationsplan muss skizziert werden, wie eine Dekarbonisierung der Fernwärme aussieht und welche Abwärme- bzw. erneuerbaren Potentiale zukünftig zur Wärmeversorgung genutzt werden können. Konkret sollen untersucht werden:

AWN Klärwerk WP mit ca. $2 \times 5 \text{ MW}_{\text{th}}$
AWN aus neuen Hauptsammler ca. $1,5 \text{ MW}_{\text{th}}$
evtl. AWN aus weiteren nahegelegenen KW

Nutzung von
Abwärme aus
Abwasser

Nutzung von
industrieller
Abwärme

Abwärme ab frühestens 2030
verfügbar ca. $7,5 \text{ MW}_{\text{th}}$

Potentieller neuer
Erzeugungsstandort im Südwesten
des FW-Netzes
ca. $5,6 \text{ MW}_{\text{th}}$

Nutzung von
Solarthermie

Nutzung von
Geothermie

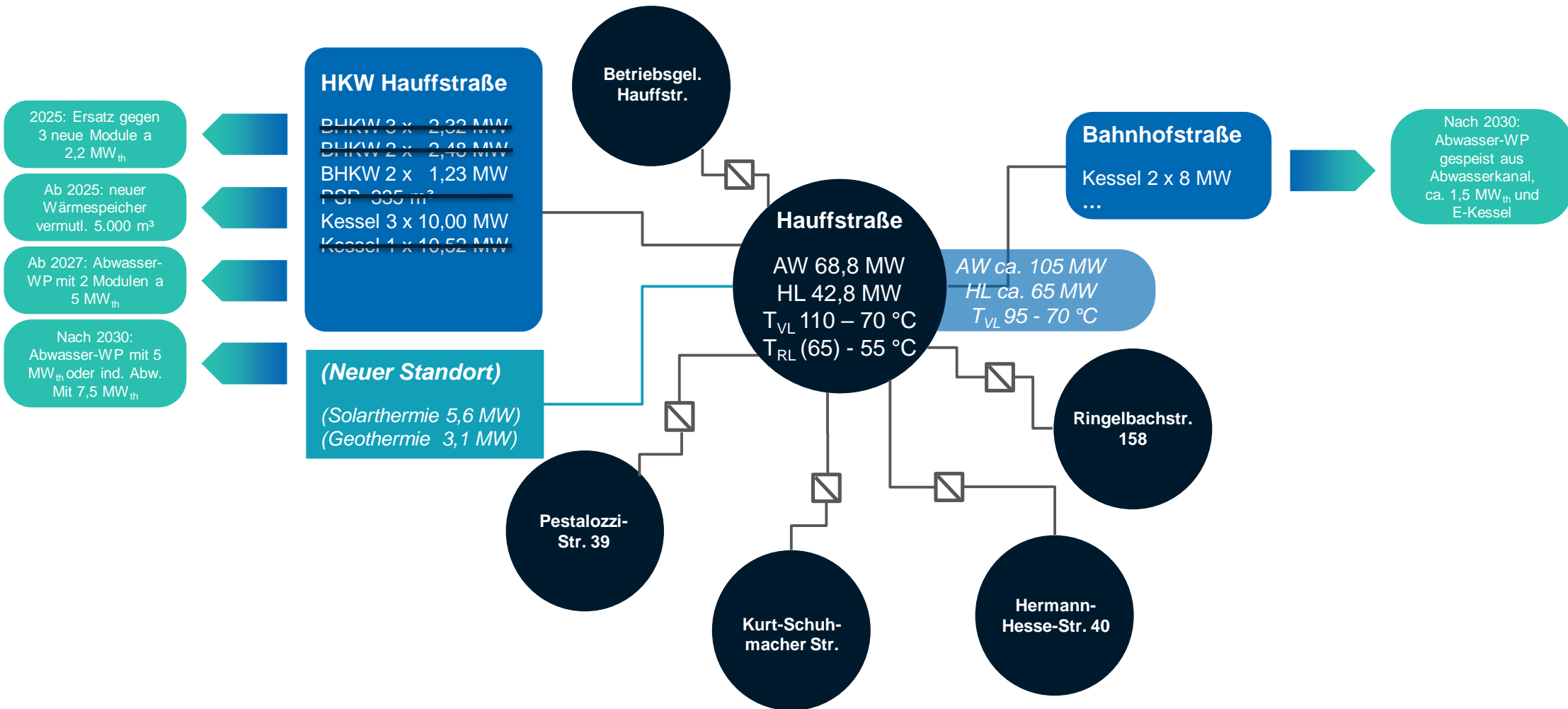
Potentieller neuer
Erzeugungsstandort im Süden des
Netzgebietes
ca. $3,1 \text{ MW}_{\text{th}}$

Standort auf dem Betriebsgelände,
ca. $4.000\text{-}6.000 \text{ m}^3$
Fassungsvermögen

Wärmespeicher

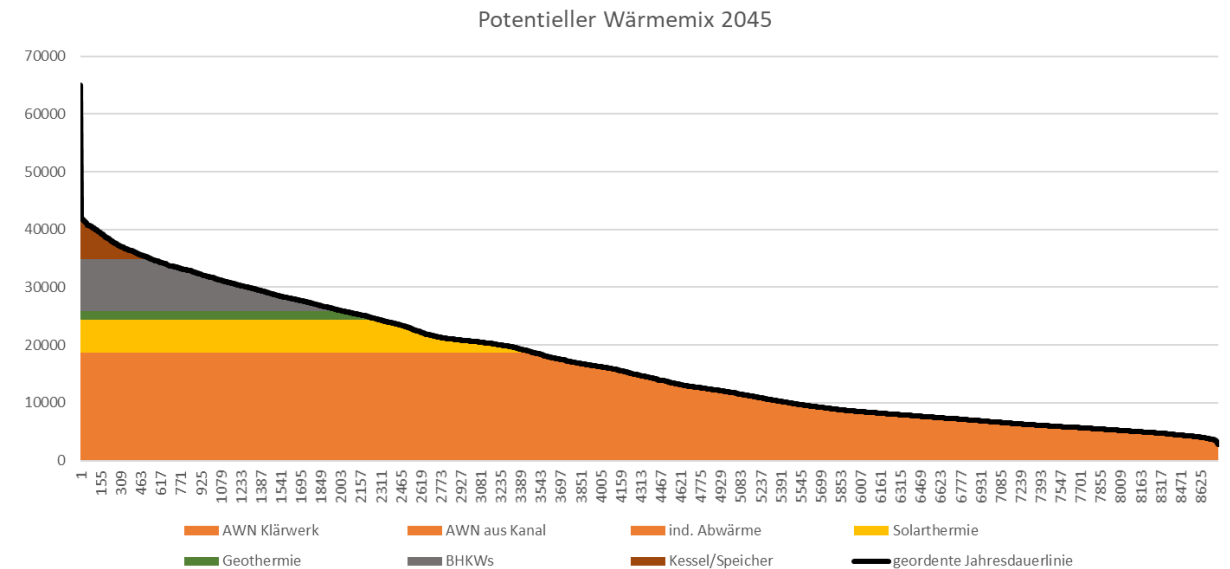
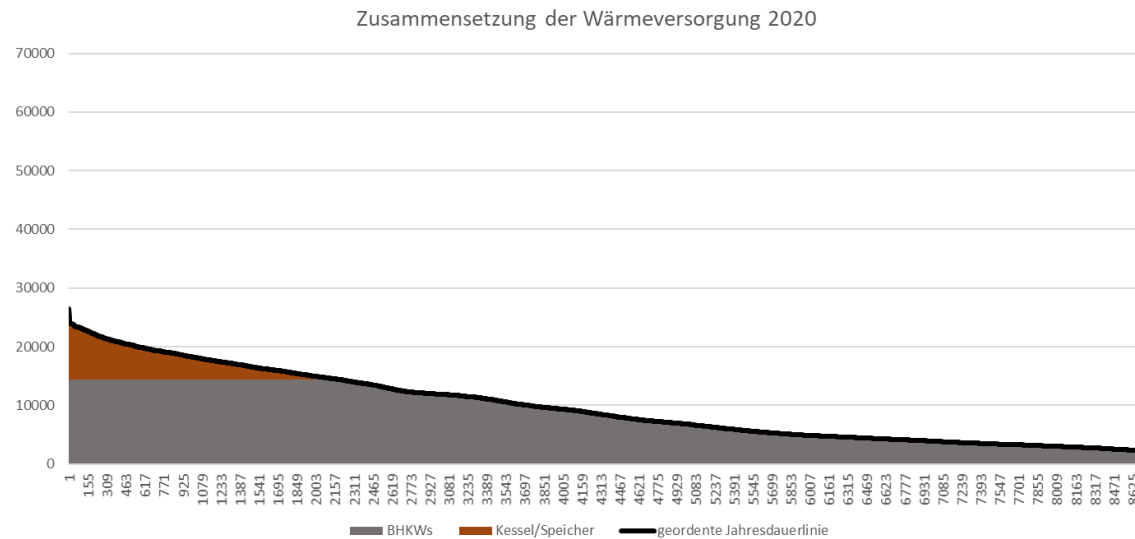
Sonstige Potentiale, die bisher noch
nicht bekannt sind/ berücksichtigt
wurden

Angestrebte Wärmeversorgung 2045



Veränderter Anteil der KWK

Die KWK-Anteile der BHKWs werden zurückgedrängt

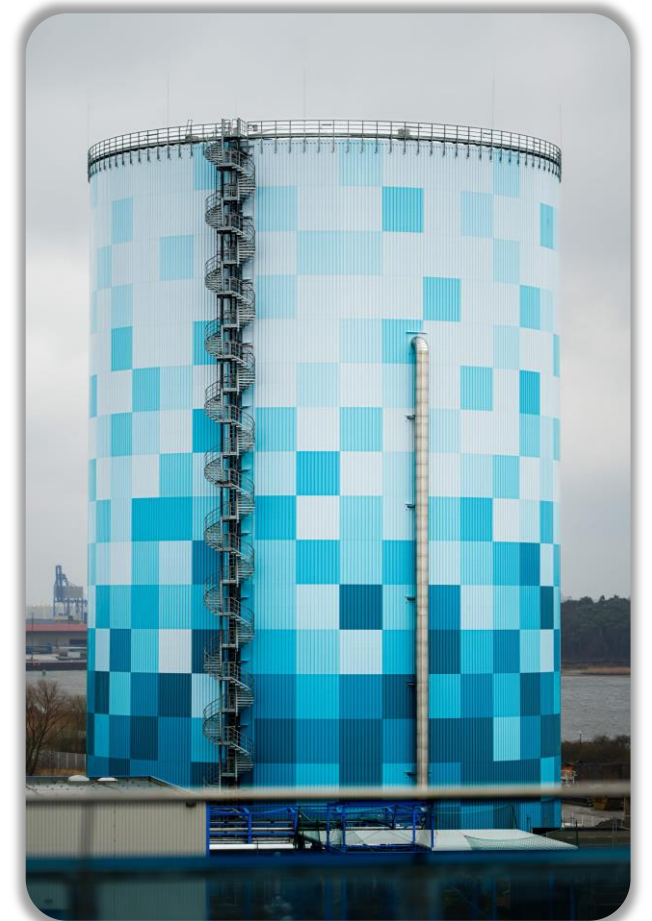


- Zukünftig übernehmen v.a. Wärmepumpen gespeist aus verschiedenen Formen der Abwärme die Abdeckung der Grundlast
- BHKWs verschieben sich mittelfristig zur Mittellast- und langfristig zur Spitzenlastabdeckung

Neue Möglichkeiten bei der KWK

Bau eines Wärmespeichers eröffnet neue Möglichkeiten bei der Vermarktung der BHKWs

- Bereits gesetzt: Zuschlag in der KWK-Ausschreibung mit 6,19 ct/kWh
- Die bisherigen Pufferspeicher sind zu klein und konnten maximal die Ungenauigkeiten bei der Simulation der Fahrpläne ausgleichen
- Mit dem neuen Wärmespeicher und dem breiteren Erzeugerpark sollen die BHKWs zukünftig nicht mehr wärmegeführt sondern stromgeführt betrieben werden:
 - Vermarktung des BHKW-Stroms am Day Ahead- und evtl. am Intraday-Markt
 - Vermarktung von Regelleistung (positiv und negativ)
 - Einstieg in den Kapazitätsmarkt (wenn er kommt)



Quelle: Wärmespeicher Stadtwerke Rostock

Aktuelle Herausforderungen

- Bis spätestens 2040 möchten BW und auch die Stadt Reutlingen klimaneutral sein
 - Für die BHKWs muss ein Ersatz-Brennstoff gefunden werden
 - In der Region Neckar-Alb kann frühestens nach 2045 auf die Wasserstoffversorgung gehofft werden
 - Biomethan dürfte ebenfalls ein knappes Gut sein, verbunden mit potentiell hohen Kosten (vgl. bmp greengas)
- Die Lage bei den gesetzlichen Entwicklungen ist aktuell sehr dynamisch, trotzdem laufen zur Zeit viele Planungen (Transformationsplan, kommunale Wärmeplanung) parallel ab, die auf die sich verändernden gesetzlichen Rahmenbedingungen reagieren müssen
- Wie frei können BHKWs zukünftig betrieben werden, wenn bestimmte Anteile der Wärmeversorgung erneuerbar sein müssen? (vgl. WPG, GEG)
- Richtige Balance zwischen dem was mit den eigenen Kapazitäten darstellbar ist und dem was aufgrund der äußeren Zwänge zur Erfüllung der Ziele bei der Wärmewende nötig ist



Außenansicht Heizwerk Bahnhofstraße



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Fragen?



Ihr Ansprechpartner

Darius Klink

Projektingenieur

Techn. Dienstleistungen und Wärme



FairNetz GmbH

Hauffstr. 89

72762 Reutlingen

darius.klink@fairnetzgmbh.de

www.fairnetzgmbh.de

Telefon: 07121/582-3487