

enercity contracting

Fernwärme Bremen-Nord Status und Ausblick

Bremen, 22.05.2024

**Wir bieten unseren
Kundinnen und Kunden
Strom, Wärme, Wasser –
und so viel mehr.**

enercity
positive energie



Wir sind ambitioniert.

Nr. **1**

Energiedienstleister
in Niedersachsen

Nr. **5**

Energiedienstleister
unter den kommunalen
Unternehmen
Deutschlands

100%

Ökostrom
in allen Tarifen

Top **3**

auf dem deutschen
Onshore-Windmarkt

Top **5**

**Contracting-
Dienstleister**
in Deutschland

Top **10**

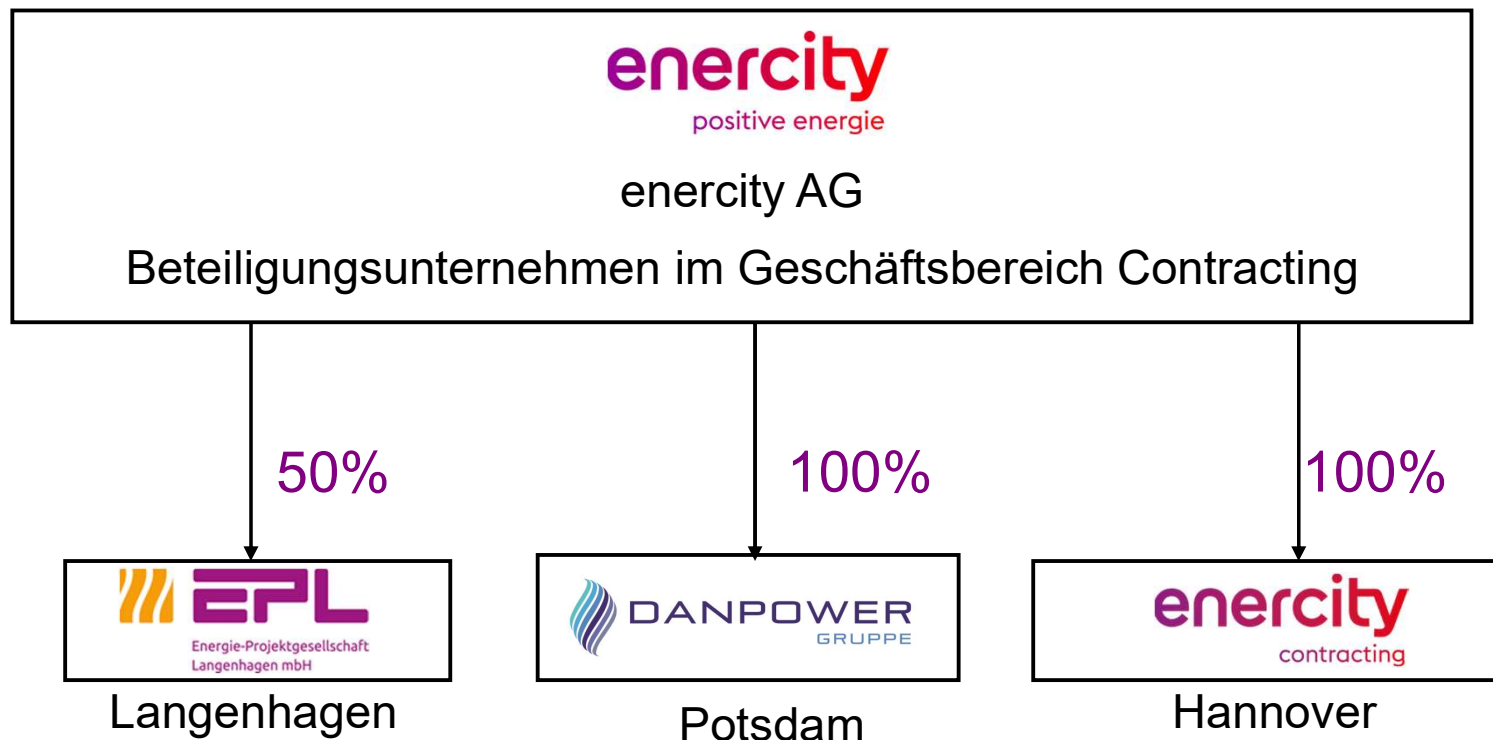
Ökostromanbieter
in Deutschland

enercity
positive energie

enercity contracting

**Klimaschonende Wärme- und Kältelösungen
bundesweit**

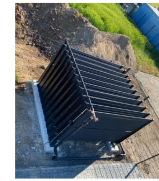
enercity
contracting



Contractinglösungen von A bis Z – Alles aus einer Hand.



1 Eisspeicher



2 Solarluftabsorber

Quartiers-
versorgung

Objekt-
kälte-
versorgung

Abwärme-
konzepte



Objekt-
wärmever-
sorgung

Erzeugung
von Biogas



enercity - Lösungen
contracting

Konzept, Planung,
Realisierung,
Wärmelieferung



Wir bringen Leistung: enercity contracting

157

Umsatzerlöse
in Mio. Euro

711

Wärme / Kälteabsatz
in GWh

90

Stromabsatz
in GWh

Mehr als

1.100

Contracting-Projekte

Rund

630 MW_{th}

installierte Leistung
und 20 MW_{el}

In

143

Städten & Gemeinden
sind wir aktiv

Mehr als

200

Beschäftigte
deutschlandweit

Die Aktivitäten von enercity contracting in Deutschland

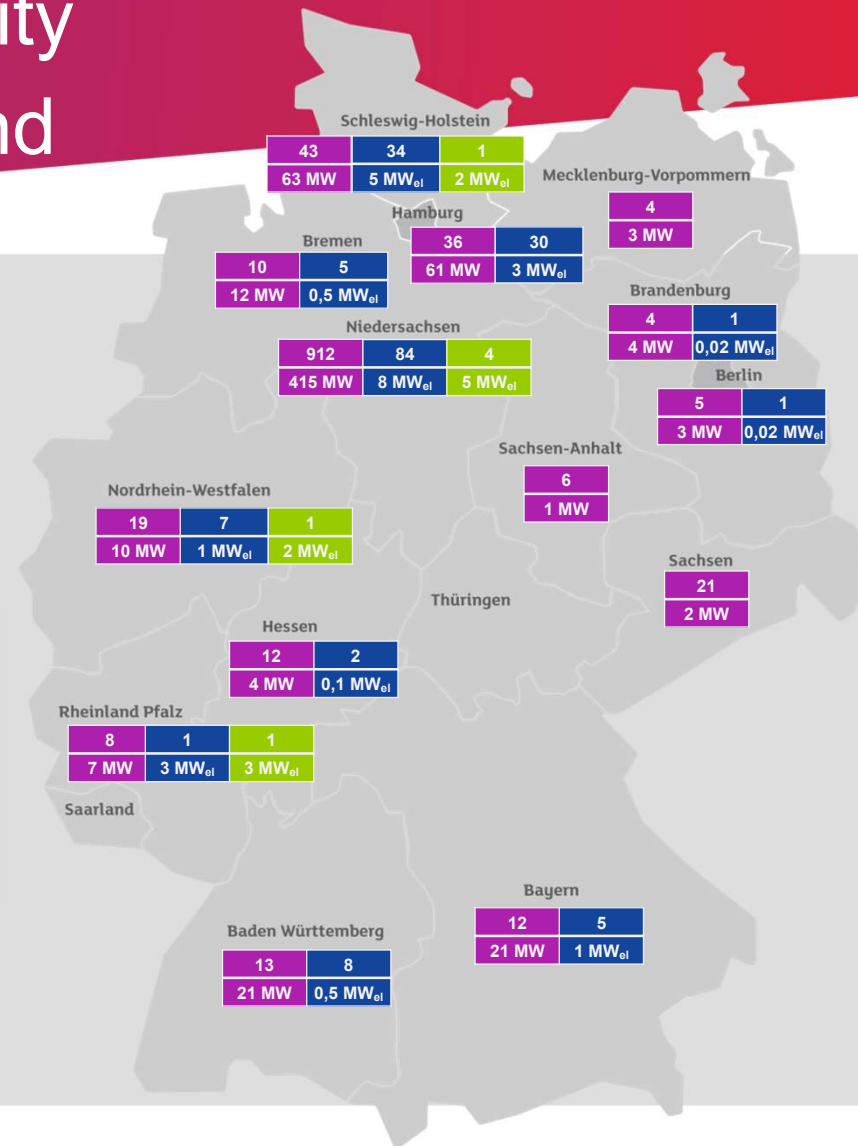
Anlagenanzahl
Leistung

1.105
627 MW Thermische Leistung

179
20 MW_{el} elektrische Leistung

7
12 MW_{el} Biogasprojekte

(Stand 12/2023)



Quartierswärmeversorgung in Hamburg aus Industrie-Abwärme

Östliche HafenCity Hamburg

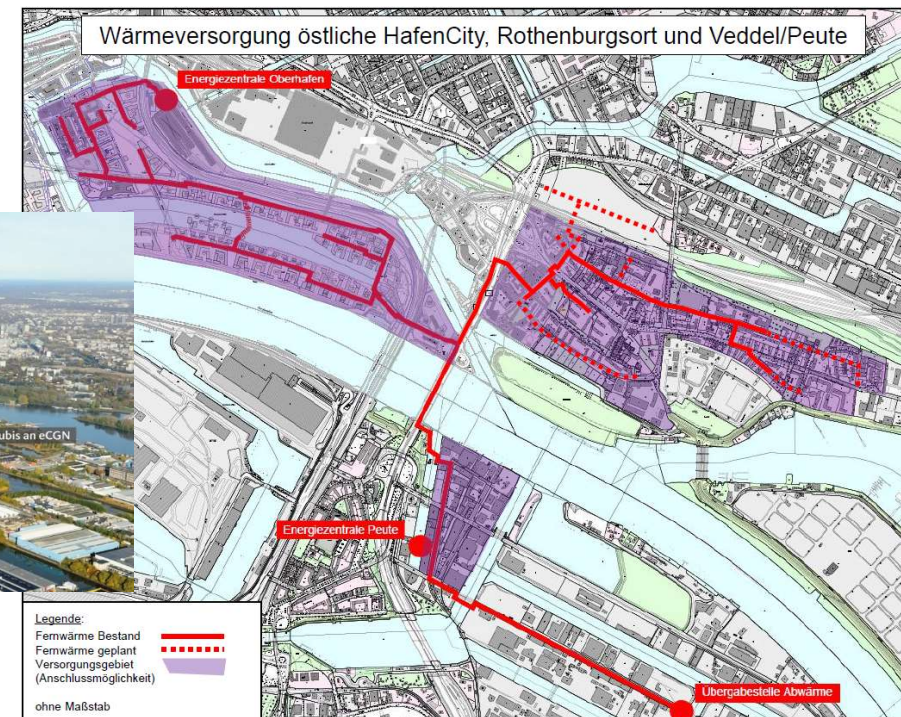
- Areal von 74 ha
- Wohnraum für über 4 000 Menschen
- Über 24 000 Arbeitsplätze

Endausbau in 2028

- Anschlussleistung von ca. 50 MW_{th}
- Wärmebedarf ca. 70 GWh/a

Industriewärme (Aurubis und enercity)

- Wärmemenge: 160 GWh/a
- Vermeidung CO₂: 20.000 Tonnen pro Jahr
- Investition: über 40 Mio. €
- Aktueller Ausbau des Versorgungsgebiets auf angrenzende Stadtteile wie Rothenburgsort



Großwärmepumpe gespeist aus dem Klarwasser eines Klärwerks in Hannover

Wärmeeinspeisung in das Fernwärmenetz

- Thermische Leistung ca. 30 MW
- COP ca. 2,8
- Eingespeiste Jahreswärmemenge: ca. 130 GWh
- Stromanschluss: 15 MVA; 20 kV; 2.200m
- Fernwärmeanschluss DN 400; 1.400m
- Investitionsvolumen: ca. 36,2 Mio.€
- Auszahlbarer Förderbetrag ca. 14,5 Mio.€
- Fertigstellungstermin Q4/2026



Klimafreundliche Wärmeversorgung für Bremen-Nord

Wärmeversorgung in Bremen-Nord

Kennzahlen und Status Quo

Stadtbezirk Bremen-Nord

- mit den bremischen Stadtteilen Burglesum, Vegesack und Blumenthal
- ca. 99.000 Einwohner
- Bremen Nord als „Stadt in der Stadt“ mit räumlicher Distanz zur „Kernstadt“

Status Quo der Wärmeversorgung

- Bisher keine Fernwärmeversorgung durch einen Energieversorger
- einzelne, räumlich begrenzte Nahwärmenetze verschiedener Betreiber
- Versorgungsstruktur basiert überwiegend auf gebäudezentraler Wärmeversorgung (Erdgas, fossil)



➔ notwendige Wärmeinfrastruktur für „Wärmewende“ in Bremen-Nord fehlt bislang

Wärmeversorgung in Bremen-Nord

klimafreundliche Abwärme

Heizkraftwerk Blumenthal

- ehemaliges Industriekraftwerk der Bremer Wollkämmerei
- seit 2009 ist Anlage in alleiniger Verantwortung der AWG Bassum (Landkreis Diepholz)
- in 2014 Brennstoffumstellung von Kohle auf Ersatzbrennstoffe
- Einsatz/ thermische Verwertung von stofflich nicht nutzbaren, heizwertreichen Rest- und Abfallstoffen aus dem LK Diepholz
- Erzeugung von Prozessdampf, Nahwärme und Strom

Technische Daten

- Feuerungswärmeleistung 31 MW_{th}, Durchsatz: ca. 65.000 t/a
- Stromerzeugung über mehrere Turbinen mit in Summe 5.000 kW_{el}
- „freies“ Wärmepotential ca. 15.000 kW, 120.000 MWh/a (entspricht Wärmebedarf von ca. 12.000 WE)
- Temperaturniveau der Wärmeauskopplung 88°C/50°C



Heizkraftwerk Blumenthal (Credits: hkw)

➡ HKW Blumenthal mit fast CO₂-freier Abwärme „Glücksfall“ für Bremen-Nord

Klimafreundliche Wärme für Bremen-Nord

Die kommunalen Partner hkw blumenthal und enercity contracting

enercity
contracting



- Tochter der AWG Bassum (Landkreis Diepholz)
- Suche nach einem Partner für die Nutzung der annähernd CO₂-freien Abwärme nach dem Weggang der Bremer Wollkämmerei 2010
- Start der Kooperation zwischen hkw blumenthal und enercity contracting in 2023
- Abwärmebereitstellung aus der Verwertung von Rest- und Abfallstoffen
- Umsetzung Investitionsprogramm in Modernisierung des Heizkraftwerks und in Bereitstellung klimafreundlicher Wärme durch hkw blumenthal GmbH

Klimafreundliche Wärme für Bremen-Nord

Die kommunalen Partner hkw blumenthal und enercity contracting



HKW Blumenthal GmbH



Wärmeerzeugung

Wärmelieferung (besichert)



Netzbetrieb und
Wärmevermarktung

Wärmelieferung (besichert)



diverse
Wärmeabnehmer

Klimafreundliche Wärme für Bremen-Nord

Status und Ausblick

Umfang geplante Wärmeversorgung in Bremen-Nord (Perspektive 5 - 10a)

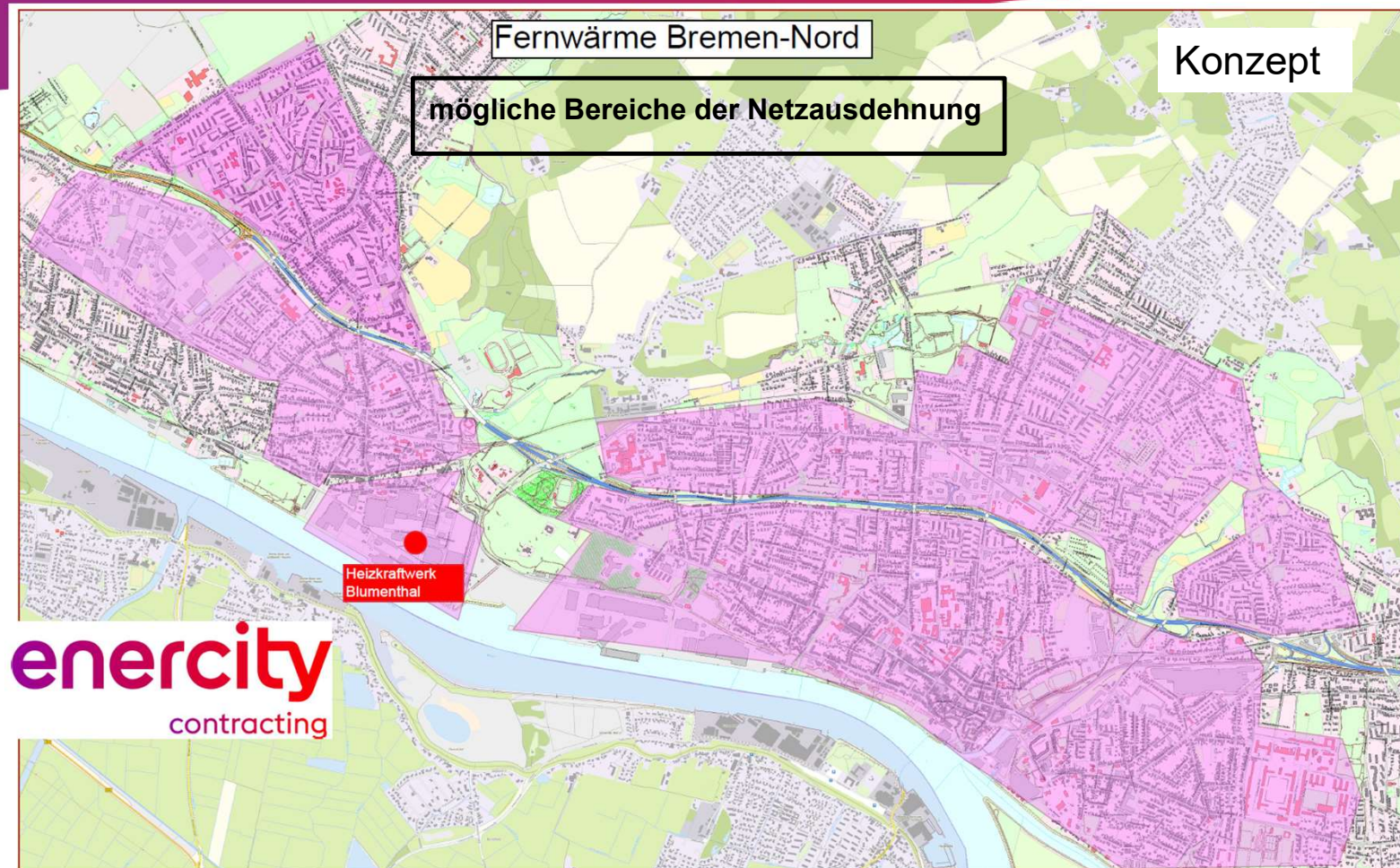
Wärmepotential EBS-HKW:	120.000 MWh
Trassenlänge Wärmenetz:	>> 10.000 Tm
Investitionsvolumen eCGN:	>> 40 Mio. €

Status und Ausblick 2024/2025:

- Aufbau Projektteam für Bremen in 2023/24 erfolgt
- Übernahme Nahwärmenetz auf dem BWK-Gelände zum 01.01.2024 erfolgt
- Betriebsstelle eCG in der ehem. Werksfeuerwehr der BWK am 29.02.2024 eingeweiht
- Antragsunterlagen für Wärmenetz 1. BA (ca. 3.050 Tm) Anfang 2024 eingereicht
- Geplanter Baubeginn Fernwärmenetz Oktober 2024
- Geplante Aufnahme Wärmelieferung für ersten Kunden ab Herbst 2025

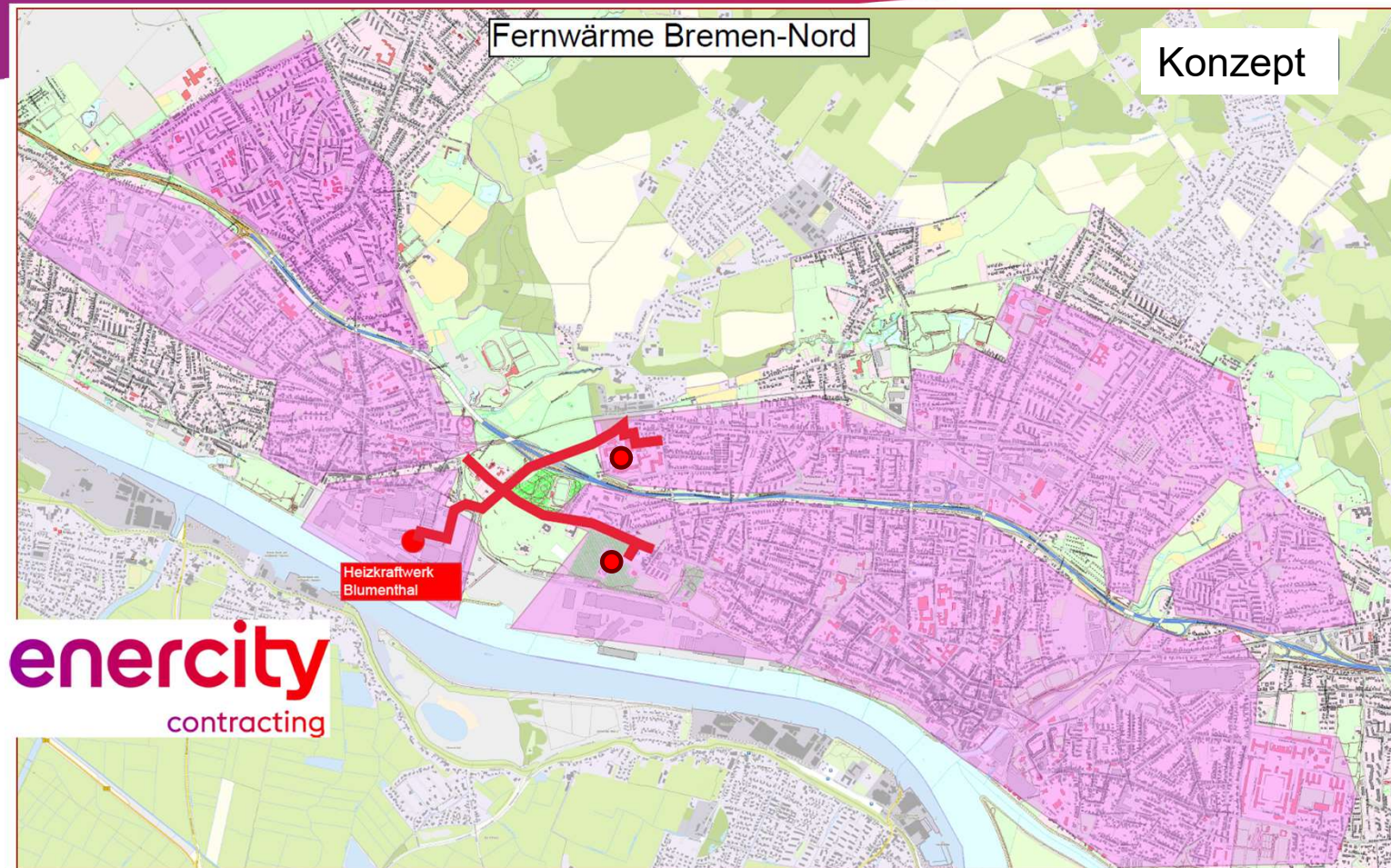


Ausbaukonzept Wärmenetz



Ausbauplanung Wärmenetz

erster Bauabschnitt, Umsetzung 2024-2026



Ausbaukonzept Kämmerei-Quartier



Klimafreundliche Wärme für Bremen-Nord

energetische Bewertung nach Gebäudeenergiegesetz (GEG)

-  Energiebilanz der Fernwärme
 - Anteil Abwärme / EE-Wärme > **85%**
 - Anteil Kesselwärme (Spitzenlast und Besicherung) < 15%

-  Qualitätskriterien der Fernwärme
 - Primärenergiefaktor (GEG): $f_{p,FW} = 0,21$
 - Emissionsfaktor (GEG): $f_{CO2eq} = 0 \text{ g/kWh}$ (klimaneutral nach GEG)
 - Erfüllung **EE-Nutzungspflicht** von über **65%** im Neubau & Gebäudebestand (bspw. bei Kesseltausch)

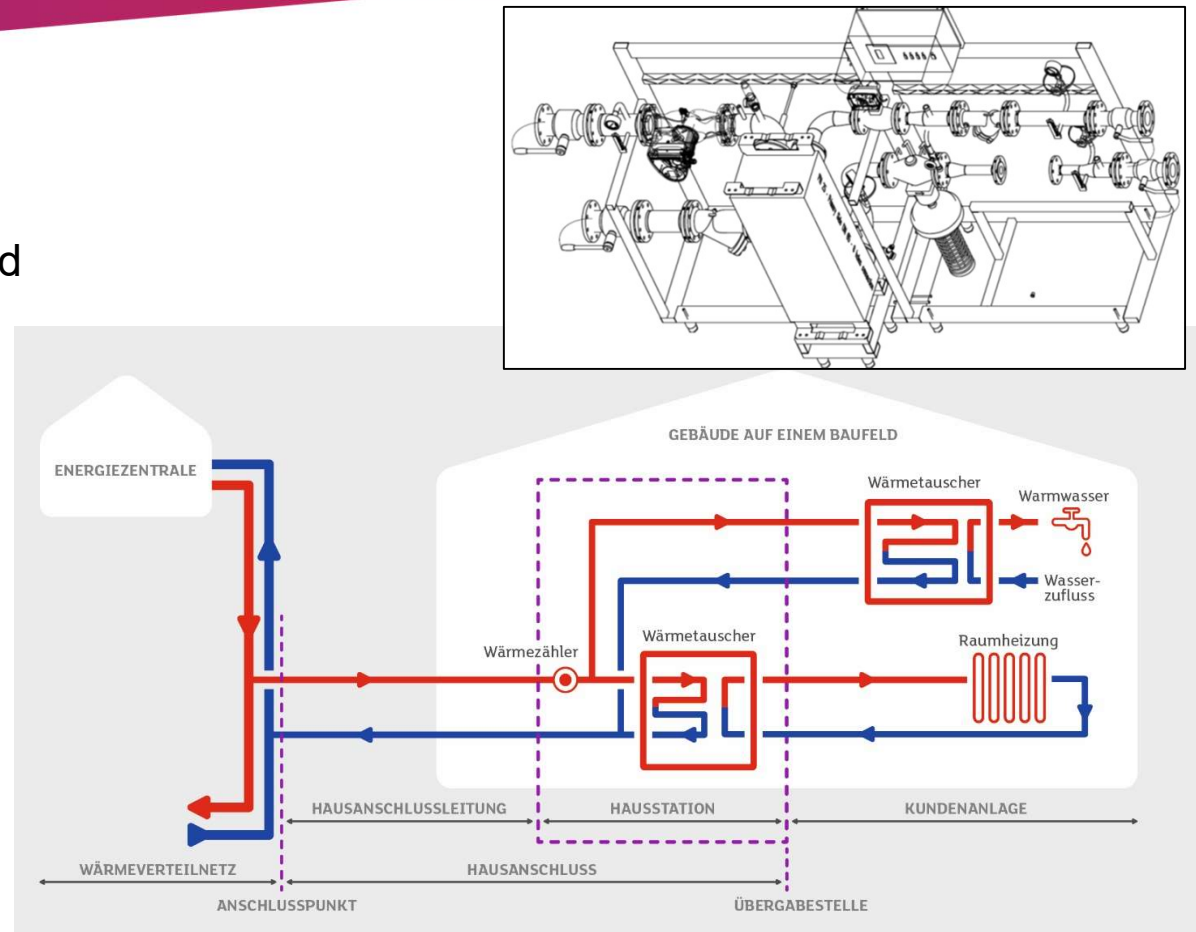
-  Fördermittel für Wärmekunden
 - Fernwärme ist qualifiziert für das EE-Paket nach Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)
 - Attraktive Bewertung der Fernwärme im Rahmen der Neubauförderung „Klimaneutraler Neubau“ der KfW

Klimafreundliche Wärme für Bremen-Nord

Versorgungsumfang und Wärmeübergabe

Fernwärmeversorgung

- Vollversorgung für Raumwärme und Brauchwarmwasser
- FW-Temperatur ca. 70-85/50°C
- Wärmeübergabe indirekt (Systemtrennung)
- minimaler Platzbedarf
- einfache, wartungsarme Technik
- kein Brennstofflager, Schornsteinanlage, Bohrungen, größere Technikflächen etc. erforderlich



Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!

enercity
contracting