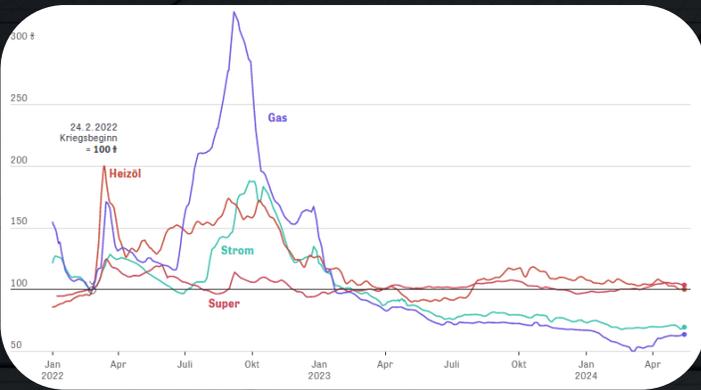


update

Energiewirtschaft

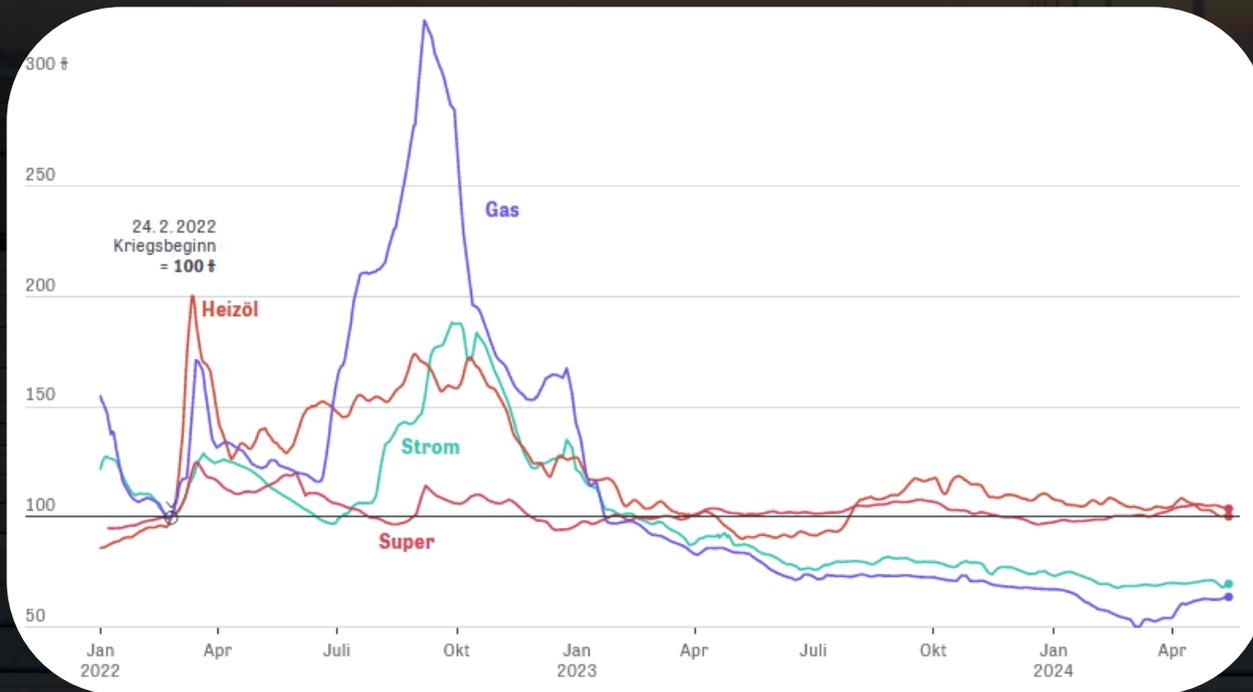
Mit Wärmecontracting effektiv Bau- und Betriebskosten senken



GEG

Gebäudeenergiegesetz



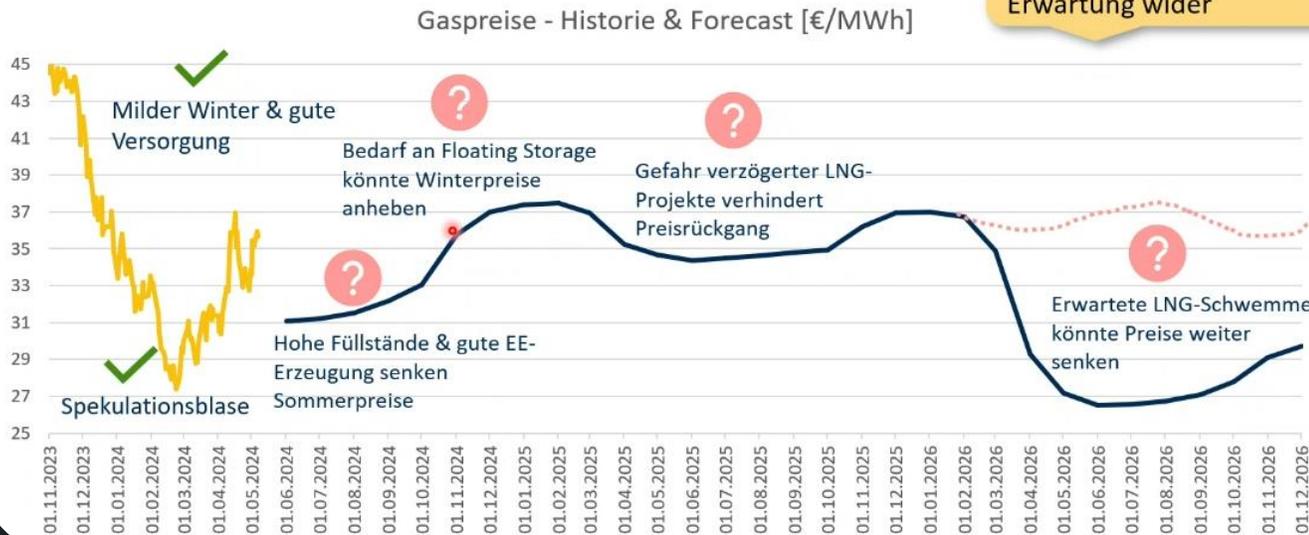


Energiemarkt

- Preisrückgang -35% November 2023-Mai 2024 (Gas)
- Schwache Gasnachfrage (EUR), hohe Lagerbestände (Asien, EUR, USA),
- verhaltene Erholung Chinas
- Hohe AKW Erzeugung (Frankreich, Südkorea, Japan)
- Zusammenbruch Polarwirbel um den Jahreswechsel, Auswirkungen nur für Skandinavien, Nordamerika (Preisanstieg +400%)
- Fundamentale Schwäche der Märkte vs. Preisanstieg durch konstitutionelle Anleger (Spekulant)

Unsicherheitsfaktoren für den Terminmarkt

der Markt spiegelt nicht die Realität, sondern die Erwartung wider



Energiemarkt

- Auslaufen Transitabkommen Ukraine/Russland ab 2025
- bei Ausfall Norwegens + steigenden Nachfrage Asien -> Wette auf steigende Preise (Long-Positionen)
- Russland griff Ukrainische Gasspeicher an, Ukraine griff russ. Ölindustrie an, abnehmende pol. Unterstützung
- Wegfall europäischer Flexibilität
- Deutlicher Wärmeüberschuss im Atlantik, Folge: Frühprognose 16 Hurrikans (+171%)
- Wechsel von La Niña zu El Niño - Wegfall Windscherung, Verstärkung tropischer Systeme
- USA: Hauptlieferant LNG, Gasinfrastruktur Golf von Mexiko Wegfall von Kapazitäten



GEG

Gebäudeenergiegesetz

Gesetzgebung

- Wärmeplanungsgesetz zeitgleich, Transformation bestehender Netze, Ziel 30% bis 2030 -> 100% bis 2045
- Einsatzes von 65% erneuerbaren Energien für neue installierte Heizungsanlagen ab 2024 in Neubaugebieten und mit Vorliegen einer Wärmeplanung in Bestandsgebieten
- Ausnahme beim Neubau, Baugenehmigung nach §34 /Datum Bauantrag vor 31.12.2023 (KWK/GBWK)
- B-Plan Gebiete: 65% EE Anteil ab Baubeginn
- Bestand: Einbau konventioneller Heizung unter Einsatz biogener Brennstoffe ab 2029 (15%) Hochlauf bis 2040 (60%)

Baukostensteigerung



- Preise für Ausbauarbeiten (Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen) stiegen von August 2022 bis August 2023 um 12,1% (Mai 2022 bis Mai 2023 -> 11,7%)
- Elektro-Nieder- und Mittelspannungsanlagen +8,0 %
- Wärmedämm-Verbundsysteme +7,1 %

Innovative Technologien für Ihr Projekt



Erdwärme-
Sonden

Bewährte
Technologie bis
400 m Tiefe der
ersten Stunde –
gut regenerierbar
durch PVT oder
Luft-Absorber



Erdwärme-
Kollektoren

vertikal oder
horizontal
zwischen 1,5 m
bis 5,0 m Tiefe
Ideal bei geringen
Heizlasten



Abwasserwärme-
rückgewinnung

Wärmerückge-
winnung aus
Abwasser
ideal für kalte
Nahwärmenetze



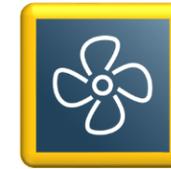
Wasser-
Wärmetauscher

Nutzung von
Oberflächenge-
wässer
Nachhaltiges
Konzept bei
direkten Wasser-
bzw. Flusszugang



Eisspeicher

für kleine und
große
Bauvorhaben,
ideal für kalte
Nahwärmenetze
Nutzung von
Latentwärme des
Eises
Temperierung



Außenluft

Erprobte Technik
und
wirtschaftlichste
Energiequelle,

Einfach zu
Kaskadieren

Kostenbeispiele



- beheizte Fläche: 6.085m², 68WE, 125kW, 325 MWh Wärme
- Luftwärmepumpe 60kW, Booster WP, GBWK, FriWa, Pufferspeicher, Heizkreisverteiler, Pumpen
- 350.000 € netto zzgl. Ust.

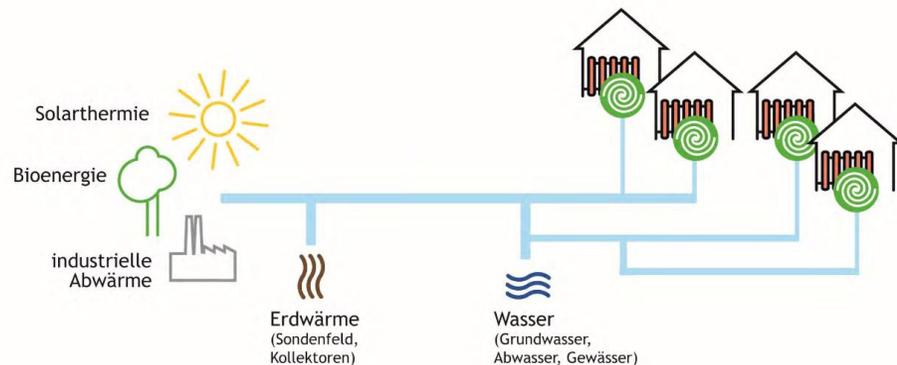


- beheizte Fläche: 1.040m², 12WE, 50kW, 71 MWh Wärme
- Luftwärmepumpe 60kW, Pufferspeicher, Heizkreisverteiler, Pumpen
- 64.000 € netto zzgl. Ust.

Dekarbonisierungslösungen für die Immobilienwirtschaft



- Beratung
- Planung einer technischen & wirtschaftlichen Lösung
- Übernahme der Investitionskosten
- Beantragung & Errichtung der Anlagen
- Betrieb und Wartung & Instandsetzung
- Leitstandüberwachung



Contracting

Vorteile

Verlagerung der Verantwortung für die Energieversorgung (rechtlich, wirtschaftlich) auf LSW

Übernahme der Kosten für Bau, Planung und Betrieb der Heizungsanlage(n) an LSW

Keine Bildung von Rücklagen für Erwerber für z.B. Instandsetzung oder Reinvestition

Rechtlich Fernwärme gleichgestellt

Förderung ist auf die zunehmenden energetischen Gebäudeanforderung zugeschnitten

Bundesförderung effiziente Wärmenetze

Modul I

Transformationspläne,
Machbarkeitsstudien

- ▶ Förderung von Planungs- und Personalkosten
- ▶ Anteil Erneuerbare Energien im Wärmenetz $\geq 75\%$, mind. 17 Gebäude oder 101 Wohneinheiten
- ▶ Leistungsphasen 2-4 förderfähig
- ▶ Förderquote 50 %, max. 2 Mio. €
- ▶ Max. 2 Jahre Projektlaufzeit

Modul II

Systemische Förderung

- ▶ Investitionskostenförderung vom Erzeuger über Wärmeverteilung bis einschließlich Wärmeübergabe
- ▶ Leistungsphasen ab 5-8
- ▶ Förderquote 40 %, max. 100 Mio. €
- ▶ Max. 6 Jahre Projektlaufzeit
- ▶ Voraussetzung für Antrag: Studie bzw. Trafoplan gemäß Kriterien von Modul I

Modul III

Einzelmaßnahmen

- ▶ Förderung von einzelnen Wärmeerzeugern/-speichern/-übergabestationen und von Wärmenetzerweiterungen
- ▶ Förderquote 40 %
- ▶ Max. 3 Jahre Projektlaufzeit

▶ Solarthermieranlagen: 1 ct/kWhth

▶ Wärmepumpen (strombetrieben): bis zu 9,2 ct/kWh th. und Bonus bis zu 3 ct/kWh th. für Nutzung von vor Ort erzeugtem Strom

Zeitpläne und Meilensteine



Antrag in BEW
Modul I
↓
Bewilligung
Modul I

Beauftragung der
Machbarkeits-
studie
nach Studie

Antrag in BEW
Modul II
↓
Bewilligung

Beauftragung
Bauausführung

Inhalte der Machbarkeitsstudie



Bestandsaufnahme
und Grundlagen-
ermittlung

- ▶ Thermische Bedarfsanalyse
- ▶ Thermische Potenzialanalyse
- ▶ Sinnvoll: Gebäudesimulation



Variantenentwicklung
und Bilanzierung

- ▶ Ganzheitliche Untersuchung bzgl. Energieeffizienz, Ökologie und Wirtschaftlichkeit
- ▶ Variantenentwicklung und -vergleich



Modellierung
und Simulation

- ▶ Ausarbeitung der favorisierten Variante
- ▶ Betrachtung aller Anlagen mit Auslegung (Erzeuger, Speicher, Netz, Wirtschaftlichkeitsuntersuchung)



Optimierung und
Schlussbetrachtung

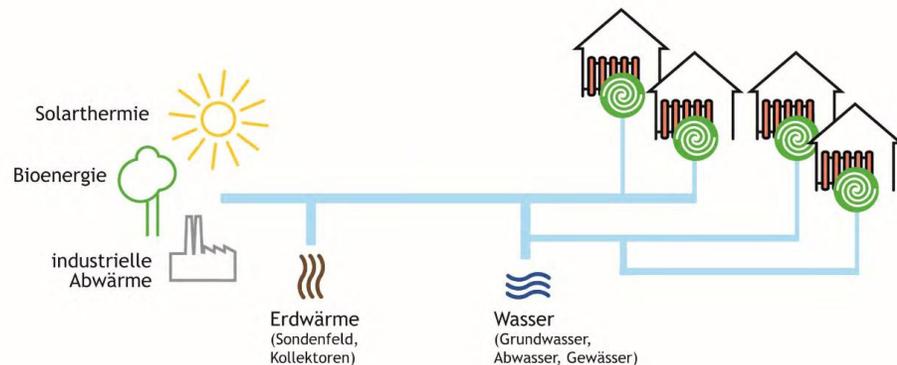
- ▶ Optimierung des Konzepts z. B. durch Sektorenkopplung, intelligente Steuerung



Ressourcen-
und Zeitpläne

- ▶ Bau des Wärmenetzes

Machbarkeitsstudien - optimale Voraussetzung für eine zukunftsfähige Wärmeplanung



Hohe **Einsparpotentiale** durch frühe Planungssicherheit

Ganzheitliche Entscheidungsvorlage mit hohem Praxisbezug auf Grundlage integraler Planung
Umfassende ökologische und techno-ökonomische **Best-Case-Analyse**

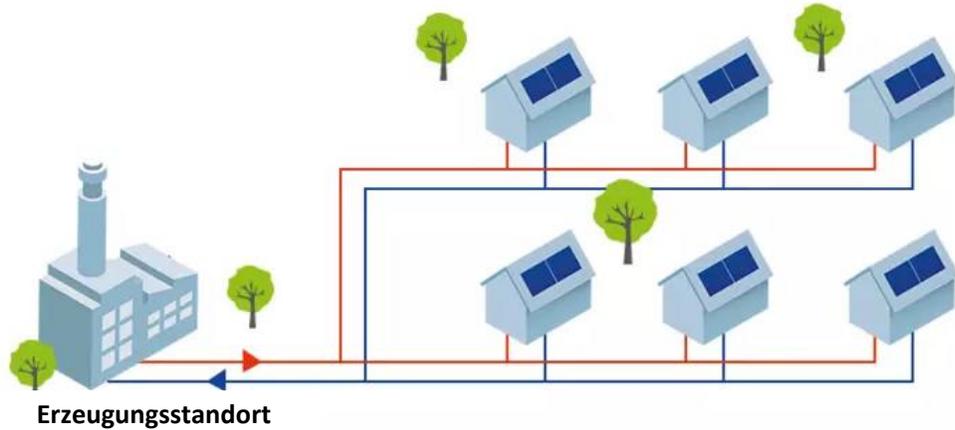
Zukunftsgewandtes und marktresilientes Versorgungskonzept durch hohen EE-Anteil
Erfüllung der Mindestanforderungen aller Gebäudeenergiestandards

Schließung der Deckungslücken für hochinvestive EE-Konzepte

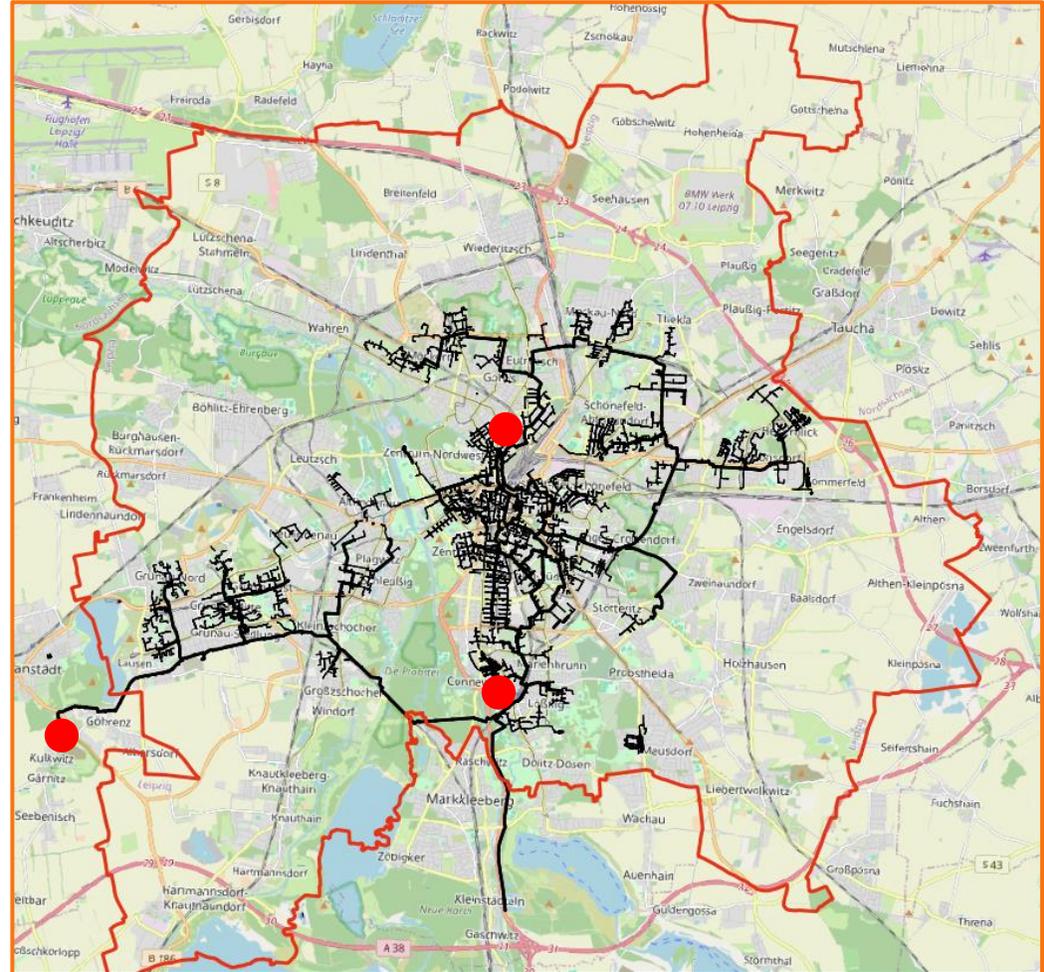
Unterstützung beim Vertrieb des Projekts

Abgrenzung der Netzarten

Hochtemperaturnetz – „Fernwärme“

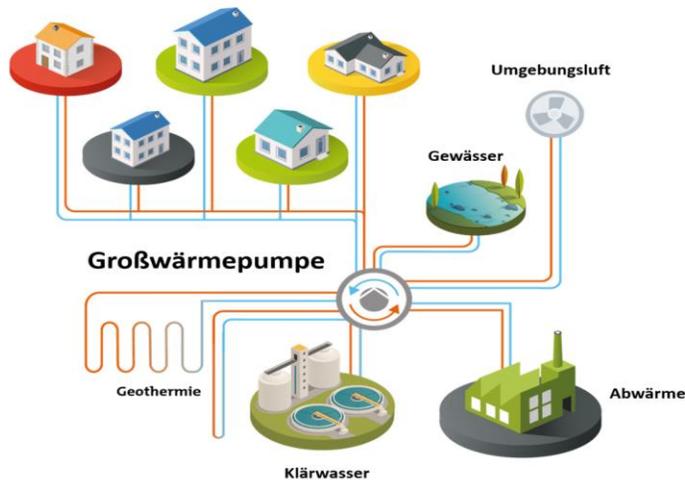


- Netztemperatur 90-130°C
- Wärmeverteilung aus Großerzeugern
- Urbane Bereiche, sehr enge verdichtete Wohnbebauung
- Sehr hohe Wärmebedarfsdichten



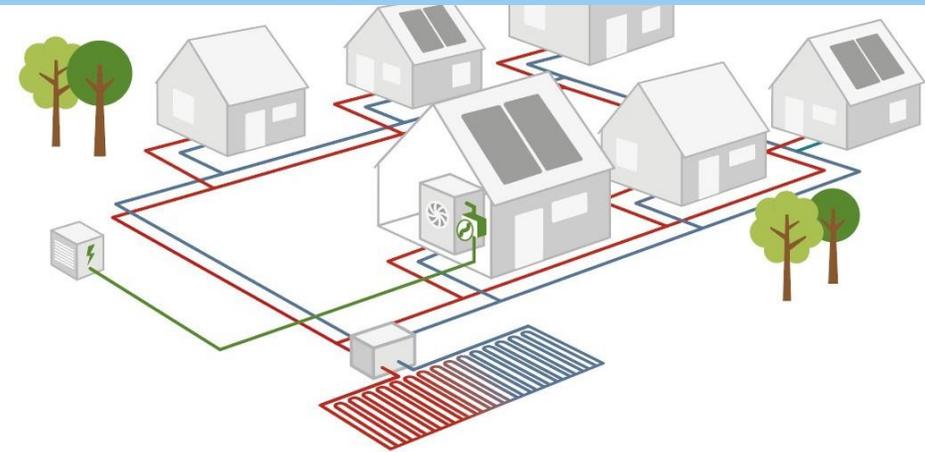
Abgrenzung der Netzarten

Niedertemperaturnetz



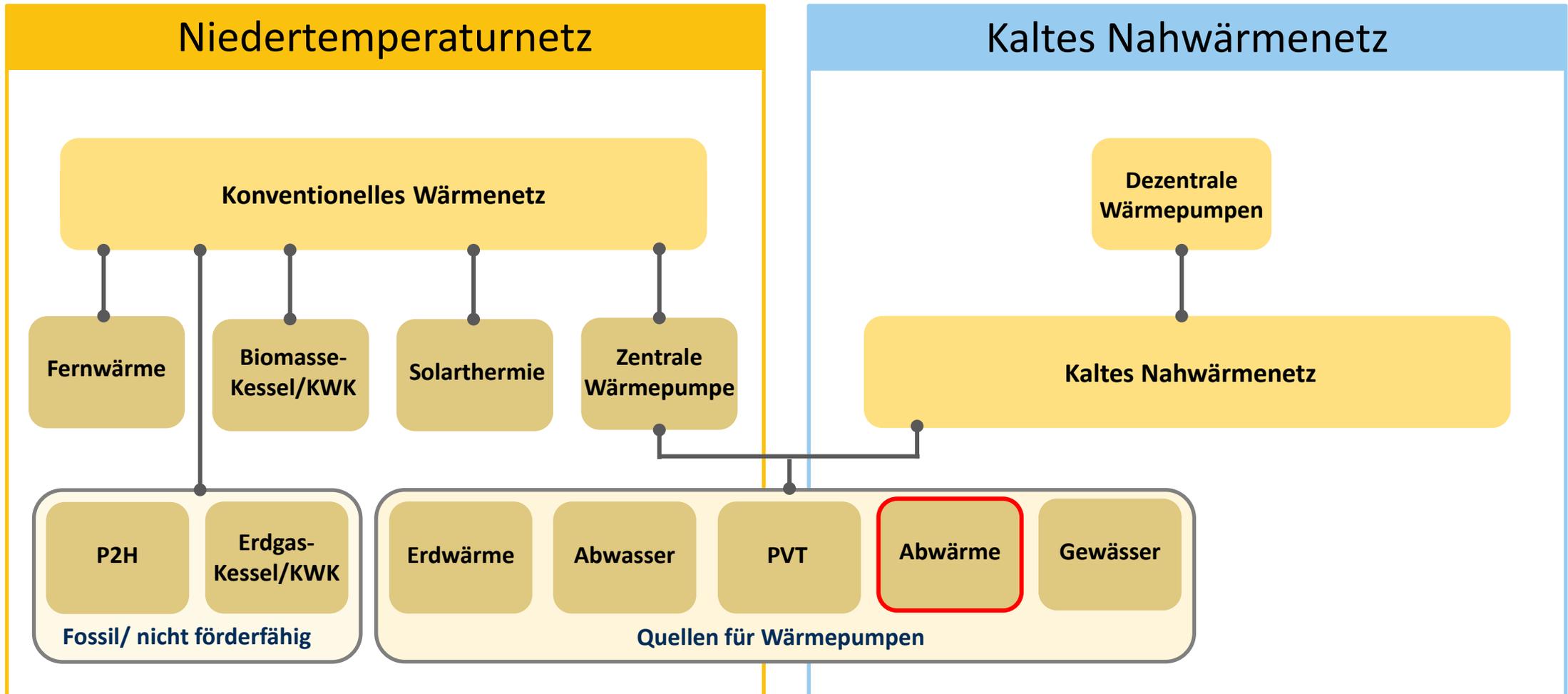
- Netztemperatur 50-90 °C
- Bestandsquartiere, Altbau, denkmalgeschützt
- Hohe Wärmebedarfsdichte
- Hohe Vorlauftemperatur
- „nur“ Hausanschlussstation beim Verbraucher

Kaltes Nahwärmenetz



- Netztemperatur 10-25 °C
- Neubauareale, aufgelockerte Wohnbebauung
- Mittlere Wärmebedarfsdichte
- Niedrige Vorlauftemperatur
- Bevorzugte Synergienutzung von Wärme- UND Kältebedarf

Welche Technologien sind möglich?





Leipziger Stadtwerke

- Quartierslösungen mit Eisspeicher, Abwasserwärmenutzung, PVT
- Hybride Pellet- und Gaskesselanlagen
- 600 Anlagen bundesweit
- Energiekonzepte für Bebauungsplanverfahren, Anlagenbau, Betrieb

Michael Schirm

Key Account Manager

Stadtwerke Leipzig GmbH

Karl-Liebknecht-Straße 143

04277 Leipzig

Telefon: +49 (341) 121-5825

Mobil: +49 (173) 3598755

michael.schirm@L.de

www.L.de

