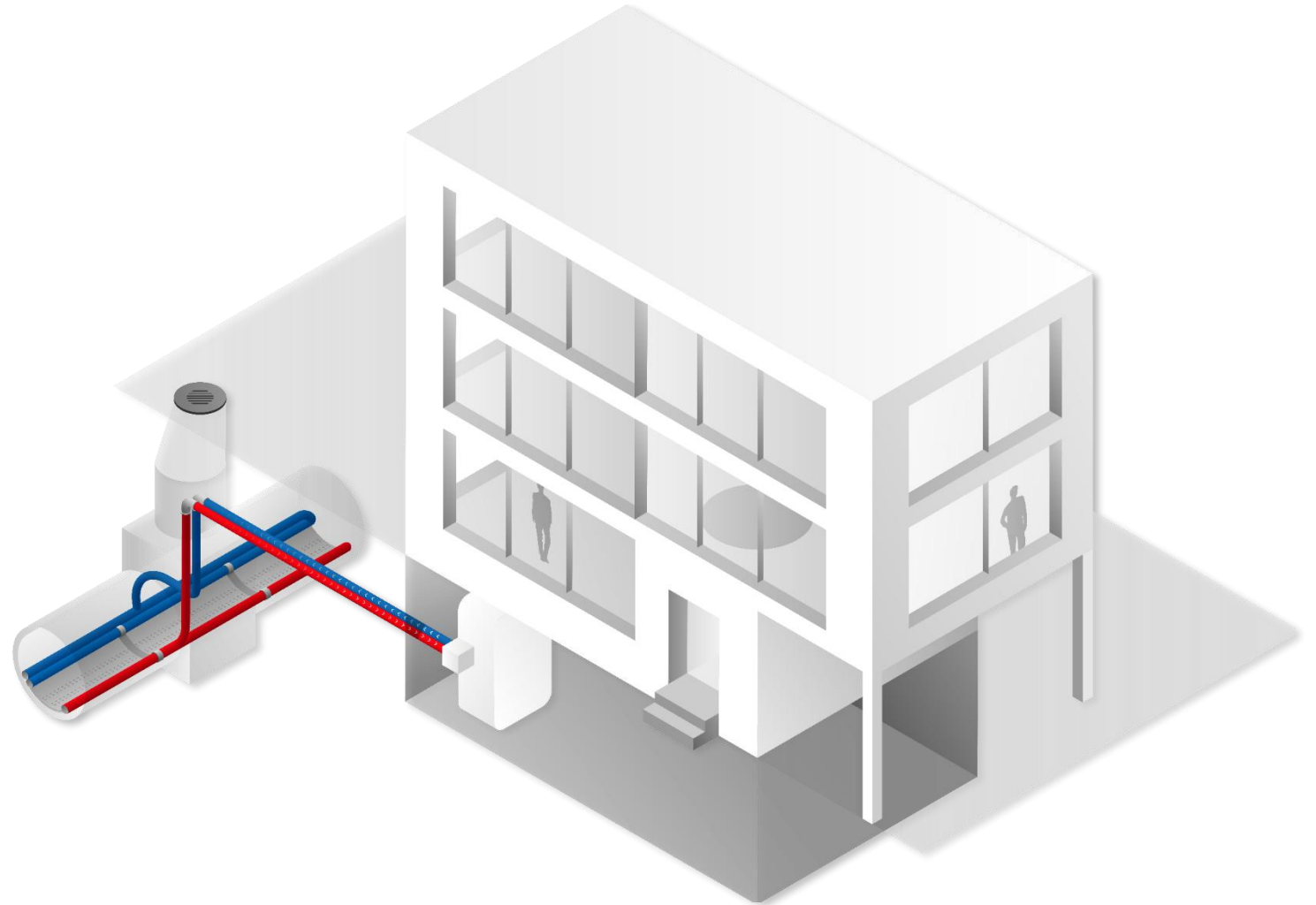


WÄRMEWENDE MIT ABWASSERWÄRME



- ▶ Deutsches Unternehmen im Abwassersektor
- ▶ 120 Mitarbeiter/innen, gegründet 1964
- ▶ Hauptsitz: Geisingen (BW), weltweit aktiv

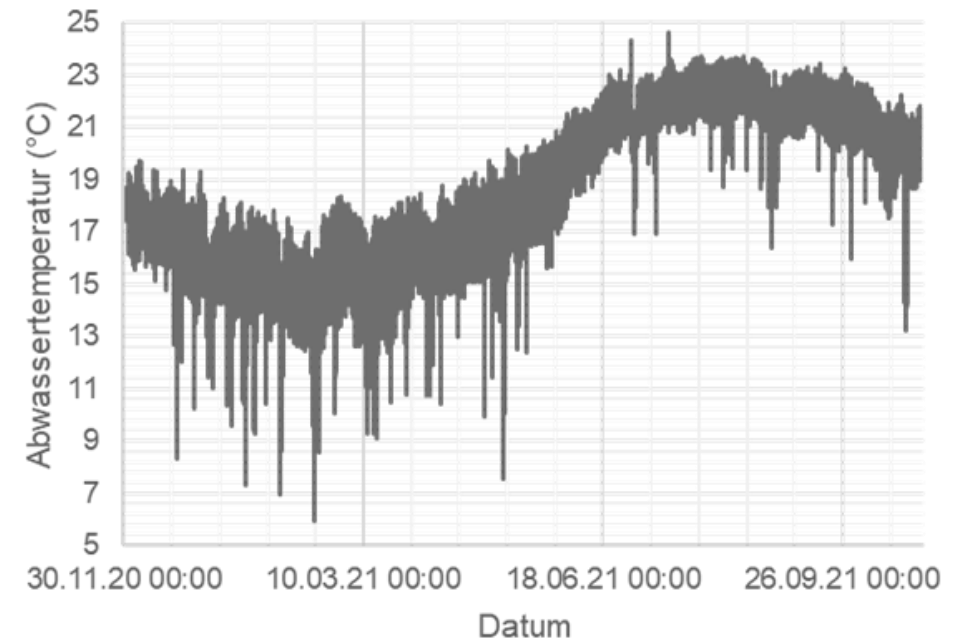
- ▶ Teilbereich Wärme aus Abwasser
- ▶ Älteste Anlage in Betrieb seit über 15 Jahren
- ▶ 140 Anlagen europaweit installiert
- ▶ Fokus:
 - Quelle: Öffentliches Kanalnetz / Kläranlagen
 - Verbraucher: Gebäude / Wärmenetze
 - Anlagengröße: 50 kW bis mehrere MW



WARUM ENERGIE AUS ABWASSER?

- ▶ Erneuerbare Energie nach EU RED und GModG
- ▶ Hohe Quelltemperatur zum Heizen u. Kühlen
 - Winter 10-12°C
 - Sommer 17-20°C
- ▶ Infrastruktur insbesondere in Städten geeignet
 - 500.000+ km Kanalnetz
 - 8.000+ Kläranlagen
- ▶ Potenzial
 - 5-15% des Raumwärmebedarfs in Deutschland^{[1] [2]}
 - 40-113 TWh Energie durch Abwasserwärme

Temperatur Abwasser (Saisonal)³



[1] Kommunale Abwässer als Potenzial für die Wärmewende? Kurzstudie im Auftrag des BMU. Ifeu Heidelberg (2018)

[2] Energie aus Abwasser: Das bislang unentdeckte Potential für die Wärmewende. enervis energy advisors GmbH (2017)

[3] Eigene Messung in Berlin

Wärmetauscher

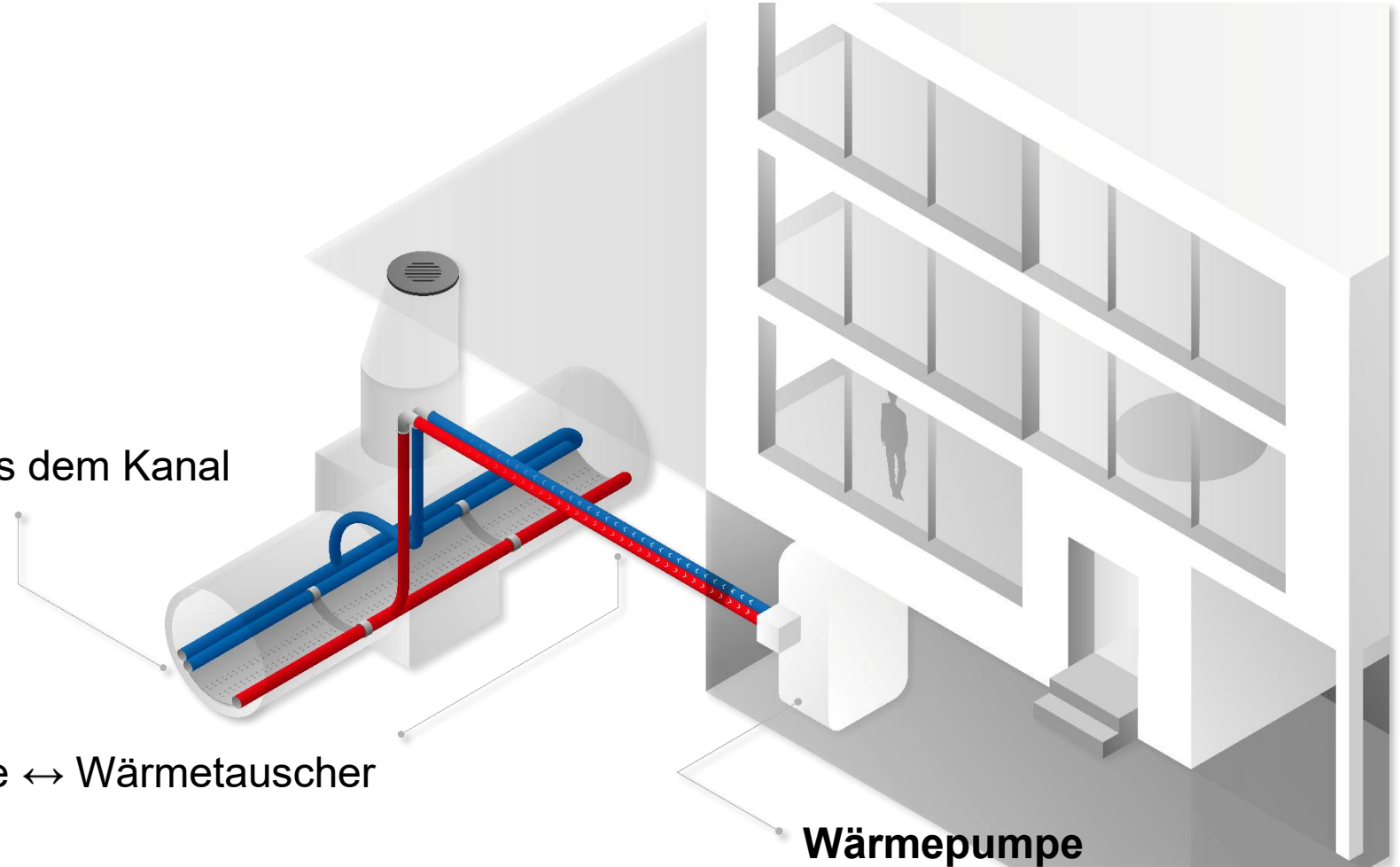
Thermische Leistung (Wärme/Kälte) aus dem Kanal

Erschließung / Anbindung

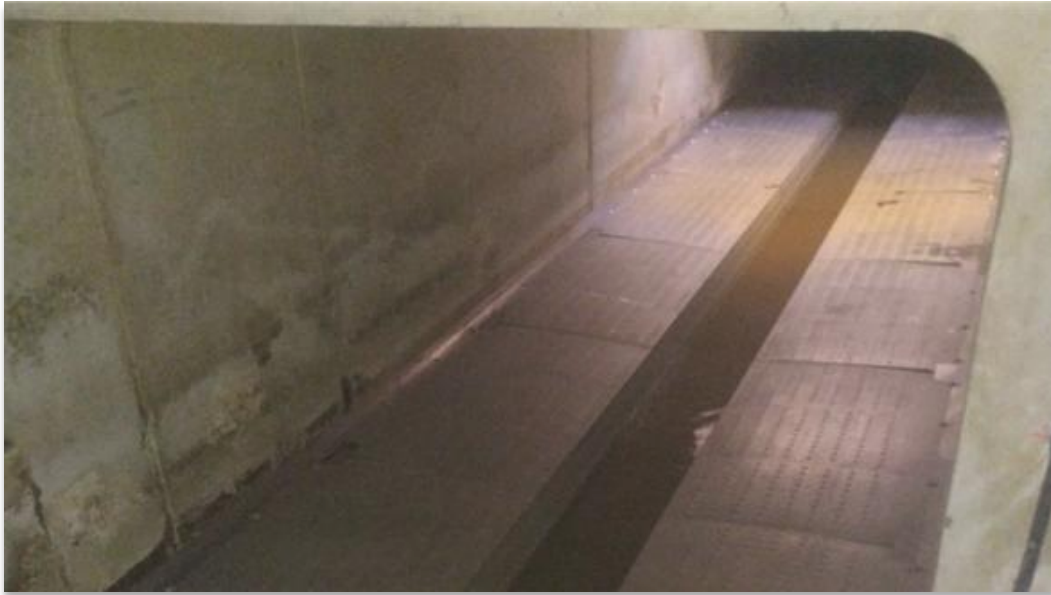
Vor- und Rücklauf Wärmepumpe ↔ Wärmetauscher

Wärmepumpe

Reguliert Temperaturniveau mit elektrischer Energie

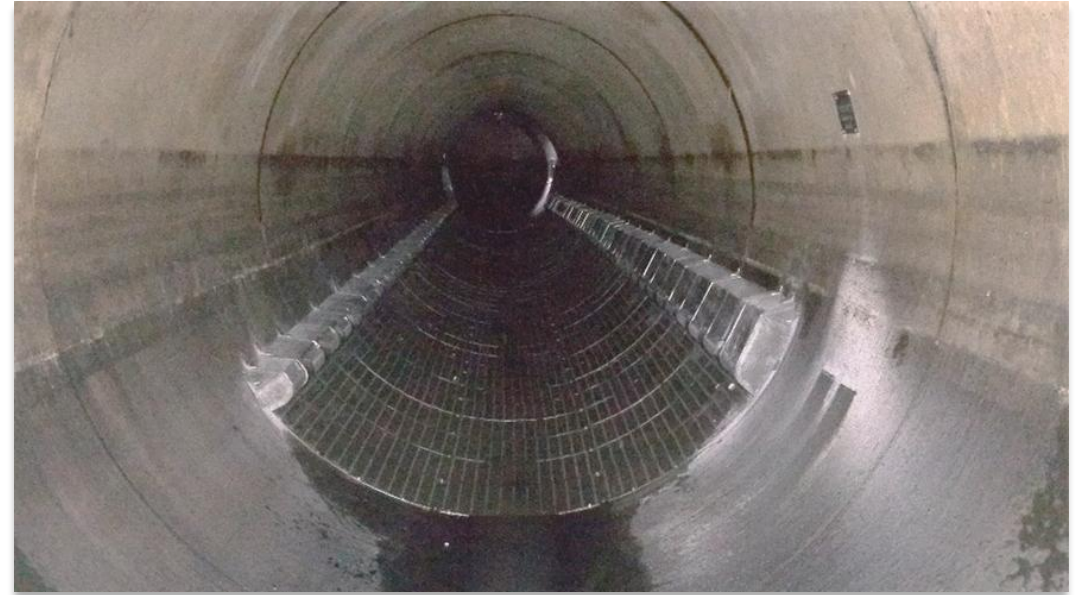


Quartier: Stuttgart, DE, 2018



- ▶ Leistung: 2,1 MW
- ▶ Kanalisation: Rechteckprofil 2400 / 2400
- ▶ Abwasser-Fließmenge: 170 l/s
- ▶ Nutzung: Wohnen & Gewerbe

Wärmenetz: Wangen, DE, 2019



- ▶ Leistung: 300 kW
- ▶ Kanalisation: Kreisförmig, DN 1900
- ▶ Abwasser-Fließmenge: 50 l/s
- ▶ Verwendung: Wärmenetz-Einspeisung

ANWENDUNGSFALL KLÄRANLAGE

Kläranlage: Gent, BE, 2024



- ▶ Leistung: 532 kW
- ▶ Kläranlagen-Ablauf: Rechteckprofil 2000 / 3000
- ▶ Abwasser-Fließmenge: 300 l/s
- ▶ Nutzung: Klärschlammfaulung



SCHRITTE ZUM PROJEKT

Schritt 1: Quelle prüfen

- ▶ Kanaldaten beim Kanalnetzbetreiber einholen
- ▶ Nutzbare Leistung aus dem Abwasser abschätzen

Schritt 2: Umsetzbarkeit prüfen

- ▶ Genehmigungsfähigkeit beim Kanalnetzbetreiber prüfen
- ▶ Integration Abwasserwärme ins Energiekonzept

Schritt 3: Daten verifizieren, System planen und bauen

- ▶ Abwassermessung, Pläne & Situation vor Ort
- ▶ Vereinbarung Energieversorger $\Leftrightarrow$ Kanalnetzbetreiber
- ▶ Planung und Bau der Anlage



Die guten Nachrichten

- ▶ Etablierte Technologie für Energie aus Abwasser → Projekte technisch schnell umsetzbar
- ▶ Potenzialprüfungen bauen auf vorhandenen / schnell erhebbaren Daten auf
- ▶ Die mögliche Nutzung der Abwasserwärme lässt sich schnell prüfen

Die Herausforderungen

- ▶ Verschiedene Stakeholder → neue Partner; es bestehen Informationsasymmetrien
- ▶ Quelle mit Infrastrukturbetreibern zu erschließen; Vorwissen / Dynamik sind unterschiedlich

Was folgt daraus?

- ☒ Frühzeitig Kanalnetz-/Kläranlagenbetreiber kontaktieren
- ☒ Technische Fragen klären
- ☒ Nutzungsvereinbarungen erarbeiten

KONTAKT



UHRIG Energie GmbH, Am Roten Kreuz 2, 78187 Geisingen
www.energie.uhrig-group.com, zentrale@uhrig-bau.de

Christian von Drachenfels

Geschäftsentwicklung

T +49 7704 806 53, E drachenfels@uhrig-bau.de

Stephan von Bothmer

Geschäftsführung

T +49 7704 806 48, E s.bothmer@uhrig-bau.de

