

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

STANDARD USE CASE ZUR NUTZBARMACHUNG VON ABWASSERWÄRME IN KANÄLEN

UHRIG



AWA NETZ
DAS ABWÄRME-NETZWERK

Anwendungsfall – Kanäle

Energiegewinnung aus dem Abwasserkanal

Zielgruppe:

- Kommunen
- Energieversorger
- Wasserwirtschaft
- Immobilienunternehmen

Voraussetzungen:

Ein Abwasserkanal mit einem Trockenwetterabfluss von mehr als 10l/s.

Vorteile:

- Es wird kein externer Platz benötigt. Die Anlage wird in die Sohle von Bestandskanälen oder Neubauten installiert.
- Die Anlage lässt sich ohne Tiefbau einfach in die vorhandene Schachtstruktur installieren.
- Der Betrieb des Abwasserkanals wird nicht beeinträchtigt.
- Das System arbeitet passiv und erfordert wenig Wartung.
- Mit der lokalen Abwasserinfrastruktur kann ein Beitrag zur Wärmewende geleistet werden.

Installation eines Wärmetauschers
im Kanal, Stadtwerke Bamberg

Copyright: energie.uhrig-group.com



Prozess und Technik

Prozessbeschreibung:

Abwasserwärme wird durch direkt im Kanal installierte Wärmetauscher erschlossen und als Wärmequelle für große Gebäude oder Wärmenetze genutzt.

Technologien:

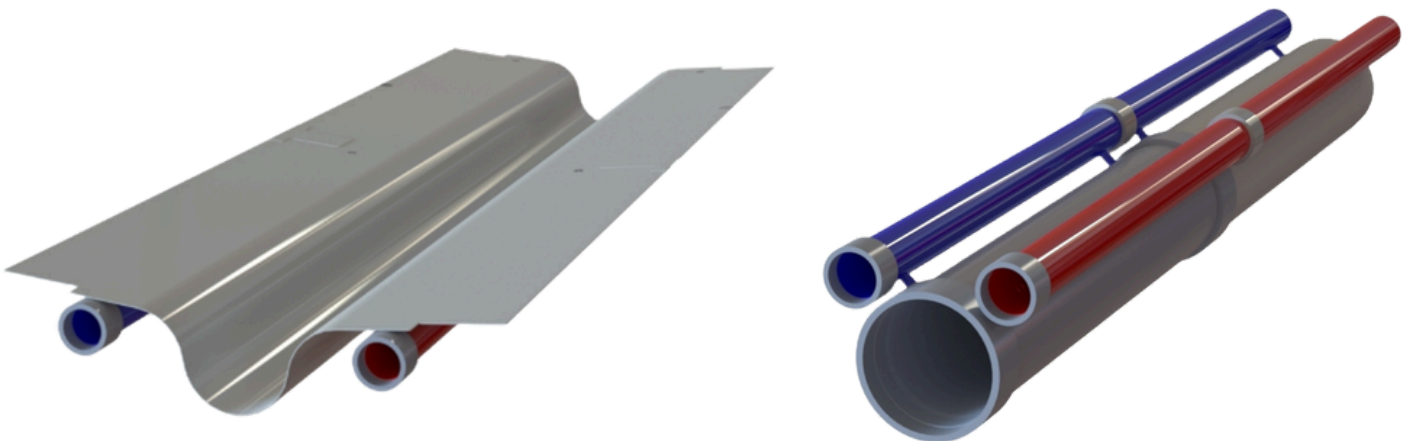
- Das System ist für den Einbau in neue und bestehende Kanäle entwickelt.
- Es ist genau auf Kanalsystem und Leistungsbedarf abgestimmt.
- Der Betrieb des Abwasserkanals bleibt unbeeinträchtigt.
- Das modulare System wird über Kanalschächte installiert und kann rückgebaut oder erweitert werden.

Erklärung der Grafik:

Individuell gefertigte Edelstahl-Wärmetauscher für Trockenwetterabflüsse über 10 l/s: geeignet für Freispiegelkanäle ab DN800 zur Installation in der Kanalsohle sowie für Druckleitungen ab DN375 als Ersatz oder Bypass bestehender Leitungen.

Abwasser-Wärmetauscher
Freispiegelkanal (links) und
Druckleitung (rechts)

Copyright: energie.uhrig-group.com



Typische Herausforderungen und Lösungen

Handlungsebene	Herausforderung	Lösung
Technisch	Ausreichender Trockenwetterabfluss, ausreichend großer Kanal	≥10l/s Trockenwetterabfluss ≥ DN800 Freispiegelkanal ≥ DN375 Druckleitung
	Kanalabschnitt muss in gutem Zustand sein bzw. allgemein geeignet sein	Prüfung Zustand sowie Hydraulik mit Kanalnetzbetreiber, ggf. Sanierung vor Einbau Wärmetauscher vorsehen
	Zugang zum Abwasserkanal	Installation des modularen Wärmetauschers im Freispiegelkanal über Kanalschacht ohne Tiefbau; bei Druckleitungen ggf. Tiefbau
	Sielhaut auf der Wärmetauscheroberfläche	Wärmetauscher wird überdimensioniert, um den Effekt zu kompensieren; Das Gesamtsystem wird so gestaltet, dass keine festen Bestandteile des Abwassers hängen bleiben
Rechtlich	Zustimmung des Kanalbetreibers zur Nutzung des Kanalabschnitts / der Infrastruktur	Als Grundlage z.B. Musternutzungsvereinbarung der KEA-BW nutzen
Wirtschaftlich	Wirtschaftlichste Art der Erschließung der Abwasserwärme im Abwasserkanal (spezifische Kosten auf Anfrage)	Nutzung von Fördermitteln (z. B. KWK-Bonus, BEW Modul 1 & 4)

Umsetzungsschritte

1. Analyse des Potenzials

Kontaktaufnahme zum Technologie-Hersteller zur lokalen Potenzialermittlung:

- Prüfung der Kanal- und Abwassersituation
- Ermittlung des Energiepotenzials und der Kosten zur Erschließung

2. Konzept zur Nutzung der Abwasserwärme

- Auslegung und Planung des Abwasserwärmetauscher-Systems durch den Hersteller
- Co-Design des Systems mit dem Planer des Heizsystems bzw. Wärmenetzes zur optimalen Abstimmung
- Klärung der Genehmigung mit dem Kanalnetzbetreiber
- Ggf. Beantragung von Fördermitteln (z.B. BEW Modul 1)

3. Umsetzung des Konzepts

- Weitere Planung und Umsetzung der gesamten Energiekonzepts
- Ggf. Beantragung von Fördermitteln für Wärmenetzseite (z.B. BEW Modul 2)

BEST PRACTICE

Lagarde Quartier – Bamberg

Projektbeschreibung:

Auf dem Lagarde-Campus in Bamberg erzeugen die Stadtwerke über einen 225 Meter langen Wärmetauscher im Kanal jährlich rund 2,3 GWh klimafreundliche Wärme.

Equipment von UHRIG

- UHRIG Therm-Liner: Bauform B
- Anlagenlänge: 225 m

Durchschnittliche Leistungsdaten

- Abwassermenge: ca. 110l/s
- Abwassertemperatur: ca. 12 °C
- Thermische Leistung: ca. 1.000 kW
- Heizleistung bei einem angenommenen COP 4: 1.334 kW

Blick auf den installierten
Wärmetauscher in der Kanalsohle,
Stadtwerke Bamberg

Copyright: energie.uhrig-group.com



KONTAKT



AwaNetz

E-Mail: awanetz@edlhub.org
www.awanetz.de



UHRIG Energie GmbH

Am Roten Kreuz 2
78187 Geisingen

E-Mail: zentrale@uhrig-bau.de
Tel.: +49 7704 806 0
energie.uhrig-group.com

Ein Projekt von:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages