

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

STANDARD USE CASE ZUR NUTZBARMACHUNG VON ABWASSERWÄRME IN KLÄRWERKEN

HUBER
TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

AWA
AWA NETZ
DAS ABWÄRME-NETZWERK

Anwendungsfall – Kanal und Pumpwerke

Abwärmenutzung des kommunalen Abwassers aus dem Abwasserkanal

Zielgruppe:

- Kommunen
- Stadtwerke
- Energieversorger
- Wasserwirtschaft

Voraussetzungen:

Grundsätzlich eignet sich jede Kläranlage für den Einsatz.

Vorteile:

- Ein hoher Volumenstrom ermöglicht den Entzug großer Energiemengen.
- Die Ablaufqualität bleibt unbeeinträchtigt; die Temperatursenkung ist für Gewässer sogar vorteilhaft.
- Das geklärte Wasser muss nicht gepumpt werden, da der Wärmetauscher in den natürlichen Ablauf integriert wird.
- Die in der Potentialanalyse ermittelten Leistungsdaten sind garantiert.
- Die Vorlauftemperaturen sind besser als bei Luftwärmepumpen.

Selbstreinigender
Wärmetauscher RoWin8C im
Ablaufgerinne einer
Kläranlage

Copyright: www.huber-se.com



Prozess und Technik

Prozessbeschreibung:

Die Wärme wird an der Kläranlage dem bereits gereinigten Wasser entzogen, bevor es in das Gewässer eingeleitet wird.

Technologien:

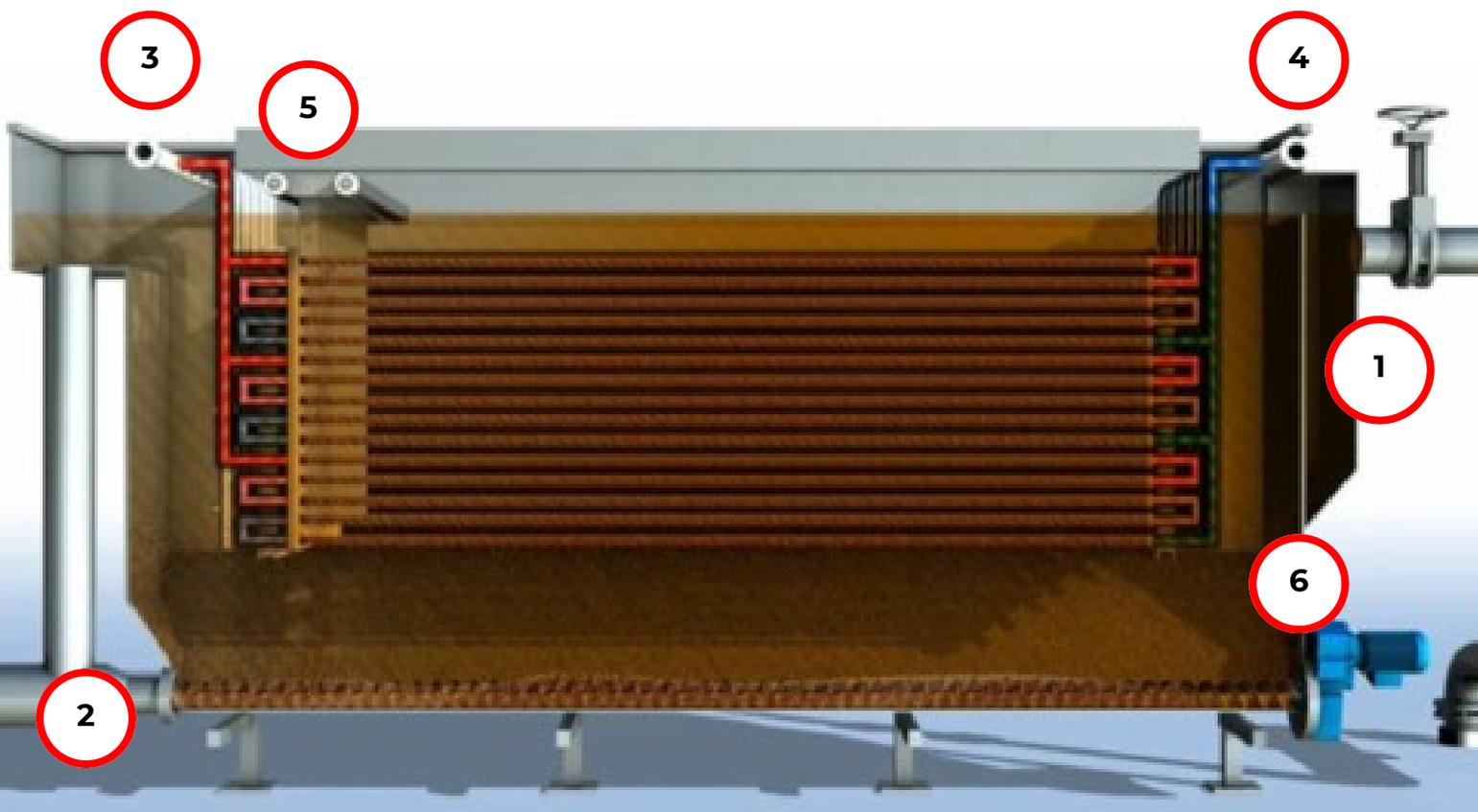
- Selbstreinigender Wärmetauscher im Ablauf oder im Bypass
- Wärmeleitungen für kalte bzw. warme Wärmenetze
- Wärmepumpe

Legende/Erklärung der Grafik:

1. Zulauf Abwasser
2. Ablauf Abwasser
3. Zulauf Wärmeträger
4. Ablauf Wärmeträger
5. Reinigungsschlitten zur vollautomatischen Reinigung
6. Sedimentschnecke zum Sedimentaustrag

Funktionsweise des HUBER
Abwasserwärmetauschers
RoWin

Copyright: www.huber-se.com



Typische Herausforderungen und Lösungen

| Handlungsebene | Herausforderung | Lösung |
|-----------------------|---|---|
| Technisch | Oberirdischer Platzbedarf (z.B. 50m ² für ~ 1,5MW) | Platzbedarf ist projektspezifisch zu beurteilen |
| | Zugang zum Abwasser bzw. Oberflächenwasser | Einbindung direkt in ein Gerinne oder Entnahme durch Pumpensumpf |
| | Entfernung zu den Wärmeabnehmern | Großwärmepumpen für Fernwärmenetze sind nur bei sehr großen Wassermengen sinnvoll (nur wenige Kläranlagen in DE), daher entweder Bau eines kalten Nahwärmenetzes für Versorgung umliegender Gebäude bzw. Wärmeleitung zum nächsten Anschlusspunkt ans Netz oder interne Nutzung der Abwärme |
| | Sielhaut und Algenbildung | Selbstreinigender Wärmetauscher |
| Rechtlich | Zustimmung der örtlichen Wasserbehörde | Enge und frühzeitige Abstimmung und Einbindung aller Beteiligten ins Projekt |
| Wirtschaftlich | Anschaffungskosten ab 250€/kW Wärmetauscherleistung | Nutzung von Fördermitteln (z. B. BEW Modul 2 und 4) |

Umsetzungsschritte

1. Analyse des Potenzials

Kontaktaufnahme zum Technologie-Hersteller zur Potenzialermittlung:

- Ermittlung der Abwassermenge, -temperatur und Zeitreihen
- Ermittlung des Wärmebedarfs
- Analyse örtlicher Gegebenheiten und des Rohrleitungsschemas
- Passgenauigkeit zur Produktionsanlage

2. Abwassernutzungskonzept

- Entwicklung eines Konzepts zur Abwassernutzung
- Auslegung der Abwasserwärmeanlage durch den Hersteller
- Kostenschätzung
- ggf. Beantragen von Fördermitteln (z. B. BEW Modul 1 für eine Machbarkeitsstudie)

3. Übergabe an Wärmenutzungsseite

- Übergabe der Analyseergebnisse an Wärmenutzungsseite
- Planung Einspeisung in bestehendes Wärmenetz
- Beantragung von Fördermitteln für Wärmenetzseite (z.B. BEW Modul 2)

BEST PRACTICE

Kläranlage in Günzburg

Projektbeschreibung:

Das städtische Abwasser aus dem Hauptsammelkanal wird entnommen, grob vorgesiebt und in die Wärmetauscher geleitet. Aufgrund der vollautomatischen Selbstreinigung der Maschine kann selbst bei stark verschmutzten kommunalen Abwässern ein reibungsloser Betrieb gewährleistet werden.

Equipment der HUBER SE:

- HUBER Abwasserwärmetauscher RoWin 14C

Durchschnittliche Leistungsdaten:

- Abwassermenge Kläranlagenablauf: ca. 56 l/s
- Temperatur Kläranlagenablauf: ca. 15 °C
- Thermische Leistung: ca. 820 kW

Selbstreinigender Wärmetauscher
RoWin14C im Ablaufgerinne der
Kläranlage Günzburg

Copyright: www.huber-se.com



KONTAKT



AwaNetz

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



Huber SE

Industriepark Erasbach A1
92334 Berching

E-Mail: info@huber.de
Tel.: +49 8462 201-0
www.huber.de

Ein Projekt von:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages