

Simtech

A N L A G E N T E C H N I K

SAVE YOUR ENERGY



Abwasserwärmetauscher

Ausgangslage

Im kommunalen oder industriellen Abwasser ist ein hohes Energiepotenzial enthalten. Mit einem Abwasserwärmetauscher kann man einen Teil der aufgewendeten Energie zurückgewinnen, dadurch werden Energiekosten eingespart sowie die Umweltbelastung reduziert.

Herkömmliche Wärmetauscher bieten keinerlei Reinigungsfunktion an und verschmutzen nach einer kurzen Betriebszeit!

Wir bieten Ihnen einen Abwasserwärmetauscher mit Selbstreinigungsfunktion an, welcher eine konstante Wärmeübertragung gewährleistet.

Problemdarstellung

Im Abwasser sind viele Fremdstoffe vorhanden die sich auf Oberflächen absetzen. In einem Wärmetauscher mindert es die Wärmeübertragungsleistung und kann zu Verstopfungen im System führen.

In der Abb. 1 ist ein Rohrbündelwärmetauscher zu sehen, der sich mit Fremdstoffen zugesetzt hat. In diesem Zustand kann kein Wärmetransport mehr stattfinden.



Abb. 1: Verschmutzter Rohrbündelwärmetauscher

Lösung

Der Abwasserwärmetauscher (Rohrbündelwärmetauscher) **HE PRO Clean** der Firma **SimTech Anlagentechnik**, verfügt über eine integrierte Reinigungsvorrichtung die automatisch ausgelöst wird. Der Schmutz, der sich auf dem Rohrbündel angesammelt hat, wird über den hydraulisch angesteuerten Kolben mit integrierten Abstreifringen abgestreift und dem Abwasser beigegeben. Nach dem der Schmutz entfernt wurde, wird das System entleert und das Abwasser mit den abgelösten Schmutzpartikeln wird der Kanalisation übergeben.



Abb. 2 Rohrbündelwärmetauscher von SimTech Anlagentechnik mit integrierter Reinigungseinrichtung

Die Reinigungseinrichtung ist so konzipiert, dass mit verschleissfesten Abstreifringen das System täglich gereinigt wird, so wird auch bei stark verschmutzten Abwässern ein optimaler Wärmeübergang gewährleistet.

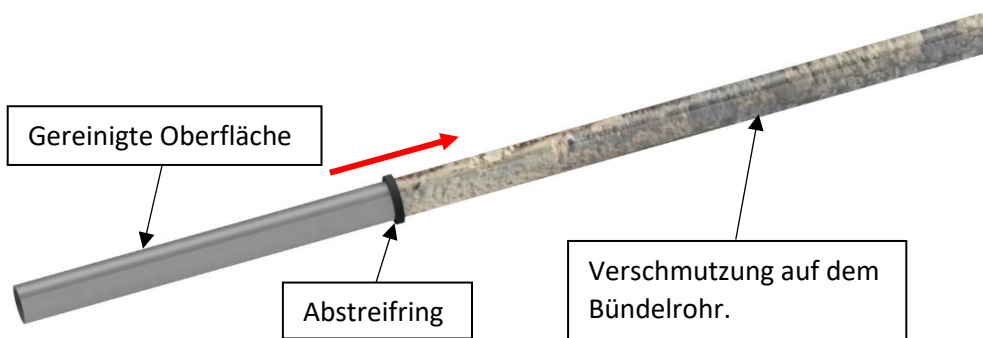


Abb. 3 Reinigung eines Bündelrohres, mittels Abstreifring

Anfallendes Abwasser aus einem Haushalt

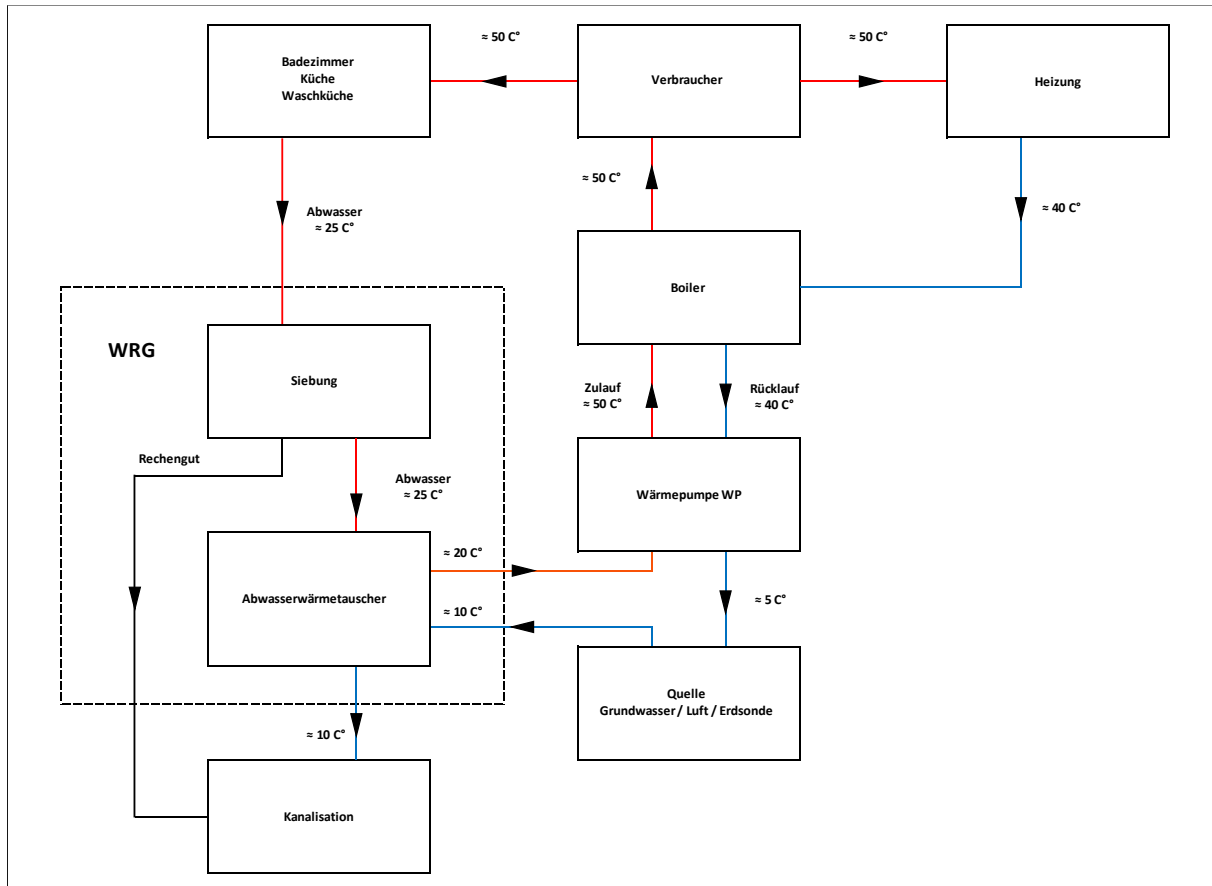


1. Bad
2. Küche
3. Waschküche
4. **WRG**, Wärmerückgewinnung
5. Heizung

Betrachten wir die Situation bei einem Einfamilienhaushalt. Das Warmwasser von Bad, Küche und Waschküche gelangt über die Abwasserleitung in eine Siebanlage, die das Abwasser vorsiebt und dem Abwasserwärmetauscher übergibt.

Der Abwasserwärmetauscher übergibt die Wärme an die Wärmepumpe, er hebt die Temperatur der Quelle an, als Quelle kann zum Beispiel Luft, Grundwasser oder Erdwärme angesehen werden, so dass ein Teil der im Abwasser vorhandene Energie zurück an das Heizsystem übergeben wird.

Prinzipschema



Finanzielle und ökologische Ersparnisse

Der HE PRO Clean bringt Ihnen ökologische Vorteile, indem er einen geringeren Stromverbrauch beim Warmwasser aufbereiten benötigt. Aufgrund dessen, dass die Wärmepumpe eine geringere Hubleistung erbringen muss, indem der Zulauf in die Wärmepumpe bereits eine höhere Temperatur aufweist. Die Hubleistung ist der Unterschied zwischen der Eingangstemperatur zur Ausgangstemperatur der Wärmepumpe, je geringer die Hubleistung ist, desto besser ist der Wirkungsgrad der Wärmepumpe.

Durch den geringeren Stromverbrauch können Stromkosten reduziert werden, ökologisch betrachtet wird das Stromnetz entlastet, da die benötigten Ressourcen für die Stromgewinnung reduziert werden, somit tragen Sie mit dem Einbau der HE PRO Clean Anlage dazu bei, dass geringere CO₂ Emissionen entstehen.

Anwendungen

Der entwickelte Abwasserwärmetauscher HE PRO Clean kann in verschiedenen Bereichen angewandt werden, einige Beispiele sind unten dargestellt. Ist Ihr Bereich nicht aufgelistet, werden wir Ihnen gerne auf Anfrage ein Konzept erarbeiten.

- **Hotel**
 - Bad
 - Küche
 - Waschküche
 - Spa

- **Haushalt**
 - Bad
 - Küche
 - Waschküche

- **Spital**
 - Sterilisationsabwasser
 - Küchen, ganze Abwasser Quellen im Spital

- **Lebensmittelindustrie**
 - Sterilisationsabwasser
 - Produktionsabwasser

Vorteile:

- Wärme des Abwassers wird zentral genutzt
- Bewährter Rohrbündelwärmetauscher
- Kostengünstig, gegenüber anderen Systemen
- Geringer Unterhaltskosten
- Stromersparnis bei der Warmwasseraufbereitung
- Emissionsreduktion (CO²)