

## Ihre Vorteile

Als unabhängige Beratende Ingenieure und aktives Mitglied der DWA stehen wir für kundenorientierte und kompetente Dienstleistung nach neuestem Stand der Technik und mit bester fachlicher Qualität.

Mit Potenzialstudien...



... werden Sie in die Lage versetzt, schnell handeln zu können, wenn in der Bebauung oder im Kanal Veränderungen vorgenommen werden.



... können die Auswirkungen auf die Kläranlage abgeklärt werden.

In Vor- und Machbarkeitsstudien...



... wird die technische und finanzielle Realisierbarkeit eines konkreten Standortes geprüft.

Und selbstverständlich übernehmen wir für Sie gerne die klassischen Phasen der Projektentwicklung: Planung, Ausschreibung und Bauüberwachung.

## Fragen Sie uns nach weiteren Informationen



Ihre Ansprechpartner:

**Horst Klinger**

Durchwahl -11  
horst.klinger@klinger-partner.de

**Dr. Jan Butz**

Durchwahl -18  
jan.butz@klinger-partner.de

Klinger und Partner  
Ingenieurbüro für Bauwesen  
und Umwelttechnik GmbH  
Friolzheimer Str. 3  
70499 Stuttgart  
Telefon 0711 693308-0  
Telefax 0711 693308-99

Außenstelle Heilbronn  
Frankfurter Straße 13  
74072 Heilbronn  
Telefon 07131 676864  
Telefax 07131 676865

Mitgliedschaften:



**Klinger und Partner**

Ingenieurbüro  
für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH



## Heizen und Kühlen mit Abwasser:

Energie sparen

CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduzieren

ein Beitrag zum Klimaschutz

Abwasserwärmenutzung



Potenzialstudien  
Standortanalysen  
Planung  
Bauleitung

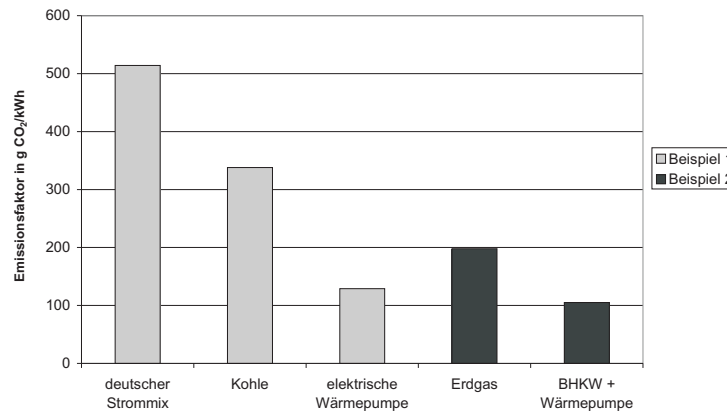
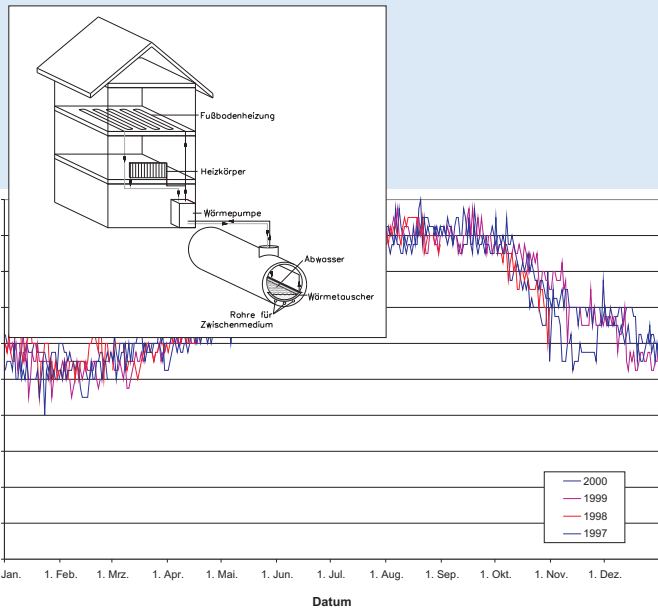
## Wie funktioniert Abwasserwärmenutzung?

Bei der Abwasserwärmenutzung wird die Wärme des Abwassers für die Gebäudeheizung genutzt.

Dazu werden Wärmetauscher eingesetzt, die an der Sohle vorhandener oder neu zu verlegenden Abwasserkanäle eingebaut werden.

An diesen wird ein Zwischenmedium aufgewärmt, wodurch sich das Abwasser abkühlt. Durch den Einsatz einer Wärmepumpe wird die Wärme des Zwischenmediums auf ein nutzbares Temperaturniveau „gepumpt“ und in die Heizanlage eingespeist.

Möglich und besonders vorteilhaft ist auch der umgekehrte Betrieb: Die Nutzung der Anlage zur Kühlung im Sommer.



## Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzen

Auch für den Betrieb der Wärmepumpe muss Energie zur Verfügung gestellt werden. Die Wärmepumpe gibt aber ein Vielfaches dieser Energie ab, da sie zusätzlich die Wärme aus dem Abwasser nutzt.

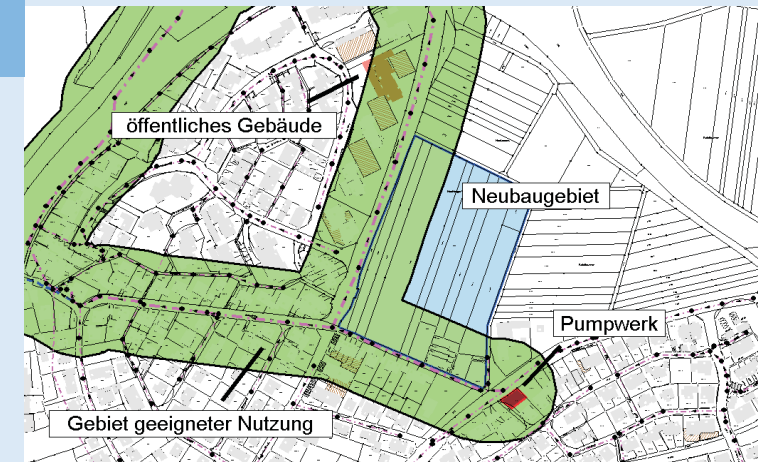
Zusätzlich kann durch Wärmepumpen CO<sub>2</sub> eingespart werden: In Kombination mit einem Blockheizkraftwerk (BHKW) erreichen sie einen Emissionsfaktor von ca. 100 g CO<sub>2</sub>/kWh und damit die Hälfte des Faktors von Erdgas und ein Fünftel des deutschen Strommixes.



## Potenzialstudien

Je frühzeitiger die Möglichkeit einer Abwasserwärmenutzung erkannt wird, desto optimaler können alle Elemente der Anlage auf einander abgestimmt werden.

Als erster Schritt bieten sich deswegen Potenzialstudien an. In dieser wird das gesamte Stadtgebiet auf geeignete Standorte hin untersucht.



## Von der Studie zur Inbetriebnahme

Konnten in der Potenzialstudie geeignete Standorte ausgewiesen werden, so wird in vertiefenden Studien die technische Realisierbarkeit abgeklärt und das Finanzierungskonzept erarbeitet.

Auch in den späteren Phasen, von der Planung bis zur Inbetriebnahme, können Sie sich auf unsere erfahrenen Fachleute verlassen.