

Wärme aus Abwasser ist eine Zukunftsenergie

# Heizen und Kühlen mit Abwasser

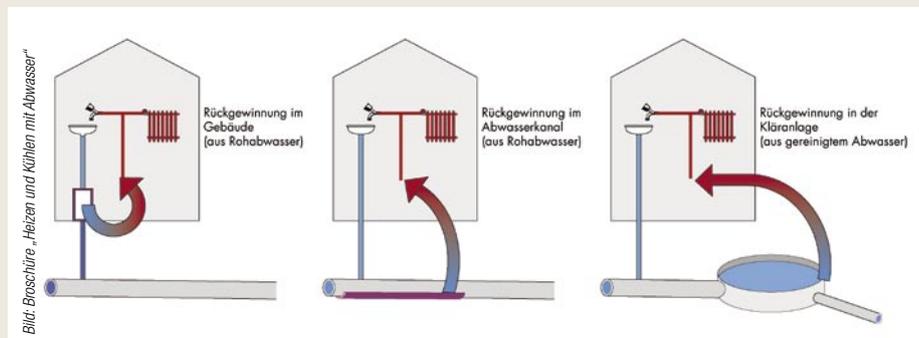
Über die Energierückgewinnung aus Abwasserkanälen mit umfassendem Einblick in Technik, Wirtschaftlichkeit, Ökobilanz, Finanzierung sowie mit Projektbeispielen informiert die Broschüre „Heizen und Kühlen mit Abwasser“. Sie entstand im Rahmen des Projekts „Abwasserwärme zur alternativen Beheizung von Gebäuden“, das ECO.S Energieconsulting gemeinsam mit den Schweizer Büros eam und Ryser Ingenieure durchführte. Abwasser steckt voller thermisch nutzbarer Energie: Auf dem typischen Temperaturniveau von 10 bis 20 °C kann es in Verbindung mit Wärmepumpen im Winter als Wärme-

quelle und im Sommer als Wärmesenke zur Rückkühlung genutzt werden. Dabei sind Jahresarbeitszahlen von 4 bis 5 möglich. Wichtigstes Bauteil ist dabei ein auf die speziellen Verhältnisse abgestimmter Wärmeübertrager. Derzeit sind

**Das Abwasser in Deutschland enthält so viel Energie, dass damit zwei bis vier Mio. Wohnungen an mehreren zehntausend Standorten mit Wärme und Kühlung versorgt werden können. Da Abwasser ganzjährig relativ hohe Temperaturen aufweist, ist es für den effizienten Betrieb von Wärmepumpen sehr gut geeignet.**

mehr als 50 Anlagen im Bau bzw. in Betrieb. Einige Anlage arbeiten bereits seit 20 Jahren erfolgreich. Die 36-seitige Broschüre steht als kostenfreier Download zur Verfügung.  
[www.eco-s.net](http://www.eco-s.net)

Zur Wärmerückgewinnung aus Abwasser bieten sich drei Arten an.



## ASUE

### Steuervorteile für Gasklimageräte

Gasklimageräte (gasmotorische Wärmepumpen) stellen eine Ressourcen schonende Technik zum Heizen und Kühlen dar. Sie erreichen hohe Jahresnutzungsgrade und reduzieren somit den Energieverbrauch sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dieses honoriert der Gesetzgeber durch Steuervergünstigungen: Bei einem Jahresnutzungsgrad von mehr als 70 % wird das in Gasklimageräten eingesetzte Gas von der Mineralölsteuer befreit. Die Schritte, mit denen der Betreiber die Mineralölsteuerrückerstattung beantragen kann, hat die Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch (ASUE) in der Broschüre „Steuervorteile für Gasklimageräte“ zusammengefasst. Die zusätzlich erforderlichen Formulare stehen zum Download auf [www.asue.de](http://www.asue.de) im Verzeichnis „Gaswärmepumpen und Kältetechnik“. Die Broschüre steht als Download auf:



[www.asue.de](http://www.asue.de)

## BINE

### Kältespeicher in großen Netzen

Seit einigen Jahren wächst in Deutschland der Anteil klimatisierter Gebäude. Steigende innere Wärmelasten, großformatige Verglasungsflächen und höhere Komfortansprüche führen in Gewerbe, Verwaltung und Industrie zu wachsender Kältenachfrage. Dies motiviert Stadtwerke über das Produkt „Kälte“ in ihren kommunalen Versorgungsnetzen nachzudenken. In einer Machbarkeitsstudie haben die Stadtwerke Chemnitz geprüft, wie sich Kältespeicher in kommunale Kältenetze integrieren lassen. Zwei Alternativen wurden geprüft: Kompressionskältemaschinen zur unmittelbaren Bedarfsdeckung aber mit relativ hohem Stromverbrauch und ungünstigen Spitzenlastzeiten. Als vorteilhaftere Variante hat sich ein großer Kältespeicher in Kombination mit wärmegetriebenen Absorptionskältemaschinen herausgestellt. Das 4-seitige BINE-Projekt-Info steht als Download unter <Publikationen / Projekt-Info> auf:

[www.bine.info](http://www.bine.info)



## VdZ

### Heizen mit Umweltwärme

Die Broschüre „Heizen mit Umweltwärme“ der Vereinigung der deutschen Zentralheizungswirtschaft (VdZ) informiert über den Einsatz von Elektro-Wärmepumpen (Sole/Wasser, Luft/Wasser, Wasser/Wasser) im Neubau. Sie erläutert das Funktionsprinzip der Wärmepumpe, beschreibt die Einsatzbedingungen, stellt die Systeme vor und gibt Auskunft, welche Kriterien bei der Wahl der Wärmequelle bzw. der Wärmepumpe berücksichtigt werden sollten. Außerdem werden die zu erwartenden Energiekosten am Beispiel eines Einfamilienhauses mit gehobenem Standard exemplarisch berechnet. Anschaulich und für jedermann verständlich dargestellt, richtet sich die Publikation sowohl an Fachleute als auch an Bauherren und Verbraucher. Insbesondere ist sie aber als Handreichung an potenziell Interessierte geeignet. Ein kostenfreies Ansichtsexemplar kann bei der VdZ unter E-Mail: [info@vdz.de](mailto:info@vdz.de) angefordert werden.

[www.vdz.de](http://www.vdz.de)



## Buderus

## Energiekennwerte

Wer gut beraten will, braucht wasserdichte Argumente. Die hat Buderus für Investoren, Planer und Heizungsfachleute in der Broschüre „Energiekennwerte“ zusammengetragen. Darin gibt es anschaulich aufbereitetes Zahlenmaterial, das Aufschluss über die energetische Güte von Kesselanlagen in Mehrfamilienhäusern gibt. Buderus zieht dazu vier wichtige Energiekennwerte heran: Energieverbrauch, Jahres-Nutzungsgrad, Energiepreis sowie Energiekosten inklusive Nebenkosten bezüglich Kesselanlagen. Die als Grafiken und Tabellen aufbereiteten Daten stammen aus der Techem-Studie 2005, die bundesweit den Verbrauch und die Effizienz von 140 000 Kesselanlagen in der Heizperiode 2003/04 ausgewertet hat. Darüber hinaus wird die Energiepreisentwicklung berücksichtigt. Die Broschüre zeigt, dass sich eine Investition in Optimierungsmaßnahmen der gesamten Kesselanlage in kurzer Zeit amortisiert.

[www.buderus.de](http://www.buderus.de)



## BVF

## Modernisierung mit Flächensystemen

Die Vorteile der Flächenheizungssysteme führen verstärkt auch im Gebäudebestand, beim Umbau, bei Renovierung und Modernisierung zu einer Nachfrage nach geeigneten Lösungen. Baukörperintegrierte Flächenheizungssysteme können heute ohne großen Mehraufwand zum Heizen und zum Kühlen installiert werden. Die BVF-Richtlinie „Flächenheizungen und Flächenkühlungen bei der Modernisierung von bestehenden Gebäuden“ beschreibt geeignete Ausführungsarten von Flächenheizungen und Flächenkühlungen für den Einsatz im Gebäudebestand. Sie enthält Lösungshinweise für die Einbindung der kombinierten Systeme in das vorhandene technische Umfeld des Gebäudes. Dabei werden die Vorgaben der Energieeinsparverordnung im Hinblick auf den erforderlichen Wärmeschutz im Gebäudebestand dargestellt. Die Fachinformation steht als kostenloser Download auf der BVF-Internetseite in der Rubrik <Info Planer>.

[www.flaechenheizung.de](http://www.flaechenheizung.de)



## DBU

## Energie effizient

Die Broschüre „Energie effizient – wie Industrie und Gewerbe Energie sparen können“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) stellt an 20 Beispielen erfolgreiche Wege für mehr Klima- und Umweltschutz in Unternehmensprozessen vor. Denn Untersuchungen zufolge kann bis zur Hälfte des aktuellen Energieverbrauchs eingespart werden, ohne auf die gewünschten Leistungen zu verzichten. So sind in deutschen Unternehmen beispielsweise rund 50 Mio. digitale Messgeräte rund um die Uhr in Betrieb, wodurch ein sehr hoher kollektiver Energieverbrauch entsteht. Abhilfe können hier die von ERMA-Electronic entwickelte, energiesparende digitale Multifunktionsanzeigergeräte schaffen. Andere branchenrelevante Produktbeispiele in der Publikation sind ein Solar-Warmwasserspeicher, ein Solarheizkessel, eine CO<sub>2</sub>-Erdwärmesonde, eine Vorrichtung zur Reduzierung von Fededampfverlusten bei der thermischen Entgasung von Kesselspeisewasser, ein Mini-BHKW und eine schadstoffarme Industriekesselfeuerung. Die Broschüre steht auf der DBU-Internetseite im Register <Publikationen> als Download.

[www.dbu.de](http://www.dbu.de)

