

Online-Bericht

- Neue Zürcher Zeitung -

Okt. 2005

[Thema: NZZ Online: Wärme aus der Kloake

Datum: 17.10.05 16:09:29 (MEZ) - Mitteleurop. Sommerzeit

Wärme aus der Kloake

Der hohe Ölpreis macht die alternative Energieproduktion eines Schweizer Entwicklers konkurrenzfähig.

Seit sich der Ölpreis nachhaltig auf Höhen von über 60 \$ pro Barrel bewegt, braucht sich Urs Studer, Inhaber der Rabtherm AG in Zürich, keine finanziellen Sorgen mehr zu machen. Studer besitzt verschiedene Patente auf ein System, das die Wärme aus Abwasserkanälen nutzt. Seit zehn Jahren schon ist der Elektroingenieur daran, die Technologie der Abwasserwärmenutzung zu verbessern. «Bisher musste ich jeden Entwicklungsschritt selbst bezahlen. Jetzt interessieren sich die Banken plötzlich für unsere Technologie», schmunzelt Studer.

Die Idee ist simpel: Man lege einen Wärmetauscher dorthin, wo sich normalerweise niemand gerne länger aufhält, nämlich in die Kanalisation. Der Abwasserkanal darf nicht weiter als 400 Meter von den zu beheizenden Gebäuden entfernt sein und muss einen bestimmten Durchmesser aufweisen. Wirtschaftlich interessant wird ein Abwasserwärmesystem ab 50 Wohnungen. Mit dem Abwasser von 300 Wohnungen können rund 100 Wohnungen geheizt werden. An verschiedenen Standorten in der Schweiz und Deutschland läuft das System bereits einwandfrei. Studer ist daran, die Technologie auch für kleinere Siedlungen ab sechs Häusern tauglich zu machen. Ob sich das betriebswirtschaftlich rechnet, ist noch offen.

Die Schweizer Entwicklung stößt mittlerweile auch bei Großprojekten im Ausland auf reges Interesse. Verschiedene Planungsaufträge liegen bei Schweizer Firmen. Die größten darunter sind das olympische Dorf für die Winterspiele 2010 in Vancouver und Whistler, das Ernst-Happel-Fussballstadion in Wien für die Fussball-EM 2008 und die Bill-Gates-Stiftung in Seattle. International hat die Schweiz nicht nur technologisch die Nase vorn, sondern vorläufig auch in Bezug auf die Umsetzung. In Deutschland laufen die meisten Forschungsprojekte mit Schweizer Unterstützung.

120 000 Anlagen in Europa

Mit der Rabtherm profitiert eine ganze Zulieferindustrie von den sich verändernden relativen Energiepreisen. Die Kasag in Langnau beispielsweise stellt selbst Wärmetauscher für die Kanalisation her und hat bereits verschiedene Anlagen damit ausgerüstet. «Kurzfristig ist die Nachfrage zwar noch nicht gestiegen, weil die Planung von solchen Anlagen eine Vorlaufzeit hat», erzählt Hans-Ueli Gerber. Doch Gerber ist sicher: «Die Technologie hat enorm viel Potenzial. Denn die Abwasserwärme ist schon da. Man braucht sie nur zu nutzen.» Bei Energie Schweiz hat man das Potenzial der Wärme aus der Kloake seit langem erkannt. Ernst A. Müller, zuständig bei Energie Schweiz für die Abwasserwärmenutzung, bestätigt, dass der gestiegene Ölpreis der Abwassertechnologie Flügel verleihen könnte. Er weiß im Detail, wie sich das teurer gewordene Erdöl auf die Wirtschaftlichkeit der Abwasserwärmenutzung auswirkt. Der Energiefachmann hat in Deutschland ein Dutzend bestehende Anlagen daraufhin untersucht. Waren deren Gesamtkosten vor ein bis zwei Jahren noch bis zu 20% teurer, so sind sie heute betriebswirtschaftlich absolut konkurrenzfähig mit konventionellen Öl- oder Gasfeuerungen (siehe Grafik). Müller kennt die magische Grenze des Ölpreises: «Ab rund 60 Rappen pro Liter Öl kann die Abwasserwärme mithalten.» - Das ohne jede Art von Subventionen.

Würden die externen Kosten für Gesundheits-, Bau- und Umweltschäden von Öl- und Gasfeuerungen aufgerechnet, wäre die Abwasserwärme noch günstiger. «Volkswirtschaftlich ist die Abwasserwärme heute eine der billigsten Wärmequellen», folgert Müller. Zum gleichen Schluß ist man in Basel gekommen.

In **Binningen** nutzt man die Abwasserwärme bereits seit fünf Jahren für über 300 Bauten. Jetzt hat man angesichts der gestiegenen Energiepreise die Wirtschaftlichkeit exakt überprüft. Das Resultat kann sich sehen

lassen: Mit 8 Rappen pro Kilowattstunde liegen die gesamten Gestehungskosten (Betriebs- und Kapitalkosten) nicht mehr über dem, was für herkömmliche Heizsysteme bezahlt werden muß. Zusätzlich werden jährlich 565 Tonnen CO₂ und volkswirtschaftliche Kosten von beinahe 1 Mio. Fr. eingespart.

Das Potenzial für die Abwasserwärme ist alleine in **Deutschland** und der **Schweiz** riesig. Beim nördlichen Nachbarn geht man von 20 000 Anlagen aus, die relativ bald realisiert werden können. Das damit einhergehende Investitionsvolumen beträgt rund 10 Mrd. Euro. Für die Schweiz rechnen die Experten damit, dass **zwischen 5 und 10% aller Gebäude mit Abwasserwärme geheizt beziehungsweise im Sommer gekühlt** werden können, was etwa 2000 Anlagen entspricht. Insgesamt sollen in Europa rund 120 000 Anlagen betriebswirtschaftlich rentabel errichtet werden können.

Run auf Bauprojekte

Die Elektrizitätswerke ihrerseits haben das Geschäft mittlerweile auch entdeckt. So rennen die Werke jenen Bauherren die Türen ein, die sich für die Abwasserwärmenutzung entscheiden möchten, um an den «Contracting»-Auftrag heranzukommen.

«Contracting» bedeutet, dass ein Elektrizitätswerk die Anlage finanziert. Die Besitzer oder die Mieter berappen nach der Inbetriebnahme der Anlage «nur» die tatsächlich bezogene Wärme. Folglich haben die Bauherren dank dem «Contracting» die Investitionen und das Risiko nicht selbst zu übernehmen. Ein Pionier auf dem Gebiet der Abwasserwärme ist die **Stadt Winterthur. Dort ist die Wärmenutzung aus dem Abwasser im kommunalen Energie-Richtplan verankert.** Potenzielle Bauherren müssen prüfen, ob sie die Wärme aus der Kanalisation nutzen können.

Gemäß einer Studie der Energiefachstelle besitzt die Stadt **41 geeignete Standorte.** Würden alle Anlagen realisiert, ließen sich der Brennstoffverbrauch jährlich um 4000 Tonnen und die CO₂-Emissionen um 7000 Tonnen reduzieren!! Das Investitionsvolumen beträgt **27 Mio. Fr.**

Energie Schweiz berät Interessenten kostenlos, energie@infrastrukturfragen.ch.

Diesen Artikel finden Sie auf NZZ Online unter:
<http://www.nzz.ch/2005/10/16/wi/articleD8C7S.html>

Copyright (c) Neue Zürcher Zeitung AG