

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **131 (2005)**

Heft 23: **Abwasser**

PDF erstellt am: **11.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Das letzte Wärmeleck in der Gebäudehülle

Der Wärmeschutz im Hochbau wurde in den letzten zwanzig Jahren gewaltig verbessert – sowohl dank technischer Innovation als auch mittels strengerer Vorschriften. Bis heute weisen die meisten Gebäude aber ein grosses Wärmeleck auf: die Abwasserleitung. In einem herkömmlichen Neubau werden 10–15 % der eingesetzten Primärenergie für Heizung und Warmwasser über das Abwasser wieder ausser Haus geführt – in einem Niedrigenergiehaus sind dies bis zu 25 %. Hochgerechnet über die ganze Schweiz ergibt dies eine Energiemenge, die ausreichen würde, um mehrere hunderttausend Gebäude zu beheizen.

Gemessen an den grossen Anstrengungen in den Bereichen Wärmedämmung, Verglasung, Wärmebrücken und Luftwechsel zur Reduktion der Wärmeverluste mutet es seltsam an, wie wenig Aufmerksamkeit dem «Wärmeleck Abwasserleitung» zuteil wird. Dabei ist sonnenklar: Wenn wir den Wärmeschutz am Gebäude konsequent zu Ende führen wollen, müssen wir dieses Energieloch stopfen.

Notwendig ist eine Doppelstrategie, die beim Energiebedarf und bei den Energieverlusten des Warmwassersystems ansetzt: Mit effizienten Geräten und Armaturen kann der Energiebedarf für die Wassererwärmung um bis zu 10 % gesenkt werden. Als Konsequenz sinken auch die Wärmeverluste über die Abwasserleitung. Ein weitaus grösseres Potenzial liegt aber bei der Energierückgewinnung (WRG) aus dem Abwasser.

Anstrengungen zur Abwasserwärmenutzung werden in der Schweiz seit Jahren unternommen – ein Durchbruch wurde indes nie erreicht. Der Hauptgrund liegt darin, dass weder Anreize noch Vorschriften bestehen, wie dies beispielsweise für die Energierückgewinnung bei der Wohnungslüftung (Minergie-Standard) oder bei Klimaanlage (Energiegesetz) gilt. Der Markt bietet wohl Systeme für Wärmerückgewinnung aus Abwasser in Gebäuden an. Solche Anlagen lohnen sich aber nur für Spezialfälle mit kontinuierlichem Abwasseranfall (etwa bei Hallenbädern).

Technisch und ökonomisch gesehen ist die Energierückgewinnung aus Abwasser erst interessant bei grossen Abwassermengen, wie sie beispielsweise in Abwassersammelnkanälen oder im Auslauf von Kläranlagen auftreten. Dies bedeutet, dass das Problem «Wärmeleck Abwasserleitung» über den Perimeter der Gebäudehülle hinaus in einem grösseren Kontext angegangen werden muss. Die Verantwortung für die Energierückgewinnung aus Abwasser wird dadurch zur kollektiven Angelegenheit – vergleichbar mit der Aufgabe der Abwasserreinigung oder der Grüngutverwertung.

Was heisst das konkret? Soll der Staat etwa Abwasser-WRG-Anlagen bauen und dafür womöglich Gebühren erheben? Das ist nicht nötig. Es finden sich private Investoren, die bereit sind, Abwasserenergieanlagen zu finanzieren und zu betreiben, weil solche Anlagen schon heute an der Schwelle der Wirtschaftlichkeit stehen und die ökonomischen Perspektiven für erneuerbare Energien gut sind. Was es von Seiten des Gemeinwesens braucht, ist ein konsequentes Engagement und ein systematisches Vorgehen in der Sache. Die Handlungsmöglichkeiten der Kantone und Gemeinden zur Förderung der Energierückgewinnung aus Abwasser sind dabei breit, wie der Artikel auf Seite 14 zeigt.

*Felix Schmid, Energieingenieur NDS-FH, Energie Schweiz für Infrastrukturanlagen, schmid@infrastrukturanlagen.ch*



### 4 Intelligente Wassernutzung

| Johannes Heeb, Philippe Wyss, Matthias Zimmermann | Fünf Massnahmen werden vorgestellt, dank denen Wasser, Energie und letztlich auch Kosten gespart werden können.

### 6 Mikroverunreinigungen

| Hansruedi Siegrist | Hormonaktive Stoffe im Abwasser gefährden die Qualität der Gewässer. Abhilfe sollen neue Reinigungsverfahren und Massnahmen an der Quelle schaffen.

### 14 Heizen mit Abwasser

| Beat Kobel | In der Nutzung der Abwasserwärme liegt die Schweiz europaweit an der Spitze. Was kann diese Technologie, und wo ist sie einsetzbar?

### 18 Wettbewerbe

| Neue Ausschreibungen und Preise | Schnellgutareal Wylerfeld, Bern | Kalksandstein-Architekturpreis 2005 | Umfahrung Laufen / Zwingen |

### 22 Magazin

| Publikation: Heizen und Kühlen mit Abwasser | Badener Stadtwald ausgezeichnet | Durch Ultraschall mehr Biogas | Fraunhofer Energieverbund | Architektur: EU-Richtlinie zu Berufsqualifikationen | «Homo urbanis» im Aufschwung | Basler Hafengebiet St. Johann an Novartis |

### 26 Aus dem SIA

| Direktion: FH-Absolventen im SIA, Fachvereine und Titel | Publikation: « Fassaden Atlas » | Das Nationalstrassennetz – eine wertvolle Investition | Qualitätskontrolle von Zement |

### 30 Produkte

| Bayer Sheet Europe: Vorhang auf! | Wogg: In der Höhe flexibel | Messerli: Elite CAD | Lining Tech: Rostwasser | Bauwerk: Guter Allrounder |

### 38 Veranstaltungen