

Bericht des Gemeinderats zum Anzug David Atwood und Kons. betreffend Energiegewinnung durch Schmutzwasser

1. Anzug

An seiner Sitzung vom 27. August 2007 hat der Einwohnerrat den nachfolgenden Anzug David Atwood und Kons. betreffend Energiegewinnung durch Schmutzwasser an den Gemeinderat überwiesen.

Wortlaut:

"Täglich verbraucht jede Person durchschnittlich 160 Liter Wasser. Der grösste Teil davon wird in unserer Region bei einer Temperatur von 15-20 Grad einer Kläranlage zugeführt. Diese Restwärme in den Kanalisationsrohren könnte noch zur Energiegewinnung genutzt werden.

Die Technik dazu ist sehr einfach und seit 20 Jahren erprobt. Herzstück bilden ein Wärmetauscher, welcher dem Abwasser Energie entzieht, und eine Wärmepumpe, welche dank der relativ hohen Abwassertemperatur - selbst im Winter über 10 Grad - mit einer vergleichsweise hohen Effizienz betrieben werden kann. So können dem Abwasser hunderte von Kilowatt Wärmeleistung entzogen werden.

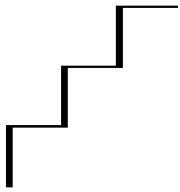
Auf diese Weise sind grosse, bis jetzt ungenutzte Energiemengen zu gewinnen und der CO₂-Ausstoss kann mit einem System, das bei anhaltend steigenden Energiepreisen täglich wirtschaftlicher wird, reduziert werden.

Die Unterzeichnenden bitten den Gemeinderat zu prüfen und zu berichten,

1. ob und wenn ja, welche Einsatzmöglichkeiten er für diese umweltfreundliche Energiegewinnung auf dem Gebiet der Gemeinde Riehen für Private und die öffentliche Hand sieht.
2. in welcher Weise er - allenfalls zusammen mit Bund und Kanton - diese umweltfreundliche Energiegewinnung auf dem Gemeindegebiet fördern und Anreize für Private schaffen könnte.
3. ob die Gemeinde selber (z.B. im Rahmen der Sanierung einer öffentlichen Kanalisation) ein entsprechendes (Pilot)Projekt realisieren kann."

sig. David Atwood
Daniel Albietz
Lukas Baumgartner
Niggi Benkler
Conradin Cramer
Roland Engeler-Ohnemus
Marianne Hazenkamp-von Arx
Salome Hofer
Marlies Jenni-Egger
Monika Kölliker-Jerg
Maja Kopp-Hamberger

Christine Locher-Hoch
Roland Lötscher
Thomas Meyer
David Moor
Margret Oeri-Valerius
Andrea Pollheimer
Franziska Roth-Bräm
Claudia Schultheiss-Bühlmann
Jürg Sollberger
Guido Vogel
Peter Zinkernagel



2. Bericht des Gemeinderats

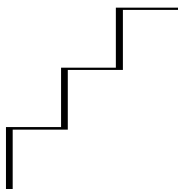
Vor beinahe 30 Jahren wurde in Riehen erstmals geprüft, ob die Wärme aus der Kanalisation zu Heizzwecken für ein Zweifamilienhaus genutzt werden könnte. Vor allem aus wirtschaftlichen Überlegungen wurde damals davon abgesehen. Einige Jahre später wurde in Riehen ein Einfamilienhaus erstellt, das die Wärme aus dem eigenen Abwasser nutzt. Vor wenigen Jahren wurde überprüft, ob der Hauptsammelkanal als Wärmequelle für eine Wohnüberbauung dienen könnte. Weil der Hauptsammelkanal in der Grundwasserzone liegt, ist er als Doppelrohrsystem ausgebildet. Die Anforderungen an die Dichtheit dieser Kanalisationsleitung erhöhen auch den Aufwand für die Wärmenutzung, so dass auch dieses Projekt nicht verwirklicht werden konnte. In der Region Basel gibt es ein paar Anlagen (ein Garderobegebäude des Sportamts, Wärmeversorgungen in Binningen und Zwingen), die Wärme aus Abwasser nutzen. Obwohl infolge der steigenden Energiepreise die Wirtschaftlichkeit solcher Anlagen verbessert wurde, müssen doch einige Randbedingungen erfüllt sein, damit Wärme aus der Kanalisation genutzt werden kann.

- Die Abwassermenge in der Kanalisation muss auch bei Trockenwetter konstant und gross sein; in der Regel ist dies nur bei einem Sammelkanal der Fall.
- Für den Einbau eines Wärmetauschers muss der Querschnitt der Abwasserleitung gross sein.
- Der Wärmebezüger sollte höchstens wenige hundert Meter von der Kanalisationsleitung entfernt sein.
- Beim Wärmebezüger muss die Vorlauftemperatur möglichst niedrig sein (Niedrigtemperaturheizung), weil die Effizienz der Wärmepumpe umso grösser ist, je kleiner die Temperaturdifferenz zwischen Abwasser und Vorlauftemperatur im Heizsystem ist.
- Die angeschlossene Überbauung sollte eine relativ grosse Heizleistung beziehen. Ideal wären ca. 50 Wohneinheiten.

Der zweitletzte Punkt ist auch ein Grund dafür, dass Wärme aus der Kanalisation im Wärmeverbund nicht genutzt werden kann. Weil am Netz des Wärmeverbunds viele ältere Liegenschaften angeschlossen sind, die eine hohe Vorlauftemperatur benötigen, fährt der Wärmeverbund mit Vorlauftemperaturen zwischen 65°C und 90°C. Da kann die Wärme aus Kanalisationen, die zwischen 10°C und max. 20°C liegt, nicht effizient genutzt werden.

Zu den einzelnen Fragen nimmt der Gemeinderat wie folgt Stellung:

1. In Riehen liegt die Kanalisationsleitung, die sich von der Abwassermenge am besten eignen würde, am Rande oder ausserhalb des Baugebiets. Wie oben erwähnt, befindet sie sich ausserdem in der Grundwasserschutzzone, was die Baukosten erhöht. Prüfwert wäre diese Art der Energiegewinnung für das Neubaugebiet Stettenfeld, denn im vordersten Teil des Lettackerwegs liegt ein grosser Sammelkanal und es ist anzunehmen, dass die neuen Überbauungen mit Niedrigtemperatur-Heizsystemen erstellt werden. Wenn sich andere Möglichkeiten der Wärmenutzung aus Abwasserkanälen ergeben, wird sie der Gemeinderat prüfen.



Seite 3

2. Der Kanton fördert heute schon mit Wärmepumpen betriebene Heizanlagen. Falls die Bedingungen für Förderbeiträge für Wärmepumpen gemäss Energiegesetz erfüllt werden, dann würde auch eine Anlage zur Nutzung der Wärme aus Kanalisationen unterstützt.
3. Um ein solches Projekt zu realisieren, braucht es in der Nähe eines geeigneten Kanals vor allem einen Wärmebezügler, d.h. eine grössere Überbauung, deren Eigentümer bereit ist, Wärme aus dieser Anlage zu beziehen. Die Gemeinde allein kann deshalb ein solches Projekt kaum realisieren; es braucht die Beteiligung privater Liegenschaftseigentümer und das Zusammentreffen günstiger Umstände. Der Gemeinderat kann deshalb nicht versprechen, bei einer der anstehenden Kanalisationssanierungen die Wärme aus dem Abwasser zu nutzen.

3. Zusammenfassung und Antrag

Das Abwasser in der öffentlichen Kanalisation ist eine bisher weitgehend ungenutzte Wärmequelle. Sie ist allerdings auf einem sehr tiefen Temperaturniveau und deshalb nur nutzbar, wenn verschiedene Randbedingungen günstig sind. Wenn sich diese ergeben, ist der Gemeinderat bereit, ein solches Projekt zu fördern. Weil kurz- und mittelfristig kein Projekt auszumachen ist, beantragt der Gemeinderat dem Einwohnerrat, den Anzug **abzuschreiben**.

Riehen, 3. März 2009

Gemeinderat Riehen

Der Präsident:

Willi Fischer

Der Gemeindeverwalter:

Andreas Schuppli