Zeitschrift: Wohnen

Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

Band: 81 (2006)

Heft: 6

Artikel: Wärme nicht bachab schicken : die HGW heizt ihren Neubau Tösswiesen mit Abwasser

Autor: Mühlethaler, Beatrix

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-107485

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die HGW heizt ihren Neubau Tösswiesen mit Abwasser

Wärme nicht bachab schicken

Die neue Überbauung Tösswiesen der Heimstättengenossenschaft Winterthur (HGW) in Neftenbach bezieht ihre Heizwärme aus einer bisher wenig genutzten Quelle: dem Abwasser einer nahe liegenden Kläranlage. Damit verwendet sie einen günstigen und umweltschonenden Energieträger. Stadt und Kanton unterstützen das Projekt.

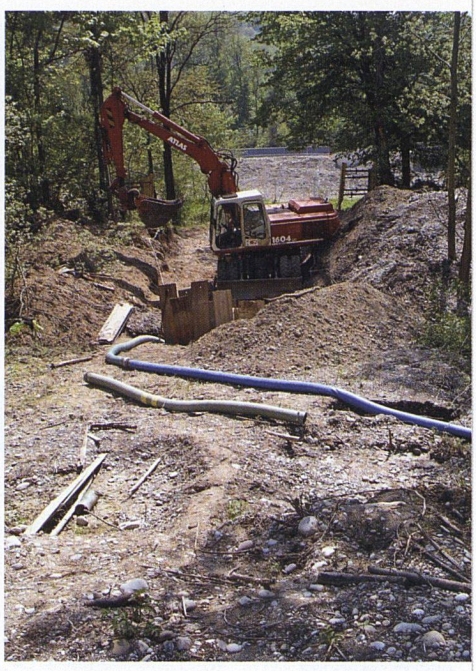
Von Beatrix Mühlethaler ■ Als die Heimstättengenossenschaft Winterthur (HGW) ihre Siedlung an der Töss in Neftenbach plante, war zweierlei klar: Die zwölf Reiheneinfamilienhäuser und sechs Blocks mit insgesamt 36 Wohnungen sollten nach Minergiestandard gebaut und nicht mit fossilen Energieträgern geheizt werden. Aus wirtschaftlichen, politischen und ökologischen Überlegungen setzt die HGW bei allen Bauprojekten auf energiesparende Bauweise und erneuerbare Energieträger wie zum Beispiel Holz, Sonne oder Umgebungswärme. HGW-Präsident Oskar Meili begründet dies einerseits mit politischen Unsicherheiten und Preissteigerungen bei den endlichen Rohstoffen Öl und Gas, andererseits mit den zu erwartenden drastischen Folgen der Klimaerwärmung.

Wärme aus Abwasser. Im speziellen Fall von Neftenbach bot sich ein in der Öffentlichkeit wenig bekannter erneuerbarer Energieträger an: warmes gereinigtes Abwasser aus der Kläranlage (ARA) Winterthur, die fast vor der Türe der neuen Siedlung liegt. Das Wasser der ARA bietet mit zwölf Grad Celsius im Winter und bis 24 Grad im Sommer beste Voraussetzungen für einen effizienten Wärmepumpenbetrieb.

Statt dass alles Abwasser direkt in den Fluss entlassen wird, kann ein Teil zu Heizzwecken zur Siedlung geleitet werden. In einem ersten Schritt erzeugt die Wärmepumpe mit der abgezapften Wärme 30 Grad warmes Wasser, wie es eine Niedrigtemperatur-Heizung braucht. In einem zweiten Schritt wird das zurücklaufende, etwa 25-grädige Heizwasser weiter erhitzt, um Warmwasser zu gewinnen. Das um etwa vier bis fünf Grad abgekühlte ARA-Wasser fliesst nach der Nutzung zurück in die Töss. Die leichte Abkühlung hat einen positiven Nebeneffekt: Den Forellen bekommt kühleres Nass besser als das erwärmte ARA-Abwasser.

Die Heimstättengenossenschaft Winterthur erstellt in Neftenbach bei Winterthur eine Überbauung mit zwölf Reihenhäusern und sechs Blocks mit insgesamt 36 Wohnungen. Die Bauten erfüllen den Minergiestandard, für die Wärmeerzeugung nutzt man das Abwasser einer nahen Kläranlage.

Investition in die Umwelt. Für die Abwasserwärme entschied sich die HGW nach einem Kostenvergleich diverser Systeme. Zwar erwies sich die Investition im Vergleich zu einer konventionellen Ölheizung als teurer: Die Mehrkosten betragen eine halbe Million Franken bei Gebäudekosten von 18 Millionen Franken. Doch dieser Summe stellte die HGW die Schadstoffmengen gegenüber, die sich einsparen lassen. Bei der vorgesehenen Lösung steuert das Abwasser etwa vier Fünftel des Bedarfs für Heizung und Warmwasser bei. Ein Fünftel beansprucht die strombetriebene Wärmepumpe. Bei einem Jahresbedarf von 785 000 Kilowattstunden (kWh) für Heizung und Warmwasser werden somit rund 160 000 kWh Strom benötigt. Unter der Annahme, dass der zu einem beträchtlichen Teil aus fossilen Quellen stammende Strom (europä-



Eine 140 Meter lange Leitung war notwendig, um die Siedlung mit der ARA zu verbinden. Die Ausführung war aufwendig, musste doch die Töss unterquert werden.

ischer Mix) ungefähr gleich viele Schadstoffe zu verantworten hat wie Öl, lassen sich vier Fünftel der Emissionen einsparen.
Bezogen auf eine Lebensdauer der Siedlung von 100 Jahren sind das 16 500 Tonnen CO_2, 15 Tonnen Schwefeldioxid und 7,5 Tonnen Stickoxid. Mit der Überbauung des angrenzenden HGW-Grundstücks werden sich diese Werte noch verdoppeln. Deshalb war die HGW bereit, die Mehrinvestition zugunsten der Umwelt zu tätigen. «Unsere Nachfolger werden dankbar sein, dass wir die Weichen jetzt anders stellen», sagt Präsident Meili dazu. Da die Wärmepumpe im Betrieb günstiger ist als eine Ölheizung, stehen den Mehrinvestitionen auch Minderkosten gegenüber. Davon allerdings profitiert nicht die Genossenschaft, sondern die Mieterschaft. Denn gemäss geltendem Recht kann der Vermieter diese Investitionskosten nicht voll auf die Mieter überwälzen – eine fragwürdige Regelung, die heute in der Schweiz dazu führt, dass Vermieter zu wenig in die Energieeffizienz investieren.

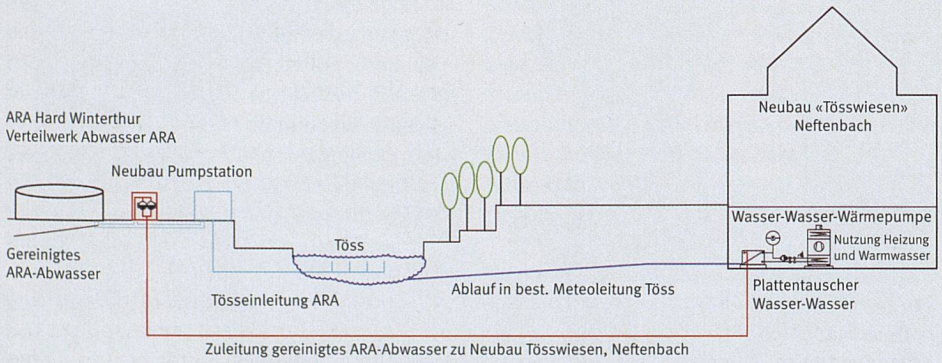
In Abwasserkanälen steckt Potenzial. Im Abwasser steckt sehr viel Wärme, da es sich aus grossen Mengen künstlich erwärmter Haus- und Industrieabwässer speist. Sie anzuzapfen lohnt sich, wo dichte Wohn- oder Industrienutzungen nahe an der Quelle liegen. Die am besten nutzbaren Wärmequellen sind deshalb nicht die oft ländlich gelegenen Abwasserreinigungsanlagen, sondern die grossen Sammelkanäle, die direkt im überbauten Gebiet liegen. Schätzungsweise 400 000 Einwohner oder gleich grosse Bedürfnisse der Industrie liessen sich in der Schweiz mit Abwasserwärme versorgen. Das rechnet die Gruppe «Energie in der ARA» vor, die sich im Auftrag des Bundesprogramms EnergieSchweiz dafür einsetzt, dass diese Energiequelle stärker genutzt wird.
Für die 48 Wohneinheiten in Neftenbach bezieht die HGW etwa zehn bis fünfzehn Prozent des ARA-Abwassers. Die Zuleitung ist so dimensioniert, dass auch weitere Bauten, die voraussichtlich in der Umgebung entstehen werden, angeschlossen werden können. Eine dreimal grössere Nutzung wäre möglich. Die Überbauung «Tösswiesen» ist derzeit im Bau und soll diesen Herbst bezogen werden.

Fahrplan der Natur berücksichtigen. Vom Plan bis zur Ausführung waren allerdings gewichtige Hürden zu nehmen. Ungünstig war, dass die ARA auf der anderen Seite des Flusses liegt. Es musste also eine etwa 140 Meter lange Zuleitung unter dem Fluss hindurch gebaut werden, was auch der Hauptgrund für die Mehrkosten war. Eine unterirdische Verlegung des Rohrs mittels Spülbohrverfahren erwies sich als technisch nicht durchführbar. Also musste eine Grabung durch einen Auengürtel und die vorher abgefischte Töss erfolgen.
Das bedeutete, dass neben der Baubewilligung auch Bewilligungen von acht verschiedenen kantonalen Ämtern einzuholen und unterschiedliche Interessen zu berücksichtigen waren. So mussten die Arbeiten im Auengürtel vor die Amphibienwanderung bis im Februar, das Baggern im Fluss jedoch hinter die Fisch-Schonzeit im Frühling gelegt werden. «Statt mit allen Ämtern direkt verhandeln zu müssen, wäre es hilfreich, einen einzigen Ansprechpartner zu haben, insbesondere für weniger versierte Bauherren als wir», konstatiert Geschäftsleiter Werner Furrer.

Es gibt auch Anreize. Als sehr kooperativ erlebte die Genossenschaft die Stadt Winterthur, mit der sie einen günstigen Abwassernutzungsvertrag abschliessen konnte. Unter anderem gewährt die Stadt in dem 25 Jahre dauernden, verlängerbaren Vertrag eine unentgeltliche Nutzung des Wassers. Eine Motivationsspritze war auch der Förderbeitrag von 40 000 Franken, den die kantonale Energiefachstelle in Aussicht stellte.
Für potenzielle Bezüger ist ferner die Arbeit des Teams «Energie in der ARA» von Nutzen. Es unterstützt Gemeinden bei der Erstellung von Karten, die geeignete Orte für die Abwasser-Wärmenutzung aufzeigen. Bauherrschaften erhalten kostenlos Erstberatungen und Hinweise über den Bezug von Fördermitteln. Neu ist seit diesem Jahr, dass Projekte, die eine CO_2-Reduktion bewirken, auch Gelder von der Stiftung Klimarappen zugesprochen erhalten.

Fotos: zVg.

Weitere Informationen:
EnergieSchweiz, Programmleitung Infrastrukturanlagen, www.infrastrukturanlagen.ch
Stiftung Klimarappen, www.stiftungsklimarappen.ch



So funktioniert die Energiegewinnung mittels ARA-Abwasser.