

Wohnungen werden mit Grundwasser geheizt

EMMEN Für die geplanten Feldbreite-Wohnungen wird die Heizenergie direkt vor Ort beschafft. Das ist speziell umweltfreundlich.

Es ist eines der grössten Bauvorhaben in der Zentralschweiz: Auf der Feldbreite, dem ehemaligen Schindler-Dörfli in Emmen, entstehen auf einem Areal von 10 Hektaren in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren 600 bis 800 neue Wohnungen. Speziell ist auch die Energieversorgung. Geheizt werden soll nämlich mit Grundwasser-Wärmepumpen.

Zumindest auf der vorderen, dem Alfred-Schindler-Fonds (ASF) gehörenden Areal-Hälfte wird diese Energiegewinnung in den Verträgen mit den Investoren verbindlich festgelegt. Dies bestätigt der ASF-Delegierte Bernard Illi: «Wir sind überzeugt, dass diese Energienutzung ökologisch und ökonomisch Sinn macht.» Geplanter Baubeginn für die beiden ersten Baufelder entlang der Seetalstrasse ist frühestens Ende 2012. Auf jedem Baufeld soll eine Grundwasser-Wärmepumpe gebaut werden.

Die hydrogeologischen Abklärungen nahm die dafür spezialisierte Firma Keller + Lorenz AG in Luzern vor. So funktioniert die Grundwasser-Wärme-

pumpe: Ein Rohrsystem fasst das zu nutzende Grundwasser in einigen Metern Tiefe und führt es zur Wärmepumpe. Dort wird das Wasser abgekühlt und wieder vollständig zurück ins Grundwasser geführt. Mit der gewonnenen Wärme wird der Wasserkreislauf der Siedlung aufgeheizt. Auf umgekehrte Weise kann das Grundwasser auch zur Kühlung benutzt werden.

Dank Grundwasser-Wärmepumpe kann ganz auf fossile Brennstoffe verzichtet werden. «Ein weiterer Vorteil ist, dass die Wärme direkt vor Ort gewonnen werden kann und es keine teuren und umweltschädlichen Transportfahrten braucht», sagt Ivo Schwenk von der Firma Keller + Lorenz AG. Ein Nachteil sei, dass die Wärmepumpe relativ viel elektrische Energie verbrauche. «Die Vorteile überwiegen aber klar», so Schwenk. Dies, weil immerhin zwei Drittel der Wärmeenergie aus dem Grundwasser stammen würden.

150 Anlagen im Kanton Luzern

Grundwasser-Wärmepumpen gibt es seit mehr als 50 Jahren. «Im Kanton Luzern wird die Technologie seit Mitte der Achtzigerjahre eingesetzt», sagt Hansruedi Arnet von der kantonalen Fachstelle Umwelt und Energie. Insgesamt sind im Kanton Luzern heute 150 solcher Anlagen bewilligt. Jährlich gehen 10 bis 15 Gesuche ein. Die Anlage in Emmen dürfte eine der grösseren im

ganzen Kanton werden. Laut Arnet sind solche Anlagen überall möglich, wo genügend Grundwasser vorhanden ist. Die Trinkwasserversorgung hat aber stets Vorrang.

Im Gegensatz zu Erdsonden, bei denen einige hundert Meter tief ins Erdinnere gebohrt werden muss, ist der bauliche Eingriff in den Untergrund bei Grundwasser-Wärmepumpen klein. Hier wird das Wasser in der Regel in rund

15 bis 25 Metern Tiefe gefasst. Dennoch: Während der Bau von Erdsonden in der Schweiz boomt, sind Grundwasser-Wärmepumpen seltener. Dies unter anderem deshalb, weil sie an die lokal beschränkten Grundwasservorkommen gebunden sind. Zuständig für die Erteilung einer Konzession ist der Regierungsrat. In der Regel wird eine solche erst für Gebäude ab mindestens fünf Wohneinheiten erteilt. Bedingung ist auch, dass die Temperatur des Grundwassers durch Wärmeentzug oder -ein-

200 000 Liter Erdöl einsparen

trag um maximal 3 Grad verändert wird. Für den Bau von Grundwasser-Wärmepumpen spricht laut Schwenk ein weiterer Faktor. Die durchschnittliche Grundwassertemperatur im Gebiet Feldbreite beträgt gemäss dem Geologen 10 bis 15 Grad. «Am wärmsten ist es aufgrund der verzögerten Reaktion auf die Lufttemperatur erst im Spätherbst/Winter.» Deshalb sei das Grundwasser für das Heizen in den kalten Monaten besonders geeignet.

Wie gross die Investitionskosten für den Bau der Grundwasser-Wärmepumpe in der Feldbreite sein werden, weiss Bernard Illi noch nicht. Er geht davon aus, «dass sich die Anlage für Bauherr, Investoren und künftige Bewohner lohnen wird». Laut Schätzung von Hansruedi Arnet können bei einer Siedlung in dieser Grösse dank dem Einsatz von Grundwasser-Wärmepumpen rund 200 000 Liter Erdöl pro Jahr eingespart werden. Relativ bescheiden ist die Konzessionsgebühr, die der Bauherr dem Kanton bezahlen muss. Sie beträgt für eine Pumpe zwischen 30 Franken und 3000 Franken pro Jahr. Ob auch für die andere Hälfte der Feldbreite-Überbauung, die der Arvum Investment AG gehört, eine Grundwasser-Wärmepumpe in Frage kommt, ist offen.

«Es braucht keine teuren und umweltschädlichen Transportfahrten.»

IVO SCHWENK, KELLER + LORENZ AG

HUGO BISCHOF
hugo.bischof@luzernerzeitung.ch