

## **Medieninformation**

Vilters, März 2017

### **Grundwasser als Wärmequelle einer nachhaltigen Heizungslösung**

**Im Rahmen einer Heizungssanierung in zwei Wohnhäusern mit separaten Heizzentralen wurden die Ölheizungen durch Wasser-Wasser-Wärmepumpen ersetzt. Wie das Projekt umgesetzt wurde und welche Vorteile für Eigentümer, Umwelt und Bewohner damit verbunden sind, ist Thema des folgenden Beitrags.**

Dass eine Heizung auch ein Publikumsmagnet sein kann, widerspricht den gängigen Erfahrungen. Doch keine Regel ohne Ausnahme, ist man geneigt zu sagen, wenn man den „Tag des offenen Heizungskellers“ als Gradmesser nimmt, der in einer genossenschaftlichen Überbauung an der Hallerstrasse in Thun stattgefunden hat. Während zwei Stunden drängte sich ein wissbegieriges Publikum in die Kellergeschosse der zwei Wohnhäuser, um die neue Heizung zu inspizieren, und die Fachleute, welche Fragen der Besucher beantworteten, hatten alle Hände voll zu tun und konnten sich kaum eine Pause gönnen. Dass ein Anlass, dem die Lokalzeitung lediglich eine kurze Notiz gewidmet hatte, gut 100 Interessenten anlockte, darunter Vertreter von Verwaltungen und Investoren, spricht für die Attraktivität des Projekts.

#### **Vorzüglicher Wärmelieferant**

Die beiden Liegenschaften mit je 14 Wohnungen und einer separaten Heizzentrale liegen in einem ruhigen Wohnquartier mit Einkaufsmöglichkeiten, Schulen und ÖV in unmittelbarer Nähe. Sie wurden Mitte der sechziger Jahre erbaut, sind gut unterhalten und von ausgedehnten Grünflächen umgeben. Eigentümerin ist die Wohngenossenschaft Sunnmatt. Da die Ölheizung in beiden Häusern sanierungsbedürftig war, beauftragte man das ortsansässige Ingenieurbüro H+K Planungs AG bzw. Stefan Schär, Mitinhaber und Heizungstechniker TS, mit der Ausarbeitung eines Sanierungskonzeptes. Sofern es sich wirtschaftlich vertreten liess, sollte die alte Ölheizung durch ein alternatives Heizsystem ersetzt werden. Im Rahmen der Abklärungen wurden verschiedene Möglichkeiten der Heizungserneuerung evaluiert. Schliesslich entschied man sich für den Einbau von Wasser-Wasser-Wärmepumpen, wobei die Wärme dem Grundwasser entnommen werden sollte. Ein Gutachten und eine Sondierbohrung erbrachten den Nachweis, dass dies möglich ist. Grundwasser ist ein vorzüglicher Wärmelieferant, da die Temperaturen des Wassers relativ hoch und verhältnismässig geringen jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen sind.

„Allerdings sind die Auflagen für dessen Nutzung ziemlich hoch“, betont Stefan Schär, dem auch die Gesamtverantwortung für das Sanierungsprojekt übertragen wurde. Für die Nutzung des Grundwassers ist eine moderate, mengenabhängige Gebühr zu entrichten. Als ausführende Firma wurde die Bacher AG bestimmt, ein renommierter Haustechnikbetrieb auf dem Platz Thun, der sich über den Fachbereich hinaus auch bei ökologischen Themen wie dem Recycling einen Namen verschafft hat.

### **Montagefreundliche Wärmepumpe**

An den äusseren Stirnseiten der benachbarten Wohnhäuser wurde für die Entnahme des Wassers, das eine Temperatur von 8 bis 14 Grad Celsius aufweist, je eine Röhre in eine Tiefe von 30 Meter verlegt, während die Rückgabe des Wassers über eine einzige Anlage zwischen den beiden Häusern erfolgt. Zwar hätten es die Behörden lieber gesehen, wenn zwei Rückgabeburgen gebaut worden wären, was vor allem beim Verkauf eines der Häuser von Vorteil gewesen wäre, doch willigten sie schliesslich in die Pläne ein, was für die Bauherrschaft eine Kostenersparnis bedeutete. Ist die Wärmepumpe in Betrieb, werden stündlich 12 Kubikmeter Grundwasser durch den Wasserkreis befördert bzw. über Schmutzfilter und Wärmetauscher geführt, bevor es wieder vollständig in den Grundwasserstrom abgegeben wird. Die entnommene Wärme gelangt über einen geschlossenen Zwischenkreis, in dem eine Glykollmischung zirkuliert, zur Wasser-Wasser-Wärmepumpe AQUATOP T43H mit einer Heizleistung von 54,5 kW (W10/W55), wo sie auf das Sollniveau von 55 Grad Celsius gebracht wird. „Damit wird alternierend der Warmwasserspeicher von 2'000 Liter, der mit einem Elektroheizeinsatz versehen ist, bzw. der Pufferspeicher von 1500 Liter geladen“, erläutert Sandro Badertscher, Abteilungsleiter Heizung bei der Firma Bacher, der sich auch lobend über die Montagefreundlichkeit der Wärmepumpe äussert. Da alle wichtigen Komponenten bereits eingebaut waren, verkürzte sich die Montagezeit.

### **Für Neubauten und ältere Gebäude**

Der Ladevorgang der beiden Speicher wird durch ein Umstellventil gesteuert. Es ergeben sich damit lange Laufzeiten für die Wärmepumpe, womit Anfahr- und Auslaufverluste minimiert werden, was die Lebensdauer und den Wirkungsgrad der Anlage positiv beeinflusst. „Die optimal gewählten Speichergrössen gewährleisten auch während der Sperrzeiten eine einwandfreie Versorgung mit Wärme und Warmwasser“, fügt Projektleiter Schär hinzu. Mit einer Leistungszahl von bis zu 5,2 (COP) ist die Wärmepumpe sehr effizient. Es handelt sich um ein Schweizer Qualitätsprodukt, das sowohl in Neubauten als auch in älteren Gebäuden eingesetzt werden kann. „Hohe Leistungszahlen sorgen für niedrige Betriebskosten, und die Effizienz ist ein wesentlicher Aspekt eines umweltfreundlichen Betriebs“, ergänzt Martin Luginbühl, Verkaufsberater von ELCO. Sodann liessen sich mit zuschaltbaren Optimierungsfunktionen der Wärmepumpenregelung weitere Energieeinsparungen erreichen. Last but not least muss eine Wärmepumpen-Heizung sorgfältig dimensioniert und installiert werden, damit der maximale Nutzen erreicht wird, wie die beiden Heizungsfachleute Stefan Schär und Sandro Badertscher übereinstimmend betonen.

### **Erfreuliche Bilanz**

Da in beiden Gebäuden der Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser über Jahre hinweg exakt erhoben wurde und die rechnerischen Planwerte für die neue Heizung, die im Frühherbst 2016 in Betrieb genommen wurde, durch vielfältige Erfahrungswerte gestützt werden, lässt sich schon zum heutigen Zeitpunkt ein aufschlussreicher Kostenvergleich anstellen. Betragen pro Haus bis anhin die Betriebskosten im Durchschnitt rund 13'500 Franken pro Jahr, werden sie für die neue Heizung auf 8'000 Franken voranschlagt. Mit der Einsparung kann demnach die Mehrinvestition von gut 50'000 Franken pro Anlage im Vergleich zur reinen Erneuerung der Ölheizung innert nützlicher Frist amortisiert werden. Somit geht die Rechnung für die Bauherrschaft auf.

Auch ohne teure Investitionen in die energetische Gebäudemodernisierung profitieren die Bewohner von hohem Heiz- und Warmwasserkomfort, und einen Mietzinsaufschlag haben sie ebensowenig zu gewärtigen. Zudem erfüllt das neue Heizsystem besondere Ansprüche an die Umweltfreundlichkeit und leistet auch einen massgeblichen Beitrag an die Werterhaltung der Liegenschaften. „Entstanden ist eine nachhaltige Heizungslösung ohne Wenn und Aber“, bringt es Projektleiter Schär auf den Punkt. Da für die Wärmeerzeugung primär erneuerbare Energien eingesetzt werden, ergeben sich auch langfristig betrachtet stabile Betriebs- bzw. Nebenkosten.



In diesen Wohnhäusern wurde die Heizung saniert und je eine Wasser-Wasser-Wärmepumpe eingebaut.



Blick in den Heizungskeller mit Grundwasserkreis und Zwischenkreis, (links), Wärmepumpe und Warmwasser- und Pufferspeicher.

### **Für weitere Informationen**

Elcotherm AG, Sarganserstrasse 100, 7324 Vilters

Telefon: 081 725 25 25, Fax: 081 723 13 59

Kontaktperson: René Grosswiler, [rene.grosswiler@ch.elco.net](mailto:rene.grosswiler@ch.elco.net)