

Das umgenutzte Färberei-Areal in Thalwil setzt dank EKZ-Energiecontracting mittels Wärmepumpen Massstäbe im Bereich Ökoeffizienz.

Heizenergie aus dem Zürichsee

Werner Catrina

Von der alten Textilfärberei zur modernen Wohn- und Gewerbeüberbauung

Wie in Watte gepackt, wirkt der Zürichsee an diesem Spätsommernmorgen mit bedecktem Himmel. Einige Blässhühner dümpeln im kühlen Wasser beim Park an der Seestrasse in Thalwil. Lieferwagen kurven auf das Färberei-Areal mit seinen leuchtend blau gestrichenen, renovierten und umgenutzten Industriebauten, wo jetzt Dienstleistungs- und Gewerbebetriebe arbeiten.

Wo einst die 1842 gegründete Textilfärberei Weidmann an schönster Lage mit Berg- und Seesicht florierte, ist eine neue Zeit angebrochen. Auf dem 2.6 Hektar messenden, auch verkehrstechnisch hervorragend gelegenen Gelände werden hinter den sanierten Altbauten 90 Wohnungen und 17'500 m² Büro- und Dienstleistungsflächen hochgezogen. Das von viel Grün umsäumte „Seidenhaus“ ist von den Architekten Annette Gigon und Mike Guyer entworfen worden. Mit seinen 35 geräumigen, bereits bezogenen Mietwohnungen wird der langgestreckte Bau durch das Raster einer tragenden Sichtbetonstruktur geprägt. Die Heizung arbeitet nicht mit fossilen Brennstoffen sondern erstaunlicherweise mit Seewasser. EKZ-Ingenieur Francis Fuchs, Projektleiter Energiecontracting bei den EKZ, öffnet einen Schacht im alten Gewerbebau und erläutert: „Wir pumpen das rund vier Grad warme Wasser aus dem See, leiten es in dem schon von der Färberei benutzen Kanal unter der Strasse hindurch auf das Areal und kühlen es mit Hilfe der Wärmepumpen um zwei Grad ab. Mit der gewonnen Energie heizen wir und gewinnen Warmwasser.“

Die Wärme aus 4 m³ Wasser entspricht einem Liter Heizöl

Die Physik macht's möglich, denn es sind grosse Mengen Wasser nötig, um mit Hilfe der elektrisch betriebenen Pumpen die erforderliche Wärmeleistung zu erzielen: Stündlich fluten bei minus 10 Grad Aussentemperatur 240 Kubikmeter durch die Anlagen, mit dem Wärmetauscher aus Chromstahl, der an eine Bienenwabe erinnert. Rund vier Kubikmeter Wassers, das um zwei Grad abgekühlt wird, entsprechen der Energie eines Liters Heizöl.

Durch den Zubringer strömt das Seewasser in Richtung der optimal dimensionierten Wärmepumpen, den Symbolen eines neuen, ökoeffizienteren Zeitalters.

„Kühlschranktechnik“, bringt es Ingenieur Fuchs auf den Punkt, „jedoch umgekehrt genutzt, denn wir produzieren ja Wärme.“ Die Anlage kostet eine Million Franken und ist von den EKZ finanziert worden, die Mieter im Seidenhaus und in den Gewerberäumen bezahlen den EKZ die effektiven Wärmekosten inklusive Amortisation der Anlage. Das Energiecontracting gilt als zukunftsweisend, denn durch die Verlängerung der Wertschöpfungskette bezieht der Kunde sowohl Strom wie Wärme vom Elektrizitätswerk.

Immer effizienter

„Die Seen, der Erdboden und auch Kläranlagen sind Energiespeicher mit fast unbeschränktem Potenzial“, sagt Eugen Hauber, Productmanager Energiecontracting, „doch nur mit Elektrizität können wir diese erneuerbaren Ressourcen nutzen.“ In den Anfängen der Wärmepumpen-Technik konnte mit dem eingesetzten Strom anderthalbmal mehr Energie gewonnen werden; im Färberei-Areal, wo die neueste Technologie zum Einsatz kommt, gewinnt man daraus viermal mehr Energie! Dank Subventionen durch den Kanton Zürich, welche im vorliegenden Projekt rund zehn Prozent der Investitionen abdecken, kam der Durchbruch für die Wärmepumpen. Ja die neuen gesetzlichen Rahmenbedingungen und stetige technische Verbesserungen verliehen den wundersamen Energievermehrern einen derartigen Schub, dass bei Neubauten immer seltener Ölheizungen eingebaut werden. Auch mit Geld aus der EKZ-CO₂-Kompensationsplattform werden heute nachhaltige Contracting-Projekte gefördert. Wie das Seidenhaus zeigt, führt erst ein umfassendes Energiespar-Paket mit hervorragender Isolation und Mehrfachverglasung zum optimalen Resultat.

Heizung und Warmwasser

Zur Erzeugung von Warmwasser und Heizwärme arbeiten zwei verschiedene Systeme mit unterschiedlichen Kühlmitteln, denn beim Heizungswasser genügen 40 Grad, während beim Brauchwarmwasser 60-65 Grad erforderlich sind. Das Seewasser, dem zwei Grad Wärme entnommen werden, zirkuliert in einem eigenen Kreislauf. Mit technischen Massnahmen verhindert man die Ansiedlung von Muscheln und Algenbildung bei der Ansaugstelle.

Die Anlage ist auf eine Amortisation innert 30 Jahren angelegt. Die Kosten für Heizung und Warmwasser sind an den Index der Strompreise gekoppelt. Gemäss Vertrag könnten die Kunden die Anlagen jeder Zeit von den EKZ abkaufen, was allerdings selten geschieht. Das Wärmecontracting ist eben für die Verbraucher komfortabel,

bietet es doch einen 24-Stunden Service mit elektronischer Fernüberwachung der Anlagen.

Auf dem Färberei-Areal sind weitere Gewerbe- und Wohngebäude geplant oder schon im Bau, was zwei weitere Wärmepumpen erfordert. Ein Gasbrenner wird erst zugeschaltet, wenn die Leistung der Wärmepumpen nicht ausreicht. Das System lässt sich fein abstimmen; ist das Wetter weniger kalt, wird die Vorlauftemperatur der Heizung und damit der Stromverbrauch gesenkt.

Die EKZ die Wärmepumpen sind inzwischen schon bei über 300 Contracting-Projekten installiert, das Team für Energiecontracting mit seinen rund 30 Spezialisten ist mit Projekten voll ausgelastet, denn allein 2008 kommen gut 50 neue Anlagen dazu. Eugen Hauber: „Je höher der Preis der fossilen Brennstoffe steigt, desto attraktiver wird unser Modell. Die Nutzung von Umweltenergie wird bei Neubauten und Sanierungen immer beliebter “

Kasten:

EKZ als Pionierin im Bereich Energiecontracting

Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich sind als Pioniere früh in die Planung und Finanzierung von Heizanlagen mit Wärmepumpen eingestiegen. Schon kurz nach der Ölkrise 1973 experimentierten die Ingenieure des EKZ mit der Gewinnung von Wärme aus Erdreich und Seewasser mittels Wärmepumpen. Doch die Technik war noch in den Kinderschuhen und entsprechend unzuverlässig, die Architekten und Bauherren zogen es vor, die erprobten Öl- oder Gasheizungen zu installieren. Als Meilenstein gilt die Eröffnung des Wärmepumpen-Testzentrums Winterthur Töss (WPZ) im Jahr 1993, wo EKZ-Ingenieure massgeblich beteiligt waren. Hier wurden die verschiedenen Modelle geprüft, die Spreu vom Weizen getrennt und nach und nach das Vertrauen der Kunden in die neuartige Technologie gefestigt. Der Kanton Zürich hatte sich schon früh mit fortschrittlichen Gesetzen profiliert, um das Potenzial der Wärmepumpen zu fördern. Nach der Schliessung des Prüfzentrums 2003 in Töss wechselten einige dieser Spezialisten zu den EKZ und brachten viel Wärmepumpen Know-how mit ein. Das Energiecontracting gehört heute zu den am stärksten wachsenden Bereichen der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich. Die EKZ haben den grossen Wärmepumpen bei Wohnüberbauungen, gewerblichen Liegenschaften und Wärmeverbänden mit zum Durchbruch verholfen. Bereits beziehen aus EKZ-Contractinganlagen rund 5000 Wohneinheiten und viele Gewerbebauten Heizenergie und Warmwasser aus Erdwärme, Grund- und Seewasser sowie gereinigtem Abwasser; vorwiegend im Kanton Zürich, aber zunehmend auch in andern Kantonen.

