

Moderne Wohnüberbauung an der Seestrasse in Zürich

Energetisch beinahe selbstversorgend

Nach drei unbefriedigenden Sanierungskonzepten drohte der Abbruch – das vierte rettete die Wohnüberbauung an der Seestrasse in Zürich. Es basiert auf der Idee der ZE-LowEx-Energiegewinnung: Null-Emissionen (Zero Emission) und praktisch kein Energieverlust. Das Kühlwasser für die Hybridkollektoren, aber auch das Trink- und Warmwasser in allen vier respektive sechs Häusern fliesst in Optipress-Rohren von Nussbaum.

Andreas Stettler, Olten

■ Man hat das Gefühl, eine Ruhezone zu betreten. Die zwei Doppel- und zwei Einzel-MFH sind so angeordnet, dass praktisch kein Stadt- und Verkehrslärm in diese Oase eindringt, und der alte Baumbestand trägt das Seinige zum Parkcharakter der Überbauung bei. Sicher die passende Kulisse für die Umsetzung eines «grünen» und sehr fortschrittlichen Konzepts zur Nutzung von Sonnenenergie.

Zwei Fliegen auf einen Streich

Die rund 370m² grosse Kollektorenfläche, verteilt auf die vier nach Süden ausgerichteten Dächer, zählt 230 Hybridmodule mit photovoltaischer wie auch solarthermischer Funktion. Sie versorgen auch die beiden Wohnhäuser ohne eigene Kollektoren mit Strom und Wärme für die Warmwasseraufbereitung. Die Oberseite der Module besteht aus Solarzellen für die Stromproduktion und einem darunter liegenden Aluminiumabsorber für deren Kühlung. Ein Strahlungsfühler startet bei Erreichen von 250 Watt pro m² die Umwälzpumpe respektive den Kühlkreislauf, wodurch der Wirkungsgrad der PV-Module erhöht wird. Die abgeführte Wärme (Wasser-Glykol-Gemisch) wird über diffusionsdichte Spezialschläuche in die Optipress-Installation im Inneren des Dachstocks und schliesslich in den Keller geleitet.

Die perfekte Zwischendimension: 64 mm

Die nach dem Tichelmann-Prinzip verlegten Optipress-Rohre an der Dachinnenseite bieten mit ihren 64 mm genau die richtige Dimension und erlaubten im Vergleich zum nächstmöglichen Querschnitt von 76 mm eine willkommene Kostenreduktion. Im Keller wärmt das Wasser-Glykol-Gemisch über einen Plattentauscher das Warmwasser vor. Wenn der Bedarf an Warmwasser tief ist – was tendenziell im Sommer der Fall ist –, wird das Wasser zu den 15 Erdsonden in rund 200 m



Die energetische Komplettsanierung der sechs Mehrfamilienhäuser an der Seestrasse in Zürich-Wollishofen. (Fotos: Roland Spring, Oberburg)

Tiefe umgeleitet und gibt dort seine Wärmeenergie an den Boden ab. Dank seines relativ hohen Lambda-Wertes von ca. 2,2 W/mK eignet sich dieser Untergrund bestens als Speichermasse.

Bei kalten Temperaturen wird diese Wärme dem Boden wieder entzogen und als Heizenergie genutzt.

Energiekonzept zugunsten der Architektur

Das in Zusammenarbeit mit der Professur für Gebäudetechnik der ETH und dem Institut für Solartechnik in Rapperswil entwickelte Sanierungskonzept hatte nicht zuletzt das Ziel, die Architektur aus den 50er-Jahren weitestgehend zu erhalten. Man wollte die Gebäude nicht einfach einpacken, wie Patrick Sommer von der Baukontor Architekten AG, erklärt. Im Gegenteil, die bei Sanierungen besonders wichtige, ganzheitliche Herangehensweise führte nach Analyse aller Bauteile und Szenarien dazu, dass das Fassadenbild dank weniger Zentimeter Aussendämmung nur minimal verändert wurde. Das ausgeklügelte Erzeugungs- und Speicherkonzept sorgt für eine hervorragende Energiebilanz.

Das Objekt:

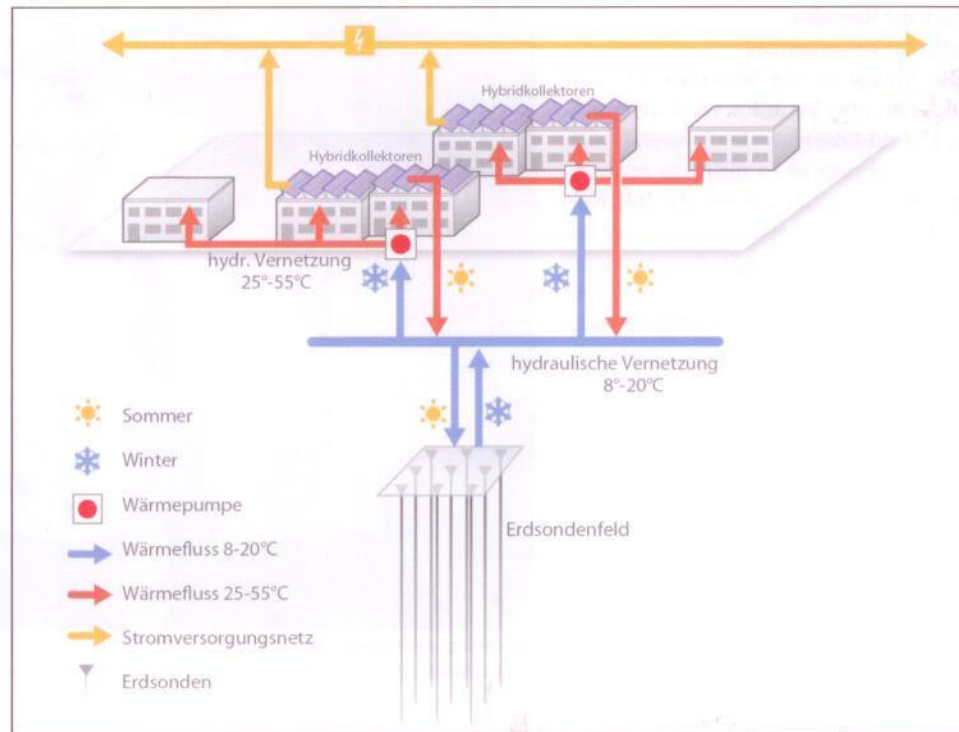
- Seestrasse 266/268/270/272, ohne Kollektoren: Seestrasse 274 und Honrainweg 22, Zürich
- 4 (+2) Mehrfamilienhäuser mit Baujahr 1955
- je 6 Stockwerkwohnungen und 1 Dachwohnung
- Umbauzeit: Januar bis November 2012

Am Bau Beteiligte:

- Bauherrschaft: UBS Immobilienfonds Sima
- Gesamtkonzept: keoto AG (www.keoto.ch), Amstein + Walthert AG (www.amstein-walthert.ch)
- Haustechnik/Hybridanlage: BE Netz AG, 6030 Ebikon
- Sanitärinstallateur: Benz + Cie AG, 8033 Zürich
- Architekt: Baukontor Architekten AG, 8003 Zürich
- Bauleitung: Renespa AG, 8570 Weinfelden

Ein Installationssystem für alle Fälle

Um das Bild der beiden Fliegen noch einmal zu verwenden: Auch Optipress erledigt in diesem Objekt zwei verschiedene Aufgaben. Einerseits den Wasser-Glykol-Kreislauf in der Hybridkollektor-Anlage, andererseits die gesamte Trinkwasserverteilung ab der Nussbaum-Verteilbatterie. Die Einsatzweiterung vom Gebäudeinnern hinaus auf das Dach war auch bei diesem nicht alltäglichen Projekt ohne Schwierigkeiten und mit den Standardprodukten möglich. Dabei bewährte sich Optipress mit seinen Pressverbindungen auch hier. Der projektleitende Monteur von der auf alternative Energien spezialisierten BE Netz AG, Christian Schmid, dazu: «Das Material kam nicht nur am Tag nach der Bestellung pünktlich auf die Baustelle, es liess sich auch zeitsparend und sicher verarbeiten.» Die Materialverträglichkeit zwischen den Aluminiumrohren der Kollektoren und den 1.4521-Edelstahlrohren von Optipress ist gewährleistet, und zwar vom Dach



Überbauung Seestrasse in Zürich: Schema Wärmefluss und Stromproduktion. (Grafik: Amstein + Walther AG)

bis in den Keller. Der aus Ethylen-Propylen-Kautschuk hergestellte innovative Optipress-Dichtring besitzt aufgrund der spezifischen Rezeptur eine hohe Be-

ständigkeit und Langlebigkeit gegenüber Hitze, Wasser, Wasserdampf, Säuren sowie Laugen und gilt als Premium-Qualität in der Dichtungstechnik. →



Anschluss an Erdsondenleitung.



Speicher mit Warmwasser-Erwärmung via Wärmepumpe.



Eines der 230 Hybridmodule wird platziert. Blick auf die Unterseite.



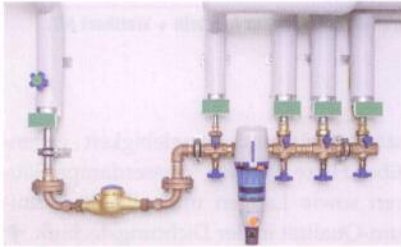
Anschlüsse Hybridmodule an Sammelleitung nach dem Tichelmann-Prinzip.

Auch der Hersteller ist in der Verantwortung

Die Anlage an der Seestrasse ist nicht die erste, aber bis anhin wohl die grösste Hybrid-Lösung in der Schweiz. Auch für Nussbaum ist es nicht die erste Installation im Zusammenhang mit Kollektoren und erneuerbaren Energien. Trotzdem sind solche Meilensteine eine Bestätigung für die Leistungsfähigkeit, aber auch für die Notwendigkeit eines vielseitigen und vollständigen Installationsystems, wie es Nussbaum bietet. Es zeigt sich zudem, dass wirklich nachhaltige Gebäudesanierungen eine enge Zusammenarbeit zwischen Architekt, Sanitärplaner, Installateur und Hersteller voraussetzen. Das Objekt Seestrasse ist lebendiger Beweis dafür, mit welchen grossen Schritten die Energiewende vorwärtsght.



Beat Fellmann (Aussendienst R. Nussbaum AG, Filiale Kriens) und die beiden Verantwortlichen der BE Netz AG für das Objekt Seestrasse: Christof Zwimpher (Projektleiter) und Christian Schmid (projektleitender Monteur).



Das Herzstück der Wasserverteilung in jedem der sechs Mehrfamilienhäuser: die Verteilbatterie mit rückspülbarem Feinfilter von Nussbaum.



Warmwasser- und Solarleitung.



Die Hybrid-Sonnenkollektoren mit dem Zürichsee im Hintergrund.

**Wir bringen
Wasser in
Bewegung.**



BRUNNER AG · Maschinen und Pumpen

Brunnergässli 1 - 5 · CH-8302 Kloten
Tel. 044 814 17 44 · Fax 044 814 17 75

Ihr Spezialist für Pumpen

mail@brunnerpumpen.ch
www.brunnerpumpen.ch