

Solaranlage Hard 2007



1 Oktober 2006



2 1. September 2007

Vision GeHa 2010

Ausgangspunkt des Projektes «Solaranlage Hard» war die Veranstaltung «Vision GeHa 2010» im Sommer 2005, an welcher über die Zukunft der Hard nachgedacht wurde. Als einer von vier Schwerpunkten wurde damals die Thematik «Energie» bezeichnet, mit konkreten Ideen zur Nutzung der Sonnenenergie zur Warmwasseraufbereitung, dem Bau einer Bio-Gasanlage und der Vision, die in der Hard gesamthaft benötigte Energie selbst zu produzieren ...



3 27.08.2005 Themenkreis Energie



4 27.08.2005 Visionen steigen

Es bildete sich daraufhin die Arbeitsgruppe ag_hardenergie, welche sich in den folgenden Monaten auf verschiedenen Ebenen mit der Thematik Energie, Energieverbrauch und Energieversorgung beschäftigte.

Als erstes Ziel wurde formuliert, während der Sommermonate unsere Wärmeerzeugung mittels Gas-Kondensationskessel ausser Betrieb nehmen zu können.

Dabei zeigte sich, dass die ursprüngliche Idee einer Solaranlage auf dem Dach des Neubaus zwar eine gute Lösung für dieses Gebäude darstellen würde. Bei anderen Gebäuden mit grossem

. G e m e i n s c h a f t H a r d .

Warmwasserbedarf (zB Herrschaftshaus 105, Wohn- und Gewerbehäuser 109, 110 und 113) erschienen Eingriffe in die Dachlandschaft dagegen als nicht vertretbar. Die Suche nach Insellösungen wurde daher fallen gelassen; es wurde eine Konzept für die ganze Hard angestrebt.

Eine sinnvolle, effiziente Anlage muss mittels zentral platzierten Speichers alle Benutzer versorgen. Um einen wirtschaftlich interessanten Deckungsanteil zu erreichen ist eine Kollektorfläche von ca. 100 m² erforderlich.

So war die Idee einer zentralen Solaranlage auf der hofseitigen Dachfläche des Gewerbehäuses bald geboren. Die Vorzüge dieser Lösung sind offensichtlich:

- die benötigte Kollektorfläche für die ganze Hard kann mit minimalen Eingriffen auf einer Dachfläche realisiert werden; die übrigen Dächer der Hard bleiben unverändert
- die Nähe zur Heizzentrale/Speicherraum ist optimal; zudem kann der bestehende Leitungskanal durch den Hof (zwischen dem Gewerbehau und dem «Bogenraum») für das Verlegen der Solarleitungen zum Speicherraum genutzt werden
- die Kollektoren können optimal in zwei grossen Bändern im First angeordnet werden
- die Kollektoren sind für Passant/innen kaum einsehbar.

Projektierungskredit CHF 12'000 am 28. März 2006

An der aoGV 92 vom 28. März haben die Aktionär/-innen der GeHa einem Projektierungskredit von CHF 12'000 für eine Solaranlage zur Warmwassergewinnung auf dem Dach des Gewerbehäuses grossmehrheitlich zugestimmt.



5 Fotomontage (Stand Vorprojekt März 2006)



6 Südwest-Fassade Gewerbehau (Stand Vorprojekt März 2006)

Projektierung

Zustimmung GeWeHa

Begleitet von der ag_hardenergie nahm die Firma «arbatherm» die Projektierungsarbeiten an die Hand; einerseits Gespräche mit der GeWeHa betreffend Nutzung der Dachfläche des Gewerbehäuses für das GeHa-Projekt, andererseits Erhebungen des Ist-Zustandes bezüglich Wasserverbrauch und Betriebstemperaturen.

Bereits am 7. Juni 2006 gaben die Verwaltungsrät/innen der GeWeHa ihr grundsätzliches Einverständnis zum Projekt.

Die Messkampagne zu den Betriebstemperaturen deckte erhebliche Mängel der Wärmetauscher in den Unterstationen auf; die Rücklauftemperaturen sind markant zu hoch. Folge davon ist eine wenig effiziente Nutzung des neuen Gas-Kondensations-Heizkessels. Für einen optimalen Betrieb der Solaranlage ist die Behebung dieser Missstände noch ausschlaggebender. Gemäss Wärmeliefervertrag aus dem Jahre 1991 sind die Hausgemeinschaften dafür zuständig. Dies wurde den Wärmebezüger/-innen schriftlich mitgeteilt.

Das Projekt sah auf der hofseitigen Dachfläche je ein Kollektorfeld links und rechts des Liftaufbaus vor, unmittelbar unter dem First angeordnet. Mit einer Fläche von 97.5 m² wäre dies die zurzeit grösste Anlage in Winterthur. Im Speicherraum soll ein Solartank von 10'000 Liter Inhalt sowie die Pumpengruppe, Wärmezählung und die Steuerung montiert werden.

Die Projektverfasser rechneten mit einem solaren Wärmeertrag von 550 kWh pro m² und Jahr; bei 97.5 m² somit ca. 53'625 kWh pro Jahr für die ganze Anlage. Es könne eine Einsparung von ca. 5'500 m³ Heizgas erwartet werden; der CO₂ Ausstoss werde sich um ca. 22 Tonnen verringern.

Mit gefestigten Vorstellungen zu Grösse und Platzierung der Kollektorfelder wurde Anfangs Oktober ein erster Kontakt geknüpft mit den zuständigen städtischen Verwaltungsstellen (Bauinspektorat, Denkmalpflege und Energiefachstelle) zwecks baurechtlichen Vorabklärungen. Der Zeitpunkt war optimal, wurde uns doch ein baldiger Grundsatzentscheid des Bauausschusses der Stadt Winterthur zu Sonnenkollektoranlagen in Kernzonen in Aussicht gestellt.

Am 25. Oktober schloss sich der Bauausschuss den Überlegungen der Denkmalpflege an, wonach in unserem Falle eine Sonnenkollektoranlage in der Kernzone akzeptiert werden könne, da es sich um eine Industrieanlage handle, das Dach des Gewerbehäuses nicht mehr dem Originalzustand entspreche und die Dachform des Objektes nicht massgeblich zur Prägung der Gesamtgestaltung beitrage. Allerdings sollten die Kollektoren eher gegen die Traufe und nicht gegen den First gerückt werden.

Ein gutes Omen für die abendliche GV?

Baukredit CHF 170'000 am 25. Oktober 2006

Obwohl an dieser aoGV auch noch über Kredite von CHF 50'000 für die Scherung des alten Unterwasserkanals und CHF 60'000 für Vorprojekte zur Lärminderung Turbine zu beschliessen war, ergab die Abstimmung nach Aktien ein komfortables Mehr (9'046 Ja; 1'716 Nein bei 1'759 Enthaltungen).

Baugesuch

Am 22. Dezember 2006 konnte das Baugesuch, erarbeitet vom Architekturbüro Ernst Isler, der Stadt Winterthur zur Bewilligung eingereicht werden. Entgegen der Meinung der Denkmalpflege wurde dabei an der Platzierung der Kollektoren nahe dem First festgehalten.



7 Südwest-Fassade Gewerbehaus (Stand Baugesuch 22.12.2006)

Am 8. März 2007 erteilte der Bauausschuss der Stadt Winterthur die Baubewilligung.

Bauarbeiten im Sommer 2007

Am 8. Mai 2007 wurde mit den Installationsarbeiten begonnen; die verschiedenen Elemente des Speichers wurden zur Platzschweissung angeliefert.



8 08.05.2007 Anlieferung Speicher



9 Speicherelement
Wärmetauscher



10 Aufbau im speicherraum

Aus Rücksicht auf die Brutzeit der Langohr-Fledermäuse im Dachstuhl des Gewerbehauses wurden die auf Mai vorgesehenen Arbeiten am Dach auf Anfangs Juni, später sogar bis Anfangs Juli verschoben. Am 7. Juli konnten endlich die Estrich-Abteile, mit Beratung von Peter Lehmann und den Fledermausschutz-Beauftragten des Kantons Zürich, von Händler/innen in Gratisarbeit mit Plastik geschützt werden.

Die eigentlichen Arbeiten am Dach konnten beginnen.

. G e m e i n s c h a f t H a r d .



11 Montage Absturzsicherung



12 Montage Absturzsicherung



13 Ausdecken



14



15



16



17 Anlieferung Kollektoren



18 Kollektormontage



19 Aufwändige Anpassungen in der Zentrale

Inbetriebnahme am 24. August 2007

Fast auf den Tag genau 2 Jahre nach der Visions-Veranstaltung ging die Solaranlage in Betrieb!

Fledermäuse zurück!

Wenige Tage nach Fertigstellung der Arbeiten am Dach beobachtete Peter Lehmann die Fledermäuse zurück an einem ihrer Plätze!



20 Langohren im Dachstock (nach Bauvollendung)



21 Dankesbrief Peter Lehmann

Interessant genug für einen Artikel im Fledermaus-Anzeiger!

Solaranlagen und Langohren in Winterthur ZH

Leo Mörf & Karin Saß-Widmer / KFB ZH

Seit vielen Jahren ist ausserhalb von Winterthur im Dachstock einer ehemaligen Grossspinnerei ein Quartier von Langohren bekannt. Heute werden die Gebäude anders genutzt: In der Hard wurde «ein spannendes Projekt verwirklicht, das ein fruchtbares Neben- und Miteinander von Gewerbe, Wohnen und Kultur, von Gartenbau, Landwirtschaft und Naherholungsgebiet ermöglicht.» Der Einbau einer Solaranlage brachte die Kolonie jedoch in Gefahr, doch durch die tolle Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten verlief alles erfolgreich.

Langohren unter Druck
Langohren sind typische Dachstockbewohner, die sich tagsüber oft im Gebälk verkriechen. Die Umnutzungen von Dachstöcken zu Wohnraum und der Abbruch alter Häuser mit geräumigen Estrichen führen oft zu einem Verlust geeigneter Quartiere von Langohren. Immer häufiger werden auch Solarzellen auf Dächern angebracht, was Langohrquartiere manchmal sogar auch gefährden kann, beim frühzeitigem Einbezug des Fledermausschutzes aber nicht zum Verlust eines Verstecks führen muss.

Aussergewöhnlicher Hangplatz
Peter Lehmann arbeitet in einem Gebäude der Hard und betreut die kleine Kolonie von vermutlich rund 4-5 Tieren seit Jahren. Wie so oft bei Langohren vermieten nur die Chegel ihre Anwesenheit und ihren ungefähren Hangplatz. Lange war nicht bekannt, wo genau sich die Tiere aufhielten, bis Peter Lehmann auf eine Bewegung im Taschenlampenlicht aufmerksam wurde. Auf die Estrichwand ist aus unerklärlichen Gründen ein Fenster montiert



und die Spalte hinter dieser Fensterscheibe stellt den wohl ungewöhnlichsten Langohrhangplatz im Kanton Zürich dar.

In diesem Fall hat sich einmal mehr gezeigt wie wichtig Quartierbetreuende sind: Peter Lehmann ist es zu verdanken, dass der Einbau der Solaranlage dem Fledermausschutz bekannt wurde und somit die nötigen Schutzmassnahmen eingeleitet werden konnten. Nach Gesprächen mit Herrn Grim von «Arbatherm» wurde der Einbau der Solaranlage auf Mitte August terminiert, so dass der Eingriff nicht in die Zeit der Jungenaufzucht fiel. Aufgabe des Fledermausschutzes war ausserdem, die Ausflugsöffnung zu lokalisieren, um diese erhalten zu können. Bei einer abendlichen Grossaktion mit Hilfe von Gaby Staehlin, Christian Mayrhofer (LFS Winterthur) und Peter Lehmann gelang es leider nicht, die ausfliegenden Langohren zu erblicken, die sich zuvor noch im Estrich aufhielten. Wir hatten aber Glück: Wenige Tage nach dem Einbau der Solaranlage hingen die Tiere wieder hinter der Fensterscheibe, wie uns Herr Lehmann freudig mitteilte. Die Solaranlage hat also glücklicherweise die uns unbekannte Ausflugsöffnung nicht verschlossen. Solarstrom vorn und Langohren im Dach – das ist angewandter Naturschutz!

22 aus: Fledermaus-Anzeiger Oktober 2007

Technische und andere Daten

Kollektoren

Fabrikat, Typ	SOLTOP, COBRA S2.8V
Masse	H 237 cm, B 117 cm
Module	39 Stk.
Kollektorfläche	97,5 m ²
Gewicht	1'755 kg
Blechanschlüsse	105 m ¹
Schrauben	585 Stk.
Ziegel entsorgt	1'200 Stk.
Plastikabdeckung	280 m ²
Wärmedämmung	10 m ³
Znüni-Gipfeli	42 Stk.

Verrohrung

Rohre	315 m ¹
Rohrdämmungen	1,2 m ³
Höhendifferenz	15 m ¹
Kernbohrungen	8 Stk.

Speicher

Fabrikat, Typ	VARISOL WTI, Spezial
Volumen	10'000 lt.
Wärmetauscherrohre	340 m ¹
Frostschutzmittel Glykol	250 lt.
Wärmedämmung	8.3 m ³

. G e m e i n s c h a f t H a r d .

Beauftragte Firmen

Projektierung	arbatherm ag Solar Heizung Sanitär, Hard 1, 8408 Winterthur
Kollektoren, Speicher	SOLTOP, Schuppisser AG, St. Gallerstrasse 5, 8353 Elgg
Solaranlage	arbatherm ag Solar Heizung Sanitär, Hard 1, 8408 Winterthur
Elektro-Anlagen	ego Elektrikergenossenschaft, Hard 4, 8408 Winterthur
Dachdeckerarbeiten	Isler + Kägi, Rosenstrasse 11, 8400 Winterthur
Spenglerarbeiten	Ninger AG, Eidbergstrasse 24, 8405 Winterthur
Baumeisterarbeiten	Zani AG, Tösstalstrasse 234, 8405 Winterthur
Belagsarbeiten	Hüppi AG, Technoramastrasse 10, 8404 Winterthur

Bauherrinvertretung

Therese Plüss	VR GeHa
Ernst Isler	Ressortleiter Technik GeHa
Jörg Jucker	Geschäftsleiter GeHa

Fotonachweis

1, 2, 13, 15, 16, 17	Jörg Jucker
3, 4	Thomas Schluep
5	Rolf Zöllig
6, 7	Architekturbüro Ernst Isler
8, 9, 10, 11, 12, 14, 18, 19	Patric Grin arbatherm
20, 21	Peter Lehmann
22	Stiftung Fledermausschutz

18.02.2008 GL JJ

Gemeinschaft Hard AG
Hard 6, 8408 Winterthur
Tel. 052 222 72 04
Fax 052 222 00 51
geha-ag@bluewin.ch
www.geha-ag.ch