

WATTWERK®

Energie. Bewusst. Sein.

Hinter der roten Fassade verbirgt sich das welterste Betriebsgebäude, welches dank optimaler Wärmedämmung, hocheffizienter Wärmepumpen-Heizung und Solaranlagen in der Gebäudehülle auf nachhaltige Weise mehr Energie produziert, als der Betrieb und die Benutzung erfordern. Dieses Konzept eines energie-autarken Gebäudes in der sogenannten MINERGIE-PLUS-Klasse kann sowohl optisch wie auch konzeptionell überzeugen. Das WATTWERK ist einerseits Pilot- und Demonstrationsobjekt (von Bund und Kanton unterstützt), andererseits Info-, Dienstleistungs- und Synergie-Zentrum für erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Ökologie.

„Minergie-Plus“ - Bauweise zertifiziert.

Das WATTWERK ist extrem gut gedämmt und weist einen 10x kleineren Energieverbrauch pro Quadratmeter auf als konventionelle Bauten. Die Heizleistung für 550 m² beträgt gerade mal 7 kW. Das Gebäude ist ökologisch und trotzdem preiswert aus Schweizer Holz in Modultechnologie gebaut. Der Rohbau von rund 2'900 m³ (davon rund 40% beheizt) wurde in nur 2 Tagen aufgerichtet. Die gesamte Bauzeit betrug rund 5 Monate. Zur Lüfterneuerung ist eine mechanische Lüftung mit Wärmerückgewinnung eingebaut. Die Lüftung schafft auch ausgeglichene Luftfeuchtigkeit und ist dank Filtern ein Plus für Allergiker. Dank Erdregister wird die Zuluft im Winter vorgewärmt und mit Ausschalten der Wärmerückgewinnung im Sommer gekühlt.

Wärmepumpenheizung

Um den Anspruch des „Plus-Energie-Konzeptes“ zu erfüllen, wurde die Energieversorgung und Produktion monovalent mit Elektrizität ausgeführt. Somit hat sich der Einsatz einer Wärmepumpenheizung aufgedrängt. Der Standort des WATTWERK befindet sich aber im Talboden in der Grundwasser-Schutzzone. Eine herkömmliche Tiefensonde mit Glykol ist nicht bewilligt worden. Die Wahl fiel auf eine neuartige, mit flüssigem CO₂ ausgerüstete, umweltneutrale Erdsonde. Diese ist bei einem Defekt keine Gefahr für das Grundwasser. Die in Österreich entwickelte Technik wird in der Schweiz zum ersten Mal eingesetzt. Flüssiges CO₂ verhält sich nach dem Schwerkraft-Prinzip, daher entfällt die bei Erdsonden sonst übliche Förderpumpe. Auch dadurch wird die Wärmepumpe eine Jahresarbeitszahl von über 5 (angestrebt sind 5.5) erreichen. Pro eingesetzte kWh Elektrizität wird also über 5x mehr kWh Wärme erzeugt. Die Wärmeverteilung geschieht über eine konventionelle, in der Rohrlänge aber reduzierten Fussbodenheizung mit Einzelraum-Regulierungen. Die Tiefensonde ist 2x 70 m tief.

Fassadenintegrierte Solaranlage (Photovoltaik)

Beim WATTWERK ist alles ein bisschen anders: nicht die Solarmodule wurden wie üblich den Fenstern angepasst, sondern die Fenster den Modulen. So konnten preiswerte Standard-Module eingesetzt werden. Die Fenstergrösse entspricht aber trotzdem dem optimalen Tageslichteinfall. Die Solarmodule sind in der Südwestfassade aber auch die eigentliche Gebäudehülle, bestehend aus 152 Solarmodulen BP 580 mit einer Gesamtleistung von über 12 kWp. Weitere Anlagen mit 15 kWp sind auf dem Flachdach aufgeständert. Der Ertrag aller Anlagen beträgt über 20'000 kWh pro Jahr und liegt damit weit über dem geschätzten Verbrauch des WATTWERK von 12'000 kWh. Selbst das Vordach über dem Eingang ist ein transluzides Solarmodul mit Netzeinspeisung. Ein kleiner Teil der Solaranlage ist als Hybrid-Anlage mit Batterie ausgeführt. Damit können bei Stromausfall die PC-Server, die Treppenhausbeleuchtung und weitere wichtige Verbraucher weiter versorgt werden. Auf der Website <http://www.wattwerk.ch/> werden Verbrauch und Produktion gegenübergestellt.

Ein ganzheitliches Konzept

Natürlich gibt's direkt vor dem Gebäude eine öffentliche Stromtankstelle, an der die Firmenautos, aber auch andere Fahrzeuge und Elektro-Velos aufgeladen werden können. Das WATTWERK ist sehr gut mit dem ÖV erreichbar. Ökologische Umgebungsgestaltung, eine Regenwasser-Nutzungsanlage und der Einsatz von halogenfreien Elektromaterialien und Linoleum-Bodenbeläge runden das Konzept ab. Auf eine Sonnenkollektoranlage für die Warmwasseraufbereitung wurde vorläufig verzichtet, weil der Bedarf zu klein ist. Dafür wurden Durchlauferhitzer eingebaut, die energiesparend und bedarfsgerecht

Warmwasser produzieren. Bei der Beschaffung der Geräte (Kühlschrank, Beleuchtung etc.) wurde konsequent die Energieklasse A gewählt.

Seit Ende März ist das WATTWERK von den Mietern bezogen und „unter Strom“ gesetzt (eine „Hausräuchete“ wäre deplaziert gewesen beim kaminlosen Konzept des WATTWERK...).

Führungen durchs Wattwerk und/oder die Vermietung von Räumen für eine GV oder ähnliches sind in Absprache möglich.

Der Beitrag des Schweizer Fernsehens über das WATTWERK in der Sendung „MTW Menschen-Technik-Wissenschaft“ vom 18.3.04 kann auf DVD oder VHS ausgeliehen werden.

Das WATTWERK. Klimaschutz konkret. WATT VOLT IHR MEHR?

Verfasser und Bauherr

Heinrich Holinger-Bikle
Dipl. Elektroinst. / Solartechniker
Talweg 57
4436 Oberdorf

Tel. 061 961 10 10
Fax 061 963 90 53

holinger-bikle@eblcom.ch