

Erneuerbar heizen, auch in der Altstadt

In der Luzerner Altstadt ist kürzlich ein Altbau saniert und mit einer modernen Wärmeerzeugungsanlage ausgestattet worden. Dabei gelangte erstmals in der Schweiz das mit erneuerbarer Energie arbeitende Heizsystem Atmova bestehend aus einer Wärmepumpe, wärmeaktiven Dachziegeln und einer speziellen Regel- und Steuertechnik zum Einsatz. **Text** Oskar E. Aeberli

■ Wer als Besucher durch die Altstadt von Luzern schlendert, staunt ob der vielen alten, gut erhaltenen und mehrheitlich unter Denkmalschutz stehenden Häuser. So auch am Mühlenplatz. Auf den ersten Blick sind dort die meisten Dächer mit traditionellen Biberschwanz-Ziegeln aus Ton eingedeckt. Doch der Schein trügt, denn bei genauerer Betrachtung fällt ein Haus aus der Reihe! Der Grund: das Dach besteht zum grössten Teil aus verschiedenen Flä-

chen mit neuartigen Ziegeln aus einer besonderen Kupferlegierung, der Baubronze. Diese aktiven Dachziegel dienen der Bauherrschaft in Kombination mit einer Wärmepumpe als willkommene Energiequelle zur Produktion von Wärme und Warmwasser für das ganze Haus.

Das Objekt: ein sanierter Altbau

Der aus dem 15. Jahrhundert stammende fünfstöckige Altbau am Mühlenplatz Nr. 4

war baufällig und musste daher im vergangenen Herbst saniert werden. Die Bauherrschaft, die Schweizerische Umweltstiftung, nutzte unter der Ägide des Energieexperten Dr. Hans-Niklaus Müller die Möglichkeit, nicht nur die Bausubstanz zu sanieren, sondern auch die veraltete Ölheizung zu ersetzen. Und – sie wollte auch bezüglich Energieeffizienz und Nachhaltigkeit ein deutliches Zeichen setzen. «Allerdings war es eine grosse Herausforderung, das



Ein 500 Jahre altes Haus in Luzern wurde fit für die Zukunft gemacht: mit wärmeaktiven Dachziegeln (kleines Foto) als Energiequelle für die im Kellergeschoss platzierte Wärmepumpe, die mit einer speziellen Steuer- und Regelungstechnik optimiert betrieben wird. **Foto** Bildarchiv ewl

Technische Daten

Atmova-System

Hersteller	Swissmetal Design/Solutions AG
Typ	Biberschwanz Casta
Teilflächen	je 6 Ziegel
Dachfläche	120m ²
Leistung	500 W/m ²

Wärmepumpe

Hersteller	Viessmann/Satag Thermotechnik
Modell	Natura BW H 240
Typ	Sole/Wasser
Leistung	45.8 kW (beim 0/35)

Steuerung

Hersteller	Saia Burgess AG
Typ	3m90

500 Jahre alte Haus mitten in der Altstadt zukunftstauglich zu machen», wie Jost Schumacher als Stiftungspräsident in einer speziell zur Hauseröffnung verfassten Broschüre betont.

Die Lösung der Bauherrschaft

Die Stiftung hat die Herausforderung aber angenommen und entschied sich für ein Pilotprojekt, nämlich für eine neue Kombination bestehend aus wärmeaktiven Dachziegeln als Quelle erneuerbarer Energie für die im Kellergeschoss platzierte Wärmepumpe und für eine adäquate Steuer- und Regelungstechnik, denn das «Haus der Umwelt» soll für die Begriffe Innovation und Nachhaltigkeit stehen. «Das Gebäude hat seine Bausubstanz bewahrt und weist zugleich in die Zukunft. Ausgerüstet mit dem neu entwickelten Atmova-System, einer Wärmepumpenheizung sowie einer kleinen Photovoltaikanlage ist es energie-technisch auf dem modernsten Stand», so das Fazit von Schumacher. Die im Haus benötigte Wärme wird primär vom Kombi-

Die Beteiligten

Bauherrschaft

Schweizerische Umweltstiftung,
Mühlenplatz 4, 6003 Luzern
www.umwelt-stiftung.ch

Atmova System

Swissmetal Design Solutions AG,
Weidenstrasse 50, 4143 Dornach
www.atmova.ch

Wärmepumpe

Viessmann (Schweiz) AG,
Geschäftsbereich SATAG
Thermotechnik,
9320 Arbon
www.satagthermotechnik.ch



Die Sole-/Wasser-Wärmepumpe vom Typ Natura BWH 240 wurde speziell für das Atmova-System weiterentwickelt. Foto Viessmann

System produziert. Einen Teil des im Haus benötigten Stroms liefert die zusätzlich installierte Fotovoltaikanlage.

Das neue Kombi-System

Entwickelt worden ist das neue Kombi-System durch die Swissmetal Design Solutions (SDS) AG, die auch die wärmeaktiven Dachziegel produziert. Für die beiden anderen Komponenten, die Wärmepumpe und die nicht minder wichtige Steuerung, wurden mit Satag und Saia Burgess zwei kompetente Industriepartner gefunden. Die Kombination der drei Komponenten gewährleistet zu jedem Zeitpunkt einen hohen Wirkungsgrad. Durch den hohen COP der Wärmepumpe ist zugleich der notwendige Strombedarf sehr gering. Der Energieertrag des Systems beträgt gemäss Martin Heuschkel, dem Entwickler des Systems, mindestens 500 W/m². Insgesamt ermöglicht diese Leistung eine ganzjährige Nutzung als monovalentes Heizsystem und macht so den Einsatz von fossilen Brennstoffen überflüssig.

Die wärmeaktiven Dachziegel

Die aus Baubronze gefertigten Dachziegel nutzen die erneuerbare Energie der Umgebung bis zu minus 20 Grad Celsius als Energiequelle und gewinnen daraus Wärme. Die Energie wird mittels eines im Kreislauf zirkulierenden Wärmeträgers der Wärmepumpe zugeführt, welche aus der gewon-

nenen thermischen Energie die Komfortwärme produziert. «Das Geheimnis der Baubronze ist deren hohe Wärmeleitfähigkeit und Korrosionsbeständigkeit», erläutert Verkaufsleiter Marcel Burgener, Vertriebsleiter Zentralschweiz SDS. Die Dachziegel, welche durch die natürlich gebildete dunkelbraune Patina den konventionellen Biberschwanzziegeln in der Farbe sehr ähnlich sind, lassen sich so ästhetisch leicht in bestehende Dächer integrieren. Das war mit einer der Gründe dafür, dass die kantonale Denkmalbehörde «grünes Licht» für die Realisierung des Systems gab.

Die spezielle Wärmepumpe

Die moderne, leistungsstarke Sole-/Wasser-Wärmepumpe vom Typ Natura BWH 240 wurde von den Fachleuten der Satag Thermotechnik AG speziell für das Atmova-System weiterentwickelt. «Diese Wärmepumpe arbeitet bis zu einer Vorlauftemperatur von 65 Grad Celsius», erläutert Anton Minder, technischer Verkaufsberater Wärmepumpen für die Nordwest- und Zentralschweiz der Viessmann (Schweiz) AG. Die eigens für das neue System entwickelte Steuer- und Regelungstechnik der Saia Burgess AG sorgt für ein optimales Zusammenspiel der drei eingesetzten Komponenten und eine effiziente Auslastung des Gesamtsystems.

Eine ausgewählte Mieterschaft

Die Bauherrschaft wollte aber nicht nur die Gebäudehülle, sondern auch deren Inhalt dem Erhalt der Umwelt widmen und hat deshalb nach interessierten Mietern gesucht, welche die Leitidee des «Hauses der Umwelt» mittragen. Mit von der Partie sind unter anderem die Elektrizitätswerke Luzern (ewl), die ihre Energieberatung am Mühlenplatz Nr. 4 etabliert hat, die nationale Stiftung Natur & Wirtschaft, die Unternehmen für eine naturnahe Arealgestaltung gewinnen will, und die Swissmetal Design Solutions AG, die mit dem Atmova-System dort einen Verkaufsstützpunkt eröffnet hat.

Fazit: Am 1. Februar 2010 ist das neue Kombi-System offiziell in Betrieb genommen worden und läuft seither zur vollsten Zufriedenheit der Bau- und Mieterschaft.

SF – für alle Filterfälle

Rationeller Filtereinkauf aus 16'000 Typen!
Kein langes Suchen ... 24-h-Lieferservice!

Verlangen Sie die SF-Filterkataloge oder die CD. Per Telefon oder www.sf-filter.com



SF-FILTER

SF-Filter AG
CH-8184 Bachenbülach
Tel. 044 864 10 68

heller > läufer