

[„LES BOULEAUX“ – YVERDON - CH] Doppelmietshaus mit je 18 Parteien und Geschäften im Erdgeschoss in Yverdon-les-Bains.

[Kundenvision]

Der Hauseigentümer ist Bauingenieur und beschäftigt sich schon lange mit den Möglichkeiten, die Energieeffizienz und -transparenz dieses Objekts zu steigern. Auf der „Energissima 2009“ stellte unser Schweizer Kooperationspartner BULLAG den Kontakt her.

[IST-Analyse]

Nach einer Besichtigung vor Ort im Juni 2009 wurden folgende Kernpunkte festgehalten und in die spätere Konzeption aufgenommen:

[] Das Gebäude ist gegen Süden ausgerichtet und bietet optimale Voraussetzungen für eine Solaranlage. Die Bausubstanz ist in sehr gutem Zustand.

[] Die thermische Gebäudehülle ist mit einer 8cm-Isolierung versehen und sehr dicht.

[] Die Heizungsräume (einer pro Haushälfte) sind für die vorhandenen Anlagen richtig dimensioniert, bieten allerdings keinen Platz für zusätzliche Pufferspeicher.

[] Die vorhandene Steuerung ist nicht aktiviert, sodass die Gesamtanlage im Handbetrieb laufen muss um eine konstante Energieversorgung sicher zu stellen.

[] Beide Heizungsanlagen erinnern an ältere Hollywood-Stars: eine gute Struktur mit unterschiedlich alten Bauteilen, von ursprünglich bis ganz neu.

[Konzeption]

Die sinnvolle Integration einer Solaranlage setzt eine energetische Teilsanierung voraus, damit die vorhandenen Ressourcen besser genutzt werden können.

[] Die Anlage wird in ihren Grundstrukturen nicht verändert, sondern nur optimiert.

[] Die Solaranlage wird auf dem Flachdach befestigt und kann bei Bedarf erweitert werden.

[] Die Ergebnisse sind messbar und darstellbar.

[] Die Regelparameter der Anlage sind aus der Ferne optimierbar.

[VORGEHENSWEISE]

[KUNDENVISION]

[IST-ANALYSE]

[KONZEPTION]

[AUSFÜHRUNG]

[OPTIMIERUNG]

[BETREUUNG]

[] Der Umbau erfolgt ohne nennenswerte Unterbrechungen oder Komforteinbußen.

Das entwickelte Konzept wurde gemeinsam mit dem Kunden im September 2009 abgesegnet.

[Ausführung - Optimierung]

Die Arbeiten fanden zwischen Mitte November und Mitte Dezember 2009 statt.

[] Die Solaranlage mit Röhrenkollektoren T300 von Viessmann wurden ohne jeglichen Eingriff in die thermische Gebäudehülle auf dem Dach befestigt. Sie hat bereits problem- und schadlos den Orkan „Xynthia“ im Februar 2010 überstanden.



[] Alle neuen Komponenten wurden unter sehr hohem Wiederverwendungsgrad der vorhandenen Anlagenteile mit minimalem Eingriff in die bestehende Heizungsanlage integriert. Während des gesamten Umbaus wurde der Heizbetrieb nie länger als fünf Stunden unterbrochen.

[] In das Abgasrohr wurde eine gesteuerte Abgasklappe eingebaut um den Wärmeverlust des Heizkessels zu minimieren.

[] Es wurden selbstregelnde Hocheffizienzpumpen eingebaut und neue 3-Wege Mischer- und Ventile der Firma Belimo installiert.

[] Die gesamten Anlagen werden mess- und regeltechnisch mit Komponenten der Firma Saia[®] Burgess geregelt und überwacht. Hierbei sind die zwei Einzelanlagen über ein IT-Netzwerk miteinander verbunden.

[] Eine mobilfunkbasierte Infrastruktur zur Fernüberwachung und -optimierung wurde aufgebaut.

[Betreuung]

Seit Inbetriebnahme sammelt Cirrus zur fortlaufenden Analyse und Optimierung 846.720 Datensätze pro Monat. Diese Daten ermöglichen eine Darstellung der unterschiedlichen Lastprofile und Energieverbräuche der Heizungsanlagen. Die

Erträge der Solaranlage werden fortlaufend erfasst und dokumentiert: So hat sich bestätigt, dass der Solarertrag nicht nur zur Warmwasserbereitung ausreicht, sondern auch zur Heizungsunterstützung eingesetzt werden kann.

Die Einregulierung der Anlage erfolgte „von unten“: Die Heizung und das Warmwasser wurden knapp an der unteren Grenze eingestellt. Beim Verlassen der gesetzten Komfortgrenzen (Warmwassertemp.) benachrichtigte die Steuerung Cirrus automatisch per E-Mail. Darauf hin konnten die Temperaturen der Heizung und des Warmwassers aus der Ferne schrittweise angehoben werden, bis die optimale Balance zwischen Energieeffizienz und Komfort gefunden war.

Mit steigendem Optimierungsgrad wurde die Datenerfassungsrate zurückgefahren. Im Normalbetrieb werden derzeit rund fünf Mio. Datensätze pro Jahr gespeichert und ausgewertet. Dabei kommen die hauseigenen Analyse-Tools wie die Cirrus Analytics Suite zum Einsatz.

Dieses Projekt war für uns besonders interessant, weil der Bauherr ein sehr innovativer und kompetenter Ansprechpartner ist, der nicht nur unsere Ansätze nachvollziehen konnte, sondern auch noch eigene Impulse gab.