Report. Mit dem Businesspark in Ittigen erhielt die Swisscom ein äusserst energieeffizientes, auf sparsamen Technikeinsatz setzendes Bürogebäude. **Leonid Leiva**

Ein Hoch auf Lowtech

Bauherrschaft
Swisscom AG, Bern

Architektur
Atelier 5 Architekten und Planer AG, Bern

Energiekonzept, Fachplaner HLKKSEGA
EBP Schweiz AG, Zürich

Bei seiner offiziellen Einweihung am 4. Juli 2014 wurde der Swisscom Businesspark in Ittigen als eines der nachhaltigsten Gebäude Europas gepriesen. Der mit 1700 Arbeitsplätzen und 300 Sitzungszimmern ausgestattete Bürobau erhielt dank einer klugen, ausgewogenen Mischung aus Low- und Hightech die Zertifizierung nach Minergie-P-Eco. Lowtech verhilft diesem Objekt zur Energieeffizienz nur deshalb, weil es in einem zur Natur hin offenen Setting eingebettet ist. Glasfensterbänder erstrecken sich um die gesamte Fassade, reichen jeweils bis an die Geschossdecke und sind innenseitig am unteren Ende durch die 70 cm hohen Brüstungen begrenzt. Dadurch soll der Sonnenlichteintrag in die Büroräume maximiert und zugleich eine zu starke Exposition der Mitarbeitenden nach aussen vermieden werden. Die Offenheit beschränkt sich aber nicht auf die Aussenwand. Auch vom Atrium her gelangt viel Tageslicht ins Innere, was in Kombination mit dem grosszügigen Glaseinsatz dem Gebäude eine sehr hohe Quote an Tageslichtnutzung beschert und dazu beiträgt, die Stromkosten für die Beleuchtung zu senken. Es sind auch offene Zugänge, die im Sommer und in der Übergangssaison das Funktionieren einer Art natürlichen «Lüftungsmaschine» ermöglichen. Die Luft kann über Öffnungen angesogen werden und so ins Atrium eintreten, wo sie erwärmt wird und aufsteigt, bevor sie durch andere Öffnungen im Dachrand entweicht. In die Büros wird die Luft zugfrei über die in der Struktur dezent versteckten Leitungen transportiert, wobei die Konditionierung jeweils lokal und nach Saison geschieht. Nur im Winter ist die Zuschaltung einer mechanischen Lüftung notwendig. CO_2-Sensoren sorgen jederzeit dafür, dass die zentrale Steuerung den Luftaustausch der Belegungsdichte in den Räumen anpasst.

Adiabatische Kühlung

Bei dem hohen Glasanteil musste im Businesspark eine besonders effiziente Klimalösung erarbeitet werden, die der Gefahr der Überhitzung im Sommer begegnen kann. Die Kühlung wird über adiabatische Kühltürme auf dem Dach gewährleistet, die je nach Kältebedarf kaskadenartig zugeschaltet werden. Diese Lösung hat den Vorteil, dass die Verdunstungskälte genutzt wird, deren Erzeugung nur sehr wenig Energie kostet. Die adiabatische Kühlung erreicht in der Tat Leistungszahlen von mindestens 25. Zudem ist diese Technik nicht sehr wartungsintensiv. Durch eine gut

Minergie-Wissen

Graue Energie. In den Anfängen des nachhaltigen Bauens war der Ressourcenaufwand für die Erstellung von Niedrigenergiebauten erheblich. Heute lässt sich dieser nachweislich innert weniger Jahre amortisieren. Die Berücksichtigung der «versteckten» Energie ergibt sich durch die gesamtheitliche Betrachtungsweise, in welcher der Lebenszyklus eines Gebäudes der relevante Zeitraum für eine Bewertung bildet.

Bürogebäude Businesspark, Ittigen (BE-053-P-Eco) Quelle: Minergie-Nachweis	
Zertifizierung	Minergie-P-Eco 2014
Energiebezugsfläche	32 209 m²
Heizwärmebedarf (Standardluftwechsel)	18,6 kWh/m²
Heizwärmebedarf (effektiv, inkl. Lüftungsanlage)	7,5 kWh/m²
Strombedarf Heizung (gewichtet)	2,8 kWh/m²
Strombedarf Lüftung (gewichtet)	10,5 kWh/m²
Strombedarf Hilfsbetriebe (gewichtet)	9,0 kWh/m²
Stromertrag der PV-Anlage (gewichtet)	7,2 kWh/m²
Minergie-Kennzahl Wärme Objekt (gewichtet)	15,1 kWh/m²
Minergie-Kennzahl Wärme Anforderung (gewichtet)	19,6 kWh/m²
Strombedarf Beleuchtung Anforderung (gewichtet)	7,9 kWh/m²
Strombedarf Beleuchtung Objekt (gewichtet)	5,5 kWh/m²
PV-Anlage Fläche / Leistung	816 m² / 120 kWp

Das Atrium des Swisscom Businessparks in Ittigen bildet als Begegnungsraum mit hohem Tageslichteintrag auch ein Vehikel für die natürliche Lüftung und Kühlung des Gebäudes. (Dominique Uldry)

Umlaufende Glasfensterbänder erlauben hohen Sonnenlichteintrag, während die Brüstungen eine zu starke Exponierung verhindern. (Dominique Uldry)

durchdachte Wahl der Systemtemperaturen konnten auch Synergien zwischen der Wärmeabfuhr aus den IT-Servern und der Gebäudeheizung genutzt werden. So ist etwa die Rücklauftemperatur des Heizsystems tief genug, dass es zur Kühlung der EDV-Infrastruktur verwendet werden kann. Das heisst wiederum, dass die gesamte Abwärme der Rechner zur Heizung wiederverwertet wird. Die jahreszeitlichen Schwankungen der Energieproduktion werden durch ein Erdsondenfeld abgefangen, das als saisonaler Speicher fungiert und einen der Schlüsselfaktoren für den effizienten Betrieb der Niederhub-Wärmepumpen bildet. Gekrönt wird die nachhaltige Energieversorgung durch Photovoltaik-Module auf dem Dach, die den Grossteil der für die Gebäudetechnik benötigten Elektrizität bereitstellen. ▮