

KATEGORIE B:

GEBÄUDE: NEUBAUTEN

Schweizer Solarpreis 2007

Das Verwaltungsgebäude von Marché International wurde als Minergie-P-Eco zertifiziert. Es überzeugt durch eine architektonisch gelungene Kombination von aktiver und passiver Sonnenenergienutzung. Dank optimaler 34-46 cm-Isolation, ganzflächig verglaster Südfassade mit durchlaufenden Balkonen, Stoffstoren und speziellen Speicher-elementen wird die Sonneneinstrahlung optimal genutzt. Die vorbildlich integrierte Photovoltaikanlage von 44,6 kWp bedeckt das ganze Dach und liefert 40'000 kWh/a. Diese 40'000 kWh/a Solarstrom decken auf dem kürzesten und umweltfreundlichsten Weg den gesamten Jahresenergiebedarf dieses Geschäfts- und Verwaltungsgebäudes zu 100% ab. Mit dem Marché-Bau werden landesweit völlig neue Nullenergie- und Nullemissionsbastrategien aufgezeigt: Mit den besten monokristallinen Solarzellen (16-17  $\eta$ ) wäre eine 200% Eigenenergieerzeugung (EEE) möglich!

## MARCHÉ INTERNATIONAL, KEMPTTHAL/ZH

Marché International ist ein Unternehmensbereich der Mövenpick Gruppe und betreibt rund 100 gastronomische Betriebe an Autobahnen, Flughäfen und Bahnhöfen in der Schweiz, Deutschland, Österreich, Slowenien, Norwegen und Asien. Für den Neubau des Support Office galten die gleichen Kriterien wie für die Auswahl und Verarbeitung der angebotenen Produkte in den Restaurants: hochwertige Produkte von regionalen Produzenten, biologisch produziert und umweltschonend zubereitet werden in entspanntem Ambiente angeboten.

Das Marché geht in verschiedener Hinsicht neue Wege im Bürobau: Marché ist das erste mehrstöckige Bürogebäude der Schweiz, welches im Jahresdurchschnitt den gesamten Energiebedarf ohne Fremdenergiezufuhr vollständig deckt. Die einzige Voraussetzung ist ein Netzanschluss als Energiepuffer. Die Photovoltaikanlage dieses Bürogebäudes produziert übers Jahr so viel Solarenergie wie die Gebäudetechnik (Heizung, Lüftung, Warmwasser) und der Betrieb (Licht, EDV, Hilfsgeräte) insgesamt brauchen: 40'000 kWh/a!

Hochstehend ist auch die Arbeitsplatzqualität: hoher thermischer Komfort dank vorbildlicher Wärmedämmung, Wärmespeicher, hervorragender Sehkomfort dank mildem Tageslicht und gutem Kunstlicht. Hinzu kommt eine gute Raumluftqualität durch natürliche Befeuchtung. Natürliche Materialien ergänzen die hohen energetischen Ansprüche bestens.

Marché setzt auch neue Investitionsstrategien bezüglich umweltschonendem Bauen. Unter Berücksichtigung der grauen Energie zeigt die Life Cycle Analysis (50 Jahre), dass mit dieser eleganten Holzkonstruktion die schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt um rund 60% gegenüber einem vergleichbaren SIA Gebäude reduziert werden. Mit rund 560 CHF/m<sup>3</sup> ist das Gebäude nicht teuer als vergleichbare Bauten, senkt aber den Energiebedarf und CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 100% und setzt damit einen neuen Stand der Technik für CH-Geschäftsbauten.

*Cet immeuble „crasseux“ de Zurich avait besoin d'une rénovation complète. Malgré les contraintes de la protection des bâtiments, le nouveau toit a pu être surélevé côté cour, afin de créer un spacieux appartement de quatre pièces. Le toit et les nouveaux éléments de construction ont été bien isolés, avec 36 cm d'épaisseur. Aujourd'hui, ce bâtiment répond même aux exigences de la norme Minergie pour une construction nouvelle. La terrasse qui peut être louée et les capteurs permettant de produire de l'énergie - installés verticalement - doivent donc se partager la place disponible.*

*Les deux façades côté rue sont classées et n'ont donc (malheureusement) pas pu être refaites. Les appartements du 1er au 4e étage disposent désormais d'un balcon d'environ 10 m<sup>2</sup>.*

*Les éléments de construction en bois ont été remplis de cellulose par soufflage, sur une épaisseur 36 cm. Il en résulte une valeur U de 0,13 W/m<sup>2</sup>K. Les façades côté cour ont été habillées de 28 cm de laine minérale. La nouvelle valeur U est ici de 0,12 W/m<sup>2</sup>K. Toutes les fenêtres sont munies d'un triple vitrage isolant, pour une valeur U de 0,7 W/m<sup>2</sup>K.*

*La production de chaleur est désormais assurée par une chaudière à pellets d'une puissance de 30 kW. Le ballon de 3'000 l avec échangeur d'eau chaude intégré est encore alimenté par les 175 m<sup>2</sup> de capteurs solaires placés verticalement sur le toit, pour cause de manque de place. La distribution de chaleur passe par de nouveaux radiateurs.*

*Avec la rénovation de l'immeuble de la Magnusstrasse 28, il a donc été possible de créer de grands espaces extérieurs et, simultanément, d'exploiter idéalement l'énergie du soleil grâce à de nouvelles fenêtres et aux capteurs solaires.*

*Malgré les restrictions imposées par son classement aux monuments historiques, l'immeuble correspond à la norme Minergie pour les nouvelles constructions. Sans ces restrictions, une norme Minergie-P aurait été envisageable. C'est là un signal fort pour réduire considérablement les normes énergétiques pour les bâtiments neufs.*

### TECHNISCHE DATEN

Wärmedämmung			
Wand:	34 cm, U-Wert: 0.10 W/m <sup>2</sup> K		
Dach/Estrich:	46 cm, U-Wert: 0.08 W/m <sup>2</sup> K		
Boden:	41 cm, U-Wert: 0.09 W/m <sup>2</sup> K		
Fenster Nordfassade:	U-Wert: 0.83 W/m <sup>2</sup> K		
Fenster Südfassade:	U-Wert: 0.66 W/m <sup>2</sup> K		

Energiebedarf			
EBF: 1'516 m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
Heizung:	7.9	30	11'975
Warmwasser:	4.0	15	6'065
Elektrizität Büroetr.:	14.5	55	21'960
<b>Gesamtenergiebedarf:</b>	<b>26.4</b>	<b>100</b>	<b>40'000</b>

Eigenenergieerzeugung			
2007: PV-Dünnschichtzellen à 8% $\eta$	40'000	100%	
Eigenenergieerzeugung 2007:	<b>40'000</b>	<b>100%</b>	

Optionen für mehr Eigenenergieerzeugung:			
Polykristalline Solarz. à 14% $\eta$	70'000	175%	
Monokristalline Solarz. à 16% $\eta$	80'000	200%	

Energiebilanz pro Jahr (2007)			
Eigenenergieerzeugung:	100%	40'000 kWh/a	
Fremdenergiezufuhr:	0%	0 kWh/a	
EWNetz wird als Pufferspeicher gebraucht			

CO <sub>2</sub> -Emissionsreduktion im Vergleich			
vergleichbarer SIA-Bau:		kg CO <sub>2</sub> /a	
H+WW (EBF*9*3)		27'286	
EI (EBF*22*0.535)*		17'843	
Gesamt-CO <sub>2</sub> -Ausstoss nach SIA		<b>45'129 = 100%</b>	

**Marché** o = 0%  
 Marché senkt CO<sub>2</sub>-Emissionen um 45'129 kg/a  
 (\* CO<sub>2</sub>-Ausstoss für Strom gem. UCTE: 535 g/kWh)

### BETEILIGTE PERSONEN

**Adresse des Gebäudes**  
 Marché International Support Office, Alte Poststrasse 2, 8310 Kemptthal

**Bauherrschaft**  
 Marché Restaurants Schweiz AG  
 Jean-Pierre Gigaud, 052 355 55 40,  
 jean-pierre.gigaud@marche-int.com  
 Urs Keller, 052 355 55 90,  
 urs.keller@marche-int.com

**Architektur**  
 Beat Kämpfen, Büro für Architektur, 8049 Zürich  
 044 342 40 20, info@kaempfen.com  
 Niklaus Kunz, Bauleitung

**Energie- und Haustechnikplanung**  
 PV-Anlage: EKZ Contracting, Zürich  
 Naef Energietechnik, 8032 Zürich  
 044 380 36 88, naef@igjz.com



- 1-2: Marché International, Kemptthal/ZH, Ansicht von Süden mit optimal als Dachbestandteil integrierter 44,6 kWp-Photovoltaikanlage (PV). Diese PV-Anlage erzeugt mit Dünnschicht-Solarzellen 40'000 kWh/a und deckt damit den gesamten Heizungs-, Warmwasser- und Elektrizitätsbedarf von 40'000 kWh/a zu 100%. CO<sub>2</sub>-Reduktion im Vergleich zu ähnlichen Bauten 45,13 Tonnen pro Jahr. Würden poly- oder monokristalline Solarzellen integriert, würde dieses Gebäude eine Eigenenergieerzeugung von 175% bzw. 200% aufweisen.
- 3: Neue Massstäbe bezüglich Komfort und Eleganz gelten auch für die Innenräume. Marché zeigt den kürzesten Weg von der Elektrizitätserzeugung auf dem Dach durch die Decke zu den Büroräumlichkeiten.
- 4: Aufenthaltsraum mit sehr angenehmem Licht und Holztischen

