**Kategorie B Gebäude: Neubauten** Schweizer Solarpreis 2017

**Der 21-stöckige Grosspeter Tower in Basel/BS verfügt über eine 440 kW starke PV-Anlage, die alle Fassadenseiten solar nutzt. Die gut integrierten Fassadenanlagen und die 100 kW starke Flachdachanlage weisen zusammen eine Leistung von 540 kW auf. Sie erzeugen jährlich insge- samt rund 252’000 kWh. Bei einem Gesamtenergiebedarf von 903’500 kWh/a resultiert eine Eigenenergieversorgung von 28%. Der Wärmebedarf des Gebäudes wird über solarbetriebene Erdwärmesonden gedeckt. Der Sockel des Gebäudes wird als Hotel, der Turm für Büroräumlich- keiten genutzt.**

**Solares Hochhaus Grosspeter Tower, 4052 Basel/BS**

# An verkehrsgünstiger Lage, nahe Autobahn und Bahnhof SBB, liegt das Grosspeter- Areal. Der sich darauf befindende Basler Grosspeter Tower beherbergt ein Hotel so- wie Büroräumlichkeiten und nutzt sämtliche Fassaden zur Solarstromerzeugung.

Die Solarmodule sind sorgfältig integ- riert; 450 unterschiedliche Modulgrössen mit unterschiedlichen PV-Substratgrössen und Zellbreiten sind fassadenbündig mon- tiert. Die ganzflächige, opake PV-Fassade genügt ästhetisch hohen Ansprüchen. Durch die vielen grossen Fenster steigt der Kühl- und Wärmebedarf des Gebäudes er- heblich.

Die Leistung der aus Dünnschichtzellen bestehenden PV-Fassadenelementen des gesamten Hochhauses inkl. des Sockelbe- reichs beträgt 440 kWp. Ergänzt wird die Anlage mit einem 100 kW starken Solar- kraftwerk auf dem Dach.

Die 540 kW starke und 5’570 m2 grosse PV-Anlage erzeugt 252’000 kWh/a. Zum Heizen und Kühlen des Gebäudes dient ein Erdsondenfeld mit 56 durchschnittlich 250 m tiefen Sonden. Der saisonale Geo- speicher, der im Sommer ein grösstenteils freies Kühlen zulässt, und die hochdruck- seitig transkritisch geführte Wärmepumpe/ Kältemaschinen ermöglichen eine hohe Ar- beitszahl.

Um seinen Gesamtenergiebedarf von 903’500 kWh/a zu decken, benötigt das Gebäude eine Fremdenergiezufuhr von 651’500 kWh/a oder 72% des Gesamt- energiebedarfs.

L’espace urbain Grosspeter est judicieuse- ment situé à proximité d’un accès direct à l’autoroute et à la gare de Bâle. Partie inté- grante de ce site, la Grosspeter Tower abrite un hôtel d’affaires et des bureaux. Toutes les façades servent à produire du courant solaire.

Les 450 modules solaires de différentes tailles, avec plusieurs dimensions de subst- rat PV et largeurs de cellules, sont soigneu- sement disposés à fleur de façade. Toute la surface PV opaque répond à des exigences esthétiques élevées. Mais les besoins en froid et chaleur grimpent très vite à cause des nombreuses grandes fenêtres.

Constitués de cellules à couche mince, les éléments PV en façade de l’édifice, y c. ceux de sa zone inférieure, totalisent une puissance de 440 kWc. Sur le toit, une cen- trale solaire de 100 kWc complète cette infrastructure.

L’installation PV de 540 kWc et 5’570 m2 produit 252’000 kWh/a. Puisant la chaleur à 250 m de profondeur, un champ de 56 sondes géothermiques alimente le chauffage et la climatisation. L’accumulateur saisonnier de chaleur, qui libère la majorité du froid en été, ainsi que la pompe à chaleur/les clima- tiseurs haute pression à cycle transcritique assurent un coefficient de fonctionnement élevé.

Pour couvrir sa consommation de 903’500 kWh/a, la Grosspeter Tower doit utiliser une alimentation externe de 651’500 kWh/a (ou 72%).

**Technische Daten**

**Wärmedämmung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wand: | 20 cm | U-Wert: 0.18 W/m2K |
| Dach: | 16-24 cm | U-Wert: 0.12-0.18 W/m2K |
| Boden: | 10-20 cm | U-Wert: 0.25 W/m2K |
| Fenster: | dreifach | U-Wert: 0.91-0.97 W/m2K |

**Energiebedarf**

EBF: 20’300 m2 kWh/m2a % kWh/a

Warmwasser: 3.4 8 70’000

Elektrizität WP: 16.1 36 326’000

Elektrizität\*: 25.0 56 507’500

**Gesamt-EB: 44.5** 100 **903’500**

\* Da Werte für den Elektrizitätsbedarf der Mieter bei Redaktionsschluss nicht vorhanden waren, wird hier der MuKen-Wert aufgeführt.

**Energieversorgung**

Eigen-EV: m2 kWp kWh/m2a % kWh/a PV Dach: 770 100 91.6 8 70’560

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PV Fassade: 4’800 | 440 | 37.8 | 20 | 181’440 |
| **PV gesamt:** 5’570 | 540 | 45.2 | **28** | **252’000** |

**Energiebilanz (Endenergie)** % kWh/a

**Eigenenergieversorgung: 28 252’000**

Gesamtenergiebedarf: 100 903’500

Fremdenergiezufuhr: **72 651’500**

**Bestätigt von iwb** am 13.07.2017 Valentin Haller, Tel. 061 275 51 28

**Beteiligte Personen**

**Standort des Gebäudes**

Grosspeterstrasse 29 und 44, 4052 Basel

**Bauherrschaft**

PSP Real Estate AG, Seestrasse 353, 8038 Zürich Tel. 044 625 57 57

**Architektur**

Burckhardt+Partner AG, Tel. 061 338 34 34

Dornacherstrasse 210, 4002 Basel

**Baumanagement**

Dietziker Partner Baumanagement AG Hebelstrasse 7, 4056 Basel, Tel. 061 226 50 00

**Solarplaner**

energiebüro® ag, Hafnerstrasse 60, 8005 Zürich

Tel. 043 444 69 10

**Solarunternehmer**

Planeco GmbH, Tramstrasse 66, 4142 Münchenstein

Tel. 061 411 25 23

**Fassadenbauer**

Hevron SA, Case postal 62, 2852 Courtételle Tel. 032 421 66 88

**Komponentenlieferanten Stromumwandlung, DC-Schränke, Wechselrichter, Transformator**

KACO new energy GmbH, DE, Tel. +49 7132 3818 0

**Stringoptimierer**

AMPT Europe, Deutschland, Tel. +49 7456 20 88 42

**74** | Schweizer Solarpreis 2017 | Prix Solaire Suisse 2017



**2**





**3**



**4**



**1 5**

1. **Der Grosspeter Tower nutzt die gesamte Fassade zur Gewinnung von Solarenergie.**
2. **Die Fassadenanlage ist sorgfältig in die Gebäu- dehülle integriert.**
3. **Sicht von der Autobahn auf den 21-stöckigen Grosspeter Tower (Visualisierung)**
4. **Die Fassadenanlage hat eine Leistung von 440 kWp.**
5. **Die Dachanlage weist eine Leistung von 100 kWp auf.**

Schweizer Solarpreis 2017 | Prix Solaire Suisse 2017 | **75**