

Datum 22. August 2012  
Referenz Marius Fischer  
Direktwahl +41 41 319 00 22  
Email marius.fischer@benetz.ch  
Web www.benetz.ch

#### Inhalt:

- 1) Kurzer Anlagenbeschrieb allgemein
- 2) Fakten und Zahlen der Photovoltaik-Anlage
- 3) Anlagenbeschrieb für Kinder

### Die Leistung und der Energieertrag der Umwelt Arena-Photovoltaik-Anlage

#### Der Nennwert

Die Anlagengrösse der integrierten Photovoltaik-Anlage der Umwelt Arena beträgt ca. 750 kWp [1]. Nicht alle 33 Modulflächen der integrierten Photovoltaik-Anlage haben eine optimale Ausrichtung und Neigungswinkel. Deshalb rechnet die Umwelt Arena mit einem spezifischen Durchschnittsertrag von 720 Kilowattstunden pro installiertem kWp. Die gesamte Modulfläche beträgt rund 5300 Quadratmeter.

#### Der elektrische Jahresertrag

Der elektrische Jahresenergieertrag beträgt demnach 540'000 kWh (= 540 Megawattstunden) pro Jahr (750 kWp x 720 kWh/kWp). Dieser Energieertrag entspricht dem durchschnittlichen Stromverbrauch von 120 Haushalten in der Schweiz [2].

#### Erklärungen:

[1] In der Photovoltaik wird die maximal mögliche Leistung eines Solargenerators bei Standardbedingungen als **Peak-Leistung** definiert, sie wird in Watt gemessen und als kWp (kilo Watt peak) angegeben. Dieser theoretische Nennwert (=Nennleistung) resultiert bei einer gesamtflächigen Bestrahlung von 1000 Watt pro m<sup>2</sup> bei 25 °C Modultemperatur und einer relativen Luftmassenzahl von 1.5. Als Standardbedingung wird eine **optimale Sonneneinstrahlung von 1000 Watt pro m<sup>2</sup>** (= 1 kW) angesetzt, die in Mitteleuropa in den Mittagsstunden eines schönen Sommertages erreicht wird. Die Peak-Leistung (resp. der "Nennwert") - basiert also auf Messungen unter optimalen Bedingungen.

[2] Haushaltsmodell H4: 4500 kWh, 5-Zimmer-Wohnung mit Elektroherd und Tumbler, ohne Elektroboiler.

Sämtliche Berechnungen basieren auf Annahmen unserer Spezialisten.  
Stand: Februar 2011

### Fakten und Zahlen der Photovoltaik-Anlage

Gesamtleistung	750 kWp
Energieertrag im Jahr	540'000 kWh/ entspricht 120 Haushalten H4
Ø spezifischer Jahresertrag	720 kWh/kWp/Jahr
gesamte Modulfläche	5'300 m <sup>2</sup>
Anzahl Modulfelder	33 Stk.
Fläche Modulfelder	60 m <sup>2</sup> bis 382 m <sup>2</sup>
Neigung	6° bis 62°
Südabweichung	12° (Süd) bis 178° (Nord)
Wechselrichter	Produzent: Sputnik Engineering, Schweiz 60 Stk. SolarMax S-Serie und MT Serie
Solar-Module	Produzent: 3S Swiss Solar System AG, Schweiz MegaSlate
Zellentyp	Silizium monokristallin

### Ein Anlagenbeschrieb für Kinder

#### Die Sonne macht Strom

Das Dach der Umwelt Arena fängt auf 33 verschiedenen Flächen die Strahlen der Sonne ein und wandelt diese in Strom um. Das Dach ist also ein Sonnenkraftwerk. Anstelle von Ziegeln besteht es aus vielen Solarmodulen, die zusammen eine Solarstromanlage ergeben. Eine solche Anlage nennt man auch Photovoltaik-Anlage. Die gesamte Fläche ist so gross wie rund 27 Tennisfelder und erzeugt Strom für 120 Familien. Es ist die grösste Photovoltaik-Anlage dieser Art. Die vielen Solarmodule im Dach schützen Dich nicht nur vor Regen, sondern machen auch aus Licht Strom. Ein raffiniertes Dach! Was meinst Du?