

# Solar

Solarenergie - die nahezu unerschöpfliche Energieressource

Die auf die Erdoberfläche einfallende Sonnenenergie beträgt im Jahr ca.  $1,5 \cdot 10^{18}$  kWh und ist damit ca. 15000 mal größer als der Weltenergiebedarf in 2000 (1014 kWh lt. BP Amoco 2002).

Im Sonnengürtel liegt die jährliche Einstrahlung auf eine horizontale Fläche bei ca.  $2200 \text{ kWh/m}^2$ , wohingegen in Nordeuropa die jährliche Einstrahlung max.  $1100 \text{ kWh/m}^2$  beträgt.

Die Sonnenenergie wird in der Natur (Nähe der Erdoberfläche) umgewandelt in

- Biomasse und O<sub>2</sub> durch photosynthetische Prozesse
- Erwärmung der bestrahlten Erd- und Wasseroberflächen (Verdunstung)
- Windenergie durch örtliche Druck- und Temperaturunterschiede

Im technischen Bereich findet hauptsächlich die Umwandlung in

- Thermische Energie mittels Absorber und Kollektoren
- Elektrische Energie mittels Photovoltaik-Modulen
- Biogase und Biomasse in Bio-Reaktoren

Verwendung.

In unseren Solar-Projekten untersuchen wir

- unterschiedliche PV-Module, deren Anordnung sowie Systemintegrationen mit neuen Wechslerrichtertechniken
- thermische Solarnutzung mittels Absorber, Flach- und Röhrenkollektoren zur Erwärmung von Schwimmbädern, Außenwhirlpools, Brauchwasser sowie Heizungsunterstützung und Kühlung
- Hydraulische Anbindungen wie frost- und überhitzungssichere "DrainBack-Systeme" (DBS)

- Standardmontagekonzepte für Vordach, Fassade und Überdachung
- projektspezifische Aufgabenstellungen

Die Seiten befinden sich derzeit noch im Aufbau!