

Solarenergie

Solarenergie ist gewonnene, saubere Energie aus der Sonne. Das Energiepotential, welches die Sonne liefert, ist praktisch unerschöpflich – zumindest für die nächsten 4 Milliarden Jahre, nach Schätzung von Experten. Die Menge solarer Energie, die auf der Erde ankommt, übersteigt den täglichen Verbrauch um das 10 000 - 15 000fache. Neben der passiven Nutzung, z.B. durch verschiedenen Formen des Bauens mit der Sonne (Solararchitektur) kann Sonnenenergie auch aktiv genutzt werden: Photovoltaikanlagen erzeugen "sauberen", direkt nutzbaren elektrischen Strom, thermische Solaranlagen wandeln die Strahlung in Wärme um. Auszug Erklärung aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

Weltweit verfügbare Sonnenenergie. Die Farben in der Karte zeigen die lokale Sonneneinstrahlung auf der Erdoberfläche gemittelt über die Jahre 1991-1993 (24 Stunden am Tag, unter Berücksichtigung der von Wettersatelliten ermittelten Wolkenabdeckung).

Zur Deckung des derzeitigen Weltbedarfs an Primärenergie allein durch Solarstrom wären die durch dunkle Scheiben gekennzeichneten Flächen ausreichend (bei einem Wirkungsgrad von 8%). Beispiel: Ein Waschsalon in Kalifornien, USA, der mit Solarenergie betrieben wird.

Als Sonnenenergie oder Solarenergie bezeichnet man die von der Sonne durch Kernfusion erzeugte Energie, die in Teilen als elektromagnetische Strahlung (Strahlungsenergie) zur Erde gelangt. Die Sonnenenergie ist über Hunderte von Jahren annähernd konstant. Die Intensität der Sonneneinstrahlung beträgt an der Grenze der Atmosphäre etwa $1,367 \text{ kW/m}^2$; dieser Wert wird auch als Solarkonstante bezeichnet. Ein Teil der eingestrahnten Energie wird von den Bestandteilen der Atmosphäre absorbiert und in Wärme umgewandelt. Ein weiterer Teil entkommt durch die Emission eines Teils der absorbierten Energie in Richtung Weltall der Erde und zuletzt führt die Reflexion an Schwebeteilchen wie Eiskristallen und Staub in der Luft zu einer weiteren Verringerung der aufgenommenen Energie. Die Größe dieser Verluste hängt vom Zustand der Atmosphäre ab. Dabei spielen die Luftfeuchtigkeit, die Bewölkung und die Länge des Weges, den die Strahlen durch die Atmosphäre nehmen müssen, eine Rolle. Die auf die Erdoberfläche auftreffende Strahlung beträgt auf eine senkrecht dazu stehende Fläche noch ungefähr 1 kW/m^2 . Auf schräg zur einfallenden Strahlung aufgestellte Flächen trifft weniger Strahlung auf.

Im 19. Jahrhundert nahm man an, die Sonne bestünde aus Kohle und würde diese verbrennen; allerdings könnte die Sonne unter Annahme dieser Theorie nur für etwa 6.000 Jahre leuchten.

Quelle: Wikipedia