

# Auslegung Solargenerator 1

Um den durchschnittlichen täglichen Energieverbrauch eines PV-Inselsystems zu decken, muss auf der Erzeugerseite mindestens die gleiche Energiemenge im Mittel nachgeliefert werden.

Die Energiemenge, die benötigt wird, können wir aus der Analyse und Summierung der Verbraucher und der Nutzungszeiten ermitteln:  $W[\text{Wh}] = P \cdot t$

Die Energiemenge, die der Solargenerator erwirtschaftet, hängt von der **Einstrahlung** in den Nutzungszeiten, der **Ausrichtung** und der **Neigung** des Solargenerators und den **Umgebungsbedingungen** ab. Dabei ist immer von den schlechtesten Bedingungen im Nutzungszeitraum auszugehen.

Die **Einstrahlung** erhalten wir über die Standort-Analyse.

- Soll z.B. unsere Insel-Anlage in Stuttgart ganzjährig genutzt werden, so muss sie auf die Einstrahlung im Dezember ausgelegt werden, wird sie nur im Sommer betrieben, kann man sich an der Einstrahlung im September orientieren.

Idealerweise wird der Solargenerator in **Richtung Äquator** orientiert. In Europa heisst das Richtung Süden! Die **Neigung** des Solargenerators kann vorgegeben sein, weil er z.B. auf einem Dach befestigt werden soll, oder man hat die Möglichkeit ihn ertragsoptimiert aufzustellen.

- Wenn wir wieder unser Beispiel nehmen, dann wäre der optimale Winkel des Solargenerators zur Ebene bei ganzjähriger Nutzung bei  $62^\circ$ , bei Sommernutzung bei  $42^\circ$ .

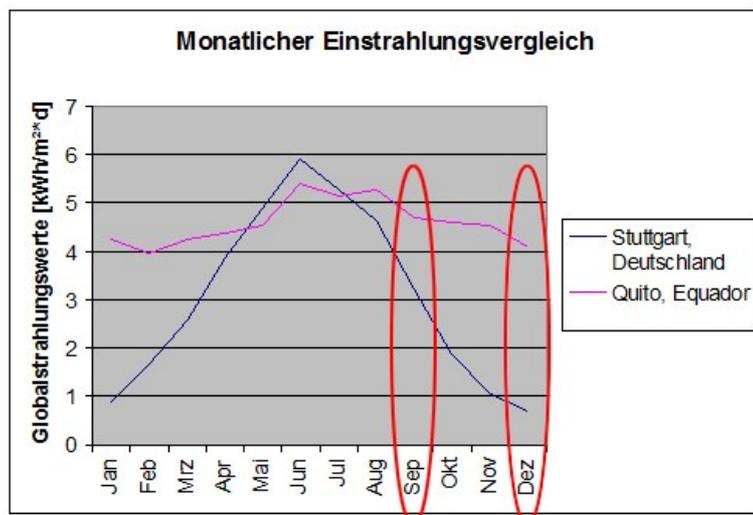
D.h. entweder muss die Einstrahlung für eine feste Neigung berechnet werden und auf der Basis dieser Werte die Anlage geplant werden, oder man legt den für den Betrieb optimalen Winkel fest und kann so die eingesetzten Komponenten entweder kleiner dimensionieren und/oder besser ausnutzen.

Und nicht zuletzt sorgen eine schattenfreie und möglichst freistehende Aufstellung des Solargenerators für optimale **Umgebungsbedingungen**.

## Sprechertext

Bei der Festlegung der Größe des Solargenerators ist neben dem eigentlichen Energieverbrauch auch die Nutzungsdauer des Systems maßgebend.

Grundsätzlich muss bei allen Anlagen immer eine worst case-Betrachtung durchgeführt werden, d.h. für den jeweiligen Nutzungszeitraum ist immer der einstrahlungs- und damit ertragsärmste Zeitraum von Bedeutung.



Bei ganzjährig gleichartig genutzten Systemen gilt in unseren Breiten der monatsmittlere Wert des Monats Dezember.