

## Erneuerbare Energiequelle – Sonne

Auf der Suche nach erneuerbaren Energiequellen steht vor allem die Kraft der Sonne im Vordergrund. Bereits heute werden in den USA Teile der Südweststaaten sowie Länder des Mittelmeerraums in erheblichem Umfang mit Strom von kleineren Sonnenkraftwerken versorgt. 1981 wurde mit dem Flug des „Solar Challenger“ über den Ärmelkanal, dessen Propeller mit Sonnenenergie in Bewegung gesetzt wurden, demonstriert, welche Kraft Sonne hat und welches Potential in der sauberen und billigen Energie steckt.

Der größte Teil der Sonnenkraft geht im Weltraum verloren, ein Teil wird in der Atmosphäre absorbiert, während ein minimaler Teil als Infrarotlicht die Erde erreicht. Am Erdboden beträgt die Intensität der Sonnenstrahlung etwa 200 Watt pro Quadratmeter.

Um diese Energie nutzen zu können, muss diese mit hohem technischem Aufwand eingefangen werden.

Sonnenenergie lässt sich auf verschiedene Art und Weisen einsammeln. Mit photovoltaischen Systemen können Solarzellen Sonnenenergie in elektrischen Strom umwandeln. Durch passive Solarenergie-Systeme können Strukturen Wärme absorbieren. Dabei ist der Aufwand gering und die Kosten niedrig. Eine andere Möglichkeit besteht darin, aktive Solarenergie-Systeme einzusetzen. Dabei wird Wasser in einem Sonnenkollektor erhitzt und an den Ort transportiert, wo es benötigt wird. So liefern bereits heute kleine Systeme dieses Typs bis zu 70 % heißes Wasser in den Mittelmeerländern. Sonnenenergie-Systeme erzeugen zwar saubere Energie, produzieren jedoch nicht immer den gewünschten Strom, wenn er gebraucht wird. Da die Speicherung elektrischer Energie in Batterien wenig effizient und teuer ist, wird nach neuen Lösungen gesucht. Die Lösung könnte darin bestehen, Wasser durch eine sogenannte Elektrolyse in Sauerstoff und Wasserstoff zu zerlegen. In flüssiger Form lassen sich diese Elemente leicht transportieren und lagern. Um elektrischen Strom zu erzeugen, führt man sie in einer Brennstoffzelle wieder zusammen. Die dabei entstehende Energie kann so zum Beispiel in Motoren genutzt werden, ohne Treibhausgase oder Giftstoffe zu produzieren.