

Photovoltaik - Potentiale

Das erreichbare Potenzial ist sehr hoch: Trotz der scheinbar ungünstigen Bedingungen in Deutschland genügen theoretisch etwa 2 Prozent der Gesamtfläche des Landes, um mit heute verfügbarer Technik in der Jahressumme die gleiche elektrische Energie zu ernten, die Deutschland insgesamt pro Jahr benötigt. Der Einwand, die Fläche in Mitteleuropa würde für einen wesentlichen Anteil von Fotovoltaik zur Energieversorgung nicht ausreichen, ist somit nicht haltbar. Die nötige Fläche könnte ohne Neuversiegelung über die Nutzung bisher bebauter Flächen (vor allem Dächer) erreicht werden. Die Fotovoltaik kann daher langfristig auch in Deutschland einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz und zur Ressourcenschonung liefern.

Die genannte Zahl von 2 % ergibt sich bei einer installierten Leistung von einem kWp pro 10 m² Fläche, einem jährlichen Energieertrag von ca. 750 kWh pro kWp, einem Strombedarf Deutschlands von ca. 550 Milliarden kWh (die Größenordnung für das Jahr 2004 und 2005) und der Gesamtfläche Deutschlands von ca. 350.000 km². Entwicklung der Solarstromerzeugung in Deutschland

Im Jahr 2005 wurden ca. 0,2 Prozent der deutschen Stromerzeugung aus Solarenergie gewonnen, allerdings bei konstant starkem Wachstum, das etwa einer Verzehnfachung der Erzeugung alle fünf Jahre entspricht. Für das Jahr 2010 gehen verschiedene Prognosen von 0,45-1,0 Prozent aus (Quelle: Verband der Netzbetreiber/Bundesverband Erneuerbare Energien). Auch bei theoretisch hohen Potenzialen spielt Solarstrom aktuell und in den nächsten Jahren für die deutsche Stromerzeugung nur eine sehr kleine Rolle, allerdings ist durch das zum Wind gegenläufige Angebotsverhalten der Sonnenenergie der Stromanteil aus Fotovoltaik für einen funktionierenden regenerativen Energiemix erforderlich.

Bei den obigen Angaben zum Flächenbedarf ist eine eventuell notwendige Zwischenspeicherung der Energie noch nicht berücksichtigt. Geht man davon aus, dass 25 % der Energie sofort verbraucht und 75 % gespeichert werden, würde dies bei Umwandlungsverlusten von 50 % den Flächenbedarf für Fotovoltaik ungefähr verdoppeln und zusätzliche Investitionskosten erfordern.