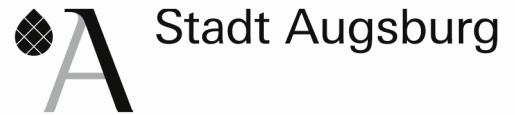




augsburg-atmet.de  
#augsburgatmet

**Solaroffensive Augsburg**



## **Infoblatt Nr. 2: Vorüberlegungen zur Dacheignung**

### **Baugenehmigung, Denkmalschutz**

Grundsätzlich sind Solar-Anlagen auf und an Gebäuden in Bayern genehmigungsfrei.

Ausnahmen gelten u.a. bei Gebäuden, die als Einzelbaudenkmal oder Teil eines Ensembles geschützt sind oder in der Umgebung derart geschützter Bauten stehen.

Weiteres sh. Infoblatt Nr. 6.

### **Dachzustand und Tragfähigkeit**

Für fast alle Arten von Dacheindeckungen gibt es Lösungen, um PV-Module zu montieren. Voraussetzung ist, dass Dachstuhl und Eindeckung – möglichst während der Laufzeit der PV-Anlage von 20 bis 30 Jahren - nicht sanierungsbedürftig und ausreichend tragfähig sind.

Gesetzlich untersagt ist die Montage von PV-Modulen auf Dächern, bei denen Asbest verbaut wurde. Hier ist zunächst eine Asbest-Sanierung erforderlich.

PV-Module mit ihrer Unterkonstruktion (Montagesystem zur Befestigung auf der Dacheindeckung) belasten das Dach mit ihrem Eigengewicht und durch Windlasten. Die Dachlastreserve sollte mindestens 20 bis 25 kg/qm betragen.

### **Standort, Ausrichtung**

Durch die südliche Lage und zahlreichen Sonnentage ist Augsburg ein guter Standort für PV-Anlagen. In Norddeutschland ist die jährliche Sonneneinstrahlung um 15 bis 20% geringer.

Die über ein Jahr gesehen meiste Sonneneinstrahlung trifft auf Flächen mit Süd-Ausrichtung und einer Neigung von 30 bis 35 Grad. Steilere oder nach Osten bzw. Westen orientierte Flächen liefern etwas geringere Stromerträge, bieten aber günstigere Voraussetzungen, um den erzeugten Strom im Haushalt direkt zu nutzen. Auf Flachdächern (z.B. auch auf Carports) können PV-Module für eine günstige Neigung auf einem Gestell („Aufständigung“) montiert werden.

Je nach dem täglichen Verlauf des Strombedarfs eines Haushalts kann es auch sinnvoll sein, die PV-Anlage auf unterschiedlich ausgerichtete Teilflächen zu verteilen.

Der Stromertrag ist über einen weiten Bereich der Ausrichtung und Neigung recht stabil, da Photovoltaik-Zellen auch den diffusen Anteil der Sonnenstrahlung gut nutzen. Ost- oder westseitige Flächen kommen z.B. auf etwa 85% der maximalen Einstrahlung, selbst ein nicht allzu steiles Nord-Dach noch auf etwa 60%.

### **Verschattung**

Problematisch und unter Umständen schwer einschätzbar ist der Ertragsverlust, wenn PV-Module komplett oder teilweise verschattet werden. Ursachen können z.B. umliegende Gebäude und



[augsburg-atmet.de](http://augsburg-atmet.de)  
[#augsburgatmet](https://twitter.com/augsburgatmet)

**Solaroffensive Augsburg**



Stadt Augsburg

Bäume, aber auch Dachaufbauten wie Gauben, Kamin und Satellitenanlage oder verschmutzte Modul-Oberflächen sein.

Hintergrund ist, dass die einzelnen Solarzellen eines Moduls und mehrere Module in der Regel hintereinander („in Reihe“) zu einem sog. String verschaltet sind. Schon die Verschattung einer einzelnen Solarzelle führt zu einem „Flaschenhals“, der die Leistung aller im String verschalteten Module einbrechen lässt.

Ein guter Solarfachbetrieb sollte auf eine mögliche Verschattung daher schon bei der Planung der Anlage eingehen:

Zunächst werden mögliche Verschattungen erfasst und deren Effekt auf den Stromertrag abgeschätzt bzw. mit Hilfe einer speziellen Software simuliert.

Bei erheblicher Verschattung sind anschließend Möglichkeiten zu prüfen, wie sich die Verschattungsverluste verringern lassen, z.B. durch optimierte Anordnung der Module, Verzicht auf die Belegung häufig verschatteter Teilflächen und durch technische Vorkehrungen.

### **Nutzbare Dachfläche**

Die belegbare Dachfläche ergibt sich aus den äußeren Abmessungen, abzüglich der Flächen von Dachaufbauten, Dachfenstern, verschattungsanfälligen Bereichen, etwaigen Zugangsflächen sowie Randabständen zu den Dachkanten und zum Dachfirst. Randabstände sind wichtig, um die PV-Module und das Dach keinen übermäßigen Windlasten auszusetzen.

Schließlich kann auch die Ästhetik eine Rolle spielen: Regelmäßig platzierte Module und ein Gesamtmodulfeld mit geraden Kanten erlauben mitunter nicht die optimale Ausnutzung der Dachfläche, sind aber für Nachbarn und Passanten evtl. die ansprechendere Variante.