

VELUX Solarsystem

Ermittlung des Betriebsdrucks einer Solaranlage

Der Betriebsdruck einer Solaranlage ist von zwei Faktoren abhängig:

- der statischen Höhe*
- Vordruck im Ausdehnungsgefäß**

* Unter statischer Höhe wird der senkrechte Abstand zwischen Speicher und Kollektorfeld verstanden.

** Unter Vordruck wird der Gasdruck im Ausdehnungsgefäß verstanden.

Ermittlung des Betriebsdrucks

Faustformel: Betriebsdruck = Statische Höhe x 0,1 + 1,5

Beispiel:

Der senkrechte Abstand (statische Höhe) zwischen Kollektorfeld und Speicher beträgt 25 m.

Daraus ergibt sich der erforderliche Betriebsdruck der Anlage zu:

Betriebsdruck => $25\text{m} \times 0,1 + 1,5 = 4,0 \text{ bar}$

Ermittlung des erforderlichen Vordrucks im Ausdehnungsgefäß

Ausdehnungsgefäße werden immer mit einem relativ hohen Gasdruck ausgeliefert, z.B. 3,5 bar. In der Praxis muss der Gasdruck auf die Anlagenbedingungen eingestellt werden. Dazu wird das Gas aus dem Ausdehnungsgefäß etwas abgelassen bis der erforderliche Gasdruck erreicht ist, dieses muss im uneingebauten Zustand geschehen.

Der erforderliche Gasdruck wird folgendermaßen ermittelt:

Erforderlicher Gasdruck = statische Höhe x 0,1 + 0,5

Beispiel:

In Anlehnung an das obige Beispiel ist der folgende Gasdruck an dem Ausdehnungsgefäß einzustellen:

Erforderlicher Gasdruck = $25 \times 0,1 + 0,5 = 3,0 \text{ bar}$

Wie wird der Gasdruck eingestellt?

Jedes Ausdehnungsgefäß besitzt an seiner Unterseite ein Ventil (das Ventil ist vergleichbar mit einem Autoventil). An diesem Ventil wird etwas Gas abgelassen. Mit einem Manometer (Luftdruckmessgerät) wird der Gasdruck nach dem Ablassen des Gases gemessen. Ist der erforderliche Gasdruck (wie zum Beispiel 3 bar) erreicht, ist das Ausdehnungsgefäß auf die Anlagenbedingungen eingestellt.

Achtung!

Bei einer nachträglichen Prüfung des Vordrucks im Ausdehnungsgefäß während des Anlagenbetriebes ist der Betriebsdruck der Solaranlage vorher abzulassen, dies geschieht durch Ablassen von Solarflüssigkeit.