

# Von oben nach unten

## Die wichtigsten Schritte bei der Montage einer Solaranlage

Immer mehr Hausbesitzer und Bauherren steigen auf die Nutzung erneuerbarer Energien um. Vor allem die Sonnenenergie liegt hier voll im Trend. Für den Heizungsfachmann und Installateur heißt das, dass die Montage einer Heizungs- und Warmwasseranlage nicht mehr nur im Inneren des Hauses stattfindet, sondern dass auch Montagearbeiten im Außenbereich notwendig sind – nämlich beim Anbringen der Solarkollektoren auf dem Dach. Was bei der Installation einer Solaranlage – von den Kollektoren auf dem Dach bis zur Solarstation im Keller – zu beachten ist, das schildert Schritt für Schritt der nachfolgende Bericht am Beispiel einer Junkers-Anlage.



**Los geht's:** Doch vorher steht die Sicherheit. Wie bei allen Arbeiten auf dem Dach oder auf Baugerüsten müssen Handwerker richtig gesichert sein. Verfügt das Gerüst nicht über Absturzsicherungen, so ist das Tragen eines Absturzgurtes mitsamt Seilsicherung ein absolutes Muss.



Anhand der Sparrenbreite und der mitgelieferten Schablone für die Sparrenanker lassen sich die Montagepunkte auf dem Dach bestimmen. Die Dachpfannen müssen dort, wo die Sparrenanker sitzen müssen, zur Montage entfernt werden. Dann werden die Anker an den Sparren geschraubt und horizontal auf die Ziegelform angepasst.



Auf die Sparrenanker kommt der Montagegerahmen – in der Regel aus witterungsbeständigem Aluminium.

Diese Unterkonstruktion trägt später die Kollektoren. Auch hier liefert die Montageschablone korrekte Abstandsvorgaben für eine sichere Befestigung der Kollektoren.

**Hinweis:** Am linken oberen Eck der Unterkonstruktion ist der so genannte Solar- oder Lüftungsziegel zu sehen. Durch ihn werden die Leitungen – Vor- und Rücklauf sowie das Stromkabel für den Temperaturfühler – geführt.



Zu zweit ist das Einhängen der pro Stück rund 50 Kilogramm schweren Kollektoren kein Problem. Die Montageanleitung gibt hier die wichtigsten Tipps. Die Kollektorfläche des hier abgebildeten Junkers-Kollektors FK 210 beträgt 2,1 m<sup>2</sup>.



An der Solarstation ist Fingerspitzengefühl gefragt. Über ein Regelventil muss der Installateur die Durchflussmenge einstellen. Die Montageanleitung gibt den Nenndurchfluss an. Als Richtwert: 35 bis 45 l pro m<sup>2</sup> Kollektorfläche und Stunde.

Am Ziel angelangt, müssen Vor- und Rücklauf an den Speicher angeschlossen werden. Ideal für den Betrieb einer Solaranlage ist ein so genannter bivalenter Speicher mit zwei Wärmeüberträgern: Im unteren Teil des Speichers erwärmt die Solaranlage das Wasser und im oberen Teil beispielsweise eine Brennwert-Heizanlage.



**Achtung:** Vor- und Rücklauf an die richtigen Stützen anschließen, vergleiche Montageanleitung des Speichers.

Unter dem Dach gilt es nun, die Zuführleitungen zum Kollektor mit dem Rohrleitungssystem zu verbinden.

**Achtung bei der Umrüstung auf Solar bei bestehenden Häusern:** Handelt es sich um ein Niedrigenergiehaus, dürfen in die Außenhaut des Gebäudes keine Leitungsschlitze gestemmt werden, da sonst Kältebrücken entstehen würden.

Am besten die Solarleitung im Innenbereich verlegen oder etwa durch ein Rohr an der Außenfassade in den Heizungskeller führen.



Das wärmegeämmte Solarrohr wird aus dem Dachstock durch die Solar- oder Lüftungsziegel nach außen geführt. Ein flexibles Rohr erleichtert den Anschluss der Leitung an die Kollektoren deutlich.

**Wichtig ist, dass das Isolierungsmaterial mit der Verbindungsschraube am Kollektor abschließt. Bei Solaranlagen müssen speziell freigegebene Isolationsmaterialien verwendet werden, denn die Solarflüssigkeit, die zwischen Kollektor und Speicherkessel zirkuliert, erhitzt sich auf bis zu 180 °C.**



Beim Verbinden der einzelnen Kollektoren ist darauf zu achten, dass die beiden Anschlussstücke ohne großen Kraftaufwand miteinander verschraubt werden können. Die mechanische Belastung muss beim Betrieb der Anlage so gering wie möglich sein. **Hinweis:** Liegen die Kollektoren nicht parallel nebeneinander, sollte die Unterkonstruktion überprüft werden.



Die Regelung ist das Gehirn der gesamten Anlage. Hier prüft der Handwerker, ob der Temperaturfühler auf dem Dach auch richtig angesteuert wird. Die Solarregelung koordiniert den Transport der Wärme aus den Kollektoren in den Speicher.

Beim Befüllen der Anlage zeigt sich, ob alles richtig gemacht wurde. In unserem Beispiel kommt eine moderne Junkers-Befüllstation zum Einsatz. Sie prüft die Dichtigkeit der Anlage, entlüftet, spült und befüllt die Leitungen mit der Wärmeträgerflüssigkeit – alles in einem Arbeitsgang und bequem direkt an der Solarstation.



**Hinweis:** Wenn die Sole selbst gemischt wird, sollte zur Sicherheit vor Befüllen der Anlage der Frostschutz der Solarflüssigkeit geprüft werden. Bei der vom Hersteller bereitgestellten Sole ist dies nicht notwendig.



Auch im Heizungskeller sollten die wärmeleitenden Leitungen isoliert werden. Korrekt installierte Wärmedämmungen machen einen guten Eindruck beim Kunden und geben der Anlage im Heizungskeller den letzten Schliff.

Jetzt kann es losgehen. Die Anlage ist montiert, befüllt und eingestellt. Mit dem Drücken des Startknopfes nimmt die Anlage ihren Betrieb auf. Der Nutzung der Sonnenkraft steht nichts mehr im Wege.



Die Übergabe an den Hausherrn – am besten mit einem Übergabeprotokoll – schließt die Montagearbeiten ab. Eine Einweisung in die wichtigsten Funktionen der Anlage macht nicht nur Sinn, sie zeugt auch von Professionalität.

[www.junkers.com](http://www.junkers.com)