[Name]
[Datum und Uhrzeit]

Montage-Anleitung

Wie du das Flachdach-Kraftwerk montierst

Material (bei zwei Modulen):

- 2 Photovoltaik-Module
- 2 Renusol ConSole+ Montagewannen
- 2 rutschfeste Bautenschutzmatten 0,8 x 1,2 m zum Schutz der Dachhaut
- 4 Aluschienen
- Ggf. 2 Verlängerungs-Schienen (nur für breite PV-Module > 1050mm Breite)
- ggf. 2 Schraubensets für die Verlängerungsschienen
- 2 Schraubensets für die Montage der Schienen am Modul und der Wanne
- UV-beständige normale Kabelbinder
- 1 Wechselrichter Deye SUN600 mit vormontiertem Relais
- Tüte mit Stopfen für zweiten Wechselrichter-Ausgang, kurze M8-Schraube und Mutter zur Wechselrichter-Montage an der Wanne
- _____ dünne Gleichstrom-Leitungen (Modul → Wechselrichter)
- _____ dicke Wechselstrom-Leitung (Wechselrichter → Steckdose)

Folgendes Werkzeug und Material brauchst du:

- Bohrmaschine mit 8er-Holzbohrer (für den Wechselrichter)
- idealerweise Akkuschrauber (mit 10er-Stecknuss)
- 10er-Ratsche/Maulschlüssel
- Mehrzweckzange oder Schere zum Trennen der Kabelbinder
- 2x 60-80 kg Ballast (Steine, Kies, Bauschutt o.Ä.)

Anleitung:

Trage die beiden Montagewannen an den gewünschten Ort. Wenn die Position feststeht, schiebe die Bautenschutzmatte unter die Wanne. Ideal ist in der Regel ein Modul in Südwest- und eins in Südost-Ausrichtung. So gibt es mehr Strom vor- und nachmittags statt einer starken Mittagsspitze.

Die Wannen müssen je nach Windlast im Kasseler Raum mit mindestens 60, besser 80 kg an Kies, Steinen, Bauschutt oder Ähnlichem beschwert werden, da sie nicht mit dem Dach verschraubt werden. Die Bautenschutzmatte erhöht die Reibung, diese also auf keinen Fall weglassen.

Lege die beiden Photovoltaik-Module auf das Vorderglas vorsichtig daneben, dann darauf mit etwa einem Meter Abstand die zwei Aluschienen mit den Endbiegungen nach oben. Wenn du besonders breite Photovoltaik-Module hast, liegen deinem Set auch Verlängerungsschienen und entsprechende Schraubensets bei (s. Bild links). Diese müssen erst wir auf dem Bild mit den Schienen verschraubt werden. Dafür brauchst du den Akkuschrauber mit 10er-Nuss und einen (alternativ statt Akkuschrauber zwei) 10er-Maulschlüssel.

Nun schraubst du die (ggf. verlängerten) Aluschienen mittig (meist drittes Loch von innen an der Schiene) mit den (kürzeren) Maschinenschrauben, Unterlegscheiben und Muttern aus dem Schraubenset (im Bild in der Mitte) an den Montagelöchern des Alurahmens vom Modul fest.

Am besten bringst du jetzt schon den Wechselrichter an eine der möglichst sonnengeschützten und dennoch gut belüfteten Rückseiten einer der Montagewannen an. Denn die Elektronik hält bei 10 °C geringerer Temperatur doppelt so lange. Dafür bohrst du am einfachsten mit dem 8er-Holzbohrer ein Loch in die Seite der Montagewanne. Zum Beispiel eine M8er-Schraube samt Unterlegscheibe und Mutter auf der Gegenseite fixieren den Wechselrichter ausreichend (ab nächstem Mal legen wir die auch bei...). Ihr könnt natürlich auch andere sonnen- und gern auch etwas regengeschützte Befestigungspunkte wählen, wenn sie ausreichend belüftet sind und möglichst nicht direkt aus brennbaren Materialien bestehen (der Wechselrichter kann in Extremfällen bis zu 80°C heiß werden). Die blaue LED unten rechts sollte dabei sichtbar bleiben.

Durchschneide jetzt die Kabelbinder der Gleichstromleitungen am Modul. Anschließend gilt es, das Modul auf die Wanne zu heben. Die pro Modul vier Endbiegungen der Aluschienen sollen sich dann gleichmäßig außen an die Montagewanne anschmiegen. Hole jetzt die Leitungen heraus und fixiere sie so, dass sie nicht drinnen verschwinden. Jetzt kannst du das Modul mit der Wanne verschrauben (s. Bild). Schiebe dafür die Klemme über die Kante der Montagewanne. Platziere sie so, dass dessen Loch unter dem Loch der Endbiegung der jeweiligen Aluschiene ist. Das Modul wird dann mit der selbstschneidenden Schraube (8er-Nuss) mit der Wanne verschraubt. Denkt an den Gegendruck von innen an die Klemme, damit die Schraube dort rein greift.

Anschließend geht es daran, die Module mit dem Wechselrichter zu verbinden. Die zwei Leitungen von einem Modul werden zusammen auf jeweils einer Seite am Wechselrichter eingesteckt (ggf. mit den dünnen Gleichstrom-Kabelbrücken verlängert). Dabei wird immer ein dünnes Ende vom Stecker so weit in ein dickes Ende gesteckt, dass ein „Click“ deutlich hörbar ist.

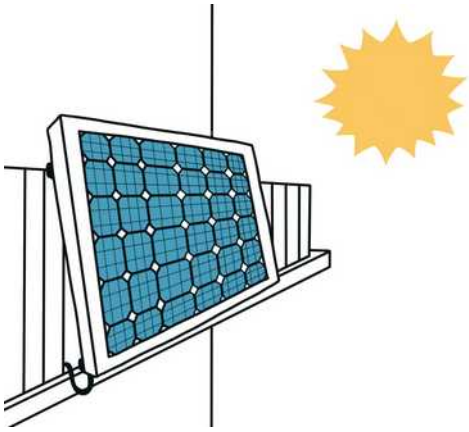
Je nach Rauigkeit des Daches ist es sinnvoll, an den kritischen Stellen eine weniger raue Oberfläche wie bspw. Bautenmatten aufs Dach und unter die Leitungen zu legen - oder gleich die Leitungen in ein Isolations-Wellrohr einzuziehen. Das macht allerdings viel Arbeit und ist dank der UV-Beständigkeit der normalen Solar-Leitungen auch nicht nötig. Befestige die Kabel mit den schwarzen Kabelbindern so, dass sie nicht lose scheuern und die Steckverbinder nicht irgendwann in einer Pfütze liegen.

Zum Schluss steckst du nun den Stecker des dicken Wechselstrom-Kabels in die lange Ausgangsleitung des Wechselrichter ein. Das kurze zweite Steckerkabel bleibt frei und lässt sich mit dem beiliegenden Stopfen versiegeln. Zu guter Letzt steckst du die andere Seite des Wechselstrom-Kabels in die Steckdose ein. Der Wechselrichter braucht noch drei bis maximal zehn Minuten, bis er sich mit dem Netz synchronisiert hat.

Sofern die Sonne etwas scheint, erntest du jetzt deinen ersten Sonnenstrom! Die blaue LED blinkt jetzt – je schneller sie blinkt, desto mehr Strom wird gerade erzeugt. Für genaue Daten kannst du nun das Energiemessgerät per Smartphone einrichten (s. separate Anleitung).

Falls bei euch schon ein Zweirichtungs-Zähler installiert wurde, wird nun neben dem Strombezug aus dem Netz (Kürzel 1.8.0 im Display) nun auch die Überschusseinspeisung (2.8.0) gezählt. In den nächsten Tagen springt diese Zahl dann also auf 1 kWh. Am Ende des ersten Jahres werdet ihr vermutlich 100-300 kWh Überschuss der insgesamt erzeugten 400-600 kWh ins Netz eingespeist und damit eure Nachbar:innen mit Sonnenstrom versorgt haben (ohne Vergütung).

Wenn etwas auch in den nächsten Jahren nicht mehr funktioniert, meldet euch gern erstmal bei uns. In den ersten zwei Jahren gilt ja ohnehin die Gewährleistung durch uns für direkte Mängel der Komponenten. Die Herstellergarantie auf die Photovoltaik-Module und Wechselrichter gilt je nach Typ 10 bis 20 Jahre.

Jetzt heißt es:

Genießt die Sonne!