

Nur saubere Module bringen Leistung

Photovoltaik Die Verschmutzung von Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlich genutzten Gebäuden schmälert den Ertrag für Anlagenbesitzer und Investoren. Aber Vorsicht bei der Reinigung. Das sollte man Profis überlassen, die auch über das technische Gerät verfügen - auch wegen der Unfallgefahren.



Die Reinigung von Photovoltaikanlagen ist mit Spezialreini-
geräten und entmineralisiertem Wasser möglich.

Landwirt Michael K. steht vor seiner Photovoltaikanlage und schüttelt den Kopf. Vom glitzernden Blau der Module ist wegen einer schwarzen Schmutzschicht nichts mehr zu sehen. „Wir haben uns schon gewundert, war-

um der Ertrag immer schlechter wurde. Dann haben wir auf unser Dach geschaut und eine völlig verdreckte Anlage vorgefunden. Höchstwahrscheinlich wegen der Stallabluft“, so der Besitzer der knapp 260 m² großen Anlage.

Wie Michael K. geht es vielen Besitzern von Photovoltaik- und Solaranlagen. Nach der Installation laufen die Anlagen erst einmal perfekt. Doch auch Module und Kollektoren sind, wie jede Fläche im Freien, vor allem in der Landwirtschaft

einer Vielzahl von Umwelteinflüssen ausgesetzt. Dazu gehören Stallabluft, Futtermittelstäube, Ruß, Pollen, Algen, Moose, Flechten, Vogelkot, Verschmutzungen von nahe gelegenen Straßen und Zuglinien und vieles mehr. Oftmals beginnt die Verschmutzung am unteren Modul- bzw. Kollektorrahmen. Dort siedeln sich Pionierpflanzen wie Algen und Flechten an. Diese „sammeln“ dann weiteren Schmutz aus der Luft als Nährboden.

Bei Stallabluft geht der Aufbau einer Schmutzschicht noch schneller. Hier lagern sich Futtermittelstaub und andere Partikel, die über die Abluft transportiert werden, großflächig auf der Anlage ab.

Dreck wirkt wie eine Verschattung

Die entstandene Schmutzschicht wirkt wie eine Verschattung der PV- oder Solaranlage. So können ganze Anlagenteile ausfallen, auch wenn nur wenige Module betroffen sind. Die Folgen sind eine Leistungsmin-
derung und damit ein oftmals erheblicher Ertragsverlust. Michael K. schätzt, dass „die Ver-

schmutzung etwa 15 bis 20% Ertragsverlust verursacht hat. Das sind bei unserer 28-kW-Anlage (Baujahr 2006; Anm. der Redaktion) etwa 2.000 bis 2.900 Euro pro Jahr!“

Aber nicht nur Landwirte und Besitzer größerer Anlagen sind betroffen. ~~Beispielsweise~~ ~~ein~~ ~~von~~ ~~der~~ ~~Firma~~ ~~aus~~ ~~der~~ ~~Region~~, einem Anbieter von Spezialreinigungsgeschäften für PV- und Solaranlagen schätzt, dass der durchschnittliche Ertragsverlust etwa 6-8% beträgt. In manchen Fällen werden sogar Ertragsverluste von mehr als 30% gemessen. „Oft bemerken unsere Kunden die Verschmutzung erst, wenn sie bereits einen erheblichen Ertragsverlust haben. Dabei wäre es besser, die Anlage regelmäßig zu reinigen und so der Entstehung einer Schmutzschicht und dem damit verbundenen Ertragsverlust vorzubeugen“, so ~~er~~.

Selbstreinigung reicht oft nicht aus

Erstmals haben Prof. Dr. Häberlin und J. D. Graf von der Berner Fachhochschule im Jahr 1998 auf das Verschmutzungsproblem hingewiesen. Seitdem

hat sich einiges getan. Anlagenbesitzer und Installateure haben erkannt, dass die Selbstreinigung oftmals nicht ausreicht, um Module und Kollektoren über Jahre und Jahrzehnte hinweg sauber zu halten. Hier muss mit einer Reinigung für konstant hohe Erträge gesorgt werden. Schließlich handelt es sich um eine Investition, die sich erst nach 10 bis 15 Jahren auszahlt.

Auch bei Solaranlagen, die Brauchwasser erwärmen, beeinträchtigt eine Verschmutzung die Wirtschaftlichkeit. Durch den Schmutz erzeugt die Anlage weniger Warmwasser. Das hat zur Folge, dass die Heizung mehr Öl bzw. Gas für die Bereitstellung von Warmwasser verbraucht. Somit entstehen dem Betreiber hier unnötige Kosten für teure und nicht erneuerbare Energieträger.

Grundsätzlich sollten bei der Reinigung laut ~~CSA~~ einige wichtige Hinweise beachtet werden. Dabei steht die Sicherheit von Menschen an vorderster Stelle. Sicherheitsvorkehrungen z.B. gegen Absturz sollten unbedingt getroffen und die Modul- und Kollektor-

flächen nicht betreten werden. Zudem sollte bei der Reinigung kein Leitungswasser verwendet werden, da dadurch bleibende Kalk- und Salzflecken auf der Anlage riskiert werden.

Nur weiche Spezialbürsten verwenden

Stand der Technik ist beispielsweise die Reinigung mit vollentsalztem (entmineralisiertem) Wasser. Das Wasser kann nach der Reinigung rückstandslos abtrocknen. Es hat eine sehr gute Reinigungswirkung und somit kann in den meisten Fällen auf den Einsatz von Reinigungsmitteln verzichtet werden.

Es sollten keine kratzenden, scheuernden oder harten Hilfsmittel, sondern weiche Spezialbürsten zum Einsatz kommen. Auch Dampfdruckstrahler sind bei direkter Bestrahlung eine Gefährdung für Module und Kollektoren.

Anlagenbesitzer haben die Möglichkeit, ihre Anlage mit entsprechenden Spezialgeräten selbst zu reinigen (Achtung: Unfallvorschriften beachten) oder eine Fremdfirma zu beauftragen. Spezialgeräte und Fachfirmen können im Internet z.B. mit dem Suchbegriff „Reinigung Photovoltaik“ bei Google gefunden werden, oder auch im Anzeigenteil der LAND und Forst. *red/wp*