



# Solaranlagen- und Photovoltaikanlagen-Reinigung

## Leistungssteigerung von PV-Anlagen durch Reinigung mit Deionisiertem Wasser!

Wie wichtig die Wartung einer PV-Anlage ist, zeigt sich erst nach einigen Jahren, wenn plötzlich die Ertragsleistung einer solchen Anlage z. T. erheblich nachlässt.

Ein Grund dafür ist die Verschmutzung durch Umwelteinflüsse aber auch durch örtliche Gegebenheiten (Produktionsbetriebe mit Emissionen, Chlorophyllbeläge durch Feld und Wald, geringer Neigungswinkel der Anlage, etc.). Hier bleibt nur der Weg einer Reinigung.

In den letzten Jahren haben wir uns verstärkt mit dieser Problematik beschäftigt und bieten eine effiziente Reinigungslösung mit Deionisiertem Wasser an, teilweise in Verbindung mit einem speziellen Enzymreiniger. Durch diese Maßnahme ergeben sich Leistungssteigerungen von 5 bis zu 30 %!

Besonders auffällig ist bei den meisten Anlagen ein Ertragsabfall zwischen 3 und 5 Jahren. Diese Beobachtung wird durch Langzeiterfahrungen der BFH-TI, Burgdorf/Schweiz belegt. Hier war ein Abfall im Zeitraum von 4–5 Jahren um 10 % eingetreten, der nach Reinigung um gut 8 % wieder gesteigert wurde.

In einer Diplomarbeit über die PV-Anlage in Bürstadt/Hessen (Taubersolar) wurde diese Thematik ausführlich dokumentiert.

## Kontaktieren Sie uns:

Bei Fragen sowie für eine persönliche Beratung stehen wir Ihnen jederzeit sehr gerne zur Verfügung.



### Nock GmbH Gebäudereinigung

Hauptsitz Karlsruhe  
Schillerstraße 47a  
76135 Karlsruhe  
Tel. (0721) 84 00 80  
Fax (0721) 84 00 888  
E-Mail: info@nock-gmbh.de

### Nock GmbH Gebäudereinigung

Niederlassung Wassenberg  
Roermonder Straße 33  
41849 Wassenberg  
Tel. (02432) 89 08 04  
Fax (02432) 89 04 71  
E-Mail: wassenberg@nock-gmbh.de





## PV-Leistungssteigerung durch Reinigung – aber richtig!

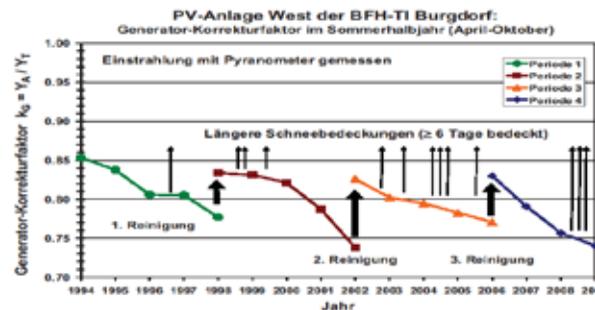
Zwar steht im Fokus eines jeden Anlagen-Betreibers/Installateurs die Langlebigkeit der technischen Komponenten. Beim Thema Reinigung aber verweigern sich die meisten – allen voran die Modulhersteller. Diese arbeiten seit Anbeginn mit dem Marketing-instrument, dass eine Solaranlage als „Cash-Cow“ auf dem Dach außer Sonne kein weiteres „Futter“ braucht. Doch kann bereits mit einer ersten Reinigung der Ertrag um teilweise 5–10 % gesteigert werden! Ein weiterer Punkt, der für eine Reinigung spricht, ist das Vorhandensein von Produktionsrückständen aus der Modulfertigung, die im Vorfeld nicht richtig oder vollständig abgereinigt wurden. Dies verhindert, den am Anfang vorhandenen „Antihaf-Effekt“, wirksam werden zu lassen.

Faktoren für eine PV-Anlagen-Reinigung sollten immer vor Ort analysiert werden.

Es gilt dabei folgende Punkte zu beachten:

1. Optische Betrachtung der Anlage mit Beurteilung der Verschmutzungsart und -stärke (z. B. Chlorophyll, Fett, Ruß, Flugrost etc.) und des Umgebungsmilieus.
2. Aufstellwinkel der Module. Je flacher der Aufstellwinkel, desto höher die Ablagerung von Verschmutzungen. Der kritische Bereich für diesen Faktor liegt bei 30° und weniger!

3. Alter der Anlage. Ein deutlicher Ertragsabfall erfolgt meistens in den ersten 3–5 Jahren. Dies wird durch eine Studie der BFH-TI Burgdorf/Schweiz, Prof. Dr. Häberlin, dokumentiert.



Quelle: Prof. Dr. Häberlin BFH-TI

4. Aufbau der Module, gerahmt oder nicht. Modultyp – Monokristalline, Polykristalline, Cis-Module, Dünnschicht Module etc. Besonderes Augenmerk ist auf die Randbereiche zu richten. Dort bauen sich am ehesten Verschmutzungen auf, die zu Verschattungseffekten führen und die Gesamtleistung beeinträchtigen können.
5. Erreichbarkeit der Anlage ohne weitere Hilfsmittel oder mit Steigerhilfe/Arbeitsgerüst.

6. Ausführung der Arbeit. Diese ergibt sich nach Ermittlung vorgenannter Faktoren, wobei es 3 Arten der Reinigungsausführung gibt:

- Normale Reinigung mit DI-Wasser (keine starken Verschmutzungen, gute Erreichbarkeit)
- Verstärkte Reinigung mit KLENZ Superenzyme® als Vorreiniger und DI-Wasser zum Nachspülen (es wird zweistufig gearbeitet, der Verschmutzungsgrad ist stark)
- Grundreinigung mit KLENZ Superenzyme® der gut eingearbeitet werden muss, ggf. unter Verwendung von abrasiven Hilfsmitteln (weißer Pad, kratzfrei!), gutes Abspülen mit DI-Wasser

7. Kosten dieser einzelnen Methoden unterscheiden sich erheblich. Darüber hinaus kommt bei der ersten Reinigung einer solchen Anlage immer ein erhöhter Aufwand zustande. Dieser resultiert aus dem Faktor des zu lange Wartens sowie noch vorhandenen Rückständen aus der Produktion und der Verarbeitung der einzelnen Module. Gerade im Glasbereich sind bei der Herstellung Trennmittel erforderlich, die oft nicht vollständig bis zur Endmontage entfernt werden!