

# NEWSLETTER

12/2008



## Modul-Recycling: Was passiert am Ende der Lebensdauer?

### Hintergrund:

Wie hoch ist eigentlich die Lebensdauer von Photovoltaik-Modulen? Diese Frage lässt sich nur sehr schwer beantworten, da die meisten Photovoltaik-Module (PV-Module) erst seit wenigen Jahren im Einsatz sind. Die meisten Hersteller sprechen eine 20 Jahre Leistungsgarantie auf PV-Module aus, was der Dauer der erhöhten Einspeisevergütung nach EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) entspricht (Siehe SOLPOWER Information Ausgabe1). SOLPOWER gibt auf seine Module sogar 25 Jahre Leistungsgarantie auf 80 % der ursprünglichen Leistung. Dies unterstreicht, dass PV-Module ein sehr langlebiges Investitionsgut sind, das auch nach 25 Jahren noch Energie produziert. Erfahrungsberichte zeigen, dass die Leistung von kristallinen Modulen pro Jahr etwa 0,2% bis 0,3 % abnimmt. Die Leistung würde dann selbst nach 50 Jahren noch über 80% ursprünglichen Leistung betragen. Das Lebensdauer-Ende wird in vielen Fällen durch die mechanischen Beanspruchungen und den Einfluss von Wind und Wetter jedoch früher eintreten.

### Die Re-Cycling Motivation:

Die Photovoltaik-Industrie fand schon in den frühen Jahren eine hohe Akzeptanz bei den erneuerbaren Energien, da die Energie lautlos und emissionsfrei erzeugt wird. Der Ausgangsstoff Sonnenenergie ist nach menschlichem Ermessen für die nächsten 5 Milliarden Jahre gesichert. Die Sonne liefert jeden Tag 10.000 mal mehr Energie, als wir Menschen benötigen. In den letzten Jahren hat die Photovoltaik-Industrie mit dazu beigetragen, dass Deutschland als erstes Europäisches Land die Klimaschutzvereinbarungen nach dem Kyoto Protokoll für 2007 erreicht hat und den Emission an klimaschädlichen Treibhausgasen um 22,4 gegenüber

dem Referenzjahr 1990 reduziert (Quelle: Umweltbundesamt, 28.November 2008).

Die installierte Menge von PV-Module hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Um diese Technik auch nach Ende der Lebensdauer der Module umweltfreundlich zu halten, ist ein fachgerechtes Rückführen und Rückgewinnen der hochwertigen Rohstoffe, die auch in der Halbleiter-Industrie verwendet werden, wünschenswert. Dies macht diese Technik zweifach grün, denn die Komponenten Solarglas, Aluminiumrahmen und Silizium lassen sich bereits heute sehr effizient wiederverwerten.

Führende Firmen der Solar-Industrie haben sich unter dem Dach PV-Cycle ([www.pvcycle.org](http://www.pvcycle.org)) zusammen gefunden, um ein für den Anwender kostenloses Rücknahme- und Wiederverwertungs-System zu etablieren. Diese

Initiative wird in Brüssel von der EU-Kommission gestützt. Eine freiwillige Selbstverpflichtung hat die PV-Industrie am 4. Dezember in Brüssel während der französischen Ratspräsidentschaft unterschrieben. SOLPOWER ist aktives Mitglied und vertritt die Interessen von Kunden, Anwendern und Installateuren auf europäischer Ebene.



Abbildung 1: Logo PV-Cycle

# NEWSLETTER

12/2008



## Modul-Recycling: Was passiert am Ende der Lebensdauer?

### Was bedeutet das für Sie?

Alle Hersteller, die wie SOLPOWER Mitglied in der Organisation PV-Cycle sind, nehmen Photovoltaik-Module zurück. Die Module sind auf der Rückseite auf dem Typenschild mit dem entsprechenden PV-Cycle Logo (siehe Abbildung 1) ausgestattet und können einfach identifiziert werden. Defekte oder nicht mehr benötigte Photovoltaik-Module können bei jedem Mitglied von PV-Cycle abgegeben werden, unabhängig davon, wo die Ware tatsächlich bezogen wurde. PV-Cycle arbeitet flächendeckend nach dem Solidaritätsprinzip. Die Rücknahme- und Recycling-Kosten hierfür werden von den Herstellern schon bei der Produktion der Module entrichtet, sodass dem Anwender der PV-Anlage keine Kosten entstehen. Ähnliche Rücknahmesysteme kennen Sie von Batterien, die Sie an jeder Rücknahmestelle abgeben können, egal wo die Ware vorher erworben wurde.

### Zusammenfassung:

Die fachgerechte Wiederverwertung von hochwertigen und seltenen Rohstoffen ist im 21. Jahrhundert nicht mehr weg zu denken. Dass Bodenschätze nur begrenzt verfügbar sind und deren Erschließung immer teurer und aufwendiger wird ist nicht neu, und macht die Rückführung nicht mehr benötigter Produkte ökonomisch

### BERÜCKSICHTIGUNG DES GESAMTEN LEBENSZYKLUS VON PV-MODULEN

Energieerzeugung



Ende des Lebenszyklus



Recycling



Sammlung



und ökologisch sinnvoll. Je nach Modultechnik kann sogar einzelnen Komponenten neues Leben eingehaucht werden, indem die aktiven Schichten entfernt und wieder neu aufgebracht werden. Bei manchen Technologien können die Rohstoffe zurück gewonnen werden und erneut ihre Leistung in neuen Photovoltaik-Modulen ein weiteres Mal beweisen. Photovoltaik-Module gehören nicht in den Hausmüll, Bauschutt oder Elektronik-Schrott!

Helfen Sie mit und achten Sie beim Kauf Ihrer Photovoltaik-Anlage auf das PV-Cycle Logo auf dem Typenschild oder vergewissern Sie sich, dass Ihr Systemanbieter PV-Module kostenfrei zurücknimmt und Mitglied bei PV-Cycle ist.

Abbildung 2: Materialkreislauf in der Photovoltaik

SOLPOWER AG  
Stettiner Str. 7  
D-88250 Weingarten

Tel.: +49 (0) 751 / 977 133 - 70  
e-Mail: [info@solpowerag.com](mailto:info@solpowerag.com)  
Internet: [www.solpowerag.com](http://www.solpowerag.com)