



Wissen

Das Recycling von Solarmodulen geregelt

Swissolar und SENS eRecycling gehen eine Partnerschaft ein. Seit 1.1.2014 sind alle relevanten Aspekte in Zusammenhang mit der Rücknahme und der Entsorgung von Photovoltaikmodulen in der Schweiz geregelt. Die erste Lizenz für das Solarmodulrecycling geht in die Ostschweiz.



Durch diese Zusammenarbeit stellt Swissolar seinen Mitgliedern und somit dem Handel und den Konsumentinnen und Konsumenten eine günstige, durch strenge Kontrollen gesicherte, umweltverträgliche Schweizer Rücknahme- und Recyclinglösung zur Verfügung. SENS eRecycling organisiert so für die Mitglieder von Swissolar die Rücknahme und das Recycling von Photovoltaikmodulen inkl. Zubehör.

In Widnau (SG) ist der erste lizenzierte sogenannte Sens-Recycler für Photovoltaikaltmodule zugelassen worden. Die Solarzellen können so kostenlos dem Recycling zugeführt werden. Die Stiftung Entsorgung Schweiz (Sens-Recycling) sorgt für die Rücknahme und das Recycling von Solarmodulen, ähnlich wie bei elektrischen Geräten. Photovoltaik (PV) stellt als Schlüsseltechnologie einen starken Träger der Energiestrategie 2050 dar und wird vom Bund gefördert. Neu wurden PV-Produkte in die Tarif- und Geräteliste der Sens aufgenommen. Derzeit wird für die sinnvolle und ökologische Abwicklung der PV-Entsorgung ein schweizweites Netz an regionalen Umschlagplätzen aufgebaut. Aufgrund des jetzigen Verwertungsverfahrens könne die verlangte Recyclingquote erreicht und sogar übertroffen werden, heisst es in der Mitteilung.

Neue Recyclingverordnung in der Schweiz

Swissolar und SENS eRecycling haben die Partnerschaft in einem Dachvertrag geregelt. Dieser dient als Basis für Einzelverträge, die SENS eRecycling in einem nächsten Schritt mit den Mitgliedern von Swissolar abschliessen wird. Dies betrifft jene Mitglieder, die Photovoltaikmodule entweder direkt

importieren oder selber herstellen. Finanziert wird die Recyclinglösung über die vorgezogene Recyclinggebühr (vRG).

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat neue Gerätekategorie Photovoltaikmodule in die Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG) aufgenommen. Swissolar hat somit vorausblickend eine termingerechte, günstige, durch strenge Kontrollen gesicherte Recyclinglösung für die Schweiz initiiert und mit SENS eRecycling den idealen Partner gefunden. Trotzdem ist man zurzeit in der Schweiz nicht gesetzlich verpflichtet, PV-Module zu recyceln.

Schweizweites Recyclingsystem

Die Mitglieder von Swissolar profitieren auf diese Weise von einem etablierten Rücknahmesystem, einem langjährigen Know-how, sowie einem nachhaltigen Qualitätsmanagement von SENS eRecycling. Die Stiftung SENS, die nach aussen mit der Marke SENS eRecycling auftritt, ist das grösste Rücknahmesystem für elektrische und elektronische Geräte sowie für Leuchten und Leuchtmittel in der Schweiz.

Lebensdauer von Modulen

Photovoltaikmodule sind Produkte mit sehr langer Lebensdauer. Produzenten geben im Normalfall Garantien zwischen 20 und 25 Jahren. Die technische Lebensdauer wurde von der wissenschaftlichen Gemeinschaft bei über 30 Jahren eingestuft. Nachdem Photovoltaikanlagen erst ab der Jahrtausendwende in grösserem Umfang gebaut wurden, darf davon ausgegangen werden, dass erst in ca. 10 bis 15 Jahren grosse Mengen an Altmodulen anfallen werden.

Zusammensetzung und Recycling von Solarmodulen

Ein Photovoltaikmodule ist aufgebaut mit einem Alurahmen, darüber ein elektrischer Anschluss, weiter mit einer Kunststoffschicht, Solarzelle, Kunststoffschicht und zuoberst einer Glasscheibe. PV-Modul bestehen zu ca. 90 Prozent (abhängig von der verwendeten PV-Technologie) aus Glas. Metalle, wie Kupfer oder Aluminium, und Kunststoffe machen rund weitere 10% aus. Der eigentliche Kern eines Solarmoduls, nämlich der Halbleiter, fällt nur in sehr kleinen Mengen an. Bei Silizium-basierten Modulen macht der Halbleiter rund 2% des Modulgewichts aus. Bei nicht Silizium-basierten Modulen verringert sich der Halbleiteranteil (Gewicht) auf ca. 0,1-1,15%. Die Tendenz in der PV-Industrie zeigt auch, dass immer mehr Produzenten noch dünnere Halbleiterschichten produzieren werden. Mit den heutigen Technologien können zwischen über 90% eines Modulgewichts für die Produktion von neuen Materialien zurückgewonnen werden. Dabei wird Glas, Metalle und Kunststoffe (thermische Verwertung) wiederverwertet. Die Gewinnung von Halbleitermetallen lohnt sich jedoch nicht, da die Gewinnung energetisch etwa gleich aufwendig ist wie die Neuproduktion.

Keine Schadstoffe in Photovoltaikmodulen

Photovoltaikmodule entsprechen nicht den EU-Kriterien von Gefahrenabfall. Alle Photovoltaik-Technologien wurden von Gesundheits- und Umweltämtern als sicher für Mensch und Natur eingestuft. Studien haben gezeigt, dass Solarmodule, unabhängig von ihrer Halbleitertechnologie, weder während des Betriebs noch bei zu erwartenden oder nicht zu erwartenden Unfällen eine Gefahr für Mensch oder Umwelt darstellen.

Es gibt jedoch Halbleitermaterialien, die unter Anwendung der angemessenen Recyclingtechnologie wieder in den Produktionskreislauf von neuen PV-Modulen zurückfliessen können. Es ist daher sowohl aus wirtschaftlichen, als auch aus ökologischen Gründen das getrennte und angemessene Recycling dieser Module anzustreben.

Mehr Informationen unter [Stiftung SENS](#)

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner:

