

# PRESSEINFORMATION

---

**PRESSEINFORMATION**7. Dezember 2016 || Seite 1 | 4

---

## **Umweltfreundliches Recycling von Photovoltaikmodulen – Fraunhofer-Projektgruppe IWKS erhält den Umweltpreis 2016 der Bayerischen Landesstiftung**

**Am 6. Dezember verlieh Dr. Markus Söder, Bayerischer Staatsminister der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat, in einem feierlichen Festakt die Kultur-, Sozial- und Umweltpreise 2016. Der Umweltpreis ging zu gleichen Teilen an die Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS, die Trägergemeinschaft Bernrieder Vorsprung und Die Umweltakademie e.V. Der von der Bayerischen Landesstiftung vergebene und pro Institution mit 10.000 € dotierte Preis würdigt praktische und wissenschaftliche Leistungen, die in besonderem Maße zur Erhaltung und Verbesserung der Umwelt beitragen. Mit dem Partner ImpulsTec GmbH entwickelte die Fraunhofer-Projektgruppe IKWS ein chemikalienfreies und energieeffizientes Wertstoffabtrennverfahren für ein hocheffizientes und umweltfreundliches Solarzellenrecycling, das auch in anderen Bereichen, beispielsweise für Batterien, Elektronikprodukte oder Faserverbundmaterialien einsetzbar ist.**

Bedingt durch die Energiewende wird die alternative Energieerzeugung und -nutzung forciert. Während immer leistungsfähigere Energiewandlungs- und -speicherkonzepte entwickelt werden, werden die ersten Generationen von Photovoltaikmodulen in den nächsten Jahren ihre maximale Lebensdauer erreicht haben und müssen als Altprodukte eine nachhaltige Verwendung finden. Diese Herausforderung wird in den kommenden Jahrzehnten durch die zu erwartende stark ansteigende Anzahl von Photovoltaikanlagen noch größer werden. Die bloße Zerkleinerung und Deponierung ausrangierter Photovoltaikmodule kann nach aktuellen Studien zu einer Verunreinigung der Umwelt beispielsweise durch Antimon führen, das als toxisch, gesundheitsschädlich und gewässergefährdend eingestuft ist. Auch ist es ökologisch und ökonomisch unerlässlich, die in den Modulen vorhandenen Wertstoffe zu recyceln. Zusammen mit der ImpulsTec GmbH gelang es Andreas Bittner und seinem Team von der Fraunhofer-Projektgruppe IWKS ein effizientes, einfaches und vor allem chemikalienfreies Recyclingverfahren für Photovoltaikmodule zu entwickeln, das die Rückgewinnung von Werkstoffen und Funktionskomponenten ermöglicht und zudem auch in anderen Recyclingprozessen wie zum Beispiel bei Batterien, LEDs, Elektroschrott oder Faserverbundwerkstoffe einsetzbar ist. Durch die hohe Effizienz, Selektivität und Anwendungstauglichkeit des neuen Recyclingverfahrens kann damit ein wesentlicher Beitrag für den Umweltschutz erzielt werden.

---

**Redaktion**

**Marie-Luise Righi** | Fraunhofer-Institut für Silicatiforschung ISC | Telefon +49 931 4100-150 |  
Neunerplatz 2 | 97082 Würzburg | [www.isc.fraunhofer.de](http://www.isc.fraunhofer.de) | [righi@isc.fraunhofer.de](mailto:righi@isc.fraunhofer.de) |

**Kernstück des neuen Recyclingprozesses: Die elektrohydraulische Fragmentierung**

Das innovative Recyclingverfahren auf Basis von elektrisch erzeugten Druckwellen und die dazugehörige Pilotanlage sind deutschlandweit einmalig. Beim elektrohydraulischen Fragmentierungsverfahren werden die aufzutrennenden Materialverbände in Wasser eingebracht und über intensive Schockwellen materialelektiv zerlegt. Nach dem Ablassen des Wassers können die voneinander getrennten Materialien und Komponenten durch Sieben und Sortieren einfach und sortenrein voneinander getrennt werden. Dabei lassen sich besonders hohe Wertstoffrückgewinnungsraten erreichen und hochwertige Glasfraktionen sowie Funktionsmaterialien wie Silicium effizient wiederverwerten.

Das neuartige Verfahren verbessert die Ausbeute und die Qualität der zurückgewonnenen Materialklassen wie hochtransparentes Glas, Metall, Halbleiter und Polymer. Da für die Auftrennung keine Prozesschemikalien benötigt werden und eventuell entstehende Gefahrstoffe wie Stäube durch das Medium Wasser passiviert werden, ist die neue Methode auch erheblich umweltfreundlicher als etablierte Verfahren. Selbst gering konzentrierte Wertstoffe und sogar intakte Funktionskomponenten, die direkt für neue Produkte wiederverwendbar sind, können zurückgewonnen werden. Gemäß dem Motto Ressourcen zu gebrauchen und nicht zu verbrauchen kann so eine energie- und materialintensive Neusynthese von Funktionsmaterialien in bestimmten Fällen entfallen. Damit lassen sich Kosten und Ressourcen sparen und die Umwelt wird nicht mit kaum recycelbaren Komponenten belastet.

Die erste Pilotanlage läuft bereits am Standort Alzenau der Fraunhofer-Projektgruppe IWKS, eine weitere Anlage wird bei einem mittelständischen Recyclingunternehmen eingesetzt. Durch den skalierbaren, flexiblen und mobilen Aufbau kann der gesamte Prozess an beliebigen Orten installiert werden und beispielsweise für das Recycling von Altprodukten oder Produktionsabfällen direkt an den Produktionsstätten verwendet werden.

**Ansprechpartner:**

Andreas Bittner, Geschäftsfeldleiter Energiematerialien  
Fraunhofer-Projektgruppe IWKS  
E-Mail: andreas.bittner@isc.fraunhofer.de – Telefon: 06023 32039-844

**Ansprechpartner Presse:**

Dr. Eva Bertrand, Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Fraunhofer-Projektgruppe IWKS  
E-Mail: eva.bertrand@isc.fraunhofer.de – Telefon: 06023 32039-866

---

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SILICATFORSCHUNG ISC  
WÜRZBURG**

## Bildmaterial

---

## PRESSEINFORMATION

7. Dezember 2016 || Seite 3 | 4

---



Die elektrohydraulische Fragmentierungsanlage erlaubt das Recycling von wertvollen Materialien ohne Chemikalien.  
(Foto: ImpulsTec GmbH)



Das neuartige Zerkleinerungsverfahren, beispielsweise anwendbar auf Solarzellen, verbessert die Ausbeute und die Qualität der zurückgewonnenen Materialien.  
(Foto: Fraunhofer ISC)



Vergabe Umweltpreis an die Fraunhofer-Projektgruppe IWKS.  
(Foto: Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat; v. l. n. r.: Dr. Alexander Legler, 1. Bürgermeister der Stadt Alzenau, Dr. Josef Müller, Staatsminister a.D. und Vorstandsvorsitzender der Bayerischen Landesstiftung, Landtagspräsidentin Barbara Stamm, Prof. Dr. Gerhard Sextl, Leiter des Fraunhofer ISC, Würzburg, Andreas Bittner,

Fraunhofer-Projektgruppe IWKS, Prof. Dr. Armin Reller, Universität Augsburg und wiss. Leiter der Projektgruppe IWKS, Prof. Dr. Rudolf Stauber, Geschäftsführer Projektgruppe IWKS, Staatsminister Dr. Markus Söder, Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat)

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SILICATFORSCHUNG ISC  
WÜRZBURG**

---

**PRESSEINFORMATION**

7. Dezember 2016 || Seite 4 | 4

---

---

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen über 1,8 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Die internationale Zusammenarbeit wird durch Niederlassungen in Europa, Nord- und Südamerika sowie Asien gefördert.

Das **Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC** in Würzburg unter der Leitung von Prof. Dr. Gerhard Sextl erschließt als Materialforschungsinstitut im Kundenauftrag neue Werkstoffpotenziale – im Blick die effiziente und sichere Energienutzung, den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und eine bezahlbare Gesundheitsversorgung. Der Fokus liegt dabei in der Entwicklung neuer nichtmetallischer Materialien und Technologien für innovative Produkte.

Die **Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS** mit Standorten in Alzenau und Hanau wurde im Jahr 2011 von der Fraunhofer-Gesellschaft unter dem Dach des Fraunhofer ISC gegründet. In den Geschäftsbereichen Ressourcenstrategie, Recycling und Wertstoffkreisläufe und Substitution wird daran gearbeitet, die Rohstoffversorgung unserer Industrie langfristig zu sichern und damit eine führende Position in der Hochtechnologie auch zukünftig zu ermöglichen. Dafür werden zusammen mit Industriepartnern innovative Trenn-, Sortier-, Aufbereitungs- und Substitutionsmöglichkeiten erforscht.

---