

# Presseinformation

Freiburg,  
25. Februar 2015  
Nr. 02/15  
Seite 1

## Nachhaltigere Solarthermie durch Polymere Werkstoffe

### Forscher belegen ökologische und ökonomische Potenziale

Im Projekt »[ExKoll](#)« hat die Forschungsgruppe Gebrauchsdauermanalyse des Fraunhofer ISE die Wirtschaftlichkeit und Ökobilanz von Kollektoren aus Kunststoffmaterialien untersucht. Die Experten kamen zu dem Ergebnis: Im Vergleich zu gängigen Flachkollektoren schneiden Polymerkollektoren bei Produktionen mit hoher Stückzahl nicht nur ökologisch sondern auch ökonomisch deutlich besser ab.

Für die ressourcenschonende Produktion von Kollektoren haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowohl Hochleistungs- als auch einfache Massenkunststoffe auf ihre Eignung für solarthermische Systeme untersucht. Umfassende Untersuchungen zur Erhöhung von Gebrauchsdauer und Zuverlässigkeit sowie eine Markt- und Wirtschaftlichkeitsanalyse für extrudierte Kunststoffkollektoren bildeten die Grundlage einer Lebenszyklusanalyse. Dabei wurden die Energie- und Rohstoffflüsse der vielversprechendsten Kollektorkonzepte mit denen eines konventionellen Flachkollektors mit Aluminium-Kupfer-Absorber verglichen. »Die Ergebnisse der Wirkungsabschätzung zeigen deutlich, dass die ökologische Umweltbelastung bei den untersuchten Kunststoffkollektoren geringer ist als bei einem vergleichbaren Standard-Flachkollektor«, so Michael Köhl, Projektleiter am Fraunhofer ISE. »Wir konnten Differenzen von bis zu 65 Prozent feststellen.«

Auch im Vergleich der fünf Kategorien mit den größten Auswirkungen auf den ökologischen Fingerabdruck – Humantoxizität, Feinstaubbildung, fossile Rohstoffe,

**Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE**  
Heidenhofstraße 2  
79110 Freiburg  
Presse und Public Relations  
Karin Schneider  
Telefon +49 761 4588-5150  
Fax +49 761 4588-9342  
info@ise.fraunhofer.de

www.ise.fraunhofer.de

# Presseinformation

Freiburg,  
25. Februar 2015  
Nr. 02/15  
Seite 2

Klimawandel, Abbau von metallischen Rohstoffen – ist die Belastung des herkömmlichen Flachkollektors in allen Kategorien größer. Doch nicht nur unter ökologischen Gesichtspunkten haben Kunststoffkollektoren ein großes Potenzial. Eine Kostenanalyse ergab, dass allein bei den Produktionskosten für Kunststoffkollektoren bis zu 50 Prozent gegenüber der Herstellung von herkömmlichen Flachkollektoren eingespart werden können. Interessant ist dieses Ergebnis besonders für solche Unternehmen, die bereits in der Kunststofffertigung tätig sind und ihr Angebot um Kollektoren erweitern möchten.

Die Forschung richtet ihr Interesse zukünftig auf die Optimierung der Handels- und Vertriebskette von Polymerkollektoren mit dem Ziel die Kosten weiter zu senken und Kunststoffe als Alternative in der Solarthermie zu fördern. Raum für dieses Vorhaben bietet eine neue Task des Solar Heating and Cooling Programmes der Internationalen Energieagentur (IEA SHCP) zum Thema Kostenreduktion. Die Task unter Leitung des Fraunhofer ISE soll im Sommer 2015 starten und weitere Entwicklungen zur Kostensenkung solarthermischer Anwendungen verfolgen.

## Über das Projekt »ExKoll«

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten Projekts »[ExKoll](#)« (09/2012-12/2014) wurde die Extrusion als Herstellungsprozess für Polymerelemente untersucht. Anhand einer Marktanalyse wurden potenzielle Märkte für den Einsatz extrudierter Kunststoffkollektoren eruiert und eine Wirtschaftlichkeitsanalyse für verschiedene Kollektorkonzepte durchgeführt. Darüber hinaus wurden für die Anpassung und Optimierung der Polymermaterialien im Labor beschleunigte Alterungsprüfungen mit einer gezielten Überhöhung der Einflussfaktoren UV-Strahlung, Temperatur und Feuchtigkeit durchgeführt.

**Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE**  
Heidenhofstraße 2  
79110 Freiburg  
Presse und Public Relations  
Karin Schneider  
Telefon +49 761 4588-5150  
Fax +49 761 4588-9342  
info@ise.fraunhofer.de

www.ise.fraunhofer.de

# Presseinformation

Freiburg,  
25. Februar 2015  
Nr. 02/15  
Seite 3

## Informationsmaterial:

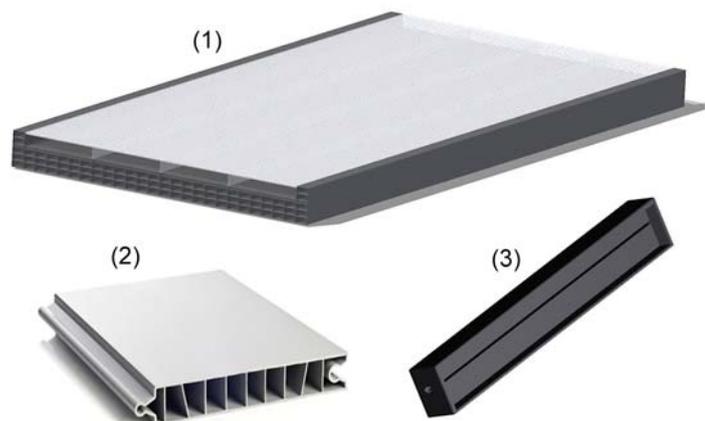
Fraunhofer ISE, Presse und Public Relations  
Telefon +49 761 4588-5150  
[info@ise.fraunhofer.de](mailto:info@ise.fraunhofer.de)

**Text der PI und Fotomaterial** zum Download finden Sie auf unserer Internetseite: [www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)

## Ansprechpartner für weitere Informationen:

### Projektleiter:

Dr. Michael Köhl  
Telefon +49 761 4588- 5124  
[michael.koehl@ise.fraunhofer.de](mailto:michael.koehl@ise.fraunhofer.de)



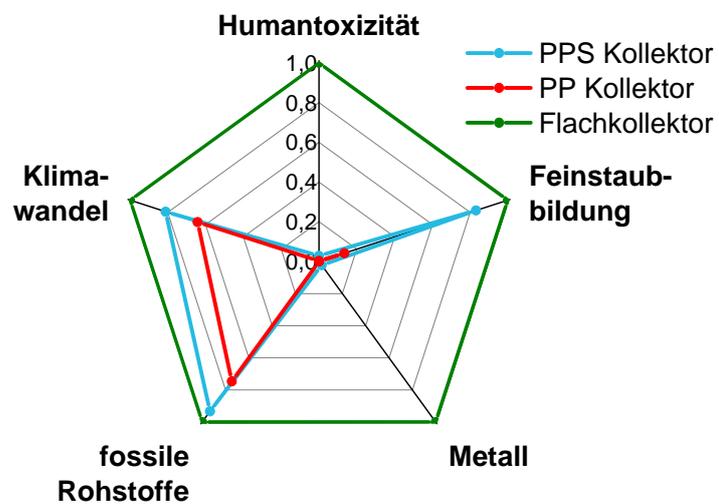
**Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE**  
Heidenhofstraße 2  
79110 Freiburg  
Presse und Public Relations  
Karin Schneider  
Telefon +49 761 4588-5150  
Fax +49 761 4588-9342  
[info@ise.fraunhofer.de](mailto:info@ise.fraunhofer.de)

[www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)

Polymerkollektor auf Extrusionsbasis (1), extrudiertes Absorberelement für flexible Kollektorbreiten (2), Endkappen für Polymerkollektoren (3).  
©Fraunhofer ISE

# Presseinformation

Freiburg,  
25. Februar 2015  
Nr. 02/15  
Seite 4



Ökologischer Fingerabdruck im Vergleich: Die Werte von extrudierten Polymerkollektoren liegen in allen Kategorien unter denen für herkömmliche Kollektoren mit Aluminium-Kupfer-Absorber.  
©Fraunhofer ISE

**Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE**  
Heidenhofstraße 2  
79110 Freiburg  
Presse und Public Relations  
Karin Schneider  
Telefon +49 761 4588-5150  
Fax +49 761 4588-9342  
info@ise.fraunhofer.de

[www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)