



Epoxidharz aus Orangenschalen

Nachhaltiger Werkstoff für die Zukunft

Epoxidharze können zu vielseitigen Kunststoffen weiterverarbeitet werden, die in verschiedenen Bereichen zum Einsatz kommen – beispielsweise im Schienenfahrzeug-, Automobil- oder Innenausbau. Meist aus Erdöl hergestellt, braucht es für eine nachhaltigere Zukunft Alternativen. Einen vielversprechenden Ansatz liefert das Forschungsprojekt Orange Oil. Das Ziel: Die Entwicklung eines biobasierten Epoxidharzsystems – und zwar aus Orangenschalen.

Orangenschalen sind ein Nebenprodukt der Orangensaftproduktion und stehen in großen Mengen zur Verfügung. Das darin schlummernde Potential für die Entwicklung eines nachhaltigen Epoxidharzes hat das deutsch-türkische Kooperationsprojekt Orange Oil, bei dem das Kunststoffzentrum SKZ, das Fraunhofer IMWS und das TÜBITAK Marmara Research Center zusammenarbeiten, entdeckt.

Aus Orangenschalen wird Epoxidharz

Um aus den Orangenschalen Epoxidharze herstellen zu können, wird zunächst das Orangenöl extrahiert und dann anschließend durch eine Epoxidierung chemisch verändert. Das epoxidierte Orangenöl kann anschließend mit einem Härter zu einem biobasierten Zweikomponenten-System vermischt werden, das als Klebstoff, als Harzschicht für Bodenbeläge oder als Matrix-Komponente in Faserverbundwerkstoffen eingesetzt werden könnte.



Biobasierte Epoxidharze mit Naturfasern kombinieren

Die Kombination des biobasierten Epoxidharzes mit Naturfasern in Bioverbundwerkstoffen ist dabei besonders attraktiv, da sie sowohl ökologische als auch technische Vorzüge bietet. Naturfasern wie Flachs oder Hanf haben eine geringe Dichte, eine hohe spezifische Steifigkeit und eine gute Verarbeitbarkeit. Weiterer Vorteil: Sie können zudem aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen werden und sind ökologisch vorteilhafter als synthetische Fasern.

Die biobasierten Harze und Faserverbundkunststoffe werden im Rahmen des Projekts umfassend charakterisiert, um ihre mechanischen, thermischen, chemischen und optischen Eigenschaften zu bestimmen. Dabei wird auch die Handhabbarkeit der Komponenten Harz und Härter sowie die Verarbeitungstechnik optimiert. Zudem werden robuste technische Regeln für eine reproduzierbare Prozessführung erstellt. So können die biobasierten Epoxidharze zukünftig in vielen Anwendungsbereichen des Schienenfahrzeug-, Sportgeräte-, Automobil-, Architektur-, Schiff- und Innenausbaus zur Anwendung kommen.

Das deutsch-türkische Kooperationsprojekt Orange Oil ist am 1. Oktober 2021 gestartet und lief bis zum 31. März 2024. Es wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) im Rahmen des internationalen Programms CORNET gefördert.

Das innovative Projekt zeigt: Abfallprodukte der Lebensmittelindustrie können zu einem wertvollen, nachhaltigen Rohstoff für die Kunststofftechnik werden und hierdurch einen wichtigen Beitrag zur Ressourcenschonung und zum Klimaschutz leisten.



Quellen:

<https://www.plastverarbeiter.de/roh-und-zusatzstoffe/vorzeigeprojekt-fuer-die-biooekonomie-orangenschalen-liefern-wertvolle-biobasierte-epoxidharze-236.html>, zuletzt aufgerufen am 26.04.2024.
<https://www.skz.de/presse/epoxidharze-aus-orangenschalen>, zuletzt aufgerufen am 26.04.2024.
<https://www.imws.fraunhofer.de/de/presse/pressemitteilungen/vorzeigeprojekt-fuer-biooekonomie-Orangenschalen-liefern-zukuenftig-biobasierte-Epoxidharze.html>, zuletzt aufgerufen am 26.04.2024.

Weitere Informationen: www.klebstoffe.com, www.klebstoffe.com/presse

Über den Industrieverband Klebstoffe e. V. (IVK):

Der Industrieverband Klebstoffe (IVK) vertritt die wirtschaftspolitischen und technischen Interessen der deutschen Klebstoffindustrie gegenüber der Öffentlichkeit, Behörden, Verbrauchern und wissenschaftlichen Institutionen. Dem IVK gehören mehr als 155 Klebstoff-, Klebeband-, Dichtstoff- und Klebrohstoffhersteller sowie wissenschaftliche Institute und Systempartner an. Insgesamt beschäftigt die deutsche Klebstoffindustrie rund 18.000 Mitarbeiter*innen.

Düsseldorf, 16.05.2024

Bildzeile: IVK_PI_Epoxidharz aus Orangenschalen.jpg

Ein unscheinbarer Werkstoff für die Herstellung von nachhaltigen Epoxidharzen:
Orangenschalen.

Foto: © Steward Masweneng auf Pixabay

Hinweis: Das Bildmaterial ist nur zur redaktionellen Nutzung freigegeben und darf

PRESSEINFORMATION



**Industrieverband
Klebstoffe e.V.**

Völklinger Str. 4
40219 Düsseldorf
Tel. 0211 67931-10
info@klebstoffe.com
www.klebstoffe.com

**ausschließlich im Zusammenhang mit der zugehörigen Pressemitteilung
veröffentlicht werden. Der Industrieverband Klebstoffe e.V. muss als Autor der
Pressemitteilung ersichtlich sein.**

Wir informieren Sie gerne:

Industrieverband Klebstoffe e. V.
Dr. Vera Haye
Völklinger Str. 4
40219 Düsseldorf
Tel. 0211 67931-10
Fax 0211 67931-33
info@klebstoffe.com
www.klebstoffe.com