



Neue Rohstoffe für umweltverträgliche Schmierstoffe

Factsheet: Vorteile der „PHAt“-Verdicker und -Bindemittel

Polyhydroxyalkanoate (PHA) bieten als neue, nachhaltige Klasse von Verdicker- und Vernetzersystemen großes Potential als hochwertige Schmierstoff- und Gleitlackkomponenten. Ausgehend von deren biobasierter Reinform können sie, unterschiedlich modifiziert, die Viskosität eines Schmiermittels oder die Härte eines Gleitlacks beeinflussen. Als umweltverträgliche Alternative ermöglichen es PHA-Additive damit, bisher fossil-basierte Additive in Trocken-/Schmierstoffen zu ersetzen.

Mikrobielle Produktion

Manche Bakterienstämme können den natürlichen Speicherstoff PHA erzeugen. Im kontrollierten Produktionsprozess benötigen sie dafür nur einige wenige Nährstoffe, die ihnen in der Fermentationsbrühe zur Verfügung gestellt werden. Neben handelsüblichem Zucker (Glucose, Saccharose) können prinzipiell auch Rest- und Abfallstoffe aus, beispielsweise der Zuckerindustrie, als Nährstoff „verfüttert“ werden. PHA sind toxikologisch unbedenklich und weisen eine gute biologische Abbaubarkeit auf. Dadurch sind sie prädestiniert dafür, konventionelle und weniger nachhaltige Verdicker oder Bindemittel in Schmierstoffen und Gleitlacken zu ersetzen.

Vielfältige Modifikationen

Die biobasierten PHA können durch chemische Reaktionen modifiziert werden. Damit erweitert sich das Spektrum ihrer Eigenschaften enorm. Beispielsweise lassen sich aus den PHA Diole, und Polyesterurethane herstellen. Erst solche Modifikationen erlauben es, die natürlichen PHA als Verdicker oder Bindemittel in Trocken-/Schmierstoffen einzusetzen. Mit den modifizierten PHA können beispielsweise die Rheologie von Schmierfetten oder die Härte und Elastizität von Gleitlacken eingestellt werden.

Umweltschonende Alternative

Die meisten konventionellen Schmierstoffe enthalten Verdickungsmittel, die auf Metallseifen, anorganischen Füllstoffen, Kunststoffen oder Polyharnstoffen basieren. Diese Materialien sind oft nicht bzw. kaum biologisch abbaubar und können Nachteile für die Umwelt haben. Die PHAt-Projektpartner streben jedoch mit ihrer Forschung die Bioabbaubarkeit bei den neuen PHA-Additiven an. Dadurch sollen künftige Schmierstoffe und Gleitlacke insgesamt nachhaltiger und umweltschonender werden können und vor allem in umweltoffenen Anwendungen fossil-basierte Trocken-/Schmierstoffe ersetzen.



Neue Rohstoffe für umweltverträgliche Schmierstoffe

Abbilder für Pressemitteilungen

Das Projekt „PHAt“

Ziel des PHAt-Projekts ist es, neue natürliche und möglichst bioabbaubare Rohstoffe für den Einsatz in Schmierstoffen und Gleitlacken zu erforschen. Dabei steht die Entwicklung von umweltfreundlichen Verdickungs- und Bindemitteln im Fokus. Das Konsortium vereint Kompetenzen aus Industrie und Wissenschaft und untersucht, ob potenziell biologisch abbaubare Polymere, sog. Polyhydroxyalkanoate (kurz PHA), in modifizierter Form in Schmierstoffen und Gleitlacken als Verdicker bzw. Vernetzer geeignet sind. PHA sollen so zukünftig als natürliche Alternative zu Erdöl-basierten Produkten zum Einsatz kommen. Das Projekt wird mit rund 1,25 Mio. Euro für drei Jahre durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Fördermaßnahme „Maßgeschneiderte biobasierte Inhaltsstoffe für eine wettbewerbsfähige Bioökonomie“ gefördert. Mehr unter: www.phat-projekt.de.

Projektpartner: Fraunhofer UMSICHT, Fritzmeier Umwelttechnik GmbH & Co. KG, FUCHS SCHMIERSTOFFE GmbH in Zusammenarbeit mit der FUCHS LUBRITECH GmbH, UnaveraChemLab GmbH

Industrielle Biotechnologie Bayern Netzwerk GmbH

Die Industrielle Biotechnologie Bayern Netzwerk GmbH (IBB Netzwerk GmbH) ist eine Netzwerk- und Dienstleistungsorganisation auf dem Gebiet der Industriellen Biotechnologie und nachhaltigen Ökonomie. Ziel ist es, die Umsetzung wertvoller wissenschaftlicher Erkenntnisse auf diesen Gebieten in innovative, marktfähige Produkte und Verfahren zu katalysieren. Als Unterauftragnehmer verantwortet die IBB Netzwerk GmbH die Dissemination der Projektergebnisse. Dies geschieht durch eine Projektwebseite, Updates in sozialen Medien, Newsletter und Pressemitteilungen. Weiterhin unterstützen wir die Entwicklung von Projektideen sowie die Organisation von Projekttreffen. Sitz des Unternehmens ist München. Weitere Informationen unter www.ibbnetzwerk-gmbh.com.

Pressemitteilungen

Alle Pressemitteilungen und weitere Informationen finden Sie unter: <https://phat-projekt.de/pressebereich/>

Kontakt

Industrielle Biotechnologie Bayern Netzwerk GmbH
Dipl.-Biol. Katrin Härtling-Tindl
Fürstenrieder Strasse 279a
81377 München
E-Mail: info@ibbnetzwerk-gmbh.com
Phone: +49 89 74 120-370
Fax: +49 89 74 120-378