

Crustacea-Chitin-basierte Buntpigmente für Druckfarben

Einem Forschungsteam des Fraunhofer IPA ist es in Zusammenarbeit mit der Universität Paderborn sowie dem Industriepartner Siegwerk Druckfarben erstmals gelungen, biogene Pigmente aus Chitin und biobasierte Farbstoffe herzustellen. Die Innovation kann richtungsweisend für Unternehmen in der Verpackungsindustrie, der Kosmetik- und Textilbranche oder der Pharmazie sein, die heute aufgrund mangelnder Alternativen synthetisch hergestellte Pigmente auf Erdölbasis nutzen.

Druckfarben bestehen aus Pigmenten, Bindemitteln, Additiven und Lösemitteln. Die Pigmente sind dabei für die Farbgebung verantwortlich und damit essenzieller Bestandteil der Druckfarben. Sieht man von Naturfarben ab, kommen die Rohstoffe der am Markt verfügbaren synthetischen Buntpigmente alle aus der Erdölchemie. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Fraunhofer IPA und der Universität Paderborn entwickelten zusammen mit dem Industriepartner Siegwerk Druckfarben im Rahmen des Projekts »Crustacea-Chitin-basierte Buntpigmente (Crusty-Pigments)« nun erstmals biogene Pigmente aus Chitin als Trägersubstanz und biobasierte Farbstoffe im Technikumsmaßstab. Mit den biogenen Pigmenten aus Chitin und Biofarbstoffen sind wichtige Voraussetzungen entwickelt, für die Umwelt unbedenkliche Druckfarben zu formulieren.

Chitin: Vom Abfallprodukt zum Grundpigment

Der Name »Crusty Pigments« ist zurückzuführen auf den Ursprung des Grundpigments, das aus Chitin gewonnen wird. Chitin ist unter anderem ein Abfallprodukt aus der Krabbenproduktion, das normalerweise ohne Verwertung in großen Mengen entsorgt wird. Durch die Herstellung von »Crusty Pigments« kann Chitin nicht nur wiederverwendet, sondern in hochwertige Rohstoffe umgewandelt werden. »Crusty Pigments« sind damit ideal für Anwendungen in Bereichen, in denen mit Druckfarben sensibel umgegangen werden muss. Beispielsweise ist es bei der Herstellung von Lebensmittelverpackungen besonders wichtig, dass Lebensmittel durch die für die Verpackung genutzten Druckfarben nicht kontaminiert werden durch migrationsfähige und bedenkliche Inhaltsstoffe. Diese Sicherheit wäre mit »Crusty Pigments« gegeben. Weitere denkbare Anwendungen zur Verpackungsindustrie sind die Bereiche Kosmetik, Pharmazie, Inneneinrichtung oder Textilien.

»Crusty Pigments« in der Industrie

Bisher sind keine biogenen und bioabbaubaren Pigmente als marktrelevante Alternative zu synthetischen, organischen Buntpigmenten im Bereich der Druckfarben verfügbar oder bekannt. Durch den Einsatz von »Crusty Pigments« in Produkten machen Verpackungen mit Aufdruck einen großen Schritt nach vorne.

»Das ist ein erster wichtiger Schritt«, sagt auch Dr. Marc Entenmann, Leiter der Gruppe »Pigmente und Beschichtungen« am Fraunhofer IPA. »Nun gilt es, weitere Anwendungsmöglichkeiten zu identifizieren bzw. diese mit passenden Partnern aus der Industrie auszuarbeiten. Nur so sind wir in der Lage, die Zukunft von »Crusty Pigments« weiter erfolgreich zu erforschen.« Unternehmen, die an einer solchen Zusammenarbeit interessiert sind, können sich direkt bei Dr. Marc Entenmann melden.

Steckbrief

Projekt: »Crustacea-Chitin-basierte Buntpigmente (Crusty-Pigments)«

Projektlaufzeit: 01.10.2020 bis 30.09.2023

Projektpartner: Fraunhofer IPA, Universität Paderborn (UPB) und Siegwerk Druckfarben AG & Co. KG

Projekträger: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.

Fördervolumen für das Teilvorhaben 2, Basispartikel und Pigmententwicklung / Fraunhofer IPA: 323.829,71 €

Förderung: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)

Pressemitteilung

18.09.2023

Quelle: Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Weitere Informationen

- ▶ [Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung
IPA](#)