

Globaler Forschungs-Hotspot
Leitbetriebe siedeln ins Green Tech Valley

Steiermark & Kärnten bündeln Kräfte
Grüne Lösungen von morgen aus dem Süden Österreichs

Klimabilanz statt Greenwashing
Klimaschutz wird zum Verkaufsargument

Plastik wird grüner



Plastik ist als Produkt des Alltags in Verruf geraten. Die Forschungsgesellschaft Joanneum Research arbeitet im Rahmen eines internationalen Konsortiums intensiv daran, den gesamten Lebenszyklus von Plastik grüner zu gestalten.

Getränkebecher, Salatschalen, Menüboxen, Tragetaschen und ähnliches aus Polymeren haben vielfältige Eigenschaften. Sie schützen vor Feuchtigkeit und Schmutz, sind auslaufsicher und damit praktisch für unterwegs. Diese Verpackungen bestehen aber meist aus mehreren Schichten aus Plastik und Plastiklaminaten, was das Recycling erschwert oder sogar unmöglich macht. Allzu oft endet das Plasticsackerl nach einmaliger Verwendung in der Umwelt und findet sich als Mikroplastik in Flüssen, im Meer und erwiesenermaßen im tierischen und menschlichen Körper wieder.

Diesem brennenden Problem widmet sich das EU-Projekt „FlexFunction2Sustain“. 19 europäische Partner beschäftigen sich dabei mit nachhaltiger und CO₂-vermeidender Produktion von Plastik, mit Recycling und mit der biologischen Abbaubarkeit am Ende des Lebenszyklus eines Produktes. Einer der Forschungspartner ist das Institut „Materials“ der Joanneum Research. Am Standort Weiz wird dort intensiv daran gearbeitet, bioabbaubare Prägecke und nachhaltige Stempelwerkzeuge für die Nanostrukturierung von Folien zu entwickeln.

„Wir setzen im Sinne der Kreislaufwirtschaft auf die Anwendung verschiedener Nano-coatings“, erklärt die Projektleiterin Barbara Stadlober. „Diese fallen beim Recyceln nicht ins Gewicht. Wenn einzelne Schichten nur ein paar Nanometer dünn sind, zählen sie nicht

als zweite Komponente.“ Die verschiedenen minimalen Schichten im Nanometerbereich (ein Nanometer ist der millionste Teil eines Millimeters) werden benötigt, um gewünschte Produkteigenschaften wie Stabilität und Leichtigkeit zu gewährleisten. Zusätzlich können lichtblockende und sogar antivirale und antibakterielle Eigenschaften hinzugefügt werden. Die nachhaltige Folienherstellung übernehmen andere Partner, zum Beispiel aus recyceltem PET oder aus nachwachsenden Rohstoffen. „Ziel ist es, dass wir auf biobasierte Materialien umstellen“, erklärt der wissenschaftliche Joanneum-Research-Projektleiter Dieter Nees. „Diese werden durch Zucker, Stärke oder aus Bio-Alkohol hergestellt. Oft sind diese auch bioabbaubar. Das wäre der

beste Fall, für ein Produkt kein Erdöl mehr zu benötigen.“

CO₂-freie Produktion aus Bio-Materialien
Die Forschungsarbeit und die neuen, erprobten Technologien fließen letztlich in marktfähige Produkte ein und sollen den gesamten Herstellungsprozess und dessen Materialien nachhaltig gestalten. Diesen Entwicklungsprozessen gehen viele Lernprozesse und Erfahrungen mit speziellen zukunftsweisenden Technologien voraus, wie das Rolle-zu-Rolle-Nanoimprinten (R2R) ein energiesparendes Druckverfahren, das dem Bereich der Green Electronics zuzuschreiben ist. Das Institut „Materials“ ist damit Vorreiter in Sachen grüner Produktion.

Info & Kontakt

Die **Forschungsgruppe Hybridelektronik und -strukturierung** von MATERIALS entwickelt Strukturierungsverfahren für die großflächige Fertigung biegsamer mikro- und nanostrukturierter Schichten oder vollintegrierter Komponenten in der organischen Elektronik, der Verpackungstechnologie, der Lichttechnik und Optoelektronik, der Medizintechnik oder der chemischen, physikalischen und biologischen Sensorik. www.joanneum.at



Barbara Stadlober
JOANNEUM RESEARCH
MATERIALS
+43 316 876-3100
barbara.stadlober@joanneum.at