

Nachhaltige Materialien gefragt

Das siebte Treffen der Innovationsgruppe Verpackung von Swiss Food Research am 5. Juni an der ETH Zürich stand thematisch ganz unter den Zeichen biologisch basierter Materialien und Recycling. Knapp 40 Fachleute aus der Verpackungs- und Lebensmittelindustrie waren anwesend, was die Wichtigkeit der Thematik verdeutlicht.

Heutige Verpackungen zeichnen sich durch hohe Barriereigenschaften, aktive Elemente und lange Lagerfähigkeit der Produkte aus. Dies führt zu komplexen Materialzusammensetzungen, die für einen Recyclingprozess grosse Herausforderungen bedeuten. Abwägungen zwischen Materialeinsatz und Recyclingfähigkeit müssen getroffen werden. Mit dem Einsatz von neuen Materialien müssen auch neue Materialkombinationen zur Erzielung der gewünschten Verpackungseigenschaften gefunden werden. Beispielsweise können biologisch basierte Verpackungen durch Aufdampfen eines Glasfilms eine viel höhere Barrierefunktion erhalten. Ebenso erlaubt die Benutzung des Elektrosponningverfahrens die Erzeugung von dünnsten Fasern (Nanofasern) und damit die Herstellung von sehr dichten Gewe-

ben. Nanofasern zeichnen sich durch sehr hohe spezifische Oberflächen aus und können damit als Träger für andere Materialien fungieren. Im Laboratory of Applied Nano-Sciences der HEIG-VD wird von Prof. Dr. Silvia Schintke hierzu geforscht.

Königsweg biologisch basierte und leicht abbaubare Materialien

Die Erforschung und Entwicklung von nachhaltigen, biologisch basierten Materialien wird neu an der ZHAW im Rahmen eines mehrjährigen Schwerpunktprogramms unter Koordination von Prof. Dr. Selcuk Yildirim vorangetrieben. Das Programm bietet dabei auch Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit interessierten Unternehmen und Forschungsinstitutionen. In ersten Projekten wird beispielsweise die Verwendung von

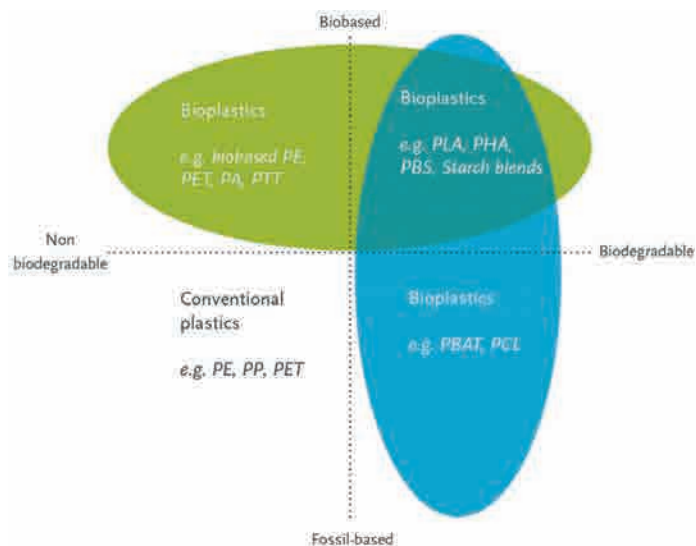
chitinbasierten und pullulanbasierten Materialien als direkt aufgebrachter, essbarer Schutzfilm auf Lebensmitteln untersucht.

Im Projekt der HES-SO, Sion, von Prof. Dr. Manfred Zinn wird untersucht, wie sich Polyhydroxyalkanoate (PHA) biologisch herstellen lassen. PHA sind gut biologisch abbaubar und können mittels Bakterien in Bioreaktoren erzeugt werden. Die Kohlenstoffquelle ist dabei Kohlenmonoxid, das durch Vergasung von Holz oder cellulosehaltigen Materialien gewonnen wird. Eingebettet in ein europäisches Projekt (www.synpol.org) wird mit vielen Institutionen an der Herstellung eines nachhaltigen Kunststoffs gearbeitet.

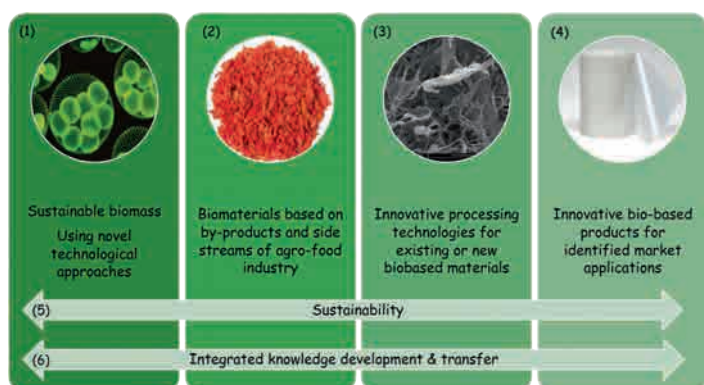
Die Erzeugung von nachhaltigen Einzelmaterialien ist eine wichtige Voraussetzung. Sie muss aber gepaart werden mit der Rezyklierbarkeit des Endmaterials. Dies beinhaltet die Sammlung und die technische Aufarbeitung und Rückführung in den Kreislauf. Im Bereich PET ist die Schweiz führend. Wie kann diese Erfolgsgeschichte auf andere Kunststoffe und Verpackungen ausgedehnt werden? Was ist erforderlich, um Stoffe im Kreislauf zu halten und für die Verpackungsbranche zu einer Circular Economy zu gelangen? Diesen Fragen nimmt sich Swiss Recycling an.

Das gesellschaftliche Umfeld wartet auf solche von der Branche initiierten Schritte. Mit einer von der Branche getragenen Selbstverpflichtung zum Recycling und Produktion von biologisch basierter und verwertbarer Verpackungsmittel, die weit über den kommenden gesetzlichen Vorgaben liegt, bietet sich für die Schweiz hier eine Chance zur internationalen Differenzierung. Es sind alle Voraussetzungen gegeben, dies zu erreichen.

Einhellig wurde von allen Referenten betont, dass die Verpackung vom Ende her designed werden muss. Verpackung hat nur einen kurzen Verwendungsnutzen, aber je nach Material eine lange Verwertungszeit in der Umwelt. (www.swissfoodresearch.ch/de/innovationsgruppen/verpackung) PD/DS



Gesamte Herstellungskette muss nachhaltigen Kriterien genügen - neue Rohstoffe bedürfen neuer Technologien für bestehende Anwendungen.



Herstellung biologischer und biologisch abbaubarer Materialien ist die Herausforderung der Zukunft für höchste Ressourceneffizienz.