

Alternative Wickelfolien aus nachwachsenden Rohstoffen

Alternative winding films from renewable raw materials

Ressourceneffizienz spielt bei der Entwicklung, Produktion und Anwendung von Kunststoffen eine besonders große Rolle. Deswegen rücken Kunststoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe verstärkt in den Mittelpunkt und es wird intensiv an neuen biobasierten Kunststoffen geforscht; diese sind jedoch preislich noch nicht konkurrenzfähig. Im Projekt EFFIE – Effizientere, biobasierte und recyclebare Stretcholie wird daher am Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe an verbesserten Strukturen gearbeitet. Mithilfe von biobasierten Kunststoffen soll es zu einer Materialeinsparung von 30% kommen.

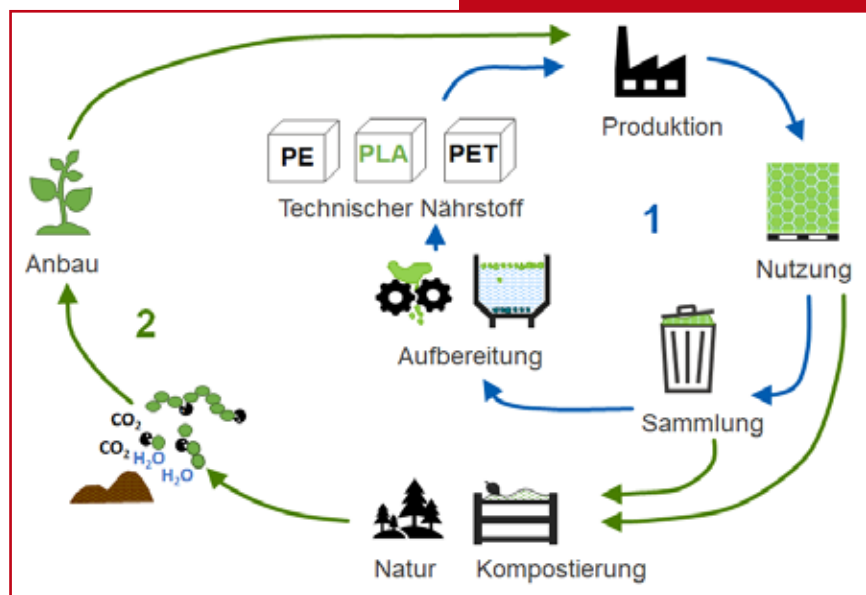
Zunächst werden die Bedingungen des Verpackungs- und Transportprozesses analysiert und die qualitativen und quantitativen Anforderungen an das Folienmaterial verifiziert. Anschließend werden die bereits verfügbaren biobasierten Materialien getestet, ob sie als Ersatzstoffe geeignet sind. An ausgewählten Referenzmaterialien erfolgt die Untersuchung der im Gebrauch auftretenden physikalischen Werkstoffbeanspruchung mittels morphologischer, thermischer, thermomechanischer, mechanischer und bruchmechanischer Untersuchungsmethoden. Anschließend wird eine Folie im Labormaßstab erzeugt. Mithilfe von mathematischen Modellierungen soll ein finales Produkt gefunden werden, das den spezifischen Eigenschaften entspricht.

In weiterer Folge soll auch ein adaptives Wickelkonzept (Prozess- und Anlagenkonzept) entstehen. Damit soll gewährleistet werden, dass immer nur genau so viel Folie wie nötig verwendet wird. Schlussendlich soll sichergestellt werden, dass eine sinnvolle Kosten-Nutzen-Rechnung sowohl für die Produktions- als auch für Transportindustrie gegeben ist.

Resource-efficiency plays a particularly important role in the development, production and application of polymers. For this reason, plastics based on rene-

wable raw materials are increasingly coming into focus and intensive work is being done on new bio-based polymers; but these are not yet competitive in terms of price. In the EFFIE project – More Efficient, Bio-based and Recyclable Stretch Film the Institute for Materials Science and Testing of Polymers is therefore working on improved

cept) will also be developed. This should ensure that only as much film as necessary is used. Finally, it should be ensured that a reasonable cost-benefit calculation is given for both the production and the transport industry. ■



structures. With the aid of biobased polymers, the aim is to achieve material savings of 30 %.

First, the conditions of the packaging and transport process are analyzed and the qualitative and quantitative requirements for the film material are verified. Subsequently, the already available biobased materials are tested to determine whether they are suitable as substitutes. On selected reference materials, the physical material stress occurring in use is investigated by means of morphological, thermal, thermomechanical, mechanical and fracture mechanics test methods. Subsequently, a film will be produced on a laboratory scale. Mathematical modeling will be used to find a final product that meets the specific properties.

Subsequently, an adaptive wrapping concept (process and equipment con-

Auf einen Blick

Förderung: FFG, BMK Produktion der Zukunft
Projektpartner: Fraunhofer Austria Research Gesellschaft, Pamminger Verpackungstechnik Ges.m.b.H., TU Wien, Lenzing Plastics GmbH & Co KG

Ansprechpartner



Dipl.-Ing. Dr. Michael Feuchter
 michael.feuchter@unileoben.ac.at
 +43 3842 402 2110