



## Überraschende Ökobilanz-Ergebnisse jetzt veröffentlicht

### ***Erste vollständige Ökobilanz zu kompostierbaren Verpackungschips***

***Kunststoff aus Erdöl oder aus nachwachsenden Rohstoffen: Was ist das ökologisch bessere Packmittel? Für mehr Durchblick sorgt eine neue Ökobilanz, die Verpackungschips aus Stärke mit solchen aus Polystyrol vergleicht. In einem von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Projekt haben Wissenschaftler am Bayerischen Institut für Angewandte Umweltforschung und -technik (BIfA) in Augsburg und dem Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU) in Heidelberg zusammen mit dem Packmittelhersteller Flo-Pak diese Fragestellung intensiv untersucht. Die gewonnenen Ergebnisse stellen bisher weit verbreitete Anschauungen in Frage: So entscheidet aus Umweltsicht nicht alleine die Materialart über „gut“ oder „schlecht“. Ausschlaggebend sind in erster Linie die Art der Herstellung und der Entsorgung.***

Ökologisch vorteilhaft ist die Herstellung der Verpackungschips aus Polystyrol-Abfällen. Wollen diese Chips mit solchen aus Stärke mithalten, sollten sie auf jeden Fall nach Gebrauch werkstofflich recycelt werden. Die Verwertung im Hochofen oder eine energetische Verwertung schneiden ungünstiger ab, sind aber immer noch deutlich besser als die Entsorgung in Müllverbrennungsanlagen oder gar die Deponierung.

Stärkeprodukte zeichnen sich im Vergleich zu Polystyrol durch deutlich geringeren Energieaufwand bei der Herstellung aus. Dieser Vorteil wird aber durch das höhere Gewicht und derzeit noch notwendige Zusätze aus fossilen Rohstoffen wieder relativiert. Können verschiedene Stärkearten eingesetzt werden, sollte Stärke aus Pflanzen mit hohem Stärkeertrag wie etwa Kartoffeln verwendet werden. Soweit möglich, sollte dabei auf einen extensiven Anbau mit Verzicht auf mineralische Dünger und Pflanzenschutzmittel gesetzt werden. Entscheidend ist jedoch die Entsorgung der Stärke-Packmittel. Überraschenderweise schneidet gerade die Kompostierung schlecht ab, da auf diesem Weg die im regenerativen Energieträger „Gebrauchte Stärke-Chips“ gespeicherte Sonnenenergie nicht genutzt wird. Noch ungünstiger ist die Deponierung, die den Stärke-Chips ein im Vergleich zum Polystyrol deutlich höheres Treibhauspotential verschafft: Auf der Deponie wird das hoch wirksame Treibhausgas Methan freigesetzt. Eine energetische Verwertung der gebrauchten Stärke-Chips wirkt sich dagegen sehr positiv auf die Bilanz aus. Wird daraus gar in einer Vergärungsanlage Biogas erzeugt und zur Energiegewinnung eingesetzt oder in einer Verbrennungsanlage mit hohen Wirkungsgraden Strom und Wärme gewonnen, erreichten die Stärke-Chips ähnlich gute Noten wie die besten Polystyrol-Szenarien.

Unabhängig vom eingesetzten Material zur Herstellung zeigt die Ökobilanz, dass durch die im industriellen Bereich häufige Wiederverwendung der Verpackungschips die Umweltauswirkungen deutlich gesenkt werden können. Hinderlich wirkt sich dabei derzeit noch die geringere Feuchtebeständigkeit der Stärke-Chips aus. Auch der Umstand, dass sich Verpackungschips aus unterschiedlichen Materialien kaum unterscheiden lassen, beeinflusst die Entsorgung: Stärke-Chips in den Polystyrol-Abfällen schränken deren werkstoffliche Verwertung ein, andererseits sind Polystyrol-Chips in Bioabfällen fehl



am Platz. Deshalb sind Entsorgungsvarianten zu bevorzugen, die für beide Materialarten geeignet sind.

Insgesamt ziehen die Projektbeteiligten aus den Ergebnissen auch den Schluss, dass für die Fälle, in denen die biologische Abbaubarkeit nicht unbedingt zum Produktnutzen gehört, Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen entwickelt werden sollten, die langlebig und damit mehrfach verwendbar sind sowie ein werkstoffliches Recycling ermöglichen.

Der Endbericht zum Projekt steht auf den Internetseiten des BIfA ([www.bifa.de](http://www.bifa.de)) und des IFEU ([www.ifeu.de](http://www.ifeu.de)) zum kostenlosen Download bereit.

### **Kontakt**

*Ansprechpartner beim BIfA:*

Eduard Würdinger, Udo Roth  
BifA – Bayerisches Institut für Angewandte  
Umweltforschung und -technik GmbH  
Am Mittelereen Moos 46, 86167 Augsburg  
Tel. 0821/7000-181/-195;  
e-Mail: [ewuerdinger@bifa.de](mailto:ewuerdinger@bifa.de)  
[uroth@bifa.de](mailto:uroth@bifa.de)

*Ansprechpartner beim IFEU:*

Dr. Guido Reinhardt, Andreas Detzel  
IFEU – Institut für Energie- und Umweltfor-  
schung Heidelberg GmbH  
Wilckensstr. 3, 69120 Heidelberg  
Tel. 06221 / 4767-0  
e-Mail: [guido.reinhardt@ifeu.de](mailto:guido.reinhardt@ifeu.de)  
[andreas.detzel@ifeu.de](mailto:andreas.detzel@ifeu.de)