



1



2

1 REM-Aufnahme einer extrudierten

Schaumfolie aus Celluloseacetat.

2 Schaumfolienextrusion von

Celluloseacetat.

## GESCHÄUMTE BOKUNSTSTOFFE LEICHT UND NATÜRLICH!

### Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT

Osterfelder Str. 3  
46047 Oberhausen

Alexander Piontek, M.Sc.

Zirkuläre und Biobasierte Kunststoffe  
Telefon +49 208 8598-1549  
alexander.piontek@umsicht.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. (FH) Christina Eloo

Zirkuläre und Biobasierte Kunststoffe  
Telefon +49 208 8598-1179  
christina.eloo@umsicht.fraunhofer.de

[www.umsicht.fraunhofer.de](http://www.umsicht.fraunhofer.de)

Biobasierte Kunststoffe etablieren sich zunehmend als nachhaltige Alternative für viele Anwendungsbereiche. Ein noch vergleichsweise neues Einsatzgebiet sind geschäumte Produkte, die durch einen reduzierten Materialeinsatz Chancen zur Ressourceneinsparung und Kostenreduzierung bieten. Unser Team aus Ingenieuren und Chemikern entwickelt maßgeschneiderte geschäumte Biokunststoffe für Ihre Produkte.

Wir verfügen über Erfahrung in der Herstellung von Partikel- und Extrusionsschäumen aus einer großen Bandbreite kommerziell verfügbarer Biokunststoffe wie z. B. Polymilchsäure, anderer Polyester und Cellulosederivate. Bei der Auswahl der Materialien und Verfahren berücksichtigen wir Rohstoffverfügbarkeit, Marktchancen, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit gleichermaßen.

#### Keywords

- Extrusionsschäume
- Partikelschäume
- Schaumspritzguss
- Sandwichstrukturen
- Biobasierte Kunststoffe
- Material- und Verfahrensentwicklung

#### Branchen

- Kunststoffverarbeitende Industrie
- Automobil- und Zulieferindustrie
- Verpackungsindustrie
- Bauindustrie
- Konsum- und Verbrauchsgüterindustrie
- Maschinen- und Anlagenhersteller



**1** Teller aus Biokunststoff-  
schaumfolie.

**2** Sandwichplatte: Holzfaserober-  
flächen mit geschäumtem Kern aus  
Cellulosederivat, hergestellt in einem  
einstufigen Verfahren.

---

### Technologische Spezifikationen

---

- Geschäumte biobasierte Thermoplaste
- Gewichtsreduktion gegenüber unge-  
schäumten Materialien
- Nachhaltige Alternativen zu petro-  
chemischen Schäumen
- Langlebiges Leichtbaumaterial  
für Innenanwendungen
- Alternative Lösung für schwere  
Spanplatten in Möbeln
- Leichtbauhybridplatten für  
Transportmittel
- Schall- oder Wärmedämmung  
für Bauanwendungen
- Thermoformbare Bioschaumfolien  
für Catering und Verpackungen

---

### Unser Service

---

- Materialentwicklung auf Basis  
verschiedener Biokunststoffe wie Stärke,  
Polymilchsäure oder anderer Biopolyester  
und Celluloserderivate
- Umfassende Analyse und Einstellung  
rheologischer Parameter
- Maßgeschneiderte Compounds für  
konventionelle Verarbeitungsmaschinen
- Extrusionsschäumen, Partikelschäumen  
oder Schaumspritzguss
- Physikalisches und chemisches Schäumen
- Einsatz verschiedener umweltfreundlicher  
Treibmittel
- Bestimmung der Löslichkeit von Gasen  
in Polymeren unter verschiedenen Druck-  
und Temperaturbedingungen
- Prüfung der Schaumeigenschaften:  
mechanisch und morphologisch
- Nachhaltigkeitsbetrachtungen

---

### Ihr Nutzen

---

- Wettbewerbsvorsprung durch innovative  
Werkstoffe
- Kurze Entwicklungszeiten
- Anwendungsbezogene Material- und  
Verfahrensentwicklung
- Begleitung Ihrer Projekte von der Idee bis  
zum fertigen Produkt
- Schnelle Durchführung von Prüfungen  
und deren Bewertung
- Wissenschaftliche Begleitung Ihrer  
Forschungs- und Entwicklungsprojekte
- Fortschritte im Bereich Nachhaltigkeit