

PRESSEMITTEILUNG

Wellenbildung in der Schaumextrusion

IKV untersucht Ursachen der Wellenbildung bei der Extrusion mit physikalischen Treibmitteln

In der Schaumextrusion mit physikalischen Treibmitteln tritt bei der Herstellung von geschäumten Folien teilweise eine Wellenbildung quer zur Abzugsrichtung auf. Die Ursachen für die Entstehung der Wellen und vor allem die Grenzen, ab wann sich das Wellenbild auf der Folie abzeichnet, ist bis heute nicht vollständig erforscht. Bisherige Untersuchungen und Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass Wellenstrukturen besonders bei Folien mit geringer Dichte in Kombination mit einem geringen Zelldurchmesser auftreten. Weiterhin ist bekannt, dass durch den dreidimensionalen Aufschäumprozess die Ausdehnung in Folienbreite durch Abkühlvorgänge verhindert wird und sich somit eine Wellenstruktur ergibt. Aus diesem Grund werden heutzutage Folien im mittleren und niedrigen Dichtebereich hauptsächlich mit einem Werkzeug mit kreisförmigem Austrittsquerschnitt extrudiert und anschließend über einen Kühldorn mit größerem Durchmesser aufgezogen. Dadurch wird die Expansion des Umfangs bzw. der Folienbreite erleichtert, was wiederum zu einer Verringerung der Wellenbildung führt.

In einem Forschungsprojekt am Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) wird die Entstehung der Wellenbildung untersucht. In dem Projekt werden zwei Ziele verfolgt. Als erstes soll die Ursache für die Wellenbildung erforscht werden. Dazu wird in grundlegenden Versuchen das generelle Aufschäumverhalten untersucht und aus den Ergebnissen ein Modell zur Wellenbildung entwickelt. Dieses Modell wird anschließend in praktischen Versuchen verifiziert. Als zweites Ziel des Projekts sollen Maßnahmen erarbeitet und erprobt werden, die eine Minimierung der Wellenbildung ermöglichen. Hier sind neben der Werkzeugaustrittsgeometrie auch die Nachfolgeeinrichtungen Gegenstand der Untersuchungen.

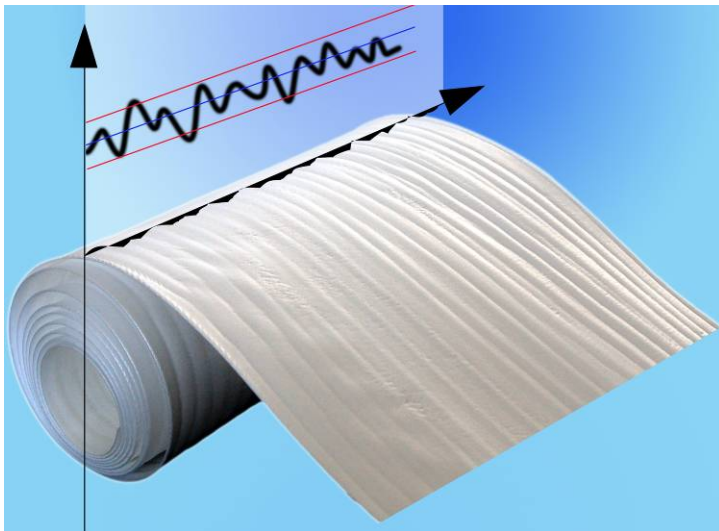
Auf Basis der angestrebten Untersuchungen soll es möglich werden, die Wellenbildung bei der Herstellung von physikalisch geschäumten Thermoplastfolien zu verringern, bzw. das Einsetzen der Wellenbildung hin zu niedrigeren Dichten und feinzelligeren Schäumen zu verschieben. Dadurch lassen sich leichtere Schaumfolien mit gleichbleibender Qualität herstellen, wodurch sich unmittelbar eine Materialeinsparung ergibt.

www.ikv-aachen.de

Kontakt zum Thema

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
an der RWTH Aachen
Dipl.-Ing. Tilo Hildebrand
Schaumextrusion
Pontstr. 49
52062 Aachen
Tel. +49 (0)241 80-28354
Fax +49 (0)241 80-92262
E-Mail: hildebrand@ikv.rwth-aachen.de
www.ikv-aachen.de

Nachfolgendes Bild finden Sie in der Pressemappe als Datei in druckfähiger Auflösung auf der beigefügten CD



Wellenmuster auf einer physikalisch geschäumten Folie aus Polypropylen (Bild: IKV)