

## PRESSEMITTEILUNG

### **Festsilicon mit Gas geschäumt**

#### IKV erforscht Alternative zu herkömmlichen chemischen Treibmitteln

Aachen, im Juli 2012. Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen erforscht den Einsatz von Gas zum Aufschäumen von Festsiliconkautschuken. Gas stellt als physikalisches Treibmittel eine Alternative zu den herkömmlichen chemischen Treibmitteln dar.

Festsiliconkautschuk ist ein innovatives Material mit stetig steigender wirtschaftlicher Bedeutung. Als geschäumte Dichtung oder Isolierung wird es z. B. im Automobilbau oder im Baugewerbe eingesetzt. Durch das Verfahren der Direktbegasung einer Siliconkautschukmischung mit Inertgasen wie Stickstoff oder Kohlendioxid bieten sich viele Vorteile: diese Gase sind toxikologisch und ökologisch unbedenklich und zudem noch kostengünstig. In Kombination mit dem Werkstoff Festsilicon eröffnen sich viele neue Einsatzmöglichkeiten, etwa in der Medizintechnik oder im Lebensmittelsektor.

Am Institut für Kunststoffverarbeitung wurde eine Laborextrusionsanlage zum physikalischen Schäumen von Festsiliconkautschuken aufgebaut. Das IKV untersucht auf dieser Anlage alternative Verarbeitungsverfahren zur industriellen Herstellung geschäumter Halbzeuge aus Silicon, bei denen bislang chemische Treibmittel zum Einsatz kommen. Das physikalische Schäumen mit Inertgasen stellt eine Alternative zum Einsatz chemischer Treibmittel dar. Bei diesem Prozess wird das gasförmige Treibmittel direkt in den Zylinder des Extruders injiziert und im Material gelöst. Beim Verlassen der Düse kommt es aufgrund des Druckabfalls zur Phasentrennung und zu einem Aufschäumen.

Durch die Injektion des Treibgases während des Extrusionsprozesses kann der Kunststoffverarbeiter außerdem zu einem relativ späten Zeitpunkt des Prozesses die Zellstruktur und damit die Produktqualität beeinflussen.

In ersten Untersuchungen mit Stickstoff als Treibmittel konnten bereits einige wesentliche Einflussparameter auf die Profilqualität definiert werden. In den Versuchen werden auf dem Markt verfügbare Materialien sowie eine konventionelle Anlagentechnik eingesetzt, um eine möglichst einfache Übertragbarkeit auf den industriellen Maßstab sicherzustellen.

An diesem Forschungsprojekt ist unter anderem die Momentive Performance Material GmbH als Projektpartner beteiligt. Das Projekt wird über die AiF (Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen) im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert.

**[www.ikv-aachen.de](http://www.ikv-aachen.de)**

## Über das IKV

Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen ist europaweit das größte Forschungs- und Ausbildungsinstitut auf dem Gebiet der Kunststofftechnik. Mehr als 300 Mitarbeiter beantworten hier Fragestellungen rund um die Verarbeitung, Werkstofftechnik und Bauteilauslegung von Kunststoffen und Kautschuken. Die enge Verbindung mit Industrie und Wissenschaft sowie die exzellente Ausstattung des IKV ermöglichen den Studierenden eine praxisnahe und umfassende Ausbildung. Die Aachener Kunststoffingenieure sind deshalb begehrte Spezialisten in der Industrie. Etwa 50 Prozent der deutschen Kunststoffingenieure mit Universitätsabschluss wurden am IKV ausgebildet. Das IKV gliedert sich organisatorisch in die Fachabteilungen Spritzgießen und Polyurethantechnologie, Extrusion und Weiterverarbeitung, Formteileauslegung und Werkstofftechnik sowie Faserverstärkte Kunststoffe. Ferner gehören zum Institut das Zentrum für Kunststoffanalyse und -prüfung und die Abteilung Aus- und Weiterbildung. Träger ist eine gemeinnützige Fördervereinigung, der heute über 230 Unternehmen aus der Kunststoffbranche weltweit angehören. Leiter des Instituts und Geschäftsführer der Fördervereinigung ist Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann. Er ist gleichzeitig Inhaber des Lehrstuhls für Kunststoffverarbeitung der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen.

### Kontakt zum Thema:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)  
in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen  
Dipl.-Gyml. Sarah Sitz  
Extrusion/Kautschukaufbereitung  
Seffenter Weg 201  
52074 Aachen  
Telefon: +49 (0) 241 80-28353  
Telefax: +49 (0) 241 80-22316  
E-Mail: [sitz@ikv.rwth-aachen.de](mailto:sitz@ikv.rwth-aachen.de)  
[www.ikv-aachen.de](http://www.ikv-aachen.de)

### Kontakt zur Presse:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)  
in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen  
Ulla Köhne  
Öffentlichkeitsarbeit/Presse  
Pontstr. 49  
52062 Aachen  
Telefon: +49 (0) 241 80-93672  
Telefax: +49 (0) 241 80-92660  
E-Mail: [koehne@ikv.rwth-aachen.de](mailto:koehne@ikv.rwth-aachen.de)  
[www.ikv-aachen.de](http://www.ikv-aachen.de)



Physikalisch geschäumtes Profil aus Festsilicon (Bild: IKV)