

# Deutsch-Polnisches Jahr 2005/ 2006

Bereich "Bildung und Forschung"



Rok Polsko-Niemiecki  
Deutsch-Polnisches Jahr  
2005/2006

## **Analyse der Aufbereitungsbedingungen und der Eigenschaftscharakteristik von Kompositwerkstoffen des Typs Kunststoffe und TSE-Gummimehl**

Ort: Chemnitz / Sachsen

Zeitraum: 04. - 05. Mai 2006

Bei der Wiederverwertung von Alt- und Abfallgummi wie zum Beispiel von Altreifen stehen Industrie und Forschung immer noch am Anfang. Große Mengen der roh- und werkstofflich wertvollen TSE (Technischen und Sonstigen Elastomerartikel) - Gummiabfälle (pro Jahr ca. 400.000 Tonnen) werden gegenwärtig noch in Zementöfen und E-Werken thermisch entsorgt, also verbrannt. Elastomere sind formfeste, aber elastisch verformbare Kunststoffe.

Das Mahlen zu Gummigranulat bzw. -mehl ermöglicht es, insbesondere verstärkungsmittelfreies Gummimehl sehr kleiner Partikelgrößen (< 0,4 mm) in einem speziellen reaktives Mischverfahren mit Kunststoffen zu Kompositwerkstoffen zu verarbeiten; als Basis zur Herstellung neuer hochwertiger Kunststoffe und Gummimischungen.

Das Projekt untersucht Einflüsse verschiedener Mahlprozesse auf die Qualität des Gummimehls und versucht das Mischverhältnis der Ausgangskomponenten und den Mischprozess zu optimieren. Die Arbeitsgruppe um Dr. Hannes Michael von der TU Chemnitz prüft die Eignung der Gummimehle bezüglich ihres Einsatzes als Hauptrezepturkomponente in Elastomerlegierungen und speziellen Mischungen, den Blends. Die Gummimehle werden nach einem noch weitgehend unbekanntem Mahlverfahren, der SSSP-Methode (Solid-State Shear Pulverisation) hergestellt, das vom polnischen Projektpartner, der Akademie für Technik und Landwirtschaft (ATL) Bydgoszcz, entwickelt wurde. Bei diesem Zerkleinerungsprozeß entstehen feinste Gummipartikel (0,1 bis 0,3mm) mit sehr großen Oberflächen.

Ziel des Projektes ist es, zusammen mit dem Fraunhofer Institut UMSICHT Oberhausen, der Greiner RUBBERTEC GmbH Nürtingen und weiteren Firmen der Gummiindustrie Kompetenzen zu bündeln und somit neue Erkenntnisse auf dem Gebiet des Kunststoff- und Gummirecyclings zu gewinnen, die kurzfristig in die Praxis umgesetzt werden können.

Das Projekt versteht sich als Auftakt gemeinsamer Forschungs Kooperationen und wird im Rahmen einer gemeinsamen Ausschreibung des Auswärtigen Amtes und des BMBF zum Deutsch-Polnischen Jahr 2005/2006 mit Mitteln des BMBF gefördert.

### **Kontaktadresse in Deutschland:**

Kontakt-Einrichtung: Technische Universität Chemnitz

Abteilung: Fakultät für Maschinenbau, Institut für Allgemeinen Maschinenbau und Kunststofftechnik

Strasse/Postfach: Reichenhainer Str. 70

PLZ/Ort: 09126 Chemnitz

Ansprechpartner: Herr Dr.-Ing. Hannes Michael

Telefon: 0371/531 23 82

Fax: 0371/531 37 76

Email: hannes.michael@mb3.tu-chemnitz.de

Homepage: <http://www.tu-chemnitz.de>

### **Polnischer Partner:**

Organisation: Akademie für Technik und Landwirtschaft Bydgoszcz

Projektleiter: Herr Dr.-Ing. habil. Joachim Zimniak