

Projekt SafeRubber zur Substituierung von ETU im Plan

ETU (Ethylenthioharnstoff) ist seit mehr als 80 Jahren das am häufigsten eingesetzte Vernetzungshilfsmittel für die Vulkanisation von Chloropren. Zum einen bilden sich via ETU kovalente Netzwerkbrücken, die erst zu vernünftigen mechanisch-physikalischen Eigenschaften des CR-Gummis führen, zum anderen beschleunigt sein Einsatz die Vernetzungsreaktion erheblich und ermöglicht damit eine wirtschaftliche Fertigung.

Bekanntermaßen ist ETU in Europa als Stoff der Kategorie CMR 1B (GHS-Kennzeichnung) klassifiziert und es existieren hinreichende Anhaltspunkte für seine kanzerogene und reproduktionstoxische Wirkung. Deswegen steht zu befürchten, dass seine Verwendung im Zusammenhang mit den REACH-Vorgaben künftig streng beschränkt oder sogar vollständig verboten werden könnte. Hier setzte seit Juni 2010 das mit EU-Mitteln geförderte Forschungsprojekt SafeRubber an, mit dem eine passende und sichere Alternative zu ETU gefunden werden sollte. Der beauftragten Forschungsgruppe gehören sowohl verschiedene Verbände der europäischen Gummiindustrie als auch kleine und mittelständische Unternehmen an.

Die anfänglichen Forschungsarbeiten konzentrierten sich zunächst darauf, den Reaktionsmechanismus der CR-Vulkanisation aufzuklären, um auf dieser Basis geeignete Substitute finden bzw. entwickeln zu können. Letztendlich wurden zwölf Alternativen entworfen, die nach Bewertung mit Hilfe von QSAR-Methoden (QSAR = quantitative structure-activity relationship) weniger Risiken als ETU mit sich bringen sollten. Nach der Synthese aller zwölf Verbindungen und ihrer Austestung als Vernetzungshilfsmittel für Chloropren verblieben zwei mit einer dem ETU ähnlichen Vernetzungscharakteristik. Davon wurde ein Kandidat für eine industrielle Scale-up-Herstellung ausgewählt. Diese Substanz befindet sich ganz aktuell in einem ausgedehnten Validierungsprogramm der dem Forschungskonsortium angehörenden Gummihersteller und -verarbeiter.

Die Veröffentlichung der endgültigen Resultate des dreijährigen Forschungsprojekts ist für Mai 2013 zu erwarten. Vorläufige Resultate wurden durch die ETRMA (European Tyre and Rubber Manufacturer's Association) schon am 22. März 2013 auf der IRC in Paris vorgestellt. Weitere Präsentationen durch MaTri (UK Materials Technology Research Institute), Gummiseminar des Instituts am 13. Mai 2013 in Manchester, UK, und durch das BPRI (Belgian Plastics and Rubber Institute) noch im Mai 2013 werden folgen.

Interessenten, die sich über die Ergebnisse des Projekts informieren wollen, können sich auf der SafeRubber-Webseite anmelden.

Die an dem Projekt SafeRubber beteiligten Partner sind:

- Assocomplast, Italian Plastics and Rubber Processing Machinery and Molds Manufacturers' Association
- Federplast.be, Belgian Plastic and Rubber Products Association
- BRPPA, British Rubber and Polyurethane Products Association
- ETRMA, European Tyre and Rubber Manufacturers' Association
- Clwyd Compounds Ltd, UK
- Robinson Brothers Ltd, UK
- MGN Transformaciones del Caucho, S.A., Spanien
- Mixer S.p.A , Italien
- Grand Synthesis Latvia Ltd, Lettland
- UNIMIB, University of Milano-Bicocca, Italien
- Norner Innovation AS, Norwegen
- MaTRI, UK Materials Technology Research Institute

Adresse:

<http://www.gupta-verlag.com/allgemein/nachrichten/wirtschaft/12760/projekt-saferubber-zur-substituierung-von-etu-im-plan>