

# Epoxy auf Bio-Basis

Es geht um den sogenannten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in der Umwelt schon während der Herstellung des Werkstoffs Epoxy.

Aus den USA kommen hochwirksame, aber gleichzeitig umweltschonende Epoxy Systeme auf Bio-basis. Die Distribution hat die M.u.H. von der Linden GmbH in Wesel übernommen. Fragen dazu an Geschäftsführer Helge von den Linden.

**bootswirtschaft:** Was sind die Vorteile der neuen Produkte?

**von der Linden:** Die Epoxy-Formulierungen von Entropy-Resins ersetzen konventionelle Erdöl-basierte durch Bio-basierte, schnell erneuerbare Kohlenstoffe. Wobei die exzellenten technischen Eigenschaften und die einfache Anwendung konventioneller Epoxies erhalten bleiben. Wir pflanzen nicht an, um damit Plastik herzustellen. Vielmehr verwenden wir biobasierte Rohstoffe. Das verringert den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unserer Produkte in der Umwelt schon während der Herstellung.

**bootswirtschaft:** Wie entstehen die sogenannten Entropy Epoxy Resins?

**von der Linden:** Epoxidharze und Härter gehören zur organischen Chemie, das heißt: Die chemische Zusammensetzung der Molekülketten enthält viele Kohlenstoff-Atome. In der konventionellen Chemie ist Rohöl der Lieferant von Kohlenstoffen, das ja im Prinzip auch pflanzlichen Ursprungs ist. Durch komplexe Prozesse werden aus dem Rohöl durch Destillierung und Verarbeitung Rohharze und Härtemulieren wie den Gougeon Brothers zu den Spezialprodukten gemacht werden, mit denen Boote, Surfbretter und andere Sportgeräte laminiert und geklebt werden.

Für Entropy Harze und Härter werden die Kohlenstoffe aus schnell erneuerbaren (bio-basierten) Materialien gewonnen. Dafür werden allerdings keine speziell hierfür angebauten Pflanzen mit dem entsprechenden Verbrauch an Ackerland verwendet, sondern die Rohmaterialien werden unter anderem aus Resten oder Nebenprodukten pflanzlichen Ursprungs gewonnen. Chemisch richtig umgewandelt entsprechen die Harze dann exakt der herkömmlichen Epoxychemie.

**bootswirtschaft:** Das neue Epoxy trägt in den USA das USDA Bio Preferred Certified Siegel des Landwirtschaftsministeriums der USA. Was bedeutet es?



Arbeiten mit dem Bio-Epoxy (oben und unten)  
Helge von der Linden erläutert die Entstehung der sogenannten Entropy Epoxy Resins und das USDA Bio Preferred Certified Siegel.

**von der Linden:** Umweltpolitische Aussagen sind schnell getätigt, doch uns ist wichtig, dass die Behauptungen auch nachweisbar sind. Um sicherzustellen, dass die Ursprungsmaterialien aus schnell erneuerbaren (bio-basierten) Rohstoffen stammen, hat das US-Landwirtschaftsministerium Kriterien und Verfahren festgelegt, mit denen die Herkunft festgestellt werden kann. Es verwendet eine ASTM (ISO)-Norm zur Bestimmung des bio-basierten Anteils. Im Wesentlichen ist dies die Messung von Verfallprodukten des C14 Atoms, mit dessen Hilfe das Alter dieses Kohlenstoffatoms bestimmt werden kann. Bei den Entropy Systemen beträgt dieser Anteil mindestens 25 Prozent

**bootswirtschaft:** Sie beziffern den umweltwirksamen Vorteil der neuen Produkte mithilfe einer Ökobilanz. Was sind die wichtigsten Faktoren.

**von der Linden:** Ökobilanzen kann man auf verschiedene Faktoren beziehen. Der wichtigste Faktor auf den wir uns dabei konzentrieren, ist die Generierung des Treibhausgases Kohlendioxid, auch CO<sub>2</sub>-Fußabdruck genannt. Er ist ein Maß dafür, wie stark ein Produkt auf den Klimawandel wirkt. Durch die Auswahl der biobasierten Rohstoffe und den Einsatz neuer, grüner chemischer



Fotos: von der Linden

Verfahren sind wir in der Lage, eine Einsparung von 33 Prozent Treibhausgas gegenüber 100 Prozent rohöl-basierten Epoxidharzen mithilfe einer cradle-to-gate Umweltwirksamkeitsanalyse nach ISO aufzuzeigen.

Entropy Resins ist eine Marke der Gougeon Brothers, Inc., die seit fast 50 Jahren WEST SYSTEM und PRO-SET Epoxidharze herstellt. In Europa hergestellt von WESSEX Resins. Seit 40 Jahren beschäftigt sich M.u.H. von der Linden mit dem technischen Vertrieb von WEST SYSTEM und PRO-SET und seit kurzem Entropy Epoxy.