

PA6-Recycling: Auszeichnungen für Pilotverfahren in Automotive-Anwendungen

Artikel vom **20. Oktober 2026**

Recycling / Abfallbehandlung, Aufbereitung und Entsorgung

BASF wurde für zwei Pilotprojekte zum Recycling von Polyamid 6 ausgezeichnet. Depolymerisation und lösemittelbasiertes Recycling zeigen im Pilotmaßstab, wie Rezyklate aus Altfahrzeugen für technische Automobilbauteile zurückgewonnen werden könnten.



Die Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette mit Mercedes-Benz AG, ZF Group und Pöppelmann K-Tech wird als entscheidend für den Erfolg der Pilotprojekte angesehen (Bild: BASF).

Zwei Pilotprojekte zum Recycling von Polyamid 6 (PA6) haben Auszeichnungen erhalten: den »Materialica Award 2026« in der Kategorie »CO2 Efficiency« sowie den zweiten Platz beim »Fakuma Innovation Award 2026« in der Kategorie »Sustainability«. BASF stellte die beiden Verfahren auf der K 2025 vor und demonstrierte sie gemeinsam mit Partnern entlang der Wertschöpfungskette unter Pilotbedingungen an seriennahen Automobilbauteilen. Im Mittelpunkt stehen zwei Advanced-Recycling-Ansätze:

Depolymerisation und lösemittelbasiertes Recycling. Beide Verfahren sollen untersuchen, wie unterschiedliche Abfallströme aus der Automobilindustrie erschlossen werden können. Ziel ist der Nachweis, dass sich hochwertiges PA6 aus Altfahrzeugen zurückgewinnen und erneut in technischen Anwendungen einsetzen lässt. Für eine Umsetzung im industriellen Maßstab wären weitere Entwicklungs- und Skalierungsschritte erforderlich. Die Pilotprojekte sind auch vor dem Hintergrund künftiger Anforderungen der europäischen Altfahrzeugverordnung relevant. Diese zielt auf einen stärkeren Einsatz recycelter Materialien in Fahrzeugen ab. Die bisherigen Ergebnisse weisen laut BASF darauf hin, dass geschlossene Materialkreisläufe für anspruchsvolle Automobilanwendungen technisch möglich sein könnten.

Depolymerisation bis zum Monomer

Im Depolymerisationsprojekt wurden gebrauchte PA6-Bauteile, darunter stark verunreinigte Getriebeölwannen aus Altfahrzeugen, chemisch in das ursprüngliche Monomer Caprolactam zerlegt. Nach Reinigung und Repolymerisation entstand daraus laut Unternehmensangabe wieder PA6 mit Eigenschaften, die mit Neuware vergleichbar sind. Das daraus resultierende glasfaserverstärkte PA6-Compound wurde zu einer Stabilisatoranbindung, dem »Stabilink«, für Mercedes-Benz verarbeitet. Unter den angewandten Bedingungen erfüllten die Bauteile die mechanischen Anforderungen und zeigten ein mit Neuware vergleichbares Verarbeitungsverhalten, so das Unternehmen. Damit wurde die technische Machbarkeit des Ansatzes im Pilotmaßstab bestätigt. Für den industriellen Maßstab sind weitere Arbeiten notwendig.

Lösemittelbasiertes Recycling für komplexe Fraktionen

Das lösemittelbasierte Recycling wurde anhand komplexer Abfallfraktionen wie Automotive Shredder Residue demonstriert. Dabei wurden PA6 und PA66 aus der gemischten Shredderfraktion separiert und gereinigt. PA6 konnte durch selektive Lösemittlextraktion zurückgewonnen werden. Aus dem Recyclingmaterial entstand eine Kettengleitschiene für Mercedes-Benz. Das hochbelastete Motorbauteil stellt anspruchsvolle Anforderungen an Verschleiß-, Temperatur- und Medienbeständigkeit. Die Ergebnisse zeigen laut BASF, dass sich mit diesem Ansatz technische Kunststoffe aus komplexen, bislang schwer recycelbaren Abfallströmen zurückgewinnen lassen. Eine spätere Industrialisierung müsste nicht zwingend durch den Materialentwickler selbst erfolgen, sondern könnte auch durch andere Marktteilnehmer umgesetzt werden.

Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette

Die Pilotprojekte zeigen, dass geschlossene PA6-Kreisläufe für Automobilbauteile grundsätzlich technisch erreichbar sind. Dazu gehört die Nutzung von Abfallströmen, die bisher nur schwer oder gar nicht recycelt werden konnten, ebenso wie der erneute Einsatz der Rezyklate in hochbelasteten Bauteilen. Erste Lebenszyklusanalysen auf Pilotprojektebene weisen zudem auf Potenzial für einen reduzierten Product-Carbon-Footprint im Vergleich zu Neuware hin. Als entscheidend für die Projekte wird die Zusammenarbeit von Materialentwicklung, Automobilhersteller, Zulieferer und Kunststoffverarbeiter angesehen. Gemeinsam wurden reale Bauteile aus rezykliertem PA6 hergestellt und unter Pilotbedingungen validiert. Die Ergebnisse bilden eine Grundlage für weitere technische, wirtschaftliche und operative Prüfungen vor einer möglichen industriellen Umsetzung.

Hersteller aus dieser Kategorie

Zeppelin Systems GmbH

Graf-Zeppelin-Platz 1

D-88045 Friedrichshafen

07541 202 02

zentral.fn@zeppelin.com

www.zeppelin-systems.com

[Firmenprofil ansehen](#)
