Forschungsprojekt zur Kreislaufwirtschaft für Fahrzeugbeleuchtung

Artikel vom **27. August 2026**
Recycling / Abfallbehandlung, Aufbereitung und Entsorgung

Covestro beteiligt sich am Forschungsprojekt »Kollekt«. Das Konsortium entwickelt recyclingfähige Konzepte für Automotive-Lichtkomponenten mit Design for Circularity, KI-gestützter Roboterdemontage und digitalen Produktzwillingen.

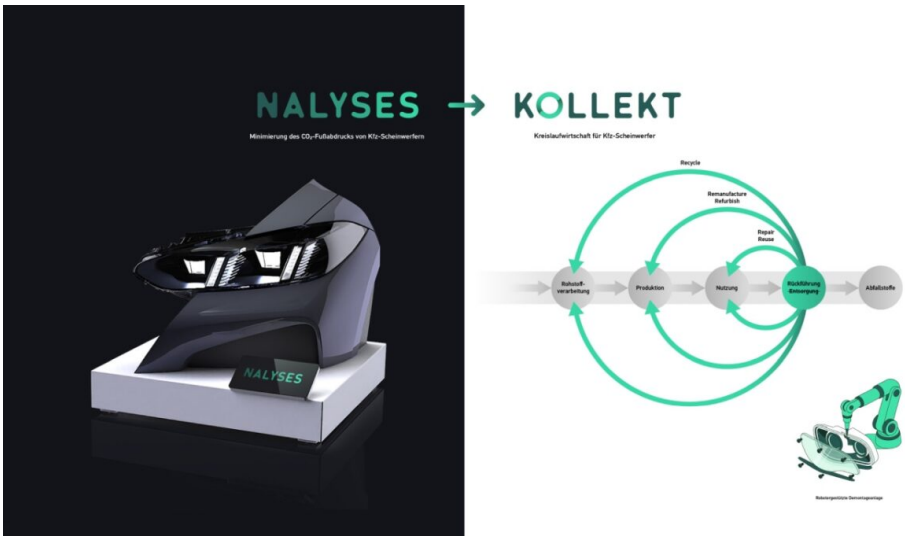


Bild: Covestro.

Ein öffentlich gefördertes Konsortium arbeitet daran, Beleuchtungs-, Mechatronik- und Elektronikkomponenten in der Automobilindustrie stärker auf Kreislauffähigkeit auszurichten. Das dreijährige Forschungsprojekt »Kollekt« läuft von Juni 2026 bis Mai 2029 und wird vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt im Rahmen des Förderprogramms CircularGlowUp finanziert, das Fördervolumen beträgt inklusive Projektpauschalen 4,371 Millionen Euro. Koordiniert wird das Konsortium von Forvia Hella. Beteiligt sind außerdem BMW, Covestro, Geba, Fraunhofer IEM, Fraunhofer Umsicht, die Universität Paderborn, die Hochschule Hamm-Lippstadt, das

Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf und SW Maschinenservice. Im Fokus steht die Frage, wie Materialien länger im Kreislauf gehalten, Ressourcen geschont und zirkuläre Wertschöpfungsketten für Fahrzeugkomponenten aufgebaut werden können.

Vom Scheinwerfer zur Ressource

Die Automobilindustrie steht vor Anforderungen durch Ressourcenknappheit, Versorgungssicherheit und Regulierung, insbesondere durch die EU-Altfahrzeugverordnung. Gleichzeitig erschweren technologische und wirtschaftliche Hürden sowie begrenzte Recyclingfähigkeit geschlossene Kunststoffkreisläufe im industriellen Maßstab. Der Ansatz »Design for Circularity« verbindet dafür vier R-Strategien: Repair, Re-Use, Remanufacture und Recycle. Untersucht wird, wie künftige Beleuchtungskomponenten sowie die zugehörigen Produktions- und Logistikprozesse so gestaltet werden können, dass Reparatur, Wiederverwendung, Wiederaufbereitung und stoffliche Verwertung besser zusammenspielen.

Materialien und Recyclingwege

Der Materialbeitrag umfasst kreislauffähiges Produktdesign, Materialkonzepte und die Bewertung von Recyclingwegen für Polycarbonat. Werkstoffe wie »Makrolon«, »Bayblend« und »Apec« werden häufig in der Fahrzeugbeleuchtung eingesetzt und sollen wieder in hochwertige Nutzungszyklen zurückgeführt werden. Wichtig ist dabei, Materialeigenschaften, Rezyklatqualität und Verhalten am Ende der Nutzungsdauer bereits in frühen Designentscheidungen zu berücksichtigen. Nur so lassen sich Bauteile entwickeln, die später möglichst sortenrein demontiert und geeigneten Recycling- oder Wiederverwendungswegen zugeführt werden können.

Digitale Zwillinge und automatisierte Demontage

Ein technischer Schwerpunkt ist eine flexible, KI-gestützte Roboterdemontagezelle. Digitale Produktzwillinge und KI-basierte Datenverarbeitung sollen die Grundlage schaffen, um Bauteile präzise, weitgehend automatisiert und sortenrein zu zerlegen. Der vernetzte Datenaustausch verbindet Material-, Produkt- und Prozessinformationen in Echtzeit und unterstützt eine transparente Rückverfolgbarkeit im Kreislauf. Die Projektergebnisse sollen dazu beitragen, die Recyclingziele der EU-Altfahrzeugverordnung bis 2032 zu erreichen. Gleichzeitig sollen Automobilhersteller dabei unterstützt werden, künftige Rezyklatquoten zu erfüllen, ohne Abstriche bei Leistung oder Qualität machen zu müssen. Ergänzend verweist Covestro auf zirkuläre Lösungen der »Circular Intelligence«-Materialserien mit einem Rezyklatanteil von jeweils mindestens 25 %. Die Serien »RV« und »RP« sind auf Car-to-Car-Lösungen ausgelegt und basieren auf End-of-Life-Bauteilen aus Fahrzeugen, etwa Scheinwerfern und Altreifen.

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

© 2025 Kuhn Fachverlag