

**PCCL****Polymer Competence Center  
Leoben GmbH****Programm:** COMET  
**Programmlinie:** K1-Zentren**Projekttyp:** Multi-firm  
**Laufzeit des Projekts:** 9/2010–9/2013

## VOM KULTOBJEKT ZUM CULT-AUTO

Wachsendes Umweltbewusstsein in der Gesellschaft und Vorgaben zum Klimaschutz zwingen die Automobilindustrie zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Neben neuen Antriebssystemen steht die Gewichtsreduktion der Autos dabei im Fokus. Das K1-Forschungszentrum PCCL Polymer Competence Center Leoben und seine Projektpartner setzten im Rahmen des Projekts CULT u.a. auf Leichtbau mittels Verbundfaserwerkstoffen.

### **Benzinschlucker ade**

Ob Statussymbol oder Identifikationsmerkmal – in den letzten Jahren hat das Image des „Liebkinds“ Auto einige Kratzer abbekommen. Stichworte wie „Klimawandel“, „Feinstaubbelastung“, „explodierende Treibstoffpreise“, „zur Neige gehende fossile Brennstoffe“ etc. haben in der Gesellschaft ein Umdenken bewirkt. Dazu kommt, dass viele Regierungen sich zu ehrgeizigen Klimazielen verpflichtet und den Automobilherstellern Grenzwerte für deren Flottenemissionen vorgeschrieben haben. Auf Anbieterseite war und ist also massiver Handlungs-

bedarf gegeben. Das Ziel ist klar: Senkung der Emissionen und damit des Treibstoffverbrauchs aller Modelle bei größtmöglicher Erhaltung des Fahrkomforts.

### **Leichter fahren**

Neben der Entwicklung alternativer Antriebssysteme wurde und wird die Gewichtsreduktion der Fahrzeuge massiv vorangetrieben. Lautete jahrelang das Zauberwort „Aluminium-Leichtbau“ sucht man längst nach neuen Materialien, die einerseits eine Gewichtsreduktion versprechen, andererseits den hohen Ansprüchen an Festigkeit und

Sicherheit im Crashverhalten genügen und günstiger sind. Ein Projekt der PolymerCompetence Center Leoben GmbH (PCCL) mit zahlreichen Industriepartnern setzt genau hier an: Unter der Führung der Magna Steyr Fahrzeugtechnik AG & Co KG wurde im Rahmen des Projekts „CULT“ (Cars' Ultra Light Technology) ein Leichtbaufahrzeug der Kleinwagenklasse entwickelt. Um das Ziel, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu senken, zu erreichen, bediente man sich u.a. der Vorteile thermoplastischer Faserverbundwerkstoffe.

**Nachhaltig und wirtschaftlich**

Unter thermoplastischen Verbundwerkstoffen versteht man mit Fasern verstärkte Kunststoffe, die aus verschiedenen Materialien (z. B. Magnesium, Kohlenstofffasern) zusammengesetzt und unter hohen Temperaturen in Form gepresst werden. Diese Verbundwerkstoffe kamen im Projekt CULT u.a. bei den Stoßfängerträgern und dem Unterboden zum Einsatz. Ihr Vorteil liegt im geringen Gewicht sowie in hohen Steifigkeiten und Festigkeiten. Zudem ermöglichen sie auch bei hohen Stückzahlen eine kostengünstige Produktion. Im Rahmen von CULT wurden von den ExpertInnen von PCCL geeignete Verbundwerkstoffe identifiziert, modelliert und wurde ein umfassendes Prüfprogramm entwickelt. So gelang es, ein Fahrzeug zu entwickeln, das sicher, leistungsfähig, baubar und verkaufbar ist.



v.l.n.r.: Anton Schantl, Finanzvorstand Magna Steyr; Doris Bures, BM bmvit; Wolfgang Fritz, EP Projektleitung Magna Steyr

**Ausgezeichnete Entwicklung**

Die Relevanz der Forschungsergebnisse unterstreichen nicht nur Projektpartner wie Magna Steyr Fahrzeugtechnik, FACC oder die TU Wien sondern auch erste Auszeichnungen. So wurde das Projekt CULT mit dem österreichischen Staatspreis Mobilität 2013 in der Kategorie „Forschen. Entwickeln. Neue Wege weisen“ prämiert. Die integrale Betrachtungsweise, die Leichtbau, Wirkungsgradverbesserung, Aerodynamik, Rollwiderstand und Antriebsform kombiniert, ist zudem beispielgebend für die gesamte Autobranche.

**INFORMATIONEN**

**K1-Zentrum**

**PCCL – Polymer Competence Center Leoben GmbH**

Roseggerstraße12, A - 8700 Leoben  
 Tel.:+43 (0) 38 42 42962-13  
 Fax:+ 43 (0) 38 42 42962-6  
 www.pccl.at



**Projektkoordinator**

DI Dr. Markus Wolfahrt  
 Senior Researcher PCCL GmbH

**Projektpartner**

Organisation	Land
Magna Steyr Fahrzeugtechnik	Österreich
FACC	Österreich
4a manufacturing	Österreich
Österreichisches Gießereinstitut	Österreich
Montanuniversität Leoben	Österreich
TU Wien	Österreich

Fotos: Alexmit/depositphotos, PCCL/KK, Jorj Konstantinov.