



## Sonderprogramm Umweltwirtschaft

### Programmteil 1 „Forschung, Entwicklung und Innovation“

#### **Projekt: „NFK Federbein“**

**Projektleitung:**

Fa. Viethen, Zülpich

**Aktenzeichen:**

UW-01-054

**Verbund:**

- Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University, Aachen
- CompDesE GmbH, Aachen

**Projektbeschreibung:**

Ziel des Projektes „NFK-Federbein“ ist die Validierung von Strukturbauteilen aus Flachs (NFK) mit gesteigerten Dämpfungseigenschaften anhand eines Federbeins für ein Leichtbauflugzeug der Firma Viethen. Hierdurch soll eine ökologischere Alternative zu konventionellem Leichtbaumaterial, wie Aluminium und Verbundwerkstoffen auf Basis von Glas- oder Kohlenstofffasern erforscht werden.

Um dieses Ziel zu erreichen und hervorragende Dämpfungseigenschaften von Flachs-NFK mit den Anforderungen an Festigkeit und Steifigkeit zu kombinieren, gliedert sich das Projekt in die Teilschritte:

- computergestützte Auslegung des Strukturbauteils mittels FEA-Methoden
- lastfalloptimierte Fertigung des Bauteils mittels Umflechtverfahren mit in Faserrichtung optimierten Ablage von Fasern und Integration von Krafteinleitungselementen sowie Anbringung von lokal angepasster Textilagen (Tailored Fiber Placement)
- Validierung im Feldtest

Die wirtschaftlich-ökologische Aspekte werden im Rahmen einer Life Cycle Analysis (LCA) zusammengefasst und ausgewertet.