

## ZIM-Kooperationsprojekt BioSolidEncap:

### Methoden- und Produktentwicklung von injektagefähiger Biomineralisierung zur Schadstoffkapselung und Stabilisierung von Industriehalden und Tailings

Teilvorhaben der Sensatec Bioservices Köln GmbH: **Entwicklung eines biotechnologischen Produktes zur Schadstoffeinkapselung bei gleichzeitiger Haldenstabilisierung bergbautypischer Altstandorte mittels Biomineralisation**

#### Projektpartner:

**Sensatec Bioservices Köln GmbH**  
Alte Ziegelei 15  
51491 Overath  
Projektleiter: Dipl.-Biol. Jens Abrigata  
Tel.: 02204 – 9726 16  
E-Mail j.abrigata@sensatec.de

**Christian-Albrechts-Universität zu Kiel**  
**Lehrstuhl für Geomechanik und Geotechnik**  
Ludwig-Meyn-Straße 10  
24118 Kiel  
Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Frank Wuttke  
Tel.: 0431 – 880 2840  
E-Mail frank.wuttke@ifg.uni-kiel.de

Das Ziel dieser Produktentwicklung ist es, dem Kunden ein biomineralisierendes Produkt zur Verfügung zu stellen, das zwei Merkmale bzw. Wirkarten gleichzeitig aufweist. Zum einen wirken die biologisch induzierten Prozesse stabilisierend auf Bergbauhalden sowie Tailings und verhindern Rutschungen bzw. das komplette Versagen von Böschungen. Zum anderen werden Schadstoffausträge aus den Halden der Montanindustrie durch die Einkapselung der Schadstoffe, hier insb. Schwermetalle, Sulfate und durch biologische Umsetzungsprozesse entstehende Säuren (acid mine drainage), wirkungsvoll unterbunden. Der Kunde erhält somit ein Produkt, das ihm mehrere Vorteile bietet. Mit dem doppelten Wirkprinzip Haldenstabilisierung plus Schadstoffkapselung ist eine nur einmalige Applikation des Produktes und damit ein wesentlicher Kostenvorteil verbunden. Die Verfahrensentwicklung wird durch umfangreiche Experimente und numerische Modellierungen des Projektpartners CAU, Kiel, unterstützt. Aufbauend auf dem zu entwickelnden Modell zur Wirkungsweise der Biomineralisation geben wir dem Kunden ein verlässliches Instrument zur effektiven Anwendung unseres bio-geotechnologischen Produktes an die Hand.

Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

