

## :metabolon - Waste to Energy

### Einleitung

Im Regionale 2010-Projekt :metabolon wird die Zentraldeponie Leppe zu einem Forschungs- und Kompetenzzort umgewandelt. Stoffumwandlung, nachhaltige Ressourceneffizienz sowie die Entwicklung von standortbezogenen Umwelttechnologien und -techniken sind die zentralen Arbeitsgebiete dieses neuen Forschungszentrums.

Die Zentraldeponie bietet ideale Voraussetzungen für eine vielseitige Nutzung: So gehören die räumliche Nähe zum Metropolraum Köln-Bonn, die guten Ausbildungsstrukturen und der Ausstellungspark zu ihren Vorzügen. Des Weiteren bilden vor allem die vorhandenen Pilotanlagen eine optimale Ausgangsbasis für praxisnahe Forschung und Lehre.

Auf diese Weise widmet sich :metabolon einem wichtigen, strategischen Zukunftsthema: Den nachhaltigen Energiesystemen und dabei speziell der Umwandlung von Reststoffen in Rohstoffe und Energie.

Hiermit wird ein Thema bearbeitet, das für die europäische Energiezukunft von entscheidender Bedeutung ist.

### Kooperation mit BAV

Der Bergische Abfallwirtschaftsverband (BAV) und die Fachhochschule Köln, Campus Gummersbach, arbeiten im Projekt :metabolon als Kooperationspartner eng zusammen.

Wesentliche Ziele stellen hierbei die anwendungsorientierte Forschung sowie die Förderung des anschließenden Wissenstransfers in die Wirtschaft dar. In diesem Zusammenhang sollen die bereits bestehenden Forschungsnetzwerke zwischen den Fakultäten

der FH Köln sowie zu anderen nationalen und internationalen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen weiter ausgebaut werden. Auf diese Weise wird nicht nur die Generierung neuer Forschungsprojekte auf Basis der erzielten Ergebnisse erleichtert, sondern auch ein Übertrag dieser Ergebnisse in die Praxis gefördert.



Abbildung 1: Biogasanlage auf der Leppe-Deponie

### Schwerpunkte in Lehre und Forschung

- Energetische Verwertung von Reststoffen und Biomassen
- Optimierung von Energietechnologien (versch. Einsatzgemische)
- innovative + effiziente Nutzungsformen der Reststoff-Umwandlung (z.B. Vergärung, Verbrennung)
- Automatisierung von Umwandlungsprozessen aus Reststoffen
- innovative, neue Messtechniken und Analyseverfahren
- Nachsorge und Deponieforschung
- Logistik + Bereitstellung für energet. und stofflich nutzbare Reststoffe
- Identifizierung geeigneter Aufbereitungstechniken und -prozesse
- Erarbeitung von Ansätzen für eine nachhaltige Ressourcenwirtschaft
- lokale und regionale Anpassung von Technologiesystemen

Kläranlage

Umwelttechnik

Kanalnetz

Biogas

Trinkwasser

Dezentrale Überwachung



## FH Köln erhält Standort auf der Leppe-Deponie

Die Zentraldeponie Leppe hat den vertraglich zugesagten Status eines „Lehr- und Forschungszentrums der Fachhochschule Köln“, wodurch sie stark in die tertiäre Ausbildung, also dem Erwerb eines höheren beruflichen oder eines akademischen Abschlusses, eingebunden ist.

In diesem Zusammenhang bietet :metabolon Dienstleistungen für die Forschung an: So stehen z.B. Schulungen von Praktikern sowie akademische Ausbildungen auf dem Lehrplan des innovativen Projektes.

Die Angebote umfassen z.B.:

- Internationale Veranstaltungen zum wissenschaftlichen Austausch
- Internationale außeruniversitäre Intensivkurse für Studierende
- Internationale postgraduale Qualifikationskurse für Personen, die bereits in der Praxis stehen

Dabei versteht sich :metabolon in der europäischen Wissenschafts- und Bildungslandschaft als Leuchtturm für nachhaltige Energiesysteme sowie für die Nutzung erneuerbarer Ressourcen. Begründet wird dieses durch die Bündelung der Aktivitäten international anerkannter und renommierter Fachleute.

Ein weiteres, wesentliches Ziel von :metabolon ist der konsequente Transfer der Lehre und Forschung in die Praxis. Dies gelingt durch die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft.



**Abbildung 2:** Infiltrationsvorrichtung auf der Leppe-Deponie

Durch den Verbund mit der Regionale 2010 werden exzellente Lernorte in Europa miteinander vernetzt, die sich denselben Leitlinien verpflichtet fühlen.

Auf diese Weise wird eine starke, internationale Verbindung auf wissenschaftlicher Ebene garantiert.

## Das Forschungsprojekt

Die "Gärten der Technik" der Regionale 2010 sind Projekte, die den gesellschaftlichen Umgang mit Natur thematisieren.

Das Forschungsprojekt :metabolon wird aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung gefördert.

## Fachhochschule Köln - GECO

Mit moderner Ausstattung, anwendungsorientierten Lehrangeboten und zahlreichen Forschungs- und Industrieprojekten bietet das Gummersbach Environmental Computing Center am Institut für Automation & Industrial IT der Fachhochschule Köln ein umfassendes Leistungsangebot in Lehre und Forschung.

### Prof. Dr. Michael Bongards

Fachhochschule Köln, Campus Gummersbach  
Institut für Automation & Industrial IT  
Steinmüllerallee 1  
51643 Gummersbach (Germany)  
Tel.: +49 2261 8196 6419  
Mail: michael.bongards@fh-koeln.de  
Internet: www.fh-koeln.de/ait  
www.gecoc.de

### Dr. Tanja Haag

Fachhochschule Köln, Campus Gummersbach  
Institut für Automation & Industrial IT  
Steinmüllerallee 1  
51643 Gummersbach (Germany)  
Tel.: +49 2261 8196 6235  
Mail: tanja.haag@fh-koeln.de  
Internet: www.fh-koeln.de/ait  
www.gecoc.de

