

Projekt	Forschungsvorhaben EU4 „Behandlung von Deponierestgasen durch passive Biofilter“
Auftraggeber	Freistaat Bayern mit Unterstützung der EU
Zeitraum	2004 / 2005

Projektbeschreibung

Passiv betriebene Biofilter stellen eine ökonomisch interessante Alternative für Deponien, in denen die Menge an Deponiegas bzw. die Methankonzentration für eine energetische Nutzung nicht mehr ausreichend sind, dar. Vor allem in der zeitlich schwer eingrenzenden Nachsorgephase von Deponien gewinnen diese Systeme an Bedeutung.

Forschungsgegenstand und Zielsetzung

Basierend auf die Ergebnisse des Vorhabens F211 sollen im Rahmen des Projekts EU4 exemplarisch an einer Deponie, bei der der Schadstoffabbau im Biofilter nur unzureichend war, Maßnahmen zur Effizienzsteigerung von passiv betriebenen Biofiltersystemen aufgezeigt werden. Ziel des Projektes EU4 war es, zwei neue Biofiltersysteme auf der Hausmülldeponie Herzmanns hinsichtlich ihrer Abbauleistung von Methan und anderer Schadstoffe zu untersuchen.

Durchführung und Ergebnisse

Mit Hilfe der neu geplanten, installierten und konstruierten Biofiltersysteme sollte die ausreichende Sauerstoffversorgung der am Methanabbau beteiligten Mikroorganismen gewährleistet werden. Hierzu wurde auf der Deponie Herzmanns im Biofilter 3 ein passives und im Biofilter 2 ein aktives Belüftungssystem installiert. Als Referenzwert wurde der Biofilter 4 betrachtet, bei dem kein Belüftungssystem installiert und lediglich das Filtermaterial erneuert wurde.

Begleitend erfolgten Untersuchungen der wichtigsten Gasparameter der Deponie und der Biofilter vor Ort sowie Analysen der charakteristischen Kennzeichen des neuen Filtermaterials im Labor. Darüber hinaus wurde analysiert, inwieweit sich während des Untersuchungszeitraums methanotrophe Mikroorganismen in den neuen Biofiltermaterialien angesiedelt haben.

Das neu gemischte Filtersubstrat lieferte mit Porositäten zwischen 54 % und 58 % die optimale Voraussetzung für die Gewährleistung der notwendigen Sauerstoffversorgung. Die Sauerstoffkonzentrationen wiesen in den Biofiltern 2 und 3 entsprechend hohe Werte auf. Beim Biofilter 4, der kein Belüftungssystem erhielt, konnten lediglich Sauerstoffwerte unter 2 Vol.-% nachgewiesen werden. Dies lässt den Schluss zu, dass das Belüftungssystem einschließlich Kaminzugeffekt sowohl beim Biofilter 2 als auch beim Biofilter 3 funktioniert.

Die Untersuchungen zur Desodorierung von Schadstoffen lieferten sehr einheitliche Ergebnisse. Bei allen drei Biofiltern konnte über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg ein erfolgreicher Geruchsabbau festgestellt werden.

Ausführender und Auftraggeber

Auftraggeber im Projekt ist das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, welches das Projekt im Rahmen der EU-Strukturförderung für regionale Entwicklung (EFRE) finanziert.

Die **AU Consult GmbH** hat in diesem Projekt im Auftrag des Institutes ATZ Entwicklungszentrum in Sulzbach-Rosenberg folgende Leistungen erbracht:

- Planung, Ausschreibung und Bauüberwachung bei der Errichtung der Versuchsanlagen.
- Mitwirken bei der Betreuung einer Diplomarbeit zur Durchführung der Messungen vor Ort.
- Mitwirken bei der Ergebnisauswertung und Berichterstellung.



Abbildung: Umgebauter Biofilter 3 mit Abgaskamin, Rohgas-Probenahmestelle und Zuluftrohr