

Filter- und Dränwirksamkeit von Abdecksystemen von Deponien mit oder ohne Geotextilien

Forschungsauftrag: Bay. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen

Forschungsnummer: F 58 F

Zeitraum: seit 1998

Sachbearbeiter: Heyer, D.; Krug, M.; Rödl, P.

Die Hauptaufgabe von Deponieoberflächenabdichtungssystemen ist die Vermeidung eines Eintrags von versickerndem Niederschlagswasser in den Deponiekörper und die damit verbundene Auslaugung des Deponats. Der Aufbau derartiger Abdichtungs- oder Abdecksysteme ist in den Technischen Anleitungen Abfall (1991) und Siedlungsabfall (1993) geregelt. In der Fachwelt wird mittlerweile der Standpunkt vertreten, daß in diesen Regelwerken zum Aufbau der Oberflächenabdichtungssysteme detaillierte Festlegungen getroffen wurden, ohne daß hierfür ausreichende Erfahrungen vorgelegen hätten. So werden die sogenannten Regelaufbauten zumindest in Teilbereichen in ihrer Wirksamkeit und Notwendigkeit in Zweifel gezogen, wobei zudem der technische Aufwand bei der Herstellung in Frage gestellt wird.

Im Rahmen o.g. Forschungsvorhabens wird auf die Ausbildung der Grenzschicht zwischen Entwässerungs- und Rekultivierungsmaterial eingegangen. Aufgrund der derzeitigen Anforderungen an die Entwässerungsschicht und der damit in Betracht kommenden Materialien ist zum nicht weiter definierten Rekultivierungsmaterial ein Filterelement erforderlich. Im Rahmen des bereits abgeschlossenen Forschungsvorhabens F 58 des Bay. Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen konnte dazu u.a. festgestellt werden, daß bei den in Oberflächenabdichtungssystemen gegebenen geringen hydraulischen Beanspruchungen nur bei wenigen Böden die Notwendigkeit besteht, die unterschiedliche Filterwirksamkeit der zwischen der Rekultivierungsschicht und der Entwässerungsschicht anzuordnenden Geotextilien zu berücksichtigen. In Erweiterung dieser Aussage wird nunmehr untersucht, ob Rekultivierungs- und Entwässerungsschichten ohne Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit so ausgebildet werden können, daß sich zwischenliegende Filter erübrigen und damit Kosten gespart werden können.

Zur Erzielung diesbezüglicher Ergebnisse und Aussagen werden neben den im Labor üblichen Durchlässigkeits- und Filterversuchen auch großmaßstäbliche Laborversuche (Lysimeter in Klimakammern) eingesetzt. Zusätzlich werden Deponieaufgrabungen sowie die Anlage und Beobachtung von Versuchsfeldern ausgeführt. Im Rahmen aller Versuchsreihen steht besonders der Wasserhaushalt in den einzelnen Schichten und deren gegenseitige Beeinflussung im Mittelpunkt.

Alle Labor- und Feldversuche werden durch rechnerische Betrachtungen und Modellierungen ergänzt. Hierfür werden neben den im Rahmen des Forschungsvorhabens zu entwickelnden Rechenmodellen das Programmsystem HELP und die Finite Elemente Methode eingesetzt.