

# Rekultivierungsschichten und Wurzelsperren - Herstellung, Eigenschaften, Bodenentwicklung, Funktion

von PETER WATTENDORF, WERNER KONOLD & O. EHRMANN (2005)

## Aus dem Vorwort

Bis vor wenigen Jahren wurde der Rekultivierungsschicht von Deponien selbst im besten Fall nur mit Blick auf die "Begrünung" der Deponieoberfläche oder die Wiedereingliederung des Deponiebauwerks in die umgebende Landschaft Beachtung geschenkt. Wenngleich diese Funktionen bei der Rekultivierung ehemaliger Deponien und Altlasten von großer Bedeutung sind, so berücksichtigen sie doch nur einen Teil der Aufgaben, die heute an Rekultivierungsschichten gestellt werden.

In den 70er und 80er Jahren des 20. Jahrhunderts, als man die technischen Möglichkeiten als nahezu grenzenlos ansah, wurden Konzepte vollständig eingekapselter Deponien mit rundum begehbaren und überwachten Abdichtungen entwickelt. Nicht nur die beschränkten Mittel der Deponiebetreiber sorgten dafür, dass 1993 mit der TA Siedlungsabfall ein wesentlich realitätsnäher ausgelegtes System zur Abdichtung der Deponieoberfläche vorgeschlagen wurde. In diesem Regelaufbau war das Spektrum der Funktionen von Rekultivierungsschichten in seinen Grundzügen bereits angelegt, ohne jedoch allzu konkrete Hinweise zu seiner Realisierung zu geben. Auch die im Jahr 2002 in Kraft getretene Deponieverordnung definiert nur wenig konkretere Anforderungen an Rekultivierungsschichten von Deponie-Oberflächenabdichtungen.

Erst in den letzten Jahren, nicht zuletzt unter dem Eindruck der Ergebnisse einer Vielzahl von Untersuchungen an mineralischen Oberflächenabdichtungen, die Zweifel an der "ewigen" Wirksamkeit technischer Systeme aufkommen ließen, wurde die volle Bedeutung der Wasserhaushaltsfunktion der Rekultivierungsschicht und des Bewuchses zur Minimierung des Sickerwasserzutritts in den Deponiekörper erkannt. Obwohl es unter den in der Bundesrepublik herrschenden Klimabedingungen nur unter regenarmem Klima möglich ist, eine Deponie allein mit der Rekultivierungsschicht "abdichten", kann durch eine entsprechende Gestaltung der Rekultivierungsschicht an fast allen Standorten der Anteil des versickernden Regenwassers deutlich verringert werden. Und - Stichwort Nachhaltigkeit - gegenüber technischen Elementen hat die Rekultivierungsschicht den großen Vorteil, auf lange Sicht nichts von ihrer Funktionsfähigkeit einzubüßen. So wird heute das System Rekultivierungsschicht und Bewuchs sogar als das langfristig bedeutsamste Element der Oberflächenabdichtung bezeichnet.

Es liegt auf der Hand, dass erhöhte Anforderungen und weitere Funktionen auch eine höhere Qualität bei der Herstellung der Rekultivierungsschichten erfordern. Die ökologischen Wissenschaften liefern die Grundlagen, wie Boden und Vegetationsdecke beschaffen sein müssen, um möglichst viel Regenwasser zu speichern und wieder zu verdunsten. Leider fehlte es bislang an Möglichkeiten, dieses Wissen in der alltäglichen Baupraxis einzusetzen. Der vorliegende Band 41 der Schriftenreihe Culterra ist aus den Schlussberichten zweier aufeinander folgender Forschungsvorhaben mit den Titeln Rekultivierung von Deponien mit

Oberflächenabdichtungen: Untersuchungen zur Gestaltung von Rekultivierungsschichten und Wurzelsperren (1999 bis 2002) und Wasserhaushalt und Bodenentwicklung qualifizierter Rekultivierungsschichten (2002 bis 2004) entstanden. In diesen beiden Forschungsprojekten arbeiteten Fachleute aus den Hochschulen Freiburg und Karlsruhe, Unternehmen sowie freiberuflich arbeitende Wissenschaftler zusammen, um gemeinsam praxisfähige Lösungen zur Integration der unterschiedlichen und teilweise kontroversen fachlichen Anforderungen der Deponietechnik, Bodenmechanik, Bodenbiologie, Bodenkunde und Standortkunde an Rekultivierungsschichten zu erarbeiten und in einem Großversuch, den Leonberger Lysimeterfeldern, zu erproben.

Im Herbst des Jahres 2000 wurden die Leonberger Lysimeterfelder als Versuchsanlage erbaut und seit Sommer 2001 läuft der kontinuierliche Messbetrieb, so dass nunmehr die Ergebnisse der ersten vier Jahre Forschungstätigkeit der Öffentlichkeit vorgestellt werden können.

Band 41 der Schriftenreihe Culterra ist eine erweiterte und aktualisierte Neuauflage des Culterra-Bandes 32 aus dem Jahr 2003, der bereits kurz nach seinem Erscheinen vergriffen war. Während die Ausführungen über Wurzelsperren sowie zur Planung und Bauausführung der Leonberger Lysimeterfelder praktisch unverändert geblieben sind, wurden neueste Erkenntnisse zu Standsicherheit und Setzungsverhalten, Bodenentwicklung, Besiedlung und Wasserhaushalt der Rekultivierungsschichten eingearbeitet. Ein umfangreiches Kapitel beschäftigt sich mit dem Vergleich der Ergebnisse aus Lysimeterfeldern und Wasserhaushaltsmodellierungen mit Leonberger Boden- und Klimadaten.