

Meine Antworten und Kommentare zum Beitrag von Hans Mutschler vom 14. Mai 2004

Sehr geehrter Herr Stief,

mit der Frage nach der Funktionskontrolle von Deponieabdichtungssystemen wurde eine interessante Diskussion angestoßen. Ob die Verkürzung der Funktionskontrolle auf eine Dichtheitskontrolle dem Problem gerecht werden kann? Ihr Fazit, in dem Sie "Erschrocken (muß man) feststellen, daß diese Anforderungen bei Deponien der Klasse II flächendeckend nicht beachtet werden", provoziert geradezu eine Entgegnung.

Vielleicht zur Erinnerung:

* Die Regeldichtung der TASI gilt bei ordentlicher Ausführung und Kontrolle als dicht genug, ohne dass bisher verbindlich festgestellt worden wäre, wie dicht sie tatsächlich ist. Dies ist ein Problem bei der Gleichwertigkeitsfeststellung "alternativer" Dichtungssysteme. Soll jetzt etwa durch die regelmäßige und flächendeckende Dichtheitskontrolle ein Maß für die Wirksamkeit des Regeldichtungssystems gewonnen werden?

Stief: Ich spreche nicht von "Dichtheitskontrollen", sondern benutze den Begriff "Funktionskontrolle", der in der TA Abfall, Anhang G und in der TA Siedlungsabfall verwendet worden ist. Vorrangig möchte ich wissen, wie denn in der Praxis Funktionskontrollen für Oberflächenabdichtungssysteme durchgeführt werden.

* In 10.6.6.2 TASI sind detailliert Überwachungseinrichtungen für die Deponie genannt. Einrichtungen zur Dichtheitskontrolle suche ich vergebens. Ich interpretiere das so, dass die Funktionskontrolle von den "Messeinrichtungen zur Überwachung der Setzungen und Verformungen der Deponieabdichtungssysteme" geleistet werden muss; alles andere gilt ja als Regel-dicht. Im übrigen ist die Funktionskontrolle für alle Dichtungssysteme erforderlich, nicht nur für die Oberflächendichtung.

Stief: Die Liste in 10.6.6.2 ist ja sicher nicht als abschließend anzusehen. 1993 wollte man sicher (wie auch heute) auch kein "Leckdetektionssystem" fordern, weil solche nur für Kunststoffdichtungsbahnen verfügbar waren, für die aber auch noch nicht der Stand der Technik bestätigt werden konnte. Für andere Abdichtungssysteme gab es - wie heute - nichts. Man dachte allenfalls an "Doppelte Abdichtungen", wie sie von der Us EEPA für Sonderabfalldeponien gefordert waren. Erfreulicherweise ist das Fraunhofer Institut dabei, das Abdichtungskontrollsystem TAUPE für mineralische Abdichtungen aller Art für die Anwendung in der Praxis weiterzuentwickeln (siehe Vortrag von Nuesch und Schuhmann bei 15. LGA Deponieseminar, 2004).

* Auch in Anhang G der TA-Abfall ist von Funktionsfähigkeit des (hier allerdings nur) Deponieoberflächendichtungssystems die Rede. Auf eine Dichtheitskontrolle könnte nur das Wort "Leckage" in Ziff. 3.2.1 deuten.

Stief: Eine "Dichtheitskontrolle" der unten liegenden Abdichtungsschicht einer Oberflächenabdichtung kann doch/ist doch eine sehr überzeugende "Funktionskontrolle" sein - oder? Obwohl damit nicht die geplante und gekauften Funktionsfähigkeit der verschiedenen Systemkomponenten (Entwässerungsschicht, Wasserhaushaltsschicht, Rekultivierungsschicht) nachgewiesen werden kann.

* Die LAGA hat die Abdichtungskontrollsysteme nicht als Funktionskontrolle für das Dichtungssystem gesehen, sondern als Teil des Dichtungssystems und evtl. als Ersatz für eine Dichtungskomponente. Sollte die LAGA dabei so falsch liegen?

Stief: Die LAGA würde sicherlich eine wichtige Entscheidung treffen, wenn sie eine Abdichtung aus BAM zugelassenen PEHD-Dichtungsbahnen plus BMA zugelassenes Abdichtungskontrollsystem als gleichwertig zu Regel-Kombinationsabdichtung anerkennen würde. Mir ist nicht in Erinnerung, daß eine so klare Aussage getroffen wurde. Ich weiß aber auch nicht, daß sich die LAGA im Zusammenhang mit Deponieoberflächenabdichtungssystemen klar geäußert hat, was sie unter der hier diskutierten "Funktionskontrolle" versteht.

* Welchen Zweck haben bei einer Dichtheitskontrolle von Basis- und Oberflächendichtung die Messeinrichtungen für die meteorologische Datenerfassung, die Wasserhaushaltsbilanzierung und das Grundwasserüberwachungssystem? Dichter als dicht geht nicht, oder doch?

Stief: "Dichter als dicht" geht sicher nicht. Aber es gibt auch die Frage: "Was ist dicht"? Für mich ist folgendes entscheidend: Mit der Genehmigung eines bestimmten Abdichtungssystems trifft die zuständige Behörde praktisch auch eine Entscheidung darüber, wie "dicht" das System sein muß - ohne das in Maß und Zahl auszudrücken zu können. (Behauptet wird allerdings meist es sei "dicht", in Sinne von: "Es sind allenfalls unbedeutende Durchsickerungen möglich".)

Der Sinn der Wasserhaushaltsbetrachtungen / Wasserhaushaltsberechnungen liegt m. E. in der Planung und Dimensionierung der Wasserhaushaltsschichten, die ja nach vielfach geäußerter Auffassung langfristig (nach 20-50 Jahren) die bessere, weil auch nachhaltig wirksame und funktionsfähige "Abdichtung" sein. Damit die Planung von Wasserhaushaltsschichten nicht in Wahrsagerei ausartet, sind Planungsgrundlage erforderlich, wozu u. a. auch meteorologische Daten gehören.

Warum zuständige Behörden von Deponiebetreibern, deren Deponien an der Basis eine Kombinationsabdichtungen haben umfassende und häufige Grundwasserkontrollen für lange Schadstofflisten verlangen, weiß ich nicht. Ich bin mir ziemlich sicher, daß Grundwasserkontrollen nicht als geeignete "Funktionsfähigkeitskontrollen" für Basisabdichtungssysteme angesehen werden können. Aber hier wieder die Frage: "Was sind geeignete Funktionskontrollen?"

Ergänzend zwei meiner Erfahrungen:

* Bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeit ist der Einsatz von Leckageüberwachungssystemen Stand der Technik. Ab einer Behältergröße von 5.000 - 10.000 m³ haben diese Systeme immer Schwierigkeiten gemacht, weil eine 100%-ige Dichtheit bei dieser Größe nicht mehr möglich war. Die Erfahrung ist zwar schon 20 Jahre alt. Doch sollten heutige Deponieabdichtungssysteme soviel besser sein?

Stief: Meine Erfahrung ist, : Wenn man nichts kontrolliert, funktioniert alles am besten. Wenn man kontrolliert zeigen sich häufig Fehler, die man nicht erwartet hat. Da die Deponiebetreiber und damit die Bürger für die "sichere Deponie" relativ viel Geld bezahlen, haben sie Anspruch auf funktionierende Systeme. Und es ist unsere (damit meine ich die Fachleute bei den Fachbehörden) Aufgabe, dafür zu sorgen, daß zumindest das abgeliefert wird, was versprochen und bezahlt worden ist.

* Bei einer kleineren Deponie (7.000 m³ zur Sanierung eines Dioxin-Schadensfalles) mit TASI-Regeldichtung Deponieklasse II habe ich vor einigen Jahren eine Sickerwasserbildung von 0,3 % des Niederschlags errechnet (Mittlerer Jahresniederschlag 830 mm). Ist das dicht genug für eine Regeldichtung? Und was macht jemand mit so einem Ergebnis bei der Dichtheitskontrolle?

Stief: Ich habe auch schon eine Menge errechnet, und wenn keiner nachgerechnet hat, hatte ich auch immer richtig gerechnet. Wie haben Sie kontrolliert, ob Ihre Berechnungen gestimmt haben?

Bleibt zu fragen:

* Wie dicht ist dicht? Bei Deponien ist das wohl mehr eine philosophische als eine technische Frage. Beim deutschen Hang zur Perfektion befürchte ich etwas die Auswirkungen von religiösem und/oder juristischem Eifer.

Stief: Was versprochen und genehmigt wird muß gehalten werden. Ob es gehalten wurde, muß kontrolliert werden. Wie? Eine Möglichkeit sind heute sicher Abdichtungskontrollen bei Abdichtungssystemen mit Kunststoffdichtungsbahnen. Hoffentlich bald auch Abdichtungskontrollsysteme für mineralische Abdichtungssysteme.

Der deutsche Hang zur Perfektion ist aus meiner Sicht am Aussterben: Die gesetzlichen Regelungen werden unlesbar und unübersichtlich (aber nicht perfekter). Im Deponiebau spielt die Qualitätssicherung leider eine immer kleinere Rolle - Abdichtungsvarianten und Abdichtungssysteme für die keine QS-Konzepte vorliegen genießen einen besseren Ruf als, die für die welche vorliegen. Wenn die verfügbaren QS-Konzepte in der Praxis auch noch umgesetzt werden (und nicht nur auf dem papier stehen), geraten die Abdichtungsvarianten als zu teuer, unnötig gut und dicht erst recht in Abseits. Und Fremdprüfer, die ihre Arbeit ernst nehmen, Mängel aufdecken und die Fehlerbeseitigung verlangen, müssen um ihre Existenz bangen. Wenn eine Baustelle nicht läuft, wird der Fremdprüfer ausgewechselt und nicht die Baufirma oder der Bauleiter des Bauherren - und siehe da, auf einmal läuft es.

* Die klassische Frage im Metzgerladen: Darf's ein bisschen mehr sein? Ein bisschen mehr Aufwand? Gibt es dafür auch ein bisschen mehr Wurst? (z. B. Erhöhung der Dichtigkeit des Dichtungssystems von 97,7% auf 97,8%) Und was ist, wenn Deponievolk statt der Schlackwurst lieber Gemüse will? (z. B. in Form von Bewässerung oder grüner Dichtung).

Noch einmal: Was versprochen wird, muß gehalten werden. Und was man bezahlt, sollte man auch bekommen.

Aber natürlich darf man fragen:

- Sind die Anforderungen an die Abdichtungen bei neuen Deponien der Klasse II gerechtfertigt?
- Soll man bei "Deponien" ohne Basisabdichtung, die seit Jahrzehnten und auch noch nach 1993 genehmigt waren, außer einer Sandschicht (damit wenigstens etwas wächst) überhaupt noch an Grundwasserschutz denken?
- Warum macht die Altlastenszene sich so wichtig, wo doch die Verunreinigungen, einschließlich der Ablagerungen schon Jahrzehnte alt sind?
- Warum gibt es keine Systeme oder Verfahren zur Kontrolle der Funktionsfähigkeit von Deponieabdichtungssystemen? - Hier weiß sogar eine Antwort: Weil die Deponiebetreiber keine Interesse haben, wenn die zuständigen Behörden es nicht verlangen, und weil Forscher und Entwickler sich nicht dafür interessieren, wenn kein Markt dafür vorhanden ist. Ob sich das ändert, wenn jetzt Funktionskontrollen in Verordnungen und nicht nur in Verwaltungsvorschriften gefordert werden?
- Darf man eigentlich Abdichtungssysteme zulassen, für die keine kompletten Qualitätssicherungskonzepte vorliegen, deren Durchsetzung in der Praxis auch gewährleistet ist?

In "Braun": Anmerkungen von Klaus Stief, E-Mail: info@deponie-stief.de
(Berlin 16. Mai 2004)

zum Beitrag von Hans Mutschler vom 14. Mai 2004