

M Gestaltung von Oberflächenabdichtungssystemen mit unterschiedlichen Dichtungsbahnen aus Kunststoff vor dem Hintergrund des § 14.6 der Deponieverordnung

Dipl.-Ing. Detef B. Asmus, Essen

Gestaltung von Oberflächenabdichtungssystemen mit unterschiedlichen Dichtungsbahnen aus Kunststoff vor dem Hintergrund des § 14.6 der Deponieverordnung

1 Einleitung

15. Juli 2005 – ein Datum mit weitreichenden Konsequenzen für die Abfallwirtschaft!

Nach Inkrafttreten der Deponieverordnung im Jahr 2002 wurde in Teil 4 der Weiterbetrieb von Altdeponien geregelt oder zumindest festgeschrieben. Der § 14 mit seinen Absätzen hat dabei eine besondere Bedeutung erlangt.

Insbesondere der Absatz 6 ist seit geraumer Zeit Anlass zu einer Diskussion, da er die Möglichkeit bietet, Ausnahmen zuzulassen – die vor allem aus Kostengründen sicher genauestens untersucht werden!

2 Anforderungen gemäß Deponieverordnung für den Weiterbetrieb bis 2009

Der Betrieb bis 2009 kann dann zugelassen werden, wenn die Anforderungen nach TA Abfall Nr. 11 erfüllt sind.

Das heißt: Der Untergrund hat bekanntermaßen 3,0 m mächtig mit einem k-Wert von $1 \cdot 10^{-7}$ m/s und die Basis eine Kombinationsdichtung zu sein. Damit verbunden ist auch der spätere Bau einer Oberflächenabdichtung als Kombinationsdichtung gemäß folgender Tabelle.

Tabelle: Deponieverordnung Anhang 2,

Tab. 2 Regelaufbau des Oberflächenabdichtungssystems

Nr.	System-Komponente	DK 0	DK I	DK II	DK III
1	Ausgleichsschicht ¹	nicht erforderlich	$d \geq 0,5 \text{ m}$	$d \geq 0,5 \text{ m}$	$d \geq 0,5 \text{ m}$
2	Gasdränschicht ¹	nicht erforderlich	nicht erforderlich	ggf. erforderlich	nicht erforderlich
3	Mineralische Abdichtungen ^{2, 3}	nicht erforderlich	$d \geq 0,50 \text{ m}$, $k = 5 \cdot 10^{-9} \text{ m/s}$	$d \geq 0,50 \text{ m}$, $k = 5 \cdot 10^{-9} \text{ m/s}$	$d \geq 0,50 \text{ m}$, $k = 5 \cdot 10^{-10} \text{ m/s}$
4	Kunststoffdichtungsbahn	nicht erforderlich	nicht erforderlich	$d \geq 2,5 \text{ mm}$	$d \geq 2,5 \text{ mm}$
5	Schutzlage	nicht erforderlich	nicht erforderlich	erforderlich	erforderlich
6	Entwässerungsschicht ⁴	nicht erforderlich	$d \geq 0,30 \text{ m}$, $k = 5 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$	$d \geq 0,30 \text{ m}$, $k = 5 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$	$d \geq 0,30 \text{ m}$, $k = 5 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$
7	Rekultivierungsschicht, $d \geq 1 \text{ m}$	erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich
8	Bewuchs	erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich

¹ Amtl. Anm.: Die zuständige Behörde kann Abweichungen von den Vorgaben der Nr. 9.4.1.4 Buchstabe a der TA Abfall und der Nr. 10.4.1.4 Buchstabe a der TA Siedlungsabfall zulassen, wenn die Funktionsfähigkeit der Schichten nicht beeinträchtigt wird.

² Amtl. Anm.: Der Durchlässigkeitsbeiwert k ist bei $i = 30$ (Laborwert) einzuhalten. Materialzusammensetzung und Einbautechnik sind so zu wählen, dass die Gefahr einer Trockenrissbildung minimiert wird.

³ Amtl. Anm.: Die zuständige Behörde kann Abweichungen vom Kalkgehalt von den Vorgaben der Nr. 1.1 Buchstabe c des Anhangs E der TA Abfall zulassen, wenn die Funktionsfähigkeit der Dichtung nicht beeinträchtigt wird.

⁴ Amtl. Anm.: Die zuständige Behörde kann auf Antrag des Deponiebetreibers Abweichungen von Schichtstärke und Durchlässigkeitsbeiwert der Entwässerungsschicht zulassen, wenn nachgewiesen wird, dass die hydraulische Leistungsfähigkeit der Entwässerungsschicht und die Standsicherheit der Rekultivierungsschicht langfristig gewährleistet ist.

3 Betrieb bis 2005

Deponien, die noch vor dem 15.07.2005 den Ablagerungsbetrieb einstellen, werden nach § 14.6 privilegiert. Die zuständige Behörde kann Ausnahmen von den Anforderungen für die Stilllegung und Nachsorge zulassen, wenn der Betreiber nachweist, dass durch andere Maßnahmen das Wohl der Allgemeinheit - insbesondere hinsichtlich des dauerhaften Schutzes der Umwelt - durch diese Deponie nicht beeinträchtigt wird.

Von den Behörden wurde eine Welle von Anträgen erwartet, doch diese hielt sich in Grenzen. Von Seiten der Verbände und Betreiber kam der „Stilllegungsleitfaden“ mit einer ganzen Palette von Lösungsansätzen, Fallbeispielen und möglichen Alternativen. Im Jahr 2004 wurde es wieder ruhiger um den § 14.6. Offensichtlich war der Umgang mit dem Ermessensspielraum nicht von besonderem Erfolg gekrönt.

4 Beispiele

„Die Lösungen“ bzw. „das System“ nach § 14.6 DepV ist nicht bzw. nur schwer zu finden, da es sich immer um eine Einzelfallbetrachtung handelt. Diese Einzelfälle werden auch nicht besonders veröffentlicht.

Dennoch gibt es einige gelungene und auch weniger gelungene Lösungen aufzuzeigen.

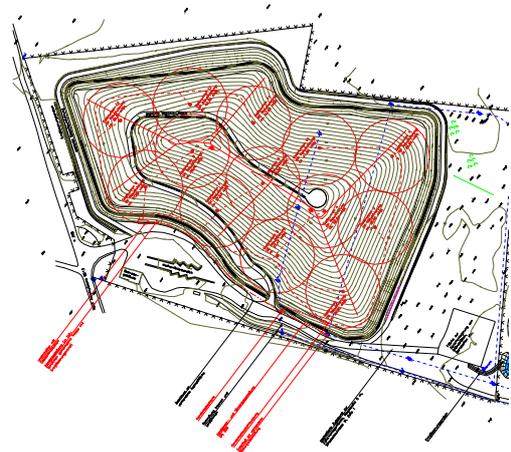
Die Umsetzung des § 14.6 mit „geeigneten Maßnahmen ...“

Bei einer Anzahl von Deponien wurde mit dem Thema „Stilllegung“ auch der Umgang mit einer „temporären Oberflächenabdichtung/Oberflächenabdeckung“ aufgezeigt. Damit wurde allerdings die Entfernung zum § 14.6 größer und die Lösung rückte in Richtung „Gleichwertigkeitsnachweis“.

Letztlich sind meines Wissens noch keine Deponieschließungsmaßnahmen nach § 14.6 getätigt bzw. genehmigt worden.

Andererseits sind diverse Deponien bereits jetzt gemäß Deponieverordnung schon geschlossen und abgedichtet. Dazu zwei Beispiele:

- Vielen bekannt ... die Deponie Flechum



Klassisches System mit konventioneller Kunststoffdichtungsbahn: 2,5 mm HDPE in Kombination mit einem mineralischen Dichtungselement.

Das System wurde mit einem Gleichwertigkeitsnachweis beantragt und zeitnah genehmigt und gebaut. Auch ohne § 14.6 wurde eine kostengünstige Lösung erarbeitet und umgesetzt.

- Eine genehmigte und gebaute Alternative: Deponie Markendorfer Chaussee
Mineralisches Dichtungssystem und in Teilbereichen eine konstruktiv erforderliche Kunststoffdichtungsbahn mit 1,5 mm Dicke! (Warum denn nur 1,5 mm dick?)
- Weitere Deponien sind ebenfalls mit 1,5 mm starken Kunststoffdichtungsbahnen abgedichtet worden – hier jedoch zunächst nur temporäre Dichtungen.
Das heißt: Die bekannten Konstruktionen sind temporäre Dichtungen, d.h. offen liegende Kunststoffdichtungsbahnen mit einer Windsicherung (z. B. Reifen, Sandsäcke etc.). Allerdings scheint es, dass die temporäre Lösung in eine „Endlösung“ überwechselt, wenn die Hauptsetzungen abgeklungen sind. Indiz hierfür ist, dass auch Bahnen zum Einsatz kommen, die an der Oberfläche „rau“ sind - also voraussichtlich die konstruktiven Bedingungen für eine spätere Überbauung erfüllen.

Damit ist wieder die Frage präsent: Welche Anforderungen können bzw. müssen wie eingehalten werden?

- Selbstverständlich die bekannten Regelwerke TA Siedlungsabfall, TA Abfall, Deponieverordnung

Zur Erinnerung: Alle fordern: **Wenn** Kunststoffdichtungsbahn, **dann** mit 2,5 mm Dicke, vorzugsweise (frei interpretiert!) noch mit einer Zulassung – z. B. einer BAM-Zulassung!

Warum „zum Beispiel“? Es gibt ja auch noch andere Zulassungen! Damit sind wir bei den unterschiedlichen Bahnen und Herstellern. Sei es durch den Marktvorteil, den man sich erhofft, oder auf Grund einer fehlenden BAM-Zulassung – man sieht immer wieder Anfragen, Angebote und nicht zuletzt auch Aufträge im Zusammenhang mit nicht bzw. „falsch“ zugelassenen Bahnen.

Dazu Folgendes: Es klingt ja durchaus plausibel: ... in Anlehnung an BAM-Richtlinie ... zugelassene Kunststoffdichtungsbahn (z. B. DIBt) ... nach DIBt-Anforderungen geprüft ... etc.

Der Teufel steckt wie immer im Detail!

Wenn im Bescheid eine zugelassene Kunststoffdichtungsbahn gefordert ist, so zieht das meines Erachtens unmittelbar den Einsatz einer 2,5 mm dicken HDPE-Bahn nach sich. Denn in Verbindung der einzelnen Regelwerke wird Folgendes deutlich: 2,5 mm sind generell gefordert. Wenn auch darüber hinaus noch eine zugelassene Bahn gefordert ist kann nur eine BAM-Bahn zum Einsatz kommen.

Und jetzt wird die ehemals günstige Bahn zum Stolperdraht. Formal kann es so ohne weiteres keine wirksame Schlussabnahme geben! Das zieht dann ein kostenrelevantes Anpassen an den Stand der Technik z. B. 2,5 mm Kunststoffdichtungsbahn nach sich!

Da voraussichtlich in nächster Zeit die 2005er Deponien „stillgelegt“ werden, sollte sich jeder Betreiber bzw. Verantwortliche darüber im Klaren sein und sein Augenmerk auf die „richtigen“ Kunststoffdichtungsbahnen legen und damit auch langfristig die notwendigen Garantien und Gewährleistungen zu haben.

So scheint es auch unter Hinweis bzw. Ausnutzung des § 14.6 der Deponieverordnung unumgänglich, eine Lösung nach dem Motto „wenn Kunststoffdichtungsbahn dann BAM-Zulassung“ anzustreben.

Um die Kostensituation zu hinterlegen, einige zurzeit marktüblichen Kosten (Auf 1 ha Fläche bezogen lässt sich die vermeintliche Einsparung schnell ermittelt. Diese ist gemessen an den Folgekosten zum Zeitpunkt der gewünschten Schlussabnahme sicherlich nicht vergleichbar.):

- Kunststoffdichtungsbahn 2,5 mm mit BAM-Zulassung 11,00 €/m²
- Kunststoffdichtungsbahn 2,0 mm mit DIBt-Zulassung 8,50 €/m²
- Kunststoffdichtungsbahn 1,5 mm mit DIBt-Zulassung 8,00 €/m² (nicht mehr verfügbar)
- Kunststoffdichtungsbahn 1,0 mm ohne Zulassung 7,00 €/m².

Und zur Bekräftigung verweise ich auf die diversen Vorträge und Veröffentlichungen der letzten Monate – sogar Jahre, da dieses Thema ja nicht an Aktualität verliert [1, 2].

5 Quellenverweis

- [1] Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM), Berlin:
Gutachterliche Stellungnahme zu den Eigenschaften einer Oberflächenabdichtung aus PEHD-Dichtungsbahnen für Altdeponien, Az. IV.32/1304/03.
- [2] Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Berlin:
Anwendungsbereich der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Dichtungsbahnen als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten.- Schreiben der DIBt an den AK GWS e. V. vom 13. Juli 2004, Z. III 41, Zitat: „... und nicht für den Einsatz von Dichtungsbahnen im Deponiebau gelten“.