

Bundeseinheitliche Qualitätsstandards sowie Eignungsbeurteilung von Komponenten der Deponieabdichtungssysteme

Aktueller Stand der Arbeiten der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“

1 Einleitung

Bis zum Inkrafttreten der Deponieverordnung (DepV) [2] sahen die abfallrechtlichen Vorschriften [3] bis [5] für die Basis- und Oberflächenabdichtung von Deponien Regelabdichtungssysteme vor. Für darin vorgesehene Kunststoffdichtungsbahnen und geotextile Schutzschichten hat die Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) Zulassungen erteilt. Für die übrigen Komponenten der Regelabdichtungssysteme wurde die Eignung als grundsätzlich gegeben unterstellt. Davon abweichende Systeme und Komponenten konnten eingesetzt werden, wenn deren Gleichwertigkeit zu denen der Regelabdichtungssysteme nachgewiesen wurde. Unklar blieb jedoch der Maßstab für den Nachweis der Gleichwertigkeit.

Neben der Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen und geotextilen Schutzschichten erstellte die BAM auch Gutachten hinsichtlich der Eignung von Dränmatten, Dichtungskontrollsystemen und der geotextilen Komponente von Bentonitmatten.

Auf der Grundlage eines Beschlusses der LAGA hat die LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“ die Eignung alternativer Abdichtungskomponenten und –systeme beurteilt [9]. Das Mandat dieser Ad-hoc-AG war bis zum 31. Januar 2009 befristet. Fachliche Grundlagen bildeten die von ihr erstellten Beurteilungsgrundsätze bis. Die darin genannten Anforderungen waren im Wesentlichen bereits vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) Mitte der 90-er Jahre im Rahmen seiner bauaufsichtlichen Zulassungen aus den Anforderungen an die Regelabdichtungssysteme und deren Komponenten abgeleitet worden [10].

Mit der zum 15.07.2009 in Kraft getretenen DepV hat der Verordnungsgeber das System der Regelabdichtungssysteme verlassen. Es ist seit dem ist nur noch geregelt, ob und wie viele Abdichtungskomponenten je Deponieklasse erforderlich sind. Die Abdichtungssysteme können aus unterschiedlichen Komponenten aufgebaut sein. Durch die gleichzeitige Aufhebung von TA Abfall [4] und TA Siedlungsabfall [5] sind auch die im Anhang E der TA Abfall enthaltenen Material- und Prüfanforderungen bei der Herstellung von Deponieabdichtungssystemen nicht mehr unmittelbar heranzuziehen. Nur vom Verordnungsgeber als wesentlich angesehene Qualitäts- und Leistungskriterien wurden in die DepV übernommen.

Um dennoch den in Deutschland vorhandenen hohen Qualitätsstandard bei der Herstellung von Deponieabdichtungssystemen zu sichern und entsprechend des Standes der Technik weiterzuentwickeln, beinhaltet Anhang 1 Nr. 2.1 DepV zusätzlich allgemeine Anforderungen an die Abdichtungssysteme. Einer der wesentlichen Punkte ist, dass

1. Geokunststoffe, Polymere und serienmäßig hergestellte Dichtungskontrollsysteme einer Zulassung durch die Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) bedürfen und
2. sonstige Baustoffe, Abdichtungskomponenten und Abdichtungssysteme einem Qualitätsstandard entsprechen müssen, der bundeseinheitlich gewährleistet und deren Eignung gegenüber der zuständigen Behörde nachgewiesen ist.

Der Nachweis nach Nr. 2 gilt als geführt, wenn eine bundeseinheitliche Eignungsbeurteilung der Länder vorliegt. Dies trifft auch für Eignungsbeurteilungen der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“ zu, wenn sie nicht für ungültig erklärt werden.

Darüber hinaus können grundsätzlich auch Bauprodukte eingesetzt werden, die sowohl harmonisierten technischen Spezifikationen der Bauproduktenrichtlinie [1] als auch dem Stand der Technik nach Anhang 1 Nr. 2.1.1 DepV entsprechen. Diese Regelung läuft aber derzeit ins Leere, weil es zurzeit keine harmonisierten technischen Spezifikationen gibt, die dem Stand der Technik gemäß Anhang Nr. 2.1.1 DepV genügen, insbesondere der dort genannten Dauerhaftigkeit.

2 LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“

Aus den oben genannten Anforderungen der DepV ergibt sich für die Länder, dass sie für sonstige Baustoffe, Abdichtungskomponenten und Abdichtungssysteme bundeseinheitliche Qualitätsstandards entwickeln und Eignungsbeurteilungen erstellen sowie erforderlichenfalls vorhandene Eignungsbeurteilungen der Länder für ungültig erklären müssen. Diese Aufgabe haben die Länder durch einen Umlaufbeschluss der LAGA auf die für diesen Zweck eingerichtete LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ übertragen.

Die LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ (Ad-hoc-AG) soll in Anlehnung an die Geschäftsordnung der ehemaligen LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“ für sonstige Baustoffe, Abdichtungskomponenten und Abdichtungssysteme

- bundeseinheitlich gewährleistete Qualitätsstandards gemäß Anhang 1 Nr. 2.1 Satz 1 DepV festlegen,
- bundeseinheitliche Eignungsbeurteilungen der Länder gemäß Anhang 1 Nr. 2.1 Satz 4 DepV vornehmen und
- bestehende Eignungsbeurteilungen der Länder fortschreiben.

Die Ad-hoc-AG setzt sich aus Vertretern der Landesumweltverwaltungen aller 16 Bundesländer und des Umweltbundesamtes zusammen. Die erste Sitzung der Ad-hoc-AG fand am 10./11. Februar 2010 statt. Ihr Mandat war zunächst satzungsgemäß für ein Jahr befristet. Die Amtschefkonferenz hat jedoch im Herbst 2010 im Umlaufverfahren eine Verlängerung des Mandats über ein Jahr hinaus beschlossen.

Entscheidungen der Ad-hoc-AG werden in folgenden Unterarbeitsgruppen (UAG) vorbereitet:

- UAG Asphalt
- UAG Braunkohlenfilteraschen
- UAG Geosynthetische Dichtungsbahnen
- UAG Kapillarsperren
- UAG Mineralische Baustoffe
- UAG Rekultivierungsschichten
- UAG Deponierohre und –schächte

Zur fachlichen Beratungen werden in den Unterarbeitsgruppen weitere Sachkundige oder externe Sachverständige hinzugezogen.

3 Aktueller Stand der Arbeiten

3.1 Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

Bundeseinheitlich zu gewährleistende Qualitätsstandards sollen als Grundlage für Eignungsbeurteilungen im Einzelfall durch die zuständige Behörde und als Grundlage für Eignungsbeurteilungen durch die Ad-hoc-AG dienen.

Die Ad-hoc-AG hat sich zum Ziel gesetzt, für jede Komponente der Abdichtungssysteme, soweit sie nicht Gegenstand der Zulassungen der BAM sind, jeweils einen Bundeseinheitlichen Qualitätsstandard zu erarbeiten (s. Tabelle 1). Aus den weiteren Beratungen kann es noch zu Änderungen kommen, z. B. Zusammenfassung mehrerer BQS in einem Papier.

Tab. 1: vorläufige Liste der Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards (BQS)

BQS Nr.	Titel	Bearbeitungsstand
1-1	Technische Maßnahmen zur Verbesserung der geologischen Barriere oder als deren Ersatz aus natürlichen Baustoffen	1)
1-2	Technische Maßnahmen zur Verbesserung der geologischen Barriere oder als deren Ersatz aus nicht natürlichen Baustoffen	1)
1-3	Technische Maßnahmen zur Verbesserung der geologischen Barriere oder als deren Ersatz aus vergüteten Baustoffen	1)
2-0	Mineralische Basisabdichtungskomponenten – übergreifende Anforderungen	3)
2-1	Mineralische Basisabdichtungskomponenten aus natürlichen Baustoffen	2)
2-2	Mineralische Basisabdichtungskomponenten aus nicht natürlichen Baustoffen	1)
2-3	Mineralische Basisabdichtungskomponenten aus vergüteten Baustoffen	1)
2-4	Basisabdichtungskomponenten aus Asphalt	2)
3-1	Mineralische Entwässerungsschichten in Basisabdichtungssystemen aus natürlichen Baustoffen	2)
3-2	Mineralische Entwässerungsschichten in Basisabdichtungssystemen aus nicht natürlichen Baustoffen	2)
4-1	Trag- und Ausgleichsschichten - Übergreifende Anforderungen	1)
4-2	Trag- und Ausgleichsschichten - Besondere Anforderungen an Gasdränschichten	1)
5-0	Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten - übergreifende Anforderungen	6)
5-1	Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten aus natürlichen Baustoffen	5)
5-2	Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten aus nicht natürlichen Baustoffen	5)
5-3	Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten aus vergüteten Baustoffen	5)
5-4	Oberflächenabdichtungskomponenten aus Asphalt	1)
5-5	Oberflächenabdichtungskomponenten aus geosynthetischen Dichtungsbahnen	6)
5-6	Kapillarsperren in Oberflächenabdichtungssystemen	5)
6-1	Mineralische Entwässerungsschichten in Oberflächenabdichtungssystemen aus natürlichen Baustoffen	2)
6-2	Mineralische Entwässerungsschichten in Oberflächenabdichtungssystemen aus nicht natürlichen Baustoffen	1)
7-1	Rekultivierungsschichten in Deponieoberflächenabdichtungssystemen	4)
7-2	Wasserhaushaltsschichten in Deponieoberflächenabdichtungssystemen	2)
7-3	Methanoxidationsschichten in Deponieoberflächenabdichtungssystemen	2)
7-4	Technische Funktionsschichten in Deponieoberflächenabdichtungssystemen	1)
8-1	Rohre, Schächte und Sonderbauteile in Basis- und Oberflächenabdichtungssystemen von Deponien	5)

Bearbeitungsstand:

1) es liegt noch kein Entwurf vor

4) von der Ad-hoc-AG verabschiedet

2) Entwurfsberatung in der UAG

5) vom ATA zur Kenntnis genommen

3) Entwurfsberatung in der Ad-hoc-AG

6) veröffentlicht

Aufbauend auf den Papieren der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“ konnten bereits erste Bundeseinheitliche Qualitätsstandards verabschiedet und von der LAGA zur Kenntnis genommen werden.

Unter Beteiligung von Vertretern der Ad-hoc-AG und weitere Fachleute wurde von einer Arbeitsgruppe des Süddeutschen Kunststoffzentrums (SKZ) und des TÜV-Rheinland / Landgewerbeanstalt Nürnberg (TÜV-LGA) die Güterichtlinie „Rohre, Rohrleitungsteile, Schächte und Bauteile in Deponien“ erarbeitet. Die darin enthaltenen Anforderungen konnten von der Ad-hoc-AG als Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard festgestellt werden.

Zahlreiche GDA-Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik werden derzeit aktualisiert. Die Ad-hoc-AG hat zu einzelnen GDA-Empfehlungen Anregungen zu Änderungen gegeben. Sofern diese Anregungen der Ad-hoc-AG bei Aktualisierung übernommen werden, können die jeweiligen GDA-Empfehlungen als Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard festgestellt werden. Dies betrifft zunächst i. w. die GDA-Empfehlungen zu Kapillarsperren und den mineralischen Entwässerungsschichten in Basis- und Oberflächenabdichtungssystemen von Deponien.

Die ursprünglichen im Anhang E der TA Abfall enthaltenen Anforderungen an mineralische Abdichtungen wurden in einem Merkblatt der Länder Bayern und Nordrhein-Westfalen fortgeschrieben. Ferner hat das Land Nordrhein-Westfalen ein Gutachten zu mineralischen Dichtungen in Auftrag gegeben, das im Sommer 2010 Gegenstand eines Fachgesprächs war. Diese Ergebnisse fließen unmittelbar in die entsprechenden Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards ein.

Für Asphalt als in Basisabdichtungskomponente wird im Bundeseinheitlichen Qualitätsstandard voraussichtlich i. w. auf die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) zurückgegriffen.

Der Bundeseinheitliche Qualitätsstandard für Rekultivierungsschichten baut auf den entsprechenden GDA-Empfehlungen auf. Für Wasserhaushaltsschichten ist insbesondere noch die Art der Nachweisführung zur Einhaltung der Anforderungen an die Leistungsfähigkeit (maximal zulässige Durchsickerungsrate) dieser Schichten zu definieren. Zu Methanoxidationsschichten liegen Erfahrungen aus Sachsen-Anhalt vor. Die daraus abgeleiteten Anforderungen werden derzeit mit den Ergebnissen des Forschungsverbundes „MiMethox“ abgeglichen.

3.2 Fortschreibung von Eignungsbeurteilungen der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“

Die Anwendung der Bentonitmattenprodukte NaBento RL-C und NaBento RL-N der Firma HUESKER war von der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“ aufgrund der seinerzeit noch nicht abgeschlossenen Versuche zur inneren Scherfestigkeit auf eine dauerhafte Temperaturbeanspruchung von 25 °C begrenzt. Zwischenzeitlich wurden diese Versuche mit positivem Ergebnis abgeschlossen, so dass der Einsatz dieser Produkte auch für

eine dauerhafte Temperaturbeanspruchung von 30 °C möglich ist. Die Eignungsbeurteilungen wurden entsprechend fortgeschrieben.

Für das Bentonitmattenprodukt der Bentomat GDA der Firma BECO konnte die LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“ aufgrund ihres zeitlich befristeten Mandats und der bis dahin noch nicht abgeschlossenen Eignungsprüfungen zunächst nur eine vorläufige Eignungsbeurteilung aussprechen. Die Ergebnisse der zwischenzeitlich abgeschlossenen Untersuchungen werden derzeit ausgewertet und bewertet.

3.3 Neue Anträge auf Eignungsbeurteilung

Die Eignungsbeurteilung der Kapillarblockbahn der Firma G² konnte von der Ad-hoc-AG abgeschlossen werden. Sie wird nach Zustimmung durch die LAGA Anfang April 2011 veröffentlicht.

Der Antrag der Firma G² auf Eignungsbeurteilung ihres Produktes Mineralische Dichtungsbahn befindet sich in der fachlichen Beratung.

Die von der Mitteldeutschen Umwelt- und Entsorgung GmbH vorgelegten Nachweise zur Eignungsbeurteilung von mitteldeutschen Braunkohlenfilteraschen in Deponieabdichtungssystemen wurden von der Unterarbeitsgruppe einer ersten Bewertung unterzogen.

Die Bearbeitung von Anträgen der Schlackenverwertung Breisgau für ihr System TREAmIn und der Firmen FILCOTEC/HEILIT-Umwelttechnik für das System FilcoTop ruht derzeit auf Wunsch der Antragsteller.

3.4 Veröffentlichung

Sobald bundeseinheitlich zu gewährleistende Qualitätsstandards oder Eignungsbeurteilungen von der Ad-hoc-AG verabschiedet sind und von der LAGA zur Kenntnis genommen wurden, werden diese auf der Internetseite der Niedersächsischen Gewerbeaufsichtsverwaltung¹ unter der dort speziell für die Ad-hoc-AG eingerichteten Seite veröffentlicht.

4 Literatur

- [1] Europa
Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte
Amtsblatt Nr. L 040 vom 11/02/1989 S. 0012 – 0026

¹ <http://www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de>

-
- [2] Bund
Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV); Artikel 1 der Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts vom 27.04.2009; BGBl Teil I vom 29.04.2009, Seite 900
- [3] Bund
Deponieverordnung - Verordnung über Deponien und Langzeitlager (DepV) vom 24. Juli 2002 (BGBl I Nr. 52 Seite 2807), zuletzt geändert am 13. Dezember 2006 durch Artikel 2 der Verordnung vom 13.12.2006 (BGBl. I Nr. 59 vom 16.12.2006 S. 2860)
- [4] Bund
Zweite Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA Abfall); Teil 1: technische Anleitung zur Lagerung, chemisch / physikalischen und biologischen Behandlung, Verbrennung und Ablagerung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen; Bek. d. BMU vom 12.3.1991 - WA II 5 - 30121 -1/8 –
- [5] Bund
Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA Siedlungsabfall); Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen vom 14. Mai 1993; Bundesanzeiger Jahrgang 45 Nr. 99a
- [6] LAGA AD-HOC-AG „DEPONIETECHNIK“
Geschäftsordnung (GO) zur Festlegung bundeseinheitlich zu gewährleistender Qualitätsstandards sowie Eignungsbeurteilung von Deponieabdichtungssystemen und -komponenten vom 16.08.2010; www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de
- [7] LAGA AD-HOC-AG „DEPONIETECHNIK“
diverse Bundeseinheitliche Qualitätsstandards; www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de
- [8] LAGA AD-HOC-AG „DEPONIETECHNIK“
diverse Eignungsbeurteilungen; www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de
- [9] LAGA AD-HOC-AG „DEPONIETECHNISCHE VOLLZUGSFRAGEN“
diverse Eignungsbeurteilungen; www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de
- [10] DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK (DIBT)
Grundsätze für den Eignungsnachweis von Dichtungselementen in Deponieabdichtungssystemen; November 1995
- [11] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW
„Mineralische Deponieabdichtungen“; LfU-Deponie-Info – Merkblatt 1; www.lfu.bayern.de und
LANUV-Arbeitsblatt 6; www.lanuv.nrw.de
-

- [12] DIN 19667-2009
Dränung von Deponien – Planung, Bauausführung und Betrieb

- [13] DIN 4266-2011
Sickerrohre für Deponien – Sickerrohre aus PE und PP – Teil 1: Anforderungen, Prüfungen und Überwachung;

- [14] SKZ / TÜV-LGA
Güterichtlinie „Rohre, Schächte und Sonderbauteile in Deponien“ (z. Zt. Entwurf Januar 2010)

- [15] DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK
Empfehlungen des Arbeitskreises "Geotechnik der Deponiebauwerke": www.gda-online.de