



**Zentrale Unterstützungsstelle
Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS AGG)**

**Bundeseinheitliche Qualitätsstandards
sowie Eignungsbeurteilung und Zulassung
von Baustoffen, Komponenten und Systemen
für Deponieabdichtungen**

**22. Abfalltagung „Neues aus Abfallrecht und Abfallwirtschaft
am 25. November 2010**



Deponieabdichtungssysteme

**Tabelle 1
Aufbau der geologischen Barriere und des Basisabdichtungssystems**

Nr.	Systemkomponente	DK 0	DK I	DK II	DK III
1	geologische Barriere ¹⁾	$k \leq 1 \cdot 10^{-7}$ m/s $d \geq 1,00$ m	$k \leq 1 \cdot 10^{-9}$ m/s $d \geq 1,00$ m	$k \leq 1 \cdot 10^{-9}$ m/s $d \geq 1,00$ m	$k \leq 1 \cdot 10^{-9}$ m/s $d \geq 5,00$ m
2	Erste Abdichtungs- komponente ²⁾	nicht erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich
3	Zweite Abdichtungs- komponente ²⁾	nicht erforderlich	nicht erforderlich	erforderlich	erforderlich
4	Mineralische Entwäs- serungsschicht ³⁾ , Körnung gemäß DIN 19667	$d \geq 0,30$ m	$d \geq 0,50$ m	$d \geq 0,50$ m	$d \geq 0,50$ m

²⁾ Mineralische Abdichtung

→ Dicke $\geq 0,50$ m und Durchlässigkeitsbeiwert $k \leq 5 \times 10^{-10}$ m/s

Kunststoffdichtungsbahnen

→ Dicke $\geq 2,5$ mm





Deponieabdichtungssysteme

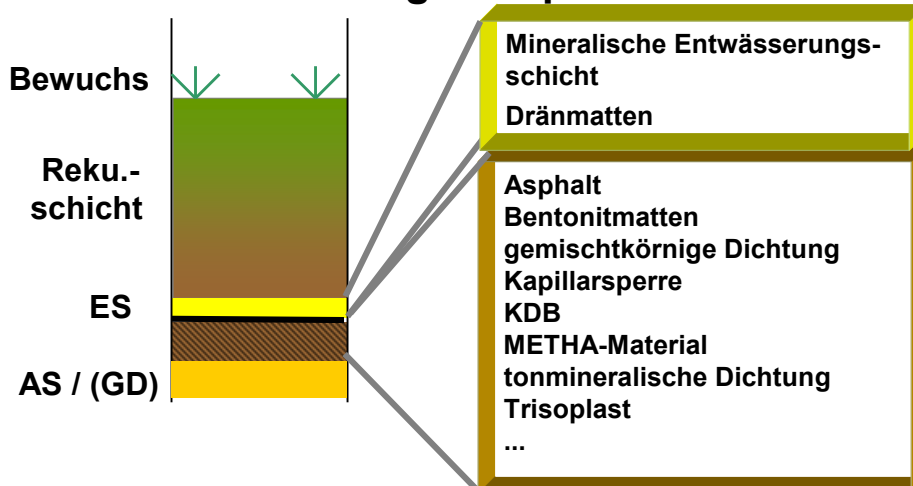
Tabelle 2

Aufbau des Oberflächenabdichtungssystems

Nr.	Systemkomponente	DK 0	DK I ⁵⁾	DK II ⁶⁾	DK III
1	Ausgleichsschicht ¹⁾	nicht erforderlich	ggf. ¹⁾ erforderlich	ggf. ¹⁾ erforderlich	ggf. ¹⁾ erforderlich
2	Gasdränschicht ¹⁾	nicht erforderlich	nicht erforderlich	ggf. ⁶⁾ erforderlich	ggf. ⁶⁾ erforderlich
3	Erste Abdichtungskomponente	nicht erforderlich	erforderlich ²⁾	erforderlich ²⁾	erforderlich ³⁾
4	Zweite Abdichtungskomponente	nicht erforderlich	nicht erforderlich	erforderlich ²⁾	erforderlich ³⁾
5	Dichtungskontrollsystem	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	erforderlich
6	Entwässerungsschicht ⁴⁾ d ≥ 0,30 m, k ≥ 1 · 10 ⁻³ m/s, Gefälle > 5%	nicht erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich
7	Rekultivierungsschicht/technische Funktionsschicht	erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich



Abdichtungskomponenten





Deponieverordnung (Anhang 1 Nr. 2.1)

Für das Abdichtungssystem dürfen nur dem Stand der Technik nach Nummer 2.1.1 entsprechende

1. von der **Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung** nach Nummer 2.4 zugelassene ... **Geokunststoffe** (Kunststoffdichtungsbahnen, Schutzschichten, Kunststoff-Dränelemente, Bewehrungsgitter aus Kunststoff etc.), **Polymere** und **serienmäßig hergestellte Dichtungskontrollsysteme**,
2. ...
eingesetzt werden



Deponieverordnung (Anhang 1 Nr. 2.1)

Stand der Technik (nach Nummer 2.1.1)

*Das Abdichtungssystem, die Materialien und die Herstellung der Systemkomponenten und deren Einbau sowie die Eigenschaften dieser Komponenten im Einbauzustand müssen so gewählt werden, dass die **Funktionserfüllung** der einzelnen Komponenten und des Gesamtsystems unter allen äußeren und gegenseitigen Einwirkungen **über einen Zeitraum von mindestens 100 Jahren nachgewiesen ist**.
Abweichend hiervon gilt bei **Kontrollsystemen für Konvektionssperren** ein Zeitraum von **mindestens 30 Jahren**.*

Im Übrigen sind mindestens folgende Kriterien und Einwirkmechanismen unter den besonderen Randbedingungen in Deponieabdichtungssystemen zu berücksichtigen: ...





Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

Zuständigkeiten und Aufgaben

Prüfung und Zulassung von Geokunststoffen (wie ...),
Polymeren und von Dichtungskontrollsystemen

1. Definition von Prüfkriterien
2. Aufnahme von Nebenbestimmungen in die Zulassung
3. Festlegung von Anforderungen



Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

Zulassungsrichtlinien

- **Kunststoffdichtungsbahnen**
- **Geotextilien**
 - schützen
 - dränen
 - filtern
 - trennen
- **Geogitter**
- **Dichtungskontrollsysteme**
- **Verlegefachbetriebe**





Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

Fachbeirat

Bei der **Bearbeitung der Zulassungsrichtlinien**, ... wirkt ein
Fachbeirat beratend mit, in dem Vertreter der

- Länderfachbehörden,
- des Umweltbundesamtes und
- Fachleute aus anderen relevanten Bereichen vertreten sind.

Die Geschäftsführung des Fachbeirats liegt bei der BAM.



Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

Zusammensetzung des Fachbeirats

- BAM (1 Person + Geschäftsführung)
- Landesbehörden (7 Personen)
- Umweltbundesamt (1 Person)
- Prüfinstitute / Ing.-Büros (8 Personen)
- Hersteller (5 Personen)





Gegenstand der Zulassungsrichtlinien	Bearbeitungsstand	Zulassungen
Kunststoffdichtungsbahnen	veröffentlicht	unbefristet
Schutzschichten für KDB	veröffentlicht	unbefristet
Dränmatten für Oberflächenabdichtungen	veröffentlicht (Änderung erforderlich)	befristet (3 Produkte)
Geotextilien zum Filtern und Trennen für Oberflächenabdichtungen	veröffentlicht (Änderung erforderlich)	befristet (2 Produktfamilien)
Dichtungskontrollsysteme für Oberflächenabdichtungen	in Arbeit	befristet (3 Produkte)
Geogitter für Oberflächenabdichtungen	in Arbeit	nicht absehbar
Fachbetriebe	veröffentlicht (Ergänzung erforderlich)	13 Institute



Niedersachsen

24.11.2010

Bräcker - Bundeseinheitliche Qualitätsstandards
sowie Eignungsbeurteilungen und Zulassungen

11



BAM Service | Amtliche Mitteilungen | Abfallrecht - Windows Internet Explorer bereitgestellt von GAV Niedersachsen

http://www.bam.de/de/service/amt_mitteilungen/abfallrecht/index.htm

Startseite > Service > Amtliche Mitteilungen > Abfallrecht

BAM
Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

Kompetenzen | Fachthemen | Service | Aktuell | Über uns

Kontakt | Impressum | Sitemap | Suche | English

Amtliche Mitteilungen

- Kostenverordnung
- Sprengstoffrecht
- Waffenrecht
- Gefahrrecht
- Abfallrecht
- Webshop
- Information und Dokumentation
- Datenbanken
- Publikationen
- Besucher
- Linkliste

Abfallrecht

Bereich Deponieabdichtungen

- > Volltext der Richtlinie
[Richtlinie für die Zulassung von Geotextilien zum Filtern und Trennen für Deponieabdichtungen](#)
1. Auflage, Juni 2010
- > Volltext der Richtlinie
[Richtlinie für die Zulassung von Kunststoff-Dränelementen für Deponieoberflächenabdichtungen](#)
1. Auflage, Juni 2010
- > Volltext der Richtlinie
[Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen \(PDF\)](#)
2. überarbeitete Auflage, März 2010
- > Volltext der Richtlinie

Niedersachsen

24.11.2010

Bräcker - Bundeseinheitliche Qualitätsstandards
sowie Eignungsbeurteilungen und Zulassungen

12



Deponieverordnung (Anhang 1 Nr. 2.1)

Für das Abdichtungssystem dürfen nur dem Stand der Technik nach Nummer 2.1.1 entsprechende

1. ...
2. **sonstige Baustoffe, Abdichtungskomponenten und Abdichtungssysteme, die einem Qualitätsstandard entsprechen, der bundeseinheitlich gewährleistet und deren Eignung gegenüber der zuständigen Behörde nachgewiesen ist,**

eingesetzt werden.

Der Nachweis gilt als geführt, wenn eine bundeseinheitliche Eignungsbeurteilung der Länder ... vorliegt.

Eignungsbeurteilungen der Länder gelten fort, soweit sie nicht für ungültig erklärt worden sind.



LAGA-Umlaufbeschluss 2009/03

„Die LAGA richtet eine Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ ein. Diese 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 festlegen,**
- **bundeseinheitliche Eignungsbeurteilungen der Länder gemäß Anhang 1 Nr. 2.1 Satz 4 vornehmen und**
- **bestehende Eignungsbeurteilungen der Länder fortschreiben.**

Das Land Niedersachsen hat sich bereit erklärt, die Leitung einer solchen Ad-hoc-AG zu übernehmen und Herrn Bräcker die Obmannschaft zu übertragen.“





LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ Mitglieder

16 Bundesländer

Umweltbundesamt



Niedersachsen

24.11.2010

Bräcker - Bundeseinheitliche Qualitätsstandards
sowie Eignungsbeurteilungen und Zulassungen

15



1. Sitzung am 10./11.02.2010

- **Geschäftsordnung**
- **Arbeitsplanung**
 - 26 Bundeseinheitliche Qualitätsstandards
 - 5 Anträge auf Eignungsbeurteilung
 - 4 Anträge auf Fortschreibung von Eignungsbeurteilungen



Niedersachsen

24.11.2010

Bräcker - Bundeseinheitliche Qualitätsstandards
sowie Eignungsbeurteilungen und Zulassungen

16



Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

BQS 1-... Technische Maßnahmen zur Verbesserung oder Ersatz der geologischen Barriere

- BQS 1-1 ... aus natürlichen Baustoffen
- BQS 1-2 ... aus nicht natürlichen Baustoffen
- BQS 1-3 ... aus vergüteten Baustoffen



Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

BQS 2-... Mineralische Basisabdichtungskomponenten

- BQS 2-0 ... übergreifende Anforderungen
- BQS 2-1 ... aus natürlichen Baustoffen
- BQS 2-2 ... aus nicht natürlichen Baustoffen
- BQS 2-3 ... aus vergüteten Baustoffen

BQS 2-4 Basisabdichtungskomponenten aus Asphalt





Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

BQS 3-... Mineralische Entwässerungsschichten in Basisabdichtungssystemen

- BQS 3-1 ... aus natürlichen Baustoffen
- BQS 3-2 ... aus nicht natürlichen Baustoffen

BQS 4-... Trag- und Ausgleichsschichten

- BQS 4-1 ... Übergreifende Anforderungen
- BQS 4-2 ... Besondere Anforderungen an Gasdränschichten



Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

BQS 5-... Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten

- BQS 5-0 ... Übergreifende Anforderungen
- BQS 5-1 ... aus natürlichen Baustoffen
- BQS 5-2 ... aus vergüteten Baustoffen
- BQS 5-3 ... aus Deponieersatzbaustoffen

BQS 5-4 Oberflächenabdichtungskomponenten aus Asphalt

BQS 5-5 Oberflächenabdichtungskomponenten aus geosynthetischen Dichtungsbahnen

BQS 5-6 Kapillarsperren in Oberflächenabdichtungssystemen





Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

BQS 6-... Mineralische Entwässerungsschichten in Oberflächenabdichtungssystemen

- BQS 6-1 ... aus natürlichen Baustoffen
- BQS 6-2 ... aus Deponieersatzbaustoffen



Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

BQS 7-... Rekultivierungsschichten

- BQS 7-1 ... Übergreifende Anforderungen
- BQS 7-2 ... Besondere Anforderungen an Wasserhaushaltsschichten
- BQS 7-3 ... Besondere Anforder. an Methanoxidationsschichten
- BQS 7-4 ... Besondere Anforder. an Technische Funktionsschichten

BQS 8-1 Rohre, Schächte und Sonderbauteile in Basis- und Oberflächenabdichtungssystemen





Unterarbeitsgruppen

- **Asphalt**
- **Braunkohlenfilteraschen**
- **Deponierohre und -schächte**
- **Geosynthetische Dichtungsbahnen**
- **Kapillarsperre**
- **Mineralische Baustoffe**
- **Rekultivierungsschichten**



Grundlagen

- **DepV**
- **Grundsätze LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“**
- **GDA-Empfehlungen**
- **Empfehlung „Mineralische Deponieabdichtungen“ (Bayern / NRW)**
- **Expertengespräche (Wasserhaushaltsschichten, Methanoxidation)**
- **Fachgespräch „Mineralische Dichtungen“**
- **DIBt-Zulassung und DVWK-Merkblatt (Deponieasphalt)**
- **AK GWS AG Fremdprüfer - Standardqualitätssicherungspläne**
- **SKZ - TÜV/LGA- Güterrichtlinie „Deponierohre, -schächte und Sonderbauteile“**





SKZ/LGA-TÜV Güterichtlinie Deponierohre und -schächte (Juni 2010)

- 1 Einleitung
- 2 Werkstoffe
- 3 Produkte
- 3.1 Sickerwasserfassung und -ableitung
- 3.2 Gasfassungen
- 3.3 Oberflächenabdichtung
- 4 Planung und Bauausführung
- 5 Qualitätsmanagement
- 6 Wartung
- 7 Literatur



Bisherige Ergebnisse BQS inhaltliche Beratung (weitgehend) abgeschlossen

- ✓ BQS 5-1 Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten aus natürlichen Baustoffen
- ✓ BQS 5-2 Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten aus vergüteten Baustoffen
- ✓ BQS 5-3 Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten aus nicht natürlichen Baustoffen
- ✓ BQS 5-6 Kapillarsperren in Oberflächenabdichtungssystemen
- ✓ BQS 7-1 Rekultivierungsschichten – übergreifende Anforderungen
- ✓ BQS 8-1 Rohre, Schächte und Sonderbauteile





Bisherige Ergebnisse BQS von LAGA gebilligt (veröffentlicht)

- ✓ **BQS 5-0 Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten
- Übergreifende Anforderungen“**
- ✓ **BQS 5-5 Geosynthetische Dichtungsbahnen**



Bisherige Ergebnisse Eignungsbeurteilungen

- **Eignungsbeurteilung FilcoTop**
 - o Antrag ruht; teilweise abgelehnt
- **Eignungsbeurteilung TREAmin**
 - o Abstimmung des Antrages
- **Antrag MUEG (Braunkohlenfilterasche)**
 - (o) Vorbereitung der ersten Beratung in UAG
- **Eignungsbeurteilung der mineralischen Dichtungsbahn (G²)**
 - (o) weitere Unterlagen beim Antragsteller in Vorbereitung





Bisherige Ergebnisse Eignungsbeurteilungen

- **Fortschreibung Bentonitmatte Bentomat GDA (Firma BECO)**
(o) Unterlagen zur Stellungnahmen bei externen Sachverständigen
- **Eignungsbeurteilung Kapillarblockbahn (Firma G²)**
✓ inhaltlich Beratungen abgeschlossen
- **Fortschreibung Bentonitmatten NaBento RL-N und NaBento RL-C (Firma HUESKER)**
✓ veröffentlicht
- **Redaktionelle Fortschreibung Trisoplast**
✓ veröffentlicht



Veröffentlichung der Arbeitsergebnisse

Veröffentlichung auf der Internetseite der niedersächsischen
Gewerbeaufsichtsverwaltung

www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de

The screenshot shows the website interface for the Niedersächsische Gewerbeaufsicht. The main content area is titled 'Ad-hoc-AG' and features the LAGA logo. The text describes the legal basis for deponieabdichtungssysteme (deposition sealing systems) and lists requirements for their use, such as compliance with the current state of technology and specific quality standards. A navigation menu at the top includes links for 'Wir über uns', 'Aktuelles lokal', 'Arbeitsschutz', 'Gefahrenschutz', 'Umweltschutz', 'Verbraucherschutz', and 'Service - Favoriten'. A search bar and 'Portal U' are also visible.





Mandatsbefristung

- **Satzungsgemäße Befristung bis zum 09.02.2011**
- **Mandatsverlängerung unbefristet durch UMK-Beschluss vom 04.11.2010**



DepV

2.1 Allgemeine Anforderungen

...

Soweit für Bauprodukte in Abdichtungssystemen harmonisierte technische Spezifikationen nach Richtlinie 89/106/EWG vorliegen und deren Leistungsmerkmale den für den Verwendungszweck vorgesehenen Stand der Technik, insbesondere die Dauerhaftigkeit, vollständig berücksichtigen, bedarf es nicht der Zulassung nach Satz 1.





1. Änderung DepV (Arbeitsentwurf)

„2.1 Allgemeine Anforderungen

Für das Abdichtungssystem dürfen Geokunststoffe (Kunststoffdichtungsbahnen, Schutzschichten, Kunststoff-Dränelemente, Bewehrungsgitter aus Kunststoff etc.), Polymere, serienmäßig hergestellte Dichtungskontrollsysteme, sonstige Baustoffe sowie sonstige Abdichtungskomponenten oder Abdichtungssysteme nur eingesetzt werden, wenn diese Materialien, Komponenten oder Systeme

- 1. dem Stand der Technik nach Nummer 2.1.1 und*
- 2. einem diesen Anforderungen genügenden Qualitätsstandard, der gegenüber der zuständigen Behörde nachgewiesen worden ist, entsprechen.*



1. Änderung DepV (Arbeitsentwurf)

Der Nachweis nach Satz 1 gilt als erbracht, wenn

- 1. die in Satz 1 genannten Geokunststoffe, Polymere oder serienmäßig hergestellten Dichtungskontrollsysteme von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) nach Nummer 2.4 zugelassen oder eignungs festgestellt sind,*
- 2. für die in Satz 1 genannten sonstigen Baustoffe, sonstigen Abdichtungskomponenten oder Abdichtungssysteme bundeseinheitliche Eignungsbeurteilungen der Länder vorliegen, soweit sie nicht für ungültig erklärt worden sind oder*
- 3. die Leistung der in Satz 1 genannten Materialien, Komponenten oder Systeme nach harmonisierten technischen Spezifikationen nach Richtlinie 89/106/EWG deklariert wird und den im Abschnitt 2.1.1 festgelegten Anforderungen genügt.*





1. Änderung DepV (Arbeitsentwurf)

Materialien und Geräte, die nicht das CE Zeichen nach Richtlinie 89/106/EWG tragen und die nach den

- 1. in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder der Türkei geltenden Regelungen oder Anforderungen rechtmäßig hergestellt oder in Verkehr gebracht wurden, oder*
- 2. in einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum geltenden Regelungen oder Anforderungen rechtmäßig hergestellt und in Verkehr gebracht wurden, und die diesen technischen Spezifikationen nicht entsprechen, werden einschließlich der im Herstellerstaat durchgeführten Prüfungen und Überwachungen als gleichwertig behandelt, wenn mit ihnen das geforderte Schutzniveau gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.¹*



Veröffentlichungen unter

www.bam.de

Service → Amtliche Mitteilungen → Abfallrecht

www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de

Umweltschutz → Kreislauf- und Abfallwirtschaft → Deponietechnik

→ LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ und

→ LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“

