

Aktuelle Themen aus der LAGA ad-hoc AG Deponietechnik

Dipl.-Ing. Falk Fabian

REFERAT 35 - Kreislaufwirtschaft, Chemikaliensicherheit



Baden-Württemberg

Bundeseinheitliche Qualitätsstandards

DepV Anhang 1 Nr. 2.1.2 Bundeseinheitliche Qualitätsstandards

*Für die bundeseinheitlichen Eignungsbeurteilungen sowie für den Einsatz von natürlichem, ggf. vergütetem Boden- und Gesteins-material aus der Umgebung sowie von Abfällen definieren die Länder Prüfkriterien und legen Anforderungen an den fachgerechten Einbau sowie an das Qualitätsmanagement in **bundeseinheitlichen Qualitätsstandards** fest.*

Bundeseinheitliche Qualitätsstandards konkretisieren den Stand der Technik nach Nummer 2.1.1. Sie sind unter <https://www.laga-online.de/Publikationen-50-Informationen.html> abrufbar.

Bundeseinheitliche Qualitätsstandards

<i>BQS Nr.</i>	<i>Titel</i>	<i>Fassung vom</i>
3-1	Mineralische Entwässerungsschichten aus natürlichen Baustoffen in Basisabdichtungssystemen	11.12.2024 [11.03.2025]
5-5	<i>Fortschreibung In Vorbereitung:</i> Oberflächenabdichtungskomponenten aus geosynthetischen Tondichtungsbahnen	17.05.2023 [14.07.2023] [xx.xx.2025]
7-4a	Technische Anforderungen an die Errichtung von Photovoltaik-anlagen auf Deponieoberflächenabdichtungssystemen“	01.12.2022 [13.03.2023]
8-1	Rohre, Schächte und Bauteile in Basis- und Oberflächenabdichtungssystemen von Deponien“	11.12.2024 [11.03.2025]

Fortschreibung des BQS 3-1

Anforderung in Ziffer 3 „Materialauswahl“ mit Bezug auf Anforderungen GDA-Empfehlungen E 2-14 und E 3-12 (Stand 06/2024) im BQS 3-1 geprüft u. spezifisch modifiziert:

„...Bei Gesteinen, deren Komponenten calcitisch gebunden sind, darf der Anteil des Calciumcarbonats nicht mehr als 1 Masse.-% betragen.

Im Einzelfall können Ausnahmen zu den Vorgaben der GDA-Empfehlungen und DIN 19667 zum Kalkgehalt zulässig sein, wenn die Langzeitbeständigkeit der Komponente unter Berücksichtigung aller Wechselwirkungen (äußeren und gegenseitigen Einwirkungen) des Gesamtsystems der Deponie gemäß DepV nachgewiesen werden kann. ...“

[-> Einzelfall-Beispiel: Inertabfall-/Monodeponie DK 0 – nur Einsatz von Bodenmaterialien]

Fortschreibung des BQS 3-1

Anforderungen und Prüfungen für mineralische Entwässerungsschichten aus natürlichen Baustoffen in Basisabdichtungssystemen – Vorgaben in Anhang 1 – Tab. 1 bis 3 modifiziert:

Bezug	Parameter	Anforderung	Prüfvorschrift	Prüfungen	
				Art	Häufigkeit
Tab. 1 Nr. 6	Glühverlust	$GV \leq 1 \text{ Masse-\%}$	DIN EN 17685-1:2023-04	L	mindestens 3
Tab. 2 Nr. 3	abschlammbarer Anteil	$\leq 1 \text{ Masse-\%}$	DIN EN 933-1	L	mindestens 3
Tab. 3b Nr. 3	abschlammbarer Anteil	$\leq 1 \text{ Masse-\%}$	DIN EN 933-1	L	1 je 1000 m ² aber mind. 3

Fortschreibung des BQS 5-5

Prüfung Nachweisbedingungen zum Kationenaustausch für Langzeitabdichtungswirkung (Anh. 3)

- ⇒ Bearbeitung durch UAG GTD in Abstimmung mit externen Sachkundigen – Entwurf liegt vor – Abstimmung mit Sachkundigen erfolgt
- ⇒ Vorlage und Beratung in LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ (xx.xx.2025)
- ⇒ Beschluss der in LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ (xx.xx.2025)
- ⇒ Vorlage und Beschluss im ATA der LAGA (xx.xx.2025)
- ⇒ Veröffentlichung nach Zustimmung durch die LAGA (ggf. im Umlaufverfahren)

Überarbeitung der Güterrichtlinie RSB

**Beratung im AK RSB unter Beteiligung der UAG RSB der LAGA Ad-hoc AG
Deponietechnik (Abschluss im Oktober/November 2024)**

Inhaltlich:

- Konkretisierungen zur Planung und Bemessung
 - Anpassungen zur Ausführung von Schweißverbindungen und Rohraufleger
 - Anforderungen an die Prüfungen (auch im Rahmen der FP)
 - Aufnahme der technischen Anforderungen der DIN 19667 (i.V.m. GDA-Empfehlungen) -> BQS 8-1 Aktualisierungen
 - Auslagerung Nachweiskonzeption “>> 100-jährige” Beständigkeit an Rohren in BQS 8-1
- ⇒ **Vorlage und Beratung in Vollversammlung LAGA Ad-hoc AG „Deponietechnik“
i.V.m. Fortschreibung BQS 8-1 (Dezember 2024)**

Fortschreibung BQS 8-1

Motivation:

- Überarbeitung der Güterrichtlinie Rohre, Schächte und Bauteile auf Deponien
- Integration der Regelungen im Hinblick auf die Anforderungen nach der DIN 19667 zur Entkoppelung von technischen Rahmenbedingungen
- Klarstellung von Anforderungen zur Beständigkeit und Alterung im BQS 8-1 (nach den vorhandenen Rahmenbedingungen als Stand der Technik)

Inhaltliche Überarbeitungspunkte:

- Konkretisierungen von Anforderungen zur Beständigkeit und Alterung von Rohren, Schächten und Bauteilen nach dem Stand der Technik
 - Aktualisierung von Bezugsdokumenten (insbes. GDA-Empfehlungen)
- ⇒ **Vorlage und Beratung in Vollversammlung der Ad-hoc AG im Dezember 2024**

Sachstand Verfahren - Fortschreibung BQS 3-1 und 8-1

- ⇒ **Beschluss LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ in Vollversammlung im Dezember 2024 (abgeschlossen)**
- ⇒ **Vorlage und Beschluss im ATA der LAGA (abgeschlossen am 29./30.01.2025)**
- ⇒ **Veröffentlichung nach Zustimmung durch die LAGA im Umlaufverfahren 2025/02 (abgeschlossen am 10.03.2025 -> Veröffentlichung am 11.03.2025)**
- ⇒ <https://laga-online.de/Publikationen-50-Informationen-Bundeseinheitliche-Qualitaetsstandards.html>

Bundeseinheitliche Eignungsbeurteilungen

Komponente	Produkt / System	Anbieter
Asphalt	Deponieasphalt ¹⁾	Deutsches Asphaltinstitut
Geosynthetische Tondichtungs- Bahnen (GTD)	Bentofix B 4000	Firma NAUE
	Bentofix BZ 6000	
	Bentofix NSP 4900	
	Bentomat LAGA	Firma CETCO (Vertrieb G ²)
	NaBento RL-C	Firma HUESKER
	NaBento RL-N 5000 LAGA	
	Tektoseal Clay NA 5000 LAGA+	
	BentoLiner® LAGA	Firma SOLMAX
Kapillarsperre	Kombikapillarsperre *)	Dr. Sehrbrock
	Kapillarblockbahn	Firma G ²
Mineralische Dichtung	METHA-Material *)	Hamburg Port Authority (HPA)
	Trisoplast ²⁾	Firma G ²

*) Eignungsbeurteilungen durch LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“

¹⁾ Fortschreibung vom 02.10.2024

²⁾ Modifizierung vom 17.05.2023

Überarbeitung der Güterichtlinie Deponieasphalt

Beratung im AK 2.3 DGGT unter Beteiligung der UAG Asphalt der LAGA Ad-hoc AG Deponietechnik (abgeschlossen im August 2024)

Inhaltlich:

- Konkretisierungen der Anforderungen an das Auflager (Bauweise B)
 - Anpassungen zur Einbautechnologie der Asphaltabdichtung auf mineralischer Unterlage
 - Modifizierungen im Rohraulager
 - Konkretisierungen zur Reihenfolge der Bahnenfertigung vom Tiefpunkt zum Hochpunkt des Dachprofils
 - Anforderungen an die Prüfungen im Auflager (Anpassungen im QMP)
- > *Beschluss LAGA Ad-hoc AG „Deponietechnik“ i.V.m. Fortschreibung Eignungsbeurteilung „Deponieasphalt“ im Umlaufverfahren (15.10.24)***

Fortschreibung **Eignungsbeurteilung „Deponieasphalt“** *(„Wiederzulassung“ der Bauweise Variante B)*

- ⇒ **Beschluss LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ im Umlaufverfahren**
(abgeschlossen am 15.10.2024)
- ⇒ **Vorlage und Beschluss im ATA der LAGA im Umlaufverfahren**
(abgeschlossen im November 2024)
- ⇒ **Veröffentlichung nach Zustimmung durch die LAGA im Umlaufverfahren**
(abgeschlossen am 25.11.2024)
- ⇒ <https://www.laga-online.de/Publikationen-50-Informationen-Bundeseinheitliche-Eignungsbeurteilungen.html>

Eignungsbeurteilungen

Geosynthetische Tondichtungsbahnen:

- **Fortschreibung von bestehenden Eignungsbeurteilungen GTD zur Vereinheitlichung der Anforderungen zum Überbauen der GTD**
 - > Bearbeitungsprozess läuft gerade, Abstimmung mit Herstellern und UAG GTD aktuell in Vorbereitung (*Vorlage von Untersuchungen durch Hersteller*)
 - > *Beratung und Beschluss LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ (2. Quartal 2025 ?)*
 - > *ggf. Zustimmung im ATA der LAGA (Juni 2025 ?)*
 - > *ggf. Veröffentlichung nach Zustimmung durch die LAGA im Umlaufverfahren (3. Quartal 2025 ?)*

Ausblick Eignungsbeurteilung GTD für DK III

Antragstellung seit 2015 – Verfahren durch UAG GTD begleitet

Kenntnis-/Sachstand:

- Nachweis der Abdichtungswirkung nach Ziffer 2.1.3 des BQS 5-5 zum Einfluss des Ionenaustauschs komplex
- Unterlagen im April 2024 durch UAG GTD eingehend geprüft, mit Ergebnis, dass die Abdichtungswirkung nach Ziffer 2.1.3 des BQS 5-5 zum Einfluss des Ionenaustausches bei einer Salzkonzentration von 0,05 mol/l Calciumchlorid gleichwertig erfüllt werden können (zulässigen Permittivität für den Endzustand im Hinblick auf die Anforderung einer mineralischen DK III Abdichtungskomponente in Aussicht gestellt)
- > *Beratung in LAGA Ad-hoc AG „Deponietechnik“ i.V.m. Fortschreibung der Nachweisgrundlage im BQS 5-5 (Vollversammlung 2.Quartal 2025)*

Fremdprüfung mineralische Baustoffe (BQS 9-1)

Erfahrungsaustausch der UAG QM mit akkreditierten fremdprüfenden Stellen bzw. Verbänden fremdprüfender Stellen, Vertreter*innen der DAkkS, der BAM und Fachbegutachtern am 08.02.2024

- Evaluierung aus letztem Erfahrungsaustausch in 2023:
 - Klärung zur „Unparteilichkeit“
 - Honorarordnung fremdprüfende Stellen (Zwischenbeschluss in LAGA-ARA Juli 2024)
 - Regelungen zur Messunsicherheit
 - Fortbildung, Qualifizierungsveranstaltungen



=> Fortsetzung des Erfahrungsaustausches am 3.4.2025 geplant!

Ausblick in 2025

- Abstimmungen mit DAkkS aus Erfahrungsaustausch 2024 zum BQS 9-1 + Fortsetzung Erfahrungsaustausch am **3. April 2025** (ggf. Fortschreibung BQS 9-1)
- Fortschreibung Eignungsbeurteilungen GTD (Überbauanforderungen)
- Bewertung der spezifischen Untersuchungen zur Nachweisführung der Langzeiteffekte (Wirkung Polymer und Ionenaustauscheffekte) für Trisoplast® analog Untersuchungsmaßgaben nach Anhang 3 BQS 5-5 („Ionenaustauschuntersuchungen“)
=> Untersuchungsprogramm in Abstimmung mit UAG Min. Baustoffe unter Einbeziehung Sachverständiger
- Start **Evaluierungsprozess BQS 10-1** (mit Abschluss vor 1.3.2026, **Erfahrungsaustausch** durch UAG Deponiegas **am 27. März 2025** geplant - „Beteiligtenbündelung“)
- Bewertung eines möglichen Einsatzes von Baggergut als Rekultivierungsmaterial

Veröffentlichungen

Arbeitsergebnisse der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“

www.laga-online.de/Publikationen-50-Informationen.html

(Information über Newsletter möglich)

Arbeitsergebnisse der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“

www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de

Dokumentation der Fortschreibung von BQS und Eignungsbeurteilungen

www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de

(Pfad: Umweltschutz, Kreislauf- und Abfallwirtschaft, Deponietechnik, Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ ab 2010) -
inklusive Historie der BQS

Funktionspostfach: LAGA-Ad-hoc-AG_Deponietechnik@lubw.bwl.de



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

