

## Allgemeine Anforderungen (Anhang 1 Nr. 2.1 DepV)

*Für die Verbesserung der geologischen Barriere und technische Maßnahmen als Ersatz für die **geologische Barriere** sowie das **Abdichtungssystem** dürfen **Materialien, Komponenten oder Systeme** nur eingesetzt werden, wenn sie dem **Stand der Technik** nach Nummer 2.1.1 entsprechen und wenn dies der zuständigen Behörde nachgewiesen worden ist. Zum **Nachweis** sind der zuständigen Behörde **prüffähige Unterlagen** vorzulegen.*



Niedersachsen



Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim  
Zentrale Unterstützungsstelle Abfall,  
Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS AGG)

## Stand der Technik (Anhang 1 Nr. 2.1.1 DepV)

*Die Verbesserung der geologischen Barriere und die technischen Maßnahmen als Ersatz für die geologische Barriere, 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 serienmäßig hergestellten **Dichtungskontrollsystemen** ein Zeitraum von **mindestens 30 Jahren**.*

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



Niedersachsen

## Nachweis der Eignung (Anhang 1 Nr. 2.1 DepV)

für Geokunststoffe, Polymere und serienmäßig hergestellte  
Dichtungskontrollsysteme

→ **Muss** Zulassung der BAM

für sonstige Materialien, Komponenten oder Systeme

→ **„Kann“**

→ **Einzelnachweis oder**

→ **Bundeseinheitliche Eignungsbeurteilung der Länder**

→ **Regelungen für „EU-Produkte“ mit und ohne CE-Kennzeichnung**



Niedersachsen

## Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS) (Anhang 1 Nr. 2.1.2 DepV)

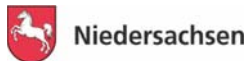
*Für die bundeseinheitlichen Eignungsbeurteilungen ... sowie für  
den Einsatz von natürlichem, ggf. vergütetem Boden- und  
Gesteinsmaterial aus der Umgebung sowie von Abfällen  
**definieren die Länder Prüfkriterien und legen Anforderungen an  
den fachgerechten Einbau sowie an das Qualitätsmanagement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



Niedersachsen

## LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ Aufgaben gemäß Geschäftsordnung

- **Bundeseinheitliche Qualitätsstandards festzulegen**
- **bundeseinheitliche Eignungsbeurteilungen der Länder vorzunehmen**
- **bestehende Eignungsbeurteilungen der Länder fortzuschreiben**
- **Behörden im Bedarfsfall bei der Prüfung von Nachweisen zu „EU-Produkten“ zu unterstützen**



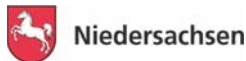
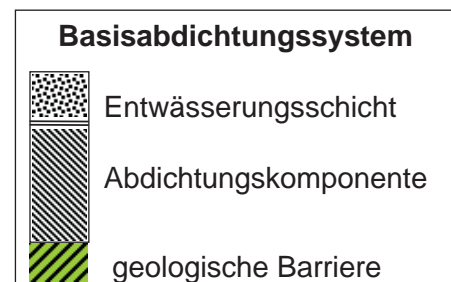
## LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ Zusammensetzung

- **Vollversammlung** (Fach- und Genehmigungsbehörden aus 16 Bundesländern, UBA, BMU als Gast)
- **Unterarbeitsgruppen** (7 UAG's)
- **Beratungsgruppen** (Vertreter des Landes der anfragenden Behörde, UAG, Obmann)
- **Sachkundige und externe Sachverständige** („24+“ siehe Skript)



## Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

### BQS 1-0 Technische Maßnahmen betreffen die geologischen Barriere



### BQS 1-0 „technische Maßnahme betreffend die geologische Barriere“

- ***Tonmineralien wirken sich günstig auf das Schadstoffrückhaltevermögen einer geologischen Barriere aus und sollten daher in einem bestimmten Mindestmaß enthalten sein (LANUV Arbeitsblatt 13).***
- ***Eine quantitative Beschreibung der Prozesse der Schadstoffrückhaltung unter Berücksichtigung der realen, standortspezifischen Gegebenheiten ist schwierig (GDA E 1-11).***
- ***Das für technische Maßnahmen vorgesehene Material sollte daher hinsichtlich seines Schadstoffrückhaltevermögens auch im Zusammenwirken mit der ggf. vorhandenen natürlichen geologischen Barriere ... bewertet werden.***

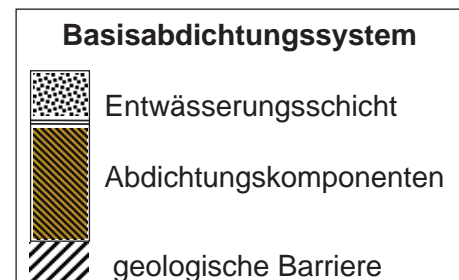


## Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

### BQS 2-... Mineralische Basisabdichtungskomponenten

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

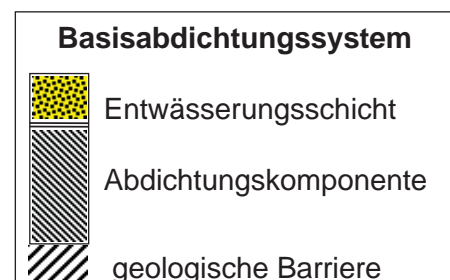
### BQS 2-4 Basisabdichtungskomponenten aus Asphalt (in Vorbereitung)



## Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

### BQS 3-... Mineralische Entwässerungsschichten in Basisabdichtungssystemen

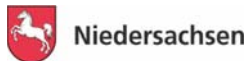
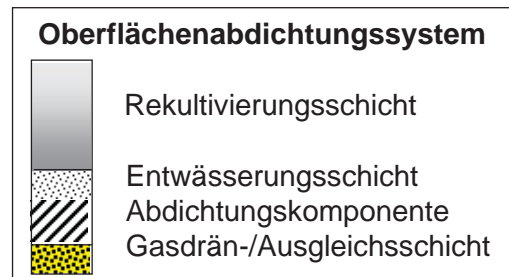
- BQS 3-1 ... aus natürlichen Baustoffen
- BQS 3-2 ... aus nicht natürlichen Baustoffen





# Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

## BQS 4-1 Trag- und Ausgleichsschichten



# Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

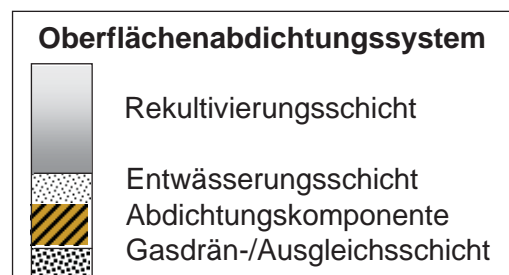
## BQS 5-... Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten

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

BQS 5-4 Asphaltabdichtungen  
(in Vorbereitung)

BQS 5-5 geosynthetische Dichtungsbahnen

BQS 5-6 Kapillarsperren

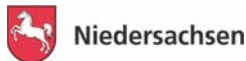
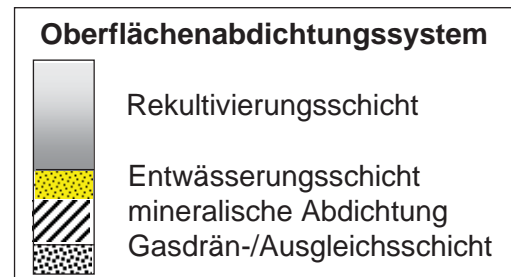




## Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

### BQS 6-... Mineralische Entwässerungsschichten in Oberflächenabdichtungssystemen

- BQS 6-1 ... aus natürlichen Baustoffen
- BQS 6-2 ... aus nicht natürlichen Baustoffe



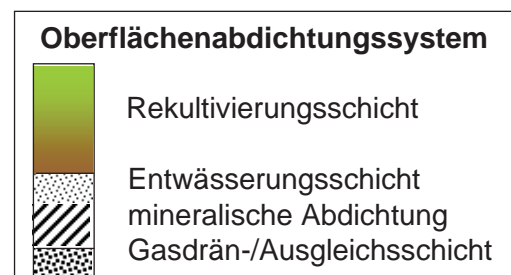
Niedersachsen



## Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

### BQS 7-... Rekultivierungsschichten

- BQS 7-1 ... Rekultivierungsschichten
- BQS 7-2 ... Wasserhaushaltsschichten
- BQS 7-3 ... Methanoxidationsschichten
- BQS 7-4a Technische Funktionsschichten - Photovoltaik auf Deponien
- BQS 7-5 ... Biomasseproduktion auf Deponien“ **(in Vorbereitung)**



Niedersachsen



# Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS)

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



Niedersachsen



## Eignungsbeurteilungen der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“

- **Bentonitmatten**
  - **Bentomat GDA (Firma BECO)**
  - **NaBento RL-N und RL-C (Firma HUESKER)**
- **Kapillarblockbahn (Firma G<sup>2</sup>)**
- **Trisoplast (Firma G<sup>2</sup>)**

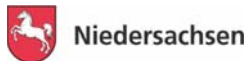


Niedersachsen



## Eignungsbeurteilungen der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“

- **Bentonitmatten Bentofix B 4000, BZ 6000 und NSP 4900 (Firma NAUE)**
- **Kombikapillarsperre (Patent Dr. Sehrbrock)**
- **METHA-Material (Hamburg Port Authority)**



## Abweichung von Inhalten der Eignungsbeurteilungen

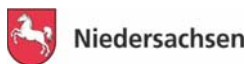
- **Eignungsbeurteilungen der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ basieren auf einer Vielzahl vorgelegter und geprüfter Unterlagen und Nachweise.**
- **Spielraum für einzelne Anforderungen**
  - ➔ als solche formuliert oder
  - ➔ ermessensleitende „Soll-“ oder „Kann-Bestimmungen“
- **Alle anderen Anforderungen sind verbindlich!**
- **Einzelne Anforderungen gehen über BQS hinaus**



## Abweichung von Inhalten der Eignungsbeurteilungen

**Wird von einzelnen Anforderungen einer Bundeseinheitlichen Eignungsbeurteilung abgewichen, verliert sie ihre Gültigkeit!**

- Die zuständige Behörde muss im Einzelfall die Eignung auf der Grundlage vorzulegender prüffähiger (und vollständiger!) Nachweise beurteilen.
- Die zuständige Behörde kann Fachbehörden und Sachverständige auf Kosten des Vorhabenträgers hinzuziehen.
- Information an den Inhaber der Eignungsbeurteilung



## Nachweis der Eignung (Anhang 1 Nr. 2.1 DepV)

- „Muss“  
für Geokunststoffe, Polymere und serienmäßig hergestellte Dichtungskontrollsysteme  
→ Zulassung der BAM
- „Kann“  
für sonstige Materialien, Komponenten oder Systeme  
→ Einzelnachweis oder  
→ Eignungsbeurteilung der Länder
- Regelungen für „EU-Produkte“ mit und ohne CE-Kennzeichnung



## „EU-Produkte“

Abweichend können für Deponieabdichtungssysteme Materialien, Komponenten oder Systeme eingesetzt werden, die

1. nach harmonisierten technischen Spezifikationen nach der „Bauproduktenverordnung“ deklariert worden sind (**CE-Kennzeichen**), wenn die durch die genannten **harmonisierten technischen Spezifikationen** festgelegten Material-, Komponenten- und Systemeigenschaften im Wesentlichen denen **gleichwertig** sind, die sich aus den Anforderungen „**an den Stand der Technik**“ nach DepV ergeben oder



Niedersachsen



## „EU-Produkte“

2. **keine CE-Kennzeichnung** nach der Bauproduktenverordnung tragen und die entweder in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder in der Republik Türkei gemäß den dort geltenden Regelungen oder Anforderungen rechtmäßig hergestellt **oder** in Verkehr gebracht wurden oder die in einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum gemäß den dort geltenden Regelungen oder Anforderungen rechtmäßig hergestellt **und** in Verkehr gebracht wurden, wenn sie die mit den Prüfungen und Überwachungen im Herstellerstaat nachgewiesenen Material-, Komponenten- und Systemeigenschaften das nach dem **Stand der Technik** geforderte **Schutzniveau** nach DepV **gleichermaßen dauerhaft gewährleisten**.



Niedersachsen

## „EU-Produkte“

### E DIN EN 13493

"Geosynthetische Dichtungsbahnen - Eigenschaften,  
die für die Anwendung beim Bau von Deponien und  
Zwischenlagern für feste Abfallstoffe erforderlich sind"



Niedersachsen

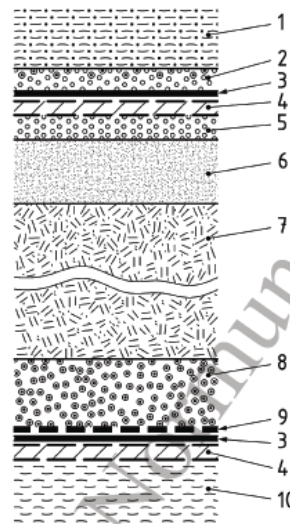


Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim  
Zentrale Unterstützungsstelle Abfall,  
Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS AGG)

### E DIN EN 13493

#### Legende

- 1 Oberboden
- 2 Regenwassersammelschicht
- 3 geosynthetische Dichtungsbahn (KDB oder GBB)
- 4 geosynthetische Dichtungsbahn (GTD)
- 5 Gasdrainageschicht
- 6 Ausgleichsschicht
- 7 Abfallkörper
- 8 Sickerwassersammelanlage
- 9 Geotextil
- 10 Planum



**Bild 1 – Geosynthetische Dichtungsbahn als ein typisches leistungsstarkes  
Kombinationsdichtungssystem für kommunale Deponien für feste Abfallstoffe**



Niedersachsen

## E DIN EN 13493

### „B.1.3 Nutzungsdauer

*Die Bestimmungen und Überprüfungsverfahren des Anhangs beruhen auf einer vorgesehenen Nutzungsdauer von **25 Jahren**. ... Diese Vorschriften beruhen auf dem **neuesten Stand der Technik** und auf dem erworbenen Wissen und den Erfahrungen.“*



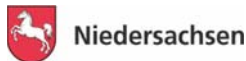
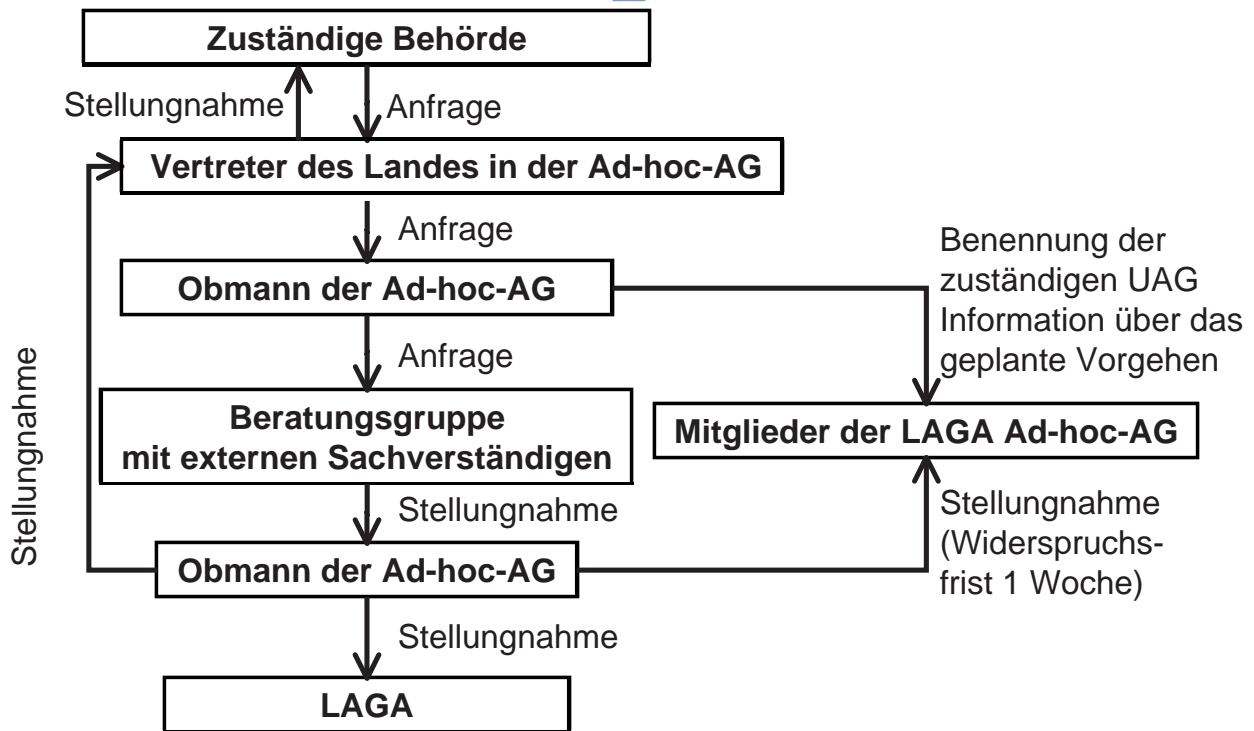
## Beratung zuständiger Behörden

**Geschäftsordnung (GO) der LAGA Ad-hoc-AG  
„Deponietechnik“ vom 13.12.2011:**

**Aufgaben der Ad-hoc-AG sind es, für sonstige  
Materialien, Komponenten oder Systeme**

**4. Behörden im Bedarfsfall bei der Prüfung von  
Nachweisen gemäß Anhang 1 Nr. 2.1 Sätze 7 und 8  
DepV zu unterstützen**





## Veröffentlichung der Arbeitsergebnisse

[www.laga-online.de](http://www.laga-online.de)

- Publikationen
- Informationen
  - 1) Deponiebaustoffe, Deponietechnische Vollzugsfragen

[www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de](http://www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de)

- Umweltschutz
  - Kreislauf- und Abfallwirtschaft
    - Deponietechnik
      - LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“

