Örtlichkeit Deponiebaumaßnahme

Art / Gegenstand der zu prüfenden Abdichtungsmaßnahme

Qualitätsmanagementplan Boden

(Version 1.0)

Teil A Allgemeine Anforderungen an die Fremdprüfung

Teil B Besondere Anforderungen an die Prüfung der Systemkomponenten

B2 Oberflächenabdichtung

1. Profilierung

Ort, den TT.MM.JJJJ

Dieser QMP umfasst das Deckblatt, das Inhaltsverzeichnis und \*\*\* Textseiten. Er darf nur ungekürzt an Dritte weiter gegeben werden.

Inhaltsverzeichnis

[Teil B Besondere Anforderungen an die Fremprüfung der Systemkomponenten 1](#_Toc5695710)

[B2 Oberflächenabdichtung 1](#_Toc5695711)

[1 Profilierung 1](#_Toc5695712)

[1.1 Anforderungen 1](#_Toc5695713)

[1.2 Eignungsprüfung 2](#_Toc5695714)

[1.3 Probefeld 3](#_Toc5695715)

[1.4 Eingangsprüfungen 3](#_Toc5695716)

[1.5 Baubegleitende Prüfungen 4](#_Toc5695717)

# Teil B Besondere Anforderungen an die Fremprüfung der Systemkomponenten

# B2 Oberflächenabdichtung

**B2.1 Profilierung**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

# Profilierung

Bei der Herstellung der Oberflächenabdichtung ist die bestehende Oberflächenstruktur der Deponie so zu gestalten, dass die Anforderungen für die Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems und der Endkubatur der abgedichteten Deponie genehmigungskonform erfüllt werden.

Die Profilierung erfolgt in Teilen durch den Abtrag und den Wiedereinbau von vorhandenen Massen durch einen oberflächennahen Eingriff in die Ablagerung. Da die Profilierung allein durch die Umlagerung von vorhandenen Massen jedoch nicht mit technisch und wirtschaftlich verhältnismäßigem Aufwand zu bewerkstelligen ist, müssen zusätzliche Fremdmassen für die Profilierung eingesetzt werden.

## Anforderungen

Die Oberfläche der Profilierung muss eine ausreichende Ebenheit und Tragfähigkeit für den späteren Einbau der gasgängigen Trag-/Ausgleichsschicht und des Oberflächenabdichtungssystems aufweisen. Der vorhandene Deponiekörper sowie die umzulagernden und zusätzlich einzubauenden Profilierungsmaterialien müssen folgenden Anforderungen genügen:

Innere Scherfestigkeit φ’k ≥ gem. Standsicherheitsnachweis

Ausreichende Tragfähigkeit und Ebenheit für den späteren Einbau der nachfolgenden Komponenten des Oberflächenabdichtungssystems

Die Verdichtung muss so stark sein, dass die Anforderungen an die Tragfähigkeit der gasgängigen Trag-/Ausgleichsschicht von Ev2 ≥ 30 MN/m² erfüllt werden kann.

Die Tragfähigkeit der profilierten Oberfläche soll so beschaffen sein, dass durch den Einsatz der gewählten Baugeräte bei der Herstellung und beim Überbauen keine Spurrillen über 10 cm Tiefe entstehen. Die Oberflächenebenheit soll unter dem 4-m-Richtscheit keine Ver­sätze größer 10 cm aufweisen.

## Eignungsprüfung

Der AN der Baumaßnahme legt spätestens 2 Wochen vor Beginn der Arbeiten vollständige Unterlagen zum Eignungsnachweis des zu liefernden Profilierungsmaterials vor. Die FP-B prüft den vorgelegten Nachweis, nimmt die Böden am Herkunftsort in Augenschein und führt ggf. am Herkunftsort des Materials eigene Bodenansprachen und Probenahmen durch, um stichprobenartig die Untersuchungen der EP Boden zu kontrollieren. Vor der Anlieferung des Materials muss es auf Empfehlung der FP-B durch die örtliche Bauüberwachung freigegeben werden. Der Eignungsnachweis der EP Boden enthält die in Tab. B 2.1-1 aufgelisteten Unterlagen. Das Profilierungsmaterial muss hinsichtlich der bodenmechanischen Eigenschaften geeignet sein, so dass nach dem verdichteten Einbau des Profilierungsmaterials und der Überbauung mit der darüber liegenden gasgängigen Trag-/Ausgleichsschicht die Anforderung an die Tragfähigkeit von EV2 ≥ 30 MN/m² auf der Oberkante der gasgängigen Trag-/Ausgleichsschicht erfüllt wird.

| **Tab. B 2.1-1: Eignungsnachweis Profilierungsmaterial** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nachweis/  Parameter** | **Methode** | **Anforderung** | **Art / Mindestanzahl der Proben** |
| Materialbeschreibung (Herkunft, Genese, petrographische Zusammensetzung) | DIN EN 932-3 | Angabe der Lagerstätte  Angabe der verfügbaren Masse  Probenahmeprotokoll | 1 |
| Fremdkörper / Verunreinigungen | visuell | keine | kontinuierlich |
| Korngrößenverteilung | DIN 18123 Siebung nach nassem Abtrennen der Feinteile | ausreichende Verdichtbarkeit | 1 repräsentative Mischprobe (bestehend aus ≥ 20 Einzelproben) |
| Proctorversuch | DIN 18127 | - | 1 repräsentative Mischprobe (bestehend aus ≥ 20 Einzelproben) |
| Wassergehalt | DIN 18121 | < opt. Wassergehalt (wPr) | 1 repräsentative Mischprobe (bestehend aus ≥ 20 Einzelproben) |
| direkter Scherversuch | DIN 18137-3 | gem. Standsicherheitsnachweis | 1 repräsentative Mischprobe (bestehend aus ≥ 20 Einzelproben) |
| gesättigte Wasserleit-fähigkeit | DIN 18130 | gem. Standsicherheitsnachweis | 1 repräsentative Mischprobe (bestehend aus ≥ 20 Einzelproben) |
| Schadstoffgehalte in Feststoff und Eluat | DepV | DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5  (DK0) | 1 repräsentative Mischprobe (bestehend aus ≥ 20 Einzelproben) |

Bei Bedarf kann die FP-B in Abstimmung mit der Bauleitung eigene Versuche zur Bestimmung der inneren Scherfestigkeit des Materials bzw. der Scherfestigkeit im Verbund zu angrenzenden Komponenten veranlassen und bewerten.

## Probefeld

Im Probefeld werden die für den Bau der Oberflächenabdichtung gewählten Baugeräte dem Einbaukonzept des AN entsprechend eingesetzt und die hergestellte Oberfläche gemäß Tabelle B 2.1-2 geprüft.

| **Tab. B 2.1-2: Prüfumfang Probefeld Profilierung** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nachweis/**  **Parameter** | **Methode** | **Anforderung** | **Umfang EP** | **Umfang FP** |
| Tragfähigkeit | Befahrung mit gewähltem Baugerät | Spurrillen ≤ 10 cm | gesamte Oberfläche | Kontrolle EP |
| Oberflächenebenheit | 4-m-Richtscheit | ≤ 10 cm auf 4 m | gesamte Oberfläche | Kontrolle EP |

Bei Änderung der Einbautechnik während des Baus ist die Eignung der Einbautechnik anhand eines erneuten Probefeldes nachzuweisen.

## Eingangsprüfungen

Baubegleitend werden die Anlieferungen der Profilierungsböden im Zuge einer Eingangskontrolle auf die Einhaltung der materialspezifischen Anforderungen geprüft.

| **Tab. B 2.1-3: Eingangsprüfungen Lieferboden Profilierungsmaterial** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nachweis/ Parameter** | **Methode** | **Anforderung** | **Umfang EP** | **Umfang FP** |
| Lieferscheine |  | Herkunft und Material gemäß Eignungsnachweis | jede Lieferung | jede Lieferung |
| Fremdkörper /  Verunreinigungen | visuell | keine | kontinuierlich | Stichproben |
| Korngrößenverteilung | DIN 18123 Siebung nach nassem Abtrennen der Feinteile | gemäß Eignungsnachweis | 1 repräsentative Sammelprobe (bestehend aus ≥ 20 Einzelproben) alle 1.000 m³ | 1 repräsentative Sammelprobe (bestehend aus ≥ 20 Einzelproben) am ersten Anlieferungstag, danach alle 2.500 m³ |
| Wassergehalt | DIN 18121 | < opt. Wassergehalt (wPr) | 1 repräsentative Sammelprobe (bestehend aus ≥ 20 Einzelproben) alle 1.000 m³ | 1 repräsentative Sammelprobe (bestehend aus ≥ 20 Einzelproben) am ersten Anlieferungstag, danach alle 2.500 m³ |
| Schadstoffgehalte in Feststoff und Eluat | DepV | DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5  (DK0) | kein | Gem.§8 Absatz 5 der DepV (erste 500 Megagramm, dann je angefangene 5.000 Megagramm) |

## Baubegleitende Prüfungen

Baubegleitend wird der Einbau hinsichtlich der Einhaltung der bautechnisch-geometrischen Anforderungen geprüft.

| **Tab. B2.1-4: Überwachung Herstellung Profilierung** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nachweis/  Parameter** | **Methode** | **Anforderung** | **Umfang EP** | **Umfang FP** |
| Tragfähigkeit | visuell bzw. Messung | Spurrillen ≤ 10 cm | gesamte Oberfläche visuell | Kontrolle EP |
| Lagenweiser Einbau | visuell bzw. Messung | ≤ 50 cm | gesamte Oberfläche visuell | Kontrolle EP |
| Oberflächenebenheit | visuell bzw. 4-m-Richtscheit | ≤ 10 cm auf 4 m | gesamte Oberfläche visuell, ca. 3 - 5 Messungen pro arbeitstäglich hergestellter Teilfläche | Kontrolle EP |

Die Freigabe der Profilierungsschicht zum Überbauen ist durch den AN mit Vorlage der Ergebnisse aller baubegleitenden Prüfungen der EP zu beantragen und erfolgt durch die FP in Zusammenarbeit mit der örtlichen Bauüberwachung.