

A N L A G E 11

Qualitätsmanagementplan (QMP)

Mineralische Materialien

Verfasser:

Dr. Born - Dr. Ermel GmbH

- Ingenieure -

Finienweg 7

28832 Achim

Telefon: 04202 / 7 58-0

Telefax: 04202 / 7 58-500

E-Mail: info@born-ermel.de

Internet: www.born-ermel.de

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.	Vorbemerkung	1
2.	Projektbeteiligte	3
3.	Technische Regeln	5
4.	Qualitätsanforderungen	6
4.1.	Boden unterhalb der technisch hergestellten Geologischen Barriere	6
4.2.	Technisch hergestellte Geologische Barriere	6
4.3.	Mineralische Schutzschicht/Mineralische Entwässerungsschicht	8
5.	Prüfung während der Herstellung	9
6.	Maßnahmenumfang	10
7.	Dokumentation	13
8.	Abnahmen	13

1. Vorbemerkung

Das Basisabdichtungssystem wird entsprechend den Vorgaben in Anhang 1 der DepV oberhalb der Geologischen Barriere mit einer Abdichtungskomponente sowie einer mineralischen Entwässerungsschicht ausgestaltet und setzt sich aus den folgenden Einzelkomponenten zusammen (von unten nach oben):

- Technisch hergestellte Geologische Barriere ($d \geq 1,0$ m)
- Kunststoffdichtungsbahnen 2,5 mm
- Schutzvlies
- Mineralische Schutzschicht ($d \geq 0,15$ m)
- Mineralische Entwässerungsschicht ($d \geq 0,50$ m)

Um eine einwandfreie Qualität der Basisabdichtung zu gewährleisten, sind geeignete Maßnahmen zur Qualitätssicherung durchzuführen. Der Qualitätsmanagementplan (QMP) legt alle Komponenten des Abdichtungssystems fest und gibt Maßnahmen vor, die sicherstellen, dass die einzubauenden Komponenten des Abdichtungssystems die erforderlichen Qualitätsanforderungen nach dem Stand der Technik erfüllen. Der QMP fixiert den Untersuchungsumfang für die Komponenten des Abdichtungssystems und beschreibt die fachlichen und technischen Prüfanforderungen.

Der QMP besteht aus dem vorliegenden Teil, der sich mit den Qualitätsanforderungen an die mineralischen Baumaterialien befasst, sowie einem weiteren Teil, in dem die Qualitätsanforderungen an die polymeren Bauelemente festgelegt werden.

Durch den QMP wird das Zusammenwirken der voneinander unabhängigen Kontrollinstanzen geregelt. Der QMP definiert Qualitätsanforderungen an die einzubauenden Baustoffe sowie an die Einbautechnologie und legt Art und Umfang der durchzuführenden Kontrollprüfungen fest. Der QMP gilt als verbindliche Handlungsrichtlinie für alle an der Herstellung und Kontrolle der Basisabdichtung beteiligten Firmen bzw. Institutionen und ist im Zuge des Baufortschrittes mit behördlicher Zustimmung fortzuschreiben.

Die Prüfungen und Kontrollen gemäß dem vorliegenden QMP verfolgen das Ziel, die mit der Genehmigung und Ausführungsplanung beabsichtigte Wirkung und Funktionsfähigkeit des Basisabdichtungssystems sicherzustellen. Das betrifft u.a. die

- Verantwortlichkeit und Aufgaben der Qualitätssicherung einschl. der Regelung des Zusammenwirkens zwischen der Fremd- und Eigenprüfung,
- Anforderungen an die zu verwendenden Materialien und die dazugehörigen Eignungsprüfungen,
- Maßnahmen zur Qualitätsüberwachung und -prüfung während der Herstellung des Abdichtungssystems,
- Art der Dokumentation zur Herstellung (Bestandspläne, Erläuterungsberichte, Stellungnahmen, Prüfberichte und Untersuchungsergebnisse),
- Übergabe der Dokumente zur behördlichen Prüfung, Freigabe von Teilabschnitten inkl. Dokumentation durch die Fremdprüfung.

2. Projektbeteiligte

<u>Auftraggeber:</u>	Kriete Kaltrecycling GmbH Haaßeler Weg 30 27404 Seedorf	Ansprechpartner: Herr Ropers Tel.: 04284 / 92 688 - 4 E-Mail: c.ropers@kriete-bau.de
<u>Genehmigungsbehörde:</u>	Gewerbeaufsichtsamt Lüneburg Auf der Hude 2 21339 Lüneburg	Ansprechpartner: Herr Arndt Tel.: 04131 / 15 - 14 75 E-Mail: klaus.ardt@gaa-lg.niedersachsen.de
<u>Planung / örtliche Bauüberwachung:</u>	Dr. Born – Dr. Ermel GmbH - Ingenieure - Finienweg 7 28832 Achim	Ansprechpartner: Herr Schnibben Tel. 04202 / 758 - 115 E-Mail: schn@born-ermel.de
<u>Fremdüberwachung:</u>		
<u>Ausführende Baufirma:</u>		
<u>Eigenüberwachung:</u>		

Die Verantwortung für die fach- und anforderungsgerechte Leistung bleibt ausschließlich bei der bauausführenden Firma (AN) und deren Subunternehmern und wird allein durch das Einhalten dieses QMP nicht sichergestellt. Bei Mängeln kann sich der AN nicht darauf berufen, dass durch die vorgesehene und vom Auftraggeber (AG) akzeptierte Qualitätssicherung die vertraglich vereinbarte Leistung erbracht wurde. Um die fach- und anforderungsgerechte Ausführung und damit die mit der Planung beabsichtigte Wirksamkeit und Funktionsfähigkeit des Abdichtungssystems sicherzustellen, ist es erforderlich, dass der AN seine Subunternehmer vom Inhalt dieses QMP in Kenntnis setzt und zur Einhaltung verpflichtet.

Die für Prüfungen im Rahmen des QMP eingesetzten Mitarbeiter und beauftragten Subunternehmer (Sachverständige und Labore) des AN haben ihre Qualifikation nachzuweisen und sind der Fremdprüfung vor Baubeginn namentlich zu nennen.

Vor Baubeginn sind der Fremdprüfung durch den AN/Eigenprüfung ein Bauablaufplan, ein Materialumschlagkonzept und ein Einbaukonzept vorzulegen. Der Bauablauf samt Einbautechnik und das Vorgehen bei der Qualitätssicherung einschließlich Dokumentation und Freigabeprocédere sind durchgängig vom AN mit der örtlichen Bauüberwachung und den fremdprüfenden Stellen abzustimmen. Wartezeiten, die aufgrund von Probenahmen oder der Durchführung von Versuchen, die Voraussetzung für die Erteilung von Freigaben sind, sind durch Eigenprüfung (E) und Fremdprüfung (F) so kurz wie möglich zu halten, durch den AN jedoch frühzeitig bei der Planung des Bauablaufs zu berücksichtigen.

Zur ständigen Koordination, gegenseitigen Information, Feststellung des Baufortschrittes, Erörterung von Problemen und ggf. Beschlussfassung von Leistungsänderungen etc., finden regelmäßige Baubesprechungen statt.

Eigenprüfung und Fremdprüfung sind mit den Prüftätigkeiten bei der Herstellung des Abdichtungssystems einschließlich bedarfsweiser Kontrolle von Lieferböden an ihrem Herkunftsort, nicht jedoch mit der werksseitigen Produktionskontrolle von industriell gefertigten Produkten betraut.

3. Technische Regeln

Soweit nicht explizit abweichend im vorliegenden QMP vorgeschrieben sind die relevanten Normen, technischen Regeln, Richtlinien und Merkblätter in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten. Dazu zählen insbesondere:

- Normenwerke des Deutschen Instituts für Normung e. V. (DIN)
- Empfehlungen des Arbeitskreises „Geotechnik der Deponien und Altlasten“ der Deutschen Gesellschaft für Erd- und Grundbau e. V.
- Land Niedersachsen, Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim (ZUS AGG):
Fremdprüfung beim Deponiebau. AbfallwirtschaftsFakten 14
- Richtlinien der BAM, Labor IV.32 Deponietechnik
 - Empfehlungen für die Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben eines Fachbetriebs
 - Anforderungen an die Schutzschicht für die Dichtungsbahnen in der Kombinationsdichtung, Zulassungsrichtlinie für Schutzschichten
 - Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle
- Bundeseinheitliche Qualitätsstandards der LAGA Ad-hoc-AG Deponietechnik
- Richtlinien des Institutes für Bautechnik, Berlin, Bau- und Prüfgrundsätze
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau - ZTVE - StB 09
- Technische Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau - TL - Min - StB 2000, Ausgabe 2000
- Richtlinien der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau bzw. Mineralstoffe im Straßenbau
- Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20. Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln.
- Deponieverordnung (DepV): Verordnung über Deponien und Langzeitlager vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 17. Oktober 2011 (BGBl. I S. 2066)
- Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32. Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen (LAGA PN 98), 1998

4. Qualitätsanforderungen

4.1. Boden unterhalb der technisch hergestellten Geologischen Barriere

Vorbemerkung

Der Einbau des bindigen Bodens hat so zu erfolgen, dass die Mindestanforderungen gemäß **Tab. Maßnahmenumfang** erfüllt werden.

Nach dem Einschleiben des Materials mittels Raupe erfolgt ein dynamisches Verdichten, jeweils in mehreren Lagen. Die maximale Mächtigkeit der einzelnen Lagen beträgt ca. 0,30 m. Ein guter Haft- und Lagenverbund der einzelnen Lagen ist sicherzustellen.

4.2. Technisch hergestellte Geologische Barriere

Vorbemerkung

Der Einbau der technisch hergestellten Geologischen Barriere aus bindigem Boden hat so zu erfolgen, dass die Mindestanforderungen gemäß **Tab. Maßnahmenumfang** erfüllt werden.

Einbau und Verdichtung

Generell erfolgt eine Homogenisierung durch einmaliges Fräsen und Entfernen von Grobkies, Steinen und anderen Fremdstoffen. Nach dem Einschleiben des Materials mittels Raupe erfolgt ein dynamisches Verdichten, jeweils in mehreren Lagen. Die maximale Mächtigkeit der einzelnen Lagen wird vorab in einem Versuchsfeld ermittelt. In Abhängigkeit der tatsächlich zum Einsatz kommenden Materialien und Baugeräte ist davon auszugehen, dass die Geologische Barriere in Lagen mit einer jeweiligen Mächtigkeit von 33,3 bzw. 25 cm eingebaut wird.

Das aufbereitete Material ist ohne längere Zwischenlagerung möglichst direkt einzubauen und mit walkenden, stampfenden Geräten mit der innerhalb des Versuchsfeldes ermittelten Anzahl der erforderlichen Überfahrten zu verdichten.

Für die Herstellung der Geologischen Barriere wird eine Proctordichte von ≥ 95 % gefordert. Im Rahmen des Versuchsfeldes soll dieser Wert verifiziert werden. Dazu soll im Rahmen des Versuchsfeldes der Verlauf der Proctorkurve der eingesetzten Böden ermittelt werden. Des Weiteren ist die Spanne der möglichen Einbauwassergehalte zu ermitteln.

Ein guter Haft- und Lagenverbund der einzelnen Lagen ist sicherzustellen. Dafür ist jeweils die Oberfläche der darunter befindlichen Lage bis zur Tiefe der Eindrücke der Bandagenprofile der Walze (5 – 10 cm) mit geeigneten Verfahren wieder aufzulockern und anzufräsen.

Die Übergänge von aneinander stoßenden Lagenabschnitten sind besonders sorgfältig zu verdichten, bei mehrlagigen Anschlüssen sind sie entsprechend der Lagendicke abgetrepppt herzustellen.

An der Oberfläche vorhandene scharfkantige, spitze Bruchstücke sind vollständig zu entfernen.

Die Mindestmächtigkeit der technisch hergestellten Geologischen Barriere von 1,0 m darf in keinem Punkt unterschritten werden. Die erreichte Schichtmächtigkeit ist vermessungstechnisch senkrecht zur Oberfläche des Planums nachzuweisen. Mess- und Fertigungstoleranzen sind nicht zu Lasten der Mächtigkeit anzurechnen.

Die Höhentoleranz der Oberfläche der einzelnen Lagen beträgt ± 3 cm auf einer Richtschieitlänge von 4 m. Abrupte Höhenänderungen bzw. Stufenabsätze auf der Oberfläche der obersten Lage (aus Walzeneindrücken oder Ähnlichem) sind unzulässig.

Witterungsschutz

Austrocknungen, Schrumpfrissbildungen und Erosionen sind zu verhindern. Fertiggestellte Lagen / Bereiche sind vor Witterungseinflüssen zu schützen. Eine ausreichende Entwässerung dieser Oberflächen ist durch den AN zu gewährleisten. Die entsprechende Vorhaltung von Gerät, Material, Wasser usw., der Einsatz und die Durchführung von Witterungs- Schutzmaßnahmen ist Sache des AN.

Bei starker Sonneneinstrahlung ist der geforderte Einbauwassergehalt durch Bewässerung sicherzustellen, in diesem Fall ist das Material mittels Hochleistungsfräsen zu homogenisieren. Der Einbau ist einzustellen, wenn aufgrund der Witterung (z.B. ergiebige Regenfälle, Frost) die geforderten Kennwerte (Wassergehalt, Verdichtungsgrad, Durchlässigkeit) nicht eingehalten werden können.

Ein ausreichender Frostschutz nach Fertigstellung des Gesamtsystems ist sicherzustellen

Freigabe

Nur unmittelbar vor der Verlegung der Dichtungsbahn ist die technisch hergestellte Geologische Barriere durch den Fremdüberwacher abzunehmen und freizugeben. Der Umfang der Freigabe

bezieht sich auf die Flächengröße, auf der die Dichtungsbahn an einem Arbeitstag verlegt und verschweißt werden kann.

4.3. Mineralische Schutzschicht/Mineralische Entwässerungsschicht

Der Einbau der mineralischen Schutz- und Entwässerungsschichten hat so zu erfolgen, dass die Mindestanforderungen gemäß **Tab. Maßnahmenumfang** erfüllt werden.

Das Material muss so kornstabil sein, dass es auch nach Befahrung beim Einbau die genannten Anforderungen an die Korngrößenverteilung und die Wasserdurchlässigkeit erfüllt. Hierzu wird vor Beginn des Einbaus ein Probefeld erstellt, bei dem Proben vor und nach dem Befahren mit den zum Einsatz kommenden Baugeräten hinsichtlich ihrer Korngrößenverteilung untersucht werden.

Beim Einbau der mineralischen Schichten oberhalb des Schutzvlieses sind folgende Forderungen zu beachten:

- Ein direktes Befahren des Schutzvlieses ist auszuschließen.
- Das Belegen des Schutzvlieses mit mineralischem Material muss mindestens bis zu einer Mächtigkeit von 0,50 m mittels Bagger mit Kettenfahrwerk im Vor-Kopf-Verfahren erfolgen, um durch den anschließenden Einsatz einer Raupe die Faltenbildung der Dränmatte zu vermeiden. Diesbezüglich sind auch die Verlegevorschriften des Herstellers zu beachten.
- Die Ausbildung von Fahrdämmen zum Verteilen des mineralischen Materials ist zulässig. Dabei muss die Mächtigkeit der Fahrdämme mind. 1,0 m betragen.

Die erreichte Schichtmächtigkeit ist vermessungstechnisch senkrecht zur Deponieoberfläche durch die Eigenprüfung/Vermesser nachzuweisen.

Der Eintrag von Fremdbestandteilen (z. B. durch Wind, Oberflächenwasser, verschmutzte Baugeräte) ist über den gesamten Herstellungsprozess der mineralischen Schichten durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden.

5. Prüfung während der Herstellung

Die korrekte Bauausführung wird durch Eigenprüfung (E) und Fremdprüfung (F) sichergestellt. Im Rahmen der baulichen Überwachung erfolgt die Überprüfung des korrekten Einbaus. Alle entnommenen Proben sind in Bestandspläne einzutragen und mit einer Probennummer sowie mit dem Entnahmedatum zu kennzeichnen. Die Untersuchungsergebnisse sind fortlaufend tabellarisch zu erfassen. Die Untersuchungsergebnisse der Eigenprüfung sind der Fremdprüfung jeweils umgehend vorzulegen. Die Ergebnisse und deren Beurteilung werden Bestandteil der Abschlussdokumentation.

Art und Umfang der Maßnahmen zur Qualitätsüberwachung sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

6. Maßnahmenumfang

Gewerk	Anforderungen	Qualitätssicherung	Durchführung	Beweissicherung
1. Profilierung Boden unterhalb der technisch hergestellten Geologischen Barriere	Bindige und homogene Bodenzusammensetzung ohne Holz und Wurzeln	visuelle Kontrolle	E, F	Freigabe
	Höhengerechte Oberfläche	Aufmaß Vermessung, Raster 100 m ²	E	Vermessungsplan
	Verdichtung auf $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ bei einem Verhältnis $E_{v2}/E_{v1} \leq 3,0$	Lastplattendruckversuch	E: alle 4.000 m ²	Laborberichte
2. Versuchsfeld Geologische Barriere	Teil mit 3 Lagen, jeweils 0,333 m Stärke Teil mit 4 Lagen, jeweils 0,25 m Stärke	visuelle Kontrolle	E, F	Dokumentation Versuchsfeld
	Stoßversatz je Abschnitt, lagenweise Stoßneigungen: 1:1			
	Verschluss der Probeentnahmeöffnungen, Zustand der Oberfläche, Steinfreiheit			
	Proctorversuch nach DIN 18127: Proctordichte $\geq 95 \%$ Durchlässigkeitsbeiwert nach DIN 18130: $k_f \leq 1,0 \times 10^{-09} \text{ m/s}$	<u>Aus jeder eingebauten Lage des Prüffeldes:</u> Probenentnahme an 4 Stellen aus den untersten 10 cm. <u>Zusätzlich</u> ist je eine Probe aus den Lagenübergängen zu entnehmen. <u>Bestimmung je Probe:</u> Durchlässigkeitsbeiwert nach DIN 18130 Trockendichte nach DIN 18125 Wassergehalt nach DIN 18121 Proctorversuch nach DIN 18127	E: alle Proben F: 3 Proben	Laborberichte

3. Technisch hergestellte Geologische Barriere	Bindige und homogene Bodenzusammensetzung ohne Grobkies, Steine, Holz und Wurzeln oder ähnliche Fremdkörper, Bodenstücke mit maximal 32 mm Durchmesser	visuelle Kontrolle	E, F	Freigabe
	Feinstkornanteil ($< 2 \mu\text{m}$) ≥ 10 Gew.-%, Tonmineralanteil ≥ 5 Gew.-%, Korngrößenverteilung 0/32 Glühverlust < 1 Gew.-%	Sieb-/Schlämmanalyse nach DIN 18123 Versuch nach DIN 18128	E: je Lage, alle 4.000 m ² F: Stichproben	Laborberichte
	Proctordichte: ≥ 95 %	Versuch nach DIN 18127	E: je Lage, alle 8.000 m ² F: Stichproben	Laborberichte
	Wassergehalt und Verdichtungsgrad $w_{Pr} \leq w \leq w_{95}$	Trockendichte nach DIN 18125 Wassergehalt nach DIN 18121	E: je Lage, alle 2.000 m ² F: Stichproben	Laborberichte
	Durchlässigkeitsbeiwert $k_f: \leq 1,0 \times 10^{-09}$ m/s	Versuch nach DIN 18130	E: je Lage, alle 4.000 m ² F: Stichproben	Laborberichte
	Einhaltung der Werte zur chemischen Beschaffenheit in Spalte 5 der Tabelle 2 des Anhanges 3 der Deponieverordnung (DepV) vom 27.04.2009	Deklarationsanalyse, falls nicht aus Natur-Lagerstätte)	E: alle 4.000 m ³ (aber mind. 1 Versuch je Herkunftsort) F: 1 x	Analytikberichte
	Einhaltung Lagenanzahl und Stärke	visuelle Kontrolle	E, F	Freigabe
	Dicke und höhengerechte Oberfläche	Aufmaß/Vermessung, Raster 100 m ²	E	Vermessungsplan

Gewerk	Anforderungen	Qualitätssicherung	Durchführung	Beweissicherung
4. Mineralische Schutzschicht	Korngrößenverteilung 0/8 bis 0/12	Sieb-/Schlammmanalyse nach DIN 18123	E: alle 4.000 m ² F: Stichproben	Laborberichte
	Einhaltung der Werte zur chemischen Beschaffenheit in Spalte 6 der Tabelle 2 des Anhanges 3 der Deponieverordnung (DepV) vom 27.04.2009	Deklarationsanalysen, falls nicht aus Natur-Lagerstätte	E: alle 5.000 m ³ (aber mind. 1 Analyse je Herkunftsort)	Herkunftsnachweis oder Analytikbericht
	mind. 0,15 m Stärke/höhengerechte Oberfläche	Aufmaß Vermessung, Raster 400 m ²	E, F	Vermessungsplan
5. Mineralische Entwässerungsschicht/Filterschicht	Karbonatanteil: < 20 Gew.-% ausreichende Kornstabilität/Druckfestigkeit <u>untere 30 cm:</u> Korngrößenverteilung 16/32 bis 8/56 abschlammbarer Anteil ≤ 0,5 Masse-%	Versuch nach DIN 18129 Versuch nach DIN 18136 (nicht erforderlich bei Naturstein) Sieb-/Schlammmanalyse nach DIN 18123	E: alle 4.000 m ² F: Stichproben	Laborberichte
	Durchlässigkeitsbeiwert $k_f \geq 1,0 \times 10^{-03}$ m/s	Versuch nach DIN 18130	E: alle 4.000 m ² F: Stichproben	Laborberichte
	Einhaltung der Werte zur chemischen Beschaffenheit in Spalte 6 der Tabelle 2 des Anhanges 3 der Deponieverordnung (DepV) vom 27.04.2009	Deklarationsanalysen, falls nicht aus Natur-Lagerstätte	E: alle 5.000 m ³ (aber mind. 1 Analyse je Herkunftsort)	Herkunftsnachweis oder Analytikbericht
	<u>untere Entwässerungsschicht:</u> mind. 0,30 m Stärke/ <u>Filterschicht:</u> mind. 0,20 m Stärke jeweils höhengerechte Oberflächen	Aufmaß Vermessung, Raster 400 m ²	E, F	Vermessungsplan

7. Dokumentation

Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen werden von Eigenprüfung und Fremdprüfung jeweils in Berichten dokumentiert. Den Berichten sind Lagepläne, aus denen die Entnahmestellen der untersuchten Proben hervorgehen, beizufügen. Die Proben sind durchgehend zu nummerieren.

Die EP übergibt ihren Bericht der Fremdprüfung zur Prüfung und Einarbeitung in den Gesamtbericht. Durch den Fremdüberwacher werden die Ergebnisse der Eigen- und Fremdprüfung in einem Abschlussbericht zusammenfassend dargestellt und ausgewertet und bewertet. Der Abschlussbericht ist spätestens 4 Wochen nach Erhalt der vollständigen Unterlagen der Eigenprüfung vorzulegen und muss mindestens folgende Inhalte aufweisen:

- Fortschreibung des Qualitätssicherungsplanes durch die Fremdprüfung,
- Ergebnisse und Festlegungen aus den Untersuchungen zu den Eignungsnachweisen,
- Stellungnahmen zu erforderlichen Planänderungen bzw. -abweichungen,
- Stellungnahmen zu erforderlichen Änderungen der Einbauvorschriften,
- Bestandslageplan mit Darstellung der Probenahmepunkte,
- Prüfberichte der durchgeführten Untersuchungen,
- Zusammenfassung der Freigabe- und Abnahmeprotokolle,
- tabellarische Zusammenfassung und Bewertung sämtlicher Prüfergebnisse.

Der Abschlussbericht wird durch den Auftraggeber an die Projektbeteiligten weitergeleitet und ist Grundlage für die Abnahme des Bauvorhabens.

8. Abnahmen

Für jeden Bauabschnitt und jede Lage des Abdichtungssystems ist durch die Fremdprüfung die Freigabe zu erteilen. Jede Teilabnahme ist mindestens 3 Tage vor dem beabsichtigten Termin zu beantragen. Bestandteil des Abnahmeantrages ist eine Abnahmeempfehlung der Fremdprüfung sowie ein Prüfvermerk zu den zur Abnahme vorzulegenden Unterlagen.

Bei der Abnahme von Teilleistungen ist sicherzustellen, dass bereits abgenommene Bauteile weder durch nachfolgende Baumaßnahmen noch durch sonstige Einflüsse negativ beeinträchtigt werden.

Über die Freigabe und Abnahme sind Protokolle zu fertigen, aus denen die Lage der Probenahmepunkte sowie die Beprobungsergebnisse eindeutig hervorgehen. Die Freigabeprotokolle werden Bestandteil der Dokumentation.

Erst nach erfolgter Freigabe der vorhergehenden Bauabschnitte darf weitergebaut werden.

Die Freigabe einzelner Bauabschnitte erfolgt durch die Fremdprüfung, sofern die vorliegenden Untersuchungsergebnisse und die Bauüberwachung die Einhaltung der Vorgaben des Qualitätssicherungsplanes erwarten lassen. Die Prüfergebnisse der Fremd- und Eigenprüfung sind gegenüberzustellen und durch die Fremdprüfung zu bewerten.

Bei Freigaben unter dem Vorbehalt noch fehlender Unterlagen bzw. Nachweise zur Einhaltung aller Qualitätsparameter erfolgt der Weiterbau auf Risiko des AN.

Nach Fertigstellung des Gesamtbauwerkes erfolgt eine Schlussabnahme, die alle Bauteile der Deponie umfasst. Hierzu sind eine Gesamtdokumentation und die Gesamtbewertung der Qualitätsüberwachung der Baumaßnahme durch die Eigen- und Fremdprüfung zu erstellen.

Aufgestellt: Dr. Born - Dr. Ermel GmbH
Achim, den 15.02.2013 SCHN/ke

Gepüft: Achim, den 15.02.2013 SCHR