

Projekt: Stilllegung Deponie Grube Johannes



Abschlussdokumentation – Teilfläche 2

**- Sicherung und Verfüllung Westböschung –
Bauzeit 02/2021 – 08/2024**

Verfasser:

MDSE

Mitteldeutsche Sanierungs- und Entsorgungsgesellschaft mbH
Betrieb Deponien Standort Bitterfeld-Wolfen
OT Wolfen / Greppiner Straße 25
06766 Bitterfeld-Wolfen

Bitterfeld-Wolfen, den 31.08.2024

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkungen.....	4
2.	Sicherung und Verfüllung Westböschung.....	4
2.1.	Einbautechnologie der HMV-Schlacken.....	5
2.1.1.	Schlammaufwölbungen in die offene Wasserfläche – Geruchsbelästigungen - Änderung der Einbauplanung	5
2.1.2.	Weiterbau von Versuchsteich in Richtung Süden – Einstellung der Arbeiten in die offene Wasserfläche wegen zu hoher H ₂ S- Immissionen.....	6
2.1.3.	Belüftung Wasserlamelle und Wasserezuführung	7
2.2.	Wegebau	9
2.2.1.	Ungebundene Bauweise	9
2.2.2.	Asphaltbauweise	10
2.3.	Lieferung und Einbau HMV-Schlacken	10
2.4.	Bau- und Projektbesprechungen.....	11
2.5.	Bilddokumentation	11
3.	Geotechnische Fachbaubegleitung	12
4.	Oberflächen- und Grundwassermonitoring; Emissions- und Immissionsmessungen Luft.....	12
5.	Vermessung – Bauzustände und Setzungsmessungen.....	13
6.	Sicherheits- und Gesundheitsschutz- Koordination	13

Anlagen:

1. Bestandsplan Verfüllung Westböschung
2. Bauablauf (Dämme, Mischbecken)
3. Zusammenstellung Einbaumengen
4. Abschlussbericht FCB
5. Abschlussbericht G.U.T.
6. Abschlussbericht Vermessung
 - 6.1 Vermessung Bautenstände / Zwischenbaustände
7. Abschlussbericht Ingenieurbüro EISERMANN
 - 7.1 Protokolle Ingenieurbüro Eisermann
8. Abschlussbericht Ingenieurbüro DEGAS
 - 8.1 Protokolle Ingenieurbüro DEGAS
9. Protokolle Bau- und Projektbesprechungen (1xDatenträger)
10. Fotodokumentation Baudurchführung

1. Vorbemerkungen

In dem Zeitraum von 2016 bis 2017 wurde mit der Verfüllung des Nordschlauches im Rahmen einer Versuchsdurchführung „Großtechnischer Versuch“ begonnen.

Mit dem „Großtechnischen Versuch“ wurde im Nordschlauch bis zum Jahr 2017 der Bereich von Damm 1 bis Damm 6 verfüllt.

Von 2018 bis 2021 erfolgte dann die Weiterverfüllung des Nordschlauches von Damm 7 bis einschließlich Damm 17. Damit war die Verfüllung des Nordschlauches abgeschlossen.

In einem weiteren Planungsschritt wurde die Sicherung und Verfüllung der Westböschung im Auftrag der MDSE durch das Ingenieurbüro G.U.T. mbH geplant. Die Planung vom 05.08.2020 wurde durch die MDSE zur Genehmigung eingereicht

Mit Bescheid vom 24.11.2020 hat das Landesverwaltungsamt, Referat Kreislauf- und Abfallwirtschaft, Bodenschutz der Weiterverfüllung und Sicherung der Westböschung der Grube Johannes im Abschnitt – von Abschlussdamm Nordschlauch über den Versuchsteich bis einschließlich einem 60 m langen Böschungsabschnitt südlich des Versuchsteiches sowie der Herstellung der Deponiefahrwege auf der Westböschung - zugestimmt.

Mit der Ausführung wurde im Februar 2021 begonnen.

2. Sicherung und Verfüllung Westböschung

Die Verfüllung und Sicherung der Westböschung erfolgte mit dem gleichen Einbaumaterial wie im Nordschlauch – HMV-Schlacken.

Mit der Ausführung wurde auf der Grundlage der vom Ingenieurbüro G.U.T. vorgelegten Planung begonnen.

Das Grundprinzip besteht wieder in der Herstellung von Längs- und Querdämmen mit den sich daraus ergebenden Mischbecken.

Für die Sicherung und Verfüllung der Westböschung wurden 15 Längsdämme und 15 Querdämme geplant (siehe Ausführungsplanung Anlage 3.4.).

Im Februar 2021 wurde die Sicherung und Verfüllung der Westböschung mit Herstellung der Längsdämme 1 + 2 begonnen.

2.1. Einbautechnologie der HMV-Schlacken

Für die Herstellung der Längs- und Querdämme erfolgte der Materialeinbau mit dem Absetzer „Telestack LF520“ auf der Grundlage der Erfahrungen aus der Versuchsdurchführung mit diesem und der bisher angewendeten Einbautechnologie bei der Verfüllung des Nordschlauches (siehe Abschlussbericht Nordschlauch vom 08.08.2021).

Die HMV-Schlacken werden mit LKW's angeliefert und unmittelbar im Einbaubereich zwischengelagert.

Mit dem Radlader erfolgt dann die Aufnahme und der Transport zum Absetzer sowie die Beschickung des Absetzers.

Der Absetzer befördert die HMV-Schlacken in die offene Wasserfläche bis hier ein Schüttkegel von ca. 3m Höhe erreicht ist. Je nach Untergrundbeschaffenheit in der offenen Wasserfläche kommt es zu starken Setzungen dieses Schüttkegels. Der Schüttkegel wird dann immer wieder neu aufgebaut bis dieser nach einer Konsolidierungszeit keine Setzungen mehr zeigt. So werden 4 bis 5 Schüttkegel nebeneinander gesetzt bis eine ca. 3m hohe Vorschüttrippe hergestellt ist.

Die Vorschüttrippe wird dann durch die Geotechnische Fachbaubegleitung in Augenschein genommen. Die Bewertung der Standsicherheit erfolgt durch die Geotechnische Fachbaubegleitung. Wenn die Vorschüttrippe als standsicher eingeschätzt wird, erfolgt die Freigabe zur Verfüllung der Zwickels zwischen Vorschüttrippe und Böschungskante (Standort Absetzer). Freigaben: siehe Bericht FCB, Anlage 4.

Dieser Prozess wiederholt sich fortlaufend, wodurch der jeweilige Damm in die offene Wasserfläche bis zu seiner geplanten Länge vorangetrieben wird.

Sind die geplanten Dammlängen erreicht, so werden die Kopfenenden der Querdämme durch Verbindungsdämme miteinander verbunden. Dadurch entsteht landseitig dann ein Mischbecken.

In den Mischbecken erfolgt dann das Vermischen der trockenen HMV-Schlacken mit dem eingeschlossenen Schlamm.

Der gemischte Schlamm wird für die Herstellung der weiteren Dämme, das Verfüllen der Mischbecken oder als Unterbau für den Wegebau eingesetzt.

Das geplante Einbauniveau bei der Verfüllung der Westböschung ist 82,5 m ü NHN.

2.1.1. Schlammaufwölbungen in die offene Wasserfläche –Geruchsbelästigungen - Änderung der Einbauplanung

Nach Einbaubeginn an der Westböschung (Herstellung Längsdämme 1+2 und Querdamm 2a) hat sich sehr schnell eine erhebliche Schlammaufwölbung in Richtung offene Wasserfläche eingestellt. Dies ist ein Ergebnis des verdrängten Schlammes durch die Schüttungen der HMV-Schlacken in die offene Wasserfläche.

Die Schlammverfrachtungen in die offene Wasserfläche erzeugten zum einen eine erhebliche Mobilisierung der H₂S-Bildung und eine damit verbundene Geruchsbelästigung und zum

anderen die Gefahr des fehlenden Schlammes für die Mischbecken.

Um beiden Gefahren entgegenzuwirken wurde der Einbau wie folgt geändert:

1. Herstellung Querdamm 7 (Zwischen Achse E und D)
2. Herstellung Längsdamm 16, beginnend am Versuchsteich (Richtung Norden)
3. Verbinden der Dämme Querdamm 7 mit Längsdamm 16
4. Weiterbau Längsdamm 16 Richtung Norden und Herstellung Verbindung mit Querdamm 2a.

Im Ergebnis der Ausführung der vorgenannten Schritte 1-4 sind dann 2 Mischbecken entstanden.

- Mischbecken 1: begrenzt durch Westböschung, Versuchsteich, Längsdamm 16, Querdamm 7
- Mischbecken 2: begrenzt durch Westböschung, Querdamm 7, Längsdamm 16, Querdamm 2a

Damit konnten im Weiteren nur noch 2 Mischbecken bearbeitet werden, ohne einen Einbau in die offene Wasserfläche vorzunehmen.

Dieser Bauzustand war im Februar 2022 erreicht.

Ab März 2022 wurden somit die Mischbecken 1 und 2 bearbeitet.

Die in den Mischbecken gemischten Schlacken wurden auf der Teilfläche 2 und im Unterbau für den Wegebau verarbeitet.

Die Gegenüberstellung von geplanter Verfülltechnologie zu der tatsächlichen Realisierung ist im Abschlussbericht FCB (Anlage 4, Abbildung 1, Seite 6) dargestellt.

2.1.2. Weiterbau von Versuchsteich in Richtung Süden – Einstellung der Arbeiten in die offene Wasserfläche wegen zu hoher H₂S-Immissionen

Im Mai 2022 wurde der Einbau der HMV-Schlacken in die offene Wasserfläche wieder aufgenommen. Es erfolgte die Fortführung des Längsdamm 16 und die Herstellung des Querdammes 15 vom Versuchsteich in Richtung Süden mit dem Ziel, die genehmigte Einbaugrenze für die Sicherung und Verfüllung der Westböschung zu erreichen.

Mit diesen Arbeiten nahmen die Schlammaufwölbungen in der offenen Wasserfläche und auch die H₂S-Geruchsbelastung wieder zu.

Es kam zu Beschwerden der Anwohnerschaft aus der angrenzenden Wohnbebauung.

Auf Grund der hohen H₂S-Geruchsbelastungen wurden am 08.08.2022 die Arbeiten in die offene Wasserfläche eingestellt.

Bis auf Weiteres waren ab jetzt nur noch Arbeiten auf dem bereits verfüllten Bereich der Teilfläche 2 sowie an den Mischbecken 1 und 2 möglich.

Ab August 2022 wurden eine Reihe von Maßnahmen eingeleitet, um die Geruchsbelastungen zu unterbinden und um die Anwohnerschaft aufzuklären (siehe Anlage 9; 65. Bau- besprechungsprotokoll, A6).

Die wesentlichen Maßnahmen waren darauf gerichtet, die Wasserlamelle auf einem bestimmten Niveau zu halten und den Sauerstoffgehalt in der Wasserlamelle zu erhöhen.

Hierzu wurden die Wasserüberleitung aus der Grube Hermine, die Wasserzuführung aus der Chemieparkleitung und zusätzliche Belüftungsaggregate installiert (siehe Punkt 2.1.3)

Zusätzlich zu den o. g. Maßnahmen wurde die Planung eines externen Belüftungstanks aufgenommen. Aktuell läuft diese Planung noch.

Trotz der umfangreichen Maßnahmen an Wasserzuführung und Belüftung der Wasserlamelle konnten die Arbeiten in die offene Wasserfläche auch Anfang 2023 nicht fortgesetzt werden.

Erst im Dezember 2023 wurden die Arbeiten in die offene Wasserfläche mit der weiteren Herstellung von Längsdamm 16 (von Versuchsteich Richtung Süden) und Querdamm 15, mit Auflagen durch das Landesverwaltungsamt, wieder aufgenommen (siehe Genehmigung Landesverwaltungsamt vom 12.09.2023).

Im März 2024 wurde mit der Fertigstellung von Längsdamm 16 (16. Vorlagedamm) und der Herstellung von Querdamm 15 (3. Vorlagedamm) die Baufeldgrenze der Teilfläche 2 „Sicherung und Verfüllung Westböschung“ erreicht (siehe Punkt 5, Vermessung, Baustand).

Damit war das letzte Mischbecken, Mischbecken Nr. 3, auf der Teilfläche 2 südlich des Versuchsteiches hergestellt.

Mischbecken 3: begrenzt durch Längsdamm 16, Querdamm 15, Versuchsteich,

Ab April 2024 konnten somit alle Arbeiten für die Sicherung und Verfüllung ohne Eingriff in die offene Wasserfläche ungehindert fortgesetzt werden.

Alle Maßnahmen der Wasserzuführung und Belüftung wurden auch im Jahr 2024 fortgesetzt (siehe Punkt 2.1.3).

2.1.3. Belüftung Wasserlamelle und Wasserzuführung

Im Sommer 2022 sank der Sauerstoffgehalt in der Wasserlamelle weiter ab. Es traten verstärkt Geruchsbelästigungen in den Bereichen der angrenzenden Wohnbebauung auf.

Um diesem Sachverhalt entgegenzuwirken wurden die Maßnahmen „Belüftung der Wasserlamelle“ und die „Wasserzuführung“ aus der Grube Johannes und der

Chemieparkleitung eingeleitet.

Mit der Belüftung der Wasserlamelle und der Zuführung von sauerstoffreicherem Wasser sollten die Ziele

- Erhöhung Sauerstoffgehalt in der Wasserlamelle und
- der Erhalt eines Sollwasserspiegels in der Grube Johannes im Normalbereich von $\geq 79,14$ m NHN

umgesetzt werden.

Die möglichen Maßnahmen wurden am 18.10.2022 in der MDSE mit den Behörden abgestimmt.

Belüftung Wasserlamelle

Die Maßnahmen zur Belüftung der Wasserlamelle starteten am 25.08.2022 mit der Prüfung und Umsetzung/Beschaffung von Technik.

Am 27.09.2022 startete der Probetrieb zur Belüftung der Wasserlamelle. Der Probetrieb startete mit dem Strangbelüfter – Belüftungsrohr.

Am 12.10.2022 wurde begonnen weitere Technik zur Belüftung der Wasserlamelle zu beschaffen. Es wurden elektrische Oberflächenbelüfter der Fa. ATB-Water beschafft.

Ab 08.12.2022 wurde mit der aktiven Belüftung der Wasserlamelle begonnen.

Die Verbesserung der Belüftung der Wasserlamelle wurde im Weiteren fortlaufend getestet und optimiert

- Einsatz weiterer Belüftungsstrang (Februar 2023)
- Einsatz von Oberflächenbelüftern
- Einsatz von Sprengern und Schlagregnern
- Einsatz von Belüftungsaggregaten, Belüftungssystem Drausy, Einbau und Test ab 29.03.2023
- Einsatz von Turbinenbelüftern HYDRO2 1000
- Einsatz von OLOID 400K Belüftern

Seit Dezember 2022 erfolgt eine aktive Belüftung der Wasserlamelle.

Per 31.08.2024 waren folgende Belüftungsaggregate im Einsatz mit denen nach wie vor eine tägliche Belüftung der Wasserlamelle durchgeführt wird.

1. 5 St HYdro2 1000 Turbinenbelüfter
2. 3 St OLOID 400 K
3. 1 St Schlagregner auf offener Wasserfläche
4. 1 St Schlagregner am Ostufer
5. 1 St ATB Belüfter auf offener Wasserfläche
6. 2 St Stromverteilungskästen, schwimmend

Wasserüberleitung zur Anhebung des Wasserstandes und Zufuhr von sauerstoffreichem Wasser

Die Wasserzuführung zur Grube Johannes wurde mit den Bescheiden vom 20.10.2022, 13.06.2023 und 05.05.2023 (Ausnahmegenehmigung) genehmigt.

Vom 10.10.2022 bis 21.10.2022 wurde die Verbindungsleitung zur Grube Hermine ertüchtigt und am 25.10.2022 mit der Zuführung von sauerstoffreichem Wasser aus der Grube Hermine begonnen.

Bis zum 02.12.2022 wurden aus der Grube Hermine rund 75.400m³ übergeleitet.

Im Jahr 2023 wurden vom 14.06.2023 bis 10.07.2023 sowie vom 11.09.2023 bis 22.09.2023 aus der Grube Hermine rund 47.900m³ der Grube Johannes zugeführt.

Im Jahr 2024 wurde die Überleitung von Wasser aus der Grube Hermine wieder in Betrieb genommen.

In der Zeit von 06.08.2024 bis 06.09.2024 wurden rund 29.600m³ Wasser in die Grube Johannes eingeleitet.

Aus der Grube Hermine wurden somit insgesamt rund 152.900m³ übergeleitet.

Die Inbetriebnahme der Wasserzuführung aus der Chemieparkleitung erfolgte ab 05.07.2023 bis 04.10.2023 mit einer Menge von rund 25.400m³.

Im Jahr 2024 wurden aus der Chemieparkleitung in der Zeit von 06.08.2024 bis 06.09.2024 rund 10.000m³ der Grube Johannes zugeführt.

Die Zuführung von Wasser aus der Chemieparkleitung erfolgte ausschließlich über Sprenger/Schlagregner.

Seit Inbetriebnahme der Wasserzuführung aus der Chemieparkleitung wurden insgesamt rund 35.400m³ in die Grube Johannes eingeleitet:

Die Wasserzuführung aus der Grube Hermine und der Chemieparkleitung betrug somit rund 188.300m³.

Die Parameter zu der Wasserqualität in der Grube Johannes wurden arbeitstäglich überwacht. Die Überwachungsergebnisse sind in den monatlichen Berichten zu den Baubesprechungen in der jeweiligen Anlage 4 dargestellt (siehe Anlage 9, Protokolle Bau- und Projektbesprechungen).

2.2. Wegebau

2.2.1. Ungebundene Bauweise

Auf der Grube Johannes werden grundsätzlich alle Pflegewege in ungebundener Bauweise hergestellt.

Auch im Zuge der Sicherung und Verfüllung Westböschung der Grube Johannes sind im

Wesentlichen die späteren Pflegewege als Zulieferwege für die Bereitstellung der einzubauenden Schlacken als Baustraßen angelegt worden.

Der Unterbau der Pflegewege wurde ausschließlich mit angelieferten Schlacken hergestellt.

Für den späteren Endausbau / obere Abschluss der Wege wurde Schottermaterial 0/45 in einer Schichtdicke von 30cm aufgetragen.

Der Endausbau erfolgt im Zuge der Realisierung der Oberflächenabdeckung.

2.2.2. Asphaltbauweise

Für den Baustellenbetrieb kam es wiederholt zu erhöhten Aufwendungen für die Minimierung der Staubentwicklung durch eine notwendige, fortlaufende Bewässerung der Fahrwege. Auf den Fahrwegen/Baustraßen in ungebundener Bauweise entsteht in den Trockenperioden durch die hohe Belastung der Anlieferfahrzeuge eine sehr hohe Staubentwicklung.

Der Unterhalt und die Bewässerung stellten täglich einen hohen Kostenfaktor dar.

Im Jahr 2021 wurde entschieden den Transportweg entlang dem Nordschlauch in Asphaltbauweise zu befestigen. Der Herstellung wurden von Seiten des LVvA zugestimmt.

Im September 2021 wurde dann der Transportweg entlang dem Nordschlauch von Damm 1 (Anschluss an die vorhandene Asphaltbefestigung) bis zum Damm 14 in einer Länge von 440m ebenfalls aus gleichem Grund mit einer Asphalt Tragdeckschicht in der Breite von 3,5m mit folgendem Aufbau befestigt.

Schottertragschicht 0/45	30cm
Tragdeckschicht, ACTD 16/100	10cm

2.3. Lieferung und Einbau HVM-Schlacken

Lieferung HVM-Schlacken:

Die Lieferung der HVM-Schlacken erfolgte analog der Verfüllung des Nordschlauches. Die Aufbereitung, die Parameter und der Transport sind in der Abschlussdokumentation „Sicherung und Verfüllung Nordschlauch“ vom 08.08.2021, Abschnitt 2.4 ausführlich beschrieben.

Grundlage für die Lieferung der HVM-Schlacken für die Sicherung und Verfüllung der Westböschung sind die Entsorgungsnachweise

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| - VNNJOHA 19001 vom 04.01.2019 | Bitterfeld / MBRA (außerhalb Anlage) |
| - VNNJOHA 20002 vom 03.08.2020 | Anlage Döllnitz / MAAD |
| - VNNJOHA 23001 vom 30.05.2023 | Bitterfeld / MBRA (außerhalb Anlage) |

Für die Teilfläche 2, Sicherung und Verfüllung Westböschung wurden 89 Chargen angeliefert (siehe Anlage 3).

Die Nachweise der angenommenen und eingebauten HMV-Schlacken erfolgten über Wiegescheine der geeichten Straßenfahrzeugwaage der STRABAG AG. Die Wiegescheine sowie alle zugehörigen abfallrechtlichen Nachweise wurden im Betriebstagebuch der Deponie Grube Johannes nachgehalten und sind einsehbar.

Einbau HMV-Schlacken:

Alle gelieferten Chargen wurden eingebaut.

Einbaumengen Sicherung und Verfüllung Westböschung gesamt: 441.057 to

Eine detaillierte Aufstellung der Liefermengen und Chargen ist in Anlage 3 dargestellt.

Die Zuordnung der Chargen zu den Einbauorten ist in Anlage 2 dargestellt.

Bauablauf:

Der detaillierte Bauablauf der Sicherung und Verfüllung Westböschung ist im „Abschlussbericht FCB – Teilfläche 2 vom 08.11.2024“, Seite 6 Tabelle 1 dargestellt.

2.4. Bau- und Projektbesprechungen

Die Bau- und Projektbesprechungen wurden bis zum Einsetzen der Corona-Pandemie in 14-tägigem Rhythmus durchgeführt.

Seit dem Einsetzen der Corona-Pandemie und den zu beachtenden Gesundheitsregeln fanden ab dem 10.03.2021 die Bau- und Projektbesprechungen in einem 4-wöchigen Rhythmus statt.

In der Zeit von Februar 2021 bis August 2024 wurden 44 Bau- und Projektbesprechungen durchgeführt.

Die anstehenden Sachverhalte wurden in den Besprechungen mit allen Beteiligten sowohl konstruktiv erörtert als auch Festlegungen für die weitere Baudurchführung getroffen.

Die Besprechungsprotokolle sind diesem Bericht in der Anlage 9 in digitaler Form (1xDatenträger) beigelegt.

2.5. Bilddokumentation

Die Baudurchführung wurde im Rahmen von wöchentlichen Baustellenbegehungen durch die örtliche Bauüberwachung dokumentiert.

Die wesentlichen Abschnitte der Dammherstellung, Verfüllung der Mischbecken als auch des Straßenbaus sind in der Anlage 10 mit der Fotodokumentation dargestellt.

3. Geotechnische Fachbaubegleitung

Die Baumaßnahme Verfüllung Nordschlauch wurde durch das Fachbüro für Consulting und Bodenmechanik GmbH (FCB) begleitet.

Während der gesamten Baumaßnahme fanden durch die Geotechnische Fachbaubegleitung Beobachtungen und Prüfungen des Einbauprozesses statt.

- Kontrolle Einbautechnologie
- Bewertung der Einbauzustände
- Freigaben für den Weiterbau des Schlackeeinbaus
- Messungen von Porenwasserüberdrücken
- Sondierungen zur Lagerungsdichte

Die Prüfergebnisse und die gewonnenen Erkenntnisse aus der Baumaßnahme „Sicherung und Verfüllung Westböschung“ sind durch FCB im Abschlussbericht vom 08.11.2024 dargestellt (siehe Anlage 5; Abschlussbericht Geotechnische Fachbaubegleitung).

Während des gesamten Einbauprozesses wurden die jeweiligen Zwischenzustände, nach Herstellung und Konsolidierung der Vorschüttrippen durch die Geotechnische Fachbaubegleitung geprüft und für die Weiterführung der Arbeiten freigegeben (siehe Anlage 5; Abschlussbericht Geotechnische Fachbaubegleitung; hier Anlage 3.Freigaben).

Durch das Büro FCB wurde für die Westböschung die Standsicherheit mit dem Standsicherheitsnachweis „Deponie Grube Johannes – Westböschung“ vom 23.08.2024 (siehe Anlage 5; Abschlussbericht Geotechnische Fachbaubegleitung) nachgewiesen.

4. Oberflächen- und Grundwassermonitoring; Emissions- und Immissionsmessungen Luft

Mit der baubegleitenden Überwachung wurde durch die MDSE das Büro G.U.T. mbH beauftragt.

Die Überwachungen und Auswertungen des baubegleitenden Oberflächen- und Grundwassermonitorings sowie der Emissions- und Immissionsmessungen Luft sind fortlaufend durch das Büro G.U.T. mbH erfolgt.

Die Ergebnisse der baubegleitenden Überwachung für das Oberflächen- und Grundwassermonitoring und die Emissions- und Immissionsmessungen Luft sind in dem Abschlussbericht vom 30.10.2024 der G.U.T. mbH dargestellt (siehe Anlage 5).

In den turnusmäßigen Bau- und Projektbesprechungen wurden die Zwischenergebnisse der Überwachung durch die G.U.T. mbH dargestellt und kommentiert (siehe Anlage 9, Protokolle Bau- und Projektbesprechungen, Abschnitt D).

5. Vermessung – Bauzustände und Setzungsmessungen

Die Verfüllung des Nordschlauches wurde durch die Chemiepark Bitterfeld- Wolfen GmbH baubegleitend vermessungstechnisch überwacht.

Durch den Vermesser wurden in regelmäßigen Abständen die Einbauzustände des Schlackeeinbaus erfasst. Es fanden Kontrollmessungen des Schichtenaufbaus, des Geländes und der Wege statt.

Die vermessungstechnisch erfassten Zwischenbaustände sind in den Anlagen zu den Protokollen der Baubesprechungen enthalten.

Der Endzustand per 31.08.2024 ist als Bestandsplan in der Anlage 1 dieses Abschlussberichtes abgebildet.

Für das Setzungsmonitoring wurden auf den verfüllten Bereichen der „Sicherung und Verfüllung Westböschung“ 3 Setzungspegel errichtet. Die Setzungen wurden in regelmäßigen Abständen erfasst und dokumentiert.

Die Übersicht der Setzungsmessungen ist in der Anlage 12 des Abschlussberichtes FCB dargestellt (siehe Anlage 4, Abschlussbericht FCB).

Die Auswertung und Kommentierung der Setzungen ist im Abschlussbericht FCB erfolgt. Siehe Abschnitt 4, Abschlussbericht FCB geotechnisches Monitoring.

Der Bauzustand nach Abschluss der „Sicherung und Verfüllung Westböschung“ per 31.08.2024 wird mit dem Abschlussbericht der Vermessungsabteilung der Chemiepark Bitterfeld-Wolfen GmbH dokumentiert (siehe Anlage 6). Der Bestandsplan ist Bestandteil der Anlage 1 dieses Berichtes.

Die Vermessungsergebnisse der Zwischenbauzustände sind als Anlage 6.1 beigefügt.

6. Sicherheits- und Gesundheitsschutz- Koordination

Die Baumaßnahme „Grube Johannes – Sicherung und Verfüllung Westböschung“ wurde durch zwei Koordinatoren begleitet.

Das Büro Eisermann Ingenieure war mit der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination von Februar 2021 bis März 2022 beauftragt (siehe Anlage 7, Abschlussbericht Eisermann Ingenieure).

Das Büro Eisermann war somit abschnittsübergreifend sowohl für die Verfüllung des Nordschlauches und der Teilfläche 1 (Februar 2020 bis Januar 2021) als auch der Teilfläche 2 (Februar 2021 bis März 2022) auf der Baustelle tätig. Im Abschlussbericht des Büros Eisermann

	Altdeponie Grube Johannes Sicherung und Verfüllung Westböschung Abschlussdokumentation	Stand: 31.08.2024
--	---	------------------------------

sind somit zwangsläufig Leistungen der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination für die Verfüllung beider Teilflächen dargestellt.

Die Begehungsprotokolle des Büros Eisermann sind als Anlage 7.1 beigelegt.

Ab April 2022 wurde mit der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination die Deutsche Gesellschaft für Anlagensicherheit und Projektmanagement mbH (DEGAS) beauftragt (siehe Anlage 8, Abschlussbericht DEGAS).

Die Begehungsprotokolle des Büros DEGAS sind als Anlage 8.1 beigelegt.