

Nachhaltiges Rückstandsmanagement am Standort Hattorf (Haldenerweiterung Hattorf) - Phase 3

Band 3.16.4N der Antragsunterlage

Baugrunddokumentation im Zuge der Anpassung der Infrastruktur entlang der ESTA-Rückstandshalde, Bereich Nordwest

Vorhabenträger:

K+S Minerals and Agriculture GmbH
Werk Werra, Standort Hattorf
Hattorfer Straße
36269 Philippsthal



Verfasser:

Peter Walaku, WE_F/U_GGt
Abteilung Umwelt- und Genehmigungsverfahren
K+S Minerals and Agriculture GmbH
Werk Werra
Hattorfer Straße
36269 Philippsthal



Christian Artschwager



Peter Walaku

Impressum

Fassung vom 05/2021

Ansprechpartner: Christian Artschwager

Telefon: 06620 / 792048

Fax: 06620 / 794444

e-Mail: Christian.Artschwager@k-plus-s.com

Web: <http://www.kpluss.com/>

Ergebnisse im Überblick:

K+S hat im Jahr 2020 im Nordwestbereich der Bestandshalde Maßnahmen zur Anpassung der Infrastruktur umgesetzt. Dies betraf den Ersatzneubau des Haldenrandgrabens sowie die Errichtung einer Haldenranddrainage als Ersatz für eine Tiefendrainage. Gemäß Nebenbestimmung 3 der bergbehördlichen Zulassung des Sonderbetriebsplanes "Anpassung der Infrastruktur entlang des Haldenrandes der ESTA-Rückstandshalde" Bereich Nordwest – Maßnahme 2019 vom 25.02.2020 (Gz.: 34/Hef 76 d 40-11-314-59/25) wurden die hierbei angeschnittenen Baugrundsichten dokumentiert. Der vorliegende Band enthält den entsprechenden Dokumentationsbericht. Er ist als Unterlage zu den Baugrundverhältnissen im Gebiet der Haldenerweiterung Phase 2 in die Begutachtung von Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit im Band 3.18.1E2 eingeflossen.

Werk Werra, Standort Hattorf

Anpassung der Infrastruktur entlang des Haldenrandes der ESTA-Rückstandshalde

Bereich Nordwest – Maßnahme 2019

Baugrunddokumentation

Bearbeiter:

MSc. P. O. Walaku
Dipl.-Ing. C. Artschwager

Mai 2021



K+S Minerals and Agriculture GmbH
Werk Werra
Hattorfer Straße
36269 Philippsthal/Werra

Abteilung Umwelt/Genehmigungen

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	2
Anlagen.....	3
Unterlagen	3
1 Veranlassung und Genehmigungen	4
2 Lage des Maßnahmenbereiches	4
3 Umsetzung der Maßnahme mit Baugrunderkundung.....	5
4 Ergebnisse der Baugrunderkundung	5
4.1 Baugrunderkundungen	5
4.2 Benennung und Beschreibung der Baugrunderschichten.....	7

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lagekoordinaten und Höhen der Schurfansatzpunkte.....	6
--	---

Anlagen

- Anlage 1.1: Übersichtsplan, Ausschnitt aus dem Tageriss (Maßstab 1:2.500)
- Anlage 1.2: Lageplan, Ausschnitt aus dem Tageriss mit
Ansatzpunkten der Baugrundaufschlüssen (Maßstab 1:1.000)
- Anlage 2: Baugrundprofile (22 Seiten)
- Anlage 3: Legende zu den Baugrundprofilen (2 Seiten)

Unterlagen

- U1: Jungk Consult GmbH/TU Bergakademie Freiberg, „Geologisches und Hydrogeologisches Modell für das Umfeld der Produktions- und Haldenstandorte des Werkes Werra Teilgebiet 1: Hattorf/ Unterbreitzbach – Erläuterungen zur digitalen geologischen Karte 1:25.000 des Produktions- und Haldenstandortes Werk Werra der K+S KALI GmbH“, Berlin, Deutschland, März 2017.
- U2: Das Baugrund Institut, Dipl. Ing. Knierim GmbH, „Geotechnisches Gutachten, Halde Hattorf, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde“, Kassel, Deutschland, 2014.
- U3: Rebo Consult Ingenieurgesellschaft mbH, „Ausführungsplanung, Wiederherstellung der Infrastruktur im NW-Bereich Halden-Stat. 0+710 bis 1+090 der Esta-Rückstandshalde Hattorf“ Unterbreitzbach, Deutschland, September 2020

1 Veranlassung und Genehmigungen

Zur Anpassung der Infrastruktur im Nordwestbereich der ESTA-Rückstandshalde Hattorf hat die K+S Minerals and Agriculture GmbH, Werk Werra, den folgenden Sonderbetriebsplan gestellt:

- Sonderbetriebsplan HA 31/11, DVS-Nr.: 3002603.07 "Anpassung der Infrastruktur entlang des Haldenrandes der ESTA-Rückstandshalde" Bereich Nordwest – Maßnahme 2019 vom 01.07.2019 ergänzt durch Schreiben vom 17.09.2020 (Mitteilung und Übergabe Ausführungsplanung).

Auf Basis des o. g. Sonderbetriebsplanes wurde folgende behördliche Zulassung erteilt:

- Regierungspräsidium Kassel, Gz.: 34/Hef 76 d 40-11-314-59/25, Zulassung des Sonderbetriebsplanes "Anpassung der Infrastruktur entlang des Haldenrandes der ESTA-Rückstandshalde" Bereich Nordwest – Maßnahme 2019 vom 25.02.2020.

Gemäß der 3. Nebenbestimmung der behördlichen Zulassung sollen die bei Umsetzung der geplanten Maßnahmen angeschnittenen Schichten des Haldenuntergrundes geologisch und markscheiderisch aufgenommen und in geeigneter Form dokumentiert werden.

In den nachfolgenden Ausführungen werden die Ergebnisse der Baugrunderkundung dargestellt, die im Zuge der Arbeiten zur Anpassung der Infrastruktur entlang des Haldenrandes in nordwestlichen Teilbereichen der ESTA-Rückstandshalde, Hattorf, durchgeführt wurde.

2 Lage des Maßnahmenbereiches

Der Maßnahmenbereich ist im Übersichtslageplan der Anlage 1 dargestellt und reicht von der Haldenstation 0+710 (Bauanfang) bis 1+090 (Bauende). Er umfasst von Bauanfang bis ca. Haldenstation 1+000 Haldenrandbereiche im 1. bis 3. Teilabschnitt der Haldenerweiterung zum PFB 2004. Der folgende Haldenrandbereich bis zum Bauende betrifft die Haldenfläche zum RBP 1976.

Der Maßnahmenbereich umfasst nördlich der Haldenstation 1+000m das Haldenvorland der Bestandshalde, das mit der geplanten 2. Phase der Haldenerweiterung überschüttet werden soll. Eine Beschüttung dieser Fläche ist frühestens ab dem Jahr 2023 vorgesehen.

3 Umsetzung der Maßnahme mit Baugrunderkundung

Die vorliegende Baugrunderkundung umfasst den Untergrund, der im Verlauf der ausgeführten Haldenranddrainage sowie des Haldenrandgrabens angeschnitten wurde. Diese stellen die wesentlichen Teilmaßnahmen des gegenständlichen SBP HA-31/11 mit Eingriff in den Untergrund dar.

Das Anschneiden des Haldenfußes bis zur Haldenbasis wurde im Zeitraum vom Mai bis September 2020 durchgeführt. Im Anschluss erfolgte das abschnittsweise Anschneiden des Haldenuntergrundes und gleichzeitig die Errichtung der Haldenranddrainage sowie des Haldenrandgrabens zwischen Oktober und Dezember 2020. Die Haldenranddrainage verläuft unmittelbar entlang des Anschnitts vom Haldenuntergrund, der Haldenrandgraben davor in einem Abstand von wenigen Metern. Sie wurden mit zwei Baukolonnen errichtet. Die Kolonne zum Bau des Haldenrandgrabens folgte im Baufortschritt der Kolonne zum Bau der Haldenranddrainage in Abständen bis max. rd. 20 m.

4 Ergebnisse der Baugrunderkundung

4.1 Baugrunderkundung

Die Baugrunderkundung wurde baubegleitend durch Mitarbeiter des Teams Geologie/Altlasten (WE_U/U_G) der K+S Minerals und Agriculture GmbH, Werk Werra, vorgenommen und dokumentiert. Insgesamt wurde an 22 Stellen der im Zuge der Baumaßnahmen angeschnittene/ aufgeschlossene Baugrund aufgenommen. Die Baugrunderkundung wurde als Schurf bezeichnet. 18 der insgesamt 22 Schürfe betreffen den Haldenfuß im Bereich der Haldenranddrainage (HRDr). Die restlichen 4 Schürfe wurden im Bereich des Haldenrandgrabens (HRG) aufgenommen. Bedingt durch den variierenden Baufortschritt pro Tag liegen die Schürfe in einem Abstand von ca. 10 m bis 30 m voneinander entfernt.

Die Lage der Aufschlusspunkte wurde anhand der vor Ort markierten Halden- bzw. Baustationierung eingemessen. Deren örtliche Höhe wurde in Bezug auf die Sohlhöhen von Haldenranddrainage und Haldenrandgraben eingemessen und anhand der Unterlagen der Ausführungsplanung berechnet. Die Lage der Aufschlusspunkte ist Anlage 1.2 zu entnehmen. Die Lagekoordinaten (Gauß-Krüger, Lagestatus 100) und Absoluthöhen sind in der Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Lagekoordinaten und Höhen der Schurfansatzpunkte

Schurf	Haldenstation	Hochwert	Rechtswert	Höhe [mNN]	Bereich
TP 248/2020 HA	1 + 065	3567722,0	5633239,9	347,8	HRDr
TP 265/2020 HA	1 + 050	3567708,5	5633232,4	348,9	HRG
TP 249/2020 HA	1 + 033	3567698,4	5633218,2	348,6	HRDr
TP 266/2020 HA	1 + 020	3567688,6	5633209,6	348,6	HRDr
TP 250/2020 HA	1 + 003	3567674,8	5633199,2	349,2	HRDr
TP 251/2020 HA	0 + 985	3567659,9	5633189,3	349,2	HRDr
TP 252/2020 HA	0 + 970	3567648,4	5633179,6	349,3	HRDr
TP 253/2020 HA	0 + 950	3567631,6	5633168,5	349,7	HRDr
TP 254/2020 HA	0 + 926	3567612,7	5633153,8	351,0	HRDr
TP 255/2020 HA	0 + 910	3567600,2	5633143,7	351,1	HRDr
TP 256/2020 HA	0 + 890	3567586,1	5633129,4	353,1	HRDr
TP 267/2020 HA	0 + 870	3567568,1	5633119,7	350,6	HRG
TP 257/2020 HA	0 + 860	3567564,6	5633108,5	353,3	HRDr
TP 258/2020 HA	0 + 830	3567542,0	5633088,7	353,7	HRDr
TP 259/2020 HA	0 + 820	3567534,5	5633082,1	353,9	HRDr
TP 260/2020 HA	0 + 795	3567516,3	5633064,9	354,2	HRDr
TP 278/2020 HA	0 + 770	3567493,7	5633052,8	352,4	HRG
TP 279/2020 HA	0 + 755	3567482,5	5633042,8	351,7	HRG
TP 261/2020 HA	0 + 745	3567478,8	5633032,0	354,6	HRDr
TP 262/2020 HA	0 + 735	3567472,3	5633024,6	355,4	HRDr
TP 263/2020 HA	0 + 725	3567465,8	5633017,2	355,9	HRDr
TP 264/2020 HA	0 + 710	3567456,2	5633006,1	354,6	HRDr

4.2 Benennung und Beschreibung der Baugrundsichten

Die Bezeichnung der angetroffenen Baugrundsichten wurde an das Baugrundgutachten in Band 3.16.1 der Antragsunterlagen der Haldenerweiterung Hattorf (RBP HA-04/09) angelehnt [U2]. Deren Beschreibung und Darstellung erfolgt in Form von Bodenprofilen, die als Anlage 2 beigefügt sind. Eine zugehörige Legende enthält Anlage 3.

Die Baugrunderkundung orientiert sich bei der Benennung der Bodenarten an DIN 4022, ansonsten an DIN EN ISO 14688-1. Für die Beschreibung der Felsbereiche wurde DIN EN ISO 14689-1 mit Klassifizierungsmerkmalen des Straßenbaus verbunden (Trennflächenabstand und Verwitterungsgrad). Die Profildarstellung erfolgt gemäß DIN 4023.

Im Maßnahmenbereich wird der tiefere Untergrund aus den Schichten des Mittleren Buntsandsteins aufgebaut [U1]. Hierauf folgt die Verwitterungszone der Buntsandsteinschichten. Den Abschluss zur Geländeoberfläche bilden quartäre Deckschichten in Form von Hangschutt, Hanglehm oder Decklehm. In allen Aufschlüssen entlang der Haldenranddrainage wurde unter der Haldenbasis der ehemalige Oberboden mit Mächtigkeiten zwischen ca. 0,05 m und 0,10 m aufgeschlossen. Die 4 Aufschlüsse im Bereich des Haldenrandgrabens zeigen an der Geländeoberfläche anthropogene Auffüllungen in Form von Wegbefestigungen (Schotter) und Dichtungsmaterial.