

Unterlage E-2.10 Stapelbecken

Inhalt

E-2.10.1	Erläuterungsbericht	Blatt 3
E-2.10.2	Betrieb des Stapelbeckens	Blatt 6

Anlagenteil zu E-2.10

Pläne:

- SG-XX-XXX.00.2013-02-7170-02 M 1:500/ 1:50
Unterlage E-2.10, Blatt 1: Stapelbecken Grundriss, Schnitt und Betriebsplan
- SG-XX-XXX.00.2013-02-7171-02 M 1:2500
Unterlage E-2.10, Blatt 2: Salzabwasserleitung zur Innerste

Unterlage E-2.10.1 Erläuterungsbericht

E-2.10.1 Erläuterungsbericht

Notwendigkeit des Stapelbeckens

Das Oberflächenwasser (Haldenwasser) von der vorhandenen Rückstandshalde (Althalde) des Betriebsteils Siegfried-Giesen wird im umlaufenden Randgraben erfasst und über einen Sandfang (Becken) entweder in den Intzetanks zwischengespeichert oder über die vorhandene Abwasserleitung der Innerste zugeführt.

Die Einleitung der Wässer in die Innerste ist durch den wasserrechtlichen Erlaubnisbescheid (W5021-3.62-II-12/94 VII-K) vom 26.06.1995 geregelt bzw. festgeschrieben. Die Erlaubnis besteht noch bis zum 31.12.2023.

Geplant ist der Einsatz des Haldenwassers der Rückstandshalden als Brauchwasser in der Produktion des Betriebsteils Siegfried-Giesen.

Auch das Haldenwasser der Neuhalde, die alle Rückstände aus der Produktion, die nicht als Versatz zurückgeführt werden, aufnehmen soll, soll als Brauchwasser genutzt werden. Aus diesem Grund ist die (Zwischen-)Speicherung der Wässer erforderlich.

In einem sogenannten Stapelbecken sollen die Wässer für den Einsatz als Brauchwasser in der Produktion vorgehalten werden.

Konstruktion des Stapelbeckens

Für die Errichtung von Becken zur Speicherung von Wässern der Rückstandshalden besteht ein Baustandard der K+S Gruppe. Dieser Standard soll hier ebenfalls umgesetzt werden.

Da das Haldenwasser durch den Kontakt mit dem Rückstand mineralisiert sein kann, erhält das Becken ein Dichtungssystem mit einer Leckortung unter der Beckensohle.

Geplant ist folgender Systemaufbau:

- Einlagige Kunststoffdichtungsbahn in der Beckensohle aus PEHD (KDB), 2,5 mm Dicke mit BAM-Zulassung und Abnahmeprüfzeugnis DIN EN ISO 10204.
- Dränschicht unter KDB als Dränmatte
- Lecklageortungssystem, bestehend aus Sickerrohrsträngen, Kontrollschächten, Sammler und Sammel- und Meßschacht mit Leckagewasser-Rückführung in das Becken.
- Schicht unter der Beckensohle aus geringdurchlässigem Boden mit $k_f \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s ($i=30$), Mindestdicke 30 bis 50cm
- Beckenwände umlaufend aus Winkelstützelementen in Stahlbeton nach statischen Erfordernissen mit innenliegender Betonschutzplatte aus PEHD, in den Fugen verschweißt

Das geländenah anstehende Grundwasser erfordert eine überirdische Beckenkonstruktion in Form von umlaufenden Winkelementen. Diese Bauweise wurde im Werk Zielitz realisiert.

Die Sohle des Beckens wird ca. 0.5 m über dem höchsten Grundwasserstand (HGW) angeordnet.

Die im Plan, siehe Anlagenteil zu E-2.10 Blatt 1, dargestellten Höhen (über NN) basieren auf „Geotechnische Untersuchungen Kaliwerk Siegfried-Giesen“ vom 26.08.2013, KRB 41.

Die KDB wird umlaufend über eine 1:2-Böschung im Beckenboden an die Betonelemente herangeführt und mit der Betonschutzplatte verschweißt.

Die Dränmatte endet wie die gering wasserdurchlässige Bodenschicht am Elementfuß.

Ein Mindestfreibord von 0,5m bei Vollfüllung des Beckens wird realisiert.

Einspeiseleitungen werden über den Winkelelementkopf geführt, mit Gleit-Auflager fixiert, einschließlich Aufprallschutz aus KDB-Streifen auf der Böschung des Beckenbodens.

Die Wasserentnahme erfolgt mittels Saugrohr in einem Pumpensumpf, bestehend aus PEHD-Material als Schweißkonstruktion und mit der KDB verschweißt. Der Pumpensumpf erhält eine Auftriebssicherung gegen ggf. anstehendes Grundwasser aus einem kraftschlüssig mit dem Sumpfboden verbundenen Betonkern.

Die Dränstränge des Leckageortungssystems unter der Beckensohle werden in ca. 23 m Abstand verlegt und an Kontrollschächte angeschlossen, so dass die Örtlichkeit der Leckage im Raster festgestellt werden kann. Die Kontrollschächte werden mit einer Sammelleitung verbunden. Das ggf. auftretende Leckwasser wird in einen Sammel-, Meß- und Pumpenschacht geleitet. Somit kann das Leckwasser bis zur Reparatur der Leckstelle in das Becken zurückgeführt werden.

Ferner kann die Leckmenge festgestellt, das Ausmaß der Leckage bestimmt und die Reparaturmaßnahme geplant werden.

Der gezielte Zulauf des Haldenwassers zum Pumpensumpf wird mittels eines Sohl-Gefälles von in Mittel 5 ‰ in Längs- und Querrichtung realisiert.

In Nähe der Beckenwand (Winkelelemente) wird umlaufend ein Wartungsweg in Schotterbefestigung, 3,5 m Breite, vorgesehen.

Zusammen mit dem in der Nähe angeordneten Regenwasserrückhaltebecken (RRB) erfolgt die Verkehrsanbindung an die Straße 2 (Ladestraße).

Unterlage E-2.10.2 Betrieb des Stapelbeckens

E-2.10.2 Betrieb des Stapelbeckens

Das **Oberflächenwasser der Althalde** wird kontinuierlich über einen Pumpschacht in das Becken eingespeist.

Hier wird eine kontinuierliche Mengen- und Leitfähigkeitsmessung vorgenommen.

Das **Oberflächenwasser der Neuhalde** wird über eine Druckleitung, die vom Zwischenspeicherbecken der Neuhalde über Bandbrücken und Gebäude des Betriebsteils Siegfried-Giesen geführt wird, dem Stapelbecken zugeführt.

Zwischen dem Verladegebäude (L1) und dem Becken wird die Leitung erdverlegt. Hier wird die Leitung gemäß den Anforderungen gemäß VAWs ausgeführt.

Die Druckleitung wird durchgängig als geschweißte PE-Leitung ausgeführt, sie erhält keine lösbaren Verbindungen.

Die kontinuierliche Mengen- und Leitfähigkeitsmessung erfolgt an der Pumpstation der Neuhalde.

Das Stapelbecken erhält ein Fassungsvermögen von **24.000m³**, bei einem Freibord von mind. 0,50m.

Die Bemessung des Stapelbeckens sowie die entsprechenden Füllstände sind der Unterlage I-13 zu entnehmen.

Die vollständige Entleerung des Stapelbeckens ist durch den Pumpensumpf möglich.

Das von den **Dachflächen und Verkehrsanlagen** des Betriebsteils Siegfried-Giesen gefasste und abgeleitete Niederschlagswasser wird vor der Einleitung in den öffentlichen Kanal (in der Schachtstraße) über eine Leitfähigkeits- und Mengen-Meßstelle geführt und einer kontinuierlichen Leitfähigkeitsmessung unterzogen. Der öffentliche Regenwasserkanal entwässert in den Flußgraben, der wiederum unterhalb der Einleitstelle für die Salzabwässer in die Innerste mündet.

Sollten durch z. B. auftretende Salzsäure **mineralisierte Niederschlagswässer** anfallen, wird diese Salzfracht bei der Ermittlung der zulässigen Einleitmenge von Salzabwässern (Haldenwässer, Grubenwässer, Reinigungswässer etc.) im Rahmen der Einleitsteuerung berücksichtigt. Dadurch wird sichergestellt, dass keine Überschreitung des Einleitgrenzwertes erfolgt. Die Kontrollmessstelle für die Salzabwässer befindet sich stromunterhalb der Mündung des Flußgrabens in die Innerste, so dass die evtl. mineralisierten Niederschlagswässer durch die Kontrollmessstelle mit erfasst werden.

Wird die Beckenspeicherkapazität überschritten, erfolgt eine Einleitung von Salzwasser in die Innerste.

Für z. B. Reparaturarbeiten darf dem Becken über einen begrenzten Zeitraum kein Wasser zugeführt werden. In diesem Fall werden die Einspeiseleitungen der Alt- und der Neuhalde geschlossen und die Wässer über „Bypass-Leitungen“ der Salzabwasserleitung zugeführt. Auch bei extremen Niederschlägen besteht so die Möglichkeit, die bei derartigen Ereignissen anfallenden größeren Haldenwassermengen, die jedoch erfahrungsgemäß geringere Salzkonzentrationen aufweisen, bevorzugt einzuleiten.

Die vorhandene Abwasserleitung zur Innerste (siehe Unterlage E-2.10, Blatt 2), die in Betrieb ist, wird durch eine **geschweißte PE-Leitung** ersetzt. Hierbei ist zu gewährleisten, dass die vorhandene Leitung bis zur Inbetriebnahme der neuen Leitung erhalten bleiben muss.

Die Verlegung der neuen Leitung ist östlich des Vorbahnhofes im Bereich des Feldweges am Bahndamm geplant. Die Leitung wird zur vorhandenen Einleitstelle in die Innerste geführt.

Die Einleitstelle wird zurückgebaut und durch eine neue ersetzt.

Die Salzabwässer werden im Winkel von 60° (bezogen auf die Senkrechte zur Flusskante) in die Innerste in Fließrichtung eingeleitet, siehe Anlagenteil zu E-2.10, Plan Salzabwasserleitung zur Innerste.

Die Salzabwasserleitung wird mit einer „Froschklappe“ versehen, um das Eindringen von Kleintieren zu verhindern.

Um Ausspülungen zu verhindern, wird der Einleitungsbereich mit zweilagigem Wildpflaster (Basalt), in Beton gebettet; versehen. Die Pflasterung erstreckt sich bis unterhalb des mittleren Wasserspiegels der Innerste. Im Rahmen der Ausführungsplanung werden gemäß den anzuwendenden Regelwerken die Pflasterung und die Lage der Leitung im Einvernehmen mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Hildesheim festgelegt.

Die bestehende stromunterhalb gelegene Kontrollmessstelle gemäß dem wasserrechtlichen Erlaubnisbescheid vom 26.06.1995 wird beibehalten. Die Planung und Darstellung der erforderlichen Mess- und Regeleinrichtungen zur grenzwertbezogenen Steuerung der Einleitung erfolgt im Rahmen von Sonderbetriebsplänen.

Nach Inbetriebnahme der neuen Salzabwasserleitung wird die vorhandene Leitung entsprechend den baulichen Möglichkeiten in der Feldmark zurückgebaut oder verdämmt.