



Entwässerungskonzept Niederschlagswasserbeseitigung:

Bauvorhaben: **Neubau eines Lagerplatzes mit Recycling- und Aufbereitungsanlage in Ottersried**
Flur-Nr. 1768 + 1769 Gemarkung Rohrbach
85296 Rohrbach/Ilm

Bauherr: **Erdbau Schneider Helmut**
Ottersried 22a
85296 Rohrbach/Ilm

Ersteller: **Ingenieurbüro Zwingler**
Schirmbeckstraße 15
85276 Pfaffenhofen/Ilm

T +49 (0) 8441/789 56-00
F +49 (0) 8441/789 56-10
www.ibzwingler.de
info@ibzwingler.de

Aufgestellt: Pfaffenhofen, den 12. Dezember 2023

.....
Dipl.-Ing. (FH) Robert Zwingler

Das Konzept umfasst die Seiten 1- 5.

Allgemeines

Auf der hier behandelten Flur-Nr. 1769, Gemarkung Rohrbach, Nähe des Ortsteils Ottersried der Gemeinde Rohrbach soll ein Lagerplatz mit Recycling- und Aufbereitungsanlage für einen ortsansässigen Erdbaubetrieb errichtet werden.

Die Fa. Schneider Erdbau wird unter anderem auch von verschiedenen öffentlichen Auftraggebern beauftragt, die Grabenräumungen durchzuführen.

Für die Auftraggeber bzw. Gemeinden werden Gräben und Wasserläufe instandgehalten, gereinigt und geräumt, welche u. a. der Entwässerungen bzw. Ortschaften vor Niederschlagswasser (Hochwasser) schützen sollen. Das u. a. daraus anfallende Erdreich soll hier ebenfalls gesammelt, zwischengelagert und entsorgt werden.

Anderweitige Lagerflächen stehen dem Betrieb sowie auch den Auftraggebern aktuell nicht zur Verfügung.

Nach den einschlägigen Vorschriften muss das anfallende Aushubmaterial bei Baumaßnahmen beprobt werden, bevor es weiterverarbeitet bzw. entsorgt wird. Dies ist im Rahmen eines vernünftigen Baufortschrittes mit immer engeren Bauzeitenplänen auf der Baustelle nicht durchführbar. Die Baustelle würde bis zum Eintreffen der Ergebnisse der Beprobung und den damit erst feststehenden möglichen Maßnahmen der Weiterverarbeitung bzw. Entsorgungsmöglichkeiten stillstehen. Lagermöglichkeiten stehen hier meist nicht in ausreichendem Maß zur Verfügung.

Der geplante Zwischenlagerplatz dient als temporärer Lagerplatz. Die nach Herkunftsort zwischengelagerten (Ersatz-)Baustoffe und Aushubmaterial werden durch Bodenproben gemäß dem Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) nach §18 Sachverständige und Untersuchungsstellen kategorisiert und entsprechend des Ergebnisses der Untersuchungen eingestuft. Dadurch wird der finale Lagerort bzw. Aufbereitungsort/betrieb bestimmt. Das Material wird vom Zwischenlager wieder abtransportiert.

Material, welches vor der Anlieferung noch nicht beprobt worden ist, wird in der überdachten Halle zur Beprobung vor Ort zwischengelagert und entsprechend der Ergebnisse weiterverarbeitet bzw. entsorgt.

Der vorhandene wiederverwendbare Ausgangsstoff soll durch geeignete Verbesserungsmaßnahmen aufbereitet werden und wieder als Baustoff eingesetzt werden. Die entstehenden Rohstoffe sollen zum Teil in überdachten Schüttgutboxen aus Betonfertigsteinen („Beton-Lego-Steine“) zwischengelagert werden bis zum erneuten Einsatz im nachhaltigen Recyclingkreislauf.

Im Zeitalter der Ressourcenschonung und der Wiederverwendung von Rohstoffen soll diese Anlage einen aktiven Beitrag dazu liefern.

Objektbeschreibung

Auf dem Gelände werden mehrere Gebäude, Schüttlagerboxen und eine Aufbereitungsfläche errichtet. Die Verkehrsflächen werden nach Vorgabe des WWA Ingolstadt (Schreiben vom 20.10.2022) mit einer im Gefälle ausgebildeten, dichten Asphalttragschicht bzw. Beton hergestellt, um den Untergrund vor einer eventuellen Kontamination zu schützen.

Das anfallende Oberflächenwasser der Gebäude wird teilweise in Zisternen (1 und 2) für den späteren Weitergebrauch gesammelt. Der eingebaute Notüberlauf dieser beiden Zisternen leitet das überschüssige Niederschlagswasser in die Sickerbecken weiter. Diese Sickerbecken sind so dimensioniert (siehe „Erläuterungsbericht zur Versickerung, Rückhaltung eine Einleitung von Niederschlagswasser“ vom Grundbaulabor München), dass sie auch die Niederschlagsmenge eines 100-jährigen Regenereignisses aufnehmen können. Dies dient dem Schutz der anliegenden Nachbargrundstücke.

Bereich Sanitär- und Bürocontainer und Energiezentrale:

Die Sanitär- und Bürocontainer (ca. 6,00m x 6,10m) und die Energiezentrale (ca. 2,50m x 12,50m) im Einfahrtsbereich erhalten ein Flachdach mit Metalleindeckung. Die Niederschlagswasserableitung erfolgt über angeschlossenen Regenfallleitungen an die Grundleitungen, welche zu den Zisternen (1 und 2) im Bereich der Halle führen. Der Sanitärcontainer wird mit je einem Abwasser- und Frischwassertank ausgestattet, welche den autarken Betrieb der WC- Anlage gewährleisten. Das anfallende Abwasser wird regelmäßig von einer Fachfirma entsorgt.

Bereich Halle, Unterstand und überdachte Schüttgutboxen:

Der Unterstand (ca. 17,40m x 8,00m) für zum Betrieb gehörende Maschinen, Geräte und Fahrzeuge und die Halle (ca. 40,00m x 28,00m, Bereich Rot und Orange) für Schüttgüter werden mit „Beton-Lego-Steine“ nach Süden hin offengehalten errichtet. Beide erhalten ein Pultdach nach Süden geneigt, um auch eine optimale Ausrichtung für eine Photovoltaikanlage zu erhalten. Die Stahlbetonbodenplatte der Halle wird mit einem Gefälle zur Rückwand ausgeführt, so dass kein evtl. kontaminiertes Niederschlagswasser auf die angrenzende Hoffläche läuft.

Die Kombination von Photovoltaik und Dachbegrünung verbindet viele Vorteile. Die Verdunstungskühlung der Vegetation führt zu einer Effizienzsteigerung der Photovoltaikanlage. Gleichzeitig leistet die Dachbegrünung einen wichtigen Beitrag zum Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes und zur Steigerung der Biodiversität. Das Retentionsdach speichert einen großen Teil des anfallenden Niederschlagswasser und leitet dies gedrosselt über die angeschlossenen Regenfallrohre an die Zisternen 1 und 2 (ca. 100.000 Liter) mit Notüberlauf weiter. Dieser Notüberlauf leitet das überschüssige Wasser über die befestigte Hoffläche in Richtung der Sickerbecken weiter.

Ebenfalls an die Zisterne angeschlossen sind die entlang der nördlichen Grundstücksgrenze angeordneten Lagerboxen (ca. 70,80m x 6,60m, Bereich Orange). Diese Lagerboxen werden aus „Beton-Lego-Steinen“ und mit einer geneigten Stahlbetonbodenplatte errichtet. Die einzelnen Boxen erhalten ein Folienbogendach und eine mit Folien geschlossene Giebelrückwand (Nordseite). Die Boxen werden nach Süden hin offengehalten.

Das gesammelte Niederschlagswasser aus den Zisternen 1 und 2 an der Halle wird Mittels Pumpen zur Bewässerung und für die Minimierung der Staubentwicklung im Bereich der Sortier- und Aufbereitungsfläche für den Brecher- und Siebanlage (Bereich Lila) wiederverwendet. Sollte widererwartend das Wasser aus den Zisternen nicht reichen, wird Wasser aus der Zisterne vom Betriebsgelände der Firma Schneider in Ottersried bzw. aus dem öffentlichen Wassernetz mittels Tankwagen geliefert.

Bereich Lagerboxen Süd-Westen:

Im Süd-Westen der Fläche werden offene Lagerboxen (ca. 43,80m x 11,40m, Bereich Grün) mit einer ebenen Stahlbetonbodenplatte hergestellt. In diesen Lagerboxen werden zugekaufte Baumaterialien (z.B. Schotter, Kies, Splitt) zwischengelagert. Das anfallende Niederschlagswasser läuft über die befestigte Hoffläche zu dem Sickerbecken.

Bereich Sortier- und Aufbereitung:

Gegenüber der großen Halle wird auf der Südseite des Betriebes eine Fläche zur Sortier- und Aufbereitung (ca. 65,60m x 25m, Bereich Lila) gebaut. Diese Fläche erhält eine geneigte Stahlbetonbodenplatte und wird der Topographie und der Geländemodellierung geschuldet mit Wänden aus „Beton-Lego Steinen“ eingefasst. Auf dieser Fläche werden die zwischengelagerten Materialien der Lagerboxen aufbereitet, so dass diese größtenteils wieder im Baustoffkreislauf wiederverwendet werden.

Das hier anfallende und ggf. belastete Niederschlagswasser bzw. Wasser aus der Staubminimierung wird über einen am Rand der Fläche angeordneten Schlammfang in 2 große Zisternen (Nr.3 und 4, jeweils 50.000 Liter) mit vorgeschalteten Verteilerschacht geleitet. Das Speichervolumen der Zisternen wurde entsprechend der Merkblätter des Bayerischen Landesamt für Umwelt ermittelt. Das aufgefangene Wasser in diesen Behältern (mit akkubetriebener Warnanlage ausgestattet) wird regelmäßig bzw. nach der Bearbeitung von höher belasteten Materialien auf Schadstoffe beprobt. Sollte das aufgefangene Wasser höher belastet sein wird dies über eine Fachfirma entsorgt, so dass geringer belastete Abfälle nicht mit dem höher belastetem Niederschlagswasser befeuchtet werden. Nicht belastetes Wasser wird für die weitere Staubminimierung wiederverwendet.

Bei der Sortier- und Aufbereitung von höher belastetem Material ist folgender Arbeitsablauf geplant:

- Das Material wird erst am Tag der Bearbeitung aus dem überdachten Bereich per LKW bzw. Radlader geholt und zur Arbeitsfläche gebracht
- Während der Bearbeitung wird das Material zur Staubminimierung mit dem aufgefangenen Niederschlagswasser aus den Zisternen besprüht.
- Anschließend wird der Recyclingbaustoff wieder zurück in die dafür geeigneten Lagerboxen oder auch direkt weiter zum Einbauort bzw. zur Entsorgung gebracht
- Die Fläche wird nach dem Abtransport des Materials gereinigt, so dass die anschließende Arbeiten ohne einer „Vorbelastung“ durchgeführt werden können.
- Zum Schluss wird das angefallene Wasser in der Zisterne beprobt und entsprechend dem Ergebnisses durch entsprechende Fachfirmen (z.B. Fa. Michael Mayer GmbH aus Ingolstadt) entsorgt. In der Zwischenzeit wird das neu anfallende Wasser in die 2. Zisterne geleitet, um eine Vermischung entgegenzuwirken
- Sollten die beiden Zisternen 3+4 durch sauberes Niederschlagswasser gefüllt sein, wird das Wasser mittels Pumpen zum Sickerbecken gepumpt, um neues anfallendes Niederschlagswasser wieder aufnehmen zu können
- Die Staubminimierung mittels Niederschlagswasser erfolgt nur auf der Sortier- und Aufbereitungsfläche. Die Reinigung erfolgt mit einer mobilen Kehrmaschine mit Wassertank zur Staubminimierung.
- Der Schlammfang wird nach den Arbeiten gereinigt. Das ggf. auch belastete Material wird zusammen mit dem belasteten Material in den entsprechenden Lagerboxen gelagert und anschließend entsorgt.

Bereich Lagerboxen Süd-Osten:

Im Süd-Osten des Geländes werden nochmals offene Schüttgutboxen (ca. 90,80m x 6,60m, Bereich Blau) mit einer nach hinten geneigten Stahlbetonbodenplatte gebaut. In diesen Lagerboxen werden die beantragten Abfallschlüsselnummern zwischengelagert, falls diese nicht zeitnah nach der

Aufbereitung wieder auf der Baustelle verwendet werden können. Das anfallende Niederschlagswasser läuft über die befestigte Hofffläche zu dem Sickerbecken.

Bereich befestigte Hofffläche:

Das anfallende Niederschlagswasser der Hofffläche, welche mit einer Aufkantung (Leistenstein) eingefasst ist, und der südlichen Lagerboxen läuft talwärts über die befestigte Fläche in einen zentralen Einlauf. Dieser Einlauf leitet das Niederschlagswasser durch eine entsprechende Sedimentationsanlage zu den beiden Sickerbecken zur Versickerung.

Die gesamte Recyclinganlage wird mit einer Art „Grüngürtel“ eingefasst. Diese Grünanlage erhält eine umlaufende Entwässerungsrinne bzw. -mulde über die das evtl. anfallende Niederschlagswasser des Walles und der Grünflächen zur Versickerung an das Becken weitergeleitet wird.

Die Sickerbecken werden der Topographie des Geländes geschuldet auf 2 unterschiedlichen Höhenlagen errichtet. Die Böschungen auf der Nord- und Südseite werden mit einer Böschungsneigung von 1:2 ausgeführt. Entlang der westlichen Beckenkanten werden mit „Beton-Lego-Steinen“ Stützwände errichtet, um den Höhenunterschied auszugleichen und den Flächenverbrauch durch die langen Böschungen zu kompensieren.

Die beiden Becken sind so dimensioniert, dass das 5-jährige Regenereignis innerhalb von 24 Stunden über den natürlichen Oberboden versickert. Zusätzlich wird in beiden Versickerungsbecken das mögliche Vorhaltevolumen so dimensioniert, dass die anfallende Regenmenge eines 100-jährigen Regenereignisses (Katastrophenfall) zurückgehalten werden kann. Hierdurch wird erreicht, dass die Nachbargrundstücke auch bei größeren Niederschlägen nicht beeinträchtigt werden.