

Erläuterungsbericht zu den Unterlagen zur Regelung wasserrechtlicher Sachverhalte

Allgemeines

Durch den Neubau der S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg - Bad Oldesloe werden sowohl neue Entwässerungseinrichtungen als auch Anpassungen an den vorhandenen Anlagen der DB Bestandsstrecken 1120, 1241, 1242 und 1234 erforderlich. Die hydraulischen Nachweise der Anlagen basieren sowohl auf Richtlinien der DB Netz AG (Ril) als auch auf den DWA Regelwerken. Für die Versickerungsberechnungen sind die Regelwerke DWA-A 138, DWA-M 153 und Ril 836.4602 maßgebend. Für die Anlagen der Tiefenentwässerung gilt die Ril 836.4602. Für die Berechnungen der Anlagen wurden die Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2000 verwendet. Das maßgebende Rasterfeld ist hier „Spalte: 36, Zeile: 21“ (Unterlage 12.3).

Das für den Planfeststellungsabschnitt 1 entwickelte Entwässerungskonzept ist auf dem Übersichtsplan (Unterlage 12.2.1) dargestellt.

Grundsätzlich wird die Versickerung des Niederschlagswassers bevorzugt. In Bereichen, wo dies auf Grund der nicht ausreichenden Versickerungsfähigkeit des Bodens nicht möglich ist, wird das Wasser gefasst und in die vorhandene Kanalisation abgeführt. Sofern erforderlich wird vor der Einleitung ein Stauvolumen geschaffen und auf die vom Sielbetreiber (HSE) vorgegebene Einleitmenge gedrosselt.

Bei der Versickerung kommen unterschiedliche Methoden zur Anwendung. Bei einer ausreichenden Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens erfolgt eine direkte Versickerung.

In Bereichen, in denen die Versickerungsrate des anstehenden Bodens nur eine zeitverzögerte Versickerung zulässt, wird die Tragschicht unter dem Gleiskörper so ausgebildet, dass das eingebaute Material ein ausreichendes Porenvolumen für eine Zwischenspeicherung der maßgeblichen Niederschlagsmenge aufweist. Die Bemessung erfolgt in Anlehnung an die Rigolenversickerung, wobei dem Sachverhalt Rechnung getragen wird, dass Einzugs- und Versickerungsfläche nahezu deckungsgleich übereinander liegen.

Das im Bereich der neu erstellten Gleisanlagen anfallende Niederschlagswasser weist eine geringe stoffliche Belastung auf und wird als unbedenklich für die Versickerung angesehen. Unter Berücksichtigung der aus dem Geoportal Hamburg zu entnehmenden Grundwasserstände ist ein Sickerraum von mindestens 50 cm in allen Bereichen der geplanten Versickerung vorhanden. Zum Sickerraum werden die Speicher- bzw. Tragschicht und der darunter anstehende Boden gezählt (Oberkante Sickerstrecke = Unterkante Planumsschutzschicht).

Niederschlagwasser von versiegelten Flächen (Bauwerks-, Pflaster- bzw. Asphaltflächen, Dachflächen etc.) wird gefasst und an geeigneter Stelle über Mulden bzw. Rigolen versickert.

Die hydraulischen Berechnungen sind als Unterlage 12.4 beigelegt.

Unabhängig von dem Planfeststellungsverfahren ist es vorgesehen für die Einleitung in vorhandene Sielanlagen separate Anträge zur Genehmigung bei den Betreibern zu stellen. Diese werden auf den hier vorliegenden Unterlagen aufbauen und Einzugsgebiete, Einleitpunkte und Einleitmengen beschreiben. Separate Anträge für Versickerung und die Erstellung der entsprechenden Anlagen, insbesondere bezüglich der direkten Versickerung und der Versickerung mittels Speicherschicht, sind nicht vorgesehen.

Muldenversickerung (Unterlage 12.4.1)

Neben der Dimensionierung der Mulde (DWA-A 138) und des Nachweises der ausreichenden Versickerungsfähigkeit mittels des Zeitbeiwertverfahrens (Ril 836) wird auch das Erfordernis einer Regenwasserbehandlung gem. DWA-M 153 untersucht. Die Bemessung auf Basis der Ril 836 führt zu größeren Abmessungen der Versickerungsmulde und kommt für die Betriebsanlagen der Bahn (Überwerfungsbauwerk, Bahnsteigflächen und Gebäuden der technischen Ausrüstung) zur Anwendung. Sofern für den Transport des Wassers vom Sammelpunkt zur Versickerungsfläche der Einsatz von Pumpen erforderlich ist, erfolgte eine Vorbemessung für die Pumpenleistung und Leitungs- bzw. Rohrdimensionierung. Für folgende Bauwerke, Anlagen und Bereiche ist eine Muldenversickerung vorgesehen:

- Überwerfungsbauwerk Hasselbrook
- ESTW-A Hasselbrook
- Bahnsteiganlage Claudiusstraße
- Bahnsteiganlage Bovestraße, östliche Überbauten der EÜ Bovestraße und Gleichrichterwerk Wandsbek
- Verbindungsweg Claudiusstraße - Schloßgarten inkl. Treppenüberdachung Fußgängerunterführung
- Überdachung der Zuwegung zum Bahnsteig Claudiusstraße Nordseite und angrenzende Pflasterfläche.
- Überdachung der Zuwegung zum Bahnsteig Claudiusstraße Südseite

Tiefenentwässerung (Unterlage 12.4.2)

Die Bemessung der Tiefenentwässerungs- und Drosselungsanlagen erfolgt nach dem Zeitbeiwertverfahren und kommt an folgenden Streckenabschnitten zur Anwendung:

- Tiefenentwässerung des neuen Gleises der Strecke 1242 von km 59,195 bis km 59,370 mit Anschluss an die bestehenden Entwässerungsanlagen der Strecke 1234
- Tiefenentwässerung des neuen, nördlichen S-Bahngleises der Strecke 1249 von Bau-km 101,303 bis Bau-km 101,480 mit Anschluss an die bestehenden Entwässerungsanlagen der Straße „Bahngärten“
- Tiefenentwässerung zwischen den Strecken 1249 und 1120 von km 58,154 bis km 58,406 mit Anschluss an die bestehenden Entwässerungsanlagen der Straße „Bahngärten“
- Tiefenentwässerung des südlichen Gleises der Strecke 1120 von km 58,154 bis km 58,406 mit Anschluss an die bestehenden Entwässerungsanlagen der Straße „Bahngärten“
- Tiefenentwässerung zwischen den Strecken 1249 und 1120 von km 56,718 bis km 57,613 mit Anschluss an die bestehenden Entwässerungsanlagen im Bereich des Güterbahnhofs Wandsbek

Speicherschichtbemessung (Unterlage 12.4.3)

Die Stärke der Speicherschicht wird von zwei Faktoren bestimmt. Zum einen erfolgt eine Mindestdimensionierung auf Basis des benötigten Speichervolumens unter Berücksichtigung der Versickerungsfähigkeit, zum anderen ist die aus dem geotechnischen Bericht zu entnehmende Schichtdicke zur Verbesserung der Tragfähigkeit zu berücksichtigen. Der größere Wert ist für die Wahl der angegebenen Schichtstärke maßgebend.

Die einzelnen Bemessungsabschnitte sind unter Berücksichtigung der Versickerungsfähigkeit und der Tragfähigkeitsuntersuchung gewählt und ermöglichen einen auf die örtliche Situation angepassten optimierten Materialeinsatz.

Im unter 12.4.3.12 behandelten Bereich ist aufgrund der Bodenkennwerte kein rechnerischer Nachweis zur Ermittlung einer ausreichenden Speicherschichtstärke möglich. Da das Material der Speicher- bzw. Tragschicht so gewählt wird, dass es auch durchnässt eine ausreichende Tragfähigkeit aufweist, sind keine weiteren Maßnahmen vorgesehen.

Flächenversickerung (Unterlage 12.4.4)

In Bereichen, in denen es die Bodenkennwerte zulassen, erfolgt eine direkte Versickerung des Niederschlagwassers. Dies ist an den neu- und umzubauenden Gleisanlagen westlich der DB Strecke 1234 möglich.

Ebenso ist eine direkte Versickerung der befestigten aber nicht versiegelten Flächen südlich der Bahnanlage im Bereich Claudiusstraße (Parkplatzfläche) und nördlich der Bahnanlage im Bereich des Gleichrichterwerkes Wandsbek (Hofffläche) vorgesehen.

Rigolenversickerung (Unterlage 12.4.5)

Während das Niederschlagwasser der östlichen Seite der Überbauten der EÜ Bovestraße gemeinsam mit dem der Bahnsteigfläche der Muldenversickerung zugeführt wird, wird das Wasser der westlichen Seite an dem Widerlager gefasst und einer Versickerungsrigole zugeführt. Aufgrund der Dammlage der Gleisanlage in diesem Bereich ist ein ausreichender Abstand zum Grundwasser sicher gestellt.

Aufgestellt:

DB Engineering & Consulting GmbH

Region Nord, Planung Verkehrsanlagen