

Ortsgemeinde Hilst

Oberflächenentwässerung „Untere Straße“

I. Erläuterungen

1. Allgemeines

Die Verbandsgemeindewerke Pirmasens-Land beauftragten das Ingenieurbüro Dilger GmbH, Dahn, mit der Planung der Oberflächenentwässerung in der Unteren Straße in der Ortsgemeinde Hilst. Die Oberflächenentwässerung soll im Zusammenhang mit dem geplanten Straßenvollausbau hergestellt werden.

Als Grundlage für diese Planung dient das Gesamtkonzept zur Oberflächenentwässerung zum südlichen Ortsteil von Hilst (Regenwasserbewirtschaftungskonzept südlicher Ortsteil / PK 58/13).

2. Planungsgrundlagen

- Straßenbauentwurf „Untere Straße“, aufgestellt vom Ingenieurbüro Dilger, Dahn, 2017
- Regenwasserbewirtschaftungskonzept südlicher Ortsteil, aufgestellt vom Ingenieurbüro Dilger, Dahn, 2013
- Vermessung der Planfläche „Versickerung“, durchgeführt vom Ingenieurbüro Dilger, Dahn, 2017
- Baugrunduntersuchung mit geotechnischem Bericht zum Standort Versickerungsbecken, aufgestellt vom Büro ICP, Rodenbach Dezember 2016
- Katasterpläne, Luftbilder, Topografische Karten, zur Verfügung gestellt von den Verbandsgemeindewerken
- Richtlinien der DWA

3. Bestehende Situation

Der südliche Ortsteil von Hilst ist derzeit nur durch einen Schmutzwasserkanal kanalisiert. An diesen Kanal darf kein Oberflächenwasser angeschlossen werden.

Das Oberflächenwasser der privaten Grundstücke wird teilweise auf den Grundstücken bewirtschaftet und teilweise läuft es unkontrolliert in den Straßenraum oder in Richtung topographisch tiefer liegende Flächen (teilweise Privatflächen).

Durch den Ausbau der Unteren Straße muss nach den Regeln der Technik auch eine ordnungsgemäße Straßenentwässerung gewährleistet sein. Aus den angrenzenden Grundstücken darf keine wesentliche Fläche mehr unkontrolliert in den Straßenraum entwässern.

3.1 Baugrund

Grundsätzlich ist in Hilst erfahrungsgemäß hoch anstehender Sandstein anzutreffen, der von tonig gebundenen Schichten überlagert wird. Eine Versickerung ist daher eher problematisch und genau zu prüfen.

In einem Gesamtkonzept wurden mögliche Flächen für eine zentrale Versickerung von Oberflächenwasser festgelegt. Diese wurde durch 3 Kleinrammbohrungen (siehe Bericht ICP) untersucht.

Nach den Ausführungen des Baugrundgutachters sind im Bereich der Bohrungen RB 1 und 2 bis in Tiefen von 1,1 bis 1,4 m kf-Werte von 1 mal 10 hoch -4 anzutreffen. Diese Werte sind für eine Versickerung nach DWA A 138 geeignet.

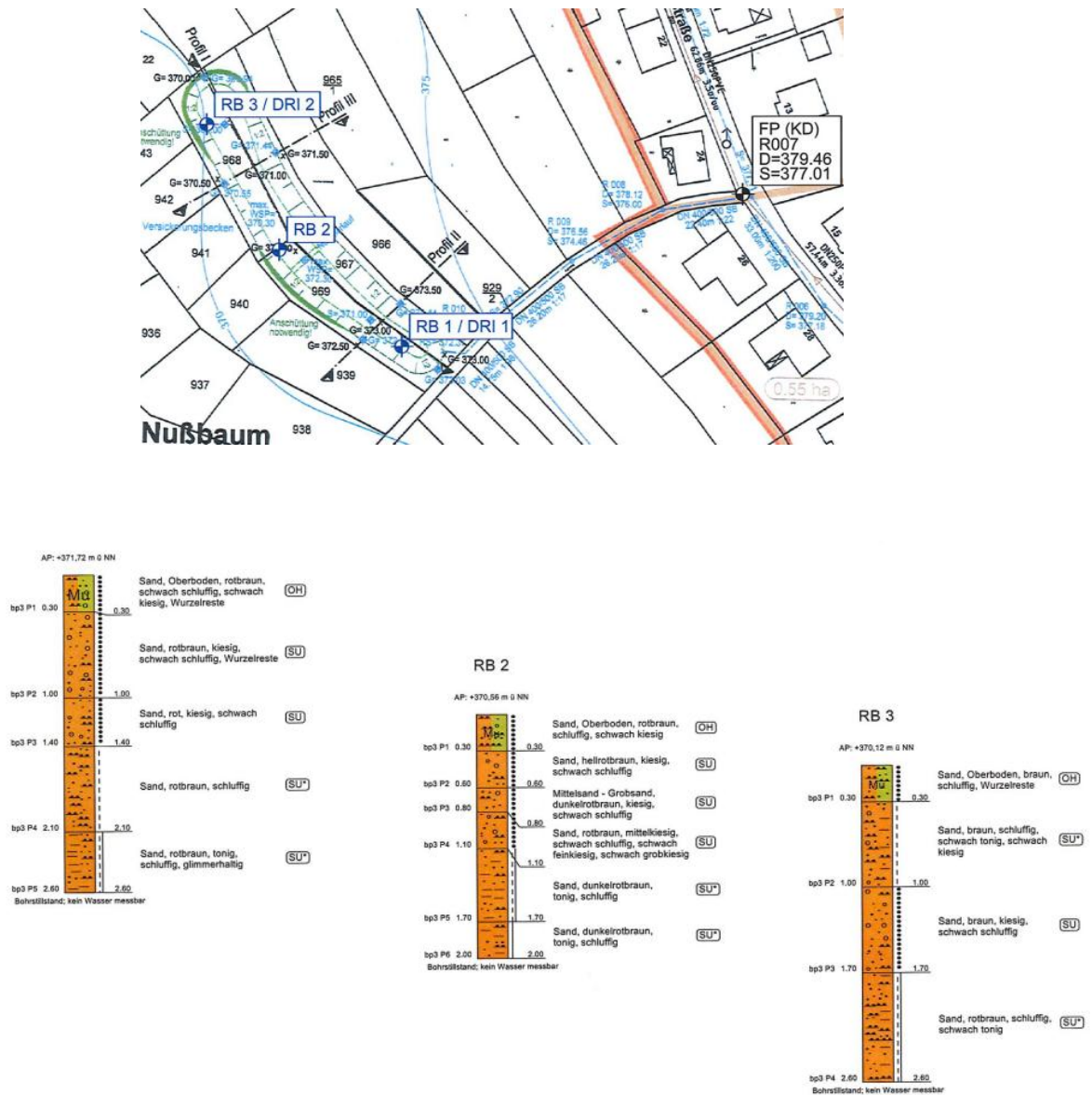
Die Böden bei der Bohrung RB 3 sind mit Werten von 4 mal 10 hoch -6 nur bedingt geeignet.

Bei der Herstellung der Versickerungsanlage ist der Baugrundgutachter hinzuzuziehen.

Für die Berechnungen wird von einem aus den 3 Bohrungen gemittelten Wert ausgegangen.

In diesem Zusammenhang wird auf die Stellungnahme des Baugrundgutachters in Anlage II.6 hingewiesen.

Bild 1: Auszüge aus geotechnischem Bericht, ICP, Dezember 2016



Grund-, Schicht- oder Stauwasser wurde zum Zeitpunkt der Feldarbeiten (10.10.2016) bei den Bohrungen RB 1 bis RB 3 bis zur jeweiligen Endteufe nicht angetroffen!

Das DWA-A 138 Regelwerk (Ausgabe April 2005) gibt eine Mindestdurchlässigkeit für gezielte Regenwasserversickerungen von $1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ an. Demnach sind die anstehenden Lockergesteinsböden im Bereich der Bohrungen **RB 1 und RB 2** bis in Tiefen von ca. 1,40 m uAP bei RB 1 und ca. 1,10 m uAP bei RB 2 für eine Versickerung nach diesem Regelwerk **geeignet**. Der Mittelwert aus den Bemessungs- k_f -Werten aus der Sieblinienauswertung und dem Infiltrometerversuch ergibt einen k_f -Wert von $1,0 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$.

Die Durchlässigkeit der aufgeschlossenen Sande im Bereich der Bohrung **RB 3** des Schichtgliedes SG I ist bis 1,00 m Tiefe uAP in der Größenordnung von $k_f = 4,0 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ anzusetzen (Mittelwert aus dem Bemessungs- k_f -Werten von Sieblinienauswertung und Infiltrometerversuch). Damit sind die anstehenden Sande im Bereich der Kleinrammbohrung RB 3 ebenfalls für eine Versickerung nach dem DWA-Merkblatt geeignet.

3.2 Regenwasserbewirtschaftungskonzept südlicher Teil Hilst

Im Zusammenhang mit dem Regenwasserbewirtschaftungskonzept zum südlichen Teil von Hilst wurde ein abflusswirksamer Flächenanteil für das Gesamtgebiet von 45 % ermittelt. Durch mögliche dezentrale Regenwasserbewirtschaftungsmöglichkeiten kann der abflusswirksame Anteil zur Berechnung der zentralen Versickerung auf 30 % reduziert werden.

Der nördliche Bereich der Unteren Straße soll an die Versickerungsbecken in der Ortsdurchfahrt Hilst angeschlossen werden. Diese Flächen sind dort bereits berücksichtigt.

Textauszug: Auszug aus dem Projekt PK 58/13 zu Anschluss an RW Kanal in der OD

5. Nördlicher Teil der „Unteren Straße“ und der „Oberen Straße“

Aus diesem Bereich fließen sowohl das Oberflächenwasser aus dem Straßenbereich als auch Teilmengen der privaten Grundstücksentwässerung in Richtung Ortsdurchfahrt. Teilbereiche sind bereits in der Dimensionierung der Regenwasserkanäle in der OD berücksichtigt. Noch nicht berücksichtigte Flächen können noch an den geplanten Kanal angeschlossen werden.

Textauszug: Auszug aus dem Projekt PK 58/13 zu Anschluss an Versickerungsbecken

Angeschlossene Fläche

Die abflusswirksame Fläche errechnet sich aus der Einzugsgebietsfläche von 7,52 ha und dem prozentualen abflusswirksamen Anteil, der mit 30 % festgelegt wurde. Zur verdeutlichung der Auswirkungen wurde auch mit einem Ansatz von 45% gerechnet.

4. Planung

Das Oberflächenwasser aus dem Bereich der öffentlichen Verkehrsfläche der Unteren Straße soll im ersten Schritt komplett an den geplanten Regenwasserkanal angeschlossen werden.

Ein kleinerer Teilbereich fließt in das Versickerungsbecken der OD Hilst und ist nicht Bestandteil der Genehmigungsplanung zum Versickerungsbecken südlicher Ortsteil.

Das Oberflächenwasser aus den befestigten Grundstücksbereichen wird in großen Teilen dem Regenwasserbewirtschaftungssystem zugeführt. Es wird von einem abflussrelevanten Anteil von 30% bei einem Gesamtflächenansatz für die im Endausbau kanalisierte Fläche von 7,52 ha ausgegangen.

Der überwiegende Teilbereich wird über den geplanten Regenwasserkanal DN 300/500 dem geplanten Versickerungsbecken zugeführt. Das Versickerungsbecken und der südliche Teilstrang des Kanals werden schon jetzt für den späteren Anschluss weiterer Straßenzüge des südlichen Ortsbereiches vordimensioniert und entsprechend gebaut.

Das Versickerungsbecken wird für einen 20-jährigen Berechnungsregen ausgelegt und bietet bis zur Vollständigen Umsetzung des Konzeptes eine um ein vielfaches darüber hinausgehende Sicherheit. Das Versickerungsverhalten kann nach dem Bau des ersten Abschnittes dokumentiert und geprüft werden um bei der Umsetzung der nächsten Abschnitte ggf. reagieren zu können. Das Versickerungsbecken wird als Erdbecken in Kaskadenbauweise ausgeführt.

5. Landespflegerischer Planungsbeitrag

Für den Bau des Versickerungsbeckens ist ein landespflegerischer Planungsbeitrag „Fachbeitrag Naturschutz“ mit Ausgleichsbetrachtung erforderlich. Dieser wurde vom Büro „Lebensart Pfalz“ (Frau Endres) erstellt und ist der Anlage II.3 beigelegt.

6. Genehmigungsverfahren

Für die Versickerung von nicht behandlungsbedürftigem Oberflächenwasser in den Untergrund ist ein

Antrag auf Erteilung /Änderung einer Einleiterlaubnis gemäß §§8 ff, §15 WHG i.V.m §14, §16 LWG bzw. Genehmigung nach § 62 LWG

zu stellen.

Dahn, im Februar 2026

Ingenieurbüro Dilger GmbH

Beratende Ingenieure für Bauwesen