

## Unterlage 18.1.1

# Kurzerläuterung zur wassertechnischen Untersuchung

### Entwässerung

Die Bemessung der Oberflächenentwässerung erfolgt gemäß den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung (RAS-Ew), Ausgabe 2005.

Die Ableitung der Oberflächenentwässerung der Um- und Ausbaumaßnahme bleibt im Wesentlichen zum vorhandenen Bestand unverändert. Das anfallende Wasser wird über die Bankette und die Böschungen seitlich versickert. Am Böschungsfuß der westlichen Rampe werden Entwässerungsmulden ( $b / h = 1,50 / 0,25$  m, bzw.  $2,00 / 0,30$  m) neu angelegt, bzw. wie im Bestand vorhanden erweitert. Eine direkte Einleitung in die Böhme wird ausgeschlossen.

Das Oberflächenwasser wird von der Brückenfläche über eine Sammelleitung in die Böschungsflächen geleitet und versickert. Vor Ableitung in die Böschung werden Absetzschächte mit Sumpf, Tiefe 1,50m, zur Regenwasserbehandlung angeordnet, um so eine Vorreinigung des Wassers zu erzielen. Die Bemessung der Schächte erfolgt für eine Oberflächenbeschickung 9 m/h und einem 1-jährigen Regenereignis (vgl. RAS-EW 1.4.7). Zusätzlich wird die Anschlussleitung mit einem Absperrschieber für einen möglichen Havariefall ausgestattet.

Insgesamt ist eine befestigte Fläche von ca. 2.675 m<sup>2</sup> abzuleiten. Das entspricht einer Mehrversiegelung zum vorhandenen Bestand von ca. 100 m<sup>2</sup>.

Die Maßnahme wird aufgrund der geplanten Längs- und Querneigung der Straße in vier Entwässerungsabschnitte unterteilt.

Abschnitt 1: Rampe Süd-West-Seite Fahrbahn + Radweg

Abschnitt 2: Rampe Nord-West-Seite Fahrbahn + Radweg + ca. 1/3 Brückenbauwerk

Abschnitt 3: Rampe Süd-Ost-Seite Fahrbahn + Radweg + 2/3 Brückenbauwerk

Abschnitt 4: Rampe Nord-Ost-Seite Fahrbahn + Radweg

Nach Bewertung durch die Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser gem. ATV-DVWK-Merkblatt M 153, ist das anfallende Oberflächenwasser vor Einleitung ins Grundwasser durch eine 20 cm starke bewachsene Oberbodenschicht zu leiten, bzw. vor Ableitung findet eine Sedimentation mittels Absetzschächten statt.

Die maßgebende, undurchlässige Gesamtfläche  $A_U$  (Fahrbahn, Radweg, Bankett und Brücke) beträgt ca. 2270 m<sup>2</sup>.

Die gesamt zur Verfügung stehende Sickerfläche im Böschungs- / Muldenbereich  $A_S$  beträgt > 1810 m<sup>2</sup>.

Grundwasser wurde in einer Tiefe von ca. 1,50 m unter Geländeniveau auf +28,45 m NHN eingemessen.

Die Berechnung zur Dimensionierung der Versickerungsflächen erfolgt nach Arbeitsblatt DWA-A 138.

## **Erneuerung der Böhmebrücke im Zuge der L 190 bei Walsrode**

Hierbei werden folgende Werte angesetzt:

- der  $K_f$ -Wert des anstehenden Bodens beträgt lt. Bodenuntersuchung  $1 \times 10^{-4}$  m/s
- Regenhäufigkeit  $n = 0,2$  [1/a] gem. RAS-Ew
- Dauer des Bemessungsregen = 10 min
- die maßgebenden Regenspenden werden aus dem KOSTRA-Atlas DWD 2010 für Walsrode entnommen

### **Ergebnis:**

Die Berechnung erfolgt separat für die vier Entwässerungsabschnitte. Die erforderlichen Versickerungsflächen werden eingehalten.

Hiermit ist der Nachweis der Versickerungsanlage erbracht!

Aufgestellt: Nienburg, November 2019

gez. Sieg