

Verzeichnis der Unterlage 13 – Wassertechnische Untersuchungen

Nr. der Unterlage	Seite	Bezeichnung
13.1	2 -3	Wassertechnische Erläuterungen und Berechnungen Anlage 1 – Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2000 Anlage 2 – Ermittlung der Einzugsgebietsfläche Anlage 3 - Bemessung von Rohrleitungen Anlage 4 - Bewertung nach DWA-M 153 Anlage 5 – Muldenversickerung gemäß DWA-A 138 Anlage 6 - Muldenversickerung gemäß DWA-A 138

13.1 Wassertechnische Erläuterungen und Berechnungen

Bemessungsgrundlagen

<u>Regenhäufigkeit</u>	n = 1	Mulden, Kanal und Absetzbecken
<u>Abflussbeiwerte</u>	$\psi = 0,9$	Fahrbahn und Gehweg auf Brücken
	$\psi = 0,7$	Gehweg und Grundstückszufahrten
	$\psi = 0,7$	sonstige gepflasterte Nebenflächen

Bemessungsregenspende Mengenermittlung

$$\Rightarrow r_{15(1)} = 108,3 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$$

(Niederschlagshöhen- und spenden nach KOSTRA-DWD 2000 siehe Anlage 1)

<u>TW – Schutzgebiet</u>	vom Bauanfang bis Bau-km 0+530 wird die WSZ III gequert
	vom Bauanfang bis Bau-km 0+180 wird die WSZ II gequert

Die Wassertechnischen Berechnungen sind Bestandteil der Anlagen 1 bis 5.

IST-Zustand

Im vorhandenen Zustand entwässert die Fahrbahn offen über Bankett und Dammböschung in die Mulden bzw. Gräben. Im Knotenpunkt mit der L 34 und der Straße nach Altfriedland sind keine gesonderten Entwässerungsanlagen vorhanden. Das Gleiche gilt für die Bauwerke und Duchlässe.

Entwässerungsabschnitte

Das geplante Entwässerungssystem dient ausschließlich der schadlosen Ableitung des auf der Baustrecke anfallenden Oberflächenwassers. Entwässerungstechnisch teilt sich die Baumaßnahme in folgende Abschnitte.

Entwässerung Radweg und B167 am Bauanfang

Die vorhandenen Entwässerungsanlagen sowie die Bundesstraße werden baulich nicht grundlegend verändert. Das Oberflächenwasser wird auf Grund der Quer- bzw. Längsneigung des Radweges über die Bankette in die Mulden und Seitenräume geleitet, wo es versickert.

In Bereichen der Muldenversickerung beträgt die Muldenbreite 1,50 m und die Muldentiefe 20 cm.

Die in den Versickerungsmulden anfallenden Niederschlagsmengen betragen insgesamt $Q = 287,78 \text{ l/s}$ bei einer Regenspende von $r(15,1) = 108,3 \text{ l/(s*ha)}$.

Vom Bauanfang bis Bau-km 0+180 quert die B 167 auf einer Länge von 180 m die WSZ II des Wasserschutzgebietes Neuhardenberg. Eine breitflächige Versickerung ist durch die Neuanlage der Mittelinsel nicht möglich. Aus diesem Grund wird das Oberflächenwasser gefasst und über einen neuen R-Kanal DN 200 in einen Versickergraben außerhalb der WSZ II geführt.

Der Nachweis der ausreichenden Dimensionierung/Versickerfähigkeit der Mulden/Gräben sowie die Ermittlung der anfallenden Niederschlagsmenge sind in Unterlage 13 dargelegt.

Entwässerung B 167/ Radweg im Bereich der Bauwerke BW 1 und BW 2

Zur Ableitung des Oberflächenwassers erhält die Fahrbahn eine Mindestquerneigung von 2,50 %. Grundsätzlich wird angestrebt, das Oberflächenwasser breitflächig über die Bankette ablaufen zu lassen und im angrenzenden Gelände (Damm oder Mulden) zu versickern.

Im Bereich der Bauwerke 1 und 2 wird der Radweg direkt neben der Fahrbahn geführt, getrennt durch einen Hochbord und einen baulich ausgebildeten Sicherheitstrennstreifen. Hier ist eine offene Entwässerung nicht möglich.

Die Entwässerung erfolgt über eine Bord- bzw. Pendelrinne am westlichen Fahrbahnrand. An den Tiefpunkten der Pendelrinne werden Straßenabläufe angeordnet. Das anfallende Niederschlagswasser wird von Bau-km 1+690,5 (0+528) bis 1+782,5 (0+620) und von 1+897,3 (0+735,6) bis 1+987,5 (0+826,5) über Leitungen in das angrenzende Gelände abgeleitet.

Um einen ausreichenden Schutz des zeitweise oberflächennah anstehenden oberen Grundwassers zu gewährleisten, wird vor der Ableitung des Oberflächenwassers der Straße dessen Passage durch eine bewachsene Oberbodenschicht gewährleistet. Dazu erfolgt die Anschüttung der Spundwand mit sickerfähigem Erdstoff und Oberboden, der begrünt wird.