

Erläuterungsbericht

Wassertechnische Untersuchung

Unterlage 18.1

S 112

Überbauerneuerung Brücke BW 2 in Wasserkretscham

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Beschreibung des Bauvorhabens	3
2. Beschreibung der vorhandenen Entwässerungsanlagen	3
3. Beschreibung der geplanten Entwässerungsmaßnahmen	4
3.1 Beschreibung des Entwässerungssystems	4
3.2 Hydraulische Berechnung	4

1. Allgemeine Beschreibung des Bauvorhabens

In dieser Unterlage werden die wasserrechtlichen Sachverhalte behandelt, welche durch die im Erläuterungsbericht Unterlage 1 bautechnisch beschriebene Baumaßnahme ausgelöst werden.

Im Bereich der Ortslage Wasserkretscham ist der Überbau des Bauwerks BW 2 über das Löbauer Wasser zu erneuern. Im Zuge dessen sind damit verbundene Straßenbaumaßnahmen erforderlich. Der Planungsbereich befindet sich entlang der S 112 zwischen dem Knotenpunkt S 112/K 7229 und dem Knotenpunkt S 112/S 111.

Der Straßenbau unterteilt sich in 2 Abschnitte:

Von Bauanfang Bau-km 0+020 bis zum Bau-km 0+400 erfolgt eine **Deckenerneuerung**. Diese ist nicht Bestandteil des Feststellungsentwurfes. Von Bau-km 0+400 bis zum Bauende Bau-km 0+536,3 ist der **grundhafte Ausbau** vorgesehen. In diesem Bereich befindet sich auch die Überbauerneuerung der Brücke BW 2 über das Löbauer Wasser.

Die Fahrbahnbreite beträgt 6,50 m. Auf der linken Seite der Straße wird der bestehende Geh- und Radweg mit einer Breite von 3,00 m bis über das Bauwerk geführt und schließt dort auf die Straße auf. Von dort führt links ein einseitiger Gehweg mit einer Breite von 1,50 m weiter bis zu den Haltestellen. Auf der rechten Seite entsteht im Bereich des Bauwerkes ein 1,50 m breiter Gehweg, welcher nach einer Quermöglichkeit südlich des Bauwerkes endet. Die bestehenden Haltestellen werden leicht verschoben und barrierefrei neu errichtet. Das Ende des Ausbaubereiches stellt den Anschluss an die S 111 dar. Im Knotenpunkt werden keine Änderungen vorgenommen.

Das gesamte Planungsgebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzzonen.

Im Bereich des grundhaften Ausbaus wird das Wasser in Anlehnung an den Bestand entweder über Straßenabläufe bzw. über das Bankett mit anschließenden Mulden und Straßengräben dem Löbauer Wasser zugeführt. Die Querneigung der Straße beträgt 2,5 %. Sie wird sowohl mit einem Dach- als auch als Pultprofil gebaut. Die Geh- und Radwege erhalten ein Pultprofil mit 2,5 % Querneigung in Richtung Bankett.

2. Beschreibung der vorhandenen Entwässerungsanlagen

Im Bereich des grundhaften Ausbaus erfolgt die Entwässerung derzeit über Pflasterrinnen mit Abläufen bzw. über das Bankett und bestehende Straßengräben in das Löbauer Wasser. Die bestehenden Straßengräben dienen auch dazu, dass zufließende Wasser der Feldflächen mit aufzunehmen und dem Löbauer Wasser zuzuführen.

3. Beschreibung der geplanten Entwässerungsmaßnahmen

3.1 Beschreibung des Entwässerungssystems

Im Bereich des grundhaften Ausbau erfolgt die Entwässerung in verschiedener Weise. Im Bereich zwischen Bau-km 0+400 und 0+470 wird die Straße mit einem Dachprofil ausgebildet. Das Wasser fließt beidseitig an den Straßenrand und wird von dort über das Bankett den Mulden zugeführt. In Bereichen in denen Gehwege/Aufstellflächen vorhanden sind erfolgt die Entwässerung über Straßenabläufe. Ab Bau-km 0+490 wird die Straße mit einem Pultprofil in Richtung Osten ausgebildet. Das anfallende Wasser wird über das Bankett und die Böschung dem analog dem Bestand neu ausgebildeten Straßengraben zugeführt. Auch das vom Hochpunkt bei Bau-km 0+520 auf dem neuen Bauwerk anfallende Wasser wird diesem Straßengraben zugeführt. Das anfallende Wasser zwischen Bau-km 0+520 Bauwerk und dem Bauende (Anschluss an die S 112) wird einem Straßenablauf zugeführt bzw. läuft breitflächig über Bankett und Böschung in das Löbauer Wasser.

Es sind drei Einleitstellen vorgesehen.

Einleitstelle 1:

- Entwässerungsleitung bei Bau-km 0+501
- Einleitung in Löbauer Wasser westlich der Straße
- Gesamteinleitmenge: 17,43 l/s

Einleitstelle 2:

- Straßengraben bei Bau-km 0+500
- Einleitung in Löbauer Wasser östlich der Straße
- Gesamteinleitmenge: 9,98 l/s

Einleitstelle 3:

- Entwässerungsleitung bei Bau-km 0+514
- Einleitung in Löbauer Wasser östlich der Straße
- Gesamteinleitmenge: 3,03 l/s

Im Zuge des Straßenneubaus sind 4 neue Straßenabläufe zu setzen. Weiterhin erfolgt der Einbau von 2 Muldeneinlaufschächten.

3.2 Hydraulische Berechnung

Die Hydraulische Berechnung erfolgt nach dem Zeitbeiwertverfahren entsprechend den Technischen Regeln der RAS-Ew (Ausgabe 2005). Sie dient der Ermittlung der anfallenden Wassermengen im Fahrbahnbereich.

Als Bemessungsregen wird der 15-min-Regen angesetzt, gemäß RAS-Ew wurde eine jährliche Wiederkehrzeit gewählt.

Die Regenspende wurde mit Hilfe des KOSTRA-DWD Atlas 2010 bestimmt. Der zutreffende Auszug für Weißenberg ist in der Unterlage 18.3 beigelegt. Die Regenspende beträgt für das Rasterfeld 74/51 bei der gewählten Dauer und Häufigkeit

$$r_{15/1} = 115,6 \text{ l/s.}$$

Im Bereich der Niederschlagsspenden von 0,5 – 5 Jahre wird ein Toleranzbetrag von 10 % addiert (KOSTRA-DWD Atlas 2010). Damit beträgt der Bemessungsregen

$$r_{15/1} = 127,2 \text{ l/s.}$$

Die einzelnen Einzugsflächen des anfallenden Oberflächenwasser sind im Lageplan Entwässerung in der Unterlage 8 dargestellt. Hierbei werden sowohl die versiegelten als auch unversiegelten Flächen des Straßenneubaus betrachtet. Für die zufließenden Feldflächen wurde eine Grobabschätzung des Wasserzuflusses getroffen. Die wassertechnische Berechnung für die einzelnen Einleitstellen erfolgt in Unterlage 18.2.

Der Spitzenabfluss für das zu entwässernde Einzugsgebiet wurde nach folgender Formel ermittelt:

$$Q_r = r_{15/1} * A_E * \psi_S$$

Hierin bedeuten:

$$Q_r \quad [\text{l/s}] \quad = \quad \text{Oberflächenabfluss}$$

$$r_{15/1} \quad [\text{l/(s*ha)}] \quad = \quad \text{Regenspende}$$

$$A_E \quad [\text{ha}] \quad = \quad \text{Größe der Entwässerungsfläche}$$

$$\psi_S \quad [-] \quad = \quad \text{zu } A_E \text{ gehörender Abflussbeiwert}$$

mit $\psi_S = 0,9$ für Fahrbahnen und mit $\psi_S = 0,1$ für unbefestigte Flächen