

Unterlage 18.1

Wassertechnische Untersuchung (WTU)

Erläuterungsbericht

Bauvorhaben:

Steinbacher Straße
zwischen Hebbelplatz und Chamissostraße
inklusive Haltestelle Chamissostraße

Januar 2019

Gliederung

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Allgemeine Erläuterungen | 2 |
| 2 | Genehmigungspflichtiger Maßnahmen nach §26 SächsWG | 7 |
| 3 | Erlaubnispflichtige Maßnahmen nach §8 WHG | 8 |
| 4 | Genehmigungspflichtige Maßnahmen nach §78 WHG | 9 |
| 5 | Anzeige von Maßnahmen nach §55 SächsWG | 10 |

1 Allgemeine Erläuterungen

Grundsätzlich sind die Ausführungen im Erläuterungsbericht zum Bauvorhaben (Unterlage 01) sowie die Umweltfachlichen Untersuchungen (Unterlage 16) zu berücksichtigen.

1.1 Veranlassung

Die Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB) beabsichtigt die Aufweitung des Gleisachsabstands auf mindestens 3,00 m im Bereich der Steinbacher Straße zwischen Hebbelplatz und der Haltestelle Chamissostraße bis Hölderlinstraße.

Abschnittsweise sind Anpassungs- und Ersatzneuverlegungsmaßnahmen verschiedener Versorgungsträger geplant.

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH (SEDD) plant im Rahmen der Gleisbaumaßnahme die Neuverlegung des Abwasserkanals im Abschnitt zwischen dem Knotenpunkt Steinbacher Straße / Hebbelplatz bis zur Einmündung Chamissostraße.

Das Straßen- und Tiefbauamt der Landeshauptstadt Dresden (STA) wird die Anlagen der Straßenentwässerung erneuern.

Es ist kein grundhafter Ausbau des Straßenzuges geplant.

1.2 Bestehende Entwässerung

Die Fahrbahn- (Restbereiche zwischen Gleiskörper und Bord) und Gehwegentwässerung erfolgt im Bestand in der Regel beidseitig, mehrheitlich über Straßenabläufe 300/500 mm und 500/500 mm, die an die vorhandenen Kanäle der SEDD angebunden sind.

Das Straßen- und Tiefbauamt der Landeshauptstadt Dresden (STA) Sachgebiet Straßenentwässerung hat eine Überprüfung des Zustandes dieser Straßenabläufe vorgenommen. In Auswertung dessen wurde festgestellt, dass eine Vielzahl von Straßenabläufen und Ablaufleitungen defekt sind.

Im gesamten Baubereich sind Mischwasserkanäle der Stadtentwässerung Dresden GmbH (SEDD) vorhanden, die zur Entwässerung privater Haushalte sowie der Straßen- und Schienenentwässerung dienen. Im Zuge einer Zustandserfassung wurden ein grundsätzlicher Sanierungsbedarf festgestellt.

1.3 Geplante Oberflächenentwässerung

Die Fahrbahn- und Gehwegentwässerung erfolgt in der Regel beidseitig über Gerinnestreifen und Straßenabläufe 300/500 DIN 4052, die an den vorhandenen bzw. neu zu errichtenden Mischwasserkanal angebunden werden. Die Straßenabläufe werden in der Regel mit Schlammfang und Laubeimer ausgestattet.

Der vorhandene Bestand der Straßenentwässerungsanlagen ist schadhaft und lagegleich zu erneuern. Da keine grundsätzlichen Änderungen der Einzugsflächen je Ablauf stattfinden wurde auf eine Neuermittlung der Abflussmengen je Ablauf verzichtet.

Die vorhandenen Borddrainagen sind an die neuen Abläufe durch Anbohrung wieder anzubinden. Im Bereich der versetzten Bordlage ist die Borddrainage neu herzustellen und an die neuen Abläufe anzubinden.

Die Entwässerung des Bahnkörpers erfolgt über Schienenentwässerungskästen, welche an die Rillenschiene montiert werden. Die Schienenentwässerungskästen sind in Abhängigkeit der Einzugsflächen und Längsneigung in unterschiedlichen Abständen geplant. Die Bemessung ist in U18 Anlage 2 einzusehen. Die Anbindung erfolgt an den neuen Kanal bzw. Schächte der SEDD.

Weiter wird zwischen den Gleisen eine Gleisplanumsentwässerung errichtet, die ebenfalls punktuell an den Kanal der SEDD anzubinden ist.

1.4 Maßnahmen der SEDD

Die SEDD plant im Baubereich Sanierungsmaßnahmen des Kanalbestandes. Da neben der Beseitigung von Schäden auch eine Querschnittsvergrößerung umzusetzen ist, sind umfangreiche Kanalauswechslungen in neuer Trasse erforderlich. Folgende Maßnahmen sind geplant:

- 23P135 bis 23P137: Hebbelplatz bis Gartenweg ca. 90 m DN400/600 B Offener Kanalbau, Tiefe Fließsohle bis ca. - 2,75 m
- Vereinigungsschacht 23P137 vstl. DN1500 in neuer Lage, Tiefe Fließsohle ca. -4,50 m
- 23P137 bis 23P138: ca. 9 m DN400/600 B Offener Kanalbau, Tiefe Fließsohle ca. - 4,50 m
- 23P137 bis 23P142: Gartenweg bis Zöllmener Straße ca. 165 m DN300/450 B Offener Kanalbau, Tiefe Fließsohle ca. -3,0 m (23P142) bis -4,50 m (23P137)
- 23P142 bis 23P143: Zöllmener Straße ca. 7 m DN250 Stz Offener Kanalbau, Tiefe Fließsohle ca. -2,0 m

- 23P143 bis 23P145: Zöllmener Straße bis Weidigtbach ca. 85 m DN400 B Offener Kanalbau, Tiefe Fließsohle ca. -3,0 m (23P143) bis -4,60 m (23P145)
- Offener Kanalneubau 23P145 bis 23P146 unter Weidigtbach, ca. 22 m DN/OD 450 PP, Tiefe Fließsohle ca. 4,50 m, davon ca. 7,0 m Durchörterung (von Widerlager bis Widerlager) Überdeckung Scheitel bis Sohle Weidigtbach ca. 1,14 m, Abstand licht Rohrscheitel bis UK Brückenwiderlager ca. 45 cm (abzgl. ggf. Ausgleichsbeton) mit Start- und Zielbaugrube
- 23P146 bis 23P149 (alt 23P87): Weidigtbach bis Hst. Chamissostraße, ca. 80 m DN400 B Offener Kanalbau, Tiefe Fließsohle ca. -4,30 m (23P146) bis -4,10 m (23P149/23P87)
- 23P146 bis 23P148, Ecke Chamissostr., ca. 10 m DN300 B Offener Kanalbau, Tiefe Fließsohle ca. -3,90 m



1.5 Gewässer Weidigtbach

Nachstehende Erläuterungen wurden aus dem Gewässersteckbrief – Weidigtbach vom 06.07.2012 übernommen (öffentlich zugänglich über www.dresden.de, vgl. U18 Anlage 4).

Mit Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) im Jahre 2000 besteht europaweit das einheitliche Ziel, alle Gewässer in einen ökologisch und chemisch guten Zustand zu bringen.

Der Weidigtbach ist aufgrund seiner Einzugsgebietsgröße von < 10 km² kein eigener Wasserkörper nach WRRL. Entsprechend seinen naturräumlichen Eigenschaften ist er dem Gewässertyp „Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (Gewässertyp 6 nach WRRL) zuzuordnen. Der Weidigtbach ist ein überwiegend erheblich verändertes Gewässer mit abschnittsweise größerem Gefälle. Das Bachbett ist vorwiegend durch feinmaterialreiche Substrate geprägt. Es ist davon auszugehen, dass das vorhandene Grobmaterial eingebracht wurde. Der geologische Untergrund besteht aus Lehm, Löß und Mudde.



Problematisch für die Besiedelung des Weidigtbaches ist seine stark wechselnde Wasserführung. Die Speisung des Dorfteiches Gompitz, der auch als Quelle des Weidigtbaches angenommen werden kann, erfolgt heute durch eine Überleitung aus einem unmittelbar südlich gelegenen Brunnen, der Wasser aus der Plänerzersatzzone aufnimmt. Der Zulauf ist generell gering und nur periodisch.

Die geologische Situation für eine permanente Grundwasserführung ist ungünstig, da die unter einer Auflage von ca. 2 m Lößlehm befindliche Plänerauflage als lückenhaft angesehen werden muss. So ist die Wasserführung des Weidigtbaches überwiegend von den zum Teil beträchtlichen, bei Regenereignissen eingeleiteten Niederschlagswassermengen abhängig, die über das Kanalnetz abgeschlagen werden. In Trockenwetterperioden kann es dagegen zum

Trockenfallen des Gewässers kommen. Die Voraussetzungen für die Entwicklung einer stabilen Gewässerbiozönose sind unter diesen Bedingungen sehr ungünstig.

Die Wasserqualität des Dorfteiches Gompitz ist mangelhaft. Massentwicklungen von fädigen Grünalgen deuten auf erhebliche Nährstoffeinträge hin.

Bei Gewässeruntersuchungen in den Jahren 2001/2002 wurde die Gewässergüte des Weidigtbaches mit II-III (kritisch belastet) eingeschätzt. Ursache waren zahlreiche Kleineinleitungen vor allem im Oberlauf und der besiedelungsfeindliche Ausbau über längere Gewässerabschnitte. Lediglich im Mündungsbereich verbesserte sich die Gewässergüte um eine Stufe auf II (mäßig belastet).



1.6 Brücke über den Weidigtbach

Weiterführende Informationen zum Brückenbauwerk über den Weidigtbach sind im Erläuterungsbericht (Unterlage 01) enthalten.

Das STA plant die Erneuerung der Bauwerksabdichtung. Dazu sind die Kappen- und Fahrbahnbereiche einschließlich der Gleiseinbauten vollständig abzureißen und die Hinterfüllung bis zum vorhandenen Grundrohr auszubauen. Anschließend ist die vorhandene Abdichtung komplett zu entfernen.

Der Neubau beginnt mit der neuen Bauwerksabdichtung nach ZTV-ING und der Erneuerung der Widerlager-Hinterfüllung nach RiZ Was 7 mit Grundrohr. Die Bauwerkskappen und die Geländer werden ebenfalls neu hergestellt. Anschließend ist der Fahrbahn- und Gleisaufbau herzustellen.



Aufgrund der Kappenerneuerung müssen in der Bestandskappe vorhandene Leitungen verschiedener Versorgungsträger zurückgebaut und erneuert werden. Die Verlegung der Gasleitung in der Brückenkappe ist nicht mehr zulässig. Daher ist für die Gasleitung eine Unterquerung des Weidigtbaches vstl. mittels Durchörterung in neuer Trassenlage erforderlich. In die Schutzrohre in der neuen Brückenkappe werden nachstehende Anlagen wieder eingeordnet:

Südseite: 6x Bahnstrom DVB, 1xÖB-Kabel im SR PVC-90, Telekom (Anzahl prüfen)

Nordseite: 1xÖB-Kabel in 2PVC-R90, 2P100 LSA, Telekom (Anzahl prüfen), 1x Vodafo-
ne/Kabel Deutschland

Die vorhandene DREWAG Unterquerung im Stahlrohr DN300 südlich der Brücke (1 Fm-Kabel, 1 MS-Kabel) sowie die TW Querung DN150 Stahl nördlich der Brücke bleiben unberührt und sind in Ihrem Bestand zu sichern.


Die Planung für das STA zur Sanierung der Brücke hat den Stand eine Vorplanung.

Die Bauwerksskizze zum Sanierungsumfang sowie ein Bauwerks-Bestandsplan sind in Unterlage 16.6 enthalten.

1.7 Ermittlung der Abflussmengen Schienenentwässerung

Die Berechnung der Abflussmengen wurde entsprechend Arbeitsblatt DWA-A118 bzw. DIN EN 756 vorgenommen. Danach wird der maßgebliche Regenabfluss Q_R wie folgt bestimmt:


$$Q_R = r_{D,n} \cdot \psi_s \cdot A_{E,k}$$



| | | | |
|------|-----------|----------|---------------------------------------|
| mit: | Q_R | [l/s] | Regenabfluss |
| | $r_{D,n}$ | [l/s·ha] | Regenspende |
| | A_E | [ha] | Größe der Einzugsfläche |
| | ψ_s | [-] | zu A_E gehöriger Spitzenabflusswert |

Die errechneten Werte für den Regenabfluss sind für die Schienenentwässerung in *Anlage 2* einsehbar.

Nach DWA-A118 wird für die Bemessung der Abflussmengen eine Regenspende von $r_{15,1}$ (115,6 l/s für Dresden) für die Entwässerung von Oberflächen über Rohrleitungen angesetzt.


$$r_{15,1} = 115,6 \text{ l/(s·ha)}$$


Für die Einzugsgebietsflächen wird das jeweilige Ableitungsvermögen durch den Spitzenabflussbeiwert ψ_s ausgedrückt. Die folgenden Werte wurde für den asphaltierten Gleisbereich angesetzt:

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Asphaltfahrbahn | $\psi_{s,Asphalt} = 0,9$ |
|-----------------|--------------------------|

2 Genehmigungspflichtiger Maßnahmen nach §26 SächsWG

Errichtung, Beseitigung oder wesentliche Änderung von Anlagen in, an, unter oder über oberirdischen Gewässern und im Uferbereich


2.1 Bauwerksabdichtung und Kappenerneuerung der Brücke über den Weidigtbach

- 
- Bauwerksabdichtung und Kappenerneuerung der Brücke über den Weidigtbach sowie
 - Ersatzneubau von Schutzrohren für Versorgungsanlagen in Brückenkappen:
 - Südseite: DVB 6DN110, Telekom 8DN50, STA ÖB 1DN90, DREWAG Elt 2DN110, DREWAG Fm 3DN50
 - Nordseite: DVB 1DN110, STA ÖB 1DN90, STA LSA 4DN50, DREWAG Elt 2DN110, Telekom 2DN50

2.2 SEDD Durchörterung

SEDD Unterquerung mittels Durchörterung DN/OD450 PP in nördl. Fahrbahn im Pilotrohrvortrieb.

2.3 DREWAG Gas Durchörterung



DREWAG Gas Niederdruck Unterquerung DN150 PE im Schutzrohr DN300 mittels Durchörterung.

3 Erlaubnispflichtige Maßnahmen nach §8 WHG

(1) Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierfür bestimmt oder hierfür geeignet sind, mit dauerhaften oder

vorübergehenden Einwirkungen auf das Grundwasser

(2) Aufstauen, sowie Entnehmen oder Ableiten von Wasser aus einem oberirdischen Gewässer


(3) Entnehmen, Zutagefördern und Zutageleiten von Grundwasser mit dem Ziel der Absenkung von Grundwasser bei temporären Vorhaben für eine Dauer

bis zu 6 Wochen



Nicht relevant.

Gemäß Voruntersuchung zum Baugrundgutachten vom 30.11.2018 am Brückenbauwerk B0161 über den Weidigtbach (vgl. Unterlage 20) wurden bei den durchgeführten Kleinrammbohrungen keine Wasserzutritte festgestellt. Weiter ist aufgrund der Versiegelung des Bachbettes eine nennenswerte Korrespondenz des Vorflutwassers mit dem Grundwasser auszuschließen. In den oberflächennahen Schichten können Schichtwässer auftreten. Der geschlossene Bergwasserspiegel liegt deutlich unterhalb der vorgesehenen Bautiefen.



Da keinerlei Arbeiten am Gewässerquerschnitt eingeplant sind, besitzt auch der Punkt Aufstauen, Entnehmen oder Ableiten von Wasser aus einem oberirdischen Gewässer keine Relevanz.

4 Genehmigungspflichtige Maßnahmen nach §78 WHG

- (1) Genehmigung für bauliche Anlagen im Überschwemmungsgebiet
- (2) Zulassung sonstiger Vorhaben im Überschwemmungsgebiet

Nicht relevant.

Die geplanten Sanierungsmaßnahmen am Bauwerk B0161 (Bauwerksabdichtung und Kappenerneuerung) haben keine Auswirkungen auf das festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Weidigtbachs, da keine Änderungen am Abflussquerschnitt bzw. am Vorland des Weidigtbachs (Aufhöhung) geplant sind. Daher ist nach derzeitigem Kenntnisstand kein Antrag auf Genehmigung nach § 78a bzw. § 78 WHG zu stellen.

5 Anzeige von Maßnahmen nach §55 SächsWG

Gemäß § 55 Abs. 5 Sächsisches Wassergesetz sind der Unteren Wasserbehörde Maßnahmen der Errichtung und/oder Stilllegung innerörtlicher Abwasserkanäle anzuzeigen.

5.1 Rückbau und Ersatzneubau STA Straßenentwässerung

STA Rückbau und Ersatzneubau von bestehenden Straßenabläufen und Anschlussleitungen sowie Drainagen

5.2 Rückbau und Ersatzneubau DVB Entwässerung

DVB Rückbau und Ersatzneubau von bestehenden Schienenentwässerungen mit Anschlussleitungen und Gleisplanumsentwässerung

5.3 SEDD Rückbau Mischwasserkanal

SEDD Rückbau und Verdämmung vorhandener MW-Kanäle und Schächte im Gleisbereich

5.4 SEDD Ersatzneubau Mischwasserkanal

SEDD Ersatzneubau Mischwasserkanäle und Schächte in neuer Trasse und Umbindung vorh. Hausanschlüsse.