

Stadt Sarstedt

Straße / Bau-km: Umgehungsstraße / 1+360 bis 1+557

Aufhebung des Bahnübergangs K515 mit der DB-Strecke 1732
Hannover-Göttingen in Sarstedt, km 17,730 und Neubau einer
EÜ in km 17,848

ASB-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

- 15.2.1 Erläuterungsbericht -

aufgestellt:

Stadt Sarstedt, Fachbereich 3
Sarstedt, den 16.07.2018



Rembert Andermann

1 Trog

1.1 Übersicht

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Bauweise	Länge [m]	Lichte Breite [m]
-	Trog zur Umgehung des BÜ K515	1+360 bis 1+557	Grundwasserwanne	197 (Straße) 182,1 (Geh- und Radweg)	14,50 (Straße + Geh- und Radweg) 10,00 (Straße) 4,20 (Geh- und Radweg)

Tabelle 1: Übersicht Trog

Um den BÜ auf der Strecke 1732 in km 17,730 (im Zuge der Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße) aufheben zu können, wird eine Unterführung der Bahnstrecke erforderlich. Hierzu dient das Trogbauwerk. Da sowohl Fußgänger, Radfahrer und Kraftfahrzeuge unterführt werden sollen, wird eine Straße und ein Geh- und Radweg vorgesehen. Im ersten Teil des Troges befinden sich Straße und Geh- und Radweg im gleichen Querschnitt. Auf ca. halber Länge teilen sich die Straße und der Geh- und Radweg aufgrund unterschiedlicher Trassenführung und verlaufen jeweils in eigenen Trogquerschnitten.

In Bau-km 1+453.953 wird das Trogbauwerk durch eine Geh- und Radwegbrücke unter einem Winkel von 68,56 gon und in Bau-km 1+473.570 durch eine Eisenbahnbrücke unter einem Winkel von 68,94 gon gequert. Der Trog dient in diesen Bereichen als Widerlager und Gründung für die Brückenbauwerke.

Aufgrund der erforderlichen lichten Höhen im Bereich der Eisenbahn- und der Geh- und Radwegbrücke, liegt die Gradienten des Geh- und Radwegs im tiefsten Punkt ca. 2,30 m über der Gradienten der Straße.

1.2 Bauwerk

Der Neubau der Eisenbahnbrücke ist mit folgenden Parametern geplant.

Lastannahmen:

- Verkehrslasten nach Eurocode 1991-2 / NA
- Erdlasten nach Eurocode 1997-1 / NA

Hauptabmessungen:

- Länge = 197 m (Straße)
= 182,1 m (Geh- und Radweg)
- Lichte Breite = 14,50 m (Straße + Geh- und Radweg)
= 10,00 m (Straße)
= 4,20 m (Geh- und Radweg)
- Kleinste lichte Durchfahrtshöhe ≥ 2,50 m (Geh- und Radweg)
≥ 4,50 m (Straße)

1.2.1 Gründung

Gründungsart

Der Trog wird auf den anstehenden mitteldicht bis dicht gelagerten sandigen Kiesen flachgegründet.

Gründungstiefen

Die maximale Gründungstiefe ergibt sich infolge der erforderlichen lichten Durchfahrtshöhen, der Lage der Schienenoberkante und den erforderlichen Abmessungen der Bauteile. Damit ergibt sich eine maximale Gründungstiefe von +55,163 bei einer Gesamthöhe des Troges von ca. 8,80 m. Zu den Trogenden hin steigt die Straße mit maximal 9 % und der Geh- und Radweg mit maximal 5 % Längsgefälle an. An den Trogenden liegt die Gründungstiefe dann ca. zwischen 1 m und 2 m unterhalb der geplanten Geländeoberkante.

Bodenverbesserung / Bodenaustausch:

Eine Bodenverbesserung bzw. ein Bodenaustausch unterhalb der Sohle ist nicht erforderlich.

Maßnahmen gegen schädliche Setzungen / Setzungsunterschiede:

Für das Bauwerk schädliche Setzungen werden nicht erwartet.

1.2.2 Hochwasserschutz

Das Trogbauwerk liegt im Hochwassereinflussbereich der Leine und der Innersten. Im Falle eines Hochwassers (maximal HQ 100) soll eine Flutung des Trogbauwerks verhindert werden. Damit soll erreicht werden, dass nach einem Hochwasserereignis aufwendige Reinigungs- und Sanierungsarbeiten am Trogbauwerk unterbleiben können. Der Schutz vor zufließendem Wasser im Hochwasserfall wird am östlichen und nördlichen Trogende darüber erreicht, dass die Gradienten der Fahrbahn über dem maximal zu erwartenden Hochwasserstand eines HQ 100 liegt. Am westlichen Ende ist das nicht möglich. Dort wird eine Dammbalkenlage vorgesehen, die im Hochwasserfall eingebaut werden kann. Um einen dichten Anschluss der Dammbalken an die Straße gewährleisten zu können, wird das Quergefälle der Straße in diesem Bereich zu 0% festgelegt.

Die Trogwände werden über den gesamten Trogbereich so ausgeführt, dass die Ok über dem maximalen Wasserstand eines HQ 100 liegt. Zudem werden sowohl die Sohle als auch die Wände wasserdicht ausgeführt.

1.2.3 Entwässerung

Sowohl auf dem Geh- und Radweg als auch auf der Straße wird das Wasser über ein wechselndes maximales Quergefälle von 2,5 % in vorgesehene Rinnen abgeleitet. Im Bereich ohne nennenswertes Längsgefälle wird eine Pendelrinne angeordnet. Von dort wird es über regelmäßig vorgesehene Abläufe in Sammelleitungen aufgenommen und zur Anschlussleitung abgeleitet. Im Tiefpunkt wird das Wasser zu einem Pumpwerk geführt.

1.2.4 Rückhaltesystem, Schutzeinrichtung

Geländer

Auf den Trogwänden sind Füllstabgeländer aus Aluminium vorgesehen. Die Höhe der Geländer beträgt 1,00 m, da keine offiziellen Wege entlang der Trogwand verlaufen.

Zwischen Geh- und Radweg und Straße wird ebenfalls ein Füllstabgeländer aus Aluminium mit einer Höhe von 1,00 m angeordnet. Da das Geländer auf einem Betonsockel mit 30 cm Höhe angeordnet wird, ist eine ausreichende Absturzsicherung ($h_{ges} = 1,30$ m) gewährleistet. Sowohl am Geländer, als auch an der an den Geh- und Radweg anschließenden Trogwand werden doppelte Handläufe vorgesehen.

Schutzeinrichtungen

Im Bereich der Straße werden Schrammborde mit einer Höhe von 10-12 cm vorgesehen. Zusätzlich wird ein jeweils 1,00 m breiter Notgehweg neben jeder Richtungsfahrbahn berücksichtigt.

1.2.5 Trassierung

Rampen

Die Rampe für den gemeinsamen Geh- und Radweg hat ein maximales Längsgefälle von 5 %. Daher wird das Gefälle alle 10 m auf einer Länge von 1,5 m auf 2,5 % verringert.