

Neubau eines Radweges an der L 493 (Holle - Grasdorf)

Projis-Nr.

Feststellungsentwurf

für

den Neubau des Radweges an der Landesstraße 493

zwischen der OD Holle und der K 306 (südl. Grasdorf)

Wassertechnische Untersuchung

Erläuterungen

<p>Aufgestellt: Hannover, den 13.04.2023 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Hannover</p> <p>im Auftrage gez. i.V. N. Bade</p>	

Erläuterungsbericht zur Wassertechnischen Untersuchung

Allgemein

Der neue Radweg entlang der L 493 zwischen der OD Holle und dem Knotenpunkt L 493 / K 306 südlich von Grasdorf wird östlich bzw. südöstlich der Landesstraße hinter den vorhandenen Straßenseitengräben auf Ackerflächen oder im aktuellen Bankettbereich angeordnet.

Die vorhandenen Straßenseitengräben bleiben in der vorhandenen Form erhalten bzw. werden verrohrt oder verschoben und neu errichtet.

Bei Bau-km 1+350 quert ein größerer Graben „Kleine Ohe“ die neue Radwegtrasse. Hier wird die unter der L 493 vorhandene Verrohrung verlängert.

Bei Bau-km 2+120 quert ein weiterer Vorflutgraben die neue Radwegtrasse. Hier wird ein eigenständiger Rahmendurchlass vorgesehen, da der Radweg hinter den Straßenseitengräben angeordnet wird.

Am Ende der Baustrecke, bei Bau-km 2+505 quert der neue Radweg den Vorfluter „Neuer Graben“. Hier sind keine Eingriffe in den Wasserlauf geplant, da der Radweg auf der vorhandenen Brückenkappe angeordnet werden kann.

Ab Bau-km 2+065 verläuft die neue Trasse des Radweges durch das gesetzlich festgelegte Überschwemmungsgebiet der „Innerste“.

Der Radweg wird höhengleich im Gelände geplant. Der auszukoffernde Boden (für den Radwegaufbau und zusätzliche Auskofferungen für archäologische Untersuchungen) kann kurzzeitig auf den angrenzenden Ackerflächen in Mieten zwischengelagert und wieder eingebaut werden. Überschüssiger Boden ist direkt nach der Auskofferung abzufahren.

Diese vorstehenden Eingriffe in wasserführende Einrichtungen werden nachfolgend Detailiert erläutert.

Nachweis der Entwässerungseinrichtungen**Grundlagen**

Das Oberflächenwasser, das durch die neu versiegelten Flächen des Radweges konzentriert anfällt, wird direkt in angrenzende Straßenseitengräben, bzw. Böschungflächen abgeleitet und wird der Vorflut zugeführt oder versickert dort oder wird über neu zu bauende Entwässerungsrinnen, Straßenabläufe und RW-Kanäle in Vorfluter abgeleitet.

Berechnungen über diese Wassermengen werden nicht durchgeführt.

Die neuen RW-Kanäle werden mit einem Mindestdurchmesser von DN 300 und einem Mindestgefälle von 0,75 % angeordnet, so dass ein Abfluß gewährleistet ist.

Erläuterungsbericht zur Wassertechnischen Untersuchung

Erläuterung Bau-km 1+020 bis Bau-km 1+100

In diesem Abschnitt befindet sich ein Straßenseitengraben, der das Oberflächenwasser der halben Fahrbahn sowie der östlichen Bankettflächen aufnimmt und bei Bau-km 1+020 über eine Anschlußleitung, DN 400, der Vorflut zuführt.

Dieser Graben wird durch den Radweg überbaut.

Die Entwässerung erfolgt zukünftig über eine 2-reihige Bordrinne zwischen Fahrbahn und dem Radweg, der dahinter auf einem Hochbord angeordnet wird. Die Querneigung des Radweges fällt in Richtung dieser Rinnenanlage.

In der Rinne werden 4 Straßenabläufe angeordnet, die über 150er Anschlußleitungen an einen neuen RW-Kanal unterhalb des Radweges angeschlossen werden. Dieser Kanal schließt an die vorhandene Anschlußleitung an.

Der neue Kanal erhält eine Länge von 62 m, Bei einem Gefälle von 0,9 % ermöglicht er einen Abfluß von 92,9 l/s.

Erläuterung Bau-km 1+105 bis Bau-km 1+345

Der vorhandene Straßenseitengraben bleibt grundsätzlich in der vorhandenen Form erhalten.

Die vorhandenen Ackerzufahrten bei Bau-km 1+175 und bei 1+250 werden zurückgebaut und der Graben durchprofilert.

Ab Bau-km 1+295 erfolgt eine Nachprofilierung des Grabens, um die Oberkante an die neue Geländehöhe neben dem Radweg anzupassen.

Eventuell erforderliche Verrohrungen für eine Notausfahrt sowie eine fußläufige Anbindung an das Neubaugebiet Holle Nord II sind nicht Bestandteil dieser Planung.

Bau-km 1+350 - Durchlassverlängerung

Vorhandener Durchlass unter der L 493

B- DN 1.000, l ~ 14,50 m

Gefälle = 0,96 %

Durchflussvolumen ca

2.308 l/s

Geplante Durchlassverlängerung
unter dem Radweg

B- DN 1.000, l = 8,00 m

Gefälle = 1,00 %

Durchflussvolumen ca.

2.355 l/s

Erläuterungsbericht zur Wassertechnischen Untersuchung

Erläuterung Bau-km 1+360 bis Bau-km 1+720

Aktuell befindet sich östlich der Fahrbahn eine Mulde, die sich später zu einem Graben aufweitet, die das Oberflächenwasser der Fahrbahn der L 493 sowie der hinter der Wasserführung befindlichen Böschung aufnehmen und bei Bau-km 1+720 in einen Vorflutkanal unter der Autobahnbrücke ableiten.

Dieser Graben wird durch die Anlage des Radweges überbaut.

Zur Ableitung des ankommenden Oberflächenweassers werden folgende Maßnahmen getroffen:

Zwischen neuem Radweg und Fahrbahn wird eine Mulde / Graben errichtet. Die Anbindung an die Vorflut bei Bau-km 1+720 erfolgt über eine neu zu verlegende Anschlußleitung.

Der Radweg wird geringfügig in die Böschung hineingebaut. Der Böschungsfuß wird mit einer Gabionenwand gesichert. Um aus der Böschung zulaufendes Wasser zu fassen, wird hinter der Gabionenwand eine Filterkiesschicht eingebaut, in der eine Längsdrainage verlegt wird, die an die Mulde/Graben angeschlossen wird.

Erläuterung Bau-km 1+720 bis Bau-km 1+760 (Autobahnbrücke)

Die beim Neubau der Autobahn erforderlichen Umverlegungen der Vorflutkanäle werden nicht in diesem Verfahren behandelt.

Erläuterung Bau-km 1+760 bis Bau-km 2+025

Der östlich der Landesstraße vorhandene Seitenstreifen beinhaltet Entwässerungseinrichtungen in Form von Gräben, Mulden und Sickerflächen. Eine einheitliche und durchgängige Ableitung des hier auftretenden Oberflächenwassers (von der Fahrbahn und vom Seitenraum) ist nicht festzustellen.

Durch den Bau des Radweges wird hier eine durchgehende Entwässerung sichergestellt. Der Radweg wird mit einem Abstand von 1,75 m neben der Fahrbahn angeordnet. Direkt neben der Fahrbahn wird eine 50 cm breite Muldenrinne hergestellt.

Sowohl die Fahrbahn, wie auch der Radweg (über dem 1,25 m breiten Bankettstreifen) weisen ein Gefälle in Richtung dieser Mulde auf.

Erläuterungsbericht zur Wassertechnischen Untersuchung

Das dort ankommende Wasser wird über Straßenabläufe und 150er Anschlußleitungen einem neuen RW-Kanal zugeführt, der bei Bau-km 1+975 an einen vorhandenen Querdurchlass angeschlossen wird.

Dieser Kanal weist folgende Werte auf:

Haltung 1: Länge 51 m, Gefälle 2,00 %, B-DN 300, 139 l/s

Haltung 2: Länge 48 m, Gefälle 2,20 %, B-DN 300, 146 l/s

Haltung 3: Länge 55 m, Gefälle 2,50 %, B-DN 300, 155 l/s

Vereinzelt werden die neuen Anschlußleitungen der Muldenrinne an vorhandene Verrohrungen angeschlossen.

Erläuterung Bau-km 2+025 bis Bau-km 2+060 (Bahnquerung)

Im Bereich der Bahnquerung befindet sich ein Durchlass mit nicht bekannten Abmessungen unterhalb der Bahntrasse, um die beidseitig vorhandenen Grabenprofile zu verbinden. Dieser Durchlass bleibt in der bestehenden Form erhalten.

Da der Radweg die Bahntrasse im rechten Winkel quert werden Teile dieser Gräben durch den Bau des Radweges überbaut. Diese Verrohrungen erfolgen mit Betonrohren DN 400 und DN 600. Diese Dimensionen wurden gewählt, da sie ein größeres Abflußvolumen aufweisen, als vorhandene Verrohrungen im weiteren Verlauf der Gräben.

Erläuterung Bau-km 2+060 bis Bau-km 2+480

Der Radweg wird hinter dem vorhandenen Seitengraben, höhengleich auf den Ackerflächen angeordnet.

Der Straßenseitengraben bleibt in der jetzigen Form erhalten. Vereinzelt werden Ackerzufahrten aufgehoben. Hier wird der Graben neu profiliert. Ebenso am Ende dieses Bereiches.

Bei Bau-km 2+375 wird eine Ackerzufahrt verlängert. Die Verlängerung, auf insgesamt 15 m, wird mit gleichem Material und gleichem Gefälle wie die vorhandene Verrohrung ausgeführt.

Erläuterungsbericht zur Wassertechnischen Untersuchung

Bau-km 2+120 - Bau eines neuen Stahlbetonrahmens

Vorhandener Durchlass unter der L 493	B- DN 800, l ~ 11,75 m Gefälle = 0,26 %
Durchflussvolumen ca.	1.130 l/s
Geplanter Durchlass unter dem Radweg	B / H / L = 1,50 / 1,00 / 3,50 m Gefälle = 0,85 %
Durchflussvolumen ca.	5.300 l/s

Erläuterung Bau-km 2+510 bis Bau-km 2+535

Durch die Anlage des Radweges wird der hier vorhandene Straßenseitengraben überbaut. Die Weiterführung des von Norden kommenden Grabens erfolgt über eine Verrohrung, B-DN 400, L = 20 m mit einem Gefälle von 0,5 % und einem Abflußvolumen von 148 l/s.

Bearbeitet:

Ing.-Büro Keuntje
Freden, den 28.09.2022

gez. Keuntje