

Bauprogramm

für

ERNEUERUNG RW-KANAL UND EINRICHTUNG EINER MISCHFLÄCHE (ERNEUERUNG UND VEREINHEITLICHUNG DER VERKEHRSFLÄCHEN FAHRBAHN UND GEHWEG)

Gemeinde :

Büchen



Straße :

Ellernortskamp

Bearbeiter*in :

B. Schulz und T. Schmidt

Stand :

07.02.2023

1 Inhalt

1	Inhalt.....	2
2	Allgemeines / Veranlassung.....	3
3	Lage und örtliche Verhältnisse.....	4
4	Bestand.....	5
5	Beschreibung der Baumaßnahme.....	5
5.1	Straßenbau.....	5
5.1.1	Aufbau der Fahrbahn im Ellernortskamp (West und Ost).....	6
5.1.2	Ellernortskamp (Ost).....	7
5.1.3	Ellernortskamp Stichwege (West und Ost).....	7
5.1.4	Stellplätze.....	8
5.2	Kanalbau.....	9
5.2.1	Niederschlagswasser.....	9
5.2.2	Versickerung.....	10
5.2.3	Schmutzwasser.....	11

2 Allgemeines / Veranlassung

Die Gemeinde Büchen liegt im Bundesland Schleswig-Holstein im Südosten des Kreises Herzogtum Lauenburg, ca. 25 km südlich der Kreisstadt Ratzeburg.

Die Haupteerschließungsstraßen sind die Landesstraße L 200 (von Wentorf A.S. über Breitenfelde und Büchen nach Lauenburg) und L 205 (von Gudow über Büchen an die B 209 (Lauenburg nach Schwarzenbek)). Ca. 9 km nördlich der Gemeinde Büchen verläuft die Bundesautobahn A 24 von Hamburg nach Berlin. Westlich des Ortskerns Büchen, südlich der Bahnstrecke Hamburg-Berlin liegt der Ortsteil Nüssau.

Die Baumaßnahme befindet sich nordwestlich des Ortskerns der Gemeinde Büchen im Bereich des Steinautals. Sie umfasst u. a. die Erneuerung des Regenwasserkanals und die Einrichtung einer Mischfläche (Erneuerung und Vereinheitlichung der Verkehrsflächen Fahrbahn und Gehweg).

Im Rahmen ihrer Pflicht zur Unterhaltung des Abwassernetzes (RW u. SW) beauftragte die Gemeinde Büchen eine Kamerabefahrung/Untersuchung der Schmutz- und Regenwasserleitungen im Bereich des Steinautals, die in den Jahren 2018-2020 durchgeführt wurde. Der Zustand der vorh. Gemeindestraßen wurde optisch geprüft, des Weiteren wurde im Rahmen einer Baugrunduntersuchung im Jahr 2020, HansaLab GmbH der Schichtenaufbau der Asphaltstraßen untersucht.

Auf dieser Basis erarbeitet die Ingenieurgemeinschaft • STORM • BÜRAU GbR im Jahr 2021 ein Sanierungskonzept für die vorhandene Erschließung im OT Nüssau (RW, SW, Straßenbau) , das nun Grundlage für die Sanierung im 5. Bauabschnitt ist.

Im Rahmen des 5. Bauabschnittes wird der komplette Ellernortskamp vom Pommernweg im Osten bis zum Nüssauer Weg im Norden und bis zum Am Steinental im Süden ausgebaut, die Niederschlagsentwässerung wird aufgrund des sehr schlechten Zustands der vorhandenen Leitungen komplett umgeplant, eine dezentrale Versickerung ist dort vorgesehen.

3 Lage und örtliche Verhältnisse

Der Ellernortskamp befindet sich nördlich der Straße „Am Steinatal “ und südlich des Nüssauer Weges und kann somit als Verbindungsstraße beider Straßen dienen.



Quelle: Google Earth

Der Ellernortskamp führt durch ein beidseitig bebautes Wohngebiet, dass sowohl mit Einfamilien- als auch Mehrfamilienhäusern bebaut ist.

4 Bestand

Der Ellernortskamp ist im vorhandenen Zustand mit Asphalt befestigt, die Straßenentwässerung läuft derzeit über Straßenabläufe, die die Niederschläge aufnehmen und in die Kanalisation einleiten. Der vorhandene Zustand des Oberbaus weist mehrere Schäden wie Längsrisse, Querrisse sowie punktuelle Schlaglöcher auf, die vorhandene Einfassung weist ebenso punktuelle Schäden wie Brüche und Absackungen auf.

5 Beschreibung der Baumaßnahme

5.1 Straßenbau

Im Ellernortskamp wird aufgrund der festgestellten Schäden die Asphaltdecke, der darunterliegende Oberbau sowie der Einfassungen komplett ausgebaut und erneuert, die Fahrbahn wird in Betonsteinpflaster hergestellt.

Im Ellernortskamp (West) zwischen Pommernweg und Ellernortskamp (Ost) wird die Fahrbahn in einer Breite von 5,15 m mit seitlichem Sicherheitsstreifen von ca. 0,45 m auf einem Niveau geplant, die Fahrbahn wird beidseitig mit Tiefborden eingefasst. In der Fahrbahn sind Pflanzinseln mit und ohne Stellplätze zur Verkehrsberuhigung angeordnet. Die Pflanzinseln sind mit Hochborden eingefasst.

Vor dem Einmündungsbereich Ellernortskamp (West)/Ellernortskamp (Ost) sind 20x Stellplätze links und rechts vorgesehen, davon sind 3x Stellplätze in Längsaufstellung (P21, P22, P23) auf der rechten Seite, 16x Stellplätze in Senkrechtaufstellung (P4-P19) auf der linken Seite und 1x Stellplatz ebenfalls auf der linken Seite für Motorräder/Fahrräder geplant.

Die Anzahl der Stellplätze in diesem Bereich ist von großer Relevanz für das relativ stark bewohnte Gebiet.

Fahrbahn und Stellplätze werden mit Betonsteinpflastersteinen in folgenden Farben befestigt:

- Fahrbahn in grau
- Stellplätze in anthrazit
- Rinne in dunkelgrauem Ton.

Die Fahrbahn ist zu einer Seite geneigt, da die Anschlusshöhen der vorh. privaten Zufahrten es zulässt und die Anordnung der Straßenabläufe somit auf einer Seite erfolgen kann.

5.1.1 Aufbau der Fahrbahn im Ellernortskamp (West und Ost)

Unter Berücksichtigung des vom Baugrundgutachters empfohlenen Aufbaus und seiner Annahme, dass die unter der vorh. Fahrbahn liegenden Schichten frostempfindlich (F2) sein und in einigen Bereichen die erf. Verformungsmodulwerte der Belastungsklasse 1,0 nicht erfüllen könnten, wird der vorh. Aufbau bis zur gepl. UK-Frostschutzschicht ausgehoben und durch den folgenden Aufbau ersetzt:

Aufbau gem. RStO 12 Tafel 3, Zeile 1, Bk 1,0

10,0 cm	Betonsteinpflaster (grau)
4,0 cm	Bettungssand
20,0 cm	Schottertragschicht
16,0 cm	Frostschutzschicht
<hr/>	
50,0 cm	Gesamtaufbau

Details können den Planunterlagen 5.2.1 bis 5.2.6, 5.4.1 sowie 7.2.1 entnommen werden.

5.1.2 Ellernortskamp (Ost)

Die östliche Straße „Ellernortskamp “ verläuft zw. dem „Nüssauer Weg “ im Norden und der Straße „Am Steinatal “ im Süden.

Die Fahrbahn und der Seitenstreifen werden in ähnlicher Form wie im Ellernortskamp (West) geplant. Im Gegensatz zum westlichen Abschnitt des Ellernortskamps wird die Pflasterfahrbahn im südlichen Bereich bis an die vorh. Mauer rechts (H-Nr. 9) befestigt. Die Mauer steht größtenteils im öffentlichen Bereich und macht den Einbau einer Einfassung mit Rückenstütze unmöglich, sie kann selbst als Einfassung genutzt werden. Dadurch beträgt die Fahrbahnbreite hier ca. 5,25 m. Außerdem ist hier ein umgekehrtes Dachprofil mit einer Pflasterrinne mittig geplant, um die Fahrbahn an die vorh. Höhen an den Grundstücksgrenzen anzupassen.

Im Ellernortskamp (Ost) sind 3x Stellplätze (P1, P2, P24) in Längsaufstellung geplant.

Aufbau: wie zuvor

Details können den Planunterlagen 5.2.1 bis 5.2.6, 5.4.1 sowie 7.2.1 entnommen werden.

5.1.3 Ellernortskamp Stichwege (West und Ost)

Beim westlichen Sandweg werden die vorh. Rasengittersteine (Spurenfahrbahn) und die im Einmündungsbereich vorh. Pflasterung aufgenommen und entsorgt. Eine 2,50 m breite Fahrbahn wird mit Betonpflastersteinen gebaut, auf der südlichen Seite ist eine Pflasterrinne zur Entwässerung geplant mit einem Straßenablauf am Ende der Rinne. Die Fahrbahn wird mit Tiefbordsteinen eingefasst. Die Sicherheitsstreifen links und rechts betragen hier ca. 0,28/0,29 m.

Aufbau gem. RStO 12 Tafel 3, Zeile 1, Bk 0,3:

10,0 cm	Betonsteinpflaster (anthrazit)
4,0 cm	Bettungssand
15,0 cm	Schottertragschicht
16,0 cm	Frostschuttschicht
<hr/>	
45,0 cm	Gesamtaufbau

Der gleiche Aufbau gilt für den östlichen Sandweg. Hier wird eine Fahrbahnbreite von ca. 2,85 m ausgebildet.

Details können den Planunterlagen 5.2.1 bis 5.2.6, 5.4.1 sowie 7.2.1 entnommen werden.

5.1.4 Stellplätze

Die Stellplätze als Nebenflächen werden ebenfalls in anthrazit gepflastert.

Aufbau gem. RStO 12 Tafel 3, Zeile 1, Bk 0,3

10,0 cm	Betonsteinpflaster (anthrazit)
4,0 cm	Bettungssand
15,0 cm	Schottertragschicht
16,0 cm	Frostschuttschicht
<hr/>	
45,0 cm	Gesamtaufbau

Details können den Planunterlagen 5.2.1 bis 5.2.6, 5.4.1 sowie 7.2.1 entnommen werden.

5.2 Kanalbau

5.2.1 Niederschlagswasser

Im Ellernortskamp (West) wird der alte schadhafte RW-Kanal ausgebaut und durch eine neue Leitung ersetzt. Jegliches anfallendes Niederschlagswasser auf den Verkehrsflächen und von den bereits an den alten RW-Kanal angeschlossenen Grundstücken wird durch die neuen Leitungen aufgenommen und der gepl. Rohrrigole zugeführt.

Die Verbindung zw. dem vorh. RW-Kanal im Pommernweg (Einzugsgebiet der Einleitstelle 7) und der gepl. Rohrrigole im Ellernortskamp erfolgt durch neu zu verlegende PP DN/OD 315 Rohre. Somit wird eine Notverbindung für das System im Pommernweg geschaffen, die bei Starkregenereignissen das v. g. System zum Teil entlastet und die überschüssigen Mengen in die Rohrrigole einleitet und dort versickert.

Die Straßenabläufe in dem Bereich werden direkt an den neuen RW-Kanal angeschlossen und zur Rohrrigole geführt.

Der Neue RW-Kanal verläuft vom vorh. Schacht „0210701002-1 “ im Pommernweg bis „RW07 “ im Ellernortskamp in Höhe von H-Nr 15/6 und wird in die Rohrrigole einleiten. Im südlichen Bereich des Ellernortskamp ist die Haltung „RW02-1 “ vom Schacht „RW01 “ bis zum Schacht „RW02 “ zur Erschließung von Ellernortskamp 7 und zur Entwässerung der Fahrbahn bis Höhe Ellernortskamp 9 geplant. Die Haltung dient auch als Notüberlauf für die Rohrrigole.

Die Haltung „RW02-2 “ vom Schacht „RW02 “ bis zum Schacht „RW01 “ und der Notüberlauf „RW01 “, der an den vorh. RW-Kanal in der Straße „Am Steinautal “ prov. mit einem Abzweiger und später beim Ausbau der RW-Kanal in „Am Steinautal “ direkt an einen geplanten Schacht angeschlossen wird, dienen zur Entwässerung des tieferen Bereichs des Ellernortskamps und gleichzeitig als Notüberlauf für die Rohrrigole. Der Notüberlauf wird erst anspringen, wenn die Rohrrigole bis OK-Kiespaket voll ist, das wird durch den geplanten Höhenversatz in dem Schacht „RW02 “ sichergestellt.

5.2.2 Versickerung

Die Entwässerung der Verkehrsflächen im Nüssauer Weg und die Zufahrten/ Hofflächen der Grundstücke Nüssauer Weg 51, 43 und 41 erfolgt oberflächennah über eine Rinne mittig der Fahrbahn und wird anschließend in die Versickerungsanlage im Ellernortskamp eingeleitet. Die Zufahrten und die Hofflächen der o. g. Grundstücke entwässern aufgrund der Höhenverhältnisse oberflächlich auf die öffentlichen Verkehrsflächen.

Die Entwässerung der Verkehrsflächen im Ellernortskamp erfolgt über Straßenabläufe, die an die Versickerungsanlage angeschlossen sind. Die Grundstücke im Ellernortskamp, die bereits an das vorh. RW-Netz angeschlossen sind, werden direkt an die dort geplante Versickerungsanlage angeschlossen.

Die Versickerungsanlage besteht aus einer Rohrrigole di 300 und einem Kiespaket um das Rohr 1,2 x1,0 m, das Paket wird mit einer Vliesfolie umgepackt.

Die Anlagensohle liegt im tiefsten Punkt (Rigole 3, Rohrsohle 22,70 müNN, UK-Kiespaket 22,35 müNN) ca. 4,95 m oberhalb des angetroffenen Grundwasserspiegels bei Bohrpunkt 9 in „Am Steinautal “ GWSP 17,40 müNN.

Die Bodenschichten, die sich zwischen der Anlagensohle und dem Grundwasserspiegel befinden, bestehen aus Mittelsanden und feinkiesigen Sanden, die sandigen Böden weisen eine gute Durchlässigkeit mit einem kf-Wert von $1,8 \times 10^{-4}$ bis $9,81 \times 10^{-5}$ m/s auf.

Für die Bemessung des Rohrrigolen-Elements ist ein mittlerer kf-Wert aus den relevanten Stellen und Bodenschichten ermittelt und angesetzt.

Die durchlässigen Bodenschichten sind für die Versickerung geeignet und die ca. 4,0 m mächtigen Sichten wirken gem. DWA-M153 als Bodenpassage, die die erf. Reinigungsstufe der versickerten Niederschläge gewährleistet, aus diesem Grund ist eine zusätzliche RW-Behandlung nicht erforderlich.

Weitere Details können dem Lageplan 5.1.1 und dem Regelquerschnitt 7.1.1 entnommen

werden.

Die Straßenabläufe, die direkt an die Rohrrigole angeschlossen sind, werden mit Nassschlammfang ausgerüstet, sodass der Sandeintrag verhindert wird.

Die Straßenabläufe, die an den RW-Kanal angeschlossen sind, werden ohne Nassschlammfang ausgerüstet, da die Sandfänge in den Zulaufschächten der Rohrrigole vorgesehen sind.

5.2.3 Schmutzwasser

Für die Erschließung der Häuser Am Steinautal 2-10 plant die Gemeinde einen SW-Kanal im Stichweg (West). Die Häuser sind zurzeit an einer privaten Sammelleitung angeschlossen, die über mehrere Privatgrundstücke verläuft, bis sie über den Hausanschlussschacht des Ellernortskamp 9 an den SW-Kanal im Ellernortskamp angeschlossen ist.

Eine PP DN/OD 200er Leitung ist vom Schacht „SW02 “ über „SW01 “ bis zum vorh. Schacht „0221014010 “ geplant. Die Hausanschlussleitungen werden auf den Grundstücken vorgelegt.

Details können dem Lageplan 5.1.1 entnommen werden.

Anlagen

Anl.4.1_Übersichtslageplan

Anl.5.1.1_Lageplan_Entwässerung

Anl.5.2.1-5.2.6_Lagepläne_Straßenbau

Anl.5.4.1_Lageplan_Straßenbau_Befestigung

Anl.7.1.1_Regelquerschnitt_Rohrrigole

Anl.7.2.1_Regelquerschnitte_Straßenbau