
**Erschließung eines Wohngebietes
Bebauungsplan Nr. 27
„Georgstraße“ in 26349 Jaderberg
4. Änderung**

Straßenbau

Auftraggeber:

ILP GmbH
August-Wilhelm-Kühnholz-Str. 84
26135 Oldenburg

Entwurfsverfasser:



INGENIEURBÜRO LINNEMANN
BODEN | WASSER | ABFALL | TIEFBAU | ERSCHLIESSUNG

Hauptstraße 79, 26524 Hage
Tel. 04931 / 9837780, Fax. 04931 / 9837781
Dr.-Munderloh-Str. 7, 27798 Hude-Wüstring
Tel. 04484 / 92002 - 0, Fax. 04484 / 92002 - 29
www.buero-linnemann.de

Projektbearbeitung:

Gerhard Otten (Dipl.- Bauingenieur)
Franziska Schubert (B. Eng.)

Projektnummer:

2746

Hude-Wüstring, April 2024

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	Veranlassung..... 1
2	Allgemeine Planungsgrundlagen 2
3	Standortbeschreibung..... 3
4	Wasserschutzzone 3
5	Boden- und Grundwasserverhältnisse 3
6	Hochwassergefährdung 4
7	Wassergefährdende Stoffe 4
8	Höhenvermessung..... 5
9	Vorhandene Gewässer, Gräben 5
10	Baugrundverbesserung..... 5
11	Straßenbaumaßnahmen 5
11.1	Allgemeines 5
11.2	Anbindung an vorhandene Straßen 6
11.3	Herstellung der Verkehrsflächen..... 6
11.4	Querschnitt, Ausbauprofil..... 7
11.5	Aufbau der Verkehrsflächen 8
11.6	Weiterführende Hinweise 10
11.7	Planumsentwässerung..... 10
11.7.1	Allgemeines 10
11.7.2	Frostschutzschicht..... 11
11.7.3	Sickeranlagen, Dränage 12
11.8	Bord- und Rinnenanlage 13
11.9	Straßenabläufe 13
12	Geh- und Radweganlagen 13
13	Grundstückszufahrten..... 13

14	Parkplatzanlagen im Wohngebiet	14
15	Straßenbegleitgrün	15
16	Straßenbeleuchtung	15
17	Beschilderung / Verkehrszeichen.....	15
18	Ver- und Entsorgungsanlagen	15
18.1	Energieversorgung Strom	16
18.2	Energieversorgung Gas	16
18.3	Trinkwasserversorgung.....	17
18.4	Fernmeldetechnische Versorgung	17
18.5	Löschwasserversorgung	17
18.6	Abfallentsorgung.....	17
18.7	Schmutz- und Regenwasserentsorgung	17
18.7.1	Schmutzwasserentsorgung.....	18
18.7.2	Regenwasserentsorgung	18
19	Verkehrssicherung.....	18
20	Feuerwehrwege	19
21	Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	19
22	Altlasten.....	19
23	Bodenfunde, Bodendenkmale.....	20
24	Allgemeine Hinweise zur Bauausführung.....	20
25	Bodenschutz.....	21
26	Beweissicherung.....	21
27	Auswirkung des Vorhabens	22
28	Durchführung des Vorhabens	22
29	Kostenträger	22
30	Schlussbemerkung	22

Anlagen

- Anlage 1 Übersichtslageplan, M.: 1:25 000
- Anlage 2 Übersichtslageplan, M.: 1:5 000
- Anlage 3 Lageplan Straßenbau, M.: 1:250
- Anlage 4 Regelquerprofil / Ausbauprofil Planstraße, M.: 1:25

1 VERANLASSUNG

Die Gemeinde Jade plant, im Rahmen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 27 „Georgstraße“ 4. Änderung eine Bebauung durchzuführen und das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet (WA) und Mischgebiet (MI) zu erschließen.

Für das zu erschließende Gebiet liegt ein städtebauliches Konzept, Stand April 2024, vor (Abb. 1). Der Bebauungsplan für das Baugebiet „Georgstraße“ wurde von NWP Planungsgesellschaft mbH, Escherweg 1, 26121 Oldenburg erstellt. Die Planung sieht insgesamt 40 Baugrundstücke vor. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist etwa 4,7 ha groß. Die Art der baulichen Nutzung ist als Allgemeines Wohngebiet (WA) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 und 0,4 und als Mischgebiet (MI) mit einer Grundflächenzahl 0,4 ausgewiesen.

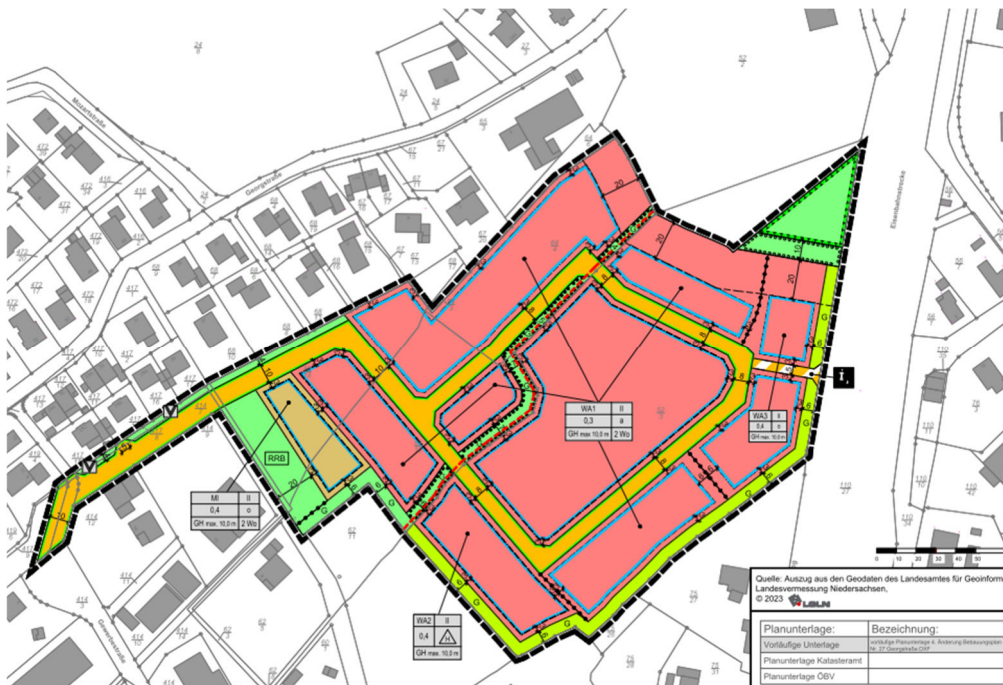


Abbildung 1: Entwurf des Bebauungsplans Nr. 27 „Georgstraße“

Für die Vorbereitung dieser Baumaßnahme ist die Erschließung der betroffenen Grundstücke erforderlich.

Im Rahmen dieses Vorhabens wurde das Ingenieurbüro Linnemann (ILP), Hude-Wüsting, am 03. 08. 2022 mit der Entwurfs- und Genehmigungsplanung von Erschließungsmaßnahmen und der Erstellung eines Oberflächenentwässerungskonzeptes für den ersten Entwurf des Bebauungsplans beauftragt.

Nachdem bereits eine geologisch - hydrogeologische Erkundung durchgeführt worden ist, sollen im nächsten Schritt die Oberflächenentwässerung und Regenrückhaltung des Baugebietes geplant und entsprechende wasserrechtliche Genehmigungsanträge vorgelegt werden.

Aufgrund der örtlichen Verhältnisse ist besonderes Augenmerk auf die Oberflächenentwässerung der Baugrundstücke zu legen. Da eine Versickerung von Niederschlagswasser nur bedingt in einigen Bereichen möglich ist, wurde ein Oberflächenentwässerungskonzept erstellt, welches ein System der Sammlung und Ableitung des anfallenden Regenwassers für das gesamte Plangebiet vorsieht. Die dazu erforderlichen Flächen und Nutzungen wurden im Plan festgesetzt.

Eine detaillierte Ausführungsplanung der konzipierten Einrichtungen ist nicht Teil der Bearbeitung.

Nach bereits erfolgten Abstimmungen und Vorgesprächen mit verschiedenen Abteilungen der Gemeinde Jade, zuständigen Aufsichtsbehörden und dem Auftraggeber wird hiermit die Entwurfs- und Genehmigungsplanung der Entwässerungsmaßnahmen zur Prüfung und Genehmigung vorgelegt.

Neben dem Antrag auf Planfeststellung/Plangenehmigung zum Gewässerausbau (Bau des Regenrückhaltegrabens) gemäß §§ 68 und 70 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) wird auch die Einleitungsgenehmigung des Niederschlagswassers gemäß §§ 8 und 10 WHG in ein oberirdisches Gewässer (Graben bzw. Vorflut) beantragt.

2 ALLGEMEINE PLANUNGSGRUNDLAGEN

Für diese Entwurfs- und Genehmigungsplanung standen neben allgemeinen Unterlagen wie Normen, Merkblättern und Richtlinien folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [1] 4. Änderung des Bebauungsplan Nr. 27 „Georgstraße“ (Entwurf), Maßstab 1 : 1000, erstellt: NWP Planungsgesellschaft mbH, Escherweg 1, 26121 Oldenburg, Stand: April 2024
- [2] Bestandsplan der Entsorgungsleitungen (Schmutzwasserkanalisation) des OOWVs
- [3] Ingenieurbüro Linnemann, Hude-Wüsting: Erkundung der Boden- und Grundwasserverhältnisse (Kleinbohrungen) vom 08.02.2023
- [4] Abstimmungsgespräch mit der Gemeinde Jade am 12.01.2023 und des Landkreis Wesermarsch am 22.04.2024
- [5] Höhenaufmaß Vermessungsbüro Menge, Stand 21.02.2024
- [6] Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH, Oldenburg: Laborversuche und Geotechnisches Gutachten vom 08.03.2023
- [7] LBEG (2019): Niedersächsisches Bodeninformationssystem **NIBIS®**
- [8] Global Net FX Umweltkarten, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

3 STANDORTBESCHREIBUNG

Das Baugebiet liegt westlich des Ortschaft Jaderberg, welche zur Gemeinde Jade, Landkreis Wesermarsch, gehört. Die umliegenden Flächen sind zu überwiegenen Teilen bebaut und entwickelt. Im Süden und Osten grenzen gewerbliche Nutzungen (Baumschule, kleinteilige Gewerbebauten) an. Im Westen/Nordwesten liegen Wohnbauflächen, die sich als kleinteilige Wohnbebauung (Einfamilien-, z. T. auch Doppelhäuser) darstellen. Nördlich grenzt eine Gehölzfläche an, im Osten wird der Änderungsbereich durch die Bahnstrecke Oldenburg-Wilhelmshaven begrenzt. (**Anlage 1**).

Derzeit ist das Plangebiet im Flächennutzungsplan der Gemeinde Jade als gewerbliche Baufläche dargestellt.

Das Plangebiet ist über die Gemeindestraße „Gewerbestraße“ angeschlossen. Es besteht somit eine gute Verbindung in den Ortskern. Geplant ist die Entwicklung des Areals als allgemeines Wohngebiet. Im Plangebiet können nach den bisherigen Überlegungen und in Weiterführung der baurechtlichen Festsetzungen der angrenzenden Wohngebiete rund 40 Baugrundstücke geschaffen werden. Ein großzügiges geschnittenes Grundstück kann innerhalb einer Mischgebietsfläche im Übergang zur angrenzenden Bebauung entlang der Gewerbestraße angeboten werden.

Die Geländehöhe des Erschließungsgebietes liegt gemäß Vermessung bei etwa +1,0 mNHN und +4,30 mNHN.

Die Erschließungsmaßnahme soll im Bereich der Flurstücke 52/3, 62/10, 62/4, 64/4, 68/18, 414/15, 414/3, 414/7, 417/7, 417/8, 417/9 der Flur 8 Gemarkung Jade erfolgen.

Das Planungsgebiet hat eine Größe gemäß Bebauungsplan von rd. 47.000 m².

Die Lage des Plangebietes ist auf den beigefügten Übersichtslageplänen M.: 1:10.000 (**Anlage 1**) und M.: 1:2500 (**Anlage 2**) dargestellt.

4 WASSERSCHUTZZONE

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt weder in einem Trinkwasserschutzgebiet noch in einem Vorrang- oder Vorsorgegebiet zur Trinkwasserversorgung.

5 BODEN- UND GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE

Als Grundlage für die Planung von Abwasserleitungen und -kanälen und der vorgesehenen Tiefbaumaßnahmen werden Informationen über die lokalen Boden- und Grundwasserverhältnisse benötigt.

Das Ingenieurbüro Linnemann wurde am 26.01.2023 durch ILP GmbH beauftragt, eine Baugrunderkundung durchzuführen und ein Geotechnisches Gutachten zu erstellen. Das Geotechnische Gutachten zur Berechnung und Gründungsempfehlung ist durch Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH erstellt worden [6].

Im Februar 2023 wurden durch Mitarbeiter des Ingenieurbüros Linnemann sieben Kleinrammbohrungen bis 6 m Tiefe (KRB 1 bis KRB 7) und drei schwere Rammsondierungen (DPH1 bis DPH3) abgeteuft. Die Ansatzpunkte für diese Aufschlüsse orientierten sich an der vom Auftraggeber vorgegebenen Straßenführung unter Berücksichtigung des M GUB (2018) (Merkblatt über geotechnische Untersuchungen und Bemessungen im Verkehrswegebau).

Anhand der durchgeführten Baugrunderkundungen kann für die geplanten Erschließungsmaßnahmen nach [3] ein zusammengefasster und in Teilen vereinfachter Baugrundaufbau angegeben werden. Aufgrund des Baugrundaufbaus sollten jedoch für erdstatische Berechnungen jeweils die einzelnen Bohrprofile herangezogen werden.

Während der Erkundungsarbeiten am 08.02.2023 wurden im Bereich der Baugrunderkundungen Wasserstände zwischen +0,28 mNHN und +1,50 m NHN festgestellt.

Für die vorliegende Baumaßnahme und die weitere Planung wird ein Bemessungswasserstand von +0,50 m NHN angenommen.

In und nach niederschlagsreichen Perioden muss mit einem Anstieg der Wasserstände gerechnet werden. Das Maß dieses Anstiegs ist im Wesentlichen von den lokalen hydrogeologischen und hydrologischen Randbedingungen abhängig und lässt sich anhand der stichprobenartigen Grundwasserstandsmessungen in den Bohrlöchern nicht abschließend beurteilen.

Gleichwohl ist davon auszugehen, dass sich das Grund-/Stauwasser in niederschlagsreichen Zeiten aufstauen wird. Der tatsächliche Grundwasserstand sollte daher vor Beginn der Baumaßnahme mit temporären GW-Messstellen festgestellt werden.

Weitere detaillierte Informationen zu den Boden- und Grundwasserverhältnissen sind dem Ergebnisbericht zur Baugrunderkundung [3] und dem geotechnischen Gutachten vom 08.03.2023 [6] zu entnehmen.

Die durchgeführten Untersuchungen liefern Ergebnisse für den jeweiligen Untersuchungspunkt. Obwohl der Untersuchungsumfang auf den Auftragsgegenstand und die zu erwartenden natürlichen Begebenheiten angepasst ist, können zwischen den Untersuchungspunkten in Abhängigkeit der natürlichen Variabilität und ggf. nicht bekannter künstlicher Eingriffe abweichende Bodenverhältnisse vorliegen.

6 HOCHWASSERGEFÄHRDUNG

Das Plangebiet befindet sich nach [8] außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

7 WASSERGEFÄHRDENDE STOFFE

Innerhalb des Plangebietes sind wassergefährdende Stoffe nicht zu erwarten und dem Entwurfsverfasser nicht bekannt.

Im Plangebiet sind keine wassergefährdenden Nutzungen oder Produktionen vorgesehen. Das Plangebiet ist für Wohnzwecke bestimmt.

8 HÖHENVERMESSUNG

Im Rahmen der Projektbearbeitung wurde eine Höhenaufnahme vom Vermessungsbüro Menge im April 2024 von Gelände, Gräben, Vorfluter und der Wasserstände durchgeführt.

9 VORHANDENE GEWÄSSER, GRÄBEN

Am Rande des Plangebietes befinden sich Entwässerungsgräben, die der Aufnahme und Ableitung von Oberflächenwasser sowie der Drainage der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen dienen.

10 BAUGRUNDVERBESSERUNG

Da die oberflächennahen anstehenden Böden hinsichtlich der geplanten Straßenbaumaßnahmen keine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen, sind Maßnahmen zur Verbesserung der Untergrundeigenschaften durchzuführen. Um einen frostsicheren und dauerhaft standfesten Unterbau zu gewährleisten, ist demzufolge eine Baugrundverbesserung durch einen Bodenaustausch oder/und durch eine Vergrößerung der Frostschuttschicht vorzunehmen (*vgl. Kapitel 11.5 Aufbau der Verkehrsflächen*).

Das Aushubmaterial ist nicht für den Wiedereinbau in Arbeitsräumen, Kanalgräben oder Baugruben geeignet. Eine Verwertung im Bereich von Vegetationsflächen, Lärmschutzwällen u. ä. ist dagegen möglich.

Der Bodenaushub bzw. das Aushubmaterial und dessen ordnungsgemäße und schadlose Verwertung oder Beseitigung ist Sache des Investors bzw. des Grundeigentümers.

Wie jedes andere Bauteil muss auch der Umgang mit Aushubmaterial rechtzeitig bei der weiteren Planung und Ausschreibung berücksichtigt werden.

Die tatsächlich erforderlichen Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung sowie weiterführenden Hinweise zu den Erdarbeiten sind in einem geotechnischen Gutachten / Gründungsgutachten festzulegen.

11 STRAßENBAUMAßNAHMEN

11.1 Allgemeines

Die Hauptzufahrt / Haupteerschließung in das Bebauungsgebiet erfolgt über die Planstraße, welche an der westlich angrenzenden Straße „Gewerbestraße“ beginnt. Die innere Erschließung des Wohngebietes ist hierüber ebenfalls zu erreichen. Die Verkehrsbelastung wird aufgrund des reinen Anliegerverkehrs im Wohngebiet gering sein. (*Anlage 3*).

Die geplanten öffentlichen Verkehrsflächen sollen verkehrsberuhigt ausgebaut werden. (*vgl. Kapitel 17 Beschilderung / Verkehrszeichen*).

11.2 Anbindung an vorhandene Straßen

Im westlichen Bereich des Wohngebietes mündet die Planstraße für den öffentlichen Straßenverkehr in die Straße „Gewerbestraße“. Zur Erschließung des künftigen Wohngebietes ist die Anlage von einer Zufahrt, von der Straße Schulstraße, mit einer Gesamtbreite des öffentlichen Raumes von 10,0 m im Westen vorgesehen (*Anlage 3*).

An der geplanten Straße mit maßgebender Erschließungsfunktion werden einfache Knotenpunkte vorgesehen, die ausschließlich fahrgeometrisch bemessen werden.

Im Rahmen dieser Entwurf- und Genehmigungsplanung ist die Einmündung der Planstraße im Lageplan dargestellt. Weitere Details sollen noch im Rahmen der Ausführungsplanung (Ausbauplanung) mit der Gemeinde Jade festgelegt werden.

11.3 Herstellung der Verkehrsflächen

Die geplanten Erschließungsstraßen liegen voraussichtlich in Bereichen mit oberflächennahen wenig tragfähigem Untergrund und wechselndem Grundwasserflurabstand. Deshalb sind gegenüber der Regelbemessung nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO) und den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau“ (ZTVE StB 17) Zusatzmaßnahmen für den Unterbau erforderlich.

Als Bauweise kommt eine Pflasterdecke zur Ausführung. Genaue Anforderungen an die Verkehrs- und Parkflächenbereiche liegen nicht vor. Es wird daher zunächst davon ausgegangen, dass durch Pkw nutzbare Flächen in Anlehnung an die Straßenbaurichtlinien geschaffen werden sollen.

Der Straßenaufbau ist je nach Verkehrsbelastung gemäß den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012, (RStO 12) auszuführen.

Für die Herstellung der Verkehrsflächen ist der Oberboden in den betroffenen Bereichen, unabhängig von der geplanten Aushubtiefe, vollständig abzuschleifen.

Unter den Verkehrsflächen ist eine Tragschicht nach RStO 12 einzubauen. Gegebenenfalls auftretende weiche/nicht tragfähige Böden sind zu entfernen. Auflockerungen in der Aushubsohle sind zu vermeiden. Als Tragschichtmaterial soll Schotter (kein RC-Material) verwendet werden (*vgl. Kapitel 27 Bodenschutz*). Es muss in seiner Kornabstufung den Anforderungen der ZTV T-StB entsprechen. Der Einbau und die Verdichtung sind lagenweise auszuführen.

Die Tragfähigkeit der jeweiligen Schicht hängt von deren Dicke, Material, Verdichtung und der Tragfähigkeit ihrer Unterlage ab. In der RStO 12, Tabelle 8, werden Anhaltswerte für die aus

Tragfähigkeitsgründen erforderliche Schichtdicken von Tragschichten ohne Bindemittel gemäß ZTV SoB-StB in Abhängigkeit von den E_{v2} – Werten der Unterlage sowie von der Tragschichtart vorgegeben.

Für den Bereich der Frostschuttschicht ist ein Frostschutzmaterial nach ZTV-SoB-StB 04 bzw. TL SoB-StB 04 einzusetzen. Zu empfehlen sind im Regelfall Gemische aus natürlichen Gesteinskörnungen, deren Sieblinie nahe der jeweils unteren Grenzsieblinie der in der TL SoB-StB bzw. den ZTV SoB-StB angegebenen Sieblinienbereich verläuft. Die Ungleichförmigkeitszahl ($C_U = d_{60}/d_{10}$) des Gemisches sollte $C_U \geq 13$ sein. Weiterhin muss die Frostschuttschicht dauerhaft ausreichend wasserdurchlässig sein, wobei ein Durchlässigkeitsbeiwert k_f von $\geq 5,4 \times 10^{-5}$ m/s erreicht werden muss.

Da die Entmischungsneigung von Baustoffgemischen mit steigendem Größtkorn zunimmt, sollte das Größtkorn der verwendeten Baustoffgemische in diesen Fällen 45 mm nicht überschreiten. Deshalb sollten möglichst die güteüberwachten Lieferkörnungen 0/32 mm und 0/45 mm ausgeschrieben und verwendet werden. An den Rändern ist das Polster der Frostschuttschicht seitlich um das Maß seiner Stärke hinauszuziehen.

Als Füllboden kann ortsüblicher Füllsand (SE/SU) eingebaut und verdichtet werden. Die Arbeiten müssen im Trockenen sowie abschnittsweise erfolgen, so dass nur kleine Flächen freigelegt und der Witterung ausgesetzt sind.

Zu liefernder Füll- und Bettungssand muss frostsicher und frei von tonigen, lehmigen und humushaltigen Bestandteilen sein. Er darf umweltbelastende Bestandteile (u. a. Salze) nicht in einer Menge enthalten, die die Vegetation dauerhaft schädigt. Bei Verwendung von Seesand ist ein entsprechender Nachweis zu führen.

In den Bereichen, in denen Füllsand aufgebracht wird, der entsprechend ZTVE-StB 17 als *nicht frostempfindlich* klassifiziert worden ist, ist eine besondere Frostschuttschicht nicht mehr erforderlich.

Für die Herstellung der Verkehrsflächen, insbesondere der Tragschichten, eignen sich Böden und Schottermaterialien gemäß den Vorgaben der ZTV SoB-StB, TL SoB-StB sowie der TL Gestein-StB (jeweils aktuellste Fassung).

Für die Ausführung von Erdarbeiten und Tragschichten finden grundsätzlich die Bestimmungen der ZTVE-StB Anwendung. Die Verdichtungsleistungen sind nachzuweisen.

11.4 Querschnitt, Ausbauprofil

Die Bemessung der Querschnitte ist auf den üblicherweise zu erwartenden Verkehr auszulegen. In Wohnstraßen ist der Begegnungsfall Pkw/Pkw mit verminderter Geschwindigkeit maßgebend. Vereinzelt auftretende Begegnungsfälle müssen zwar möglich sein, sind jedoch für die Fahrbahn- bzw. Fahrgassenbreite nicht maßgeblich. Für derartige

seltene Begegnungsfälle (z. B. durch Müllabfuhr oder Möbelwagen) reichen Ausweichstellen in übersichtlichen Abständen.

Die geplante Straße ist eine Anliegerstraße mit Mischprinzip, d.h. Fußgänger, Radfahrer und Kraftfahrzeuge benutzen eine Verkehrsfläche. Es ist eine Straßenbreite von 5,00 m zzgl. Tiefbordeinfassung geplant (Begegnungsfall PKW/PKW). Für den gelegentlichen Begegnungsfall PKW/LKW ist eine einseitige bzw. LKW/LKW eine zweiseitige Bankett- oder Randstreifenbenutzung vorgesehen.

Die Breite des öffentlichen Raums der Planstraße im Wohngebiet beträgt 8,0 und 10,0 m (**Anlage 3 und Anlage 4**).

Unter Einbeziehung dieser Trassenbreite im Bebauungsplan wurde das Regelprofil der Planstraße geplant. Im gesamten Verlauf der Planstraße ist nach derzeitigem Kenntnis- und Planungsstand kein Geh- und Radweg erforderlich bzw. vorgesehen (**vgl. Kapitel 12 Geh- und Radwegenlagen**).

Das nachfolgend festgelegte Ausbauprofil ergibt sich aus der im Bebauungsplan vorgegebenen Trassenbreite (Regelquerprofil: s. **Anlage 4**):

Ausbauprofil – Planstraße 1:

Fahrbahnbreite:	4,50 m
Fahrbahneinfassung:	0,10 m (beidseitig)
Betonrückenstütze:	0,15 m (beidseitig)
Versorgungstreifen:	1,50 m (einseitig)
Grünstreifen:	1,50 m (einseitig)

Gesamtbreite Ausbauprofil: 8,00 m

Ausbauprofil – Planstraße 2:

Fahrbahnbreite:	6,50 m
Fahrbahneinfassung:	0,10 m (beidseitig)
Betonrückenstütze:	0,15 m (beidseitig)
Versorgungstreifen:	1,50 m (einseitig)
Grünstreifen:	1,50 m (einseitig)

Gesamtbreite Ausbauprofil: 10,00 m

11.5 Aufbau der Verkehrsflächen

Nach derzeitigem Planungsstand wird davon ausgegangen, dass es sich bei den geplanten Verkehrsflächen um reine Anliegerstraßen mit nur gelegentlichem LKW-Verkehr (z.B. Müllfahrzeuge, etc.) handelt.

Nach RStO 12 sind sie somit aufgrund ihrer funktionellen Nutzung in die Belastungsklasse 1,0 (Bk1,0) einzuordnen.

Eine andere Wahl der Belastungsklasse ist nach Berücksichtigung der Anforderungen an den Straßenbau möglich. Die Frostsicherheit ist nach ZTVE-StB und RStO 12 zu gewährleisten.

Bei der Bemessung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus ist zusätzlich zum Ausgangswert gemäß Tabelle 6 der RStO 2012 eine Mehrdicke von $d = 5$ cm aufgrund ungünstigen Wasserverhältnisse zu berücksichtigen. Der Ausgangswert ergibt sich in Abhängigkeit von der Belastungsklasse (mindestens 60 cm bei Bk 1,0).

Bei einem Straßenbau in Pflasterbauweise für die Belastungsklasse Bk1,0 muss die Mindestdicke der Frostschutzschicht aus gebrochenen Gesteinskörnungen nach Tabelle 8 der RStO 12 30 cm betragen, um den auf OK Frostschutzschicht geforderten Verformungsmodul $E_{v2} \geq 120$ MPa nachweisen zu können.

Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Verkehrsbelastung und obiger Erläuterungen sollte für die Planstraßen im Baugebiet ein Oberbau in Pflasterbauweise mit 65 cm Gesamtdicke ausgeführt werden.

Folgender Fahrbahnaufbau wird vorgesehen:

Fahrbahn: Rechteckpflaster, 21,0 / 10,5 / 8,0 cm, Farbe: gem. Ausschreibung
 Verlegung im Fischgrät- oder Keperverband oder im Verband nach Angabe des AG bzw. in Angleichung an die örtlich vorhandene Pflasterung.

Fahrbahnaufbau:	Rechteckpflaster nach DIN 18501	8,0 cm
(Tafel 3, Zeile 1)	Pflasterbettung, Brechsand-Splitt-Gemisch 0 / 5 mm	4,0 cm
	Tragschicht, Mineralgemisch 0 / 32 mm	20,0 cm
	Frostschutzschicht	33,0 cm
	Gesamtaufbau	65,0 cm

Bei nachgewiesener Tragfähigkeit des Planums kann der auf der Frostschutzschicht geforderte Verformungsmodul $E_{v2} \geq 120$ MPa erreicht und nachgewiesen werden.

Bei der Pflasterbauweise muss die Frostschutzschicht bei 33 cm Dicke aus gebrochenen Gesteinskörnungen hergestellt werden. Auch bei Verwendung von 10 cm dicken Pflastersteinen kann auf der Oberkante der dann 31 cm dicken Frostschutzschicht die Verdichtungsanforderung erreicht werden.

Als Stabilisierungsschicht und zur Trennung des anstehenden Bodens, von dem zur Verfüllung eingesetzten Füllsand, ist auf dem freigelegten Untergrund ein Geotextil-Vliesstoff 200 g/m² (GRK 3 oder hochwertiger) zu verlegen. Zur Erhöhung der Tragfähigkeit (Tragschichtstabilisierung) ist zwischen dem Sandplanum und der Schottertragschicht ein Geogitter (z.B. Tensar TriAX oder gleichwertiger Art) als Bewehrungsgitter nach Angaben des Herstellers einzubauen.

Die Oberflächenbefestigung erhält ein Quergefälle von 2,5 %, so dass die Entwässerung gewährleistet ist. Das Regelquerprofil ist in der **Anlage 4** dargestellt.

Sämtliche geplanten Straßen im B-Plangebiet werden zunächst als Baustraße ausgebaut. Nach bezugsfertiger Errichtung von 75 % des Hochbaus, wird empfohlen die Gesamtmaßnahme mit dem Endausbau der öffentlichen Verkehrsflächen einschließlich der Nebenanlagen und der Straßenbeleuchtungsanlagen abzuschließen.

11.6 Weiterführende Hinweise

Um bei nachgewiesener Tragfähigkeit des Planums auf der Frostschuttschicht den geforderten Verformungsmodul $E_{V2} \geq 120$ MPa für die Belastungsklassen Bk1,0 erreichen zu können, muss gemäß Tabelle 8 der RStO 12 die Frostschuttschicht aus gebrochenen Gesteinskörnungen hergestellt werden.

Der hier vorgeschlagene Straßenaufbau stellt nur eine mögliche Variante dar. Abweichungen hiervon sind unter Beachtung der Mindestanforderungen der RStO 12 möglich, wenn ein frostsicherer Aufbau $d = 65$ cm bei der Planstraße eingehalten wird. Der Fahrbahnaufbau kann in diesem Fall nach wirtschaftlichen und gestalterischen Gesichtspunkten gewählt werden und sollte in der Ausführungsplanung explizit definiert werden.

Die Frostschutz- und Schottertragschicht ist so zu verdichten, dass mindestens der Verdichtungsgrad D_{Pr} nach Tabelle 1 der ZTV SoB-StB erreicht wird, im vorliegenden Fall $D_{Pr} \geq 103$ %.

Auf dem Planum ist nach der Tabelle 4 der ZTVE-StB 17 geforderte Verdichtungsgrad D_{Pr} von Bodenart im Untergrund und Unterbau sowie der geforderte Verformungsmodul von $E_{V2} \geq 45$ MPa durch Eigenüberwachungs- bzw. Kontrollprüfungen nachzuweisen. Ebenso sind die Anforderungen der ZTV SOB-StB hinsichtlich Baustoffgemische, Verdichtung und Tragfähigkeit zu erfüllen und nachzuweisen.

11.7 Planumsentwässerung

11.7.1 Allgemeines

Wasser, das in den Aufbau einer Verkehrsfläche dringt, sei es als Sickerwasser durch die Oberfläche, als Kapillarwasser aus dem Untergrund oder als seitlich in die Konstruktion (Oberbau) eindringendes Wasser, muss grundsätzlich über das Planum abgeleitet werden. Eine Planumsentwässerung sollte auch bei verfestigtem Untergrund/Unterbau angeordnet werden.

Da Pflasterdecken über ihre Fugen einen Teil des Oberflächenwassers aufnehmen und in die Tragschichten bis zum Planum weiterleiten, ist die Planumsentwässerung für die Dauerhaftigkeit der Befestigung von besonderer Bedeutung. Sie dient der Ableitung des in die Befestigung eindringenden Niederschlags- bzw. Schichtenwassers.

Anlagen zur Planumsentwässerung sind weiterhin erforderlich, falls die Verkehrsflächenbefestigung auf wasserempfindlichen Böden – in der Regel sind dies F2- und F3-Böden nach den ZTV E-StB – ausgeführt werden soll. Pflasterdecken sind – zumindest

zeitweilig – während ihrer Nutzungsdauer wasserdurchlässig, d.h. Oberflächenwasser kann über die Fugen in die Befestigung einsickern. Die Planumsentwässerung ist daher von besonderer Bedeutung für die Dauerhaftigkeit der Befestigung. Sie dient der Ableitung des in die Befestigung eindringenden Niederschlags- bzw. Schichtenwassers.

Auch bei einem Bodenaustausch ist eine Planumsentwässerung vorzunehmen.

Da eindringendes Wasser den Straßenkörper gefährden kann, sollte es durch Sickerschichten und/oder Sickeranlagen gefasst und schadlos abgeleitet werden. Hierbei sind die Angaben der RAS-Ew zu beachten.

Auf die Ausführungen in dem „Merkblatt für die Verhütung von Frostschäden an Straßen“, die ZTV SoB-StB und die ZTV E-StB wird verwiesen.

11.7.2 Frostschutzschicht

Die Frostschutzschicht ist die bekannteste Sickerschicht. Sie zählt zum Oberbau und zu der horizontal angelegten Sickerschicht. Sie soll verhindern, dass Bodenwasser aus dem Untergrund aufsteigen und in den Oberbau eindringen kann und bewirkt, dass von oben eindringendes Wasser auf dem Planum abfließen kann. Somit ist es ihre Aufgabe, Frostschäden am Straßenaufbau zu verhindern oder zu minimieren. Die Frostunempfindlichkeit wird durch entsprechend abgestufte Gesteinskörnungen (geringer Feinkornanteil) und durch ausreichende Wasserdurchlässigkeit sichergestellt. Danach erfüllt die Frostschutzschicht neben der Frostsicherung und Lastverteilung auch die Funktion einer Sickerschicht (= Planumssickerschicht). Diese Funktion gilt als gewährleistet, wenn das Mineralstoffgemisch im eingebauten Zustand eine vertikale Durchlässigkeit von $k_f \geq 1 \times 10^{-5}$ m/s aufweist.

Die Frostschutzschicht darf bindige Anteile (d.h. Korndurchmesser $< 0,063$ mm) im angelieferten Zustand von höchstens 5 Masse-% und im eingebauten Zustand von höchstens 7 Masse-% enthalten, wodurch einbaubedingte Kornverfeinerungen berücksichtigt sind.

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Wasserdurchlässigkeit und Frostsicherheit sollte abweichend zu deren Sieblinie nahe der jeweils unteren Grenzsieblinie der in der TL SoB-StB bzw. den ZTV SoB-StB angegebenen Sieblinienbereich verläuft im eingebauten Zustand 5 Masse-% nicht überschreiten (anstelle von 7 Masse-%).

Wenn Grundwasser bis in Höhe des Planums ansteigt, darf dieser Anteil 3 % nicht überschreiten. Um eine flächig sichere und dauerhafte Entwässerung des frostsicheren Oberbaus der Fahrbahnen zu gewährleisten, ist das Quergefälle des Planums unter der Frostschutzschicht mit einer Querneigung von $\geq 4\%$ und bei einem Bodenaustausch mit $\geq 2,5\%$ herzustellen.

11.7.3 Sickeranlagen, Dränage

Aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse muss im gesamten Untersuchungsgebiet zeitweilig mit Grundwasser bzw. Stauwasser bis nahe an das Straßenplanum gerechnet werden. Somit ist davon auszugehen, dass das Grundwasser bei maximalen Ständen auch in den frostsicheren Aufbau aufsteigen kann. Daher ist eine ausreichende Entwässerung des Planums bzw. des Oberbaus sicherzustellen. Eine zusätzliche Planumsentwässerung sollte aufgrund der Grundwasserverhältnisse gemäß RAS-Ew mit eingeplant und an die Gradientenführung der Erschließungsstraße angepasst werden.

Da eine Versickerung in tiefere Bodenschichten aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers nur in geringem Umfang möglich ist, soll das überschüssige Wasser in einer Sickerleitung gefasst und abgeleitet werden. Mit diesen Leitungen wird auch eine permanente Vernässung des frostsicheren Straßenunterbaus wirksam verhindert.

Um aus dem Oberbau anfallendes Wasser und seitlich eindringendes Stau- und Schichtenwasser wirksam fassen und ableiten zu können, ist neben der o. g. Planumsentwässerung zusätzlich die Einrichtung von Sickeranlagen (Sickerstrang) im kompletten Ausbaubereich erforderlich. Hierbei ist ein Sickerstrang mit einliegendem Vollsickerrohr vorzusehen.

Der Durchmesser der Sickerrohre wird mit einem Durchmesser von DN 100 und der Filterkörper (Sickergraben) mit den Abmessungen $B \times H = 0,3 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}$ gewählt. Unterhalb der Sickerrohrleitung ist eine mindestens 0,1 m dicke Filterschicht vorzusehen.

Dabei ist zu beachten, dass die Filterstabilität zwischen dem Filtersand und der Schlitzweiten der Dränagen aufeinander abgestimmt werden. Ggf. ist ein Gegenfilter aus Kies der Körnung $1/4$ um das Dränagerohr zu verlegen. Die Filterstabilität kann ebenfalls durch den Einsatz von Geotextilien (Trennvlies) erreicht werden.

Die Tiefenlage von Sickeranlagen ist, sofern nicht andere Gesichtspunkte eine größere Tiefe erfordern, so zu wählen, dass sie auch bei Frost funktionstüchtig bleiben. Bei Sickerschichten, z.B. Frostschutzschichten, soll der Rohrscheitel der Sickerrohrleitung (die Entwässerungsanlagen) mindestens 0,20 m unterhalb des Planums bzw. unter der Sohle der zu entwässernden Schicht liegen (s. Abbildung 2).

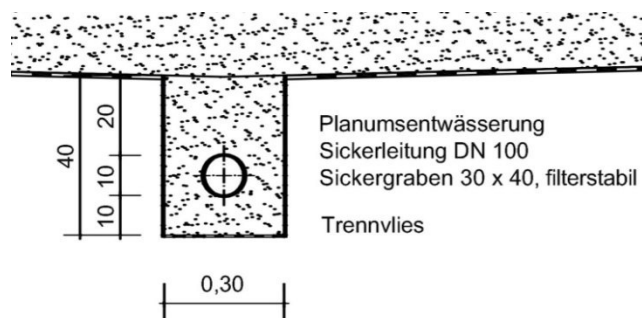


Abbildung 2: Beispiel einer Sickerleitung als Planumsentwässerung (Quelle: ILP)

Die Vollsickerrohre werden in die Straßeneinläufe oder Schächte der Regenwasserkanalisation eingebunden. Das anfallende Wasser wird zusammen mit dem Straßenoberflächenwasser abgeleitet. Bei Sickerrohrleitungen, die offen ausmünden, sind Froschklappen vorzusehen.

11.8 Bord- und Rinnenanlage

Als äußere Randeinfassung der Fahrbahn ist ein Betontiefbord 10 / 30 / 50 – 100 cm nach DIN 483/DIN EN 1340 vorgesehen. Die Tiefbordsteine werden auf 20 cm Unterbeton von mindestens 30 cm Breite und mit 15 cm Rückenstütze verlegt. Die Ausführung der Bettung und Rückenstütze erfolgt nach DIN 18318 mit Beton C 12/15.

Die Rinnenanlage zur Ableitung des Oberflächenwassers aus den geplanten Straßen soll als mittige dreiteilige Rinne (Mittelrinne) aus Betonrechtecksteinen, 21,0 / 10,5 / 8,0 cm, Farbe: gemäß Ausschreibung, auf 20 cm Unterbeton C 12/15 in 3 cm Zementmörtelbett hergestellt werden.

11.9 Straßenabläufe

Für die Straßeneinläufe sollen „Längsrekord“, 300 x 500 mm aus Polypropylen (PP) oder aus Polyethylen (PE) mit Schlammfang nach DIN 4052 mittig der Fahrbahn in Abständen von max. 25 m eingebaut werden.

Als Rohrleitungen für den Straßenablauf sind KG-Rohre DN/OD 160 aus PP, SN 10 mit den erforderlichen Formteilen (Bögen, Abzweiger und Muffen) vorgesehen.

Zur geordneten Wasserableitung sind die Straßenabläufe bereits im Zuge der Baustraße zu setzen.

12 GEH- UND RADWEGANLAGEN

Bei der Planung der Straße im zentralen Bereich des Wohngebietes „Gewerbestraße“ handelt es sich um reine Anliegerstraßen (Wohnwege) mit Mischprinzip und maßgebender Erschließungsfunktion. Daher ist keine Geh- und Radweganlage für die Planstraße erforderlich.

13 GRUNDSTÜCKSZUFahrTEN

Eine Grundstückszufahrt i.S.d. § 12 Abs. 3 Nr. 3 StVO setzt keine bestimmte (bauliche) Ausgestaltung voraus. Es ist lediglich erforderlich, dass ein bestimmter Grundstücksteil als Zufahrt zum Grundstück bzw. zu einem dort befindlichen Einstellplatz geeignet ist, tatsächlich in dieser Weise genutzt wird und dies auch für Außenstehende erkennbar ist.

Die bauliche Gestaltung der Zufahrt hat so zu erfolgen, dass bei Nutzung der Zufahrt durch eine ausreichende Sicht auf Fahrbahn sowie Geh- und Radwege jederzeit eine Gefährdung des Straßenverkehrs ausgeschlossen ist (§ 10 StVO).

Die Zufahrten zu Grundstücken, die innerhalb bebauter Bereiche an öffentlichen Straßen liegen, werden über abgesenkte Bordsteine bzw. Betonrundborde geführt.

Die Grundstückszufahrten sind mindestens nach Belastungsklasse Bk0,3 RStO 12 zu befestigen. Die Belastungsklasse ergibt sich aus der zu erwartenden Beanspruchung der Verkehrsfläche.

Nach dem derzeitigen Kenntnis- und Planungsstand wird davon ausgegangen, dass für die Befestigung der Zu- und Abfahrten, Stellplätze und Gehwege zu bzw. auf den jeweiligen Baugrundstücken nur Pflastersteine oder Platten verwendet werden.

Die Pflasterungen der Grundstücksauffahrten sollten grundsätzlich auf einem Unterbau aus mindestens 20 cm Mineralgemisch 0/32 mm hergestellt werden. Die Verlegung darf nur in einem Sandbett bzw. Mineralgemisch 0/5 mm erfolgen.

Die Zufahrten sind auf den jeweiligen Grundstücken zu entwässern. Eine Ableitung von Oberflächenwasser von den einzelnen Grundstücken über die Zufahrten auf den öffentlichen Straßenraum ist nicht zulässig bzw. durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden. Durch die Anlage von Grundstückszufahrten dürfen vorhandene Entwässerungseinrichtungen der Straße und der Abfluss von Oberflächenwasser auf Verkehrsflächen nicht beeinträchtigt werden.

Die endgültige Festlegung von Lage und Breite der Zufahrt erfolgt im Rahmen des Genehmigungsverfahrens unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und Abwägung von Aspekten der Verkehrssicherheit.

Der Grundstückseigentümer ist verpflichtet, die Gestaltung, Befestigung und Unterhaltung der Einfahrt so auszuführen, dass Sie jederzeit den Anforderungen der Sicherheit und Ordnung sowie den anerkannten Regeln der Technik entspricht.

Grundlagen für die fachgerechte Durchführung von Arbeiten an Grundstückszufahrten einschließlich erforderlicher Bordsteinabsenkungen in öffentlichen Verkehrsflächen sind im Sinne der VOB/B die ZTVA-StB sowie ZTVE-StB, ZTV-SoB StB, ZTV Asphalt und ZTV Pflaster StB in der jeweils neuesten Fassung.

14 PARKPLATZANLAGEN IM WOHNGBIET

Nach dem derzeitigen Kenntnis- und Planungsstand sind im Wohngebiet keine öffentlichen Stellplätze erforderlich bzw. geplant. Der Stellplatzbedarf soll durch Garagen, Carports oder Stellplätze auf den jeweiligen Baugrundstücken gedeckt werden.

Private Stellplätze sind entsprechend dem jeweiligen Bedarf auf dem betreffenden Grundstück einzurichten.

15 STRAßENBEGLEITGRÜN

Im Bebauungsplan wird lediglich festgesetzt, dass innerhalb der privaten Grundstücksflächen ein hochstämmiger Obst- oder Standortheimischer Laubbaum an geeigneter Stelle anzupflanzen und bei Ausfall zu ersetzen ist. Die Pflanzqualität muss Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 10 cm betragen. Für abgängige Bäume sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen (§ 9 (1) Nr.25a BauGB). Bäume sind in einem Abstand von mindestens 2 m zur Nachbargrenze zu pflanzen. Das Pflanzgebot ist spätestens nach Bezug des Gebäudes in der darauffolgenden Pflanzperiode vorzunehmen.

16 STRAßENBELEUCHTUNG

Innerhalb des Geltungsbereiches ist gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB die notwendige Beleuchtung von Straßen, Wegen und Werbeanlagen mit insektenverträglichen Leuchten auszuführen (z. B. Natrium-Hochdrucklampen oder warm-weiße LEDs). Die Leuchten sind so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt.

17 BESCHILDERUNG / VERKEHRSZEICHEN

Die Beschilderung der öffentlichen Verkehrsflächen wird nach den geltenden technischen Grundsätzen und Vorschriften (Straßenverkehrsordnung, StVO) und im Einvernehmen mit der Verkehrsbehörde umgesetzt.

Die Erschließungsstraßen sollen verkehrsberuhigt ausgebaut werden. Erreicht werden soll dies mit baulichen Maßnahmen gemäß § 41 Abs. 2 Nr. 7 StVO (Verkehrszeichen 274.1/274.2: Beginn/Ende einer Tempo 30-km/h-Zone).



Die Ankündigung einer Tempo-30-Zone kann zusätzlich zur Beschilderung durch eine auf die Fahrbahn aufgebrachte Flächenmarkierung erfolgen. Wobei aber die Fahrbahnmarkierung ohne das entsprechende Schild alleine keine Bedeutung hat.

Die Erschließungsstraßen sollten eine gleichrangige Zuordnung erhalten. Die Vorfahrt ist innerhalb einer Tempo-30-Zone grundsätzlich durch die Regel „rechts vor links“ (§8 StVO) festgelegt.

Zur weiteren Straßenausstattung sind Straßennamenschilder vorzusehen.

18 VER- UND ENTSORGUNGSANLAGEN

Für die Unterbringung von Ver- und Entsorgungsleitungen sind öffentliche Flächen aus wirtschaftlichen und rechtlichen Gründen am besten geeignet. Für Leitungen und Anlagen

außerhalb der öffentlichen Flächen sind bereits im Bebauungsplanverfahren die notwendigen Grunddienstbarkeiten oder Leitungsrechte festzusetzen.

Da es sich bei der vorliegenden Planung um die Erweiterung eines benachbarten Wohngebietes handelt, sind alle Ver- und Entsorgungseinrichtungen bereits vorhanden und können erweitert werden.

Vor Beginn von Bau- und Erdarbeiten hat sich der Bauherr bzw. der Bauunternehmer bei den jeweiligen Versorgungsunternehmen, deren Leitungen vor Ort verlegt sind, über deren Lage zu informieren.

Vor Beginn der Bauarbeiten besteht für die Bauunternehmer Erkundigungs- und Sicherungspflicht.

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen sind vorhandene Versorgungsanlagen bzw. Versorgungsleitungen zu sichern und ggf. zu verlegen. Die Träger öffentlicher Belange werden im Zuge der Ausführungsplanung entsprechend beteiligt. Die Lage der vorhandenen Versorgungseinrichtungen ist vor Baubeginn vor Ort zu überprüfen und ggf. den neuen Verhältnissen anzupassen.

Im Bereich von vorhandenen Versorgungsleitungen ist so zu arbeiten, dass deren Betrieb und Bestand während und nach den Arbeiten gewährleistet ist.

Es soll eine frühzeitige Koordinierung mit den Versorgungsträgern im Zuge der Ausführungsplanung und Ausführung der Erschließungsarbeiten erfolgen, um die gleichzeitige Einbringung der Versorgungsleitungen zu gewährleisten.

Die für die Erschließung des Baugebietes erforderlichen Ver- und Entsorgungsanlagen werden in den folgenden Kapiteln erläutert.

18.1 Energieversorgung Strom

Die Energieversorgung von Strom wird durch die Versorgungsunternehmen gewährleistet. Das in der Gewerbestraße vorhandene Netz wird dem Bedarf entsprechend erweitert.

Eine eventuelle Bepflanzung (Bäume, Sträucher) im Bereich von Versorgungsleitungen wird in Abstimmung mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen vorgenommen.

18.2 Energieversorgung Gas

Die Energieversorgung von Gas wird durch die Versorgungsunternehmen gewährleistet. Das in der Gewerbestraße vorhandene Netz wird dem Bedarf entsprechend erweitert.

Eine eventuelle Bepflanzung (Bäume und Sträucher) im Bereich der Versorgungsleitungen wird in Abstimmung mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen vorgenommen.

18.3 Trinkwasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung wird durch das zuständige Wasserversorgungsunternehmen sichergestellt. Das in der Gewerbestraße vorhandene Versorgungsnetz wird dem Bedarf entsprechend erweitert.

Zur Trinkwasserversorgung soll eine Ringleitung hergestellt und die erforderlichen Versorgungsleitungen in der Planstraße zu verlegt werden. Die Verlegung der geplanten Trinkwasserversorgungsleitungen soll in der Planstraße im Randstreifen gemeinsam mit den anderen Medien (außer Schmutzwasser) erfolgen.

Eine eventuelle Bepflanzung (Bäume und Sträucher) im Bereich der Versorgungsleitungen wird in Abstimmung mit dem Versorgungsunternehmen vorgenommen.

18.4 Fernmeldetechnische Versorgung

Die fernmeldetechnische Versorgung des Plangebietes kann über die Deutsche Telekom AG, die EWE AG oder andere private Telekommunikationsanbieter erfolgen.

18.5 Löschwasserversorgung

Für die Brandbekämpfung ist die Löschwasserversorgung im Plangebiet sicherzustellen. Die Löschwasserversorgung wird mit der zur Brandbekämpfung erforderlichen ausreichenden Wassermenge und Entnahmestellen gem. Nds. Brandschutzgesetz sichergestellt.

Die Löschwasserversorgung (Wohngebiet: 48 m³/Stunde für mindestens 2 Stunden) wird durch den Einbau von zusätzlichen Unter- / Oberflurhydranten auf der neu zu verlegenden Wasserversorgungsleitung in der Planstraße sichergestellt.

Die Abstände der Hydranten untereinander sollten in offenen Wohngebieten 120 m und in geschlossenen Wohngebieten 100 m betragen bzw. nicht übersteigen. Die Lage und Anzahl der Hydranten sollen mit dem zuständigen Gemeinde- oder Ortsbrandmeister und dem Landkreis Wesermarsch, Abteilung für Zivil- und Feuerschutz sowie mit dem Wasserversorgungsunternehmen im Rahmen der Ausführungsplanung abgestimmt werden.

Die Löschwasserversorgung des Plangebietes wird entsprechend den jeweiligen Anforderungen im Zuge der Ausführungsplanung sichergestellt.

18.6 Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung wird durch das Abfallwirtschaftskonzept des Landkreises Wesermarsch geregelt. Eine ordnungsgemäße Abfallentsorgung ist über die Planstraße gewährleistet.

Standplätze für Abfallsammelbehälter sind baulich so zu gestalten, dass eine leichte Reinigung möglich ist.

18.7 Schmutz- und Regenwasserentsorgung

Vorgesehen ist eine Entwässerung im Trennsystem.

Beim Trennverfahren erfolgt die Ableitung von Schmutzwasser und Niederschlagswasser in getrennten und voneinander unabhängigen Leitungssystemen.

Innerhalb bebauter Gebiete sind daher zwei Kanäle in jeder Straße erforderlich.

18.7.1 Schmutzwasserentsorgung

Seitens des OOWVs wurden Bestandspläne und Informationen über die bestehende abwassertechnische Erschließung zur Verfügung gestellt.

Für die Schmutzwasserableitung ist ein neues Kanalnetz in den öffentlichen Verkehrsflächen mit Anschluss an das öffentliche Kanalnetz in der Gewerbestraße aufzubauen.

Das anfallende Schmutzwasser aus den einzelnen zur Bebauung vorgesehenen Flächen wird über neu geplante Schmutzwasserkanäle DN 200 gesammelt und im Freispiegelgefälle über das bestehende Kanalnetz zur Kläranlage abgeleitet und dort gereinigt.

Die Tiefenlage der vorhandenen Schmutzwasserkanalisation in der Gewerbestraße ist ausreichend, um das Wohngebiet im freien Gefälle anschließen zu können.

Weitere Einzelheiten zur Schmutzwasserentsorgung sind den entsprechenden Unterlagen und Plänen zur Entwässerungsplanung zu entnehmen (Ingenieurbüro Linnemann, 2024: Erschließung eines Wohngebietes Bebauungsplan Nr. 27 „Georgstraße“ in 26349 Jaderberg 4. Änderung - Schmutzwasserentsorgung).

18.7.2 Regenwasserentsorgung

Die Straßenentwässerung und die Entwässerung der Grundstücke mit den zugehörigen Dachflächen werden über neu geplante Freigefällesammler erfolgen.

Das auf den Grundstücken anfallende (unbelastete) Niederschlagswasser von Dachflächen, befestigten Zufahrten, Park- und Hofflächen soll über Regenwasserleitungen den geplanten Gewässern bzw. einer geplanten Regenwasserrückhalteanlage zugeführt werden

Weitere Einzelheiten zur Regenwasserentsorgung sind den entsprechenden Unterlagen und Plänen zur Entwässerungsplanung zu entnehmen (Ingenieurbüro Linnemann, 2024: Erschließung eines Wohngebietes Bebauungsplan Nr. 27 „Georgstraße“ in 26349 Jaderberg 4. Änderung - Entwässerung).

19 VERKEHRSSICHERUNG

Die Anordnungen von Verkehrszeichen und –einrichtungen zur Verkehrssicherung sind gemäß Straßenverkehrsordnung (StVO §45) und der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) durch die Straßenverkehrs- und Straßenbaubehörden vorzunehmen.

Die bauausführende Firma hat rechtzeitig bei der zuständigen Verkehrsaufsichtsbehörde die gemäß § 45 (2) StVO erforderliche Anordnung zur Beschränkung des Straßenverkehrs

während der Bauzeit zu beantragen. Vorschriften wie die RSA 95 sowie die ZTV-SA 97 sollen Vertragsbestandteil im Rahmen der Ausschreibung werden.

Erfahrungsgemäß muss diese Anordnung mindestens 14 Tage vor Beginn von Arbeiten, die sich auf den Straßenverkehr auswirken, unter Vorlage eines Verkehrszeichenplanes beantragt werden. Die verkehrsrechtliche Anordnung muss schriftlich vor Beginn der Arbeiten vorhanden und im Original auf der Baustelle verfügbar sein.

Die Verkehrssicherungspflicht obliegt demjenigen, der im öffentlichen Straßenraum Arbeiten ausführt oder ausführen lässt und jederzeit direkten Zugriff (z.B. Polier oder Bauleiter der Baufirma) auf die Arbeitsstelle vor Ort hat. Die benannten Verantwortlichen müssen einen Nachweis über Eignung und Qualifikation gemäß MVAS 99 (Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen) besitzen.

20 FEUERWEHRWEGE

Eventuell notwendige Feuerwehrwege werden mit Bauweisen gemäß RStO 12 mit mindestens der Belastungsklasse Bk0,3 oder mit Einfachbauweisen entsprechender Tragfähigkeit befestigt.

Die Feuerwehrwege sollen in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzbehörde und der Feuerwehr festgelegt und auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden. Für ihre Breite sind in der Regel 3,0 m ausreichend.

An Häusern mit Fenstern über 8,0 m Höhe ist sicherzustellen, dass in einem Abstand von der Hausfront von mindestens 3,0 m und höchstens 9,0 m zumindest abschnittsweise eine mindestens 3,5 m breite Aufstellfläche ausreichender Länge vorhanden ist.

21 SCHUTZ-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden innerhalb des B-Planverfahrens geregelt.

22 ATTLASTEN

Nach gegenwärtigem Kenntnis- und Planungsstand ist nicht von einem Altlastenverdacht im Bereich des Baugebietes bzw. der geplanten Kanaltrassen auszugehen.

Sollten sich im Rahmen der künftigen Bauarbeiten dennoch Hinweise auf Bodenverunreinigungen (z. B. unnatürlicher Geruch, anormale Färbung, Austritt verunreinigter Flüssigkeiten, Ausgasungen, künstliche Auffüllungen) ergeben, so ist unverzüglich die untere Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Aurich zu benachrichtigen.

Meldepflichtig sind der Leiter der Arbeiten, die bauausführende Firma und/oder der Bauherr.

23 BODENFUNDE, BODENDENKMALE

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- und frühgeschichtliche sowie mittelalterliche und frühneuzeitliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 1 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes meldepflichtig und müssen der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Abteilung Archäologie – Stützpunkt Oldenburg, Ofener Straße 15, Tel. 0441 / 799-2120 unverzüglich gemeldet werden.

Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

24 ALLGEMEINE HINWEISE ZUR BAUAUSFÜHRUNG

Für die Bauausführung sind neben den speziellen technischen Normen insbesondere die DWA-A 139 und DIN EN 1610 (Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen) und die Sicherheitsvorschriften der Tiefbau-Berufsgenossenschaft zu beachten.

- Die Lage der geplanten Versorgungsleitungen im öffentlichen Raum der Planstraßen (Straßenquerschnitt) ist mit den Planungen der Versorgungsträger abzustimmen.
- Bei der Planung und Ausführung der Baumaßnahmen sind die Baugrundverhältnisse, die vorhandene Bebauung und sonstige Nutzungen zu berücksichtigen. Es sind Bauverfahren zu wählen, die ein Minimum an Beeinträchtigungen für benachbarte Bebauung, Nutzungen und die Umwelt hervorrufen (DIN 19639, DIN 19731, LBEG-Literatur zum Bodenschutz).
- Es wird empfohlen, eine Beweissicherung an angrenzenden Gebäuden und Verkehrswegen vor und nach den Bauarbeiten durchzuführen, um vorhandene „alte“ Schäden von „neuen“ Schäden abgrenzen zu können und begründeten Ansprüchen der Anlieger oder Dritter gerecht zu werden. Gegebenenfalls sind Erschütterungsmessungen durchzuführen (Verdichtungsarbeiten).
- Die Kanal- und Straßenbauarbeiten werden aller Voraussicht nach vom Grundwasser beeinflusst. Es ist daher einzuplanen, beim Kanalbau das Grundwasser mittels geschlossener Wasserhaltung oder Tagwasserhaltung abzuführen.
- Grundwasserhaltungsmaßnahmen erfordern grundsätzlich die Einleitung eines Wasserrechtsverfahrens.
- Die Befahrbarkeit des Planums kann besonders bei ungünstigen Witterungsverhältnissen und für schwere Fahrzeuge, speziell bei bindigem Untergrund, stark eingeschränkt sein.

- Der Bodenaustausch oder Geländeaufschüttungen haben lagenweise und mit ausreichender Verdichtung zu erfolgen. Die Stärke der Schüttlagen ist dem eingesetzten Verdichtungsgerät anzupassen.
- Die fachgerechte Ausführung der Verdichtung und der Erdarbeiten ist durch entsprechende Kontrollprüfungen (Eignungsnachweise, Eigenüberwachungen, etc, vgl. ZTVE) zu dokumentieren.
- Bei der Durchführung der Arbeiten sind u. a. die Anforderungen der ZTV E-StB 09, RStO 12, ZTV SoB-StB 04/07, ZTVA-StB 2012, EAB, DWA-A 139 sowie die der jeweils gültigen Normen (DIN EN 1610, DIN 4124, DIN 19639, DIN 19731 u. A.), Vorschriften und Richtlinien sowie LBEG-Literatur zum Bodenschutz) zu beachten.

25 BODENSCHUTZ

Sollte es im Rahmen der Bautätigkeiten zu Kontaminationen des Bodens kommen, ist die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch unverzüglich zu informieren.

Sofern im Rahmen von Baumaßnahmen Recyclingschotter als Bauersatzstoff eingesetzt werden soll, hat dieser hinsichtlich seiner Beschaffenheit die Zuordnungswerte Z0 der LAGA-Mitteilung 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln“ (1997, 2003) zu erfüllen. Ein Einbau von Recyclingschotter mit einem Zuordnungswert von bis zu Z2 der LAGA-Mitteilung 20 ist nur auf Antrag mit Genehmigung nach einer einzelfallbezogenen Prüfung durch die untere Abfall- und Bodenschutzbehörde zulässig. Die untere Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch behält sich vor, Nachweise anzufordern, aus denen hervorgeht, dass die Z0 - Werte der LAGA-Mitteilung 20 eingehalten werden.

Für eine fachgerechte Umsetzung des Bauvorhabens aus Sicht des Bodenschutzes wird empfohlen, bereits im Rahmen der Ausführungsplanung und Ausschreibung die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes zu berücksichtigen. Mit Hilfe einer bodenkundlichen Baubegleitung können frühzeitig standortspezifische, bodenschonende Arbeitsverfahren geplant und fachgerecht umgesetzt werden, um mögliche Schädigungen oder Beeinträchtigungen des Bodens vermeiden oder zumindest minimieren zu können (DIN 19639, DIN 19731, LBEG-Literatur zum Bodenschutz).

26 BEWEISSICHERUNG

Folgende Beweissicherungsmaßnahmen sind vorgesehen:

- Zustandsfeststellung der baulichen Anlagen
- Erschütterungsmessungen (soweit erforderlich)
- Grundwasserstandsmessungen

Die detaillierte Festlegung der einzelnen Maßnahmen erfolgt vor der Durchführung der Baumaßnahme.

27 AUSWIRKUNG DES VORHABENS

Bei fachgerechter Ausführung der geplanten Arbeiten sind keine negativen Auswirkungen auf vorhandene Gewässer und bestehende Anlagen zu erwarten.

28 DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS

Die Durchführung der Baumaßnahme erfolgt in Absprache des Landkreises Wesermarsch, der Gemeinde Jade und ILP GmbH.

Das gesamte Baugebiet wird in einem Bauabschnitt verwirklicht.

29 KOSTENTRÄGER

Kostenträger der Baumaßnahme ist ILP GmbH, August-Wilhelm-Kühnholz-Str. 84, 26135 Oldenburg.

30 SCHLUSSBEMERKUNG

Diese Entwurfs- und Genehmigungsplanung gilt nur für das geplante Bauvorhaben und für den vorliegenden Planungsstand.

Das vorliegende Konzept enthält die für die weiteren Planungen notwendigen Vorgaben zur schadlosen Oberflächenentwässerung aus Grundlage des Straßenbaus. Die Bearbeitung ist unter Beachtung der einschlägigen siedlungswasserwirtschaftlichen Grundsätze und Regelwerke erfolgt und berücksichtigt die Ergebnisse der stattgefundenen Abstimmungsgespräche.

Die Erd-, Kanal- und Straßenbauvorhaben sind unter einem normalen Aufwand hinsichtlich des Bauablaufs herzustellen. Es sind keine aufwändigen und besonderen Maßnahmen erforderlich. Das anstehende Grundwasser / Stauwasser sowie Normen und Hinweise zum vorsorgenden Bodenschutz sind zu berücksichtigen.

Einflüsse auf benachbarte Bäume und Sträucher durch Eingriff in den Wurzelraum sind auf ein Mindestmaß zu begrenzen. Dies gilt generell für Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt.

Bei der Verwertung des Bodenaushubes ist das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) zu beachten.

Es wird darauf hingewiesen, dass für die Entnahme und Einleitung von Wasser eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich ist. Die Ableitung des anfallenden Wassers ist im Vorfeld unbedingt zu klären.

Der Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Entnahme und Einleitung von Wasser (z.B. Grundwasserhaltung, Tagwasserhaltung etc.) im Rahmen der Errichtung von

Bauwerken ist zeitnah (mindestens 4 Wochen vorher) von der auszuführenden Firma zu stellen. Der Antragsteller hat darzulegen, welches Verfahren für die Wasserhaltung das geeignete ist und wohin die geförderte Wassermenge abgeleitet wird.

Hude-Wüstring, April 2024

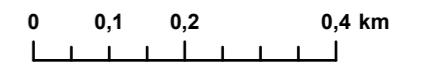
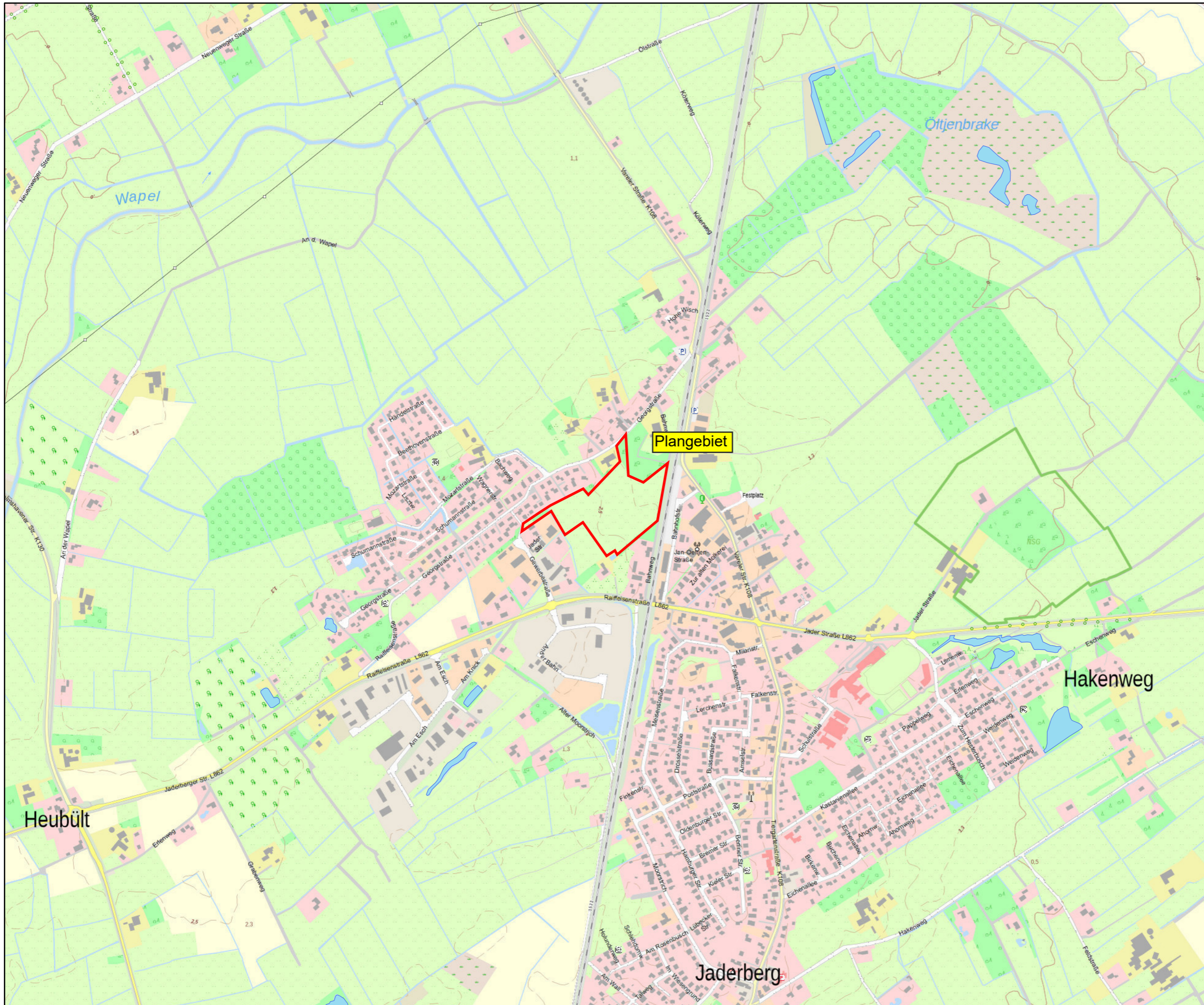


.....
B. Eng. Franziska Schubert



.....
Dipl.-Ing. (FH) G. Otten

Anlagen

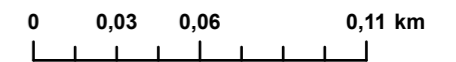
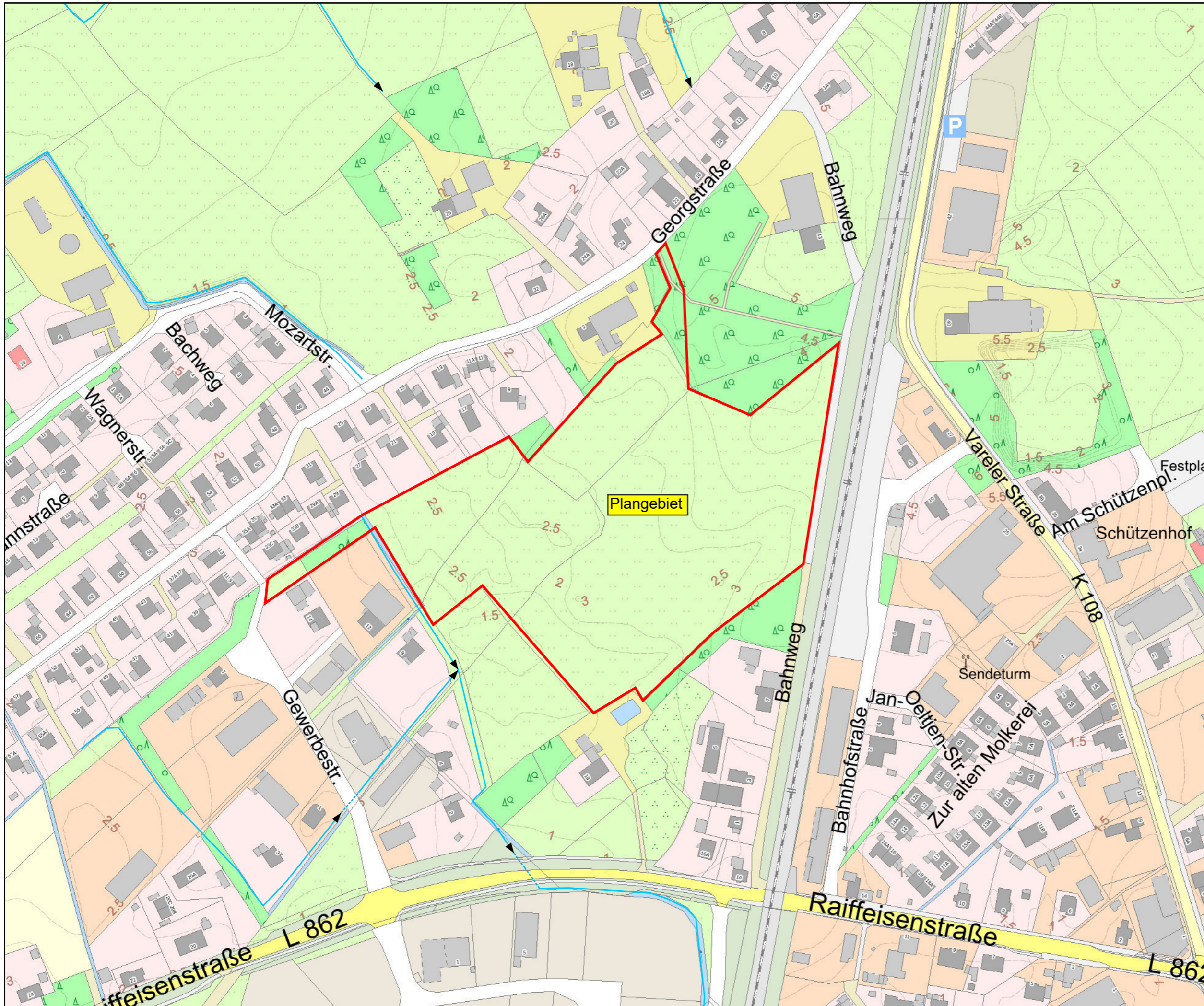


Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.

© 2022  LGLN

Maßstab: 1:10.000

Datum: 04.08.2022

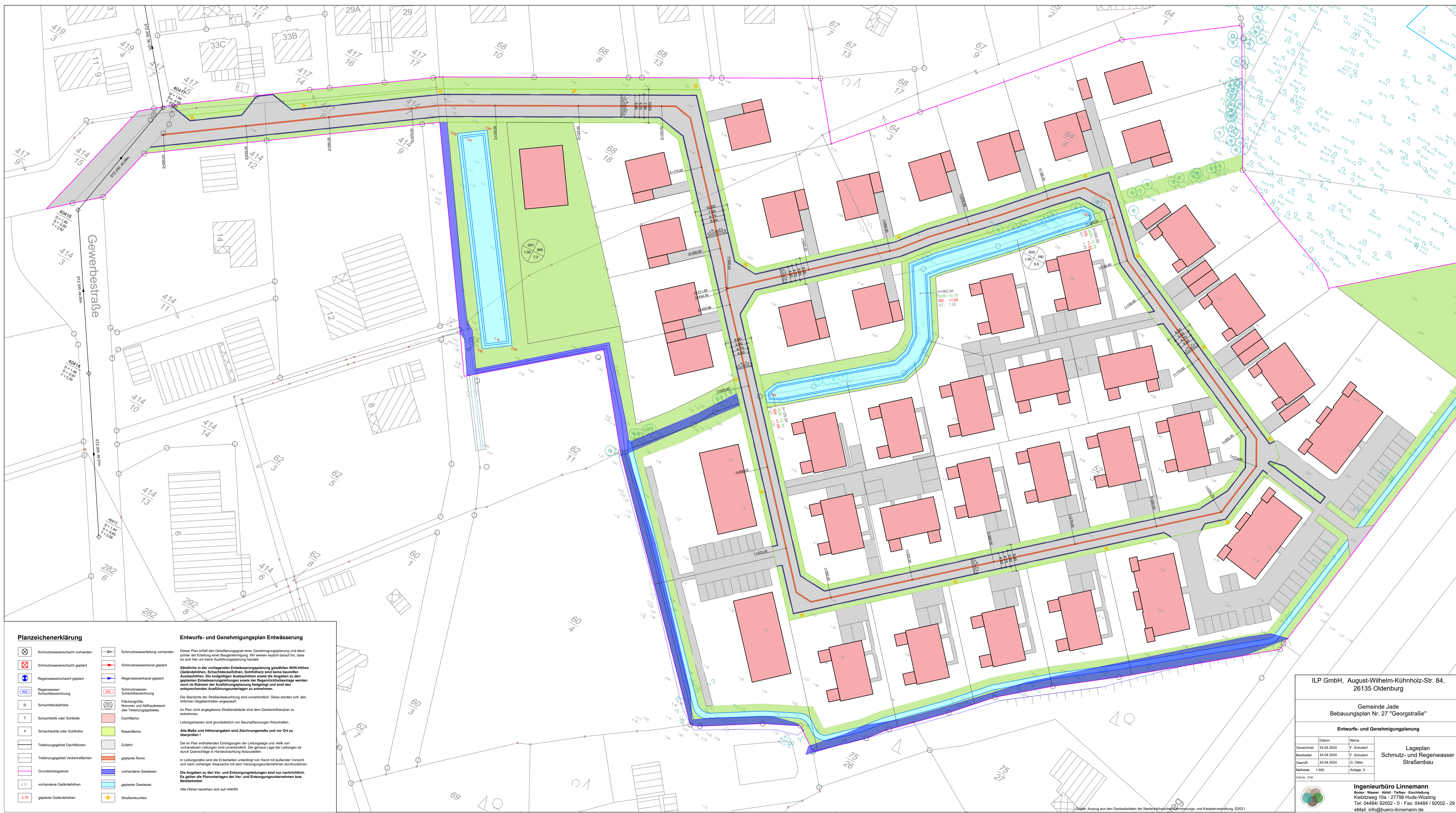


Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.

© 2022  LGLN

Maßstab: 1:2.500

Datum: 04.08.2022



Planzeichenerklärung

- Schmutzwasserschacht vorhanden
- Schmutzwasserschacht geplant
- Regenwasserschacht geplant
- Regenwasser-Schachtbezeichnung
- Schachtdeckhöhe
- Schachttiefe oder Söhlhöhe
- Schachtsöhle oder Söhlhöhe
- Teilungsgebiet Dachflächen
- Teilungsgebiet Verkehrsflächen
- Grundstücksgrenze
- vorhandene Geländehöhen
- geplante Geländehöhen
- Schmutzwasserleitung vorhanden
- Schmutzwasserkanal geplant
- Regenwasserkanal geplant
- Schmutzwasser-Schachtbezeichnung
- Flächengröße, Nummer und Abflussbeiwert des Teilungsgebietes
- Dachfläche
- Rasenfläche
- Zufahrt
- geplante Rinne
- vorhandene Gewässer
- geplante Gewässer
- Straßenleuchten

Entwurfs- und Genehmigungsplan Entwässerung

Dieser Plan erfüllt den Detaillierungsgrad einer Genehmigungsplanung und dient primär der Erstellung einer Baugenehmigung. Wir weisen explizit darauf hin, dass es sich hier um keine Ausführungsplanung handelt.

Sämtliche in der vorliegenden Entwässerungsplanung gewählten MNH-Höhen (Geländehöhen, Schachtdeckhöhen, Söhlhöhen) sind keine baureifen Ausbauhöhen. Die endgültigen Ausbauhöhen sowie die Angaben zu den geplanten Entwässerungsleitungen sowie die Regenrichtungslegungen werden noch im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt und sind den entsprechenden Ausführungsunterlagen zu entnehmen.

Die Standorte der Straßeneinbauten sind unverbindlich. Diese werden evtl. den örtlichen Gegebenheiten angepasst.

Im Plan nicht angegebene Straßeneinbauten sind dem Deckenflächenplan zu entnehmen.

Leitungsstrassen sind grundsätzlich von Baumpflanzungen freizuhalten.

Alle Maße und Höhenangaben sind Zeichnungsmaße und vor Ort zu überprüfen!

Die im Plan enthaltenen Eintragungen der Leitungslage und -tiefe von vorhandenen Leitungen sind unverbindlich. Die genaue Lage der Leitungen ist durch Querzählung in Handzeichnung festzustellen.

In Leitungsnähe sind die Erdarbeiten unbedingt von Hand mit äußerster Vorsicht und nach vorheriger Absprache mit dem Versorgungsunternehmen durchzuführen.

Die Angaben zu den Ver- und Entsorgungsleitungen sind nur nachrichtlich. Es gelten die Planunterlagen der Ver- und Versorgungsunternehmen bzw. Netzbetreiber.

Alle Höhen beziehen sich auf mHfN!

ILP GmbH, August-Wilhelm-Kühnholz-Str. 84,
26135 Oldenburg

Gemeinde Jade
Bebauungsplan Nr. 27 "Georgstraße"

Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Gezeichnet	Datum	Name
24.04.2024	24.04.2024	F. Schubert
Bearbeitet	Datum	Name
24.04.2024	24.04.2024	F. Schubert
Geprüft	Datum	Name
24.04.2024	24.04.2024	G. Otten
Maßstab: 1:500	Anlage: 3	
CAD-Nr.: 2746		

Lageplan
Schmutz- und Regenwasser
Straßenbau

Ingenieurbüro Linnemann
Boden - Wasser - Abfall - Tiefbau - Erschließung
Kiebitzweg 10a - 27758 Hude-Wüsting
Tel: 04484/ 92002 - 0 · Fax: 04484 / 92002 - 29
eMail: info@buero-linnemann.de

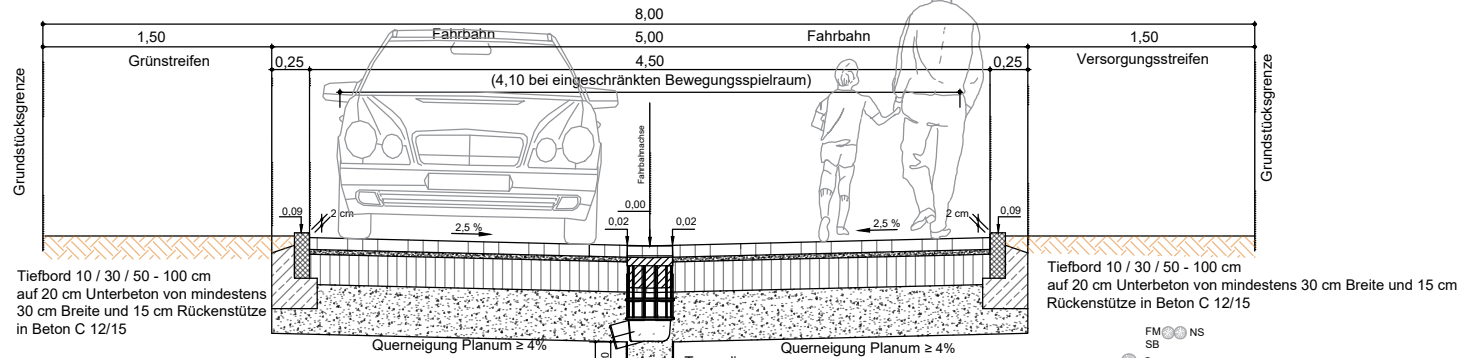
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, ©2021

Regelquerschnitt/ Ausbauprofil Planstraße 1+000,00

Begegnungsfall PKW/PKW: Fahrbahnbreite 4,75 m

Bei eingeschränkten Bewegungsspielraum: Fahrbahnbreite 4,10 m (< 40 km/h)

Die Fahrbahnbreite mit eingeschränkten Bewegungsspielraum setzt i. d. Regel geringe Geschwindigkeiten (< 40 km/h) und geeignete verkehrsrechtliche Regelungen voraus.



Deckenaufbau :

(gem. RSIO 12, Bk1,0, Tafel 3, Zeile 1, Alt: Bauklasse IV)

▼ Ausbaugrenze Baustraße

- 8 cm Betonsteinpflaster, Farbe: gem. Ausschreibung
- 4 cm Pflasterbettung, Brechsand-Splitt 0/5 mm
- ▼ $E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$ 20 cm Schottertragschicht, Mineralgemisch 0/32 mm
- ▼ $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$ 33 cm Frostschuttschicht (gebr. Gesteinskörnungen, ohne 0-Anteile)

65 cm Gesamtaufbau

Als Stabilisierungsschicht und zur Trennung des anstehenden Bodens von dem zur Verfüllung eingesetzten Füllsand ist auf dem freigelegten Untergrund ein Geotextil-Vliesstoff 200 g/m² (GRK 3 oder hochwertiger) zu verlegen.

Zur Erhöhung der Tragfähigkeit (Tragschichtstabilisierung) ist zwischen dem Sandplanum und der Schottertragschicht ein Geogitter (z.B. Tensar TriAx oder gleichwertiger Art) als Bewehrungsgitter nach Angaben des Herstellers einzubauen.

- Ablaufleitung DN/OD 160 PP, SN 10
- Trennvlies Planumsentwässerung
- Sickerleitung DN 100
- Sickergraben 30 x 40, filterstabil
- 3 - Stein Rinne aus Betonrechtecksteinen
- Maße: 21 / 10,5 / 8 cm,
- Farbe: gem. Ausschreibung,
- auf 20 cm Unterbeton in Beton C 12/15 in
- 3 cm Zementmörtel
- Straßeneinlauf "Längsrekord"
- 300 x 500 mm mit Schlammfang

ILP GmbH, August-Wilhelm-Kühnholz-Str. 84,
26135 Oldenburg

Gemeinde Jade
Bebauungsplan Nr. 27 "Georgstraße"

Entwurfs- und Genehmigungplanung

	Datum	Name
Gezeichnet	24.04.2024	F. Schubert
Bearbeitet	24.04.2024	F. Schubert
Geprüft	24.04.2024	G. Otten
Maßstab:	1:50	Anlage: 4.1

CAD-Nr.: 2746

Schnitt
Ausbauprofil
Planstraße 1



Ingenieurbüro Linnemann

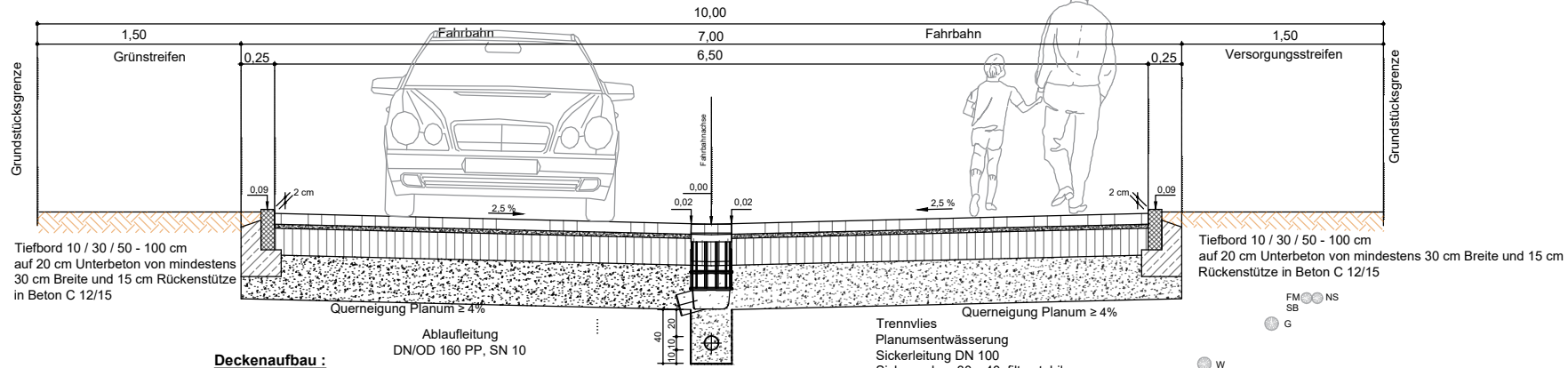
Boden · Wasser · Abfall · Tiefbau · Erschließung
Kiebitzweg 10a · 27798 Hude-Wüstring
Tel: 04484/ 92002 - 0 · Fax: 04484 / 92002 - 29
eMail: info@buero-linnemann.de

Regelquerschnitt/ Ausbauprofil Planstraße 2+000,000

Begegnungsfall PKW/PKW: Fahrbahnbreite 4,75 m

Bei eingeschränkten Bewegungsspielraum: Fahrbahnbreite 4,10 m (< 40 km/h)

Die Fahrbahnbreite mit eingeschränkten Bewegungsspielraum setzt i. d. Regel geringe Geschwindigkeiten (< 40 km/h) und geeignete verkehrsrechtliche Regelungen voraus.



Tiefbord 10 / 30 / 50 - 100 cm auf 20 cm Unterbeton von mindestens 30 cm Breite und 15 cm Rückenstütze in Beton C 12/15

Tiefbord 10 / 30 / 50 - 100 cm auf 20 cm Unterbeton von mindestens 30 cm Breite und 15 cm Rückenstütze in Beton C 12/15

Deckenaufbau :

(gem. RStO 12, Bk1.0, Tafel 3, Zeile 1, Alt: Bauklasse IV)

- 8 cm Betonsteinpflaster, Farbe: gem. Ausschreibung
- 4 cm Pflasterbettung, Brechsand-Splitt 0/5 mm
- 20 cm Schottertragschicht, Mineralgemisch 0/32 mm
- 33 cm Frostschuttschicht (gebr. Gesteinskörnungen, ohne 0-Anteile)

65 cm Gesamtaufbau

Als Stabilisierungsschicht und zur Trennung des anstehenden Bodens von dem zur Verfüllung eingesetzten Füllsand ist auf dem freigelegten Untergrund ein Geotextil-Vliesstoff 200 g/m² (GRK 3 oder hochwertiger) zu verlegen.

Zur Erhöhung der Tragfähigkeit (Tragschichtstabilisierung) ist zwischen dem Sandplanum und der Schottertragschicht ein Geogitter (z.B. Tensar TriAx oder gleichwertiger Art) als Bewehrungsgitter nach Angaben des Herstellers einzubauen.

- Trennvlies
- Planumsentwässerung
- Sickerleitung DN 100
- Sickergraben 30 x 40, filterstabil
- 3 - Stein Rinne aus Betonrechtecksteinen
- Maße: 21 / 10,5 / 8 cm,
- Farbe: gem. Ausschreibung,
- auf 20 cm Unterbeton in Beton C 12/15 in
- 3 cm Zementmörtel
- Straßeneinlauf "Längsrekord"
- 300 x 500 mm mit Schlammfang

- ▼ Ausbaugrenze Baustraße
- ▼ E₁₀ ≥ 120 MPa
- ▼ E₁₀ ≥ 45 MPa

ILP GmbH, August-Wilhelm-Kühnholz-Str. 84,
26135 Oldenburg

Gemeinde Jade
Bebauungsplan Nr. 27 "Georgstraße"

Entwurfs- und Genehmigungplanung

	Datum	Name
Gezeichnet	24.04.2024	F. Schubert
Bearbeitet	24.04.2024	F. Schubert
Geprüft	24.04.2024	G. Otten
Maßstab:	1:50	Anlage: 4.2

Schnitt
Ausbauprofil
Planstraße 2

CAD-Nr.: 2746



Ingenieurbüro Linnemann

Boden · Wasser · Abfall · Tiefbau · Erschließung
Kiebitzweg 10a · 27798 Hude-Wüstring
Tel: 04484/ 92002 - 0 · Fax: 04484 / 92002 - 29
eMail: info@buero-linnemann.de