Projekt	Entwurfsphase
Erschließung B-Plan Nr. 116 "Im Breden I", Bramel **IDB Weser-Elbe Sparkasse GmbH**	**Ausführungsplanung**
Unterlage	Datum
ERLÄUTERUNGSBERICHT	**10.01.2024**

INHALTSVERZEICHNIS

1	**Darstellung des Vorhabens**	**2**
2	**Verkehrsanlagen**	**3**
3	**Fahrbahnaufbau**	**7**
4	**Landschaftsbau, Beleuchtungsanlagen, Ausstattung**	**8**
5	**Regenwasser**	**8**
6	**Schmutzwasser**	**9**
7	**Versorgungsleitungen**	**9**
8	**Baugrund**	**10**
9	**Kosten, Verfahren, Baudurchführung**	**14**

Planverfasser	Ort, Datum, Unterschrift und Stempel
ingenieure dittmer Dittmer Ingenieure GmbH Kivinanstraße 26 27404 Zeven Tel. 04281 988 55 22 info@dittmer-ing.de	Zeven, den 10.01.2024
Planaufsteller	**Ort, Datum, Unterschrift und Stempel**
IDB Weser-Elbe Sparkasse GmbH **IDB Weser Elbe Sparkasse** Bürger 24-30 27568 Bremerhaven	Ort, Datum, Unterschrift

1 Darstellung des Vorhabens

(1.) Die IDB Weser-Elbe Sparkasse GmbH in Bremerhaven beabsichtigt die Erschließung eines Wohnbaugebietes südlich der „Langen Straße“ in 27619 Schiffdorf-Bramel. Die Erschließung soll vom vorhandenen landwirtschaftlichen Weg aus erfolgen, der an der Ecke Lange Straße / Batteriestraße beginnt und nach Süden führt.

(2.) Das Gebiet schließt an die vorhandene Bebauung an der „Langen Straße“ an. Die Fläche wurde bislang landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Die Lage der Baumaßnahmen ist auf den folgenden Übersichten dargestellt:

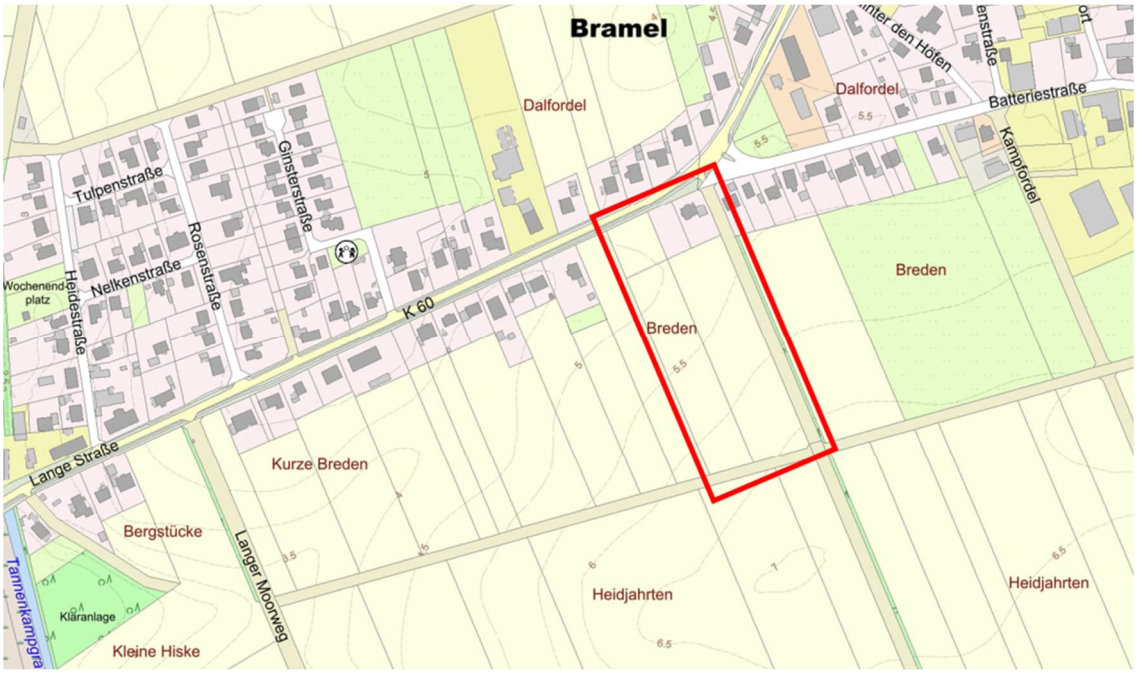

Abb. 1.: Übersichtskarte

Abb. 2.: Luftbild

(3.) Mit dieser Erschließungsmaßnahme werden voraussichtlich 17 Wohnbaugrundstücke erschlossen. Die Gesamtfläche der Grundstücke beträgt ca. 14.000 m2. Die durchschnittliche Grundstücksgrößer beträgt daher ca. 825 m2. Die Einteilung der Grundstücke und die Grundstücksgrößen sind in den Lageplänen nur nachrichtlich dargestellt. Die Größen sind noch veränderbar. In dem Allgemeinen Wohngebiet muss gemäß Bebauungsplan die Mindestgrundstücksgröße für Einzelhausgrundstücke 700 m² und für Doppelhausgrundstücke 350 m² je Haushälfte betragen.

Abb. 3.: Auszug aus dem Bebauungsplan

(4.) Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) von 0,25 darf durch die Grundflächen von baulichen Nebenanlagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten bis zu einer GRZ von 0,4 überschritten werden.

2 Verkehrsanlagen

(5.) Zur Erschließung und Herstellung einer neuen Einmündung von der Kreisstraße 60 (Straßenbaulastträger Landkreis Cuxhaven) wird der vorhandene Knotenpunkt K 60 / Lange Straße – Batteriestraße umgebaut.

(6.) Der Fahrbahnteiler mit Querungshilfe wird zurückgebaut. Ausgehend vom östlichen Fahrbahnrand wird die Fahrbahn abgekröpft auf die Kreisstraße geführt. Der Einmündungsbereich wird verkleinert und auf der Westseite mit einer neuen Eckausrundung als dreiteiligen Korbbogen mit einem Hauptbogenradius von 9 m neu hergestellt. Dies reduziert die Abbiegegeschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs und der höhere Abstand zwischen der Einmündung zur Batteriestraße und der neuen Einmündung zum Erschließungsgebiet verbessert die Übersichtlichkeit und die Unterscheidbarkeit bei Abbiegevorgängen. Die jetzige Zufahrt zum Wirtschaftsweg wird zu einer neuen Einmündung umgebaut.

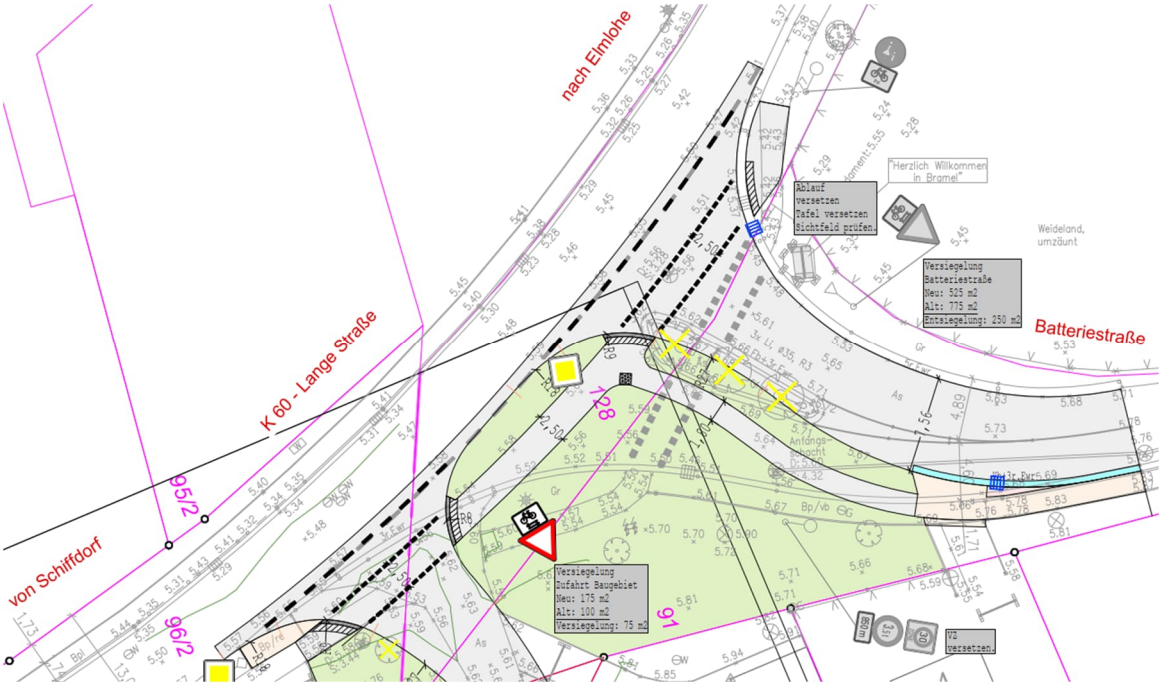

Abb. 4.: Auszug „Lageplan – Einmündung“

(7.) Die folgenden Fotos bilden das derzeitige Erscheinungsbild ab:

Abb. 5.: Einmündung von Westen

Abb. 6.: Einmündung von Osten

Abb. 7.: Querungshilfe

Abb. 8.: Batteriestraße

Abb. 9.: Wirtschaftsweg nach Norden

Abb. 10.: Wirtschaftsweg nach Süden

(8.) Die neu anzulegende Planstraße wird entsprechend als öffentliche Straßenverkehrsfläche des Bebauungsplans festgesetzt und endet in einem Wendehammer. Die Breite des Straßenflurstückes beträgt gemäß der Bebauungsplanunterlage 10,00 m.

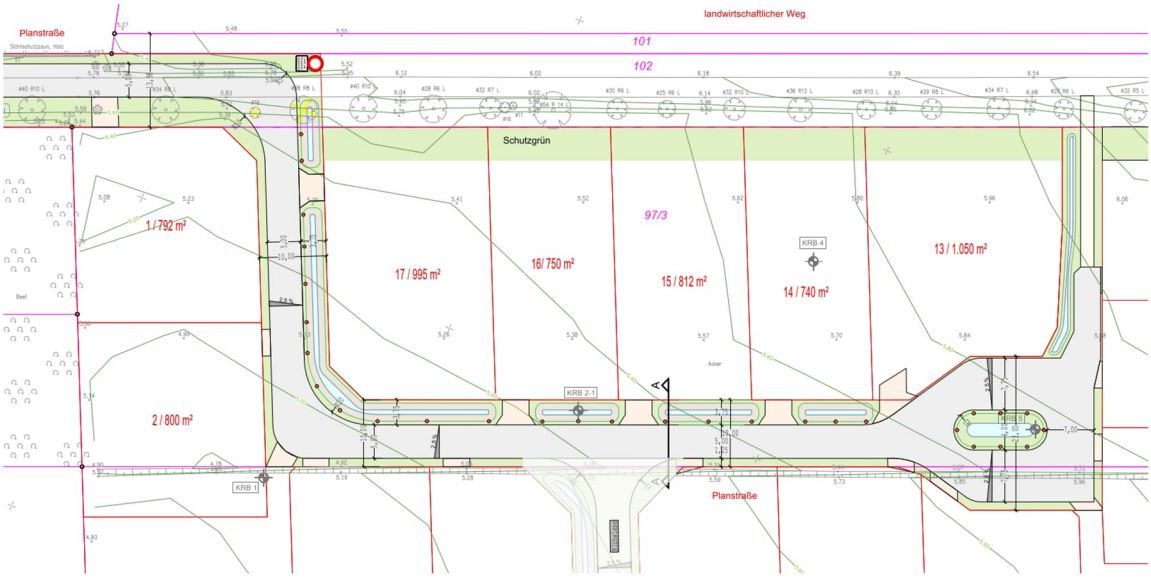

Abb. 11.: Auszug aus dem Lageplan

(9.) Die Gemeindestraße soll gemäß Vorgabe der Gemeinde Schiffdorf als Tempo-30-Zone ausgewiesen werden. Es wird kein Verkehrsberuhigter Bereich entstehen. Dennoch wird aus wirtschaftlichen Gründen auf den Bau eines Gehweges verzichtet. Zudem sollen keine verkehrsberuhigenden Maßnahmen vorgesehen werden. Der Fußgänger- und Radverkehr wird auf der Fahrbahn geführt. Für den ruhenden Verkehr sollen keine Kfz-Stellplätze gesondert ausgewiesen werden. Ein Halten auf der Fahrbahn bleibt zulässig.

(10.) Die Fahrbahnbreite wird 5 m betragen. Am Ende der Erschließungsstraße wird eine Wendeanlage hergestellt. In der Mitte der Wendeanlage wird eine Grünfläche zur Versickerung des Oberflächenwassers entstehen.

(11.) Die Befestigung der Straße erfolgt mit Asphaltbauweise. Die Fahrbahn wird durch ein straßenbegleitendes Mulden-Rigolen-System entwässert.

(12.) Der Hochpunkt der Straße befindet sich im Bereich der Wendeanlage, der Tiefpunkt im aufgeweiteten Kurvenbereich der Erschließungsstraße.

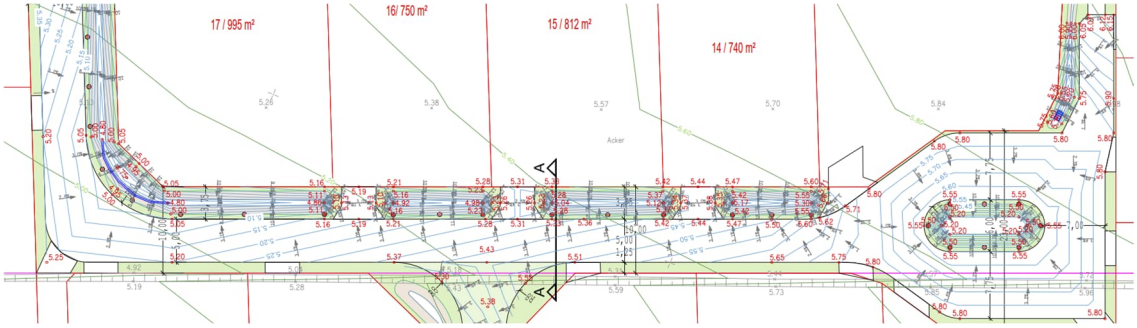

Abb. 12.: Auszug aus dem Deckenhöhenplan

(13.) Die neue Einmündung wird wie die vorhandene Einmündung zur Batteriestraße als Vorfahrtstraße beschildert. Es wird ebenfalls das Zusatzzeichen „Zweirichtungsradweg“ erforderlich. Die Erschließungsstraße wird mit dem Verkehrszeichen „Tempo-30-Zone“ (Anfang und Ende) beschildert.

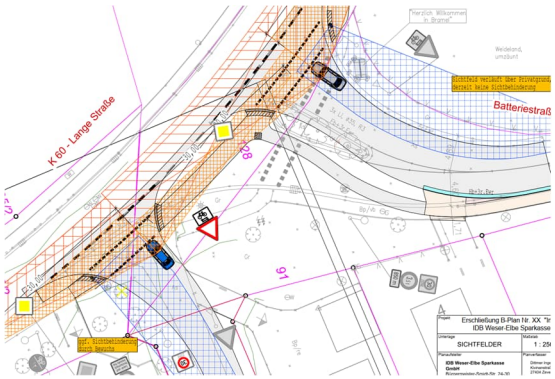

Abb. 13.: Sichtfelder

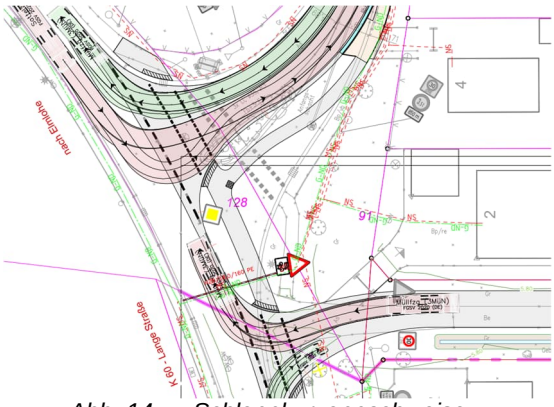

Abb. 14.: Schleppkurvennachweise

(14.) Im Verlauf des Geh- und Radweges werden zur barrierefreien Gestaltung Rippenplatten eingebaut. Auf eine gesonderter Tastkante soll verzichtet werden.

(15.) Auf der Nordseite der Kreisstraße 60 ist auf Höhe des Flurstücks 95/5 eine Gehwegabsenkung vorhanden. Auf der Südseite der Kreisstraße wird westlich der neuen Einmündung zum Baugebiet der Trennstreifen zwischen Fahrbahn und Gehweg für eine Querungsmöglichkeit und die Zufahrt zu Haus Nr. 68 in Pflasterbauweise befestigt hergestellt.

(16.) An der neuen Straße zum Baugebiet befindet sich die Zufahrt für Haus Nr. 2. Im Rahmen der Bauausführung wird in Abstimmung mit dem Eigentümer geklärt, ob die Zufahrt angepasst und abgekröpft werden kann, so dass die Anbindung weniger spitzwinklig erfolgt.

(17.) Die Sichtfelder der Verkehrsteilnehmer und Schleppkurven der Bemessungsfahrzeugen sind in den Entwurfsunterlagen dargestellt. Im Bereich der Einmündung zur Batteriestraße sollte geprüft werden, ob das Schild „Herzlich Willkommen, Bramel“ versetzt werden kann.

3 Fahrbahnaufbau

(18.) Der folgende Regelquerschnitt bildet den Fahrbahnaufbau und die Querschnittsaufteilung ab. Die Fahrbahn wird mit einer einseitigen Querneigung von 2,5 % hergestellt.

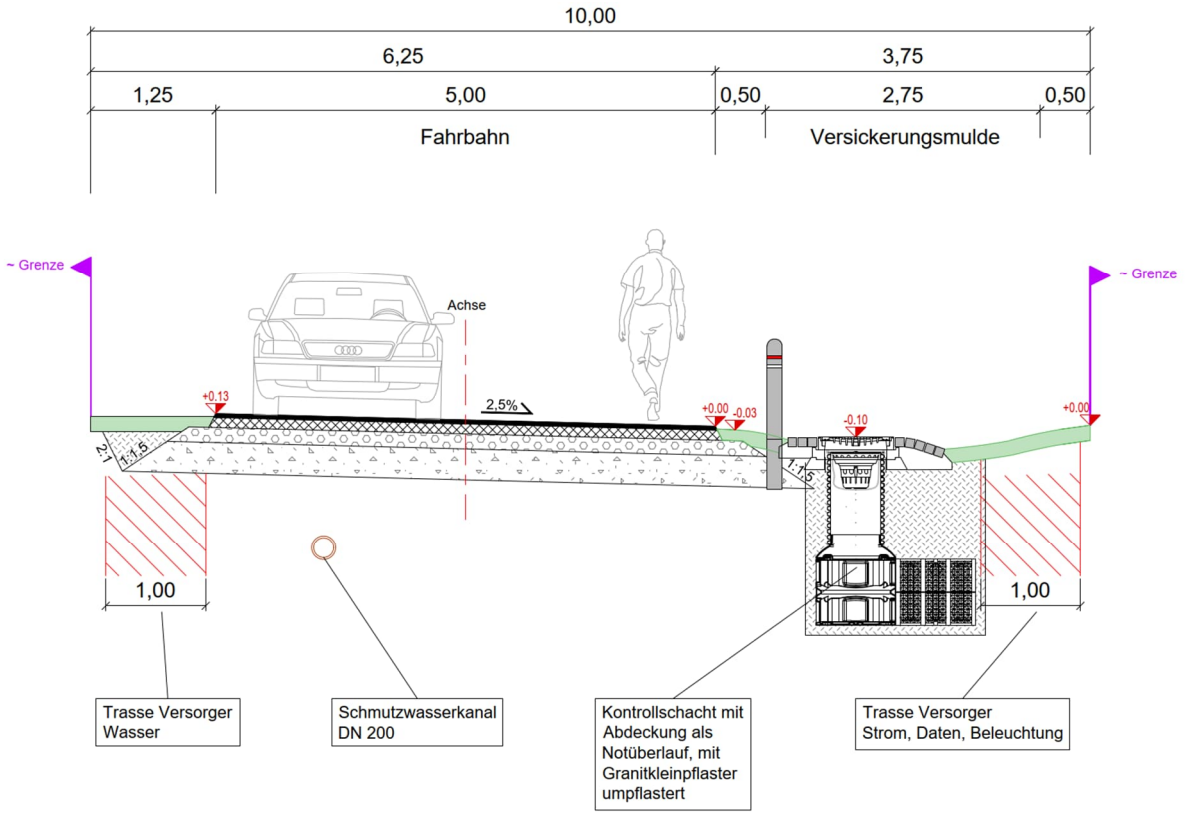

Abb. 15.: Auszug aus dem Regelquerschnitt

(19.) Der Fahrbahnaufbau der Erschließungsstraße soll gemäß RStO 12 / Tafel 1 / Belastungsklasse 1,0 / Zeile 1 erfolgen:

Schicht	Schichtdicke [cm]	EV_2 [Mpa]
Asphaltdeckschicht AC 8 DN	4	
Asphalttragschicht AC 32 TN	10	
Schottertragschicht 0/32	15	150
Frostschutzschicht 0/32	26	120
Planum	-	45
Frostsicherer Aufbau	*55*	-
Nachversichtete Auffüllung / Bodenaustausch	Bis zu 30 cm	D_{pr} > 100%

Abb. 16.: Straßenoberbau

4 Landschaftsbau, Beleuchtungsanlagen, Ausstattung

(20.) Die Bepflanzung erfolgt gemäß den Anforderungen des Bebauungsplans. Die erforderlichen Maßnahmen werden durch die späteren Grundstückseigentümer direkt veranlasst. Im Zuge dieser Tiefbauplanung sind daher keine Anpflanzungen vorgesehen. Zudem erfolgen keine Anpflanzungen im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen. Die Grünflächen und Entwässerungsmulden erhalten ausschließlich eine Rasenansaat.

(21.) Die sich zwischen den beiden Einmündungen ergebende Grünfläche könnte im Nachgang durch die Gemeinde gestaltet werden. Im Zuge der Vorplanung wurde hier eine Wegeverbindung vorgesehen. Zunächst Wird im Zuge dieser Maßnahme Rasen angesät.

(22.) Die erforderlichen Baumfällungen sollten innerhalb der zulässigen Frist zwischen Oktober und März erfolgen kann.

(23.) Eine Anordnung der Straßenleichten erfolgt auf der Grundlage einer lichttechnischen Berechnung des Herstellers.

(24.) Die Entwässerungsmulden werden durch Poller aus Recyclingkunststoff geschützt.

5 Regenwasser

(25.) Die Entwässerung des Niederschlagswassers der öffentlichen Verkehrsfläche erfolgt über ein Mulden-Rigolen-System.

(26.) Die Entwässerungsmulden werden in einer Breite von 2,75 m hergestellt und zum Bankett und zu den privaten Grundstücksflächen ausgerundet und mit einer Tiefe von ca. 30 cm relativ flach ausgebildet, um die Unterhaltung zu erleichtern.

(27.) Als Rigolen werden quaderförmige Füllkörper mit den Maßen 80 x 80 x 66 cm eingesetzt (in der Vorplanung waren zunächst Rohrrigolen vorgesehen). Es werden vier Füllkörper hergestellt. Diese werden untereinander verbunden.

(28.) Die beiden östlich gelegenen Mulden werden über Straßenabläufe angebunden. Die Einlaufroste und die Straßenabläufe werden überhöht eingebaut, so dass zur Regenwasserbehandlung zunächst die Versickerung über die belebte Oberbodenzone erfolgt.

(29.) Für den Fahrbahnabschnitt „Zufahrtstraße“ zwischen Kreisstraße und Wirtschaftsweg werden oberflächige Rasenmulden angelegt. Hier steht ein Seitenraum von ca. 4,50 m zur Verfügung. Zu Baubeginn werden Suchschachtungen zur Prüfung der Versickerungsfähigkeit durchgeführt- Gegebenenfalls erfolgt ein Bodenaustausch unter der belebten Oberbodenzone und der Einbau von Sand und/oder Kies für die Herstellung eines Sickerstrangs.

(30.) Das Niederschlagswasser der privaten Grundstücksflächen ist ebenfalls grundstücksweise zu versickern (nicht Bestandteil dieser Tiefbauplanung).

(31.) Die Bemessung der Versickerungsanlagen liegt dieser Entwurfsunterlage bei. Die Entwässerungsmulden wurden für ein einjähriges Regenereignis und die Füllkörperrigolen für ein 10-jähriges Ereignis ausgelegt.

6 Schmutzwasser

(32.) Die Schmutzwasserbeseitigung erfolgt durch Erweiterung und Anschluss an die Schmutzwasserkanalisation der Gemeinde Schiffdorf.

(33.) Der neue Schmutzwasserkanal schließt an den vorhandenen Schmutzwasserkanal in Langen Straße an.

(34.) Gemäß Rücksprache mit dem Betreiber wird der gesamte Schmutzwasserhauptkanalstrang bis zum späteren Einmündungsbereich der potenziellen Baugebietserweiterung mit einem Gefälle von 0,3 % verlegt, um ein Pumpwerk zu vermeiden (statt Mindestgefälle von 0,5%, ggf. erhöhter Spülaufwand). Daraus resultieren relativ geringe Schmutzhauptkanal- und Hausanschlusstiefen. Um Kollisionen der kreuzenden Hausanschlussleitungen mit den Füllkörperrigolen zu vermeiden, wurde die Lage der SW-Hausanschlüsse auf die Lage der Füllkörperrigolen abgestimmt.

(35.) Der Schmutzwasserhauptkanal wird gemäß Vorgabe der Gemeinde Schiffdorf aus Kunststoffrohren DN 200 und Kunststoffschächten DN 1000 hergestellt.

(36.) Die einzelnen Grundstücke werden über Hausanschlussleitungen DN 150 angeschlossen. Auf den Grundstücken werden Hausanschlussschächte aus Kunststoff DN 600 eingebaut.

7 Versorgungsleitungen

(37.) Die Versorgungsunternehmen wurden im Rahmen einer Leitungsauskunft beteiligt. Die vorhandenen Leitungen sind im Bestandsplan dargestellt. Dies finale Abstimmung der Neuverlegungsmaßnahmen erfolgt zudem im Rahmen einer Baueinweisung.

Lfd. Nr.	Ver- und Entsorgungsbe-trieb	Leitungsart	Leitungen / Maßnahmen
1	Gemeinde Schiffdorf	Regenwasser	Mulden-Rigolen-System.
2	Gemeinde Schiffdorf	Schmutzwasser	Freigefällekanal DN 200.
3	Wasserverband Wesermünde	Trinkwasser	Noch offen.
4	EWE Netz GmbH	Gas	Noch offen.
5	EWE Netz GmbH	Strom	Noch offen.
6	EWE Netz GmbH	Telekommunikation	Noch offen.
7	Deutsche Telekom	Telekommunikation	Noch offen.
8	Deutsche Glasfaser	Telekommunikation	Noch offen.
9	Gemeinde Schiffdorf	Straßenbeleuchtung	Straßenleuchten
10	Alle	Leerrohre	Noch offen.

Abb. 17.: Übersicht der vorhandenen Leitungen der Leitungsträger

8 Baugrund

8.1 Schichtenaufbau

(38.) Die Dr. Wagner Sachverständigengesellschaft für Bauen und Umwelt GmbH erstellte im Juli 2021 ein Baugrundgutachten. Es wurden 6 Rammkernsondierungen abgeteuft und Bodenproben für die Bestimmung von Körnungslinien entnommen.

(39.) Das Büro Dipl.-Geologe BDG Jochen Holst führte im Jahr 2023 weitere Untersuchungen, um u. a. Auskünfte über die Ausbauasphalte, die Versickerungsleistung der Böden und die Verwertungsmöglichkeiten nach der Ersatzbaustoffverordnung zu erhalten.

(40.) Gemäß Baugrundgutachten „Holst“ bestätigte die Bodenabfolge bei den Bohrungen den aus der geologischen Karte zu vermutenden Geschiebesanden und -lehmen. Auf der Fläche zeigten sich demnach bei 5 m Bohrtiefe unterhalb eines humosen Oberbodens sehr inhomogen Geschiebelehm und Geschiebesand in wechselnden Mächtigkeiten.

(41.) Das Gutachten „Wagner erkundete, dass unter einer sandigen Mutterbodenschicht mit einer Stärke bis 0,4m überwiegend ein Sandboden bis zur Bohrendteufe folgt. Im Osten KRB 4 und Süden KRB 6 ist ab 0,6m u. GOK bzw. 1,0m u. GOK ein Geschiebelehm eingeschaltet. Die Mächtigkeit variiert zwischen 1m und 0,4m. Unter dem Geschiebelehm folge auch hier ein Sandboden bis zur Bohrendteufe.

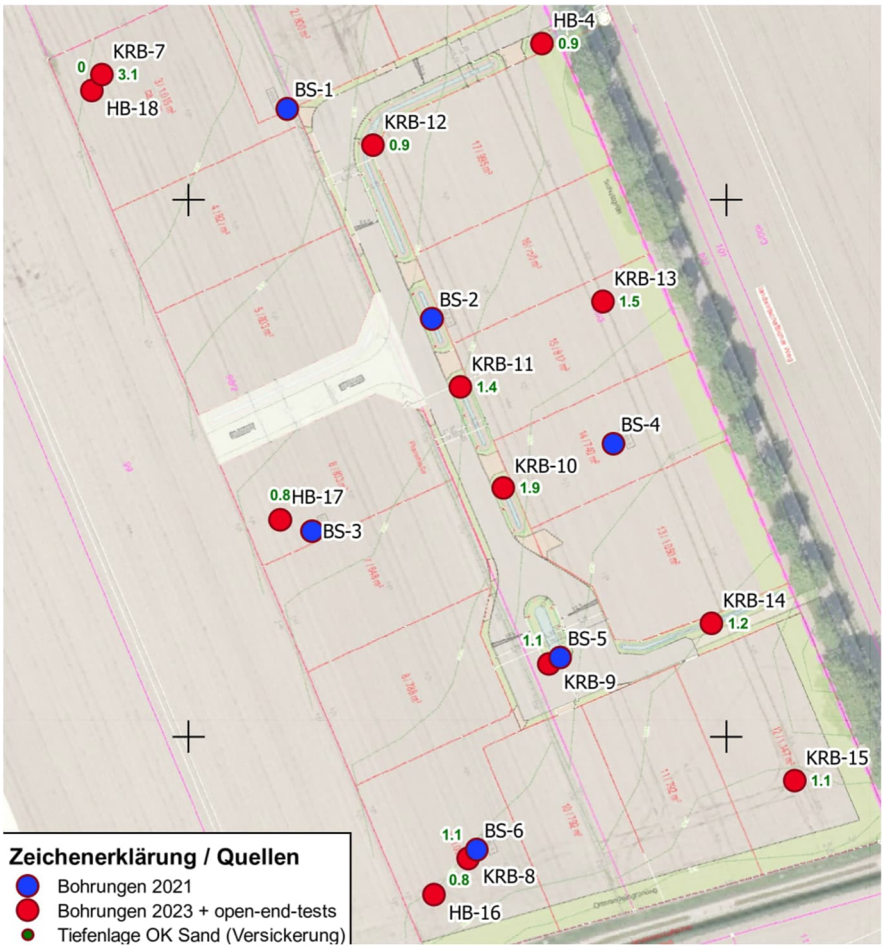

Abb. 18.: Lage der Sondierungen (Quelle Baugrundgutachten „Holst“)

(42.) Für das untersuchte Gebiet gilt nach Holst somit folgende allgemeine Abfolge (Buchstaben entsprechenden Homogenbereichen, siehe auch Bohrprofile):

- A) humoser Oberboden (Bodengruppe nach DIN 18196: OH) 30-60 cm mächtig
- B) Geschiebe-Decksand (Feinsand, schluffig bis stark schluffig, etwas mittelsandig, Bodengruppe SU), meist mitteldicht gelagert, nicht überall ausgebildet
- C) Geschiebelehm (Schluff und Feinsand, etwas tonig, Bodengruppe UL-SU*), steif-plastisch, nicht überall ausgebildet, in der Zusammensetzung stark variierend.
- D) Mittelsand (Geschiebesand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, Bodengruppe SE), mitteldicht gelagert
- E) Grobsand (Grobsand, mittelsandig, feinsandig, Bodengruppe SE), mitteldicht gelagert, nur bei KRB 1 1 angetroffen

8.2 Wasser

(43.) Gemäß Holst wurde freies Grundwasser in den aktuellen Bohrungen nur in KRB 7 in einer Tiefenlage von 4,80 m in den Geschiebesanden (D) angetroffen.

(44.) Gemäß Wagner stand Grundwasser am Tage der Bohrungen in Bohrung KRB 1 ab 4 m unter GOK an und in KRB 4 ab 5,5m u. GOK. In den übrigen Bohrungen wurde kein GW angetroffen.

(45.) Während der Bauphase mit offener Baugrube kann es im Bereich des Geschiebelehms zu Stauwasserbildung kommen.

8.3 Versickerungsfähigkeit

(46.) Der anstehende Sandboden wird im Gutachten „Wagner“ pauschal mit Werten für Kf von 10^{-04} m/s bis 10^{-06} m/s angegeben. Aus der Bohrung KRB 1 und KRB 3 wurde jeweils eine Mischprobe aus dem Sandboden entnommen und auf ihre Korngrößenverteilung untersucht. Für eine Versickerung von Regenwasser wird der Boden als geeignet eingestuft.

Jahr	*Bohrpunkt **	*Vereinfachtes Profil ***	*open-end-test*	*Kf-Wert aus Kornverteilung ****	*Bemerkungen*
2021	BS 1	Sg	---	---	
2021	BS 2	Sg	---	---	In geringer Tiefe abgebrochen
2021	BS 3	Sg	---	---	
2021	BS 4	Sg / Lg / Sg	---	---	
2021	BS 5	Sg	---	---	
2021	BS 6	Sg / Lg / Sg	---	---	
2023	HB 4 (VV)	Sg	4,6 * 10-6	---	Handbohrung mit Versickerungsversuch
2023	KRB 7	de / Lg / Sg	---	5,6 * 10-5	
2023	KRB 8	Lg / Sg	1,4 * 10-5	4,9 * 10-5	
2023	KRB 9	Lg / Sg	---	4,9 * 10-5	
2023	KRB 10	Lg / Sg	---	5,6 * 10-5	
2023	KRB 11	Lg / Sg	8,8 * 10-6	1,6 * 10-4	Open-end-test durch Verunreinigung gestört
2023	KRB 12	Lg / Sg	2,1 * 10-6	---	
2023	KRB 13	Lg / Sg / Lg	---	3,7 * 10-5	
2023	KRB 14	Lg / Sg	---	3,4 * 10-5	
2023	KRB 15	Lg / Sg	---	3,7 * 10-5	
2023	HB 16 (VV)	Sg	6,7 * 10-6	---	Handbohrung mit Versickerungsversuch
2023	HB 17 (VV)	Sg	3,1 * 10-6	---	Handbohrung mit Versickerungsversuch
2023	HB 18 (VV)	de	1,3 * 10-6	---	Handbohrung mit Versickerungsversuch

** BS 1 bis BS 6 aus Erkundung Dr. Wagner 2021 übernommen*

*** de = Decksand, Lg = Geschiebelehm, Sg = Geschiebesand*

**** hier ist der gemäß DWA A 138 mit 0,2 korrigierte Wert angegeben*

Abb. 1.: Versickerungsversuche mit Ergebnissen

(47.) Aufgrund dieser pauschalen Untersuchung wurden weitere Versickerungstests durchgeführt. Das Gutachten „Holst“ listet die ausgeführten Feldversuche (open-end-tests) und Laborversuche wie folgt auf:

(48.) Die Werte zeigen sich stark wechselnd, auffällig ist, dass die realen Versuche (open-end-tests) etwa eine Zehnerpotenz ungünstigere Werte liefern als die Berechnung des kf-Wertes aus der

Korngrößenverteilung (nach Hazen/Beyer). Vermutlich ist daran die festgestellte „Eisenschüssigkeit“ schuld, zumeist in den ersten 2-3 Dezimetern unter den humosen Lagen sind die Sande stark eisenschüssig und dunkelrostfarben gefärbt (Quelle: Gutachten Holst).

(49.) Auf wenn vereinzelt bei den open-end-tests etwas höhere Werte erzielt wurden und die Werte aus den Kornverteilungsanalysen durchweg höher liegen, wird empfohlen, bei Dimensionierungen von Versickerungsanlagen gemäß DWA A 138 einen kf-Wert von kf= 5,0 * 10-6 m/s anzusetzen.

(50.) Hinsichtlich der Versickerungsmöglichkeiten kommt das Gutachten zu folgenden Erkenntnissen:

- Die Sande werden mit zunehmender Tiefe grundsätzlich gröber, haben weniger Feinkornanteil und sind damit durchlässiger. Flache Versickerungsanlagen wie Mulden sind daher nicht empfehlenswert. Kombinationen aus Mulden mit darunter liegenden Rigolenkästen oder Dränrohren sind jedoch gut geeignet, da die ungeeigneten Schichten dafür ohnehin ausgehoben werden müssen. Dabei kann gröberer Sand mit guter Durchlässigkeit eingebaut werden.
- Im Bereich KRB 10, KRB 11, KRB 13 und BS-4 im Zentrum des Gebietes treten etwas größere Mächtigkeiten des Geschiebelehms auf, die Untergrenze liegt bei etwa 2 m und damit in einer noch problemlos erreichbaren Tiefe für einen Bodenaustausch (Geschiebelehm gegen gut durchlässigen Sand).
- Der Süden des Gebietes (südlich des Wendehammers) zeigt Obergrenzen des versickerungsfähigen Sandes um ca. 1 m bis 1,2 m, ebenso der Nordwesten östlich der Planstraße (BS 1, KRB 12 und KRB 4).
- Der Nordwesten mit KRB 7 zeigt unerwartet hohe Mächtigkeiten des Geschiebelehms, die Unterkante liegt hier bei 3,1 m. Darunter folgt jedoch ein gut durchlässiger Sand, so dass hier Versickerungsschächte als geeignete Anlage in Frage kommen.

(51.) Beim Bau von Versickerungsanlagen ist grundsätzlich darauf zu achten, dass an der Sohle der Anlage die Geschiebesande (D) anstehen und die Geschiebelehme (C) komplett ausgeräumt sind.

8.4 Chemische Untersuchungen

(52.) Der Oberbau des Mühlenweges wurde untersucht. Die Probe zeigt bei den Schwermetallen einen gewissen anthropogenen Einfluss, ist jedoch in der Gesamtheit in die Materialwerte BM/BG-0 einzustufen.

(53.) Die Probe des humosen Oberbodens zeigt im Feststoff beim TOC wie zu erwarten einen relativ hohen Wert, dieser ist jedoch eindeutig auf die humosen Bestandteile des Ackerbodens zurückzuführen, ist somit geogen. Alle anderen Parameter sind unauffällig, so dass eine Einstufung in BM/BG-FO* erfolgen kann.

(54.) Die Probe aus dem Abtragsboden, der beim Kanalbau anfallen wird, besteht aus feinen schluffigen Sanden und Geschiebelehm. Fast alle Schwermetalle (geogen aus den Erzanteilen der Geschiebelehme) sind in messbaren Gehalten nachweisbar, die jedoch alle unter den Materialwerten BM/BG-0* liegen.

8.5 Asphaltbefestigungen

(55.) Beim Anschluss der Erschließungs-Straße an die Lange Straße und beim Umbau der Mündungstrompete der Batteriestraße wird Ausbauasphalt anfallen. Vorsorglich wurden hier bereits Proben entnommen und untersucht. Der Asphalt wurde auf teer- und pechtypische Schadstoffe gemäß RuVA-StB 01/2005 hin untersucht.

(56.) Der Asphalt aller drei Proben ist unbelastet und in die Verwertungsklasse A der RuVa-StB 01 einzustufen. Hier bestehen keinerlei Verwertungseinschränkungen.

(57.) Alle Proben wurden zudem gemäß VDI 3866 Blatt 5 qualitativ auf Asbest untersucht. Asbest wurde dabei nicht nachgewiesen.

8.6 Erdbau, Gründung

(58.) Wie den Profilen in Anlage zu entnehmen ist, stehen im geplanten Straßenverlauf überwiegend sandige Böden an. Hier wird auf dem Planum ein Verformungsmodul von Ev2 ≥ 45 MN/m² zu erwarten sein.

(59.) In Bereich mit Lehmböden wird auf dem Planum ein Verformungsmodul von Ev2 ≥ 45 MN/m² nicht nachweisbar sein. Empfohlen wird hier der Austausch des Lehmbodens gegen verdichtungs- und frostsicheren Sandboden.

9 Kosten, Verfahren, Baudurchführung

(60.) Die Kostenberechnung liegt dieser Entwurfsunterlage bei. Der Kostenträger der Baumaßnahme ist die IDB Weser Elbe Sparkasse GmbH.

(61.) Wegen der Herstellung in Asphaltbauweise und der Konzeption aus Entwässerungsmulden mit vorbestimmten Grundstückszufahrten wird die Baumaßnahme komplett fertiggestellt (keine Unterteilung in Baustraße und Endausbau).

(62.) Der Bebauungsplan wird voraussichtlich im Frühjahr2024 rechtskräftig.

(63.) Für die Einleitung des Niederschlagswassers in den Untergrund wird eine wasserrechtliche Erlaubnis der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Cuxhaven erforderlich.

(64.) Für die Umgestaltung der Einmündungsbereiche an der Kreisstraße 60 ist das Einvernehmen und ggf. eine Vereinbarung mit der Straßenbaubehörde des Landkreises Cuxhaven erforderlich.

(65.) Beim Bau der Einmündungen ist der Landkreis Cuxhaven zu beteiligen (Straßenbaubehörde und Straßenverkehrsbehörde für die Abstimmung der Verkehrsführung während der Baumaßnahme).

(66.) Es liegt die Luftbildauswertung für Kampfmittelbelastungen vor. Da ein begründeter Verdacht auf Kampfmittel vorliegt, wird eine Sondierung vor Baubeginn erforderlich.

(67.) Die zukünftige Erweiterungsfläche sollte im Rahmen dieser Entwurfsplanung nicht berücksichtigt werden. Die Schmutzwasserhauptkanalleitung wird einige Meter vorgestreckt, obwohl eine weitere Erschließung im Freigefälle wegen der nach Westen fallenden Geländehöhen nicht möglich ist. Für die Erweiterung der Straßenbeleuchtung wird ein Leerrohr im Einmündungsbereich verlegt.

(68.) Vor Baubeginn sollten Suchschachtungen durchgeführt werden, um die Lage der Versorgungsleitungen zu erkunden und die Versickerungsfähigkeit nachzuweisen.