

Entwässerungskonzept



Erschließungsplanung Erweiterung Baugebiet Diercks-Diekhof Straße Bebauungsplan Nr. 16a

Bauherr:
Gemeinde Wischhafen
Hauptstraße 31
21729 Freiburg/Elbe

Aufgestellt:
Großenwörden, 21.03.2025

JL INGENIEURE

Dipl.-Ing. Jens Lüneberg
Deichstraße 11
21712 Großenwörden
Tel.: 0 47 75 / 89 84 34
Fax: 0 47 75 / 89 89 763
E-Mail: info@jl-ingenieure.de
www.jl-ingenieure.de

Erläuterungsbericht

Entwässerungskonzept

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Örtliche Verhältnisse	4
2.1	Örtliche Lage	4
2.2	Topographie	4
3	Erschließungs- und Entwässerungsmaßnahmen	5
3.1	Verkehrsanlagen	5
3.2	Anlagen zur Oberflächenentwässerung	6
3.3	Anlagen zur Schmutzwasserableitung	7
4	Polderleitung	8

Anlagen:

- Hydraulische Berechnungen mit Anhang
- Genehmigungspläne
 - o E01 Bl. 1 Lageplan Oberflächen
 - o E01 Bl. 2 Lageplant Entwässerung
 - o E01 Bl. 3 Lageplan Einzugsgebiete
 - o E04 Schnitte Regenrückhaltebecken
 - o Plan zum Aktenvermerk Nr. 4

1 Veranlassung

Die Gemeinde Wischhafen plant die Erschließung mit Entwässerungskonzept für die Erweiterung des Baugebietes Diercks-Diekhof-Straße (Bebauungsplan Nr. 16a) in Wischhafen. Aus dem 5,60 ha großen Plangebiet soll ein Allgemeines Wohngebiet gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB bzw. § 4 BauNVO entstehen. Der Entwurf zum Bebauungsplan sieht im südlichen Bereich des Plangebietes die Bebauung mit freistehenden Einzel- und Doppelwohngebäuden vor. Im nördlichen Bereich ist eine offene Bauweise mit Reihen- und Mehrfamilienhäusern geplant. Alle Grundstücke werden mit Hilfe einer Haupteerschließungsstraße von der Straße K85 „Hollerdeich“ sowie einzelnen Stichstraßen erschlossen. Ein Verkehrsanschluss zum alten Baugebiet soll nur für Fußgänger und Radfahrer sowie für die Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge geschaffen werden.

Im Rahmen dieser Vorentwurfsplanung soll einerseits die mögliche Schmutzwasserableitung und andererseits eine gesicherte Oberflächenentwässerung für das Wohngebiet, mit Einbeziehung der neuen Planstraßen, aufgezeigt werden.

JL INGENIEURE, Dipl.-Ing. Jens Lüneberg, aus Großenwörden erhielt den Auftrag, die Vorentwurfsplanung zu übernehmen.

2 Örtliche Verhältnisse

2.1 Örtliche Lage

Das Plangebiet liegt nordwestlich der Gemeinde Wischhafen und kann über die Straße K85 „Hollerdeich“ erschlossen werden. Es handelt sich um die Erweiterung des vorhandenen Baugebietes Diercks-Diekhof-Straße (Bebauungsplan Nr. 16). Derzeit wird die Fläche als Ackerbaufläche intensiv genutzt. Südlich grenzt das Plangebiet an den Wischhafener Schleusenfleth. Nördlich befindet sich die vorhandene Bebauung der Straße K85 „Hollerdeich“. An der Grenze befindet sich ein Entwässerungsgraben. Südöstlich schließt das Plangebiet an das vorhandene Baugebiet Diercks-Diekhof-Straße an. Auf der Grenze befindet sich ein Entwässerungsgraben mit Anschluss an den Wischhafener Schleusenfleth. Nordwestlich des Plangebietes ist ein Waldstück (Ausgleichsfläche Windpark) und weiteres Ackerland.

2.2 Topographie

Das Plangebiet weist nur ein geringes Geländegefälle Richtung Wischhafener Schleusenfleth (Süden) auf. Die Geländehöhen liegen ca. zwischen 1,30 mNHN (Straße: Hollerdeich) und -0,30 mNHN (Wischhafener Schleusenfleth).

3 Erschließungs- und Entwässerungsmaßnahmen

3.1 Verkehrsanlagen

Im Plangebiet ist die Erschließung eines Allgemeinen Wohngebietes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB bzw. § 4 BauNVO beabsichtigt. Diese ist über eine neue HAUPTerschließungsstraße zur K85 „Hollerdeich“ und einzelne Stichstraßen geplant. Von der HAUPTerschließungsstraße soll es zwei Anschlüsse an die Diercks-Diekhof-Straße des alten Baugebietes geben, die jedoch für den normalen PKW-Verkehr gesperrt und nur für Fußgänger, Radfahrer sowie für die Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge freigegeben sind.

Die Planstraße der HAUPTerschließung beginnt im Norden, mit dem Anschluss an die Straße K85 „Hollerdeich“. Der Anschluss erfolgt gemäß den geltenden Vorschriften und wird mit dem Amt für Kreisstraßen des Landkreises Stade im Vorfeld abgestimmt. Im vorderen Bereich des Plangebietes verschwenkt sie mittig ins Plangebiet hinter die bestehende Bebauung der Straße K85 „Hollerdeich“. Ab hier führt sie parallel der Nord-Süd-Grenzen Richtung Süden und endet in einem Wendehammer. Die Fahrbahnbreite soll 6,00 m und der Wendekammerradius 22,00 m betragen. Gemäß den Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr werden entsprechende Bewegungsflächen für die Feuerwehr vorgesehen. Die Lage und Anzahl der Bewegungsflächen wird mit der erforderlichen Löschwassermenge (Hydranten) mit der örtlichen Feuerwehr, dem Wasserbeschaffungsverband und der Gemeinde im Vorfeld abgestimmt. Von der vorgenannten Planstraße führen zwei Stichstraßen in das alte Baugebiet und stellen den Anschluss an die Diercks-Diekhof-Straße für Fußgänger, Radfahrer und für die Feuerwehr sowie andere Rettungsfahrzeuge her. Hier soll die Straßenbreite 3,00 m betragen. Die Kurvenradien der Anschlüsse von der HAUPTerschließungsstraße zu den Stichstraßen in das alte Baugebiet sind entsprechend der Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr berücksichtigt worden. Nördlich der geplanten HAUPTerschließungsstraße ist eine einreihige Bebauung vorgesehen. Südlich der geplanten HAUPTerschließungsstraße ist eine zweireihige Bebauung geplant. Dabei beträgt die Grundstückstiefe beider hintereinanderliegenden Grundstücke zusammen maximal 50,00m. Die Erschließung der Hinterlieger erfolgt über einzelne Stichstraßen von der Planstraße der HAUPTerschließung. Die Fahrbahnbreite der Stichstraßen soll 3,00 m betragen und sich zum Ende auf 6,00 m aufweiten, sodass zwei Grundstückszufahrten mit einer Breite von 3,00 m entstehen können. Für die Abfallbeseitigung wird im Einmündungsbereich der Stichstraßen Mülltonnenstellplätze vorgesehen.

Die Randeinfassung der Planstraßen erfolgt mit Rund- oder Tiefborden. Eine Pflasterbauweise wurde für die Bemessung angesetzt. Das Oberflächenwasser wird über eine zweireihige Rinne (Gosse) mit einer Breite von 0,32 m in Straßenabläufe der Klasse D abgeleitet und der unten beschriebenen Anlage zur Oberflächenentwässerung zugeführt. Der Querschnitt der Erschließungsstraßen wird mit einem einseitigen Quergefälle von i.M. 2,50 % angelegt.

Als Baustraßen soll die HAUPTerschließungsstraße mit dem Wendehammer aus einer Asphalttragschicht erstellt werden. Die Stichstraßen werden nur mit einer Schottertragschicht befestigt.

3.2 Anlagen zur Oberflächenentwässerung

Durch die zu erwartenden bestehenden Bodenverhältnisse ist eine Versickerung von Regen- und Oberflächenwasser nicht möglich, deshalb sollen für die öffentlichen Erschließungsflächen und die allgemeinen Wohnflächen ein ineinandergreifendes Regenwasserentwässerungssystem vorgesehen werden.

Das Erschließungsgebiet soll über Einzelkanalabschnitte und den vorhandenen südlichen Graben in den im Südwesten angrenzenden Wischhafener Schleusenfleth entwässern. Nach Rücksprache mit dem UHV Kehdingen ist aufgrund der maximal ausgelasteten Pumpen des Wischhafener Schleusenflethes eine Einleitmenge von max. 1,5 l/(sxha) zulässig, sodass eine Regenwasserrückhaltung mit Drosselung zwingend erforderlich ist.

Dafür sollen die vorhandenen Entwässerungsgräben an den Grenzen des Plangebietes zu einem gemeinsamen Regenrückhaltebecken aufgeweitet werden. Zurzeit leitet der Graben das gesammelte Regen- und Oberflächenwasser aus dem alten Baugebiet ungedrosselt über einen freien DN400-Ablauf in den Fleth ein. Der Graben zur vorhandenen Bebauung an der Straße K85 Hollerdeich entwässert über den Endschacht der Polderleitung im Plangebiet. Die angeschlossenen Flächen aus dem alten Baugebiet sowie die vorhandene Bebauung an der Straße K85 Hollerdeich sollen ebenfalls bei der Planung des neuen Regenrückhaltebeckens berücksichtigt werden. Dafür ist das kommunizierende Rohrsystem mit dem Entwässerungsgraben östlich des alten Baugebietes zu trennen und der DN400-Ablauf zum Wischhafener Schleusenfleth durch ein Drosselbauwerk zu ersetzen. Gemäß den hydraulischen und abwassertechnischen Berechnungen wird ein Rückhaltevolumen von 2.128 m³ für ein 10-jähriges Regenereignis erforderlich. Für das Drosselbauwerk soll in dem vorhandenen Damm zum Wischhafener Schleusenfleth die DN400-Ablaufleitung durch eine Drosselrohrleitung mit einem Durchmesser von 13,6 cm ersetzt werden. Der Damm soll der niedrigste Punkt der Grabenoberkante sein (-0,13m NHN), sodass ein Überlauf über die Dammkrone im Überflutungsfall (> 10-jähriges Regenereignis) greift.

Das geplante Regenrückhaltebecken soll aus 4 Abschnitten bestehen. Abschnitt 1 bis 3 stellt die Grabenaufweitung zum bestehenden Baugebiet dar. Die Abschnitte werden durch verrohrte Dammbauwerke für die Verbindungsstraßen unterteilt. Das vorhandenen Gelände im Plangebiet liegt hier bei im Mittel +/-0,00m NHN. Das bestehende Baugebiet liegt im Vergleich ca. 30 cm höher. Es ist geplant, den alten Grabenquerschnitt wiederherzustellen, sodass die Grabensohle eine Höhe von -0,80 bis -1,00m NHN hat. Durch die Grabenaufweitung soll eine Sohlbreite von 5,08m und eine Böschungsoberkanten-Breite von 8,00m entstehen. Dabei ist die vorhandene Böschung zum bestehenden Baugebiet als Bestand zu erhalten. Der Wasserstand im Wischhafener Schleusenfleth schwankt zwischen -0,70m NN und -0,90m NN (Ein- und Ausschaltpiegel Schöpfwerk). Die Drosselrohrleitung soll eine Höhe von ca. -0,70m NN haben und mit einer Rückschlagklappe ausgestattet sein. Damit entsteht in den Abschnitten 1 und 2 (Sohlhöhe -1,00m NHN) im Regenrückhaltebecken ein 30cm Dauereinstau. Im Abschnitt 3 (Sohlhöhe -0,80m NHN) ist das ein Dauereinstau von 10cm. Der Abschnitt 4 des Regenrückhaltebeckens stellt den Anschluss und die Aufweitung des vorhandenen Grabens zur bestehenden Bebauung an der Straße K85 Hollerdeich dar. Hier liegt die Geländehöhe bei im Mittel +0,50m NHN. Hinter dem Grundstück Hausnummer 27, K85-Hollerdeich soll der Graben zu einem größeren Becken aufgeweitet werden und über eine Sohlhöhe von -0,70m NHN verfügen. Für den Graben hinter den Grundstücken Hausnummer 21, 23 und 25, K85 Hollerdeich ist eine Sohlbreite von 1,50m geplant. Mit dem Graben wird das Becken hinter dem Grundstück Hausnummer 27, K85-Hollerdeich und der Abschnitt 3 des Regenrückhaltebeckens verbunden.

Mit der Notüberlaufhöhe von -0,13m NHN ergibt sich eine Speicherlamelle von 57cm und ein geplantes Rückhaltevolumen von 2.131 m³ für das gesamte Rückhaltebecken. Damit ist eine gesicherte Oberflächenentwässerung gewährleistet.

Der Notüberlauf wurde für ein 30-jähriges Regenereignis mit einem 10min-Regen bemessen. Dabei ergibt sich eine Überfallhöhe von 22cm, die zu einem maximalen Wasserstand von 0,09m NHN führt. Der Wartungsweg des Regenrückhaltebeckens, welcher gleichzeitig als öffentlicher Fuß- und Radweg dienen soll, wird höhenmäßig so profiliert, dass hier eine weitere Regenwasserrückhaltereserve generiert werden kann. Die privaten Grundstücke sowie die Verbindungsstraßen zum alten Baugebiet sind bzw. werden alle höher angelegt. Die Anschlussrohrleitung zum Regenrückhaltebecken sind mit Rückschlagklappen auszustatten.

3.3 Anlagen zur Schmutzwasserableitung

Die Schmutzwasserableitung erfolgt im Trennverfahren. Die Baugrundstücke erhalten einen Grundstückanschluss DN 150 mit einer Überdeckung von ca. 1,25 m. Der Grundstücksanschlussschacht wird als Systemschacht DN 800 erstellt und erhält eine befahrbare Schachtabdeckung.

Die SW-Entwässerung erfolgt in der HAUPTERSCHLIEßUNGSSTRAßE und den Stichwegen im Freigefälle. Ein Schmutzwasserpumpwerk an der HAUPTERSCHLIEßUNGSSTRAßE fördert das gesamte Abwasser des Plangebietes mittels Druckrohrleitung zum öffentlichen Kanalsystem in der Straße K85 „Hollerdeich“.

Der Hauptkanal unterhalb der Planstraße hat eine maximale Haltungslänge von ca. 72,44 m bei einer Verlegetiefe von ca. 1,50 m bis 2,82 m und einem Mindestgefälle von 0,5 %.

Bezüglich der Auslastung des Klärwerks Wischhafens hat es eine Berechnung durch die EWE Wasser GmbH gegeben. Ein Anschluss des Plangebietes an das Klärwerk Wischhafen ist demnach über die vorhandene Druckrohrleitung PVC DN125 möglich. Für die hydraulische Bemessung und Auslegung des neuen Pumpwerks im Plangebiet ist die geodätische Förderhöhe und –länge nochmals mit der EWE Wasser GmbH abzustimmen.

4 Polderleitung

Durch das Plangebiet verläuft von Nordost nach Südwest eine Polderleitung DN200-DN250 in vier Haltungen. Über diese Rohrleitung werden neben dem Plangebiet die landwirtschaftlichen Flächen nördlich des Plangebietes und südlich des vorhandenen Baugebietes (Diercks-Diekhof-Straße) mittels Drainagen sowie die Wohnbebauung an der Straße K85 „Hollerdeich“ entwässert. Die Polderrohrleitung führt vom Plangebiet aus Richtung Westen zum Polderschöpfwerk Wischhafen 31.

Im Rahmen eines gemeinsamen Treffens mit dem Entwässerungsverband Nordkehdingen, dem Unterhaltungsverband Kehdingen und den nördlichen Anliegern wurde die geplante Erweiterung des Erschließungsgebietes vorgestellt und die geplante Umlegung der Polderrohrleitung abgestimmt. Der südwestliche Abschnitt der Polderleitung im Plangebiet muss ab der südlichen Anschlussstraße an das bestehende Gebiet verbleiben, da diese auch die Entwässerung der südöstlichen Flächen unterhalb des bestehenden Baugebietes „Diercks-Diekhof-Straße“ gewährleistet. Ab der Anschlussstraße im neuen Plangebiet wäre dann eine Verlegung der Polderleitung in den Wartungsweg (RRB) vorzunehmen. Die Querung des neuen Plangebietes Richtung Westen sollte in Höhe des Wendehammers über ein in einer Flucht angeordnete Wegerecht/Leitungsrecht auf den privaten Grundstücken erfolgen.

Die Drainagen der landwirtschaftlichen Flächen nordwestlich des Plangebietes sind größtenteils bereits geändert worden und entwässern in einen eigenen Sammler nördlich des Kompensationsstreifens. Der Sammler schließt auf dem eigenen Flurstück (nördlich des Kompensationsstreifens) direkt an die Polderleitung an. Die Flächen im Nordosten wurden hier seinerzeit nicht berücksichtigt. Diese entwässern, wie auch das Grundstück Hausnummer 29, K85 „Hollerdeich“ in einen Graben nördlich des Kompensationsstreifens. Der besagte Graben entwässert wiederum über die Drainagesammler des Plangebietes, in die hier vorhandene Polderleitung. Für den Abbruch der Drainagerohrleitung und –sammler sowie der Polderleitung im Plangebiet muss die Entwässerung des Grabens nördlich des Kompensationsstreifens sichergestellt sein. Hierfür ist eine neue Rohrleitung nördlich, parallel zum Kompensationsstreifen bis zur Kreuzung mit der Polderleitung vorgesehen. Dies wurde bei dem oben genannten Termin mit dem Entwässerungsverband Nordkehdingen, dem Unterhaltungsverband Kehdingen und den nördlichen Anliegern abgestimmt.

Der Graben zwischen den Grundstücken an der Straße K85 „Hollerdeich“ und dem Plangebiet ist nicht mit dem Graben zum bestehenden Baugebiet verbunden. Dieser Grabenabschnitt entwässert über den Endschacht der vorhandenen Polderleitung im Plangebiet. Für den Abbruch der Drainagerohrleitung und –sammler sowie der Polderleitung im Plangebiet muss die Entwässerung des Grabens zur vorhandenen Bebauung an der Straße K85 Hollerdeich sichergestellt sein. Hierfür soll der besagte Grabenabschnitt mit dem Graben zum bestehenden Baugebiet verbunden und gemeinsam als Regenrückhaltebecken aufgeweitet werden. Das geplante Regenrückhaltebecken entwässert dann über ein Drosselbauwerk direkt in den Wischhafener Schleusenfleth. Die Änderung der Entwässerung des Grabens wird Vorort mit den betroffenen Anliegern kurzfristig nochmals abzustimmen.

Großenwörden, 21.03.2025


JL INGENIEURE
Dipl.-Ing. Jens Lüneberg

Hydraulische Berechnungen

Entwässerungskonzept

Gesamtinhaltsverzeichnis

1	Berechnungsgrundlagen	3
1.1	Bemessung Regenrückhaltebecken.....	4
1.2	Drossel.....	4
1.3	Überflutungsfall mit Notüberlauf	4
2	Regenrückhaltebecken	6
3	Drossel.....	9
4	Überflutungsfall mit Notüberlauf	9

Anhang A: Örtliche Regendaten, (3 Seiten)

Anhang B: Ermittlung der befestigten und abflusswirksamen Flächen, (1 Seite)

Anhang C: Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren
nach Arbeitsblatt DWA-A 117, (2 Seiten)

1 Berechnungsgrundlagen

Einzugsgebiet B-Plan Nr. 16a (neu):	Einzugsfläche	Befestigungs- art	Befestig- ungs- grad	Einzelflächen x Abfluss- beiwert C_m	Spitzen- abfluss- beiwert C_s	Mittlerer Abfluss- beiwert C_m
Baufläche:	$A_{E,Bau} = 40.019 \text{ m}^2$	Dachfläche Pflasterfläche Grünfläche	30% 30% 40%	10.805,1 m ² 8.404,0 m ² 1.600,8 m ²	1,00 0,90 0,20	0,90 0,70 0,10
Öffentliche Verkehrsflächen:	$A_{E,Str} = 6.102 \text{ m}^2$ 996 m ²	Pflasterfläche Grünfläche Pflasterfläche	75% 25% 100%	3.203,6 m ² 152,6 m ² 697,2 m ²	0,90 0,20 0,90	0,70 0,10 0,70
Öffentliche Grünflächen:	$A_{E,Grün} = 2.956 \text{ m}^2$	Grünfläche	0 %	295,6 m ²	0,20	0,10
Fläche Regenrückhaltebecken:	$A_{E,RRB} = 3.671 \text{ m}^2$	Wasserfläche	0 %	367,1 m ²	0,20	0,10
Öffentliche Fuß- und Radwege:	$A_{E,Wege} = 1.603 \text{ m}^2$	Kiesbelag	100%	1.121,4 m ²	0,90	0,70
Fläche anderer Einzugsgebiete:	$A_{E,ex} = 695 \text{ m}^2$					
$A_{E,16a} = 56.042 \text{ m}^2$						
				$A_u = 26.647,4 \text{ m}^2$		
Einzugsgebiet B-Plan Nr. 16:	$A_{E,16} = 27.885 \text{ m}^2$	Dachfläche Pflasterfläche Grünfläche	30% 30% 40%	7.529,0 m ² 5.855,9 m ² 1.115,4 m ²	1,00 0,90 0,20	0,90 0,70 0,10
Einzugsgebiet vorhandene Bebauung Hollerdeich:	$A_{E,Holl.} = 9.805 \text{ m}^2$	Dachfläche Pflasterfläche Grünfläche	25% 25% 50%	2.206,1 m ² 1.715,9 m ² 490,3 m ²	1,00 0,90 0,20	0,90 0,70 0,10
Gesamtgebietsfläche:	$A_{E,ges} = 93.732 \text{ m}^2$		$A_{u,CS} =$	45.560 m ²		

$$\Psi_s = A_u / A_E = 45.560 / 93.732 = 0,49$$

1.1 Bemessung Regenrückhaltebecken

Häufigkeit des Bemessungsregens (Arbeitsblatt DWA-A 117):	1 x in 10 a (Überflutung ländlicher Raum)
Befestigungsgrad:	siehe oben
Abflussbeiwerte:	Mittlerer Abflussbeiwerte C_M (siehe oben)
Fließzeit im Kanalnetz:	$t_f = 15 \text{ min}$
Abminderungsfaktor:	$f_A = 0,997$ (gem. empirische Formel (itwh-Bemessungsprogramm))
Zuschlagsfaktor:	$f_z = 1,15$ (mittleres Risiko)
Zulässiger Abfluss:	$1,5 \text{ l/(sxha)}$ (siehe unten)
Bemessungsgrundlage:	Arbeitsblatt DWA-A 117 (Näherungsverfahren) mit itwh-Bemessungsprogramm

1.2 Drossel

Drosselabflussspende:	$q_{dr} = q_{dr,AE} = 1,5 \text{ l/(sxha)}$
Gesamtgebietsfläche:	$A_E = 93.732 \text{ m}^2 = 9,37 \text{ ha}$ (siehe oben)
Undurchlässige Fläche:	$A_U = 45.560 \text{ m}^2 = 4,56 \text{ ha}$ (siehe oben)
Bemessungseinstau:	$h = 0,56 \text{ m}$
Abflussformel:	$Q = \mu \times A \times \sqrt{2 \times g \times h}$
Abflussbeiwert:	$\mu = 0,582$ (runde, scharfkantige Öffnung)

1.3 Überflutungsfall mit Notüberlauf

Häufigkeit des Bemessungsregens (Arbeitsblatt DWA-A 117):	1 x in 30 a (Überflutung Wohngebiet)
kürzeste Regendauer (DIN 1986-100, DWA-A 118, Tab. 4):	10 min
Regenspenden (KOSTRA – DWD 2020):	$r_{10,30} = 344,4 \text{ l/(s x ha)}$, inkl. 23% Toleranz
Max. Einstau:	$h_{max} = 0,23 \text{ m}$ (-0,13 m NHN bis + 0,10 m NHN)
Undurchlässige Fläche	$A_U = 45.560 \text{ m}^2 = 4,56 \text{ ha}$ (siehe oben)

Breite Notüberlauf: $b = 9,00 \text{ m}$

Überlaufbeiwert: $\mu = 0,50$

Formel Überfallhöhe: $h_{\text{ü}} = \left(\frac{Q}{2/3 \times \mu \times b \times \sqrt{2 \times g}} \right)^{2/3}$

2 Regenrückhaltebecken

Siehe Anhang: Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117 (itwh-Bemessungsprogramm).

Erforderliches Rückhaltevolumen: $V_{\text{erf}} = 2.129 \text{ m}^3$

Geplantes Regenrückhaltebecken:

Becken 1:

L_{Sohle}	68,00 m
B_{Sohle}	5,08 m
H_{Sohle}	-0,80 m NHN
$H_{W, \text{min}}$	-0,70 m NHN
$H_{W, \text{max}}$	-0,13 m NHN
$Z_{\text{Dauereinstau}}$	0,10 m NHN
$Z_{\text{max, Einstau}}$	0,58 m
I	1:1,5
$L_{W, \text{UK}}$	68,30 m
$B_{W, \text{UK}}$	5,38 m
$L_{W, \text{OK}}$	70,03 m
$B_{W, \text{OK}}$	7,11 m
V_{Becken}	248,00 m^3

Becken 2:

L_{Sohle}	227,00 m
B_{Sohle}	5,08 m
H_{Sohle}	-1,00 m NHN
$H_{W, \text{min}}$	-0,70 m NHN
$H_{W, \text{max}}$	-0,13 m NHN
$Z_{\text{Dauereinstau}}$	0,30 m NHN
$Z_{\text{max, Einstau}}$	0,58 m
I	1:1,5
$L_{W, \text{UK}}$	227,90 m
$B_{W, \text{UK}}$	5,98 m
$L_{W, \text{OK}}$	229,63 m
$B_{W, \text{OK}}$	7,71 m
V_{Becken}	898,00 m^3

Becken 3:

L _{Sohle}	161,00 m
B _{Sohle}	5,08 m
H _{Sohle}	-1,00 m NHN
H _{W, min}	-0,70 m NHN
H _{W, max}	-0,13 m NHN
Z _{Dauereinstau}	0,30 m NHN
Z _{max, Einstau}	0,58 m
I	1:1,5
L _{W, UK}	161,90 m
B _{W, UK}	5,98 m
L _{W, OK}	163,63 m
B _{W, OK}	7,71 m
V_{Becken}	639,00 m³

Graben:

L _{Sohle}	55,00 m
B _{Sohle}	1,50 m
H _{Sohle}	-0,70 m NHN
H _{W, min}	-0,70 m NHN
H _{W, max}	-0,13 m NHN
Z _{Dauereinstau}	0,00 m NHN
Z _{max, Einstau}	0,58 m
I	1:1,5
L _{W, UK}	55,00 m
B _{W, UK}	1,50 m
L _{W, OK}	56,73 m
B _{W, OK}	3,23 m
V_{Graben}	74,00 m³

Becken im Zufahrtsbereich:

A _{Sohle}	370,00 m ²
U _{Sohle}	105,00 m
H _{Sohle}	-0,70 m NHN
H _{W, min}	-0,70 m NHN
H _{W, max}	-0,13 m NHN
Z _{Dauereinstau}	0,00 m NHN
Z _{max, Einstau}	0,56 m
I	1:1,5
A _{W, OK}	487,60 m ²

	V_{Graben}	246,00 m ³
DN200-Rohrleitung über -0,70m NHN:	L _{Rohr, DN200}	112,14 m
	A _{Rohr, DN200}	0,0314 m ²
	V_{Rohr, DN200}	4,00 m ³
DN300-Rohrleitung über -0,70m NHN:	L _{Rohr, DN300}	142,70 m
	A _{Rohr, DN300}	0,0707 m ²
	V_{Rohr, DN300}	10,00 m ³
DN400-Rohrleitung über -0,70m NHN:	L _{Rohr, DN400}	92,35 m
	A _{Rohr, DN400}	0,1257 m ²
	V_{Rohr, DN400}	12,00 m ³
V_{Becken,ges} = 248,00 + 898,00 + 639,00 + 74,00 + 246,00 + 4,00 + 10,00 + 12,00		
= 2.131,00 m³ > 2.129 m³		

3 Drossel

Drosselabflussmittlerer Bemessungsabfluss:

$$Q_{dr} = A_E \times q_{dr} = 9,37 \times 1,5 = 14,06 \text{ l/s}$$
$$Q_{dr} = (Q_{min} + Q_{max}) / 2$$

Min. Abfluss:

$$Q_{min} = 0 \text{ l/s}$$

Max. Abfluss:

$$Q_{max} = 2 \times Q_{dr} - Q_{min} = 2 \times 14,06 - 0$$
$$= 28,11 \text{ l/s}$$

maßgebende Drosselabflussspende:

$$q_{dr,Au} = (Q_{dr} - Q_{t14}) / A_u = (14,06 - 0) / 4,56$$
$$= 3,08 \text{ l/(sxha)}$$

Abflussöffnung:

$$A = \frac{Q_{max}}{\mu \times \sqrt{2 \times g \times h}} = \frac{28,11 \text{ l/s}}{1000 \times 0,582 \times \sqrt{2 \times 9,81 \times 0,57}}$$
$$= 0,0144 \text{ m}^2$$

$$D = \sqrt{\frac{4 \times A}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \times 0,0146}{\pi}}$$
$$= 0,136 \text{ m} = 13,6 \text{ cm}$$

4 Überflutungsfall mit Notüberlauf

max. Regenwasserabfluss:

$$Q_r = r_{(10,30)} \times A_u = 344,4 \text{ l/(sxha)} \times 4,56 \text{ ha}$$
$$= 1.570,5 \text{ l/s}$$

max. Abfluss Drossel:

$$Q_{max} = 0,0144 \times 1000 \times 0,582 \times$$
$$\sqrt{2 \times 9,81 \times (0,10 + 0,70)}$$
$$= 33,30 \text{ l/s}$$

Abfluss Notüberlauf:

$$Q_{Not} = Q_r - Q_{max} = 1.570,5 \text{ l/s} - 33,30 \text{ l/s}$$
$$= 1.537,20 \text{ l/s}$$

Überfallhöhe:

$$h_u = \left(\frac{1.537,20}{1000 \times 2/3 \times 0,50 \times 10,00 \times \sqrt{2 \times 9,81}} \right)^{2/3} = 0,22 \text{ m}$$

Großenwörden, 21.03.2025


JL INGENIEURE
Dipl. Ing. (FH) Jens Lüneberg



Berechnungsregenspenden für Dach- und Grundstücksflächen nach DIN 1986-100:2016-12

Rasterfeld : Zeile 78, Spalte 135 INDEX_RC : 078135
 Ortsname : Wischhafen
 Bemerkung :
 Zuschlag : Zuschlag Toleranzwert UC

Die angezeigten Werte enthalten den gewählten Zuschlag auf die DWD-Ausgangswerte.

Berechnungsregenspenden für Dachflächen

Maßgebende Regendauer 5 Minuten

Bemessung $r_{5,5} = 351,0 \text{ l / (s · ha)}$
 Jahrhundertregen $r_{5,100} = 653,4 \text{ l / (s · ha)}$

Berechnungsregenspenden für Grundstücksflächen

Maßgebende Regendauer 5 Minuten

Bemessung $r_{5,2} = 278,4 \text{ l / (s · ha)}$
 Überflutungsprüfung $r_{5,30} = 520,0 \text{ l / (s · ha)}$

Maßgebende Regendauer 10 Minuten

Bemessung $r_{10,2} = 180,9 \text{ l / (s · ha)}$
 Überflutungsprüfung $r_{10,30} = 344,4 \text{ l / (s · ha)}$

Maßgebende Regendauer 15 Minuten

Bemessung $r_{15,2} = 140,2 \text{ l / (s · ha)}$
 Überflutungsprüfung $r_{15,30} = 264,5 \text{ l / (s · ha)}$

Die ausgewiesenen Regenspenden basieren auf den nachfolgenden Grunddaten:

Wiederkehrintervall	Parameter	Dauerstufe		
		5 min	10 min	15 min
2 a	rN [l / (s · ha)]	240,0	153,3	117,8
	UC [±%]	16	18	19
5 a	rN [l / (s · ha)]	300,0	-	-
	UC [±%]	17	-	-
30 a	rN [l / (s · ha)]	433,3	280,0	213,3
	UC [±%]	20	23	24
100 a	rN [l / (s · ha)]	540,0	-	-
	UC [±%]	21	-	-

Legende

rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]
 UC Toleranz in [±%]

Anhang A: Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Wischhafen
Spalten-Nr. KOSTRA-DWD	135
Zeilen-Nr. KOSTRA-DWD	78
KOSTRA-Datenbasis	1951-2020
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regendauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten		
	T in [a]		
	2	10	30
5	278,4	416,5	520,0
10	180,9	272,2	344,4
15	140,2	210,5	264,5
20	116,0	173,2	218,8
30	86,6	130,5	165,2
45	65,2	97,6	123,1
60	52,7	79,7	99,8
90	39,2	58,7	74,1
120	31,6	47,2	59,8
180	23,3	35,0	43,9
240	18,8	28,3	35,5
360	14,0	21,0	26,3
540	10,4	15,5	19,5
720	8,4	12,5	15,8
1080	6,3	9,3	11,7
1440	5,2	7,6	9,5
2880	3,2	4,8	5,8
4320	2,5	3,5	4,4

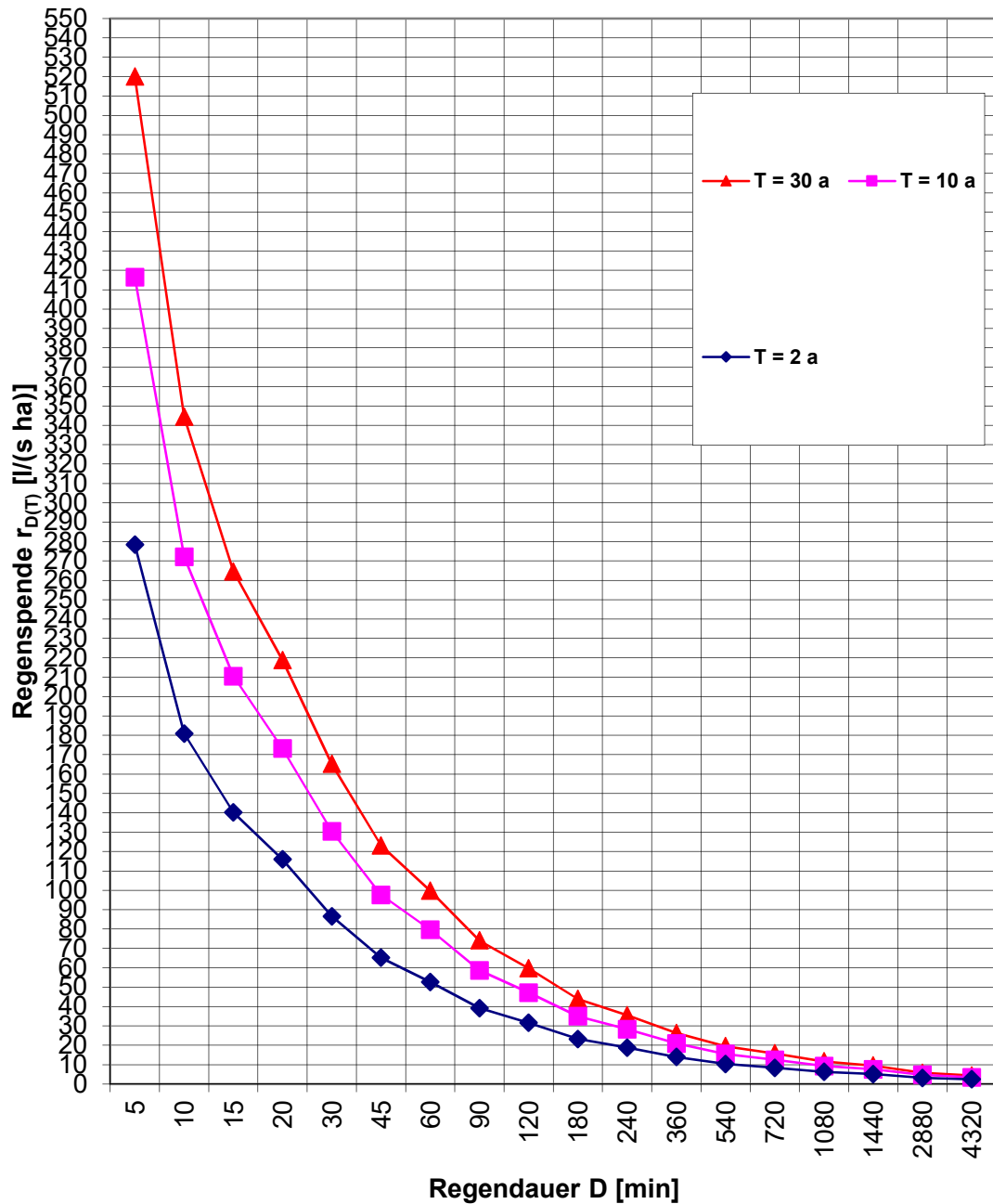
Bemerkungen:

Die Zuschläge UC gem. Empfehlungen DWD sind in den Werten berücksichtigt.

Anhang A: Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Wischhafen
Spalten-Nr. KOSTRA-DWD	135
Zeilen-Nr. KOSTRA-DWD	78
KOSTRA-Datenbasis	1951-2020
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regenspendenlinien



**Anhang B: Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	22.822,0	0,90	20.540,0
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	28.395,0	0,70	19.877,0
	fester Kiesbelag: 0,6	1.603	0,70	1.122
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	RRB: 0,8	3.671	0,10	367,0
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	36.538,0	0,10	3.654,0
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3	695	0,00	

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	93.724,0
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	45.560,0
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,49

Bemerkungen:

Dachfläche = $0,30 \cdot (27.885 + 40.019) + 9.805 \cdot 0,25 = 22.822 \text{ m}^2$

Pflasterfläche = $0,30 \cdot (27.885 + 40.019) + 9805 \cdot 0,25 + 0,75 \cdot 6.102 + 996 = 28.395 \text{ m}^2$

Grünfläche = $0,40 \cdot (27.885 + 40.019) + 9.805 \cdot 0,50 + 0,25 \cdot 6.099 + 2.955 = 36.544 \text{ m}^2$

wassergebundene Wegedecke = 1.603 m^2

RRB = 3671 m^2

Fläche am Fleth = 695 m^2

Anhang C: Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

§8 WHG - Wasserrechtlicher Erlaubnis Antrag
Erschließung Neubaugebiet B-Plan Nr. 16a Erweiterung Baugebiet Diercks-Diekhof-Str.
21737 Wischhafen

Auftraggeber:

KHB Grundstück GmbH & Co. KG
Ostener Straße 5
21737 Wischhafen

Rückhalteraum:

Regenrückhaltebecken

Eingabedaten:

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_Z * f_A * 0,06 \quad \text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	93.724
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,49
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	45.559,3
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m^3	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	13,96
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	$l/(s*ha)$	3,1
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	15
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,997

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	720
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	$l/(s*ha)$	12,5
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m^3/ha	467
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m^3	2129
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	
Entleerungszeit	t_E	h	

Bemerkungen:

Anhang C: Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D,n}$ [l/(s*ha)]
5	416,5
10	272,2
15	210,5
20	173,2
30	130,5
45	97,6
60	79,7
90	58,7
120	47,2
180	35,0
240	28,3
360	21,0
540	15,5
720	12,5
1080	9,3
1440	7,6
2880	4,8
4320	3,5

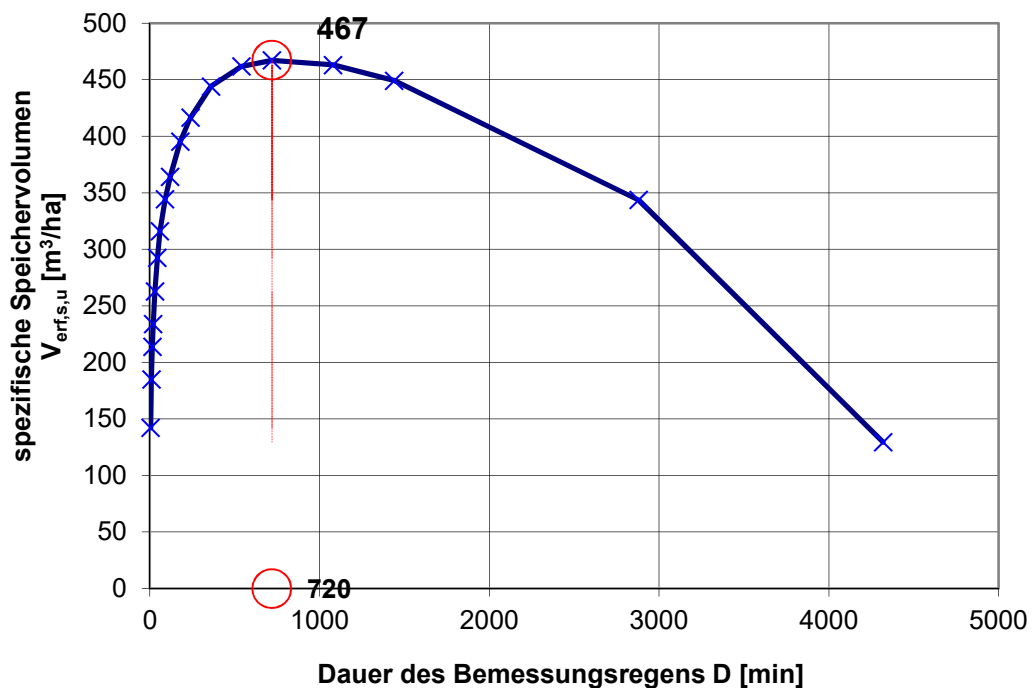
Fülldauer RÜB:

$D_{RÜB}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Berechnung:

$V_{erf,s,u}$ [m³/ha]
142
185
214
234
263
293
316
344
364
395
417
444
462
467
463
449
344
129

Rückhalteraum



Flächenbilanz

Flächenbilanz Grundstücke

Nr	Fläche	RW-Anschluss
1	1.047,00 m²	Abs 1
2	776,00 m²	Abs 1
3	774,00 m²	Abs 1
4	764,00 m²	Abs 1
5	761,00 m²	Abs 1
6	760,00 m²	Abs 1
7	755,00 m²	Abs 2
8	707,00 m²	Abs 2
9	705,00 m²	Abs 2
10	703,00 m²	Abs 2
11	701,00 m²	Abs 2
12	699,00 m²	Abs 2
13	697,00 m²	Abs 2
14	695,00 m²	Abs 2
15	694,00 m²	Abs 2
16	692,00 m²	Abs 3
17	690,00 m²	Abs 3
18	688,00 m²	Abs 3
19	687,00 m²	Abs 3
20	1.354,00 m²	Abs 3
21	1.341,00 m²	Abs 3
22	997,00 m²	Abs 1
23	990,00 m²	Abs 1
24	719,00 m²	Abs 1
25	550,00 m²	RRB
26	550,00 m²	RRB
27	600,00 m²	Abs 1
28	714,00 m²	RRB
29	600,00 m²	Abs 2
30	714,00 m²	RRB
31	600,00 m²	Abs 2
32	667,00 m²	RRB
33	540,00 m²	Abs 2
34	790,00 m²	RRB
35	519,00 m²	Abs 2
36	601,00 m²	Abs 2
37	775,00 m²	RRB
38	601,00 m²	Abs 2
39	726,00 m²	RRB
40	600,00 m²	Abs 2
41	661,00 m²	RRB
42	600,00 m²	Abs 2
43	661,00 m²	RRB
44	600,00 m²	Abs 3
45	661,00 m²	RRB
46	600,00 m²	Abs 3
47	661,00 m²	RRB
48	600,00 m²	Abs 3
49	661,00 m²	RRB
50	1.668,00 m²	Abs 3
51	1.651,00 m²	Abs 3
52	1.452,00 m²	Abs 3

40.019,00 m²

Flächenbilanz Straße

Nr	Fläche	RW-Anschluss
1	495,00 m²	Abs 1
2	219,00 m²	Abs 1
3	875,00 m²	Abs 1
4	646,00 m²	Abs 1
5	298,00 m²	Abs 1
6	318,00 m²	Abs 1
7	563,00 m²	Abs 2
8	525,00 m²	Abs 2
9	543,00 m²	Abs 3
10	671,00 m²	Abs 3
11	495,00 m²	Abs 3
12	264,00 m²	Abs 3
13	190,00 m²	Abs 4
14	234,00 m²	Abs 4
15	287,00 m²	Abs 4
16	475,00 m²	Abs 4
1	545,00 m²	Weg
2	695,00 m²	Weg
3	363,00 m²	Weg

8.701,00 m²

Flächenbilanz Grünflächen

Nr	Fläche	RW-Anschluss
1	276,00 m²	Grünfläche
2	347,00 m²	Grünfläche
3	175,00 m²	Grünfläche
4	1.477,00 m²	Grünfläche
5	681,00 m²	Grünfläche
1	1.094,00 m²	RRB
2	1.433,00 m²	RRB
3	1.144,00 m²	RRB

6.627,00 m²

Gewässerschutzstreifen Fleth:
695,00

**Summe neues Baugebiet (B-Plan16a):
56.042,00 m²**

vorh. Bebauung K85 Hollerdeich
9.805,00 m²

vorh. Baugebiet

Nr	Fläche
	14.230,00 m²
1	2.035,00 m²
2	2.700,00 m²
3	970,00 m²
4	1.890,00 m²
5,6	6.060,00 m²

27.885,00 m²

Gesamt:

93.732,00



Luftbild, unmaßstäblich

Projektnr. / Anlage
24.23 / E01 Bl.1

Legende:

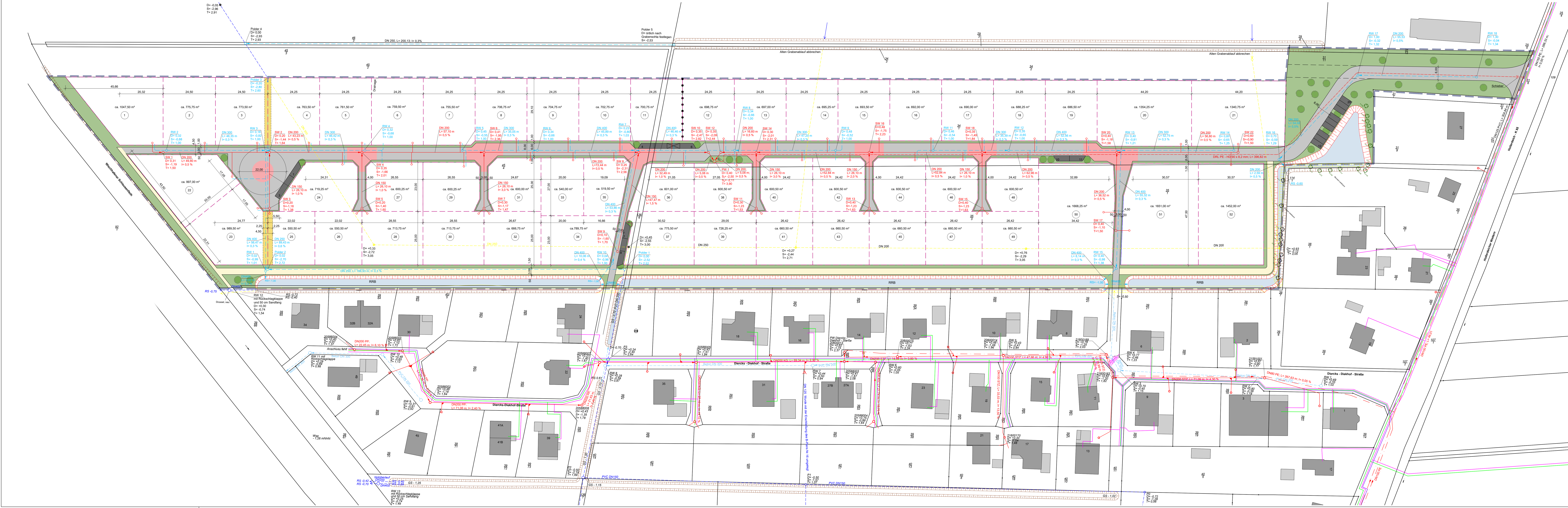
- Grenze
- Grünfläche
- Verkehrsfläche, grau und rot
- Parkraum, anthrazit
- wassergebundene Verkehrsfläche, gelblich
- Leitungsrecht, gelblich



15.17 vorh. Höhe

Genehmigungsplanung

Index	Änderung	Datum	Bearbeiter
Bauvorhaben			
Erschließungsplanung: Erweiterung Diercks - Diekhof Straße 21737 Wischhafen			
Bauherr: KHB Grundstück GmbH & Co.KG Ostener Straße 5 21737 Wischhafen			
Entwurfteil			
Lageplan Oberflächen			
www.jl-ingenieure.de		Projektnr. 24.23	Anlage / Blatt E01 Bl.1
Bausanierung und Boutschutz Industrie- und Gewerbebau Erschließungsplanung		Bearb. / Ge. Lü/Go	Maßstab 1:500
21712 Großengörden Telefon: 0 47 75 / 89 84 34 Fax: 0 47 75 / 89 89 763 SfGeKo		Format 1700x390	Datum 20.01.2025
Beratung Planung Bauleitung		Speicherpfad P:\Projekte\Aktuell\24.23_KHB - Diercks Diekhof Straße, Wischhafen\CAD-Geometrie\geometrie\Bauleitung\01 Bl.1 Lageplan\Erstellung\Genehmigungsplanung\Henry.jpg	



Luftbild, unmaßstäblich

Projektnr. / Anlage
24.23 / E01 Bl.2

- Legende:
- Grenze
 - Allgemeine Grünfläche, grün
 - Verkehrsfläche, grau und rot
 - Parkraum, anthrazit
 - wassergebundene Wegfläche, gelblich
 - Leitungsrecht, gelblich
 - Trinkwasserleitung
 - Gasleitung
 - Stromleitung
 - Polderleitungen
 - Schacht vor Ort von Vermesser aufgefunden
 - Schacht aus Bestandsunterlagen
 - Regenwasser aus Bestandsunterlagen
 - vorh. Höhe

Genehmigungsplanung

Index	Änderung	Datum	Bearbeiter
Bauvorhaben			
Erschließungsplanung: Erweiterung Diercks - Diekhof Straße 21737 Wischhafen			
Bauherr: KHB Grundstück GmbH & Co.KG Ostener Straße 5 21737 Wischhafen			
Entwurf:			
Lageplan Entwässerung			
www.jl-ingenieure.de	JL INGENIEURE	Projektnr. 24.23	Anlage / Blatt E01 Bl.2
Bausonierung und Bauteilschutz	Dipl.-Ing. Jens Linberg	Bearb. / Gepr. Lü/Go	Maßstab 1:500
Industrie- und Gewerbebau	Beratende Ingenieure	Format 1700x484	Datum 20.01.2025
Wasserbau und Wasserwirtschaft	21712 Grottenwörden		
Stückbau	Telefon 0 47 75 / 89 84 94		
	Fax 0 47 75 / 89 89 763		
	E-Mail: j.linberg@jl-ingenieure.de		
Beratung	Planung	Bauleitung	

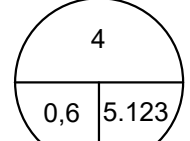


Luftbild, unmaßstäblich

Projektnr. / Anlage
24.23 / E01 Bl.3

Legende:

- Grenze
- vorh. Höhe
- Einzugsgebiet

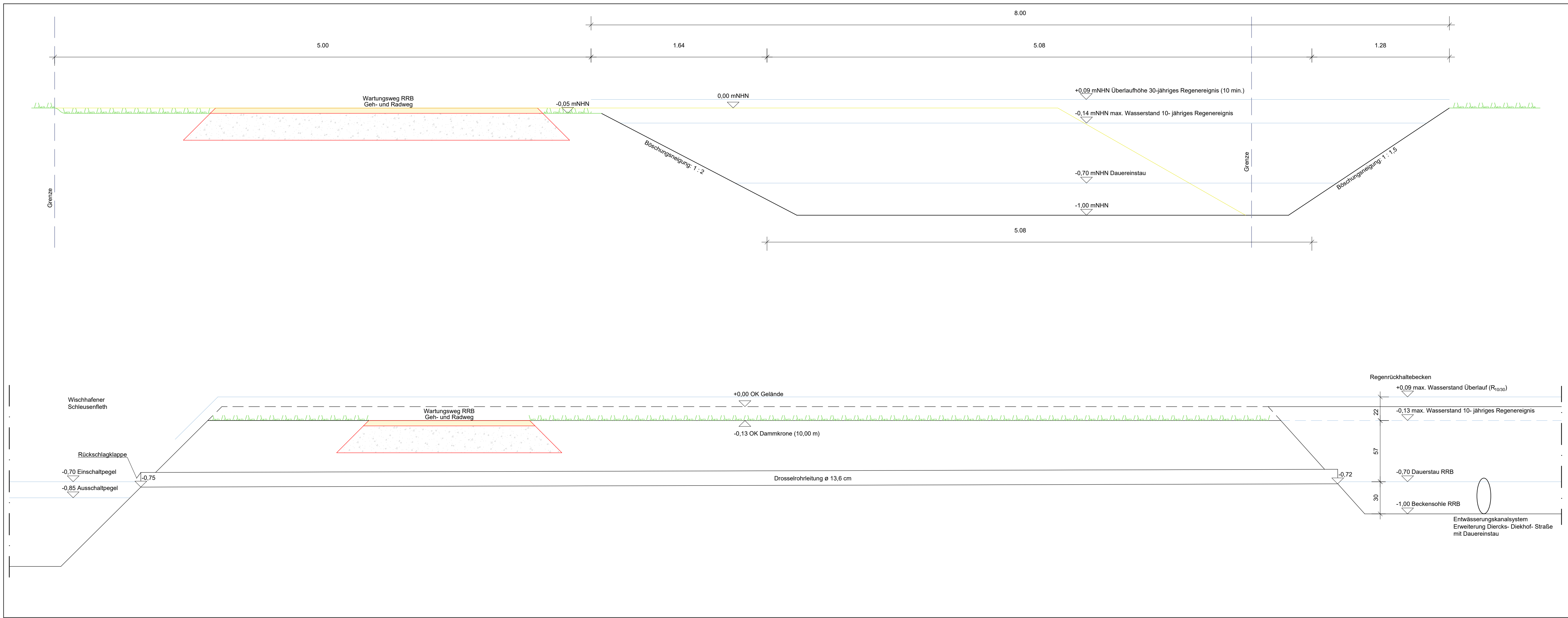


4= Gebietsnummer
0,6= mittlerer Abflussbeiwert
5.123= Fläche in m²



Genehmigungsplanung

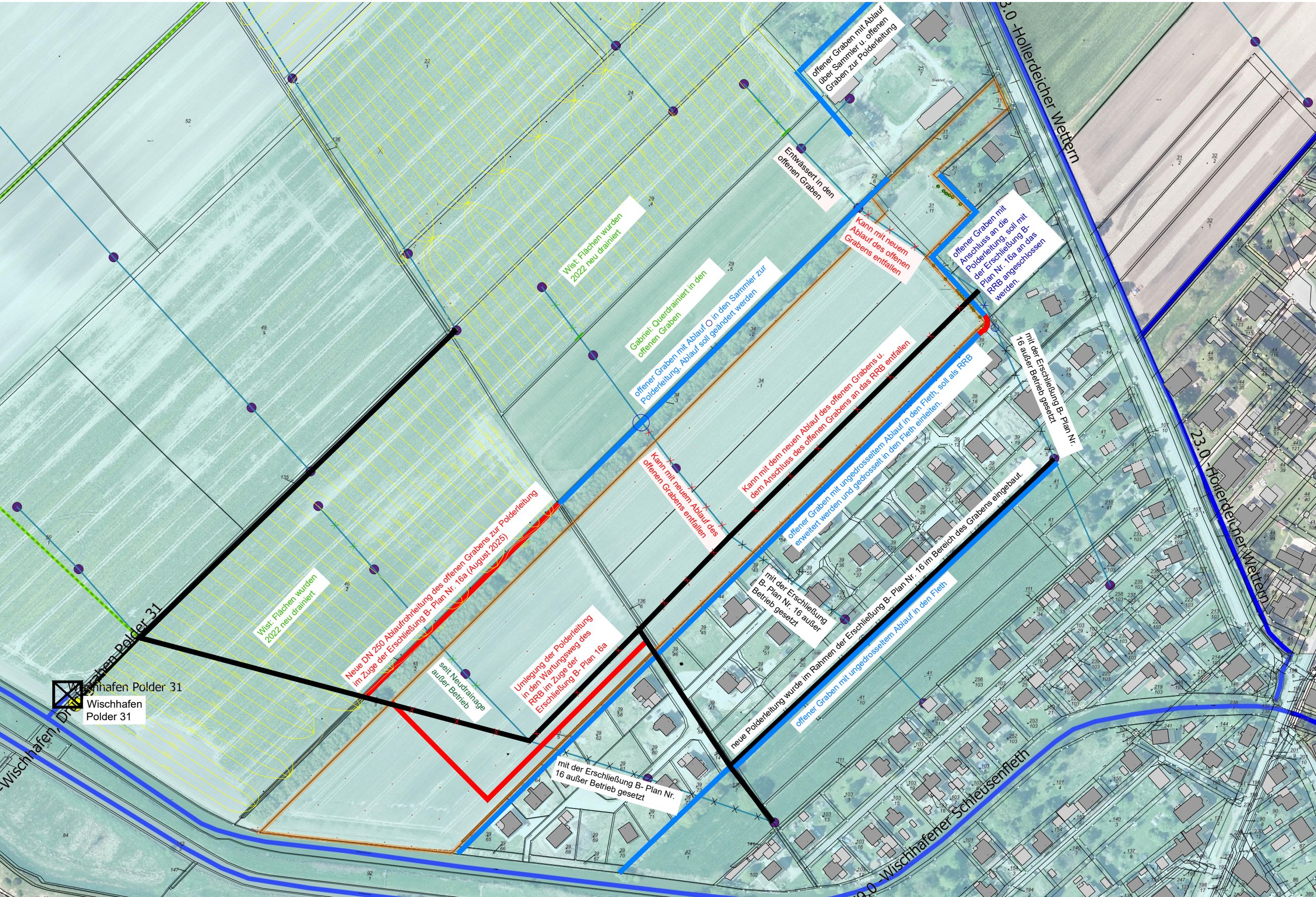
Index	Änderung	Datum	Bearbeiter
Bauvorhaben			
Erschließungsplanung: Erweiterung Diercks - Diekhof Straße 21737 Wischhafen			
Bauherr	KHB Grundstück GmbH & Co.KG Ostener Straße 5 21737 Wischhafen		
Entwurfteil	Einzugsgebieteplan		
www.jl-ingenieur.de		Projektnr.	24.23
Bausonierung und Bautenschutz Industrie- und Gewerbebau Erschließungsplanung Wasserbau und Wasserwirtschaft StGeko		Anlage / Blatt	E01 Bl.3
Dipl.-Ing. Jens Lüneberg beratende Ingenieure Deichstraße 11 21712 Großeförden Telefon: 0 47 75 / 89 84 34 Fax: 0 47 75 / 89 89 763 E-Mail: j.luneberg@t-online.de		Maststab	1:500
Format		Datum	20.01.2025
Beratung		Speicherort	P:\Projekte\Anlage24.23_KHB - Diercks Diekhof Straße, Wischhafen\CA\24.23_Genehmigungsplanung\BlattE01_Bl.3_Agplan_Erschließungsplanung\Henry.dwg
Planung		Bauleitung	



Luftbild, unmaßstäblich

Genehmigungsplanung

Index	Änderung	Datum	Bearbeiter
Bauvorhaben			
Erschließungsplanung: Erweiterung Diercks - Diekhof Straße 21737 Wischhafen			
Bauherr			
KHB Grundstück GmbH & Co. KG Ostener Straße 5 21737 Wischhafen			
Entwurfteil			
Schnitte Regenrückhaltebecken			
www.jl-ingenieure.de JL INGENIEURE		Projektnr. 24.23	Anlage / Blatt E04
Bausanierung und Bautenschutz Industrie- und Gewerbebau Erschließungsplanung Wasserbau und Wasserwirtschaft SiGeKo		Bearb. / Gez. Lü/Ti	Maßstab 1:20
Dipl.-Ing. Jens Lüneberg beratende Ingenieure Deichstraße 11 21712 Großenwörden Telefon: 0 47 75 / 89 84 34 Fax: 0 47 75 / 89 89 763 E-Mail: jl.ingenieure@t-online.de		Format 940x297	Datum 07.03.2025
Beratung		Planung	Bauleitung
Speicherpfad P:\Projekte Aktuell\24.23_KHB - Diercks-Diekhof-Straße, Wischhafen\CAD\2- Genehmigungsplanung aktuell\dwg\E04 Schnitt.dwg			



JL INGENIEURE

Dipl.-Ing. J. Lüneberg
Beratender Ingenieur
Deichstr. 11
21712 Großenwörden
Tel.: 0 47 75 / 89 84-34 bis 39 Fax: / 89 89 763

Entwässerung Polder und Drainage

Index	Änderung	Datum	Gezeichnet

Bauherr
KHB Grundstück GmbH & Co. KG
Ostener Straße 5
21737 Wischhafen

Projektnr.	24.23	Bearb. / Gez.	Lü / Ha	Maßstab	unmaßstäblich
Anlage / Blatt		Format	420x 297	Datum	09.12.2024

Bauvorhaben
Erschließungsplanung:
Erweiterung Diercks - Diekhof Straße
21737 Wischhafen

Entwurfteil
Plan zum Aktenvermerk Nr. 4