

Entwässerungskonzept zum Bebauungsplan-Entwurf:

Bauvorhaben: Bebauungsplan Nr. 16a
 Erweiterung Baugebiet Diercks-Diekhof-Straße
 21737 Wischhafen

Auftraggeber: Gemeinde Wischhafen
 Hauptstraße 31
 21729 Freiburg / Elbe

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

Für die Erweiterung des Baugebietes Diercks-Diekhof-Straße soll der Bebauungsplan Nr. 16a neu aufgestellt werden. Hierfür wurde von uns ein Entwässerungskonzept erarbeitet. 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 soll der vorhandene südliche Entwässerungsgraben zu einem 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. Die angeschlossenen Flächen aus dem alten Baugebiet sollen ebenfalls bei der Planung des neuen Regenrückhaltebeckens berücksichtigt werden.

Für die überschlägige Berechnung des geplanten Regenrückhaltebeckens wurden folgende Einzelflächen mit einem pauschalen Abflussbeiwert von 0,60 für alle Flächen berücksichtigt:

- Neue Erschließungsfläche	5,63 ha
- Einzugsgebiete 1- 4 altes Baugebiet	0,76 ha
- Anteilig 50% der Einzugsgebiete 5 - 6 altes Baugebiet	0,30 ha
- Angrenzende Grundstücke zum RBB altes Baugebiet	<u>1,34 ha</u>
	8,03 ha

Die zulässige Abflussmenge wurde mit $1,5 \text{ l/(sxha)} \times 8,03 \text{ ha} = \mathbf{12,05 \text{ l/s}}$ für die überschlägige Berechnung des Rückhaltevolumens ermittelt. Die Rückhaltmengen wurden für ein 5- (Bemessungsregenereignis), 10- und 30-jähriges Regenereignis (Überflutungsfall) berechnet.

Ergebnisse der überschlägigen Berechnung des Rückhaltevolumens:

- 5-jähriges Regenereignis: maßgebende Regenspende 11,66 l/(sxha) für 12 Stunden
= ca. 2.200 m³
- 10-jähriges Regenereignis: maßgebende Regenspende 10,58 l/(sxha) für 18 Stunden
= ca. 2.900 m³
- 30-jähriges Regenereignis: maßgebende Regenspende 10,70 l/(sxha) für 24 Stunden
= ca. 3.925 m³

Die Grabenlänge beträgt ca. 450,00 m. Die Sohltiefe wurde wie der vorhandene Graben mit 1,00 m festgelegt. Eine Vertiefung > 1,00 m wird aufgrund der zu erwartenden hohen Grundwasserstände und dem geplanten Ablauf im Freigefälle in den Wischhafener Schleusenfleth ohne Pumpen als problematisch angesehen. Eine hydraulische Berechnung

mit Rohrdimensionierung, Fließgefälle und Rohrüberdeckung (Zulaufhöhen zum Regenrückhaltebecken) wurde für die Einzelrohrabschnitte dabei noch nicht betrachtet. Da das Entwässerungskonzept des neuen Erschließungsgebietes ähnlich zum Entwässerungskonzept des alten Baugebiets ist, wird dies als machbar beurteilt. Die Böschungsneigung des Regenrückhaltebeckens wurde analog zum vorhandenen Graben mit 1:1,5 berücksichtigt.

Bei einer gewählten Sohlbreite von 7,50 m würden sich folgende Wasserstände für die jeweiligen Rückhaltevolumina etwa einstellen:

- 5-jähriges Regenereignis: ca. 2.200 m³ → ca. 0,60 m Einstauhöhe
- 10-jähriges Regenereignis: ca. 2.900 m³ → ca. 0,75 m Einstauhöhe
- 30-jähriges Regenereignis: ca. 3.925 m³ → ca. 1,00 m Einstauhöhe

Damit wurde von uns die Größe des Regenrückhaltebeckens so ausgelegt, dass im Überflutungsfall (30-jähriges Regenereignis) das Regenrückhaltebecken komplett bis zur Oberkante einstaut.

Die Flächendrainage des Ackerlandes (Erschließungsfläche) und der nördlich liegenden Flächen entwässern in eine tieferliegende Polderleitung, die im neuen Erschließungsgebiet liegt und Richtung Norden verläuft. Die Polderleitung muss im Bereich der allgemeinen Wohnfläche umgelegt oder durch Leitungsrechte vor Überbauung gesichert werden.

Zusammenfassend wird durch das neue Regenrückhaltebecken und die Sicherung der Polderleitung eine Regen- und Oberflächenwasserentwässerung der Erschließungsfläche und der angrenzenden entwässerungstechnisch relevanten Flächen gewährleistet.

Großenwörden, 21.11.2023



JL INGENIEURE
Dipl.-Ing. Jens Lüneberg