

# Gemeinde Oering

## Erschließung B-Plan Nr. 9

### Entwässerungskonzept

---

**Auftraggeber:**

**LANDGESELLSCHAFT**  
Schleswig-Holstein



Fabrikstraße 6

24103 Kiel

*Projektleiter: Dipl.-Ing. Thomas Selge*

**Projektnummer (LGSH):** 20.46614.06614  
**Anzahl der Seiten:** 6 (inkl. Deckblatt)  
**Ort, Datum:** Kiel, den 05.10.2020

## **Inhaltsverzeichnis**

1. Veranlassung .....	3
2. Lage des Erschließungsgebietes .....	3
3. Gefälleverhältnisse.....	3
4. Vorarbeiten .....	3
5. Bestehende Abwasseranlagen.....	4
6. Geplantes Entwässerungsverfahren.....	4
6.1 Schmutzwasser .....	4
6.2 Regenwasser .....	5
7. Unterschriften.....	6

## **Anlagen**

Lageplanskizze zum Entwässerungskonzept vom 05.10.2020

## **1. Veranlassung**

Die Landgesellschaft Schleswig-Holstein mbH ist Eigentümerin der Flächen des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Nr. 9 der Gemeinde Oering, Kreis Segeberg.

Die Landgesellschaft beabsichtigt, im Auftrag der Gemeinde die tiefbauliche Erschließung durchzuführen und die Grundstücke zu veräußern.

## **2. Lage des Erschließungsgebietes**

Das Plangebiet befindet sich in der Gemeinde Oering, östlich der vorhandenen Bebauung der Straße „Sauer Moor“ und südlich der Bebauung der „Hauptstraße“. Die Zufahrt zum Baugebiet erfolgt von der „Hauptstraße“ über das Flurstück 408.

Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 2,69 ha. Hierbei entfallen auf die Baulandflächen ca. 1,88 ha und ca. 0,18 ha für Verkehrsflächen. Der Rest besteht aus Grünflächen.

## **3. Gefälleverhältnisse**

Die absoluten Höhen liegen auf den für die Bebauung vorgesehenen Flächen zwischen 39,60 m bis 40,15 m über HN. Das Gelände fällt kontinuierlich von Süd nach Nord um insgesamt rund 0,55 m ab.

## **4. Vorarbeiten**

Auf der Grundlage des Katasterplanes wurde durch das Vermessungsbüro Kummer aus Lübeck eine Höhenvermessung durchgeführt. Alle Höhen beziehen sich auf DHHN2016. Die vorhandenen eingemessenen Schachtdeckelhöhen können als Hilfspunkte genutzt werden.

Der Bebauungsplan, sowie der Grünordnerische Fachbeitrag wird von der Gemeinde Oering durch den Kreis Segeberg erstellt.

Die Firma GSB aus Bredenbek führte Baugrundsondierungen durch:

Unter der ca. 0,50-0,60 m mächtigen Mutterbodenschicht befindet sich eine bis zu 1,0 m mächtige Schicht aus Geschiebelehm, gefolgt von Sanden. Bei den in den Bohrungen festgestellten Wasserständen handelt es sich oberflächennahes Schichten-, Stau- und Sickerwasser, welches während der Bohrarbeiten in die Bohrlöcher eingedrungen ist.

In den Sanden wurde durch das Abteufen von 4m tiefen Pegeln kein Grundwasser angetroffen. Bei den gewachsenen Sanden handelt es sich überwiegend um Mittelsande mit unterschiedlich hohen Fein- und Grobanteilen. Die Wasserdurchlässigkeit der Sande beträgt  $k_f = 9,4 * 10^{-5}$  m/s.

## **5. Bestehende Abwasseranlagen**

In der Hauptstraße ist ein Mischwasserkanal DN 300 B vorhanden.

## **6. Geplantes Entwässerungsverfahren**

Das Plangebiet wird im freien Gefälle und im Trennsystem entwässert.

### **6.1 Schmutzwasser**

Das Schmutzwasser wird in den Erschließungsstraßen mittels Kunststoffleitungen DN 150 bis 200 mm gesammelt und über den in der „Hauptstraße“ vorhandenen Mischwasserkanal der bestehenden Ortsentwässerung der Gemeinde Oering zugeführt und in der gemeindeeigenen Klärteichanlage gereinigt.

Alle Grundstücke erhalten einen Schmutzwasserhausanschluss mit Kontrollschacht DN 1000 mm aus Beton unmittelbar hinter der Grenze des öffentlichen Bereiches.

Die Schmutzwasser-Schächte im öffentlichen Bereich werden nach DIN 4034 / Teil 1 ausgeführt. Sie erhalten Schachtabdeckungen Klasse D.

Laut Wasserbehörde Kreis Segeberg ist die Klärteichanlage (KTA) der Gemeinde Oering hinsichtlich der Einwohnergleichwerte ausreichend. Es werden jedoch die der damaligen wasserrechtlichen Genehmigung/Erlaubnis zugrundeliegenden angeschlossenen Flächengrößen deutlich überschritten. Dieses hat Auswirkungen auf die hydraulische Belastung der Klärteichanlage und ihrer Einbauten. Dazu sind die maßgeblichen Anlagenteile wie Abschlagsbauwerk in der Zulaufleitung zum Teich 1 der KTA sowie die Umlaufleitung zum Teich 2 hydraulisch zu überprüfen. Hier ist insbesondere auf die Einhaltung einer maximalen Zulaufmenge zum Teich 1 in Höhe des fünfzigfachen Trockenwetterabflusses zu achten. Gegebenenfalls ist das Abschlagsbauwerk entsprechend zu modifizieren. Insgesamt ist der Nachweis einer ausreichenden Rückhaltung der anfallenden Niederschlagswasserabflüsse in der Anlage bei Einhaltung einer maximalen

Ablaufmenge in Höhe des 2-fachen Trockenwetterabflusses zu führen. Hierbei ist die höhenmäßig gestaffelte Anordnung der einzelnen Teichstufen zu berücksichtigen.

Weiterhin zeigt die KTA seit 2014 einen Rückgang der Reinigungsleistung beim Ammoniumstickstoff ( $\text{NH}_4\text{N}$ ) und Phosphor gesamt ( $\text{P}_{\text{ges}}$ ). In diesem Kontext muss einmal das Schlammvolumen im Teich 1 der KTA ermittelt sowie die Funktion der Algenfilter überprüft werden.

Mit der hydraulischen Überprüfung der Klärteichanlage ist das Ing.-Büro WVK aus Neumünster von der Gemeinde Oering beauftragt worden.

## **6.2 Regenwasser**

Das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser ist auf den jeweiligen Baugrundstücken zu versickern.

Die Versickerung des gesammelten Niederschlagswassers hat sich an die Vorgaben des ATV–Arbeitsblattes A 138 „Bau- und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser“ zu orientieren.

Das auf Hof- und Verkehrsflächen, Kraftfahrzeug-Stellplätzen und Metall- und Bitumendächern anfallende Niederschlagswasser darf nur über die belebte Bodenzone, beispielsweise über bepflanzte Sickermulden oder Rasengittersteine versickert werden.

Eine Versickerung über die belebte Bodenzone in Form von einem Mulden-Rigolen-System ist vorzuziehen. Eine Schachtversickerung ist auf Grund der unzureichenden Schutzwirkung gegenüber dem Grundwasser nicht zulässig.

Der Anteil blankmetallischer Dacheindeckungsflächen sollte auf das bautechnisch erforderliche Maß (Einfassungen, Kehlauskleidungen etc.) beschränkt bleiben.

Das anfallende Niederschlagswasser von den öffentlichen Verkehrsflächen wird mittels Kunststoffleitungen DN 250 bis 300 parallel zum Schmutzwasserkanal verlaufend, gesammelt und unter der Spielplatzfläche in einer zentralen Versickerungsanlage in Form einer Speicherblockrigole versickert. Ein Notablauf ist nicht vorhanden.

Vor der Versickerungsanlage ist eine Behandlung des verschmutzten Regenwassers in Form eines Lamellenklärschachtes geplant. Im Ablaufrohr wird ein Havarieschieber installiert.

Folgende Bemessungsparameter werden für den Lamellenklärschacht zu Grunde gelegt:

Regenspende:  $r_{15,2} = 127,7 \text{ l/(s*ha)}$

Oberflächenbeschickung:  $q_a = 10 \text{ m}^3/(\text{m}^2*\text{h})$

Fließgeschwindigkeit unter der Tauchwand:  $\leq 0,05 \text{ m/s}$

Zur Einhaltung der max. zulässigen Wassermenge zum Lamellenklärer ist ein Abschlagsbauwerk vor dem Lamellenklärer anzuordnen und der Ablauf aus dem Klärer auf die Bemessungswassermenge zu begrenzen. Das Abschlagsbauwerk ist mit einer Leichtstoffsperr (z.B. Tauchwand vor der Überlaufschwelle) zu versehen.

Die Speicherblockrigole wird in Hinblick auf den Überflutungsnachweis auf Grund des fehlenden Notüberlaufes auf ein 30-jähriges Regenereignisses bemessen.

Die RW-Leitungen sind auf einen alle 2 Jahre auftretenden 15-Minuten-Regen mit einer Regenspende von  $r = 127,7 \text{ l/(s x ha)}$  bemessen. Als Abflussbeiwert wird für die Erschließungsflächen ein Faktor von 0,35 gewählt.

Die Regenwasser-Schächte im öffentlichen Bereich werden nach DIN 4034 / Teil 1 ausgeführt. Sie erhalten Schachtabdeckungen Klasse D.

## 7. Unterschriften

Landgesellschaft Schleswig-Holstein mbH

Kiel, den 05.10.2020

  
\_\_\_\_\_  
Dipl. Ing. Thomas Selge





Lamellenblärschicht  
mit Haverisessilber

Rigole 2-lagig 16,0 x 4,8 x 1,32 m<sup>3</sup>

lfg  
05.10.2020