

Gemeinde Nottuln
- Gemeindewerke -



Stiftsstraße 10
48301 Nottuln

Anzeige gemäß § 57 LWG
- Trennsystem -
Schmutzwasser
Erschließung "südlich Lerchenhain" in Nottuln

Bearbeiter:

PLANUNG UND ABWICKLUNG VON VERKEHRSANLAGEN UND INGENIEURBAUWERKEN



Osttor 43
48324 Sendenhorst

Tel.: 0 25 26 / 10 26
Fax: 0 25 26 / 10 25 5
E-Mail: info@gnegel.net
www.gnegel.net

Gemeinde Nottuln
- Gemeindewerke -



Stiftsstraße 10
48301 Nottuln

Anzeige gemäß § 57 LWG
- Trennsystem -
Schmutzwasser
Erschließung "südlich Lerchenhain" in Nottuln

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Erläuterungsbericht	1
1.1.	Einführung	1
1.2.	Randbedingungen zum Entwurf	2
1.3.	Bodengutachten	3
1.4.	Erläuterungen zum Plankonzept mit Bezug auf den Runderlass des MUNLV vom 16.05.2004.....	3
1.5.	Entwässerungskonzept	3
1.5.1.	Parameter zur Kanalisation Schmutzwasser	4
1.6.	Baustoffe	5
1.7.	Parallelverfahren	5

Gemeinde Nottuln
- Gemeindewerke -



Stiftsstraße 10
48301 Nottuln

Anzeige gemäß § 57 LWG
- Trennsystem -
Schmutzwasser
Erschließung "südlich Lerchenhain" in Nottuln

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage Nr.:

1. Bodengutachten, Roxeler Ingenieurgesellschaft, Juni 2016
2. Niederschlagshöhen und -spenden für Nottuln, Westf. KOSTRA-DWD 2000
3. Hydraulische Bemessung des Kanalnetzes nach dem Zeitbeiwertverfahren
($n = 0,2$; Regendauer 10 min)
4. Dimensionierung RRB nach DWA A117

PLANVERZEICHNIS

Blatt.-Nr.:

1. Übersichtsplan (DGK 5) M. 1:5.000
2. Kanallageplan mit Einzugsgebieten M. 1:500
3. Detail RRB M. 1:50

1. Erläuterungsbericht

zum Entwässerungsentwurf gemäß § 57 LWG
Erschließung des Baugebietes "Südlich Lerchenhain" in Nottuln.

1.1. Einführung

Mit dem vorliegenden Entwurf wird die Errichtung eines Kanalnetzes für die Ableitung von Regenwasser aus dem Neubaugebiet "Südlich Lerchenhain" in Nottuln angezeigt.



Abbildung 1: Bestandsfoto der Erschließungsfläche (Blick von Westen)

Eine Gesellschaft erschließt im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 135 "Südlich Lerchenhain" den neuen Planbereich. Das Baugebiet liegt am Südrand der Hauptkommune. Die Fläche grenzt östlich an die Dülmener Straße und südlich an das bestehende Wohngebiet Lerchenhain an.

Im Süden und Osten erfolgt der Übergang auf landwirtschaftlich genutzte Flächen.

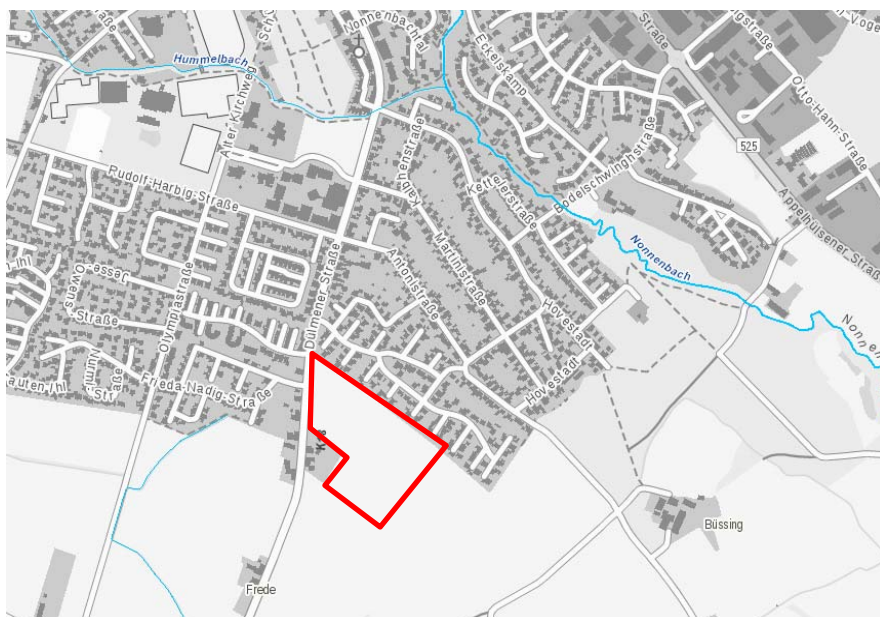


Abbildung 2: Übersichtsplan des Erschließungsgebietes in Nottuln (Quelle: ELWAS-Web)

Das B-Plangebiet hat eine Größe von knapp 6,5 ha, worauf ca. 100 Wohneinheiten geschaffen werden sollen. Dabei soll die Einfamilienhausbebauung dominieren, ergänzt von Doppel- und Reihenhäusern in geringem Umfang. Entlang der Dülmener Straße sind 4-6 Mehrfamilienhäuser vorgesehen.



Abbildung 3: Luftbild des Erschließungsgebietes in Nottuln (Quelle: ELWAS-Web)

1.2. Randbedingungen zum Entwurf

Die Entwässerung des Plangebietes wird im Trennsystem ausgeführt.

Entsprechend dem vorhandenen Gelände erfolgt die Regenentwässerung in süd- / südöstliche Richtungen mit Anschluss an ein Rückhaltebecken, das im Geländetiefpunkt (Südosten) der Erschließungsfläche angeordnet ist. Als Vorflut soll ein namenloses Gewässer südlich der Gemeinde dienen.

Die Schmutzentwässerung erhält Anschluss an den Mischwasserkanal DN 800, der durch das Erschließungsgebiet verläuft und dem Einzugsgebiet des RÜB 2 (BW-Nr. 7757) des Lippeverbandes angehört. An dem RÜB sind im Bestand 70,18 ha Mischgebiet und 4,67 ha Trenngebiet (SW) angeschlossen.

1.3. Bodengutachten

Folgt

1.4. Erläuterungen zum Plankonzept mit Bezug auf den Runderlass des MUNLV vom 16.05.2004

Nach § 51 a LWG ist Niederschlagswasser in Neubereichen vor Ort zu versickern oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten. Da die geologischen und hydrogeologischen Randbedingungen eine Versickerung in dem Bereich nicht zulassen (vgl. Anlage 1), wird das Gesamtgebiet im konventionellen Trennsystem mit zentraler Rückhaltung entwässert.

Gemäß den Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren nach dem RdErl. d. MUNLV vom 26.05.2004 sind die angeschlossenen Flächen in den Herkunftsbereich nach den Anlagen der Tabelle 1 einzuordnen:

Kategorie I – unbelastetes Niederschlagswasser von Dach- und Hofflächen

Kategorie II – schwach belastetes Niederschlagswasser von befestigten Flächen mit schwachem Kfz-Verkehr – Wohnstraßen

Unbelastetes Niederschlagswasser kann nach 1.3 des Runderlasses direkt abgeleitet werden.

Von einer Behandlung von schwach belastetem Niederschlagswasser kann nach 2.2 des Runderlasses abgesehen werden. Im vorliegenden Fall ist keine Behandlung nötig.

1.5. Entwässerungskonzept

Das Plangebiet soll - wie bereits oben erläutert - im Trennsystem entwässert werden.

Soweit möglich werden die Kanäle der Regen- und Schmutzentwässerung in die gleiche Richtung orientiert. Da allerdings das Schmutzwasser auf der Nordseite das Gebiet verlässt, das Rückhaltebecken aber im Süden des Plangebietes angesiedelt werden muss, ist eine partielle Gegenläufigkeit der Haltungen nicht zu vermeiden.

Das Schmutzwasser aus dem gesamten Gebiet erhält Anschluss an den Mischwassersammler, der von Westen kommend durch das Gebiet verläuft und es nach Norden wieder verlässt.

1.5.1. Parameter zur Kanalisation Schmutzwasser

Die Dimensionierung der Schmutzwasserkanäle basiert auf der Annahme eines durchschnittlichen Wasserverbrauchs von $130 \text{ l}/(\text{E} \cdot \text{d})$. Unter der Annahme von 400 EW im Gebiet und einem Wasseranfall, der auf 10 Stunden des Tages verteilt ist, entsteht aus dem gesamten Erschließungsgebiet ein Abfluss von weniger als $1,5 \text{ l/s}$. Ein DN 200 mit Mindestgefälle (5 ‰) wird davon zu 6% ausgelastet. Tatsächlich verteilt sich der Abfluss auf 3 bis 4 angeschlossene Stränge und diverse direkte Anschlüsse.

Vorflut für das Schmutzwasser ist wie schon erwähnt der Mischwasserkanal DN 800, der das Gebiet durchquert. An ihn werden an mehreren Stellen zuleitende Schmutzwasserkanäle angeschlossen. Dabei wird angestrebt, den Anschluss in einer Höhenlage vorzunehmen, dass das Trockenwetter und auch kleine Regenereignisse noch nicht in den Schmutzwasserkanal zurückstauen (mindestens Kämpferhöhe des DN 800). Der Gegenspieler dieses Planungskriteriums ist die Geländeentwicklung in Verbindung mit der minimal erforderlichen Tiefenlage des Kanals.

Ab einer gewissen Belastung des Mischwasserkanals durch Regenabflüsse ist ein Anstieg des Wasserspiegels über das Sohlniveau der Schmutzentwässerung unumgänglich. Zur Entlastung des Gesamtsystems kann dann jedoch das überschüssig vorhandene Volumen des Schmutzwasserkanals genutzt werden. Dabei werden temporär die Fließeigenschaften im Schmutzwasserkanal verschlechtert.

Zur Vermeidung rückstauenden Mischwassers in den Schmutzwasserkanal ist an jeder SW/MW-Übergangsstelle der Einbau einer Rücklaufsicherung möglich. Dabei wird, sobald der Wasserspiegel im Mischwasserkanal über die SW-Sohle ansteigt, der Schmutzwasserabfluss ausgesetzt und das Wasser im Schmutzwasserkanal „zwischengespeichert“. Nach Abklingen der Abflussswelle öffnet der Verschluss selbsttätig – die Vorflut ist wieder hergestellt. Durch die fehlende Schleppspannung in den Zeitabschnitten mit verschlossenen Klappen kommt es verstärkt zu Ablagerungen von Schmutzstoffen. Da zum Lösen abgelagerter Stoffe deutlich mehr Energie nötig ist, als zum Weitertransport in Bewegung befindlicher Partikel, ist in dieser Variante die Gefahr dauerhafter Ablagerungen deutlich höher als dies durch Rückstau aus dem Mischwasser-Hauptstrang der Fall wäre. Zur Vermeidung von Verstopfungen ist daher nach jedem Schließvorgang eine Spülung aller betroffenen Schmutzwasserkanäle erforderlich. Als Indikator für erfolgte Schließvorgänge muss das Wasserstandsmonitoring in Schacht 93547409 im Lerchenhain im Anschluss an Regenereignisse ausgewertet werden.

Neben den Kosten für den erhöhten Unterhaltungsaufwand und dem dadurch entstehenden Wasserverbrauch, der den Grundsätzen der Nachhaltigkeit widerspricht, wird auch die Kläranlage zusätzlich mit verdünntem Schmutzwasser beaufschlagt, was sich nachteilig auf die Reinigungsleistung auswirkt. Aus diesen Gründen wird seitens des Ingenieurbüros der offene Anschluss an den Mischwasserkanal empfohlen.

Die Regenwasserbehandlungsanlage, zu deren Einzugsgebiet die Schmutzwasserkanäle dann gehören werden, befindet sich aktuell in einer Modernisierung. Die Planung der Arbeiten an der Anlage ist für 2018 vorgesehen, die bauliche Umsetzung schließt unmittelbar an. Nach Aussage des Betreibers (Lippeverband) wird mit den Arbeiten zumindest begonnen, bevor die Erlaubnis der Einleitung aus der Anlage in 2020 abläuft.

Mit der Aktivierung der ersten Schmutzwasseranschlüsse aus dem Erschließungsgebiet Nottuln Nord wird nicht vor 2019 gerechnet. Somit kommt es allenfalls kurzzeitig (bis zum Abschluss der Arbeiten an der Regenwasserbehandlung) zu einer geringfügig vermehrten Entlastung von Schmutzfracht ins Gewässer.

1.6. Baustoffe

Zur Ausführung sind im Kanalbereich folgende Baustoffe vorgesehen:

Für Schmutzwasser

- PVC-Rohre DN 200 bis DN 250
- Schachtbauwerke Fertigteilschächte gemäß FBS
- Anschlussleitungen HS-Rohre DN 150 bis DN 200 Farbe braun

1.7. Parallelverfahren

Es folgt parallel die Anzeige des SW-Netzes nach § 57 WHG bei der Bezirksregierung Münster sowie der Antrag auf Einleitgenehmigung nach § 8 WHG beim Kreis Coesfeld und sofern erforderlich die Immissionsbetrachtung nach BWK-M3.

Aufgestellt

Sendenhorst, 15. Januar 2018

Gemeindewerke Nottuln

Bearbeiter:
Gnegel GmbH

Der Leiter

.....

.....