



Gemeinde Oberried

Klosterplatz 4, 79254 Oberried

Erschließung Baugebiet

Steiertenhof

Projekt-Nr. 5-254-004

Entwässerungskonzept

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein	2
2. Bestand.....	2
3. Grundlagen	2
3.1. Regenwasseranfall	2
3.2. Schmutzwasseranfall	3
4. Entwässerungskonzept.....	3
4.1. Regenwasserableitung	3
4.1.1. Private Flächen.....	4
4.1.2. Regenrückhalteraum	4
4.1.3. Ableitung in den öffentlichen Bestandskanal.....	5
4.1.4. Regenwasserbehandlung	5
4.1.5. Starkregen und Außengebiete	5
4.2. Schmutzwasserableitung	5

1. Allgemein

Die Gemeinde Oberried beabsichtigt die Erschließung des Baugebiets „Steiertenhof“ in Oberried.

Das geplante Baugebiet „Steiertenhof“ liegt östlich des Ortskerns, westlich an die vorhandene Bebauung in der Vörlinsbachstraße, östlich und südlich an landwirtschaftliche Flächen angrenzend.

Der Bebauungsplan „Steiertenhof“ sieht die Erschließung von ca. 1,3 ha für den 1. Bauabschnitt vor. In der Summe der Bauabschnitte 1 bis 3 soll eine Gesamtfläche von 4,2 ha erschlossen werden.

Hinsichtlich der Höhenlage liegt das Baugebiet (Urgelände) zwischen 424,0 m + NN im Norden und 452,0 m + NN im Süden (BA 1).

2. Bestand

Das geplante Baugebiet wird bisher landwirtschaftlich als Wiesengelände genutzt.

Das Gelände ist als steil zu bezeichnen; die mittlere Hangneigung beträgt 15 Prozent.

Das Oberflächenwasser in dem genannten Bereich wird derzeit gering anteilig versickert oder verdunstet, überwiegend in Folge der steilen Hangneigung und der gering durchlässigen mächtigen Deckschichten (Hanglehm) der Falllinie folgend abgeleitet. Dabei ist derzeit, entsprechende Starkniederschlagsereignisse vorausgesetzt, eine Beeinträchtigung der vorhandenen Bebauung im unterhalb gelegenen Teils der Vörlinsbachstraße in Folge Sickerwasser nicht auszuschließen.

Die bebaute Ortslage der Gemeinde Oberried entwässert im Trennsystem.

Das Baugebiet „Steiertenhof“ liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Das geplante Baugebiet wird bei HQ100 und HQextrem der Brugga nicht negativ tangiert.

3. Grundlagen

3.1. Regenwasseranfall

Als Berechnungsgrundlage für die Ermittlung des Regenwasseranfalls dient, herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst Offenbach, der sogen. KOSTRA-Atlas. Auf diesem aufbauend beträgt die jährliche, mittlere Niederschlagshöhe in Oberried ca. 1.260 mm.

Für die Planung der Regenwasserleitungen wird der Hydraulische Nachweis für Freispiegelleitungen für Bemessungsregen mit 10-Minuten-Dauer und 3-jährlicher Kehrzeit im Wohngebiet, jeweils mit Freispiegelabfluss geführt. Dabei ist nachgewiesen, dass alle Niederschlagsereignisse einschließlich einer Kehrzeit von 3 Jahren schadlos, d.h. ohne Überstau abgeführt werden können.

3.2. Schmutzwasseranfall

Der Ermittlung des häuslichen Schmutzwasseranfalls im Wohngebiet wird ein spezifischer Schmutzwasseranfall von $0,2 \text{ l/s} \times \text{ha}$ zugrunde gelegt. Dieser Schmutzwasseranfall entspricht bei der angestrebten Bebauung (Siedlungsdichte von i. M. 65 EW/ha) einem Wasserverbrauch von ca. $100 \text{ l} / \text{EW} \times \text{Tag}$, gemessen im 14-Stunden-Mittel.

4. Entwässerungskonzept

4.1. Regenwasserableitung

In Anbetracht des relativ steilen Geländes und der geringen Durchlässigkeit der anstehenden 2-3 m mächtigen Deckschichten ist eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser nicht zweckmäßig. Zudem würde eine Versickerung mögliche Böschungsrutschungen begünstigen und die bestehenden Unterlieger negativ beeinträchtigen.

Auf Grund der vorhandenen Topographie, der technischer Gegebenheiten sowie der gewählten Trassierung der Erschließungsstraßen erfolgt die Entwässerung des Gesamtgebiets, öffentlich wie privat, in eine Richtung. Lediglich die Richtung Klosterweg gerichtete Behelfszufahrt wird im unteren Bereich Richtung Vörlinsbachstraße entwässert.

Das Richtung Norden abzuleitende Regenwasser (DN 300 bis DN 400) wird in einen Regenrückhalteraum/ Kanalstauraum eingeleitet. Die Dimensionierung der Regenwasserleitungen ist auf den Endausbauzustand – BA 1 bis BA 3 – ausgelegt.

Bei der Ermittlung der Abflussfaktoren, die den Grad der Versiegelung widerspiegeln, ist in der Hydraulischen Dimensionierung der Rohrleitungen für das gesamte Plangebiet ein Abflussfaktor von 0,95 für die Straßenflächen, ein solcher von 0,5 für die Baugrundstücke und ein solcher von 0,15 für das Außengebiet berücksichtigt.

Die Speicherung in Hauszisternen und gedrosselte Ableitung aus privaten Flächen werden im Bebauungsplan durch Festsetzungen und Begründungen entsprechend geregelt und in der Entwässerungsplanung berücksichtigt.

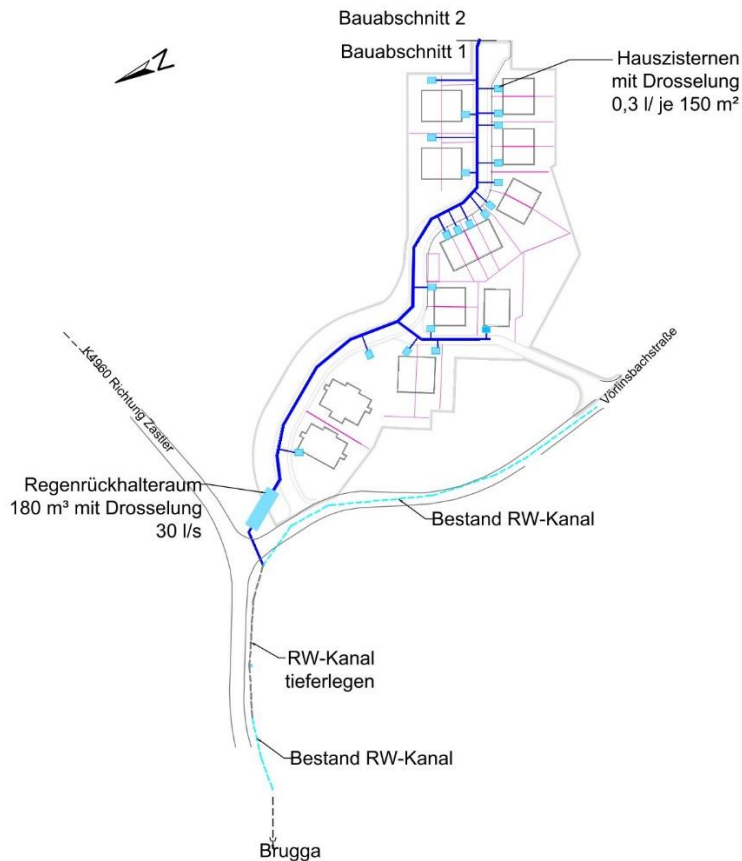


Abbildung 1: Schema RW-Entwässerung

4.1.1. Private Flächen

Für die Privatgrundstücke ist die Entwässerung im Rahmen der jeweiligen Entwässerungsanträge mit Zisternen und gedrosselter, zeitverzögerter Ableitung von 0,3 l/s je angefangener 150 m² undurchlässiger Fläche nachzuweisen. Grundsätzlich ist für jeden Regenspeicher der Einzelnachweis nach DWA A 117 im Rahmen des Entwässerungsgesuchs zu führen. Die Notüberläufe privater Regenspeicher sind über den Regenwasserhauskontrollschacht an die Regenwasserkanäle anschließbar.

Private Grundstücksentwässerungsanlagen sind mit entsprechenden Rückstauverschlüssen in den Hausanschlussleitungen zu versehen.

Insgesamt gelangen bei einem Regenereignis, gemeinsam mit dem auf Straßenflächen anfallenden und abzuleitenden Niederschlag, die Drosselabflüsse der privaten Retentionen in die öffentlichen Entwässerungsleitungen und werden dem geplanten Regenrückhalteraum zugeleitet. In der Summe entfallen beim 10-minütigen 3-jährlichen Regenereignis 150 l/s für BA 1, 2 und 3. 12 l/s davon sind auf bei rd. 40 Bauvorhaben auf die privaten Drosselabflüsse zurückzuführen.

4.1.2. Regenrückhalteraum

Das Volumen des Regenrückhalterausms ist für 5-jährliche Niederschlagsereignisse dimensioniert und ist auf den Endausbauzustand – BA 1 bis BA 3 – ausgelegt. Der Regenrückhalteraum weist ein nutzbares Volumen von rd. 180 m³ auf.

Bei der Überschreitung des 5-jährlichen Ereignisses springt der **Notüberlauf** an, der das entlastete RW auf Flurstück 136 ableitet. (südlich der Kreisstraße K4960 Richtung Zastler)

Die bei Notüberlauf beschriebene Versickerung auf den landwirtschaftlichen Flächen südlich der Kreisstraße Richtung Zastler findet bei entsprechenden Starkniederschlagsereignisse auch derzeit bereits statt.

Der **Drosselabfluss** des Regenrückhalteraums wurde auf 30l/s bemessen. Grundlage der Bemessung war eine Überrechnung des Bestandskanalnetzes von der Vörlinsbachstraße bis zum Einlauf in die Brugga, bezogen auf ein 3-jährliches Ereignis ohne Überstau.

4.1.3. Ableitung in den öffentlichen Bestandskanal

Die bestehende Tiefenlage des Bestandskanals entlang der Kreisstraße Richtung Zastler (K4960) erlaubt keinen Zusammenschluss mit der Ausleitung aus dem Regenrückhalte-raum. Aus diesem Grund muss der Bestandskanal über 3 Haltungen tiefergelegt werden.

4.1.4. Regenwasserbehandlung

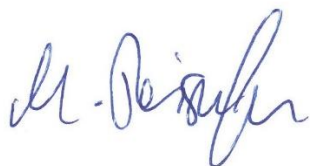
Da die Flächen gemäß Belastungskategorie nach DWA 102 der Kategorie I zuzuordnen sind (gering belastet), ist das RW bei Einleitung in ein Oberflächengewässer als nicht behandlungsbedürftig einzustufen.

4.1.5. Starkregen und Außengebiete

Der Abfluss bei bestehenden Starkniederschlägen aus dem relativ kleinen, oberhalb des Baugebiets gelegenen Außengebiet, könnte in die geplanten RW-Leitungen eingeleitet werden, soll jedoch vielmehr durch bauliche Maßnahmen in das östliche Biotop abgeleitet werden, z.B. durch eine Rinne, durch eine Mauer oder durch einen kleinen Wall (Höhe ca. 40 cm) mit oberhalb angeordneter parallel verlaufender Mulde.

4.2. Schmutzwasserableitung

Die Schmutzwasserableitung wird über Rohre mit dem Mindestdurchmesser für Schmutzwasserleitungen DN 250 und Anschluss an vorhandene Entwässerungsanlagen in der Vörlinsbachstraße gewährleistet.



Aufgestellt: Markus Reisenberger

Schallstadt-Mengen am 10.10.2024

Raupach Stangwald Ingenieure