

Gemeinde Ensdorf

Wasserrechtliches Verfahren

Rückhaltebecken BG Don Bosco (Gesamtumgriff)

Wasserrecht

vom 17.10.2022

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Unterlage 1

Der Vorhabensträger:
Ensdorf,

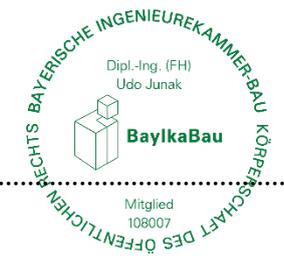
.....
Hans Ram
1. Bürgermeister

Aufgestellt:
Amberg, 17.10.2022

.....
Claudia Scharnagl
Dipl.-Ing. FH
Büroleitung



.....
i. A. Udo Junak
Dipl.-Ing. FH



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Auftraggeber	3
2 Zweck des Vorhabens	3
3 Bestehende Verhältnisse	3
3.1 Lage des Vorhabens.....	3
3.2 Topographie.....	3
3.3 Geologische und morphologische Grundlagen	3
3.4 Vorfluter	4
3.5 Überflutungsbereich/Hochwasser	4
4 Berechnungsgrundlagen	4
4.1 Sammelkanal für Niederschlagswasser (Grundleitung)	4
4.2 Regenrückhaltebecken.....	4
4.2.1 Hydraulische Gewässerbelastung und Drosselwassermenge nach DWA-M 153.....	4
4.2.2 Bemessung Rückhalteraum des RRB nach DWA-A 117	5
5 Technische Gestaltung der Baumaßnahme.....	5
5.1 Schmutzwasserableitung	5
5.2 Niederschlagswasserableitung	5
5.3 Regenrückhaltebecken.....	5
6 Auswirkungen des Vorhabens	6
7 Rechtsverhältnisse.....	6
7.1 Privatrechtliche Verfahren.....	6
7.2 Notwendige öffentlich-rechtliche Verfahren	6
8 Wartung und Verwaltung der Anlage	6
9 Durchführung des Vorhabens.....	6
10 Anträge.....	6

1 Auftraggeber

Vorhabensträger und Auftraggeber ist die
Gemeinde Ensdorf
Hauptstraße 4
92266 Ensdorf

2 Zweck des Vorhabens

Zur Rückhaltung des Niederschlagswassers im BG Don Bosco ist ein Regenrückhaltebecken (RRB) aufgrund der Einleitungsbedingungen des Vorfluters erforderlich. Das RRB wird direkt im südlichen Anschluss zum Auffüllungsbereich des BG Don Bosco angeordnet.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage des Vorhabens

Das Baugebiet (Sondergebiet und besonderes Wohngebiet) „Dienstleistungszentrum Don Bosco“ befindet sich im nordwestlichen Bereich der Gemeinde Ensdorf. Das Baugebiet grenzt im Westen die Staatsstraße St2165 und im Osten an Kreisstraße AS 8 bzw. bestehender Wohnbebauung. Es befindet sich südlich der Einmündung der Kreisstraße AS 8 in die Staatsstraße St 2165.

3.2 Topographie

Das zu erschließende Gebiet liegt im Vilstal auf einer Höhe von ca. 365,00 müNN.

3.3 Geologische und morphologische Grundlagen

Im Vorfeld der Planung wurde der anstehende Boden durch die SfG GmbH aus Nürnberg untersucht.

Das Bodengutachten vom 07. August 2014 zeigt folgenden Bodenaufbau im Bereich geplantes RRB:

- Schicht 1: Mutterboden u. künstliche Auffüllungen
Schichtdicke bis zu 1,0 m
Bodenklasse 1

- Schicht 2: Schluff, schluffige Sande
Bodenklasse 4
Mächtigkeit zwischen 0,5 m und 1,0 m

- Schicht 3: Sande, Kiese schwach schluffig
Bodenklassen 3-4
Obergrenze 0,90 bis 1,5 m

In den Aufschlüssen im Talgrund wurde Grundwasser in einer Tiefe von 1,0 m bis 2,0 m unter Gelände angetroffen. Dieser Wasserstand kann naturbedingt jedoch auch deutlich höher beziehungsweise niedriger liegen. Hinweise auf gespannte GW – Verhältnisse ergaben sich nicht.

3.4 Vorfluter

Der „Entwässerungsgraben“ speist sich durch Hangwasser, austretendes Grundwasser und abgeleitetes Niederschlagswasser entlang des Böschungsfußes der Staatsstraße St2165. Die Gewässerdaten weisen auf einen kleinen Flachlandbach nach DWA-M 153 hin. Im weiteren Verlauf mündet dieser dann in die Dükerleitung des Vils Oberwasserkanals. Diese Dükerleitung kann max. 18 l/s Einleitmenge vom „Entwässerungsgraben“ aufnehmen.

3.5 Überflutungsbereich/Hochwasser

Das geplante Baugebiet liegt bei einem Hochwasser HQ100 teilweise im Hochwasserabflussbereich der Vils. Zur Hochwasserfreilegung wird das Gelände aufgefüllt. Der dadurch reduzierte vorhandene Retentionsraum wurde gebietsnah durch Schaffung neuer Rückhalteräume ausgeglichen. Die Lage des RRB erfordert eine Auffüllung und somit einen weiteren Retentionsraumverlust. Dieser wird ausgeglichen durch eine Kompensation/Abgrabung im südlichen Bereich bei der Stillwasserzone (siehe Unterlage 5.3) sowie durch Teilverrechnung mit der Überkompensation der bereits umgesetzten Hochwasserrückhalteräume.

4 Berechnungsgrundlagen

4.1 Sammelkanal für Niederschlagswasser (Grundleitung)

Die Dimensionierung des Oberflächenentwässerungskanal innerhalb des Baugebietes erfolgt nach dem Arbeitsblatt DWA-A 118 „Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen“.

Häufigkeit des Bemessungsregen (Gewerbe- und Industriegebiet, ohne Überflutungsprüfung, Tabelle 2) $n = 0,2$ (5-jähriges Regenereignis)

kürzeste Regendauer (mittlere Geländeneigung 1% bis 4%, Tabelle 4) $T = 10 \text{ min}$

Regenspende (nach KOSTRA-DWD 2000) $r(10, 0,2) = 220,0 \text{ l/(s x ha)}$ (vgl. Unterlage 7)

Rauheit $kb = 0,75 \text{ mm}$

Flächenermittlung der befestigten Flächen A_u (siehe Unterlage 6.1).

Es ergeben sich anhand dieser Parameter Rohrdimensionen von DN 300 - DN 500 (siehe Unterlage 6.2).

4.2 Regenrückhaltebecken

4.2.1 Hydraulische Gewässerbelastung und Drosselwassermenge nach DWA-M 153

Im Bebauungsplan „Dienstleistungszentrum Don Bosco“ wurden zwei Sondergebiete (Tankstelle und Nahversorgung) sowie ein besonderes Wohngebiet ausgewiesen.

Die Einzugsflächen des Einleitungspunktes entwässern auf Fl.Nr. 223/18, Gmkg. Ens Dorf, in den „Entwässerungsgraben“. Der Vorfluter ist nach dem Merkblatt DWA-M 153 „*Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser*“ als Flachlandbach ($b_{sp} < 1,00 \text{ m}$, $v < 0,30 \text{ m/s}$) einzustufen (vgl. Punkt 3.4.). Als max. zulässige Regenabflussspende sind 15 l/(s x ha) einzuhalten.

Die Berechnung nach DWA-M 153 - *Hydraulische Belastung* für das Entwässerungsgebiet BG „DLZ Don Bosco“ wurde mit einem Programm des Bay. Landesamtes für Umwelt erstellt und ergibt einen maßgebenden Drosselabfluss $Q_{Dr,max} = 18 \text{ l/s}$ (siehe Unterlage 6.3).

Zudem limitiert die bestehende Dükerleitung (siehe Punkt 3.4) die Einleitmenge auch auf 18 l/s .

4.2.2 Bemessung Rückhalteraum des RRB nach DWA-A 117

Der erforderliche Rückhalteraum wurde mit einem Programm des Bay. Landesamtes für Umwelt ermittelt (siehe Unterlage 6.4) und ergibt folgende Werte:

Maß. Dauerstufe $D = 125 \text{ min}$ - Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u} = 9,78 \text{ l/(s*ha)}$ –

Entleerungsdauer $t_E = 9,1 \text{ h}$

Es ergibt sich ein erf. Gesamtvolumen V_{ges} bzw. erf. Rückhaltevolumen $V_{RRR} = 591 \text{ m}^3$.

Das vorhandene Rückhaltevolumen beträgt bei Einstauhöhe bis BÜ-Schwelle $V_{vorh} = 610 \text{ m}^3$.

Somit ist $V_{vorh} > V_{RRR} = 610 \text{ m}^3 > 591 \text{ m}^3$.

5 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

5.1 Schmutzwasserableitung

Das BG „Dienstleistungszentrum Don Bosco“ wird im Trennsystem entwässert. Das anfallende Schmutzwasser wird dem, in der Hauptstraße (Kreisstraße AS 8) befindlichen, kommunalen Mischwasserkanal DN 500 zugeführt.

5.2 Niederschlagswasserableitung

Das im BG „Dienstleistungszentrum Don Bosco“ gesammelte Niederschlagswasser wird in den jeweiligen Grundstücken (Tankstelle, Einkaufsmarkt und besonderes Wohngebiet) über Oberflächenentwässerungskanäle gesammelt und der zugehörigen jeweiligen Niederschlagswasserbehandlung zugeführt. Das hieraus abfließende (behandelte) Niederschlagswasser wird an einem jeweiligen Übergabeschacht in die Grundleitung (Sammelkanal) zum Regenrückhaltebecken geleitet. Das geplante Regenrückhaltebecken hat somit nur die Funktion der Rückhaltung des Niederschlagswassers vor Einleitung in den „Entwässerungsgraben“. Der Nachweis der ausreichenden Reinigung des Niederschlagswassers nach DWA-Arbeitsblatt A 102-2 ist hier nicht gegenständlich und von den jeweiligen Grundstückseigentümern zu veranlassen.

Der Sammelkanal liegt am süd-westlichen Ende des Auffüllungsbereich. Der Abstand der Einstiegsschächte ergibt sich aus der Forderung des maximalen zulässigen Schachtabstandes von weniger als 80 m. Außerdem ist ein Schacht bei jeder Gefälle-, Richtungs- und Durchmesseränderung sowie bei Einmündungen von Seitensträngen zu errichten.

Es kommen Kanalrohre aus Stahlbeton zum Einsatz. Diese sind einschließlich aller Anschlüsse auf ein steinfreies Auflager aus Kiessand oder anderem verdichtungsfähigem Material zu verlegen und mit derartigem auch bis mindestens 30 cm über Rohrscheitel auf volle Grabenbreite zu umhüllen. Aufgrund des Einbaus in den Auffüllungskörper mit geeignetem Auffüllmaterial ist mit einem Bodenaustausch beziehungsweise kostspieligen Ummantelungen der Kanäle nicht zu rechnen. Alle Haltungen haben ein geplantes Gefälle von 10 ‰ bzw. 15 ‰. Mit anstehendem Grundwasser ist nicht zu rechnen.

5.3 Regenrückhaltebecken

Das Regenrückhaltebecken RRB (vorh. $V = 610 \text{ m}^3$) wird als Erdbecken mit einer Böschungsneigung von 1:2 ausgeführt (siehe Unterlage 5.1). Die Abdichtung erfolgt über eine Lehmpacking mit 30 cm Stärke. Die geforderten Bemessungsabflüsse des RRB zum „Entwässerungsgraben“ werden über ein geeignetes Auslaufbauwerk eingehalten. Das Auslaufbauwerk ist zweiteilig ausgeführt (siehe Unterlage 5.2). Im vorderen Bauwerkskörper ist die Drosseleinrichtung (Wirbeldrossel, ausgelegt auf max. Abflussleistung 18l/s; siehe Abbildung 1) und eine Notentleerung (Schieber DN 200) angeordnet.

Der hintere Bauwerksbereich ist der Beckenüberlauf, bestehend aus einer dreiseitigen Überfallschwelle mit Tauchwand, um ein Abfließen von Schwimmstoffen zu verhindern. Über den Bemessungsregen hinausgehende Regenereignisse entlasten über dieses Bauwerk bis der Maximalabfluss der Ablaufleitung DN 300 erreicht ist (rd. 108 l/s). Dann springt nach weiterem Einstau der Notüberlauf an, der als flache, gepflasterte Granitsteinmulde ausgeführt wird und direkt in die Vilsaue entlastet. Der Beckenüberlauf und der Notüberlauf werden mit einer Tauchwand versehen.

6 Auswirkungen des Vorhabens

Auswirkungen der Maßnahme auf Natur und Landschaft entstehen nicht.

Leitungen oder Sonderbauwerke in Privatstraßen oder - Flächen entstehen nicht.

Die Errichtung des RRB greift in den Überflutungsbereich ein. Durch die Auffüllung und Errichtung des RRB entsteht ein Retentionsraumverlust von $V_{HW-RRB} = 1.650 \text{ m}^3$. Der Retentionsraumverlust wird durch eine Abgrabung bei der Stillwasserzone mit Kompensation mit $V_{HW-komp} = 1.347 \text{ m}^3$ ausgeglichen (siehe Plan 05.3). Der darüberhinausgehende Retentionsraumverlust wird mit der Überkompensation durch das Hochwasserrückhaltebecken am Schusterbach verrechnet.

Es müssen somit $V_{HW-RRB} - V_{HW-komp} = 1.650 \text{ m}^3 - 1.347 \text{ m}^3 = 303 \text{ m}^3$ von dem Überkompensationsvolumen des HWB Schusterbach reduziert werden.

7 Rechtsverhältnisse

7.1 Privatrechtliche Verfahren

Für den Einbau der Grundleitung (Sammelkanal) ist eine Grunddienstbarkeit erforderlich.

7.2 Notwendige öffentlich-rechtliche Verfahren

Für den Bau des Regenrückhaltebeckens sind die unter Ziffer 9 aufgeführten Genehmigungen des Landratsamtes Amberg-Sulzbach erforderlich.

8 Wartung und Verwaltung der Anlage

Die Wartung und Verwaltung der Anlage erfolgen durch den Auftraggeber. Qualifiziertes Personal steht zur Verfügung. Wartungsanweisungen und die EÜV sind zu berücksichtigen und einzuhalten.

9 Durchführung des Vorhabens

Die Durchführung des Vorhabens ist für 2022 geplant. Die Bauarbeiten sind schon vergeben.

10 Anträge

Im Namen der Gemeinde Ensdorf werden beantragt:

- **Gehobene Erlaubnis für das Einleiten von Oberflächenwasser in Oberirdische Gewässer nach § 15 WHG**

Aufgestellt:
Amberg, 17.10.2022
i. A. Udo Junak
Dipl.-Ing. FH

Pfad: P:\008 - Gemeinde Ensdorf\08-48 - BBP Ensdorf Edeka-AS 8\08-048.05 WR_Rückhaltebecken_BG_Don
Bosco\06_GP_0804805\Wasserecht_0804805\Bearbeitung_0704805\01_Erläuterungsbericht_0804805.docx