Gemeinde Thyrnau

Landkreis Passau

Errichtung eines Regenrückhaltebeckens

auf Fl.-Nr. 1315, Gmkg. Donauwetzdorf

Unterlage zum Wasserrechtsverfahren

Erläuterungsbericht

19.11.2024

Anlagenbetreiber:

Thyrnau, den……

Franz Mautner
2. Bürgermeister

Entwurfsverfasser:

Hauzenberg, den 19.11.2024

FESL + BAUER INGENIEURE
INGENIEURGESELLSCHAFT mbH
Büchlberger Str. 35
94051 Hauzenberg
Tel. 08586/97997-0 Fax -92
www.fesl-bauer.de

Thomas Bauer
Dipl.- Ing. (FH), Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis Erläuterungsbericht:

		Seite
1.	Vorhabensträger	-2-
2.	Anlass und Zweck des Vorhabens	-2-
3.	Hydraulische Berechnungen	-3-
4.	Lage des Vorhabens	-4-
5.	Art und Umfang des Vorhabens	-4-
6.	Auswirkungen des Vorhabens	-6 -
7.	Rechtsverhältnisse	-7-

Anlagen:

- Anlage 1, Hydraulische Berechnung RW, Zeitbeiwert, n = 1 Jahr, D = 5 min
- Anlage 2, Bewertung der Behandlungsbedürftigkeit des Niederschlagswassers nach DWA-A 102-2, inkl. Flächenermittlung
- Anlage 3, Nachweis M 153, Hydraulische Gewässerbelastung
- Anlage 4, Bemessung Beckenvolumen nach DWA-A117
- Anlage 5, Nachweis Drosselöffnung
- Anlage 6, Nachweis Überfallhöhe Drosselschacht
- Anlage 7, Bemessung Überlaufmulde RRB (Notentlastung)
- Anlage 8, Eigentümerverzeichnis

Pläne:

- Nr. WRV01, Übersichtslageplan, M 1:25.000
- Nr. WRV02, Lageplan, M 1:5.000
- Nr. WRV03, amtlicher Lageplan, M 1:2.000
- Nr. WRV04, Lageplan Einzugsflächen, RW-Kanal, RRB, M 1:1.000
- Nr. WRV05, Lageplan Kanal, M 1:250
- Nr. WRV06, Lageplan Regenrückhaltebecken, M 1:100
- Nr. WRV07, Längsschnitt Regenrückhaltebecken, M 1:100
- Nr. WRV08, Bauwerksplan Drosselschacht, M 1:25

1. Vorhaben und Vorhabensträger:

   Name und Sitz:
   Gemeinde Thyrnau, Hofmarkstraße 18, 94136 Thyrnau.

   Der Gemeinde Thyrnau ist gemäß rechtskräftiger Satzung Träger der gemeindlichen Abwasserbeseitigung.
   Für die Errichtung des Beckens mit den zugehörigen Zu- und Ableitungen sowie den Planungs- und Genehmigungskosten wurden ausreichend Mittel im Haushalt der Gemeinde Thyrnau vorgesehen.

2. Anlass und Zweck des Vorhabens:

   Der Ortsteil Kelchham, nördlich des Ortszentrums von Thyrnau gelegen, wird im Trennsystem entwässert.
   Eine Regenrückhaltung gibt es derzeit noch nicht. Die Niederschlagswässer aus Kelchham werden derzeit im Südwesten des Ortsteils in einer gemeinsamen Ableitung gesammelt. Diese Ableitung führt über die Flur-Nummern 893 und 950 Gemarkung Donauwetzdorf, die Einleitung erfolgt derzeit ungedrosselt auf Flur-Nr. 1315, Gemarkung Donauwetzdorf, in einen namenlosen Graben zur Erlau.
   Für diesen wasserrechtlichen Benutzungstatbestand ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis erforderlich.

   Für den Ortsteil Kelchham soll eine Regenrückhaltung auf der Fl.Nr. 1315, Gemarkung Donauwetzdorf, in Erdbauweise errichtet werden.
   Der Drosselabfluss aus diesem Becken läuft in einen namenlosen Graben, der nach etwa 1,4 Kilometern bei Stinglmühle in die Erlau mündet.
   Die Einleitungsstelle liegt auf Fl.Nr. 909, Gemarkung Donauwetzdorf.

3. Hydraulische Berechnungen:

Angaben zur Beckenbemessung und den hydraulischen Nachweis:
Flächenermittlung zur Bestimmung des Regenrückhalteraumes nach DWA-M 153, siehe auch Anlage 4:
Die Gesamtfläche Au (Summe aller Einzugsflächen) beträgt: 4,027 ha

Diese Fläche ist wie folgt aufgeteilt:

- Asphaltflächen:	0,470 ha
- Dachflächen:	1,442 ha
- Hofflächen Beton:	0,070 ha
- Hofflächen Schotter:	0,200 ha
- Pflasterflächen:	0,226 ha
- Grünflächen:	1,619 ha

Bei der Untersuchung der hydraulischen Gewässerbelastung nach DWA-M 153 (siehe Anlage 3) ist das Imissionsprinzip für die Bestimmung des maximalen Drosselabflusses maßgeblich. Das Gewässersediment ist als sandig / kiesig einzustufen, der Einleitungswert e_w gemäß Tabelle 4 DWA-M 153 wurde mit 3,5 in Ansatz gebracht, dieser Wert liegt aus Sicht des Gewässerschutzes auf der sicheren Seite.

Bei einem MQ von 3 l / s und einem Einleitungswert e_w von 3,5 errechnet sich nach Formel 6.3 DWA-M 153 ein maximaler Drosselabfluss von 10,5 l / s. Den weiteren Berechnungen wurde ein maximaler Drosselabfluss von 10 l / s bzw. 5 l / s im Mittel zugrunde gelegt.

Die Untersuchung der Behandlungsbedürftigkeit des Niederschlagswassers hat anhand des Merkblattes DWA-A 102-2 zu erfolgen.
Die vorhandenen Flächen können den folgenden Belastungskategorien gemäß Anhang A, Tabelle A.1 des Merkblattes DWA-A 102-2 zugeordnet werden:

- Asphaltflächen:
Flächengruppe V1, Belastungskategorie I: Es handelt sich um Verkehrsflächen mit geringem Kfz-Verkehr, fast ausschließlich Anliegerverkehr, der durchschnittliche tägliche Verkehr liegt bei deutlich weniger als 300 Fahrzeugen pro Tag (DTV ≤ 300).

- Dachflächen:
Flächengruppe D, Belastungskategorie I: Es handelt sich um ziegelgedeckte Dachflächen, d. h. ohne Materialien, die zu signifikanten Belastungen des Niederschlagswassers mit gewässerschädlichen Substanzen führen.

- Zufahrten / Wege / Terrassen / Hofflächen:
Flächengruppe V1 bzw. VW1, Belastungskategorie I: Es handelt sich um Hofflächen ohne bzw. mit geringem Kfz-Verkehr und Stellplätze mit geringer Frequentierung.

Sämtliche Flächen sind damit gemäß Tabelle 3 des Merkblattes DWA-A 102-2 als gering belastetes Niederschlagswasser der Kategorie I einzustufen, eine Einleitung ist grundsätzlich ohne Behandlung möglich. Siehe hierzu Anlage 2.

Die Größe des Regenrückhalteraumes wurde in Anlage 4 nach DWA -A 117 berechnet, es ist ein Rückhaltevolumen von 982,7 m³ erforderlich. Der Berechnung wurde eine Überschreitungshäufigkeit von 2 Jahren zugrunde gelegt.
Das Becken wird mit einem Volumen von 1.050 m³ errichtet.

4. Lage des Vorhabens

Das geplante Bauvorhaben liegt südlich des Ortsteils Kelchham, nördlich des Ortszentrums von Thyrnau.
Das Regenrückhaltebecken wird errichtet auf Fl.Nr. 1315, Gemarkung Donauwetzdorf, die Einleitungsstelle liegt auf Fl.Nr. 909, Gemarkung Donauwetzdorf.

5. Art und Umfang des Vorhabens

a) Beschreibung der Anlagenteile:

Das Regenrückhaltebecken wird als Erdbecken mit Mönchbauwerk und ungeregelter Drosseleinrichtung gestaltet.
Der mittlere Drosselabfluss beträgt 5 l/s, lt. DWA-A 117, Punkt 5.4.1 ist dieser Drosselabfluss bei dem hier maßgeblichen einfachen Verfahren als arithmetisches Mittel zwischen dem Abfluss bei Speicherbeginn und Vollfüllung zu sehen.
Da bei Speicherbeginn quasi kein Abfluss gegeben ist, wird die Drosselöffnung für einen Abfluss von 10 l/s beim maximalen Stauziel bemessen (10 l/s + 0 l/s) / 2 = mittlerer Drosselabfluss von 5 l/s.
Die Berechnung der Drosselöffnung erfolgt mit der Formel für den „freien Ausfluss aus Seitenöffnungen“, siehe hierzu Anlage 5.
Der Drosselschacht wird in Ortbetonbauweise erstellt, als Drosseleinrichtung dient eine Öffnung DN 200.
Vor dieser Drossel-Ablauföffnung wird eine Lochblende aus PP mit einer Bohrung mit Durchmesser 55 mm angeordnet, damit errechnet sich ein Abfluss beim maximalen Stauziel von 10,0 l / s.

b) Entlastung über Schwelle:

Die Entlastung bei Überschreitung des Stauziels erfolgt über eine Überlaufschwelle (OK Schwelle = WSP Stauziel = 430,70 mNHN) und einem geplanten Ableitungskanal DN 600 bis zur geplanten Einleitungsstelle in den namenlosen Graben auf Fl.-Nr. 909.
Die Breite der Überlaufschwelle beträgt 2,20 m. Der rechnerische maximale Zulauf zum Regenrückhaltebecken aus der hydraulischen Berechnung (Zeitbeiwertverfahren, Anlage 1) beträgt 706,7 l/s.
Daraus errechnet sich eine Überfallhöhe von 0,36 m (Anlage 6).

Das Mönchbauwerk ist so konzipiert, dass die vorgenannte Überfallhöhe realisiert werden kann.

c) Notentlastungen:

Als Notentlastung dient eine gepflasterte Mulde mit einer Breite von 3,00 m und einer Tiefe von 0,12 m in der Beckenkrone. Diese Mulde ermöglicht ein kontrolliertes Überlaufen des Regenrückhaltebeckens und eine schadlose Ableitung über Wiesenflächen zum unbenannten Graben.
Die Leistungsfähigkeit der Notentlastung (Mulde) Q_{Not} beträgt 739 l/s (s. Anlage 7).
Der maximale Zulauf zum Regenrückhaltebecken, resultierend aus Qmax der Haltung RW01 – Einlauf RRB, beträgt gerundet 707 l/s (s. Anlage 1) und ist somit geringer als die Leistungsfähigkeit der Notentlastung.

d) Sonstige Punkte zur baulichen Gestaltung des Beckens:

Als Grundablass wird eine Öffnung DN 200 ausgebildet, die mit einem Spindelflachschieber abgesperrt wird.

Zur Wartung des Drosselschachtes werden über der gesamten Grundfläche des Schachtes Gitterroste eingebaut.
Westlich vom geplanten Becken, auf der Fl.Nr. 1315, wird ein vorhandener Rückeweg zu einer geschotterten Zufahrt ausgebaut, die von Fahrzeugen zum Beckenunterhalt befahren werden kann.
Im Bereich des Drosselschachtes und entlang der südwestlichen Längsseite des Beckens wird eine Umfahrung ausgebildet, auf eine umlaufende Umfahrung um das Becken wird in Abstimmung mit dem Bauamt der Gemeinde Thyrnau verzichtet.

6. Auswirkungen des Vorhabens:

a) Hauptwerte des Gewässers:
Durch entsprechende Drosselung auf max. 10 l/s bzw. 5 l/s im Mittel kann das anfallende Niederschlagswasser im Normalbetrieb schadlos dem namenlosen Graben zugeleitet werden. Die Hauptwerte des Gewässers werden dadurch nicht wesentlich beeinflusst.

b) Abflussgeschehen:
Das Abflussgeschehen des namenlosen Grabens bleibt im Wesentlichen unverändert.

c) Wasserbeschaffenheit:
Da es sich um nicht behandlungsbedürftiges Regenwasser handelt, das überwiegend aus wenig frequentierten Flächen stammt, sind keine schädlichen Einflüsse für die Wasserbeschaffenheit der Folgegewässer zu erwarten.

d) Gewässerbett und Uferstreifen:
Durch entsprechende Sicherungsbauweisen (Stabilisierung der Sohle des namenlosen Grabens mit Wasserbausteinen) wird eine Auskolkung des Gewässers unmittelbar am Rohrauslauf verhindert. Für das Gewässerbett und die Uferstreifen sind daher allenfalls Schädigungen geringen Umfanges zu erwarten.
Etwaige Ausspülungen sind im Zuge des laufenden Gewässerunterhaltes zu minimieren bzw. zu beseitigen.

e) Grundwasser und Grundwasserleiter:
Auf Grundwasserstand und Grundwasserleiter sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

f) Bestehende Gewässerbenutzungen:
Bestehende Gewässerbenutzungen in diesem Bereich des namenlosen Grabens sind derzeit nicht bekannt.

g) Wasser- und Quellschutzgebiete:
Wasser- und Heilquellenschutzgebiete sind nicht betroffen.

h) Gewässerökologie, Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei:
Auswirkungen auf Gewässerökologie, Natur- und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei sind nicht zu erwarten.

i) Wohnungs- und Siedlungswesen:
Auswirkungen auf das Wohn- und Siedlungswesen sind nicht zu erwarten.

j) Öffentliche Sicherheit und Verkehr:
-Keine Auswirkungen

k) Ober-, Unter-, An- oder Hinterlieger:
Es sind keine schädlichen Einflüsse zu erwarten.

l) Bestehende Rechte Dritter, alte Rechte oder Befugnisse:
Keine Auswirkungen bekannt

7. Rechtsverhältnisse:

a) Unterhaltspflicht in den vom Vorhaben berührten Gewässerstrecken:
- jeweilige Flurstückseigentümer

b) Unterhaltspflicht an den durch das Vorhaben betroffenen und den zu errichtenden baulichen Anlagen:
- jeweilige Flurstückseigentümer; von der Gemeinde Thyrnau wird im Bereich des Standortes des geplanten Regenrückhaltebeckens noch eine entsprechende Teilfläche der Fl.Nr. 1315, Gemarkung Donauwetzdorf, erworben.

c) Sonstige anhängige öffentlich-rechtliche Verfahren sowie Ergebnisse von Raumordnungsverfahren oder sonstiger landesplanerischer Abstimmungen:
- keine

d) Beweissicherungsmaßnahmen:
– nicht notwendig

e) Privatrechtliche Verhältnisse der durch das Vorhaben berührten Grundstücke und Rechte:
Siehe amtlichen Auszug aus dem Liegenschaftskataster, Anlage 8.

Die Umsetzung des Bauvorhabens ist im Jahr 2025 vorgesehen.

Aufgestellt:
Fesl + Bauer Ingenieure
Hauzenberg, den 19.11.2024

FESL + BAUER INGENIEURE
INGENIEURGESELLSCHAFT mbH
Büchlberger Str. 35
94051 Hauzenberg
Tel. 08586/97997-0 Fax -52
www.fesl-bauer.de

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Bauer