

# Regenwasserkonzeption Manzell Retentionsbodenfilter im Zuge RÜB 4

## Baubeschluss

PBU 03.05.2022 Vorberatung  
GR 16.05.2022 Beschluss

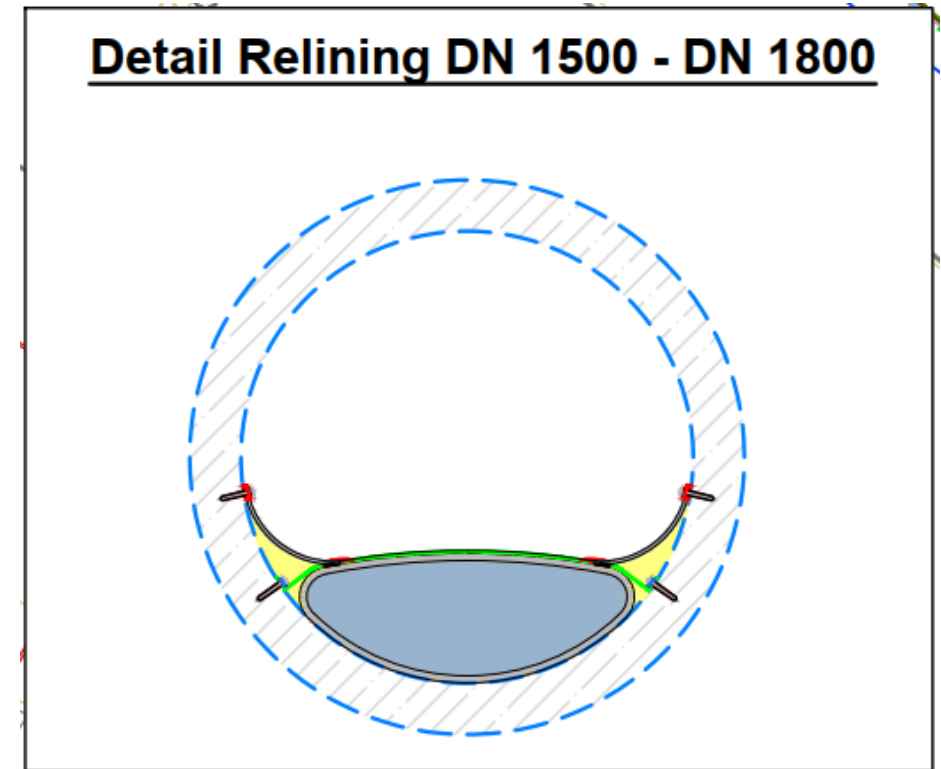
# 1. Veranlassung

- Starkregenereignis → RÜB 4 in der Dornierstraße füllt sich und läuft dann planmäßig über → Mischwasserentlastung in den Bodensee
- Die Leitung führt vom RÜB 4 in der Dornierstraße (beim Haltepunkt DB Manzell) in einer Rechteckleitung unter der Bahn und anschließend in einer Stahlbeton-Leitung mit Kreisquerschnitt über das Gelände der MTU und auf das Freizeitgelände Manzell.
- In die Entlastungsleitung, die bei Trockenwetter nur das saubere Buchenbachwasser führt, wird im Entlastungsfall des RÜB zusätzlich Mischwasser geleitet.
- Überlaufmischwasser ist keimbelastet
- Im Filtersubstrat des Bodenfilters kann eine Keimelemination von 99% erreicht werden.

## 2. Retentionsbodenfilter am RÜB 4

### 2.1 Relining

- Trennung des sauberen Buchenbachwassers von der Entlastungswassermenge des RÜB 4 mit Hilfe eines GFK Sonderprofils
- Querschnitt: Unten Buchenbach, Oben Überlaufmischwasser
- Sauberes Buchenbachwasser soll künftig ohne Durchmischung direkt in den See eingeleitet werden
- Führung des Mischwassers über den Bodenfilter



## 2. Retentionsbodenfilter am RÜB 4

### 2.2 Bodenfilter

- Erstellung im Landschaftsschutzgebiet
- Umfangreicher Bewuchs mit Bäumen und Büschen
- Habitat von Vögeln, Fledermäusen, Kleintieren, Insekten etc.  
→ Eingriff im Bereich diverser Schutzgüter  
deshalb:
- Maßnahmen im Vorfeld:
  - Untersuchung Gehölzstrukturen und Kartierung
  - Faunistische Untersuchung
  - Naturschutzfachliche Prüfung von Standortalternativen
- Bei größeren Starkregenereignissen wird das Mischwasser trotzdem unbehandelt in den See entlasten, dies hängt von der Größe des Beckens ab.

## 2. Retentionsbodenfilter am RÜB 4

### 2.2 Bodenfilter

- Erarbeitung verschiedener Beckenvarianten mit verschiedenen Größen in Abhängigkeit von der Überlaufhäufigkeit (n=1 bis n=5).
- Festlegung auf eine Überlaufhäufigkeit von n=5 (5 x pro Jahr)  
→ Reduzierung des Eingriffes in den Baumbestand, dafür jedoch häufigere Entlastungen in den Bodensee (Kompromiss zwischen Naturschutz und Gewässerschutz)

Wirksame Behandlung von belastetem Niederschlagswasser:

- 95% Feststoffrückhalt in Bezug auf die abfiltrierbaren Feinsedimente
- Abbaugrad partikulär gebundener Schadstoffe (z.B. PAK) von 95%
- Abbaugrad CSB (chemischer Sauerstoffbedarf) von 70 %
- Keimelimination (99%) und hierdurch Verbesserung der Badewasserqualität

### 3. Wasserrechtliche Erlaubnis

- Im Zuge des Wasserrechtsantrages ist eine naturschutzrechtliche Befreiung notwendig, da wir uns im Landschaftschutzgebiet befinden.

### 4. Abstimmungen mit Unterer Wasserbehörde und Unterer Naturschutzbehörde im LRA

- Beide Behörden waren im Planungsprozess dieser hier vorgestellten Planung eingebunden
- Festlegung der Überlaufhäufigkeit und der damit verbundenen Beckengröße wurde abgestimmt

### 5. Übergeordnetes Öffentliche Interesse

- Übergeordnetes Öffentliches Interesse besteht, da das Gelände als Freizeitgelände genutzt wird und Badebetrieb stattfindet (Naturgenuss).

## 6. Erläuterung weiteres Vorgehen

Wasserrechtliche Erlaubnis für das Relining der Verdolung: Wurde im März 22 erteilt

Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die Erstellung des Bodenfilters 4 und Befreiung vom Landschaftsschutzgebiet: Mai 2022

Baubeschluss der Gesamtmaßnahme (Relining + Bodenfilter): Mai 2022

Relining Verfahren (Trennung Buchenbachleitung):

- Ausschreibungsverfahren Sommer 2022
- Bau 2. JH 2022 (Herbst)

Bau des Bodenfilters am RÜB 4:

- Ausschreibungsverfahren Juni - September 2022
- Bau Oktober 2022 - Juli 2023

## 7. Kostenberechnung

Gewerk 1 Relining:	1.279.767,65 EUR
<u>Gewerk 2 Retentionsbodenfilter:</u>	<u>2.734.858,00 EUR</u>
Baukosten brutto:	4.014.625,65 EUR
<u>Nebenkosten rd. 22%:</u>	<u>883.217,64 EUR</u>
Gesamtkosten brutto:	4.897.843,29 EUR
Gesamtkosten brutto gerundet:	4.900.000,00 EUR

Aktuell bestehen erhebliche Termin- und Kostenrisiken!



## 8. Finanzierung

Im Wirtschaftsplan 2022 des Eigenbetriebs Stadtentwässerung sind im Investitionsprogramm 2022ff insgesamt 4.900.000 EUR (bis 31.12.2021: 1.200.000 EUR; 2022: 500.000 EUR; 2023: 2.000.000 EUR; 2024: 1.200.000 EUR) für das Projekt berücksichtigt. Die Maßnahme ist damit durchfinanziert.

## 9. Verkehrliche Auswirkungen

- Parkplatz Freizeitgelände Manzell wird als Lagerfläche und Baustelleneinrichtungsfläche genutzt
- Baustellenverkehr über Zufahrtstraße zum Freizeitgelände
- Erschließung der Baustelle RBF über eine Baustraße die über den Bolzplatz führt
- Badebetrieb soll weitestgehend gewährleistet bleiben, es sind jedoch an Tagen mit hohem LKW Verkehr Sperrungen nötig.

Stadt Friedrichshafen

Stadtbauamt

Abteilung Tiefbau

Charlottenstraße 12, 88045 Friedrichshafen

Telefon +49 7541 203-4101

Telefax +49 7541 203-84101

[stadtbauamt@friedrichshafen.de](mailto:stadtbauamt@friedrichshafen.de)

[www.friedrichshafen.de](http://www.friedrichshafen.de)

Alle Angaben ohne Gewähr.

Stand 04/2022