

## **ERLÄUTERUNG**

### **1. Vorhabensträger**

Gemeinde Biessenhofen  
Füssener Straße 12  
87640 Biessenhofen

### **2. Zweck**

Der Ortsteil Hörmannshofen der Gemeinde Biessenhofen wird im Trennsystem entwässert, wobei das gesammelte Niederschlagswasser über vier bestehende und eine geplante Ausleitungsstelle in die benachbarten Fließgewässer eingeleitet wird.

Da die Anforderungen von Punkt 4.4 der TRENNOG nicht eingehalten sind, ist eine erlaubnisfreie Einleitung nicht möglich, so dass nachfolgend die Anträge auf eine gehobene Erlaubnis nach § 15 WHG gestellt werden.

### **3. Bestehende Verhältnisse**

Gelände: flacher bis mäßig geneigter Siedlungsbereich, verteilt auf zwei Terrassen, abgegrenzt durch das ehemalige Steilufer der Wertach

Baugrund: Auswertung von früheren Tiefbaumaßnahmen

Tiefbereich um die Stegmühle:

- Mutterboden bzw. befestigte Fahrbahnfläche
- Kies, sandig, in wechselnden Korngrößen, mit eingelagerten, teilweise auch mächtigen Schwemmsand-Schichten

Bodendurchlässigkeit:  $K_f$  nicht festgestellt

=> Versickerungsfähigkeit nur sehr bedingt und lokal begrenzt gegeben

Hochzone mit Baugebiet:

- Mutterboden bzw. befestigte Fahrbahnfläche
- Kiesboden mit bindigen Anteilen,

Bodendurchlässigkeit:  $K_f$  nicht festgestellt

=> Versickerungsfähigkeit bedingt gegeben

#### Niederschlagswasser-Abfluss:

Das Niederschlagswasser der befestigten Flächen wird in der bestehenden Regenwasserkanalisation gesammelt und über die verschiedenen Einleitungen den Vorflutern zugeführt. Die unbefestigten Flächen versickern im Normalfall direkt in den anstehenden Untergrund.

#### **4. Lage**

Hörmannshofen als Ortsteil der Gemeinde Biessenhofen, Landkreis Ostallgäu, liegt östlich der Wertach in einer Schleife ungefähr auf Höhe von Fluss-Kilometer 81, nach Osten hin abgegrenzt durch die Geltnach.

#### **5. Bestehende Verhältnisse**

Aufgrund der zusammenhängenden Lage sowie der Verflechtung der verschiedenen Einzugsgebiete werden die Einleitungen nachfolgend im Ganzen, aber abschnittsweise abgegrenzt betrachtet.

##### **5.1 Flächenermittlung:**

Einteilung in Einzelflächen, wobei Haltungen mit ähnlichen Gebietseigenschaften zusammengefasst werden

Einteilung siehe Lageplan Nr .....

Eigenschaften siehe Anlage 1

Insgesamt ergeben sich folgende Flächenanteile:

Gesamtfläche	$A_{e,K} = 16,21$ ha	für Hörmannshofen
befestigte Fläche	$A_u = 9,08$ ha	mit vorab geschätzten Abflussbeiwerten $\Psi_{m,i}$ von 0,55 bis 0,60 entsprechend des Bebauungsgrades

Der nachträglich gebaute Regenwasserkanal DN 800/900 in der Feldbauer-Straße mit Einleitungsstelle E2 dient vor allem zur Entlastung des Einzugsgebietes E1, wobei die Abflussdrosselung über Staubleche in den Inspektionsschächten 3D315R02 und 3D315R11 jeweils in der Mitterfeldstraße erfolgt. Gleiches gilt für den Notüberlauf E1.1, der mittels

Stauscheibe im Schacht 3D316R01 seitlich der Bundesstraße 16 reguliert wird. Für alle drei Drosselvorrichtungen hat sich entsprechend der Kanalnetzberechnung ein Teilungsverhältnis von 25 % für den Durchfluss und 75 % für die Entlastungsmenge als günstigster Wert ergeben

siehe Anlage 2

mit den Durchlauf-Werten werden die Einzugsgebietsflächen entsprechend den Einleitungsstellen aufgeteilt

siehe Anlage 3 / linker Abschnitt

## 5.2 Niederschlagswasser - Abfluss

*maßgebender Regenabfluss:*

$$Q_R = r_{D,n} \cdot \Psi_S \cdot A_{e,K}$$

mit: D = 15 min entsprechend der maximalen Fließzeit im Gesamtsystem

n = 3 entsprechend Tabelle 3 / DWA-A 118

damit  $r_{D,n} = 186,7 \text{ l/s}\cdot\text{ha}$  gem. Kostra-DWD 2010R Index 97040 – Aitrang siehe Anlage 4

J = 1 - 4 % aus Geländevermessung

damit  $\Psi_S$  aus Tabelle 6 / DWA-A 118 interpoliert

Ermittlung von  $Q_R$  siehe Anlage 3 / rechter Abschnitt

*Einleitungsmengen:*

$$E1 / \text{Wertach} \quad \Rightarrow \quad Q_{R,\max} = 346 \text{ l/s}$$

$$E1.1 / \text{Wertach - Altarm} \quad \Rightarrow \quad Q_{R,\max} = 106 \text{ l/s}$$

$$E2 / \text{Wertach} \quad \Rightarrow \quad Q_{R,\max} = 1.055 \text{ l/s}$$

$$E3 / \text{Mühlbach - Geltnach} \quad \Rightarrow \quad Q_{R,\max} = 338 \text{ l/s}$$

$$E4 / \text{Mühlbach - Geltnach} \quad \Rightarrow \quad Q_{R,\max} = 212 \text{ l/s}$$

## 5.3 Bewertung nach DWA-M 153

Die Bagatellgrenze nach DWA-M 153 Abschnitt 6.1 ist nicht eingehalten, da der Anteil der versiegelten Fläche mit insgesamt 9,08 ha über dem Grenzwert von 2.000 m<sup>2</sup> /1.000m liegt.

### **5.3.1 Einleitung E1 in die Wertach**

#### 5.3.1.1 Qualitative Gewässerbelastung nach DWA-M 153 / 6.2:

Gewässer: Wertach, Einordnung als kleiner Fluss => G3 siehe Anlage 5

Mit den ermittelten Flächenwerten  $A_u$  für die Nummer E1 aus den Anlagen 3 und 6 ergibt sich folgendes Ergebnis:

Abflussbelastung  $B = 10,78 < G = 24$  Gewässerpunkte für Typ G3 siehe Anlage 7

#### 5.3.1.2 Quantitative Gewässerbelastung nach DWA-M 153 / 6.3:

##### Drosselabfluss:

$$Q_{Dr} = q_R \cdot A_u$$

mit  $q_R =$  nicht begrenzt gemäß Tabelle 3 für Flüsse

=> eine Rückhaltung ist nicht erforderlich

##### Maximalabfluss:

$$Q_{dr, max} = e_w \cdot MQ$$

mit  $MQ = 3,15 \text{ m}^3/\text{s}$  für den Bereich der Einleitungen  
 $e_w = 6$  für steinige Gewässersohle

damit  $Q_{dr, max} = 6 \cdot 3,15 = 18,9 \text{ m}^3/\text{s} > (345,6 + 1.044,7)/1.000$  für  $Q_R$   
(E1 + E2) aus Anlage 3

### **5.3.2 Einleitung E1.1 in den Wertach-Altarm**

#### 5.3.2.1 Qualitative Gewässerbelastung nach DWA-M 153 / 6.2:

Gewässer: Wertach-Altarm, Einordnung als kleiner Hügellandbach, Durchfluss regulierbar

=> G5 siehe Anlage 5

Mit den aufsummierten Flächenwerten  $A_u$  für die Einzugsgebietsnummern E1.1, A3+A4 und A2 aus den Anlage 3 und 8 ergibt sich folgendes Ergebnis:

Abflussbelastung  $B = 14,42 < G = 18$  Gewässerpunkte für Typ G5      siehe Anlage 9

5.3.2.2 Quantitative Gewässerbelastung nach DWA-M 153 / 6.3:

Drosselabfluss:

$$Q_{Dr} = q_R \cdot A_u$$

mit  $q_R = 40 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$  gemäß Tabelle 3 interpoliert für den Wertach-Altarm als  
Fließgewässer mit steuerbarem Durchfluss

$$Q_{Dr} = 40 \cdot (28.899/10.000) = 116 \text{ l/s} > Q_R = 106 \text{ l/s}$$

=> eine Rückhaltung ist nicht erforderlich

Maximalabfluss:

$$Q_{dr, \max} = e_w \cdot MQ$$

mit       $MQ = 0,05 \text{ m}^3/\text{s}$  geschätzt als Minimalwert  
          $e_w = 4$  für kiesige Gewässersohle

$$\text{damit } Q_{dr, \max} = 4 \cdot 0,05 = 0,20 \text{ m}^3/\text{s} > 0,106 \text{ m}^3/\text{s}$$

### 5.3.3 Einleitung E2 in die Wertach

5.3.3.1 Qualitative Gewässerbelastung nach DWA-M 153 / 6.2:

Gewässer: Wertach, Einordnung als kleiner Fluss => G3

Mit den ermittelten Flächenwerten  $A_u$  für die Nummer E2 aus den Anlagen 3 und 10 ergibt sich folgendes Ergebnis:

Abflussbelastung  $B = 14,74 < G = 24$  Gewässerpunkte für Typ G3      siehe Anlage 11

5.3.1.2 Quantitative Gewässerbelastung nach DWA-M 153 / 6.3:

Drosselabfluss:

$$Q_{Dr} = q_R \cdot A_u$$

mit  $q_R =$  nicht begrenzt gemäß Tabelle 3 für Flüsse

=> eine Rückhaltung ist nicht erforderlich

Maximalabfluss:

$$Q_{dr, max} = e_w \cdot MQ$$

mit  $MQ = 3,15 \text{ m}^3/\text{s}$  für den Bereich der Einleitungen  
 $e_w = 6$  für steinige Gewässersohle

damit  $Q_{dr, max} = 6 \cdot 3,15 = 18,9 \text{ m}^3/\text{s} > (345,6 + 1.044,7)/1.000$  für  $Q_R$  (E1 + E2)  
aus Anlage 3

### **5.3.4 Einleitung E3 in den Mühlbach (Geltnach)**

#### 5.3.4.1 Qualitative Gewässerbelastung nach DWA-M 153 / 6.2:

Gewässer: Parallelarm der Geltnach (Mühlbach) im Bereich Hörmannshofen, Einordnung als kleiner Fluss, da der Durchfluss über ein ca. 500 m stromaufwärts liegendes Trennwehr reguliert wird, wobei mindestens der MNQ-Abfluss dauerhaft dem Mühlbach zugeführt wird.

=> G5 siehe Anlage 5

Trennbauwerk an der Geltnach:



Geltnach unterhalb des Trennbauwerkes:



Mit den aufsummierten Flächenwerten  $A_u$  für die Nummer E3 aus den Anlagen 3 und 12 ergibt sich folgendes Ergebnis:

Abflussbelastung  $B = 11,61 < G = 18$  Gewässerpunkte für Typ G5 siehe Anlage 13

#### 5.3.4.2 Quantitative Gewässerbelastung nach DWA-M 153 / 6.3:

##### Drosselabfluss:

$$Q_{Dr} = q_R \cdot A_u$$

mit  $q_R =$  nicht begrenzt gemäß Tabelle 3 für Flüsse (siehe Pkt. 5.3.4.1)

=> eine Rückhaltung ist nicht erforderlich

##### Maximalabfluss:

$$Q_{dr, max} = e_w \cdot MQ$$

mit  $MQ = 0,363 \text{ m}^3/\text{s}$  entspricht MNQ am Pegel  
Hörmannshofen für die Geltnach  
 $e_w = 4$  für kiesige Gewässersohle

damit  $Q_{dr, max} = 4 \cdot 0,363 = 1,45 \text{ m}^3/\text{s} > (0,338 + 0,212) \text{ m}^3/\text{s}$   
für die Summe der  
Einleitungen E3 und E4

### 5.3.5 Einleitung E4 in den Mühlbach (Geltnach)

#### 5.3.5.1 Qualitative Gewässerbelastung nach DWA-M 153 / 6.2:

Gewässer: Parallelarm der Geltnach (Mühlbach) im Bereich Hörmannshofen, Einordnung als kleiner Fluss, da der Durchfluss über ein ca. 500 m stromaufwärts liegendes Trennwehr reguliert wird, wobei mindestens der MNQ-Abfluss dauerhaft dem Mühlbach zugeführt wird.

=> G5 siehe Anlage 5

Mit den aufsummierten Flächenwerten  $A_u$  für die Nummer E4 aus den Anlagen 3 und 14 ergibt sich folgendes Ergebnis:

Abflussbelastung  $B = 12,76 < G = 18$  Gewässerpunkte für Typ G5 siehe Anlage 15

#### 5.3.4.2 Quantitative Gewässerbelastung nach DWA-M 153 / 6.3:

##### Drosselabfluss:

$$Q_{Dr} = q_R \cdot A_u$$

mit  $q_R =$  nicht begrenzt gemäß Tabelle 3 für Flüsse (siehe Pkt. 5.3.5.1)

=> eine Rückhaltung ist nicht erforderlich

##### Maximalabfluss:

$$Q_{dr, max} = e_w \cdot MQ$$

mit  $MQ = 0,363 \text{ m}^3/\text{s}$  entspricht MNQ am Pegel Hörmannshofen für die Geltnach

$e_w = 4$  für kiesige Gewässersohle

damit  $Q_{dr, max} = 4 \cdot 0,363 = 1,45 \text{ m}^3/\text{s} > (0,338 + 0,212) \text{ m}^3/\text{s}$   
für die Summe der Einleitungen E3 und E4

## 5.4 Einleitungsstellen

### 5.4.1 Einleitung E1

Einleitung: bei Fluss-Km das Hochwasserbett der Wertach



Rohrdurchmesser: DN 500 Beton  
Zustand der Einleitungsstelle: stark mit Buschwerk eingewachsen  
Sanierung: Bewuchs entfernen, Schutzgitter anbringen



#### **5.4.2 Einleitung E1.1**

Einleitung: direkt unterhalb der ‚Paradies‘-Zufahrtsbrücke in den Wertach-Altarm  
Rohrdurchmesser: DN 300 Kunststoff (PP)  
Zustand der Einleitungsstelle: Neubau Dezember 2020  
Sanierung: Bewuchs entfernen, Schutzgitter anbringen





### 5.4.3 Einleitung E2

Einleitung:	bei Fluss-Km in die Uferböschung der Wertach
Rohrdurchmesser:	DN 800 Stahlbeton
Zustand der Einleitungsstelle:	stark mit Buschwerk eingewachsen, Sohlverbau stark ausgespült
Sanierung:	Bewuchs entfernen, Sohlverbau in Absprache mit der Flussmeisterstelle nachbessern, Schutzgitter anbringen



### 5.4.4 Einleitung E3

Einleitung:	ca. 15 m stromabwärts der Strassenbrücke der Kreisstrasse OAL 4 (Bernbacher Straße) im Uferverbau des Geltnach- Seitenarmes (Mühlbach)
Rohrdurchmesser:	DN 800 Stahlbeton
Zustand der Einleitungsstelle:	in Steinverbau integriert, mit Stauklappe abgesichert
Sanierung:	nicht erforderlich



#### **5.4.5 Einleitung E4**

Einleitung:	ca. 50 m stromabwärts der Strassenbrücke der Kreisstrasse OAL 4 (Bernbacher Straße) im Uferverbau des Geltnach- Seitenarmes (Mühlbach)
Rohrdurchmesser:	DN 500 Stahlbeton
Zustand der Einleitungsstelle:	in Steinverbau integriert, mit Stauklappe abgesichert
Sanierung:	nicht erforderlich





## **6. Auswirkung**

Negative Auswirkungen auf die Wertach, den Wertach-Altarm und die Geltnach bzw. den Mühlbach parallel zur Geltnach hinsichtlich Einleitungsmenge und Schmutzfracht sind aufgrund der gewählten Lösungen nach derzeitigem Stand nicht zu erwarten .

## **7. Rechtsverhältnisse**

Die über Privatgrund verlaufenden Trassen der Ablaufkanäle sind über Grunddienstbarkeiten entsprechend gesichert.

Unterhalt und Sicherung der beschriebenen Anlagen obliegen dem Antragsteller

## **8. Zusammenfassung**

Um Erteilung einer beschränkten Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser aus der geplanten Erweiterung des Ortsteiles Hörmannshofen der Gemeinde Biessenhofen in die Wertach, den Wertach-Altarm und die Geltnach bzw. den Mühlbach parallel zur Geltnach wird gebeten.

Aufgestellt: Halblech, den 17.03.2021



Dipl. Ing. (FH) Peter Deubzer

Für den Antragsteller:

Biessenhofen, den .....

.....

(Wolfgang Eurisch, 1. Bürgermeister)