

WASSERRECHTSVERFAHREN

27. Juli 2023

ERLÄUTERUNG

Vorhaben:

ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS FÜR DIE EINLEITUNG VON NIEDERSCHLAGSWASSER AUS DEM ORT GRAFENTRAUBACH, BAUGEBIET „PFINGSTWEIDE“, IN DEN GRAFENTRAUBACH

Vorhabensträger:

GEMEINDE LABERWEINTING

vertreten durch:

1. Bürgermeister Johann Grau
Landshuter Straße 32
84028 Laberweinting

Entwurfsverfasser:

KEB BAUPLANUNGS GMBH

Hirschberger Ring 10
94315 Straubing

Entwurfsverfasser:

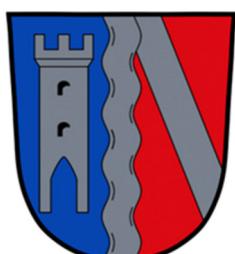


KEB Bauplanungs GmbH
Straubing, 27. Juli 2023

KEB Bauplanungs GmbH

Hirschberger Ring 10
94315 Straubing
Tel.: 09421 / 3309390
info@keb-bauplanung.de
www.keb-bauplanung.de

Vorhabensträger:



Gemeinde Laberweinting, 08. August 2023

Gemeinde Laberweinting

Johann Grau
Erster Bürgermeister

INHALTSVERZEICHNIS:

1 ANTRAGSTELLER	2
2 ZWECK DES VORHABENS	2
3 ALLGEMEINES	3
3.1 LAGE DES BAUGEBIETS	3
3.2 TOPOGRAPHIE	3
4 KANALISATION	4
4.1 VORHANDENE SITUATION	4
4.2 VORFLUTER	5
4.3 ENTWÄSSERUNGSGEBIET – REGENWASSERABLEITUNG	6
5 BEWERTUNG DES REGENABFLUSSES	8
5.1 QUALITATIVE GEWÄSSERBELASTUNG	8
5.1.1 nach ATV-DVWK-M 153	8
5.1.2 nach DWA-A 102-2/BWK-A 3-2.....	10
5.2 QUANTITATIVE GEWÄSSERBELASTUNG	11
5.2.1 Berechnung nach ATV-DVWK-M 153	11
6 ZUSAMMENSTELLUNG	13
6.1 BEANTRAGTE EINLEITUNGSSTELLE	13
7 RECHTSVERHÄLTNISSE	14

1 ANTRAGSTELLER

ist die **Gemeinde Laberweinting**, Landkreis Straubing-Bogen.

Ansprechpartner:

Herr 1. Bürgermeister Johann Grau
Telefon: 08772/96 19 – 0
E-Mail: gemeinde@laberweinting.de

Gemeinde Laberweinting
vertreten durch
1. Bürgermeister
Johann Grau
Landshuter Straße 32
84082 Laberweinting

Frau Theresa Grundner
Telefon: 08772/96 19 – 17
E-Mail: theresa.grundner@laberweinting.de

Der Gemeinde Laberweinting wurde mit Bescheid AZ: 42-6411/10-2 des Landratsamtes Straubing-Bogen vom 02.11.1999 die gehobene Erlaubnis nach Art. 16 BayWG, zur Benutzung des Grafentraubaches durch Einleiten gesammelten Niederschlagswassers erteilt. Die Erlaubnis endete am 31.10.2019.

Mit Bescheid AZ: 21-6411/2 des Landratsamtes Straubing-Bogen vom 30.10.2019 wurde die gehobene Erlaubnis bis zum 31.12.2021 verlängert.

Eine erneute Verlängerung erfolgte mit Bescheid AZ: 21-6411/2 des Landratsamtes Straubing-Bogen vom 16.12.2022. Diesmal wurde der Bescheid bis zum 31.12.2024 verlängert, jedoch die gehobene Erlaubnis durch eine beschränkte Erlaubnis ersetzt.

2 ZWECK DES VORHABENS

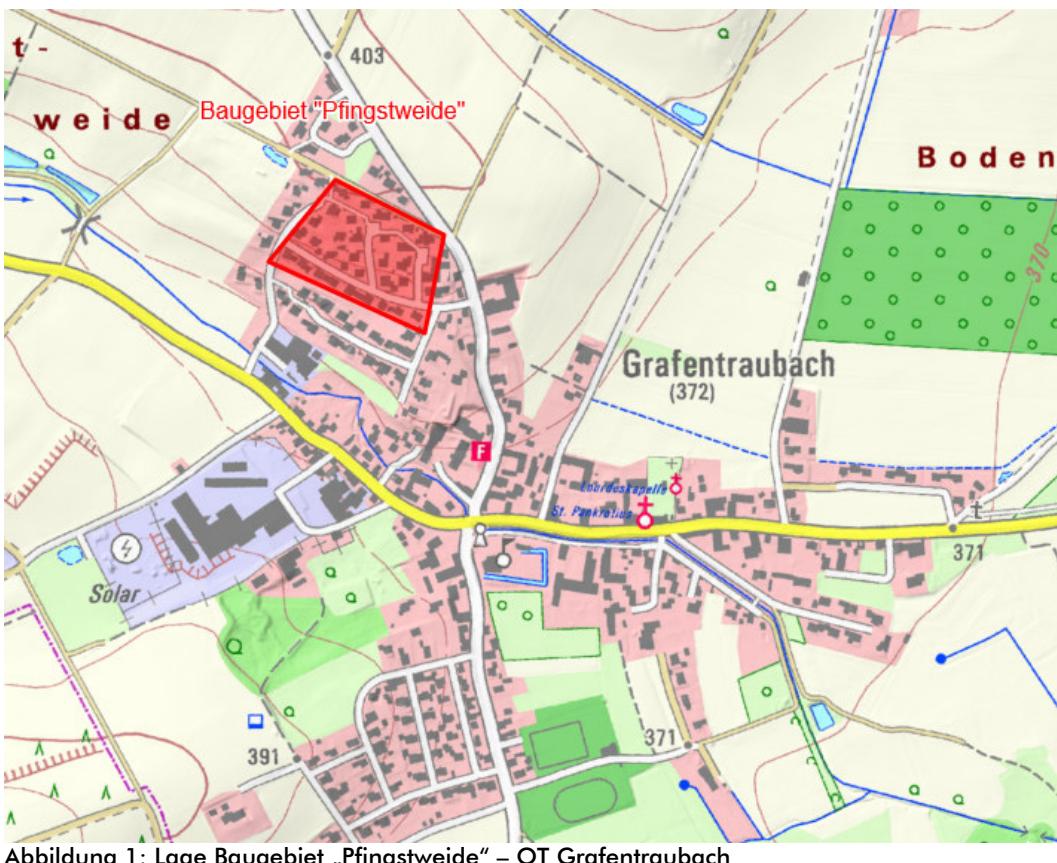
Die **Gemeinde Laberweinting** beantragt mit Vorlage dieser Antragsunterlagen die Durchführung des wasserrechtlichen Verfahrens für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „Pfingstweide“ – OT Grafentraubach, in den Grafentraubach.

3 ALLGEMEINES

3.1 LAGE DES BAUGEBIETS

Das bestehende Baugebiet „Pfingstweide“ OT Grafentraubach, mit einer Gesamteinzugsgebietsfläche von ca. 2,65 ha, befindet sich am nordwestlichen Dorfrand von Grafenraubach.

In der nachfolgenden Abbildung 1 ist die Lage des bestehenden Baugebietes rot gekennzeichnet.



3.2 TOPOGRAPHIE

Das Gelände fällt von Nordosten in Richtung Südwesten hin ab. Die Geländeneigung ist relativ steil und liegt im Mittel bei ca. 10 %. Das Baugebiet ist im oberen Bereich

durch zwei Stichstraßen (Fl.-Nr. 787/7 und Fl.-Nr. 787/11), die beide senkrecht zu den Höhenschichtlinien verlaufen, erschlossen.

Im westlichen Bereich wurde das Baugebiet um eine weitere Erschließungsstraße (Fl.-Nr. 787/85) erweitert, die ebenfalls senkrecht zu den Höhenschichtlinien verläuft und den das Baugebiet „Pfingstweide“ an die südlich liegende Kreisstraße SR 60 anbindet.

Im Kreuzungsbereich von Haupterschließungsstraße (Fl.-Nr. 787) und mittlerer Stichstraße (Fl.-Nr. 787/7), befindet sich außerdem ein Tiefpunkt.

4 KANALISATION

4.1 VORHANDENE SITUATION

Die abwassertechnische Erschließung des Baugebietes „Pfingstweide“ – OT Grafenraubach, wurde im Mischsystem realisiert. Die Kanalisation wurde nach den Entwurfsplänen des Ingenieurbüros Renner, vom April 1963 erstellt. Für die Beseitigung von Schmutz- und Niederschlagswasser ist somit nur ein gemeinsamer Mischwasserkanal (DN 250 – DN 300) enthalten, der die Abwässer in Richtung Kläranlage Laberweinting ableitet. In der Ortsmitte von Grafenraubach, genauer im Kreuzungsbereich der Kreisstraße SR 60 und der GVS Grafenraubach – Obergräßlfing, befindet sich laut der bestehenden Antragsunterlagen vom August 1997 ein Mischwasserentlastungsbauwerk (Fl.-Nr. 1441/25), welches jedoch im Rahmen der vorliegenden Antragsstellung nicht relevant ist, und daher nicht weiter behandelt wird.

Aufgrund mehrerer in der Vergangenheit stattgefundenen Starkregenereignisse, u. a. am 10.08.1992 und am 21.07.1997 mit 30 l/m² bzw. 50 l/m² innerhalb einer

halben Stunde, wurde für die Niederschlagswasserableitung aus dem Kreuzungsbereich am Tiefpunkt der Haupterschließungsstraße (Fl.-Nr. 787) und der mittleren Stichstraße (Fl.-Nr. 787/7), ein Regenwasserkanal (DN 500) erstellt. Dieser über Privatgrund verlaufende RW-Kanal leitet das Oberflächenwasser aus dem Kreuzungsbereich in den südlich liegenden Vorfluter Grafenraubach ab.

Durch Realisierung dieser Maßnahme konnte die „Seebildung“ und die damit verbundene Überflutung in diesem Bereich abgestellt werden. Dies wurde auch durch Befragung der betroffenen Anwohner im Rahmen dieses Antragsverfahrens bestätigt.

4.2 VORFLUTER

Für das Baugebiet „Pfingstweide“ – OT Grafenraubach, dient folgender Bach als Vorfluter für die Regenwasserkanäle der im vorliegenden Antrag zu behandelnden Niederschlagswassereinleitung:

Ortsteil	Vorfluter	Gewässerfolge
Baugebiet „Pfingstweide“ – OT Grafenraubach	Grafenraubach	Kleine Laber
		Große Laber
		Donau

Tabelle 1: Gewässerfolge

Für den Vorfluter Grafenraubach, gelten an der Einleitungsstelle A I folgende Einleitbedingungen:

Laut den Antragsunterlagen des Ingenieurbüros Otto Greiner vom August 1997, besitzt der Grafenraubach einen mittleren Niedrigwasserabfluss MNQ von 18 l/s. Daher wird für die weiteren Berechnungen von einem mittleren Abfluss MQ von ca. 63 l/s ausgegangen. Das Einzugsgebiet des Grafenraubaches beträgt ca. 16 km². Weiterhin befindet sich die Einleitungsstelle A I

ca. 1.350 m oberhalb der Bachmündung in die Kleine
Laber.

4.3 ENTWÄSSERUNGSGEBIET – REGENWASSERABLEITUNG

Entgegen den Antragsunterlagen vom August 1997 des Ingenieurbüros Otto Greiner, wird in den vorliegenden neuen Antragsunterlagen das damals festgelegte Entwässerungsgebiet bzw. Einzugsgebiet wesentlich verkleinert.

Im Rahmen einer TV-Untersuchung, welche die Gemeinde kurzfristig im Rahmen der neuen Antragsstellung beauftragte, wurden die an den Regenwasserkanal angeschlossenen Straßensinkkästen, bzw. mögliche angeschlossene Hausanschlüsse untersucht. Hierbei stellte sich heraus, dass lediglich die optisch größeren Straßensinkkästen im Erschließungstiefpunkt an den Regenwasserkanal angeschlossen sind. Weitere Anschlüsse, beispielsweise aus den Parzellen (Dach-, bzw. Hofflächen) sind laut Aussage der Gemeinde nicht vorhanden. Somit ist einzig und allein der bereits oben erwähnte Tiefpunkt im Kreuzungsbereich der Erschließungsstraße auf die Einleitungsstelle A I abflusswirksam:

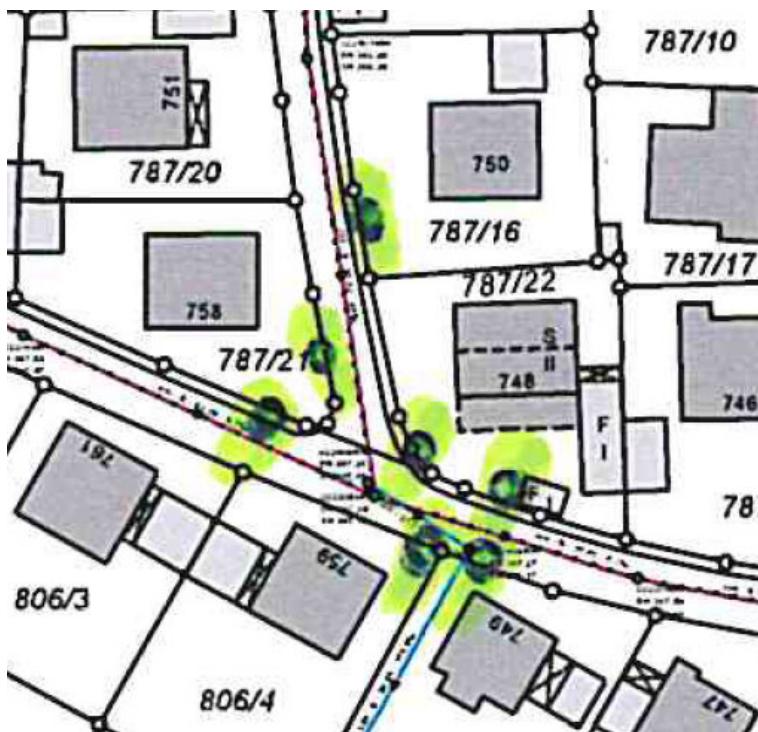


Abbildung 2: an den RW-Kanal angeschlossene Straßensinkkästen

Alle anderen Bereiche werden über den bestehenden Mischwasserkanal entwässert.

Aus diesen genannten Gründen ermittelt sich das Gesamteinzugsgebiet der vorhandenen Regenwasserkanalisation im Baugebiet „Pfingstweide“ – OT Grafenraubach, mit folgender Einleitungsstelle wie folgt:

Einleitungsstelle	Einzugsgebiet / Größe $A_{E,i}$ [ha]	Befestigter Anteil A_u [ha]
A I	E1 / 0,08	0,08
SUMME:	E1	0,08

Tabelle 2: Gesamteinzugsgebiet Baugebiet
"Pfingstweide" – OT Grafenraubach

5 BEWERTUNG DES REGENABFLUSSES

Gemäß ATV-DVWK Merkblatt M 153 wird nachfolgend für die bestehende Einleitungsstelle die qualitative und quantitative Gewässerbelastung des Vorfluters und die hieraus evtl. resultierenden Maßnahmen wie Regenwasserbehandlung bzw. Regenwasserrückhaltung ermittelt.

Zudem wurde die qualitative Gewässerbelastung weiterhin mit dem seit Dezember 2020 gültigem Regelwerk DWA-A 102-2/BWK-A 3-2 bemessen.

5.1 QUALITATIVE GEWÄSSERBELASTUNG

5.1.1 nach ATV-DVWK-M 153

Vorfluter: Grafentraubach	Typ	Gewässerpunkte G
kleiner Flachlandbach	G 6	15

Tabelle 3: Bewertungspunkte für Gewässer, nach DWA-M 153

Einlei- tungs- stelle	Undurch- lässige Fläche A _u [ha]	Luftverschmutzung		Fläche		Abfluss- belas- tung B
		Typ	Punkte	Typ	Punkte	
A I	0,08	L1	1	F3	12	13
Summe:	0,08	---	---	---	---	13
keine Regenwasserbehandlung erforderlich weil B = 13 < G = 15						

Tabelle 4: Zusammenfassung Qualitative Gewässerbelastung

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Version 01/2010

KEB Bauplanungs GmbH, Hirschberger Ring 10 - 94315 Straubing

Station: WRV Baugebiet "Pfingstweide" - OT Grafenraubach
Bemerkung : Grafenraubach

Datum : 27.07.2023

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A _E in ha	Ψ _m	A _U in ha
E1: Anliegerstraße	Asphalt, Pflaster	0,08	1	0,08
				0,08
				0,08

Abbildung 4: detaillierte Flächenermittlung nach DWA-M 153

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt					Version 01/2010		
KEB Bauplanungs GmbH, Hirschberger Ring 10 - 94315 Straubing							
Qualitative Gewässerbelastung							
Projekt : WRV Baugebiet "Pfingstweide" - OT Grafenraubach					Datum : 27.07.2023		
Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)					Typ	Gewässerpunkte G	
Grafenraubach					G 6	G = 15	
Flächenanteile f _i (Kap. 4)			Luft L _i (Tab. A.2)		Flächen F _i (Tab. A.3)	Abflussbelastung B _i	
Flächen	A _U in ha	f _i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	B _i = f _i · (L _i +F _i)
E1: Anliegerstraße	0,08	1	L 1	1	F 3	12	13
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	Σ = 0,08	Σ = 1	Abflussbelastung B = Summe (B _i):			B = 13	
maximal zulässiger Durchgangswert D _{max} = G/B					D _{max} =		
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ	Durchgangswerte D _i	
					D		
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller D _i (siehe Kap 6.2.2):					D =		
Emissionswert E= B · D					E =		
keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da B = 13 <= G = 15							

Abbildung 3: Ermittlung der qualitativen Gewässerbelastung nach DWA-M 153

Die Abflussbelastung des gesammelten Niederschlagswassers liegt an der Einleitungsstelle A I mit 13 Punkten unter dem Grenzwert von 15 Punkten. Für den Vorfluter „Grafenraubach“ mit einer Bewertung von 15 Punkten werden die Anforderungen somit erfüllt. Eine Regenwasserbehandlung ist daher nicht erforderlich.

5.1.2 nach DWA-A 102-2/BWK-A 3-2

WRV "BG Pfingstweide" - OT Grafenraubach
Gemeinde Laberweinting

Einleitungsstelle A I

Berechnung gemäß DWA-A 102-2

Fächentyp	Fläche $A_{b,a}$	Kategorie I	davon Kategorie II	Kategorie III
Hof- und Wegeflächen, Verkehrsflächen	0,080 ha	0,080 ha (VW1/V1)	-	-
Summenwerte	0,080 ha	0,080 ha	0,000 ha	0,000 ha
Anteile in Prozent	100	100%	0%	0%

$B_{R,a,AFS63}$ für $A_{b,a,I}$	->	22,4 kg/a
$B_{R,a,AFS63}$ für $A_{b,a,II}$	->	0 kg/a
$B_{R,a,AFS63}$ für $A_{b,a,III}$	->	0 kg/a

Stoffabtrag insgesamt: $B_{R,a,AFS63}$: 22,4 kg/a

flächenspezifischer Stoffabtrag: $b_{R,a,AFS63}$: 280 kg/(ha*a)

zulässiger flächenspezifischer Stoffaustrag: $b_{R,e,zul,AFS63}$: 280 kg/(ha*a)

Erforderlicher Stoffrückhalt (erforderlicher Wirkungsgrad): 0,0 %

Bemessung als Regenklärbecken: 0%

→ Keine Niederschlagswasserbehandlung erforderlich!

Abbildung 5: Ermittlung der qualitativen Gewässerbelastung
nach DWA-A 102-2/BWK-A 3-2

Auch nach Anwendung der „neuen“ emissionsbezogenen Bewertung der qualitativen Gewässerbelastung wird ersichtlich, dass im Baugebiet „Pfingstweide“ – OT Grafenraubach keine Niederschlagswasserbehandlung erforderlich ist.

Beim Baugebiet „Pfingstweide“ handelt es sich um ein allgemeines Wohngebiet (WA). Deshalb werden für die

Berechnung die Belastungswerte von Hof- und Wegeflächen (VW1) bzw. von Verkehrsflächen (V1) der Belastungskategorie I angewendet.

Der zulässige spezifische Stoffaustrag liegt somit genau am Grenzwert von $B_{R,ezul,AFS63} \leq 280 \text{ kg}/(\text{ha}^*\text{a})$.

5.2 QUANTITATIVE GEWÄSSERBELASTUNG

Für die Einleitungsstelle ist folgende hydraulische Gewässerbelastung zulässig:

5.2.1 Berechnung nach ATV-DVWK-M 153

Vorfluter: Grafenraubach MQ = 63 l/s	Regenabflussspende q_r [l/(s*ha)]	Einleitungswert e _w
kleiner Flachlandbach	15	4

Tabelle 5: Regenabflussspende und Einleitungswert des Vorfluters

Zulässiger Maximalabfluss an der Einleitungsstelle A I	15 l/(s*ha) * 0,08 ha = 1,2 l/s
zulässiger Gesamtabfluss bezogen auf den Gewässerabschnitt	63 l/s * 4 = 252 l/s

Tabelle 6: zulässiger Maximalabfluss und Gesamtabfluss

Maximalabflüsse aus der best. Regenwasserkanalisation zur bestehenden Einleitungsstelle A I:

Bemessungsansätze:

Die Ermittlung der abzuleitenden Regenwassermengen erfolgt nach dem Zeitbeiwertverfahren.

Regenspende	$r_{15(1)}$	=	110,5 l / (s*ha)
Regenhäufigkeit	n	=	1
Berechnungsregendauer	T	=	15 min.

Tabelle 7: Bemessungsansätze gemäß DWA-M 153 (Zeitbeiwertverfahren)

Maximalabfluss A I	0,08 ha * 110,5 l/(s* ha) = 8,8 l/s > 1,2 l/s
Gesamtabfluss bezogen auf den Gewässerabschnitt	8,8 l/s = 8,8 l/s < 252 l/s

Tabelle 8: berechneter Maximalabfluss und Gesamtabfluss

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt		Version 01/2010		
KEB Bauplanungs GmbH, Hirschberger Ring 10 - 94315 Straubing				
Hydraulische Gewässerbelastung				
Projekt : WRV Baugebiet "Pfingstweide" - OT Grafenraubach		Datum : 27.07.2023		
Gewässer : Grafenraubach				
<u>Gewässerdaten</u>				
mittlere Wasserspiegelbreite b:	m	errechneter Mittelwasserabfluss MQ :		m³/s
mittlere Wassertiefe h:	m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :	0,063	m³/s
mittlere Fließgeschwindigkeit v:	m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 :		m³/s
<u>Flächenermittlung</u>				
Flächen	Art der Befestigung	A _{E,k} in ha	Ψ _m	A _u in ha
E1: Anliegerstraße	Asphalt, Pflaster	0,08	1	0,08
		Σ = 0,08		Σ = 0,08
<u>Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1</u>				
Regenabflussspende q _R :	15	l/(s·ha)	Einleitungs Wert e _w	4
Drosselabfluss Q _{Dr} :	1	l/s	Drosselabfluss Q _{Dr,max} :	252 l/s
Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist Q _{Dr} = 1 l/s				
Einjährlicher Hochwasserabfluss sollte nicht überschritten werden				

Abbildung 6: Ermittlung der quantitativen Gewässerbelastung nach DWA-M 153

Der Gesamtabfluss bezogen auf den Gewässerabschnitt wird weit unterschritten. Der Maximalabfluss an der Einleitungsstelle hingegen wird etwas überschritten.

Somit ist laut DWA-M 153 eine Rückhaltung des Niederschlagswassers vor der Einleitung in den Vorfluter erforderlich.

Punkt 6.1, Abschnitt E – Bagatellgrenzen – des Arbeitsblattes DWA-M 153 sieht jedoch vor, dass auf die Schaffung von Rückhalteräumen verzichtet werden kann,

wenn die undurchlässigen Flächen innerhalb eines Gewässerabschnittes von 1.000 m Länge nicht mehr als 0,5 ha (5.000 m²) betragen.

Wie obenstehend ersichtlich wird, ist dies in der vorliegenden Situation für das Einzugsgebiet E1 (0,08 ha) der Fall. Weiterhin ist zu erwähnen, dass im Bereich der Einleitungsstelle A I, trotz Jahrzehntelangem Betrieb, keine negativen Beeinträchtigungen im Sohl- und Uferbereich des Einleitungsgewässers Grafenraubach erkennbar sind.

Die quantitative Gewässerbelastung wurde mittels der Parameter für den Mittelwasserabfluss (MQ), der Regenabflussspende für einen kleinen Flachlandbach (q_r), sowie dem Einleitungswert für überwiegend kiesigen Boden (e_w) ermittelt (siehe auch Tabelle 8).

6 ZUSAMMENSTELLUNG

6.1 BEANTRAGTE EINLEITUNGSSTELLE

Entwässerbereich		Einleitungskanal	
Einleitungsstelle Bezeichnung		befestigte Fläche [ha]	Abzuleitende Regenwassermenge
A I	Grafenraubach, Baugebiet „Pfingstweide“	0,08	8,8 l/s bzw. 32 m ³ /h

Tabelle 9: Zusammenstellung der Einleitungen

Aus dieser Zusammenstellung geht für die hier beantragte Einleitungsstelle A I das zugehörige Einzugsgebiet, sowie die entsprechende Wassermenge für den Bemessungsregen (Regenspende 110,5 l/(s*ha), Regendauer 15 Minuten, Regenhäufigkeit n = 1) des Baugebiets „Pfingstweide“ – OT Grafenraubach hervor.

7 RECHTSVERHÄLTNISSE

Mit Vorlage dieses Entwurfes beantragt der Vorhabenträger die Durchführung des wasserrechtlichen Verfahrens für die Benutzung eines Gewässers gemäß Wasserhaushaltsgesetz WHG § 9 Abs. 1 Nr. 4 (Einleiten von Stoffen in Gewässer) im Ortsteil Grafentraubach, Gemeinde Laberweinting. Die Einleitungsstelle A I ist in den beiliegenden Lageplänen vorgetragen.