

**Antrag auf Erteilung
einer wasserrechtlichen Erlaubnis
nach § 8 und § 15 WHG**

**zur Abwasserbeseitigung der Stadt Grafenwöhr
durch die WBG Grafenwöhr;
Einleiten von Abwasser aus der Kläranlage in die Creußen
sowie von Mischwasser aus den Entlastungsanlagen und
Regenwasser aus den Regenwasserkanälen in die
Creußen, den Thumbach, die Haidenaab und Vorflutgräben.**



**Hydraulische Gewässerbelastung
nach DWA-M 153
Regenwasserableitung**

zum Wasserrechtsantrag vom 28.04.2023

Antragsteller: Wasserwirtschafts- und Betriebsgesellschaft
Grafenwöhr GmbH
Pechhofer Straße 18
92655 Grafenwöhr

Inhaltsverzeichnis

RW01_1	Gößenreuth	3 Seiten
RW01_2	Gößenreuth	3 Seiten
RW13	Höhenberger Str.	3 Seiten
RW34	In der Loh	3 Seiten



**Antrag auf Erteilung
einer wasserrechtlichen Erlaubnis
nach § 8 und § 15 WHG**

**zur Abwasserbeseitigung der Stadt Grafenwöhr
durch die WBG Grafenwöhr;
Einleiten von Abwasser aus der Kläranlage in die Creußen
sowie von Mischwasser aus den Entlastungsanlagen und
Regenwasser aus den Regenwasserkanälen in die
Creußen, den Thumbach, die Haidenaab und Vorflutgräben.**

Quantitative Bewertung der Regenwassereinleitung nach DWA-M 153

Einleitstelle „RW01_1“ Gößenreuth

Maximalabfluss nach Ziffer 6.3.2 DWA-M 153:

An Bächen entsprechend Abschnitt 5.1 soll weder an einer Einzeleinleitungsstelle noch als Summe von mehreren Einzeleinleitungen ein maximaler Abfluss $Q_{Dr,max}$ wesentlich überschritten werden. Dies lässt sich annähernd erreichen, wenn innerhalb einer Fließstrecke von etwa der 1.000fachen mittleren Wasserspiegelbreite b_{sp} insgesamt nicht mehr als $Q_{Dr,max}$ eingeleitet wird.

Gewässer:	Namenloser Entwässerungsgraben	
Mittlere Wasserspiegelbreite b:	0,40 m	
Relevante Gewässerabschnitt:	400 m	(1000 * b)
Anzahl der Einleitstellen*:	1	
Anzahl der rel. Gewässerabschnitte:	1	
Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$:	12 l/s	
Vorhandene Rückhaltung:	nein	
Vorhandener max. Abfluss**:	207,72 l/s	
Überschreitung:	ja	

* Anzahl der Einleitstellen 200 m ober- und 200 m unterhalb des Gewässerabschnittes.

** Der vorhandene max. Abfluss beinhaltet den ungedrosselten Abfluss der hydrodynamischen Berechnung (Euler Typ II, $n = 0,33$)

Grafenwöhr, 28.04.2023

Hydraulische Gewässerbelastung

Projekt : AWA Grafenwöhr, Wasserrechtsverfahren
 Gewässer : RW01_1 Namenloser Entwässerungsgraben

Datum : 16.12.2022

Gewässerdaten

mittlere Wasserspiegelbreite b: 0,40 m errechneter Mittelwasserabfluss MQ : 0,004 m³/s
 mittlere Wassertiefe h: 0,05 m bekannter Mittelwasserabfluss MQ : m³/s
 mittlere Fließgeschwindigkeit v: 0,2 m/s 1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 : m³/s

Flächenermittlung

Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,k}$ in ha	Ψ_m	A_U in ha
Dachflächen	Ziegel, Faserzement Metall	0,49	0,9	0,441
Verkehrsflächen	Asphalt, fugenloser Beton	0,49	0,9	0,441
Hofflächen	Pflaster mit dichten Fugen	0,16	0,75	0,12
Grünfläche	Flaches Gelände	37,54	0,05	1,877
		$\Sigma = 38,68$		$\Sigma = 2,879$

Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1

Regenabflussspende q_R : 15 l/(s·ha)
 Drosselabfluss Q_{Dr} : 43 l/s

Immissionsprinzip nach Kap. 6.3.2

Einleitungswert e_w : 3 -
 Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$: 12 l/s

Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist $Q_{Dr,max} = 12$ l/s

Einjähriger Hochwasserabfluss sollte nicht überschritten werden

Station: AWA Grafenwöhr, Wasserrechtsverfahren
Bemerkung : RW01_1 Namenloser Entwässerungsgraben

Datum : 16.12.2022

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
Dachflächen	Ziegel, Faserzement Metall	0,49	0,9	0,441
Verkehrsflächen	Asphalt, fugenloser Beton	0,49	0,9	0,441
Hofflächen	Pflaster mit dichten Fugen	0,16	0,75	0,12
Grünfläche	Flaches Gelände	37,54	0,05	1,877
		38,68		2,879

**Antrag auf Erteilung
einer wasserrechtlichen Erlaubnis
nach § 8 und § 15 WHG**

**zur Abwasserbeseitigung der Stadt Grafenwöhr
durch die WBG Grafenwöhr;
Einleiten von Abwasser aus der Kläranlage in die Creußen
sowie von Mischwasser aus den Entlastungsanlagen und
Regenwasser aus den Regenwasserkanälen in die
Creußen, den Thumbach, die Haidenaab und Vorflutgräben.**

Quantitative Bewertung der Regenwassereinleitung nach DWA-M 153

Einleitstelle „RW01_2“ Gößenreuth

Maximalabfluss nach Ziffer 6.3.2 DWA-M 153:

An Bächen entsprechend Abschnitt 5.1 soll weder an einer Einzeleinleitungsstelle noch als Summe von mehreren Einzeleinleitungen ein maximaler Abfluss $Q_{Dr,max}$ wesentlich überschritten werden. Dies lässt sich annähernd erreichen, wenn innerhalb einer Fließstrecke von etwa der 1.000fachen mittleren Wasserspiegelbreite b_{sp} insgesamt nicht mehr als $Q_{Dr,max}$ eingeleitet wird.

Gewässer:	Namenloser Entwässerungsgraben	
Mittlere Wasserspiegelbreite b:	0,60 m	
Relevante Gewässerabschnitt:	600 m	(1000 * b)
Anzahl der Einleitstellen*:	1	
Anzahl der rel. Gewässerabschnitte:	1	
Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$:	30 l/s	
Vorhandene Rückhaltung:	nein	
Vorhandener max. Abfluss**:	655,26 l/s	
Überschreitung:	ja	

* Anzahl der Einleitstellen 300 m ober- und 300 m unterhalb des Gewässerabschnittes.

** Der vorhandene max. Abfluss beinhaltet den ungedrosselten Abfluss der hydrodynamischen Berechnung (Euler Typ II, $n = 0,33$)

Grafenwöhr, 28.04.2023

Hydraulische Gewässerbelastung

Projekt : AWA Grafenwöhr, Wasserrechtsverfahren
 Gewässer : RW01_2 Namenloser Entwässerungsgraben

Datum : 16.12.2022

Gewässerdaten

mittlere Wasserspiegelbreite b: 0,60 m errechneter Mittelwasserabfluss MQ : 0,01 m³/s
 mittlere Wassertiefe h: 0,08 m bekannter Mittelwasserabfluss MQ : m³/s
 mittlere Fließgeschwindigkeit v: 0,2 m/s 1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 : m³/s

Flächenermittlung

Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,k}$ in ha	Ψ_m	A_U in ha
Dachflächen	Ziegel, Faserzement Metall	1,83	0,9	1,647
Verkehrsflächen	Asphalt, fugenloser Beton	1,64	0,9	1,476
Hofflächen	Pflaster mit dichten Fugen	0,56	0,75	0,42
Grünfläche	Flaches Gelände	79,19	0,05	3,96
		$\Sigma = 83,22$		$\Sigma = 7,503$

Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1

Regenabflussspende q_R : 15 l/(s·ha)
 Drosselabfluss Q_{Dr} : 113 l/s

Immissionsprinzip nach Kap. 6.3.2

Einleitungswert e_w : 3 -
 Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$: 30 l/s

Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist $Q_{Dr,max} = 30$ l/s

Einjähriger Hochwasserabfluss sollte nicht überschritten werden

Station: AWA Grafenwöhr, Wasserrechtsverfahren
Bemerkung : RW01_2 Namenloser Entwässerungsgraben

Datum : 16.12.2022

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
Dachflächen	Ziegel, Faserzement Metall	1,83	0,9	1,647
Verkehrsflächen	Asphalt, fugenloser Beton	1,64	0,9	1,476
Hofflächen	Pflaster mit dichten Fugen	0,56	0,75	0,42
Grünfläche	Flaches Gelände	79,19	0,05	3,96
		83,22		7,503

**Antrag auf Erteilung
einer wasserrechtlichen Erlaubnis
nach § 8 und § 15 WHG**

**zur Abwasserbeseitigung der Stadt Grafenwöhr
durch die WBG Grafenwöhr;
Einleiten von Abwasser aus der Kläranlage in die Creußen
sowie von Mischwasser aus den Entlastungsanlagen und
Regenwasser aus den Regenwasserkanälen in die
Creußen, den Thumbach, die Haidenaab und Vorflutgräben.**

Quantitative Bewertung der Regenwassereinleitung nach DWA-M 153

Einleitstelle „RW13“ Höhenberger Str.

Maximalabfluss nach Ziffer 6.3.2 DWA-M 153:

An Bächen entsprechend Abschnitt 5.1 soll weder an einer Einzeleinleitungsstelle noch als Summe von mehreren Einzeleinleitungen ein maximaler Abfluss $Q_{Dr,max}$ wesentlich überschritten werden. Dies lässt sich annähernd erreichen, wenn innerhalb einer Fließstrecke von etwa der 1.000fachen mittleren Wasserspiegelbreite b_{sp} insgesamt nicht mehr als $Q_{Dr,max}$ eingeleitet wird.

Gewässer:	Namenloser Entwässerungsgraben	
Mittlere Wasserspiegelbreite b:	0,80 m	
Relevante Gewässerabschnitt:	800 m	(1000 * b)
Anzahl der Einleitstellen*:	1	
Anzahl der rel. Gewässerabschnitte:	1	
Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$:	40 l/s	
Vorhandene Rückhaltung:	nein	
Vorhandener max. Abfluss**:	88,93 l/s	
Überschreitung:	ja	

* Anzahl der Einleitstellen 400 m ober- und 400 m unterhalb des Gewässerabschnittes.

** Der vorhandene max. Abfluss beinhaltet den ungedrosselten Abfluss der hydrodynamischen Berechnung (Euler Typ II, $n = 0,33$)

Grafenwöhr, 28.04.2023

Hydraulische Gewässerbelastung

Projekt : AWA Grafenwöhr, Wasserrechtsverfahren
 Gewässer : RW13 Namenloser Entwässerungsgraben

Datum : 16.12.2022

Gewässerdaten

mittlere Wasserspiegelbreite b: 0,80 m errechneter Mittelwasserabfluss MQ : 0,008 m³/s
 mittlere Wassertiefe h: 0,05 m bekannter Mittelwasserabfluss MQ : m³/s
 mittlere Fließgeschwindigkeit v: 0,2 m/s 1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 : m³/s

Flächenermittlung

Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,k}$ in ha	Ψ_m	A_U in ha
Dachflächen	Ziegel, Faserzement Metall	0,24	0,9	0,216
Verkehrsflächen	Asphalt, fugenloser Beton	0,21	0,9	0,189
Hofflächen	Pflaster mit dichten Fugen	0,07	0,75	0,053
Grünfläche	Flaches Gelände	0,87	0,05	0,044
		$\Sigma = 1,39$		$\Sigma = 0,501$

Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1

Regenabflussspende q_R : 15 l/(s·ha)
 Drosselabfluss Q_{Dr} : 8 l/s

Immissionsprinzip nach Kap. 6.3.2

Einleitungswert e_w : 5 -
 Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$: 40 l/s

Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist $Q_{Dr} = 8$ l/s

Einjähriger Hochwasserabfluss sollte nicht überschritten werden

Station: AWA Grafenwöhr, Wasserrechtsverfahren
Bemerkung : RW13 Namenloser Entwässerungsgraben

Datum : 16.12.2022

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
Dachflächen	Ziegel, Faserzement Metall	0,24	0,9	0,216
Verkehrsflächen	Asphalt, fugenloser Beton	0,21	0,9	0,189
Hofflächen	Pflaster mit dichten Fugen	0,07	0,75	0,053
Grünfläche	Flaches Gelände	0,87	0,05	0,044
		1,39		0,501

**Antrag auf Erteilung
einer wasserrechtlichen Erlaubnis
nach § 8 und § 15 WHG**

**zur Abwasserbeseitigung der Stadt Grafenwöhr
durch die WBG Grafenwöhr;
Einleiten von Abwasser aus der Kläranlage in die Creußen
sowie von Mischwasser aus den Entlastungsanlagen und
Regenwasser aus den Regenwasserkanälen in die
Creußen, den Thumbach, die Haidenaab und Vorflutgräben.**

Quantitative Bewertung der Regenwassereinleitung nach DWA-M 153

Einleitstelle „RW34“ In der Loh

Maximalabfluss nach Ziffer 6.3.2 DWA-M 153:

An Bächen entsprechend Abschnitt 5.1 soll weder an einer Einzeleinleitungsstelle noch als Summe von mehreren Einzeleinleitungen ein maximaler Abfluss $Q_{Dr,max}$ wesentlich überschritten werden. Dies lässt sich annähernd erreichen, wenn innerhalb einer Fließstrecke von etwa der 1.000fachen mittleren Wasserspiegelbreite b_{sp} insgesamt nicht mehr als $Q_{Dr,max}$ eingeleitet wird.

Gewässer:	Namenloser Entwässerungsgraben	
Mittlere Wasserspiegelbreite b:	0,50 m	
Relevante Gewässerabschnitt:	500 m	(1000 * b)
Anzahl der Einleitstellen*:	1	
Anzahl der rel. Gewässerabschnitte:	1	
Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$:	36 l/s	
Vorhandene Rückhaltung:	nein	
Vorhandener max. Abfluss**:	308,64 l/s	
Überschreitung:	ja	

* Anzahl der Einleitstellen 250 m ober- und 250 m unterhalb des Gewässerabschnittes.

** Der vorhandene max. Abfluss beinhaltet den ungedrosselten Abfluss der hydrodynamischen Berechnung (Euler Typ II, $n = 0,33$)

Grafenwöhr, 28.04.2023

Hydraulische Gewässerbelastung

Projekt : AWA Grafenwöhr, Wasserrechtsverfahren
 Gewässer : RW34 Namenloser Entwässerungsgraben

Datum : 16.12.2022

Gewässerdaten

mittlere Wasserspiegelbreite b: 0,50 m errechneter Mittelwasserabfluss MQ : 0,012 m³/s
 mittlere Wassertiefe h: 0,08 m bekannter Mittelwasserabfluss MQ : m³/s
 mittlere Fließgeschwindigkeit v: 0,3 m/s 1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 : m³/s

Flächenermittlung

Flächen	Art der Befestigung	A _{E,k} in ha	Ψ _m	A _U in ha
Dachflächen	Ziegel, Faserzement Metall	0,97	0,9	0,873
Verkehrsflächen	Asphalt, fugenloser Beton	0,80	0,9	0,72
Hofflächen	Pflaster mit dichten Fugen	0,27	0,75	0,203
Grünfläche	Flaches Gelände	3,33	0,05	0,167
		Σ = 5,37		Σ = 1,962

Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1

Regenabflussspende q_R : 30 l/(s·ha)
 Drosselabfluss Q_{Dr} : 59 l/s

Immissionsprinzip nach Kap. 6.3.2

Einleitungswert e_w : 3 -
 Drosselabfluss Q_{Dr,max} : 36 l/s

Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist Q_{Dr,max} = 36 l/s

Einjähriger Hochwasserabfluss sollte nicht überschritten werden

Station: AWA Grafenwöhr, Wasserrechtsverfahren
Bemerkung : RW34 Namenloser Entwässerungsgraben

Datum : 16.12.2022

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
Dachflächen	Ziegel, Faserzement Metall	0,97	0,9	0,873
Verkehrsflächen	Asphalt, fugenloser Beton	0,80	0,9	0,72
Hofflächen	Pflaster mit dichten Fugen	0,27	0,75	0,203
Grünfläche	Flaches Gelände	3,33	0,05	0,167
		5,37		1,962