

## **Stadt Bad Griesbach i. Rottal**



**Einleitungsstelle E39 in Oberndorf**

## **Tektur zum Wasserrechtsbescheid vom 02.04.2015**

Stand: 06.03.2024

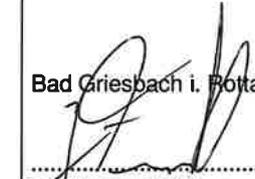
Marius Schachinger, B. Sc. / Tanja Wolferseder

Projekt-Nr. KWU-22

**Prüfvermerk**

**Tektur zum Wasserrechtsbescheid vom 02.04.2015**

**Einleitungsstelle E39 in Oberndorf**

<p><b>Entwurfsverfasser:</b></p> <p><b>COPLAN AG</b> Hofmark 35, 84307 Eggenfelden</p> <p>Eggenfelden, 06.03.2024</p> <p> ..... Tanja Wolferseder</p>	<p><b>Bauherr:</b></p> <p><b>Stadt Bad Griesbach i. Rottal</b> Schloßberg 18, 94086 Bad Griesbach i. Rottal</p> <p>Bad Griesbach i. Rottal, <b>18. MRZ. 2024</b></p> <p> ..... 1. Bürgermeister Jürgen Fundke</p>
	<p><b>Geprüft:</b></p>

## Inhaltsverzeichnis Tektur zum Wasserrechtsverfahren

### 1. Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis und Erläuterungsbericht

### 2. Pläne

<input checked="" type="checkbox"/> WU-WRV-UJP01	M 1 : 25 000
Übersichtslageplan	
<input checked="" type="checkbox"/> WU-WRV-LP01	M 1 : 2000
Lageplan Einzugsgebietsflächen	
<input checked="" type="checkbox"/> WU-WRV-LP02	M 1 : 500
Lageplan Regenrückhaltung	
<input checked="" type="checkbox"/> WU-WRV-DP01	M 1 : 50
Detailplan Rückhaltebecken	

### 3. Berechnungen

- Berechnung Rückhaltevolumen nach A117
- Berechnung Rohrdrossel
- Berechnung hydraulische Kanalauslastung

**Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis gem. Art. 15 BayWG**

- zur Einleitung von Niederschlagswasser in das Grundwasser
- zur Einleitung von Niederschlagswasser in ein Namenloser Graben  
 Oberflächengewässer:

\_\_\_\_\_ Name des Gewässers

**1. Antragsteller/in:**

Name Stadt Bad Griesbach i. Rottal		
Straße, Hausnummer Schloßberg 18		Telefon +49 8532 792-16
PLZ, Wohnort 94086 Bad Griesbach i. Rottal		Telefax +49 8532 792-90
		eMail siegfried.filipp@stadtbadgriesbach.de

**2. Grundstück, auf dem das Oberflächenwasser anfällt:**

Gemeinde, Stadt Stadt Bad Griesbach i. Rottal	Ortsteil, Straße Oberndorf
--	-------------------------------

**3. Grundstück, in den das Betonrohr einleitet:**

Gemeinde, Stadt Stadt Bad Griesbach i. Rottal	(s. Datenblatt)
Gemarkung Reutern	Flurnummer 179

**4. Erklärung des Eigentümers**

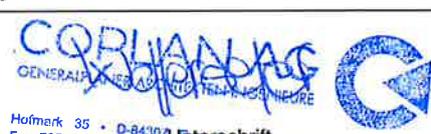
**Antragsteller/in:**

Ort, Datum Stadt Griesbach, 06.03.2024


Unterschrift

**Jürgen Fundko**  
 Erster Bürgermeister

**Planverfasser/in:**

Ort, Datum Eggenfelden, 06.03.2024


Unterschrift

Hofmark 35 • D-84307 Eggenfelden • Tel. +49 8721 700-0  
 Fax 705-105 • eggenfelden@coplan-online.de • www.coplan-ag.de

## **Stadt Bad Griesbach i. Rottal**



**Einleitungsstelle E39 in Oberndorf**

## **Tektur zum Wasserrechtsbescheid vom 02.04.2015**

### **Erläuterungsbericht**

Stand: 06.03.2024

Marius Schachinger, B. Sc. / Tanja Wolferseder

Projekt-Nr. KWU-22

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>VORHABENSTRÄGER .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ZIEL DES VORHABENS .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>BESTEHENDE VERHÄLTNISSE .....</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>UMFANG DES VORHABENS .....</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS / AUSGLEICHSMASSNAHMEN.....</b>	<b>2</b>
<b>6</b>	<b>RECHTLICHES.....</b>	<b>3</b>

# Erläuterungsbericht

## Stadt Bad Griesbach i. Rottal

Tektur Wasserrecht Einleitungsstelle E39 in Oberndorf

### 1 VORHABENSTRÄGER

Vorhabensträger ist die Stadt Bad Griesbach i. Rottal vertreten durch Herrn Bürgermeister Jürgen Fundke.

Die Postanschrift lautet: Stadt Bad Griesbach i. Rottal  
Schloßberg 18  
94086 Bad Griesbach i. Rottal

Tel.: +49 8532 792-0  
Fax: +49 8532 792-90

Ansprechpartner:  
Herr Siegfried Filipp  
Tel.: +49 8532 792-16

### 2 ZIEL DES VORHABENS

Im Stadtgebiet von Bad Griesbach i. Rottal bestehen 39 Einleitungen von Niederschlagswasser aus städtischem Straßengraben und Regenwasserkanälen. Diese Einleitungen sind mit Bescheid vom 02.04.2015 (AZ: 6414.2-24006) bis einschließlich 31.12.2034 genehmigt.

An der Einleitungsstelle E39 in Oberndorf werden jedoch zusätzliche Bauparzellen erschlossen und eine oberliegende Freifläche in die Entwässerungseinrichtungen der Stadt Bad Griesbach i. Rottal geleitet, sodass hier eine Tektur des bestehenden Wasserrechts erforderlich wird.

### 3 BESTEHENDE VERHÄLTNISSSE

Angaben zur bestehenden Einleitungsstelle E39 laut Bescheid AZ.6414.2-24006:

<b>BESTAND DATEN - Einleitungsstelle E39 – Oberndorf 51</b>	
Gesamteinzugsfläche AE,K [ha]	1,1524
Dach-/ Hofflächen [ha]	0,3842
Straßenflächen [ha]	0,1920
<b>BESTAND DATEN - Gewässerdaten „namenloser Graben“</b>	
Einzugsgebiet AEO [km <sup>2</sup> ]	0,2
MNQ [l/s]	0,5
MQ [l/s]	1
HQ1 [l/s]	140
max. möglicher Abfluss [l/s]	56

## 4 UMFANG DES VORHABENS

Die Einleitungsstelle E39 soll um zwei Bauparzellen auf den Flurstücken 174 und 168, Gmkg. Reutern) erweitert werden. Zusätzlich sollen aufgrund von vergangenen Regenereignissen die beiden Flurstücke 174 und 174/1 mit einem Abflussbeiwert von 0,1 mitbetrachtet werden (siehe Anlage 2.2\_WU-WRV-LP01).

Gemäß dem Wortlaut des bestehenden Bescheides sollen für die zusätzlichen Flächen nun Rückhalteeinrichtungen geschaffen werden, um den Abfluss in die bestehende Einleitung nicht zu erhöhen. Der maximale Drosselabfluss laut Bescheid liegt für die Einleitungsstelle E39 bei 56 l/s.

Um diesen nicht signifikant zu erhöhen, sollen die beiden Parzellen mit Zisternen mit je 6 m<sup>3</sup> Speichervolumen und einem Drosselabfluss von 0,5l/s versehen werden. Dies ist auch in den textlichen Festsetzungen der Erweiterungssatzung zum Baugebiet festgelegt. Auch die Berechnung von Rückhalteräumen der Zisternen nach DWA-A117 ergibt bei 2-jährlicher Häufigkeit ein Volumen von 6m<sup>3</sup>. Die Flächen wurden dabei gemittelt und anteilig aufgeteilt (siehe Anhang 3.1\_Berechnung\_A117.pdf).

Die Rückhaltung für die oberliegende Freifläche kann nach Berechnung der hydraulischen Auslastung des Kanals mit einem Drosselabfluss von 21 l/s bemessen werden so vorabgestimmt mit dem WWA (siehe Anhang 3.1, 3.2 und 3.3 Berechnungsblätter). Im Bebauungsplan ist ein 5m breiter Streifen neben der Straße vorgesehen, auf welcher das zu errichtende, erforderliche Rückhaltevolumen aus A117 eingeplant werden kann. Die genaue Lage des geplanten Beckens ist dem beiliegenden Lageplan und Detailplan zu entnehmen. Das geplante Regenrückhaltebecken besitzt ein Volumen von 44m<sup>3</sup> und ist mit einer Rohrdrossel versehen. Der Einlauf der Rohrdrossel hat einen Rohrdurchmesser von DN100 was einen Durchfluss von 21 l/s entspricht. Um ein Verklausen des Ablaufs zu verhindern ist ein Absetzraum um den Einlauf herum und zudem ist ein Gitterkäfig als Auslaufschutz vorgesehen. Der Notüberlauf ist mit 1,0m über der Beckensohle bemessen, sodass an der minimalen Stelle ein Freibord von 30cm eingehalten wird. Ausgeführt ist dieser Notüberlauf mit einem DN200 Rohrdurchmesser, welcher nach dem Absturz mit gleicher Dimension in den bestehenden RW-Schacht in der Straße anschließt. Der Zulauf zum Becken erfolgt über eine parallel zur Straße verlaufende Mulde, welche sich ebenfalls in dem 5m breiten Streifen befindet. Das Bankett ist in diesem Streifen an jeder Stelle mit 1,5m ausreichend breit und es gibt somit keine negative Beeinflussung des Bestands durch die neue Planung (siehe Anhang 2.4\_WU-WRV-DP01 und 2.3\_WU-WRV-LP02).

## 5 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS / AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Durch die oben genannten Rückhaltemaßnahmen werden keine signifikanten Änderungen an der bestehenden Einleitungsstelle E39 durchgeführt und es sind keine nachteiligen Auswirkungen für den namenlosen Graben bzw. den Altbach zu erwarten.

**6 RECHTLICHES**

Somit beantragt die Stadt Bad Griesbach i. Rottal die Einleitung von Niederschlagswasser in die Einleitungsstelle E39 mit folgenden neuen Parametern:

\*EZG angepasst an momentane IST-Flächen draußen vor Ort

<b>NEU BERECHNET ( = EZG angepasst) - Einleitungsstelle E39 – Oberndorf 51</b>	
Gesamteinzugsfläche AE,K [ha]	1,1954*
Dach-/ Hofflächen [ha]	(0,2001+0,2197)*
Straßenflächen [ha]	0,1779*
<b>NEU BERECHNET - Einleitungsmenge EZG Bestand</b>	
Befestigungsgrad f [-]	0,5
Regenspende r [l/s*ha]	165,4
Abflussbeiwert [-]	0,9
max. möglicher Abfluss [l/s]	$(1,1954 \times 0,5) \times 165,4 \times 0,9 = 89$

→ **EZG Bestand** hat einen ungedrosselt Abfluss von 89 l/s.

$$A_{E,K} = 1,1954 \text{ ha}$$

$$A_u = (0,4198 + 0,1779) \times 0,9 = 0,5379 \text{ ha}$$

<b>NEU EZG (EZG angepasst + EZG Neu) Einleitungsstelle E39 – Oberndorf 51</b>	
Gesamteinzugsfläche AE,K [ha]	$1,1954^* + 1,659 = \mathbf{2,8544}$
Dach-/ Hofflächen [ha] (Beiwert 0,9)	$0,4198^* + 0,0471 = \mathbf{0,4669}$
Straßenflächen [ha] (Beiwert 0,9)	$0,1779^* + 0,0181 = \mathbf{0,1960}$
Wiesenflächen [ha] (Beiwert 0,1)	$\mathbf{1,5938}$
<b>NEU EZG - Flächenbetrachtung</b>	
<b>EZG NEU - Zisternenbereich:</b> gedrosselt über 2 Regenwasserzisternen	
Wiese 1+2: $A_{E,K} = 0,3309$ (0,1992+0,1317); $A_u = 0,0331$ ha	
Dach 1+2: $A_{E,K} = 0,0471$ (0,0234+0,0237); $A_u = 0,0424$ ha	
Straße: $A_{E,K} = 0,0181$ ; $A_u = 0,0163$ ha	
$A_{E,K}$ gesamt = 0,3691, $A_u$ gesamt = 0,0918 ha	
$A_u$ Zisterne = 0,03 ha, $Q_{dr \max} = 0,5$ l/s, $V =$ je 6 m <sup>3</sup>	
<b>EZG NEU - Beckenbereich:</b> gedrosselt über RRB	
Wiese 3: $A_{E,K} = 1,2629$ ha; $A_u = 0,126$ ha	
$Q_{dr \max} = 21$ l/s, $V = 44$ m <sup>3</sup>	
<b>NEU EZG – Einleitungsmenge</b>	
max. möglicher Gesamtabfluss [l/s]	$89 + 2 \times 0,5 + 21 = \mathbf{111}$

→ **EZG NEU** hat einen max. Gesamtabfluss von 111 l/s.



**Einleitungsstelle E39 in Oberndorf**

**Tektur zum Wasserrechtsbescheid vom  
02.04.2015**

**Pläne**

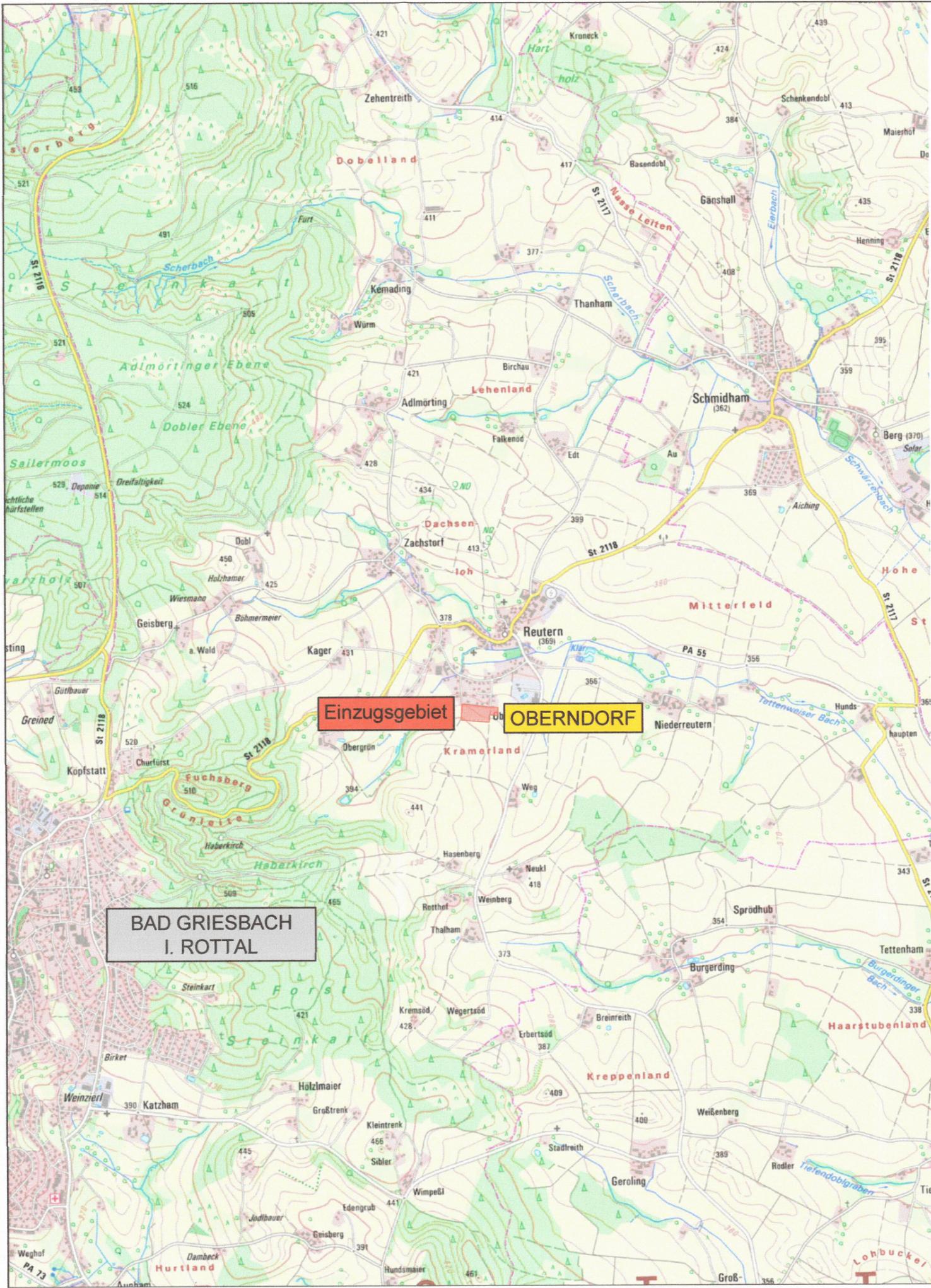
Stand: 06.03.2024

Marius Schachinger, B. Sc. / Tanja Wolferseder

Projekt-Nr. KWU-22

**COPLAN AG**  
Hofmark 35, 84307 Eggenfelden

Tel. +49 8721 705-0  
Fax +49 8721 705-105



# BAD GRIESBACH WRV OBERNDORF

PLANUNGSGRUNDLAGE:



**TEKTUR**

## WASSERRECHTSVERFAHREN

PLANINHALT:  <b>Übersichtslageplan</b>	GEZ. / GEPR.:	DATUM:
	Valentina Schwemler Tanja Wolferseder	08.03.2024 08.03.2024
	PROJEKTNUMMER:	ANLAGE:
	<b>KWU22</b>	<b>2.1</b>

PLANNUMMER: <b>WU-WRV-ULP01</b>	INDEX:	MASSTAB: <b>1 : 25.000</b>
------------------------------------	--------	-------------------------------

VORHABENSTRÄGER:  
**Stadt Bad Griesbach i. Rottal**  
Schloßberg 18  
94086 Bad Griesbach i. Rottal

**Bad Griesbach i. Rottal**  **18. MRZ. 2024**

ORT \_\_\_\_\_ DATUM \_\_\_\_\_

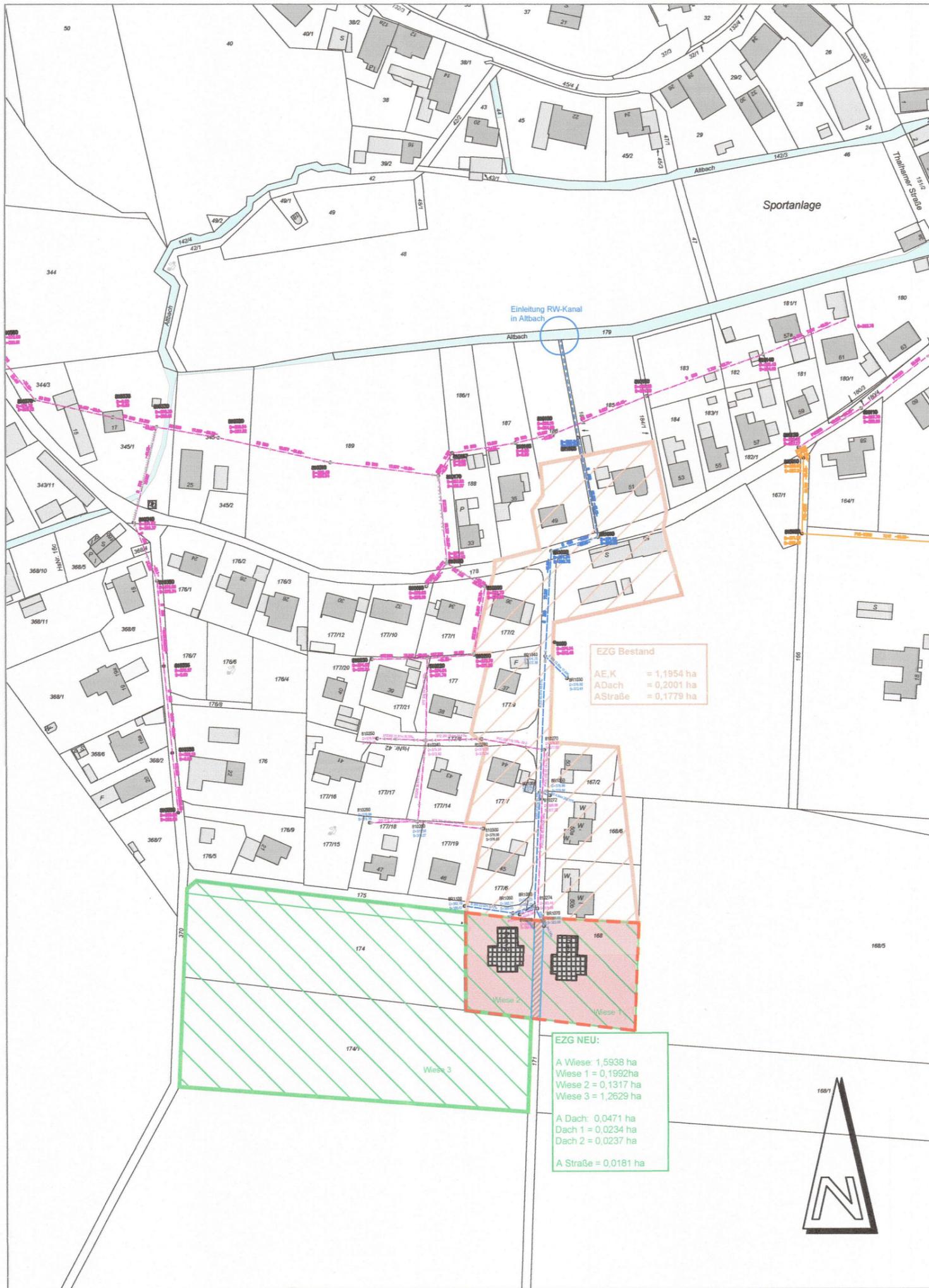
UNTERSCHRIFT  **Jürgen Fundke**

ENTWURFSVERFASSER:  
COPLAN AG  
Hofmark 35  
D-84307 Eggenfelden  
Tel.: +49 (8721) 705 - 0  
Fax: +49 (8721) 705 - 105  
eggenfelden@coplan-online.de

**COPLAN AG**   
GENERALPLANER ARCHITEKTEN INGENIEURE

Eggenfelden 08.03.2024  
DATUM \_\_\_\_\_

 **Tanja Wolferseder**  
UNTERSCHRIFT



**EZG Bestand**  
 AE,K = 1,1954 ha  
 ADach = 0,2001 ha  
 ASträÙe = 0,1779 ha

**EZG NEU:**  
 A Wiese: 1,5938 ha  
 Wiese 1 = 0,1992ha  
 Wiese 2 = 0,1317 ha  
 Wiese 3 = 1,2629 ha  
 A Dach: 0,0471 ha  
 Dach 1 = 0,0234 ha  
 Dach 2 = 0,0237 ha  
 A Straße = 0,0181 ha

# BAD GRIESBACH WRV OBERNDORF

PLANUNGSGRUNDLAGE:

## Legende

-  EZG neu
-  EZG Bestand
-  best. Regenwasserkanal
-  best. Mischwasserkanal
-  best. Schmutzwasserkanal
-  BBP Erweiterung

# TEKTUR

# WASSERRECHTSVERFAHREN

PLANINHALT:  <b>Lageplan Einzugsgebietsflächen</b>	GEZ. / GEPR.:	DATUM:
	Valentina Schwemler Tanja Wolferseder	08.03.2024 08.03.2024
	PROJEKTNUMMER:	ANLAGE:
	<b>KWU22</b>	<b>2.2</b>

PLANNUMMER: <b>WU-WRV-LP01</b>	INDEX:	MASSSTAB: <b>1 : 2 000</b>
-----------------------------------	--------	-------------------------------

VORHABENSTRÄGER: <b>Stadt Bad Griesbach i. Rottal</b> SchloÙberg 18 94086 Bad Griesbach i. Rottal		 <b>18. MRZ. 2024</b> DATUM	ENTWURFSVERFASSER: COPLAN AG Hofmark 35 D-84307 Eggenfelden Tel.: +49 (8721) 705 - 0 Fax: +49 (8721) 705 - 105 eggenfelden@coplan-online.de	 <b>COPLAN AG</b> GENERALPLANER ARCHITECTEN INGENIEURE
Bad Griesbach i. Rottal ORT			Eggenfelden 08.03.2024 DATUM	
Jürge n Fundke Erster Bürgermeister UNTERSCHRIFT		 UNTERSCHRIFT	 UNTERSCHRIFT	
FUNDSTELLE: V:\daten\Bad_Griesbach\WRV_Oberndorf\2023-08_WRV\0500WU_WRV_LP01.dwg				PLANGRÖSSE: m x m = m2



**Rückhalteeinrichtungen:**

Regenrückhaltebecken  
 $V_{\text{eff}} = 39 \text{ m}^3$   
 $V_{\text{vorr}} = 44 \text{ m}^3$   
 $Q_{\text{Dr}} = 21 \text{ l/s}$

$6 \text{ m}^3$  Regenrückhaltezysternen  
 $Q_{\text{Dr}} = 0,5 \text{ l/s}$

# BAD GRIESBACH WRV OBERNDORF

PLANUNGSGRUNDLAGE:

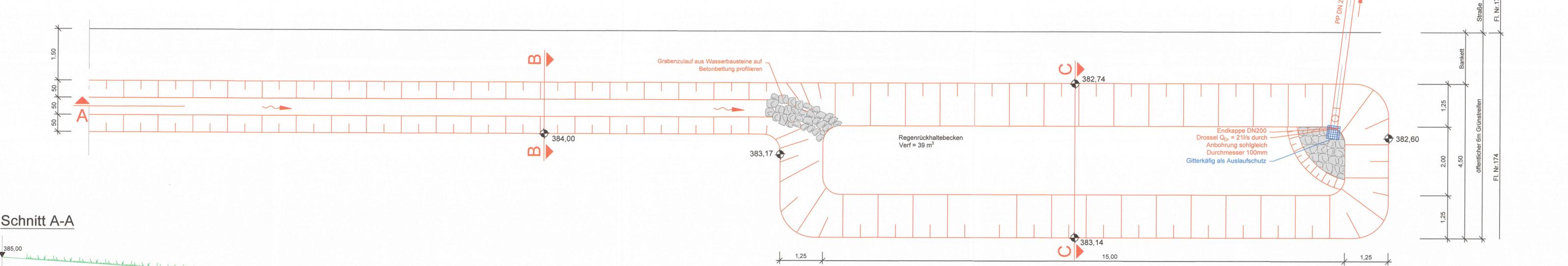
### Legende

- EZG neu
- EZG Bestand
- best. Regenwasserkanal
- best. Mischwasserkanal
- gepl. Regenwasserkanal
- BBP Erweiterung

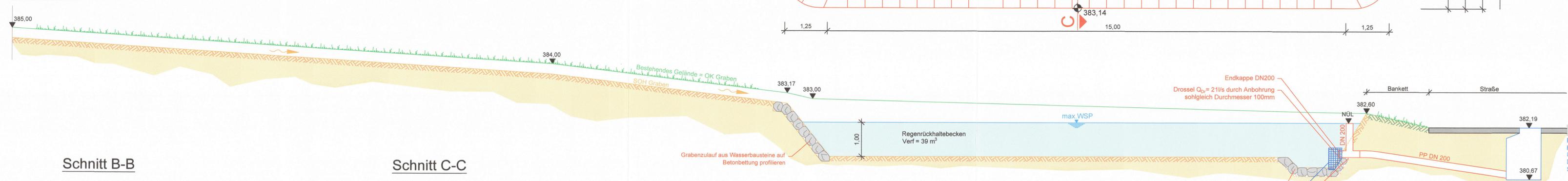
## TEKTUR WASSERRECHTSVERFAHREN

PLANINHALT:		GEZ. / GEPR.:	DATUM:
Lageplan Regenrückhaltung		Valentina Schwemer Tanja Wolferseder	08.03.2024 08.03.2024
PLANNUMMER:		PROJEKTNUMMER:	ANLAGE:
WU-WRV-LP02		KWU22	2.3
VORHABENSTRÄGER:		INDEX:	MASSSTAB:
Stadt Bad Griesbach i. Rottal			1 : 500
ENTWURFSVERFASSER:		ENTWURFSVERFASSER:	
COPLAN AG Holzmak 35 D-84307 Eggenfelden Tel.: +49 (8721) 705 - 0 Fax: +49 (8721) 705 - 105 eggenfelden@coplan-online.de		COPLAN AG GENERALPLANER ARCHITECTEN INGENIEURE	
Bad Griesbach i. Rottal ORT		18. MRZ. 2024 DATUM	
JÜRGEN FUNDKE UNTERSCHRIFT		Eggenfelden 08.03.2024 DATUM	
FUNDSTELLE: V:\daten\Bad_Griesbach\WRV_Oberndorf\2023-08\WRV0500\WU_WRV_LP01.dwg		PLANGROSSE: m x m = m2	

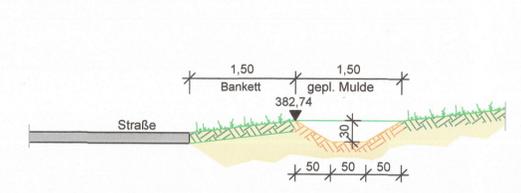
**Grundriss**



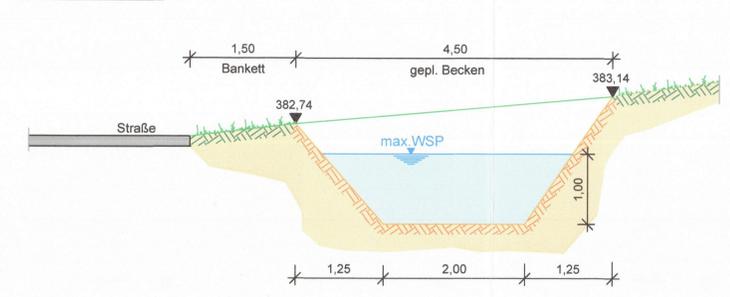
**Schnitt A-A**



**Schnitt B-B**



**Schnitt C-C**



**Legende**

- Gelände geplant
- Gelände bestand
- Straße
- best. Regenwasserkanal
- gepl. Regenwasserkanal

**BAD GRIESBACH  
WRV OBERNDORF**

PLANUNGSGRUNDLAGE:

**TEKTUR  
WASSERRECHTSVERFAHREN**

PLANINHALT:		GEZ. / GEPR.:	DATUM:
Detailplan Regenrückhaltebecken		Valentina Schwemler	08.03.2024
PROJEKTNUMMER:		ANLAGE:	
WU-WRV-DP01		KWU22	2.4
VORHABENSTRÄGER:		INDEX:	MASSSTAB:
Stadt Bad Griesbach i. Rottal			1 : 50
ENTWURFSVERFASSER:		COPLAN AG	
Schloßberg 18 94066 Bad Griesbach i. Rottal		Hofmaier 35 D-94307 Eggenfelden Tel.: +49 (0)7211 705 - 0 Fax: +49 (0)7211 705 - 106 eggenfelden@coplan-online.de	
Bad Griesbach i. Rottal		18. MRZ. 2024	
OR		DATUM	
Unterschrift: Jürgen Fundke		Eggenfelden 08.03.2024	
FUNDSTELLE: V:\daten\Bad_Griesbach\WRV\2024\WRV_05000\WU_WRV_LP01.dwg		PLANGROSSE: m x m = m2	



**Einleitungsstelle E39 in Oberndorf**

**Tektur zum Wasserrechtsbescheid vom  
02.04.2015**

**Berechnungen**

Stand: 06.03.2024

Marius Schachinger, B. Sc. / Tanja Wolferseder

Projekt-Nr. KWU-22

**COPLAN AG**  
Hofmark 35, 84307 Eggenfelden

Tel. +49 8721 705-0  
Fax +49 8721 705-105

Projekt : WRV Oberndorf  
 Becken : Zisternen

Datum : 29.09.2023

**Bemessungsgrundlagen**

undurchlässige Fläche  $A_U$  : ..... 0,03 ha      Trockenwetterabfluß  $Q_{T,d,aM}$  : ..... l/s  
 (nach Flächenermittlung)      Drosselabfluß  $Q_{Dr}$  : ..... 0,5 l/s  
 Fließzeit  $t_f$  : ..... 5 min      Zuschlagsfaktor  $f_Z$  : ..... 1,2 -  
 Überschreitungshäufigkeit  $n$  : ..... 0,5 1/a

**RRR erhält Drosselabfluß aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)**

Summe der Drosselabflüsse  $Q_{Dr,v}$  : ..... l/s

**RRR erhält Entlastungsabfluß aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)**

Drosselabfluß  $Q_{Dr,RÜB}$  : ..... l/s      Volumen  $V_{RÜB}$  : ..... m³

**Starkregen**

Starkregen nach : ..... Gauß-Krüger Koord.      Datei : ..... KOSTRA-DWD-2010R  
 Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : ... 4590239 m      Hochwert : ..... 5365470 m  
 Geogr. Koord. östliche Länge : . . . ° ' "      nördliche Breite : . . . ° ' "  
 Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal 63 vertikal 88      Räumlich interpoliert ? ..... ja  
 Rasterfeldmittelpunkt liegt :      1,98 km westlich      3,193 km nördlich

**Berechnungsergebnisse**

maßgebende Dauerstufe  $D$  : ..... 55 min      Entleerungsdauer  $t_E$  : ..... 3,3 h  
 Regenspende  $r_{D,n}$  : ..... 67,6 l/(s·ha)      Spezifisches Volumen  $V_S$  : ... 200,5 m³/ha  
 Drosselabflußsspende  $q_{Dr,R,u}$  : .... 16,67 l/(s·ha)      erf. Gesamtvolumen  $V_{ges}$  : ... 6 m³  
 Abminderungsfaktor  $f_A$  : ..... 0,995 -      erf. Rückhaltevolumen  $V_{RRR}$  :      6 m³

**Warnungen**

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m³/ha]	Rückhalte- volumen [m³]
5'	7,7	255,5	85,6	3
10'	11,6	192,6	126,0	4
15'	14,2	157,3	151,1	5
20'	16,1	133,9	167,9	5
30'	18,7	103,9	187,5	6
45'	21,2	78,4	199,1	6
60'	22,8	63,3	200,3	6
90'	25,5	47,2	197,0	6
2h = 120'	27,6	38,4	186,9	6
3h = 180'	30,9	28,6	154,5	5
4h = 240'	33,5	23,3	114,0	3
6h = 360'	37,6	17,4	19,1	1
9h = 540'	42,1	13,0	0,0	0



**NACHWEIS DES DROSSELABFLUSSES**  
 freier Ausfluß aus einer runden Öffnung

Höhe des Aufstaus $h_0$	382,60 mNN
Sohle am Beginn der Drossel	381,60 mNN
Sohle am Ende der Drossel	380,67 mNN
DN Drosselleitung	100
<b>Durchmesser der Drosselleitung</b>	<b>0,1 m</b>

Einlaufverlustbeiwert	0,589 -
Kreiszahl	3,141593 -
Fallbeschleunigung	9,81 m/s <sup>2</sup>
Einstauhöhe Becken gesamt	1,00 m
Fläche der Rohrdrossel	0,0079 m <sup>2</sup>

**Q = Drosselabfluss**

$$Q = A_{dr} \times \mu \times \sqrt{(2 \times g \times h_0)}$$

**20,4906 l/s**

