

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl &amp; Preischl Ingenieurbüro GmbH &amp; Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

RW-Kanal Bau-km 0+045 bis 0+100

**Projekt: Bestand Stand 2021****Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder****Instationäre Berechnung**

Berechnung vom: 11.10.2022

**Berechnungsparameter**

Netzteil:		Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder
Kanalsystem		Mischwasser
Simulationsdauer:	Regendauer +	60 Minuten
Startzeitpunkt der Berechnung:		20.05.2021 10:52
Lösungsansatz:		Implizit (Dynamisch) mit angep. Länge
Haltungen angepasst mit Iterationsintervall:		1,00 Sekunden
Berechnet mit Iterationsintervall:		1,00 Sekunden
Berechnung mit variabler Schrittweite		
Sicherheitsfaktor:		75,0 %
Gewählte Höchstanzahl Iterationen:		4
Durchschnittliche Anzahl Iterationen pro Zeitschritt:		2
Konvergenzkriterium:		0,00164 m
Minimal verwendeter Zeitschritt:		0,21 Sekunden
Durchschnittlich verwendeter Zeitschritt:		1,00 Sekunden
Maximal verwendeter Zeitschritt:		1,00 Sekunden
Minimale Schachtoberfläche:		1,17 m <sup>2</sup>
Minimales Rohrgefälle:		0,0001 %
Trägheitsterme beibehalten		
Erkenne schießenden Abfluss:		am Gefälle und an der Froudezahl
Zwischenspeicherung überlaufender Wassermengen:		Nein
Relaxationsfaktor:		0,50

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl &amp; Preischl Ingenieurbüro GmbH &amp; Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

**Projekt: Bestand Stand 2021****Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder**

Wasserspiegelvariante:

Ohne Variante

Mindestvolumen:

1,00 m<sup>3</sup>

Min. Überstaudauer:

20,00 Sekunden

Bezugsniveau:

-0,00 m

Oberflächenabflussmodell:

Grenzwertmethode

mit linearer Speicherkaskade

Verlustansätze für undurchlässige und durchlässige Flächen:

Verdunstungsverlust:

1,4 l/s.ha

undurchlässige Fläche

durchlässige Fläche

Max. Benetzungsverlust:

0,5 mm

3,0 mm

Max. Muldenverlust

Neigungsgruppe 1

2,0 mm

3,5 mm

Neigungsgruppe 2

1,5 mm

Neigungsgruppe 3

1,0 mm

Neigungsgruppe 4

0,5 mm

Neigungsgruppe 5

0,5 mm

Anteil der abflusswirksamen Fläche

zu Beginn der Muldenauffüllung:

25,0 %

0,0 %

am Ende der Muldenauffüllung:

85,0 %

50,0 %

Einheitliche Bodenart:

4 - Lehm/Ton

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl &amp; Preischl Ingenieurbüro GmbH &amp; Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

**Projekt: Bestand Stand 2021****Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder**

---

**Bemerkungen**

v\* = schießender Abfluss  
BA = Beschleunigter Abfluss  
UE = Überlauf, Wasser tritt am Schachtdeckel aus  
X.XX = Wasserspiegel liegt um X.XX m über Scheitel

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl &amp; Preischl Ingenieurbüro GmbH &amp; Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

**Projekt: Bestand Stand 2021****Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder****Netzstatistik**

Anzahl der überrechneten Haltungen:	3
Bauwerke	
Freie Auslässe:	1
Grund-/Seitenauslässe:	0
Wehre:	0
Pumpen:	0
Speicherschächte:	0
Regler:	0
Anzahl Bauwerke insgesamt:	1

**Verwendete Profilarten:**

0 Kreisprofil 2:2

**Angewandte Regeln**

Es wurden keine Regeln bei der Berechnung angewandt

**Verwendete Regeneignisse für eine Seriensimulation**

<b>Station</b>	<b>Regenbezeichnung</b>	<b>Niederschlagssumme (mm)</b>
RS1	SRS_RS1_(1)_D240_08.05.1961_09:40	31,97

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl &amp; Preischl Ingenieurbüro GmbH &amp; Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

**Projekt: Bestand Stand 2021****Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder**

---

SRS_RS1_(10)_D720_03.07.1970_12:00	29,60
SRS_RS1_(11)_D720_26.08.1970_06:10	35,92
SRS_RS1_(12)_D360_29.05.1972_09:50	49,40
SRS_RS1_(13)_D720_06.07.1974_17:00	44,40
SRS_RS1_(14)_D720_29.12.1974_12:35	26,15
SRS_RS1_(15)_D360_29.06.1976_03:20	27,78
SRS_RS1_(16)_D720_20.05.1978_16:00	32,79
SRS_RS1_(17)_D360_13.06.1978_23:55	52,10
SRS_RS1_(18)_D720_02.07.1980_07:00	31,27
SRS_RS1_(19)_D720_25.08.1983_15:15	46,02
SRS_RS1_(2)_D240_21.07.1961_16:50	33,56
SRS_RS1_(20)_D720_22.05.1984_06:20	28,80
SRS_RS1_(21)_D480_13.06.1984_07:05	34,34
SRS_RS1_(22)_D120_25.07.1985_20:10	27,06
SRS_RS1_(23)_D720_02.01.1986_18:10	33,19
SRS_RS1_(24)_D720_02.05.1986_12:00	44,46
SRS_RS1_(25)_D480_15.07.1986_08:15	32,36
SRS_RS1_(26)_D240_15.08.1986_14:05	25,54
SRS_RS1_(27)_D480_07.06.1987_21:00	30,91
SRS_RS1_(28)_D480_11.08.1988_19:20	27,24
SRS_RS1_(29)_D360_02.05.1989_12:30	27,62
SRS_RS1_(3)_D720_26.05.1965_09:35	26,63
SRS_RS1_(30)_D720_22.06.1990_15:00	44,11

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl &amp; Preischl Ingenieurbüro GmbH &amp; Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

**Projekt: Bestand Stand 2021****Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder**

---

SRS_RS1_(31)_D720_04.08.1990_15:40	37,45
SRS_RS1_(32)_D720_05.06.1993_22:35	25,44
SRS_RS1_(33)_D360_11.05.1995_11:40	28,67
SRS_RS1_(34)_D240_22.08.1995_09:05	38,47
SRS_RS1_(35)_D720_17.06.1998_01:15	26,18
SRS_RS1_(36)_D45_06.08.1998_14:50	17,66
SRS_RS1_(37)_D120_04.06.2000_18:20	38,16
SRS_RS1_(38)_D30_19.06.2000_21:00	16,20
SRS_RS1_(39)_D45_09.05.2001_23:15	18,41
SRS_RS1_(4)_D120_20.07.1966_07:50	39,94
SRS_RS1_(40)_D120_02.06.2001_09:30	35,93
SRS_RS1_(41)_D120_02.08.2001_19:00	29,34
SRS_RS1_(42)_D720_22.05.2002_13:35	77,14
SRS_RS1_(43)_D480_14.07.2002_21:00	28,00
SRS_RS1_(44)_D480_05.08.2002_13:05	40,18
SRS_RS1_(45)_D360_08.08.2002_19:40	28,56
SRS_RS1_(46)_D360_19.08.2004_04:55	55,46
SRS_RS1_(47)_D120_30.08.2005_00:15	23,73
SRS_RS1_(48)_D480_15.05.2009_09:10	28,18
SRS_RS1_(49)_D360_15.05.2010_02:25	60,06
SRS_RS1_(5)_D360_07.07.1968_18:40	31,93
SRS_RS1_(50)_D360_30.05.2011_04:15	45,69
SRS_RS1_(51)_D480_08.07.2012_22:00	29,77

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl &amp; Preischl Ingenieurbüro GmbH &amp; Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

**Projekt: Bestand Stand 2021****Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder**

---

SRS_RS1_(6)_D480_15.05.1969_18:55	30,69
SRS_RS1_(7)_D480_02.06.1969_02:35	33,00
SRS_RS1_(8)_D720_09.07.1969_15:15	36,86
SRS_RS1_(9)_D720_03.05.1970_23:25	25,36

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl &amp; Preischl Ingenieurbüro GmbH &amp; Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

**Projekt: Bestand Stand 2021****Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder****Volumenbilanz**

Trockenwetterzufluss:	0,00 m <sup>3</sup>	
Oberflächenabfluss:	20,75 m <sup>3</sup>	
Konstanter Zufluss:	0,00 m <sup>3</sup>	
Zuflussganglinien:	0,00 m <sup>3</sup>	
Rückfluss aus eingestauten Ausläufen	0,00 m <sup>3</sup>	
Abfluss durch Auslässe:		17,19 m <sup>3</sup>
Überlaufvolumen:		0,00 m <sup>3</sup>
Restvolumen im Netz:		1,72 m <sup>3</sup>
<b>Summe:</b>	<b>20,75 m<sup>3</sup></b>	<b>18,91 m<sup>3</sup></b>

**Volumenfehler:****8,86 %**

Anfangsvolumen nach Trockenwetterberechnung im Netz:

0,00 m<sup>3</sup>**Überstaute Schächte**

Keine überstauten Schächte vorhanden

**Ein- bzw. rückgestaute Schächte**

Keine ein- bzw. rückgestauten Schächte vorhanden

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl &amp; Preischl Ingenieurbüro GmbH &amp; Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

**Projekt: Bestand Stand 2021****Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder**

---

**Auslässe**

Auslass	Mittlerer Abfluss l/s	Maximaler Abfluss l/s	Gesamtvolumen m
B-Stück 1	0,95	18,90	1
Summe:			1

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl &amp; Preischl Ingenieurbüro GmbH &amp; Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

**Projekt: Bestand Stand 2021****Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder****Hydraulische Berechnung**

Blatt 1 A

Haltung	Straßen- bezeichnung	Von Schacht	Bis Schacht	Zufluss aus Haltung	Zufluss aus Haltung	Zufluss aus Haltung	Anzahl zugeord. EZG	Ges.fläche zugeord. EZG	Schmutz- wasser	Schmutz- wasser Summe	Max. Misch- wasser Qmax	Max. Misch- wasser Zeit	Max. Misch- wasser h	Max. Misch- wasser v
Nr.		Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.			Qh+Qf l/s	Qs l/s	l/s	min	m	m/s
R12	unbenannt	R12	R11				1	0,0939	0,00	0,00	18,91	29,99	0,05	2,14
R11	unbenannt	R11	R10	R12			0	0,0000	0,00	0,00	18,91	29,96	0,60	0,07
R10	unbenannt	R10	B-Stück 1	R11			0	0,0000	0,00	0,00	18,90	30,06	0,05	2,19

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl &amp; Preischl Ingenieurbüro GmbH &amp; Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

**Projekt: Bestand Stand 2021****Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder****Hydraulische Berechnung**

Blatt 1 B

Haltung	Rohr- länge	Sohl- ge- fälle	Pro- fil- art	Profil- Nenn- weite	Be- sta- nd	kb- Wert	Sohl- höhe oben	Sohl- höhe unten	Deckel- höhe oben	Deckel- höhe unten	Wsp.- höhe oben	Abstich Deckel - Wsp.	vvoll	Qvoll	Trocken- wetter- abfluss v	Trocken- wetter- abfluss h	Max. Wsp. Q	Max. Wsp. Zeit	Max. Wsp h	Max. Wsp v	Bel. grd.	Be- mer- kung
Nr.	m	0/00		DN	Kz	mm	m+NN	m+NN	m+NN	m+NN	m+NN	m	m/s	l/s	m/s	m	l/s	min	m	m/s	%	
R12	11,50	54,78	0	<b>300</b>	1	0,75	368,77	368,14	370,14	369,55	368,83	1,32	3,59	253,7	0,00	0,00	18,91	29,99	0,06	2,14	7	v*
R11	6,00	26,66	0	<b>600</b>	1	0,75	366,90	366,74	369,55	369,14	368,19	1,36	3,88	1096,2	0,00	0,00	4,70	21,36	1,29	0,02	2	0,694
R10	10,00	58,00	0	<b>300</b>	1	0,75	368,14	367,56	369,14	368,00	368,19	0,95	3,69	261,2	0,00	0,00	18,90	29,99	0,05	2,19	7	v*

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl & Preischl Ingenieurbüro GmbH & Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

**Projekt: Bestand Stand 2021**

**Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder**

## Überstau

Überstau											
Schacht	Anzahl Ereignisse	Wiederkehrzeit / Häufigkeit	Schacht	Anzahl Ereignisse	Wiederkehrzeit / Häufigkeit	Schacht	Anzahl Ereignisse	Wiederkehrzeit / Häufigkeit	Schacht	Anzahl Ereignisse	Wiederkehrzeit / Häufigkeit
B-Stück 1	0	>52 / <0,02									
R10	0	>52 / <0,02									
R11	0	>52 / <0,02									
R12	0	>52 / <0,02									

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 11.10.2022

Brandl &amp; Preischl Ingenieurbüro GmbH &amp; Co.KG \* Weinbergstraße 28 \* 93413 Cham \* Tel.: 09971/996449-0

**Projekt: Bestand Stand 2021****Netzteil: Stadellohe Flutbrücke RW bei Zehder****Einzugsgebietsdaten**

EZG	Gesamt- fläche	Erste zugeord. Haltung	Zweite zugeord. Haltung	BZ	Konst. Schmutz- wasser- zufluss l/s	Konst. Regen- wasser- zufluss l/s	Dach- fläche	Strassen- fläche	Sonstige Fläche	Gefälle	Fließ- länge	Bodenart
Nr	ha				l/s	l/s	ha	ha	ha	%	m	
E00016	0,094	R12		8	0,0	0,0	0,000	0,084	0,000	1,00	2,08	1