

## Anlage 7

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>SEITE</b>
<b>ZEICHNUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>3</b>
<b>VERZEICHNIS DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN</b> .....	<b>4</b>
<b>ERLÄUTERUNGSBERICHT</b> .....	<b>4</b>
1 Veranlassung des Vorhabens .....	4
2 Ausgangswerte für die Berechnung.....	4
2.1 Allgemeines .....	4
2.2 Einzugsgebiete .....	5
2.3 Bemessung – Regenwassermengen .....	5
2.4 Berechnung des Regenrückhaltebeckens.....	6
2.5 Regenrückhaltebecken .....	7
2.6 Bemessung – Schmutzwassermengen .....	7

## ZEICHNUNGSVERZEICHNIS

BEZEICHNUNG	DARSTELLUNG	PLAN-NR.	MAßSTAB
Lageplan	SW- Kanal, RW- Kanal, Einzugsgebiete, RRB	S 02.00	1: 1.000
Längsschnitt	SW S01 bis S06	S 03.01.00	1: 500 / 100
Längsschnitt	SW S06 bis Zulauf KA	S 03.02.00	1: 500 / 100
Längsschnitt	RW R01 bis R06	S 03.03.00	1: 500 / 100
Längsschnitt	RW R06 bis Zulauf RRB	S 03.04.00	1: 500/ 100
Längsschnitt	RW R11 bis R07	S 03.05.00	1: 500/ 100
Längsschnitt	RW R13 bis R08	S 03.06.00	1: 500/ 100

---

## VERZEICHNIS DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

D	Dauerstufe
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall
hN	Niederschlagshöhe
KA	Kläranlage
RRB	Regenrückhaltebecken
RW	Regenwasser
SW	Schmutzwasser
T	Wiederkehrintervall, Jährlichkeit
ZKA	zentrale Kläranlage

## ERLÄUTERUNGEN

### 1 VERANLASSUNG DES VORHABENS

Das Gebiet des Plattenwerkes/ ehemaliger Schacht IV soll als Gewerbegebiet erschlossen werden. Mit der Erschließung werden die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers und des Regenwassers erforderlich.

Für die Ableitung des Schmutzwassers wird ein SW- Kanal in das Gelände eingeordnet. Zum derzeitigen Zeitpunkt ist eine Einleitung in eine vorhandene Kanalisation und damit Ableitung in Richtung ZKA Zwickau noch nicht abgeklärt. Derzeit wird von der Errichtung einer eigenen Kläranlage für das Gewerbegebiet ausgegangen.

Das anfallende Regenwasser soll in den Martin- Hoop- Bach abgeleitet werden. Dieses Gewässer ist ein kleiner Flachlandbach, so dass die einzuleitende Regenwassermenge gedrosselt werden muss. Für die Zwischenspeicherung des Regenwassers ist die Errichtung eines Regenrückhaltebeckens erforderlich.

Das künftige Gewerbegebiet wird durch die B173 – Äußere Dresdner Straße in zwei Bereiche geteilt. In der folgenden Betrachtung ist das Industriegelände I das östlich der B173 liegende Gebiet und das Industriegelände II befindet sich westlich der B173.

### 2 AUSGANGSWERTE FÜR DIE BERECHNUNG

#### 2.1 Allgemeines

Der RW- Kanal und der SW- Kanal wurden in den Hauptwegen des künftigen Gewerbegebietes eingeordnet. Derzeit sind noch keine Details zu den Entwässerungspunkten der einzelnen Gebäuden bekannt, so dass die Entwässerung nur in den Hauptachsen eingeordnet wird.

Der SW- Kanal wurde parallel zum RW- Kanal eingeordnet, wobei dieser unter dem RW- Kanal liegt. Damit ist die Möglichkeit der Anbindung von rechts und links an den Kanal gegeben.

Beide Kanäle müssen die B 173 queren. Der östliche Bereich des Industriegeländes befindet sich geodätisch auf einem höheren Niveau als der westliche Teil. Der Höhenspruch liegt im Bereich der B 173. Die Querung der B 173 erfolgt im RW- Kanal zwischen den Schächten R04 und R05 sowie beim SW- Kanal zwischen den Schächten S04 und S05.

Die Berechnung erfolgte mit dem Programm: HYKAS/ REHM sowohl für die Auslegung des SW- Kanals als auch für die Auslegung des RW- Kanals.

Für die höhenmäßige Einordnung der Kanäle und des Regenrückhaltebeckens wurden die Höhendaten des Digitalen Geländemodells (DGM) des Freistaates Sachsen verwendet. Für die weitere Planung ist eine Detailvermessung sinnvoll.

## 2.2 Einzugsgebiete

Die Einzugsgebiete wurden entsprechend der definierten Haltungen festgelegt. Dachflächen und Straßenflächen wurden als befestigte Flächen berücksichtigt. Nur in den Randbereichen des Gesamteinzugsgebietes wurden die kleineren Grünflächen in die Einzugsgebietsfläche eingerechnet. Damit ergeben sich unterschiedliche Befestigungsgrade. Die Übersicht der Einzugsgebiete und deren Befestigungsgrade sind in der Anlage enthalten.

## 2.3 Bemessung – Regenwassermengen

Die Ermittlung der Niederschlagsdaten erfolgt entsprechend dem KOSTRA- DWD 2010R Atlas (Rasterfeld Spalte: 56, Zeile: 59) unter Zugrundelegung folgender Stützwerte

D	hN (T = 1)	hN (T = 100)
15 min	11,3	32,0
60 min	17,4	57,0

Entsprechend DWA-A 118, Tabelle 4 ist bei einem Befestigungsanteil > 50 % und einer Geländeneigung 1 % bis 4 % ein Regenereignis mit einer Regendauer von 10 Minuten zugrunde zu legen. Für die Häufigkeit wird 1 in 2 Jahren für Industrie- und Gewerbestandorte angesetzt. Damit ergibt sich eine

Regenspende von  $r_{(10,1)} = 195,6 \text{ l/ (s} \cdot \text{ha)}$ .

Aus dem Einzugsgebiet ergibt sich bei einem 2- jährigen, 10- minutigen Regen ein Abfluss von 3452,87 l/s.

Die Spitzenabflussbeiwerte  $\psi_s$  wurden entsprechend der Geländeneigung und dem befestigten Anteil der Teileinzugsgebiete festgelegt. In der Tabelle zu den Einzugsgebieten sind die einzelnen Werte enthalten.

Für den RW- Kanal ergebene sich aus der Berechnung Nennweiten von DN 600 bis DN 1200.

## 2.4 Berechnung des Regenrückhaltebeckens

Die Berechnung des RRB erfolgte nach DWA- A 117. Folgende Einzugsgebietsdaten gingen in die Berechnung ein:

$A_{E,k}$	19,82 ha	kanalisierte Fläche im Einzugsgebiet
$A_{E,b}$	17,97 ha	Summe aller befestigten Flächen im Einzugsgebiet
$Q_D$	60,75 l/s	Drosselabfluss

Der Drosselabfluss wurde in Anlehnung an die DWA- M 153 ermittelt. Eingeleitet soll in den Martin- Hoop- Bach werden.

Aus den öffentlichen Umweltdaten des Freistaates Sachsens wurden die entsprechenden Daten zum Martin- Hoop- Bach rausgesucht und der maximale Abfluss ermittelt. Der mittlere Durchfluss des Martin- Hoop- Baches ist in diesen Unterlagen mit  $0,021\text{m}^3/\text{s}$  ausgewiesen. Das Gewässersediment wurde überwiegend lehmig- sandig eingestuft, so dass der Einleitwert „3“ gewählt wird. Damit ergibt sich ein Maximalabfluss von  $3 * 0,02025\text{ m}^3/\text{s} = 60,75\text{ l/s}$  – in Anlehnung an die DWA M153.

Der Drosselabfluss zur Begrenzung der Abflussspitzen berechnet sich aus der Regenabflussspende und der undurchlässigen Gesamtfläche. Wird der Martin- Hoop- Bach einem kleinen Flachlandbach zugeordnet, beträgt die Regenabflussspende  $15\text{ l/s} * \text{ha}$ . Die dazugehörige undurchlässige Fläche des Einzugsgebietes, welches in den Bach entlasten soll, beträgt ca. (8,89 ha Straßenfläche + 9,08 ha Dachfläche) 18ha. Damit würde sich ein Drosselabfluss von 270 l/s ergeben. Dieser liegt aber über dem Maximalabfluss, so dass für die Auslegung der Regenwasserrückhaltung der Maximalabfluss als Drosselabfluss angesetzt wurde.

Mit den Einzugsgebietsdaten und dem entsprechenden Drosselabfluss wurde das erforderliche Beckenvolumen berechnet. In der Berechnung sind die Beckenvolumina für die Jährlichkeiten – 1 Jahr, 2 Jahre, 5 Jahre und 10 Jahre ausgewiesen. Erfahrungsgemäß ist das Volumina für eine Jährlichkeit von 5 Jahren maßgebend. Damit wird ein Volumen von rd.  $7.450\text{ m}^3$  erforderlich.

## 2.5 Regenrückhaltebecken

Das Regenrückhaltebecken wird als Erdbecken geplant. Die Böschungsneigung sollte 1: 3 betragen. Auf Grund der vorhandenen geodätischen Verhältnisse liegt die östliche Böschungsoberkante des Beckens höher als die westliche Böschungskante. Gegebenenfalls ist eine Geländeregulierung sinnvoll, so dass die Böschungsoberkante des Beckens auf einem Niveau liegt. Dies ist in der weiteren Planung zu prüfen.

Vor der Einmündung in das Becken ist ein Geschiebeschacht einzuordnen. In diesem Schacht soll das abgespülte Kanalgut aufgefangen werden, damit dieses nicht in das Becken abgeschwemmt wird. Der Auslaufbereich des Zulaufsammlers ist mit Wasserbausteinen zu befestigen.

Das Becken wird mit einem Längsgefälle im Becken von 1% geplant, so dass eine Restentleerung zum Ablauf gewährleistet wird. Dabei ist in der Beckensohle eine Trockenwettergerinne auszubilden.

Der Ablauf des Beckens erfolgt gedrosselt in den Martin- Hoop- Bach. Es ist in die Ablaufleitung ein Drosselschacht mit einer entsprechenden Drossel zu planen. In diesem Schachtbauwerk/ Auslaufbauwerk ist eine entsprechende Notumgehung/ Notüberlauf zu integrieren.

Die Ablaufleitung in den Martin- Hoop- Bach ist als DN 315 PP in der Vordimensionierung vorgesehen. Der Auslaufbereich in den Bach ist hydraulisch günstig in Fließrichtung auszubilden und entsprechend mit Wasserbausteinen zu befestigen.

Um das Becken ist ein Wirtschaftsweg geplant. Für die Beräumung und Pflege des Beckens wird in das Becken eine Zufahrt vorgesehen. In der weiteren Planung ist zu prüfen, von wo die Zufahrt zum Becken erfolgen kann.

## 2.6 Bemessung – Schmutzwassermengen

Für die Abschätzung des Schmutzwasserabflusses wurden mit dem Ansatz 40 Beschäftigte je Hektar des Industriegebietes gerechnet. Es wird nicht davon ausgegangen, dass Produktionsabwasser anfällt.

Für das Industriegebiet mit einer Fläche von 19,82 ha ergibt sich mit dem oben genannten Ansatz eine Anzahl von 793 Beschäftigte.

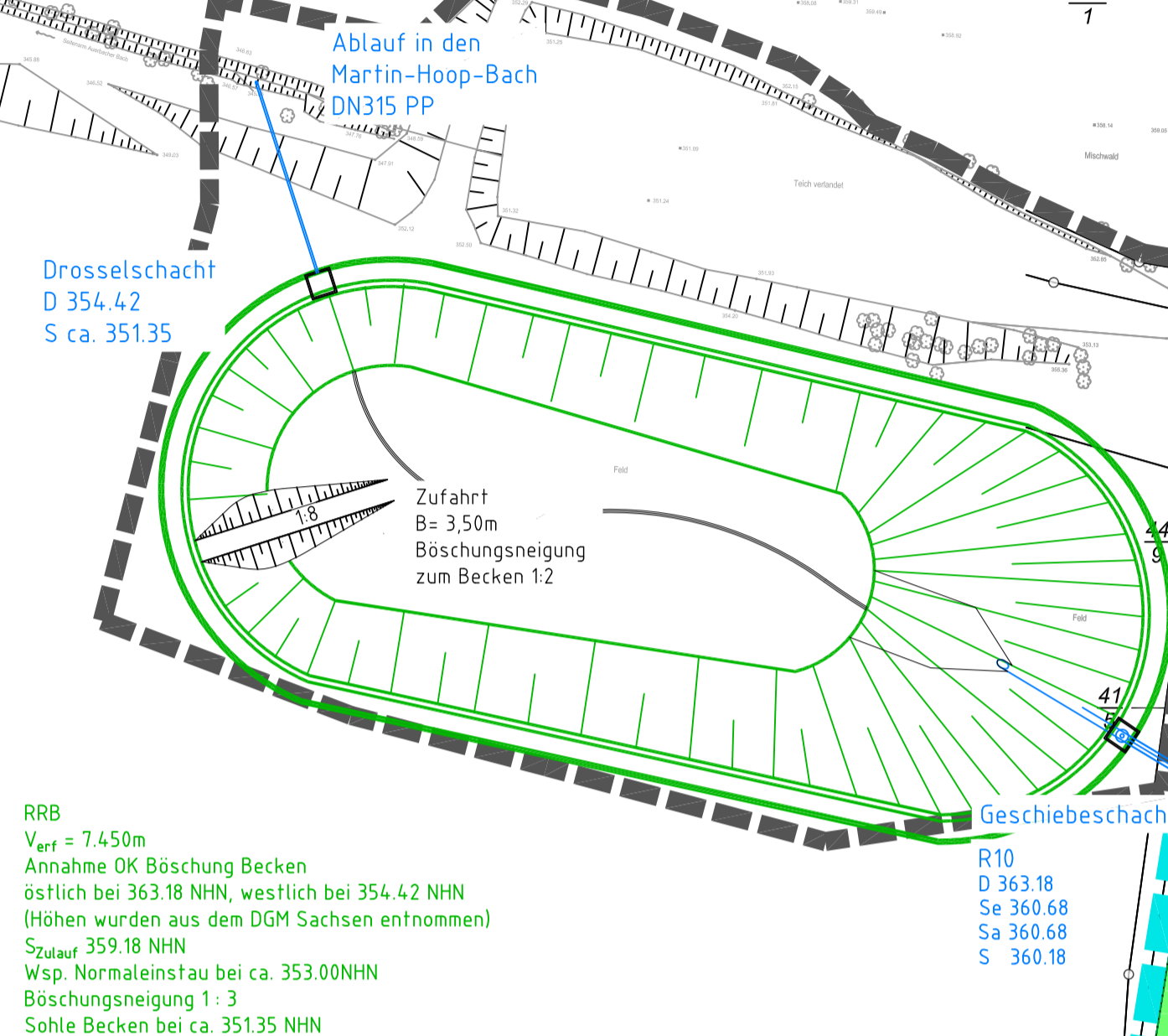


Bemessung Schmutzwasseranfall:

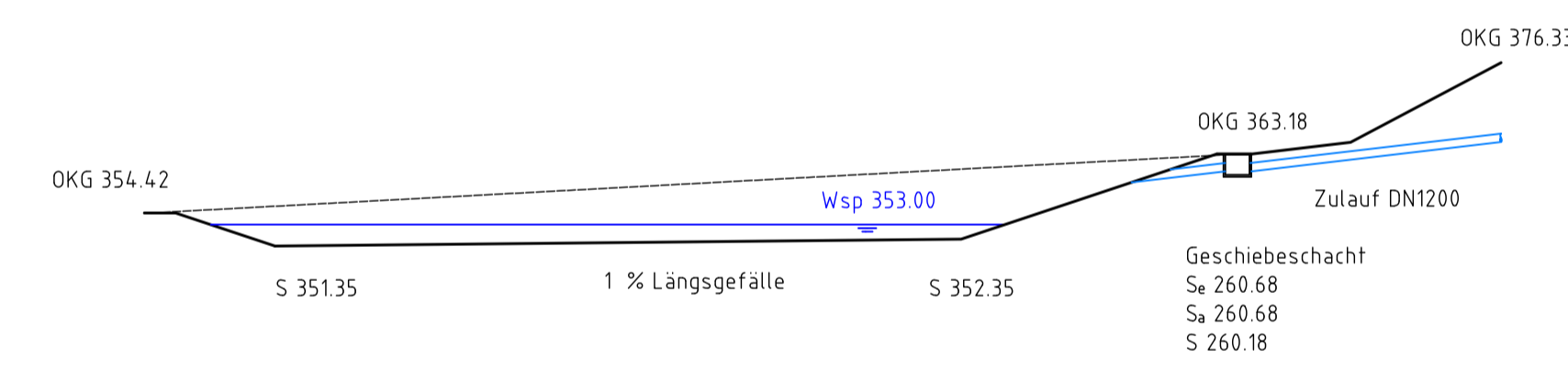
		Einheit
Grundlagen		
Verbrauch je Einwohner	150	[l/E · d]
Einwohner(wert)	793	[EW]
Faktor max. Abwasseranfall [x]	14	[h]
Schmutzwasseranfall		
$Q_{s24}$	2,4	[l/s]
$Q_{s,x}$	4,11	[l/s]
x	14	[h]
Fremdwasseranfall		
$Q_{f24} = Q_{s24}$	2,4	[l/s]
$Q_{f24} / Q_{s24}$	1,0	[-]
Trockenwetterabfluss		
$Q_{t,24}$	4,8	[l/s]
$Q_{t,x}$	6,51	[l/s]

Für die Berechnung wurde ein Schmutzwasseranfall von 10 l/s eingegeben.

Als Nennweite für den SW- Kanal ergibt sich eine DN 200. In der weiteren Betrachtung der Ableitung des Schmutzwassers ist zu prüfen, ob dieses nicht ggfs. in eine vorhandene Kanalisation eingeleitet werden kann. Dazu sind Abstimmungen mit den Wasserwerken Zwickau GmbH erforderlich. Falls die Ableitung nicht möglich ist, muss am Standort eine Kläranlage errichtet werden.



Prinzipdarstellung Längsschnitt RRB



**Zeichenerklärung:**

- Einzugsgebiet
- geplanter RW-Kanal
- geplanter SW-Kanal

**Einzugsgebiet-nummer**  $E06 \ 0.57$  **Einzugsgebiets-größe**  $1000\% \ 0.96$

**Befestigungs-grad**  $100\%$  **Spitzenabfluss-beiwert**  $0.96$

02				
01				
Index	Art der Änderung		Datum	Name
<b>Auftraggeber</b> <b>Umweltplanung Zahn und Partner GbR</b> Am Dr.-Dittes-Denkmal 1 x 08485 Legenfeld Tel.: 0800 897 897 8 • Funk.: 0173 201 354-5		<b>bestätigt:</b> Datum, Unterschrift		
<b>Planung</b> <b>bks Ingenieurbüro GmbH</b> R-Breitfeld-Str. 7 • 08112 Wilkau-Haßlau Tel.: 0315/679995-0 • FAX: 0315/679995-34		Datum Name Unterschrift 18.01.2021 Ke 18.01.2021 Bo Projekt-Nr.: 2020-21		
<b>Vorhaben</b> <b>Zwickau- Pöhlau</b> <b>Entwässerung "Plattenwerk/ ehemaliger Schacht IV"</b>		<b>Bauteil/Art des Planes:</b> <b>Lageplan</b> SW-Kanal, RW-Kanal Einzugsgebiete, RRB		
<b>Planungsphase:</b> Zuarbeit B-Plan		<b>Maßstab:</b> 1:1.000 <b>Plan-Nr.:</b> S 02.00 <b>Ersatz für:</b>		

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt! Verwertung und Weitergabe an Dritte ist nur mit Zustimmung des Entwurfsverfassers gestattet!

## Bemessung des Niederschlagabflusses nach DWA-A 118

Häufigkeit nach Tabelle 2                      2-jährig                      Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete

kürzeste Regendauer in Abhängigkeit von der mittleren Geländeneigung und Befestigungsgrad  
1% - 4%    10 min

Bemessungsregenspende nach KOSTRA-DWD 2010R

$r_{10;0,5}$     195,6 l/s ha

	EZG-FI [ha]	Str [ha]	Dach [ha]	Grünfläche [ha]	Bef.-Grad [%]	Spitzenabfl	Qr
E01	0,74	0,47	0,23	0,04	95	0,93	134,61
E02	0,76	0,44	0,32		100	0,96	142,71
E03	0,6	0,23	0,37		100	0,96	112,67
E04	0,55	0,19	0,36		100	0,96	103,28
E05	0,8	0,29	0,51		100	0,96	150,22
E06	0,57	0,33	0,24		100	0,96	107,03
E07	0,84	0,63	0,21		100	0,96	157,73
E08	1,28	0,45	0,48	0,35	73	0,74	185,27
E09	0,49	0,2	0,17	0,12	76	0,76	72,84
E10	1,01	0,29	0,43	0,29	71	0,73	144,22
E11	1,58	0,71	0,67	0,2	87	0,88	271,96
E12	0,5	0,12	0,38		100	0,96	93,89
E13	0,72	0,12	0,6		100	0,96	135,2
E14	0,63	0,21	0,42		100	0,96	118,3
E15	0,82	0,2	0,62		100	0,96	153,98
E16	0,97	0,79	0,07	0,11	89	0,9	170,76
E17	0,88	0,43	0,45		100	0,96	165,24
E18	0,92	0,39	0,53		100	0,96	172,75
E19	1,34	1,01	0,31	0,02	99	0,96	251,62
E20	0,37	0,17	0,2		100	0,96	69,48
E21	0,37	0,14	0,23		100	0,96	69,48
E22	0,83	0,38	0,18	0,27	67	0,7	113,64
E23	1,27	0,39	0,45	0,43	66	0,7	173,89
E24	0,98	0,31	0,65	0,02	98	0,95	182,1
Summe	19,82	8,89	9,08	1,85			3452,87

bks Ingenieurbüro HTV GmbH \* Rudolf-Breitscheid-Straße 7 \* 08110 Wilkau-Haßlau \* Tel.: 0375/6799950

**Projekt: Zwickau-Pöhlau, Entwässerung "Plattenwerk/ ehemaliger Schacht IV" Regenwasser**

**Netzteil: EW1**

---

## **Berechnung nach dem Zeitbeiwertverfahren**

Berechnung vom: 19.01.2021

### **Berechnungsparameter**

Netzteil		EW1
Kanalsystem		Regenwasser
KOSTRA-Niederschlag (hyperbolisch): hN(T=1)		hN(T=100)
für Dauerstufe 15 min:	11,3 mm	32,0 mm
für Dauerstufe 60 min:	17,4 mm	57,0 mm
Kürzeste Regendauer:		10 Minuten
Berechnung erfolgte		ohne Staulinie
Eintrittsverlustbeiwert Lambda (e):		0,40

### **Verwendete Profilformen**

0                                  Kreisprofil 2:2

### **Bemerkungen**

v\*           = schießender Abfluss  
L            = Lufteintrag  
X.XX        = Wasserspiegel liegt um X.XX m über Scheitel

## Hydraulische Berechnung (Fließzeitverfahren, KOSTRA-Regen)

Blatt 1 A

Haltung Nr.	Straßen- bezeichnung	Von Schacht Nr.	Bis Schacht Nr.	Anzahl zugeord. EZG	Ges.fläche zugeord. EZG	wirks. Anteil Einz. Aaw ha	wirks. Anteil Ges. Aaw ha	Schm utz wass. Qh+Qf l/s	Schm utz wass. Summ. l/s	Regen- spende l/sha	Regen- wasser Abfluss l/s	Gesamt abfluss l/s
R01	Indurstiegelände I	R01	R02	2	1,5011	1,42	1,42	0,00	0,00	192,05	272,48	272,5
R02	Indurstiegelände I	R02	R03	2	1,1496	1,10	2,52	0,00	0,00	192,05	484,43	484,4
R03	Indurstiegelände I	R03	R04	3	2,2076	2,12	4,64	0,00	0,00	192,05	891,46	891,5
R04	Querung Äußere Dresdner Straße	R04	R05	0	0,0000	0,00	4,64	0,00	0,00	192,05	891,46	891,5
R05	Industriegelände II	R05	R06	0	0,0000	1,30	5,94	0,00	0,00	192,05	1141,50	1141,5
R06	Industriegelände II	R06	R07	0	0,0000	2,59	8,54	0,00	0,00	192,05	1639,31	1639,3
R11	Industriegelände II	R11	R12	0	0,0000	1,64	1,64	0,00	0,00	192,05	315,15	315,1
R12	Industriegelände II	R12	R07	0	0,0000	0,61	2,25	0,00	0,00	192,05	431,78	431,8
R07	Industriegelände II	R07	R08	0	0,0000	0,69	11,48	0,00	0,00	192,05	2203,93	2203,9
R13	Industriegelände II	R13	R14	4	3,4644	3,11	3,11	0,00	0,00	192,05	597,34	597,3
R14	Industriegelände II	R14	R08	2	1,2507	1,20	4,31	0,00	0,00	192,05	827,94	827,9
R08	Industriegelände II	R08	R09	2	2,2665	1,83	17,62	0,00	0,00	192,05	3383,78	3383,8
R09	Industriegelände II	R09	R10	0	0,0000	0,00	17,62	0,00	0,00	192,05	3383,78	3383,8

## Hydraulische Berechnung

Blatt 1 B

Haltung	Rohr- länge	Sohl- ge- fälle	Pro- fil- art	Profil- Nenn- weite	Sohl- höhe oben	Sohl- höhe unten	Deckel- höhe oben	Wsp.- höhe oben	vvoill	Qvoill	TW	TW	RW	Bel. grd.	Be- mer- kung
Nr.	m	0/00		DN	m+NN	m+NN	m+NN	m+NN	m/s	l/s	v m/s	h m	v m/s	%	
R01	59,54	10,08	0	<b>500</b>	384,56	383,96	386,21	384,86	2,12	416,2	0,00	0,00	2,25	65	v*
R02	70,75	10,04	0	<b>600</b>	383,86	383,15	386,11	384,24	2,37	670,9	0,00	0,00	2,57	72	v*
R03	86,46	10,18	0	<b>800</b>	382,95	382,07	385,95	383,41	2,86	1438,3	0,00	0,00	3,01	62	v*
R04	47,82	136,36	0	<b>800</b>	381,97	375,45	386,11	382,19	10,51	5282,9	0,00	0,00	7,93	17	v*
R05	59,24	5,06	0	<b>1000</b>	375,25	374,95	377,25	375,83	2,31	1818,0	0,00	0,00	2,44	63	v*
R06	96,41	6,02	0	<b>1000</b>	374,93	374,35	377,12	375,63	2,52	1982,5	0,00	0,00	2,80	83	v*
R11	103,93	5,48	0	<b>600</b>	375,66	375,09	377,08	376,01	1,75	495,0	0,00	0,00	1,85	64	v*
R12	85,86	6,06	0	<b>600</b>	375,07	374,55	377,14	375,49	1,84	520,3	0,00	0,00	2,05	83	v*
R07	91,43	5,03	0	<b>1200</b>	374,15	373,69	377,47	374,93	2,58	2921,5	0,00	0,00	2,82	75	v*
R13	97,81	6,85	0	<b>800</b>	375,67	375,00	377,53	376,07	2,35	1178,8	0,00	0,00	2,35	51	v*
R14	86,84	10,48	0	<b>800</b>	374,98	374,07	377,30	375,41	2,90	1459,5	0,00	0,00	2,99	57	v*
R08	78,51	9,04	0	<b>1200</b>	373,67	372,96	377,32	374,53	3,47	3922,1	0,00	0,00	3,88	86	v*
R09	105,72	115,97	0	<b>1200</b>	372,94	360,68	378,05	373,34	12,45	14085,4	0,00	0,00	10,33	24	v*

### Einzugsgebietsdaten

Einzugsgebiets- nummer	Gesamtfläche  ha	Erste zugeord. Haltung	Zweite zugeord. Haltung	Bauzone	Konstanter	Konstanter
					Schmutzwasserzufluß  l/s	Regenwasserzufluß  l/s
E01	0,741	R01		1	0,000	0,000
E02	0,760	R01		2	0,000	0,000
E03	0,603	R02		3	0,000	0,000
E04	0,547	R02		4	0,000	0,000
E05	0,796	R03		5	0,000	0,000
E06	0,572	R03		6	0,000	0,000
E07	0,840	R03		7	0,000	0,000
E08	1,255	R05		8	0,000	0,000
E09	0,491	R05		9	0,000	0,000
E10	0,993	R06		10	0,000	0,000
E11	1,580	R06		11	0,000	0,000
E12	0,497	R06		12	0,000	0,000
E13	0,721	R07		13	0,000	0,000
E14	0,633	R12		14	0,000	0,000
E15	0,817	R11		15	0,000	0,000
E16	0,952	R11		16	0,000	0,000
E17	0,881	R14		17	0,000	0,000
E18	0,925	R13		18	0,000	0,000
E19	1,337	R13		19	0,000	0,000
E20	0,370	R14		20	0,000	0,000
E21	0,374	R13		21	0,000	0,000
E22	0,829	R13		22	0,000	0,000
E23	1,283	R08		23	0,000	0,000
E24	0,983	R08		24	0,000	0,000

## Bemessung Regenrückhalteraum Einzelbecken

Ort : Zwickau, Pöhlau  
 Becken : Regenrückhaltebecken Plattenwerk - Schacht IV

$A_{E,k}$	=	19,82 ha	Fläche des kanalisiertes bzw. durch ein Entwässerungssystem erfaßten Einzugsgebietes
$A_{E,b}$	=	17,97 ha	Summe aller befestigten Flächen im Einzugsgebiet
$A_{E,nb}$	=	1,85 ha	nicht befestigte Fläche, Differenz aus Gesamtfläche und befestigter Fläche
$\Psi_{m,b}$	=	0,9	mittlerer Abflußbeiwert der befestigten Fläche (Tab. 1)
$\Psi_{m,nb}$	=	0,1	mittlerer Abflußbeiwert der unbefestigten Fläche (Tab. 1)
$A_u$	=	16,358 ha	Rechenwert für eine fiktive Einzugsgebietsfläche im Zuschlagsfaktor nach Tab. 2
$f_z$	=	1,15	
Drosselabflußspenden			
Drosselabfluß $Q_D$	=	60,75 l/s	$[Q_{D,min} = Q_{D,max}]$
Trockenwetterabfluß $Q_{t24}$	=	0 l/s	Trockenwetterabfluß des Einzugsgebietes
$q_{dr,r,u} = (Q_{dr} - Q_{t24})/A_u$	=	3,7 l/s*ha	

Dauerstufen D [min]	Niederschlags- $h_{N,n=1/a}$ [mm]	zugehörige r [l/s*ha]	Drosselabfluß- $q_{dr,r,u}$ [l/s*ha]	Differenz zw. r - $q_{dr,r,u}$ [l/s*ha]	spezifisches Speicher- $v_s$ [m³/ha]
$f_A$	=	1,0	Abminderungsfaktor in Abhängigkeit von $t_f$ , $q_{dr,r,u}$ und n nach Bild 3		
30	14,7	81,67	3,7	78,0	161
45	16,4	60,74	3,7	57,0	177
60	17,4	48,33	3,7	44,6	185
90	19,2	35,56	3,7	31,8	198
120	20,3	28,19	3,7	24,5	203
180	22,8	21,11	3,7	17,4	216
240	24,5	17,01	3,7	13,3	220
360	27	12,50	3,7	8,8	218
540	29,9	9,23	3,7	5,5	205
720	32	7,41	3,7	3,7	183

Rückhaltevolumen

V = 3603 m³



Dauerstufen D [min]	Niederschlags- $h_{N,n=0,5/a}$ [mm]	zugehörige r [l/s*ha]	Drosselabfluß- $q_{dr,r,u}$ [l/s*ha]	Differenz zw. $r - q_{dr,r,u}$ [l/s*ha]	spezifisches Speicher- $v_s$ [m³/ha]
$f_A$	=	1,0	Abminderungsfaktor in Abhängigkeit von $t_f$ , $q_{dr,r,u}$ und n nach Bild 3		
30	19,1	106,11	3,7	102,4	212
45	21,6	80,00	3,7	76,3	237
60	23,4	65,00	3,7	61,3	254
90	25,7	47,59	3,7	43,9	272
120	27,5	38,19	3,7	34,5	285
180	30,3	28,06	3,7	24,3	302
240	32,4	22,50	3,7	18,8	311
360	35,6	16,48	3,7	12,8	317
540	39,2	12,10	3,7	8,4	312
720	42	9,72	3,7	6,0	298

Rückhaltevolumen V = 5188 m³

Dauerstufen D [min]	Niederschlags- höhe $h_{N,n=0,2/a}$ [mm]	zugehörige Regenspende r [l/s*ha]	Drosselabfluß- spende $q_{dr,r,u}$ [l/s*ha]	Differenz zw. $r - q_{dr,r,u}$ [l/s*ha]	spezifisches Speicher- volumen $v_s$ [m³/ha]
$f_A$	=	1,0	Abminderungsfaktor in Abhängigkeit von $t_f$ , $q_{dr,r,u}$ und n nach Bild 3		
30	24,8	137,78	3,7	134,1	278
45	28,5	105,56	3,7	101,8	316
60	31,2	86,67	3,7	83,0	343
90	34,3	63,52	3,7	59,8	371
120	36,6	50,83	3,7	47,1	390
180	40,1	37,13	3,7	33,4	415
240	42,9	29,79	3,7	26,1	432
360	47	21,76	3,7	18,0	448
<b>540</b>	<b>51,6</b>	<b>15,93</b>	<b>3,7</b>	<b>12,2</b>	<b>455</b>
720	55,1	12,75	3,7	9,0	449
1080	60,5	9,34	3,7	5,6	419

Rückhaltevolumen V = 7443 m³

Dauerstufen D [min]	Niederschlags- höhe $h_{N,n=0,1/a}$ [mm]	zugehörige Regenspende r [l/s*ha]	Drosselabfluß- spende $q_{dr,r,u}$ [l/s*ha]	Differenz zw. $r - q_{dr,r,u}$ [l/s*ha]	spezifisches Speicher- volumen $v_s$ [m³/ha]
$f_A$	=	1,0	Abminderungsfaktor in Abhängigkeit von $t_f$ , $q_{dr,r,u}$ und n nach Bild 3		
30	29,1	161,67	3,7	158,0	327
45	33,7	124,81	3,7	121,1	376
60	37,2	103,33	3,7	99,6	412
90	40,7	75,37	3,7	71,7	445
120	43,5	60,42	3,7	56,7	469
180	47,6	44,07	3,7	40,4	501
240	50,8	35,28	3,7	31,6	523
360	55,6	25,74	3,7	22,0	547
540	61	18,83	3,7	15,1	563
<b>720</b>	<b>71,3</b>	<b>16,50</b>	<b>3,7</b>	<b>12,8</b>	<b>635</b>
1080	76,1	11,74	3,7	8,0	598

Rückhaltevolumen V = 10395 m³

## **Berechnung nach dem Zeitbeiwertverfahren**

Berechnung vom: 09.01.2021

### **Berechnungsparameter**

Netzteil	SW
Kanalsystem	Schmutzwasser (l/s)
Berechnung erfolgte	ohne Staulinie
Eintrittsverlustbeiwert Lambda (e):	0,40

### **Verwendete Profilformen**

0	Kreisprofil 2:2
---	-----------------

### **Bemerkungen**

v*	= schießender Abfluss
L	= Lufteintrag
X.XX	= Wasserspiegel liegt um X.XX m über Scheitel

## Hydraulische Berechnung (Fließzeitverfahren, KOSTRA-Regen)

Blatt 1 A

Haltung Nr.	Straßen- bezeichnung	Von Schacht Nr.	Bis Schacht Nr.	Anzahl zugeord. EZG	Ges.fläche zugeord. EZG	wirks. Anteil Einz. Aaw ha	wirks. Anteil Ges. Aaw ha	Schm utz wass. Qh+Qf l/s	Schm utz wass. Summ. l/s	Regen- spende l/sha	Regen- wasser Abfluss l/s	Gesamt abfluss l/s
S01	Indurstiegelände I	S01	S02	1	0,0000	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	10,0
S02	Indurstiegelände I	S02	S03	0	0,0000	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,0
S03	Indurstiegelände I	S03	S04	0	0,0000	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,0
S04	Querung Äußere Dresdner Straße	S04	S05	0	0,0000	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,0
S05	Industriegelände II	S05	S06	0	0,0000	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,0
S06	Industriegelände II	S06	S07	0	0,0000	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,0
S07	Industriegelände II	S07	S08	0	0,0000	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,0
S08	Industriegelände II	S08	S09	0	0,0000	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,0
S09	Industriegelände II	S09	S10	0	0,0000	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,0
S10	Industriegelände II	S10	Zulauf KA	0	0,0000	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,0

## Hydraulische Berechnung

Blatt 1 B

Haltung	Rohr- länge	Sohl- ge- fälle	Pro- fil- art	Profil- Nenn- weite	Sohl- höhe oben	Sohl- höhe unten	Deckel- höhe oben	Wsp.- höhe oben	vvoll	Qvoll	TW	TW	RW	Bel. grd.	Be- mer- kung
Nr.	m	0/00		DN	m+NN	m+NN	m+NN	m+NN	m/s	l/s	v m/s	h m	v m/s	%	
S01	60,20	9,97	0	200	384,06	383,46	386,18	384,13	1,17	36,8	1,00	0,07	0,00	27	
S02	70,80	12,85	0	200	383,44	382,53	386,05	383,51	1,33	41,8	1,10	0,07	0,00	24	
S03	87,30	9,97	0	200	382,51	381,64	385,94	382,58	1,17	36,8	1,00	0,07	0,00	27	
S04	53,05	128,57	0	200	381,57	374,75	386,17	381,61	4,24	133,2	2,55	0,04	0,00	8	
S05	65,51	5,19	0	200	374,73	374,39	377,15	374,82	0,84	26,4	0,79	0,09	0,00	38	
S06	96,77	7,96	0	200	374,37	373,60	377,14	374,45	1,04	32,8	0,92	0,08	0,00	30	
S07	90,91	5,06	0	200	373,58	373,12	377,45	373,67	0,83	26,1	0,78	0,09	0,00	38	
S08	79,62	9,04	0	200	373,10	372,38	377,20	373,17	1,11	35,0	0,97	0,07	0,00	29	
S09	62,65	5,11	0	200	372,36	372,04	377,93	372,45	0,83	26,2	0,78	0,09	0,00	38	
S10	12,87	5,44	0	200	372,02	371,95	378,24	372,10	0,86	27,1	0,80	0,08	0,00	37	

bks Ingenieurbüro HTV GmbH \* Rudolf-Breitscheid-Straße 7 \* 08110 Wilkau-Haßlau \* Tel.: 0375/6799950

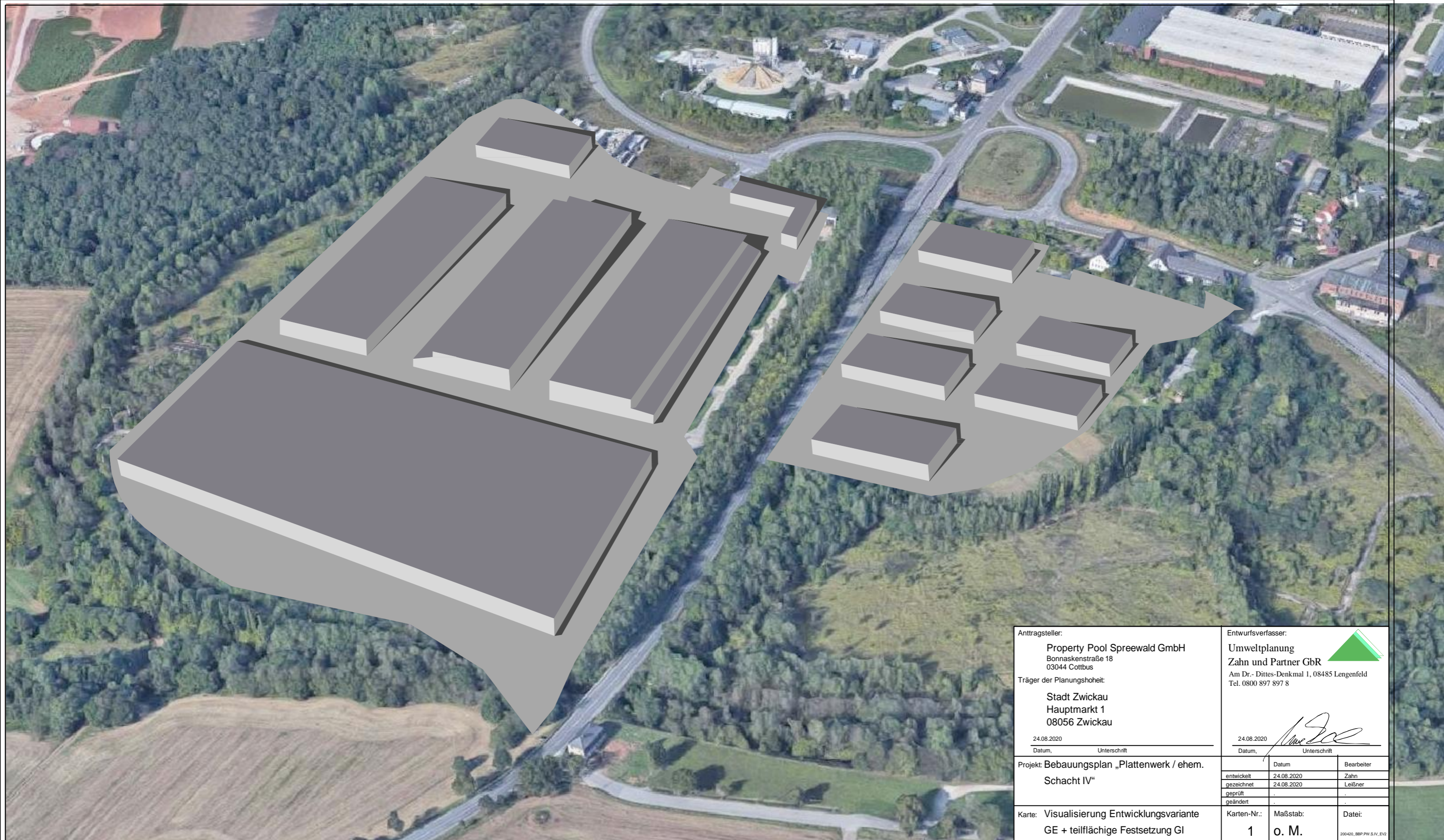
**Projekt: Zwickau-Pöhlau, Entwässerung "Plattenwerk/ ehemaliger Schacht IV" Schmutzwasser**

**Netzteil: SW**

### Einzugsgebietsdaten

Einzugsgebietsnummer	Gesamtfläche ha	Erste zugeord. Haltung	Zweite zugeord. Haltung	Bauzone	Konstanter Schmutzwasserzufluß l/s	Konstanter Regenwasserzufluß l/s
E-SW	0,000	S01		25	10,000	0,000

## Anlage 8



**Antragsteller:**  
 Property Pool Spreewald GmbH  
 Bonnaskenstraße 18  
 03044 Cottbus  
**Träger der Planungshoheit:**  
 Stadt Zwickau  
 Hauptmarkt 1  
 08056 Zwickau  
 24.08.2020  
 Datum, Unterschrift

**Entwurfsverfasser:**  
 Umweltplanung  
 Zahn und Partner GbR  
 Am Dr.- Dittes-Denkmal 1, 08485 Lengenfeld  
 Tel. 0800 897 897 8  
 24.08.2020  
 Datum, Unterschrift

**Projekt:** Bebauungsplan „Plattenwerk / ehem. Schacht IV“

	Datum	Bearbeiter
entwickelt	24.08.2020	Zahn
gezeichnet	24.08.2020	Leißner
geprüft	.	.
geändert	.	.

**Karte:** Visualisierung Entwicklungsvariante GE + teilflächige Festsetzung GI

Karten-Nr.:	Maßstab:	Datei:
1	o. M.	200420_BBP/PW_S.VI_E12