

# Niederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-Katalog 2020 in der Zeitspanne Januar - Dezember (ohne Zuschläge)

Die Rasterfelder haben sich gegenüber 2010R verkleinert und daher die Nr. geändert!

Ort: **Salzbergen-SO - Holsten**

Spalte: **108**

Zeile: **110**

D	T	1 a		2 a		3 a		5 a		10 a		20 a		30 a		50 a		100 a	
		h <sub>N</sub>	R <sub>N</sub>																
5 min		7,4	246,7	9,4	313,3	10,6	353,3	<b>12,2</b>	<b>406,7</b>	14,6	486,7	17,0	566,7	18,5	616,7	20,6	686,7	23,5	783,3
10 min		9,4	156,7	11,9	198,3	13,4	223,3	<b>15,5</b>	<b>258,3</b>	18,4	306,7	21,4	356,7	23,4	390,0	26,0	433,3	29,7	495,0
15 min		10,6	<b>117,8</b>	13,4	148,9	15,2	168,9	<b>17,5</b>	<b>194,4</b>	20,8	231,1	24,2	268,9	26,4	293,3	29,3	325,6	33,5	372,2
20 min		11,5	95,8	14,5	120,8	16,4	136,7	<b>18,9</b>	<b>157,5</b>	22,5	187,5	26,2	218,3	28,6	238,3	31,8	265,0	36,3	302,5
30 min		12,8	71,1	16,2	90,0	18,3	101,7	<b>21,1</b>	<b>117,2</b>	25,1	139,4	29,2	162,2	31,9	177,2	35,4	196,7	40,5	225,0
45 min		14,2	52,6	18,0	66,7	20,3	75,2	<b>23,4</b>	<b>86,7</b>	27,8	103,0	32,4	120,0	35,4	131,1	39,3	145,6	45,0	166,7
60 min		15,3	42,5	19,3	53,6	21,9	60,8	<b>25,2</b>	<b>70,0</b>	29,9	83,1	34,8	96,7	38,1	105,8	42,3	117,5	48,3	134,2
90 min		16,9	31,3	21,4	39,6	24,2	44,8	<b>27,8</b>	<b>51,5</b>	33,1	61,3	38,5	71,3	42,1	78,0	46,7	86,5	53,4	98,9
120 min	2 h	18,1	25,1	22,9	31,8	25,9	36,0	<b>29,8</b>	<b>41,4</b>	35,5	49,3	41,3	57,4	45,1	62,6	50,1	69,6	57,3	79,6
180 min	3 h	20,0	18,5	25,3	23,4	28,6	26,5	<b>32,9</b>	<b>30,5</b>	39,1	36,2	45,6	42,2	49,8	46,1	55,3	51,2	63,2	58,5
240 min	4 h	21,4	14,9	27,1	18,8	30,6	21,3	<b>35,2</b>	<b>24,4</b>	41,9	29,1	48,8	33,9	53,3	37,0	59,2	41,1	67,7	47,0
360 min	6 h	23,6	10,9	29,8	13,8	33,7	15,6	<b>38,8</b>	<b>18,0</b>	46,2	21,4	53,8	24,9	58,7	27,2	65,2	30,2	74,6	34,5
540 min	9 h	25,9	8,0	32,9	10,2	37,1	11,5	<b>42,8</b>	<b>13,2</b>	50,9	15,7	59,2	18,3	64,7	20,0	71,8	22,2	82,1	25,3
720 min	12 h	27,8	6,4	35,2	8,1	39,8	9,2	<b>45,8</b>	<b>10,6</b>	54,4	12,6	63,4	14,7	69,3	16,0	76,9	17,8	87,9	20,3
1.080 min	18 h	30,6	4,7	38,7	6,0	43,8	6,8	<b>50,4</b>	<b>7,8</b>	59,9	9,2	69,8	10,8	76,2	11,8	84,7	13,1	96,8	14,9
1.440 min	24 h	32,7	3,8	41,4	4,8	46,8	5,4	<b>53,9</b>	<b>6,2</b>	64,2	7,4	74,7	8,6	81,6	9,4	90,6	10,5	103,6	12,0
2.880 min	48 h	38,6	2,2	48,8	2,8	55,2	3,2	<b>63,5</b>	<b>3,7</b>	75,6	4,4	88,0	5,1	96,1	5,6	106,8	6,2	122,0	7,1
4.320 min	72 h	42,4	1,6	53,7	2,1	60,7	2,3	<b>69,9</b>	<b>2,7</b>	83,2	3,2	96,8	3,7	105,8	4,1	117,5	4,5	134,3	5,2
5.760 min	4d	45,4	1,3	57,5	1,7	65,0	1,9	<b>74,8</b>	<b>2,2</b>	89,0	2,6	103,6	3,0	113,2	3,3	125,8	3,6	143,7	4,2
7.200 min	5d	47,9	1,1	60,6	1,4	68,5	1,6	<b>78,9</b>	<b>1,8</b>	93,8	2,2	109,2	2,5	119,3	2,8	132,6	3,1	151,5	3,5
8.640 min	6d	50,0	1,0	63,3	1,2	71,5	1,4	<b>82,4</b>	<b>1,6</b>	98,0	1,9	114,1	2,2	124,6	2,4	138,4	2,7	158,2	3,1
10.080 min	7d	51,8	0,9	65,6	1,1	74,2	1,2	<b>85,4</b>	<b>1,4</b>	101,6	1,7	118,3	2,0	129,2	2,1	143,5	2,4	164,0	2,7

(Tabelle ohne Zuschläge)

Berechnungsregenspenden für Dach- und Grundstücksflächen nach DIN 1986-100						
Berechnungsregenspenden für Dachflächen, maßgebende Regendauer 5 Minuten						
	UC(%)	Aufschlag	Toleranzwert auf Standardwert	UC(%)		
Bemessung r5,5 =	16%	471,8	I/(s*ha) Jahrentreggen r5,100 =	20%	940,0	I/(s*ha)
Berechnungsregenspenden für Grundstücksflächen, 5 - 10 - 15 Minuten						
Bemessung r5,2 =	14%	357,2	I/(s*ha) Überflutungsprüfung r5,30 =	18%	727,7	I/(s*ha)
Bemessung r10,2 =	17%	232,0	I/(s*ha) Überflutungsprüfung r10,30 =	23%	479,7	I/(s*ha)
Bemessung r15,2 =	19%	177,2	I/(s*ha) Überflutungsprüfung r15,30 =	24%	363,7	I/(s*ha)

Der Klassenfaktor wird gemäß DWD-Vorgabe eingestellt

- D Dauerstufe in [min, h,d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- h<sub>N</sub> Niederschlagshöhe in [mm]
- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- UC Toleranzwert der Niederschlagshöhe und -spende in [±%], (hier nicht dargestellt, die Werte sind der PDF aus dem Programm KOSTRA-DWD 2020 zu entnehmen)

Der von der DIN 1986-100 geforderte "Wert an der oberen Bereichsgrenze" ist in der KOSTRA-DWD-2020-Auswertung nicht mehr enthalten. **Die Anwendung des Toleranzwertes UC ist eine Ersatzlösung.**

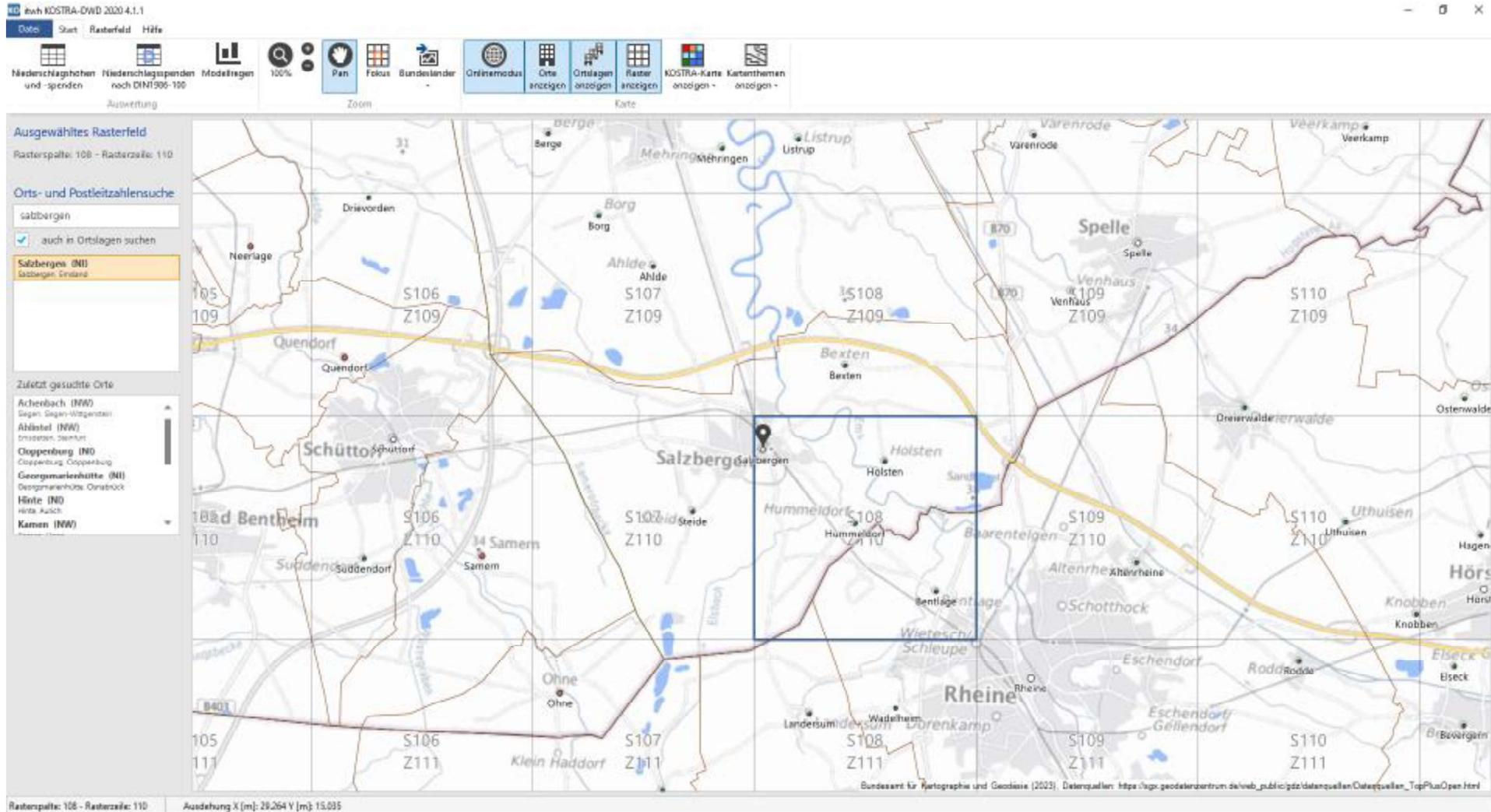
# Niederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-Katalog 2010R in der Zeitspanne Januar - Dezember

Die Rasterfelder haben sich gegenüber 2010R verkleinert und daher die Nr. geändert!

Ort: **Salzbergen-SO - Holsten**

Spalte: **108**

Zeile: **110**



# 1 Dimensionierung Rückhaltebecken

## RRB

(Einfaches Verfahren für  $A_{E,k} \leq 200$  ha oder  $t_f \leq 15$  min., gem. DWA - A 117 12/2013)

### 1.1 Bemessungsgrundlagen

Einzugsgebietsfläche:	$A_E =$	<b>20,52 ha</b>	$(A_E = A_{E,nb} + A_{E,b})$ Gewerbegebiet + westliches Gebiet einschl. Erweiterung, ohne GE-02 Planstraße RRB, Grünfläche
Befestigte Fläche:	$A_{E,b} =$	<b>18,69 ha</b>	
Mittlerer Abflussbeiwert befestigte Fläche:	$\Psi_{m,b} =$	<b>0,80 -</b>	
Befestigte Fläche:	$A_{E,b} =$	<b>0,77 ha</b>	
Mittlerer Abflussbeiwert bef. Fläche:	$\Psi_{m,b} =$	<b>0,90 -</b>	
Nicht befestigte Fläche:	$A_{E,nb} =$	<b>1,07 ha</b>	
Mittlerer Abflussbeiwert nicht bef. Fläche:	$\Psi_{m,nb} =$	<b>0,05 -</b>	
Trockenwetterabfluss:	$Q_{t24} =$	<b>0,0 l/s</b>	
Drosselabflussspende min.:	$q_{dr,k \min} =$	<b>0,0 l/(s.ha)</b>	
Drosselabflussspende max.:	$q_{dr,k \max} =$	<b>2,5 l/(s.ha)</b>	
Drosselabflussspende i. M.:	$q_{dr,k} =$	<b>1,3 l/(s.ha)</b>	$q_{dr,k} = (q_{dr,k \min} + q_{dr,k \max}) / 2$
Überschreitungshäufigkeit:	$n =$	<b>0,2 1/a</b>	$(0,1/a \leq n \leq 1,0/a !)$

### 1.2 Ermittlung der für die Berechnung maßgebenden undurchlässigen Fläche

(einfaches Verfahren nach A 117)

$$A_u = \sum A_{E,b} \times \Psi_{m,b} + \sum A_{E,nb} \times \Psi_{m,nb}$$

$$A_u = 15,64 \text{ ha} + 0,05 \text{ ha}$$

$A_u = 15,70 \text{ ha}$

### 1.3 Ermittlung der Drosselabflussspenden

Bemessung RRB, mittlerer Drosselabfluss

$$Q_{dr} = q_{dr,k} \times A_E$$

$$Q_{dr} = 1,3 \times 20,524$$

$Q_{dr} = 25,66 \text{ l/s}$

Bemessung Drossel, max. Drosselabfluss

$$Q_{dr} = q_{dr,k \max} \times A_E$$

$$Q_{dr} = 2,5 \times 20,52$$

$Q_{dr} = 51,31 \text{ l/s}$

$$q_{dr,r,u} = (Q_{dr} - Q_{t24}) / A_u$$

$$q_{dr,r,u} = (25,66 - 0,00) / 15,70$$

$q_{dr,r,u} = 1,63 \text{ l/s.ha}$

$(2 \text{ l/(s.ha)} \leq q_{dr,r,u} \leq 40 \text{ l/(s.ha)} !)$

### 1.4 Ermittlung des Abminderungsfaktors $f_A$

Gültigkeitsbereich:  $0 \text{ min} \leq t_f \leq 30 \text{ min}$ ;  $2 \text{ l/(s.ha)} \leq q_{dr,r,u} \leq 40 \text{ l/(s.ha)}$ ;  $0,1 / a \leq n \leq 1,0 / a$

$$t_f = 5 \text{ min} \quad (\text{Annahme: } v = 1 \text{ m/s; damit ist } t_f = \text{Fließlänge } L \text{ [m]})$$

$$f_A = (0,6134 * n + 0,3866) * f_1 - (0,6134 * n - 0,6134) \quad f_1 = 0,9996$$

$$f_A = 0,9998$$

$\text{gew. } f_A = 1,0000$

### 1.5 Festlegung des Zuschlagsfaktors $f_z$

$f_z = 1,2$ geringes Risiko einer Unterbemessung	$f_z = 1,20$	geringes Risiko einer Unterbemessung
	$f_z = 1,15$	mittleres Risiko einer Unterbemessung
	$f_z = 1,10$	hohes Risiko einer Unterbemessung

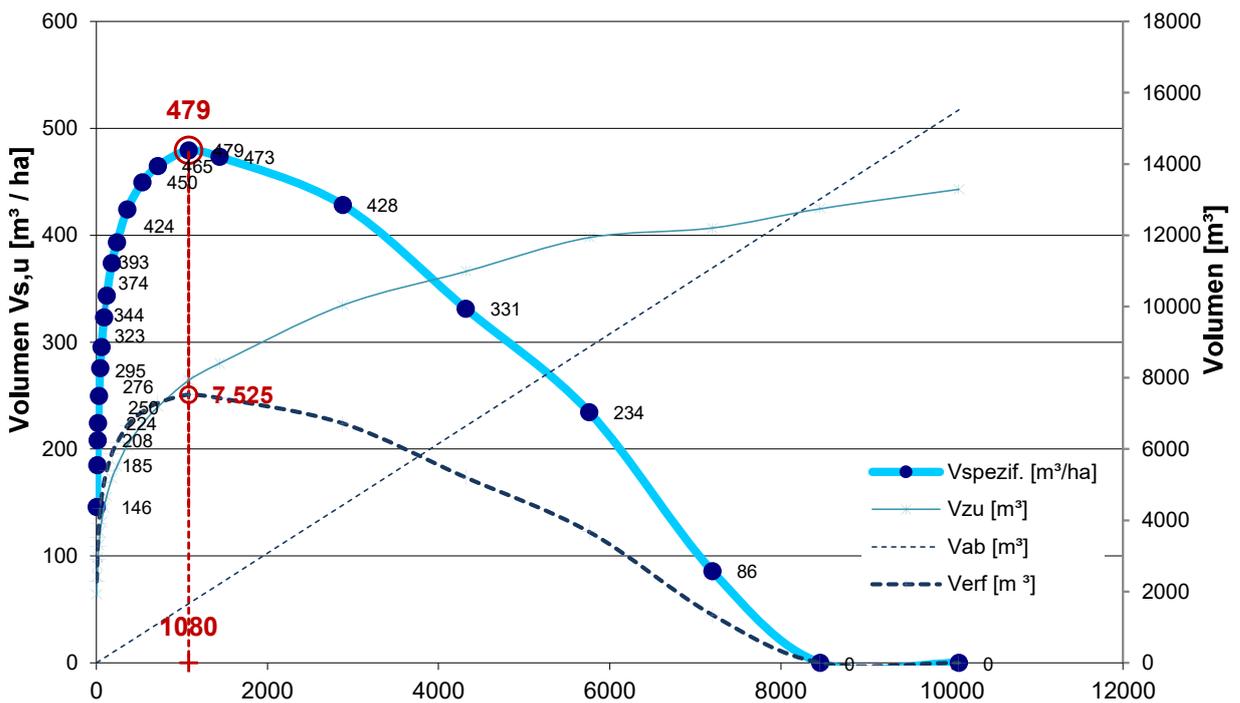
**1.6 Bestimmung der statistischen Niederschlagshöhen und Regenspenden Ermittlung nach KOSTRA-Katalog 2020 (01-2023)**

Dauerstufe	Niederschlags- höhe für n = 0,2	Zugehörige Regenspende
D	hN	r
[min]	[mm]	[l/s.ha]
5	12,2	406,7
10	15,5	258,3
15	17,5	194,4
20	18,9	157,5
30	21,1	117,2
45	23,4	86,7
60	25,2	70,0
90	27,8	51,5
120	29,8	41,4
180	32,9	30,5
240	35,2	24,4
360	38,8	18,0
540	42,8	13,2
720	45,8	10,6
<b>1080</b>	<b>50,4</b>	<b>7,8</b>
1440	53,9	6,2
2880	63,5	3,7
4320	69,9	2,7
5760	74,8	2,2
7200	78,9	1,8
8460	82,4	1,6
10080	85,4	1,4

**1.7 Ermittlung des spezifischen Speichervolumens**  
 $V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) * D * f_Z * f_A * 0,06$

Dauer- stufe	Drossel- abfluss- spende	Differenz	spezifisches Speicher- volumen
D	$q_{dr,n,u}$	$r - q_{dr,r,u}$	$V_{s,u}$
[min]	[l/s.ha]	[l/s.ha]	[m <sup>3</sup> /ha]
5	1,6	405,1	146
10	1,6	256,7	185
15	1,6	192,8	208
20	1,6	155,9	224
30	1,6	115,6	250
45	1,6	85,1	276
60	1,6	68,4	295
90	1,6	49,9	323
120	1,6	39,8	344
180	1,6	28,9	374
240	1,6	22,8	393
360	1,6	16,4	424
540	1,6	11,6	450
720	1,6	9,0	465
<b>1080</b>	<b>1,6</b>	<b>6,2</b>	<b>479</b>
1440	1,6	4,6	473
2880	1,6	2,1	428
4320	1,6	1,1	331
5760	1,6	0,6	234
7200	1,6	0,2	86
8460	1,6	0,0	0
10080	1,6	-0,2	0

**Spezifisches Speichervolumen [m<sup>3</sup> / ha], Volumen zu, ab, erf [m<sup>3</sup>]**



Größtwert bei **D = 1080 min** **Vs,u = 479 m<sup>3</sup>/ha**

**1.8 Bestimmung des erforderlichen Rückhaltevolumens:**

$$V = V_{s,u} * A_u$$

$$V = 7.525 \text{ m}^3$$

$$\text{rd. } V = 7.550 \text{ m}^3$$

**1.9 Entleerungszeit (theoretisch)**

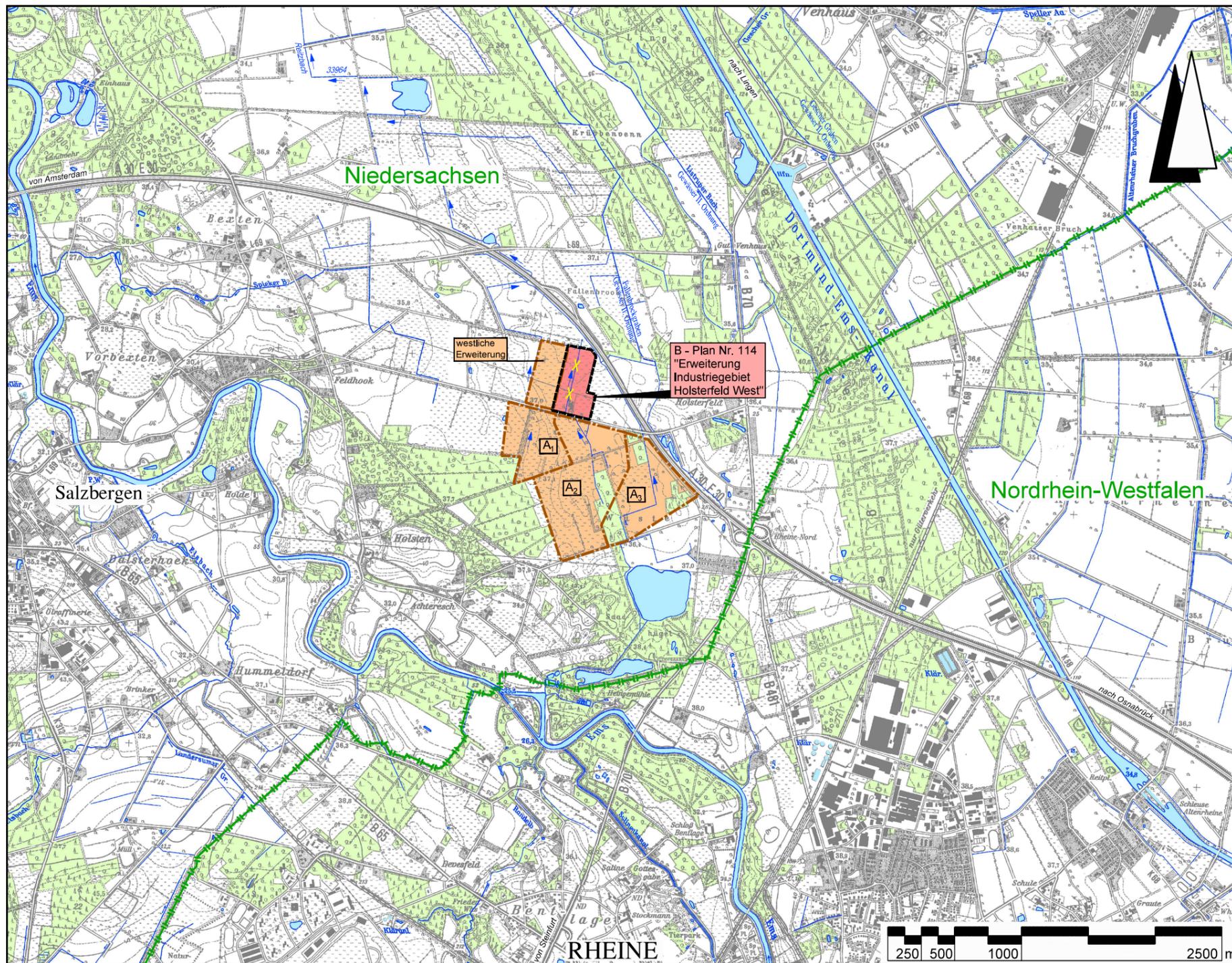
$$T_e = V / (Q_{ab} - Q_t) =$$

$$T_e = 293.302 \text{ s} = 3,4 \text{ d}$$

$$T_e = 81,47 \text{ h für } n = 0,2$$

**1.10 Beckenabmessung geschätzt:**

Beckensohle	34,00 mNHN	rd.	6.900 m <sup>2</sup>	
Stau-Wsp	35,05 mNHN	rd.	7.800 m <sup>2</sup>	
Beckenoberkante	35,30 mNHN	rd.	8.200 m <sup>2</sup>	10.677 m <sup>2</sup> Fläche für die Wawi
A <sub>stau</sub> i.M.		rd.	7.350 m <sup>2</sup>	
Einstautiefe			1,05 m	
Stauvolumen		rd.	7.717 m <sup>3</sup> > Verf. =	7.550 m <sup>3</sup>



Quelle:

Auszug aus TK 25 Nr. 3610 und 3710 (Stand 2002)

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2022



Lagebezug: ETRS89 UTM 32N

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
5.			
4.			
3.			
2.			
1.			

Entwurfsbearbeitung:	Datum	Zeichen
INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG Marie-Curie-Str.4a • 49134 Wallenhorst Tel.05407/880-0 • Fax05407/880-88 <i>V. Barke</i> i. V. Vincent Barke	bearbeitet	2023-03 Dr
	gezeichnet	2023-03 Zw
	geprüft	2023-03 Bv
	freigegeben	2023-03 Bv

Plat: H:\SALZB\222359\PLAENE\WA\VP\U2\_wa\_uekart01.dwg(uekarte)



**GEMEINDE SALZBERGEN**  
Oberflächenentwässerung



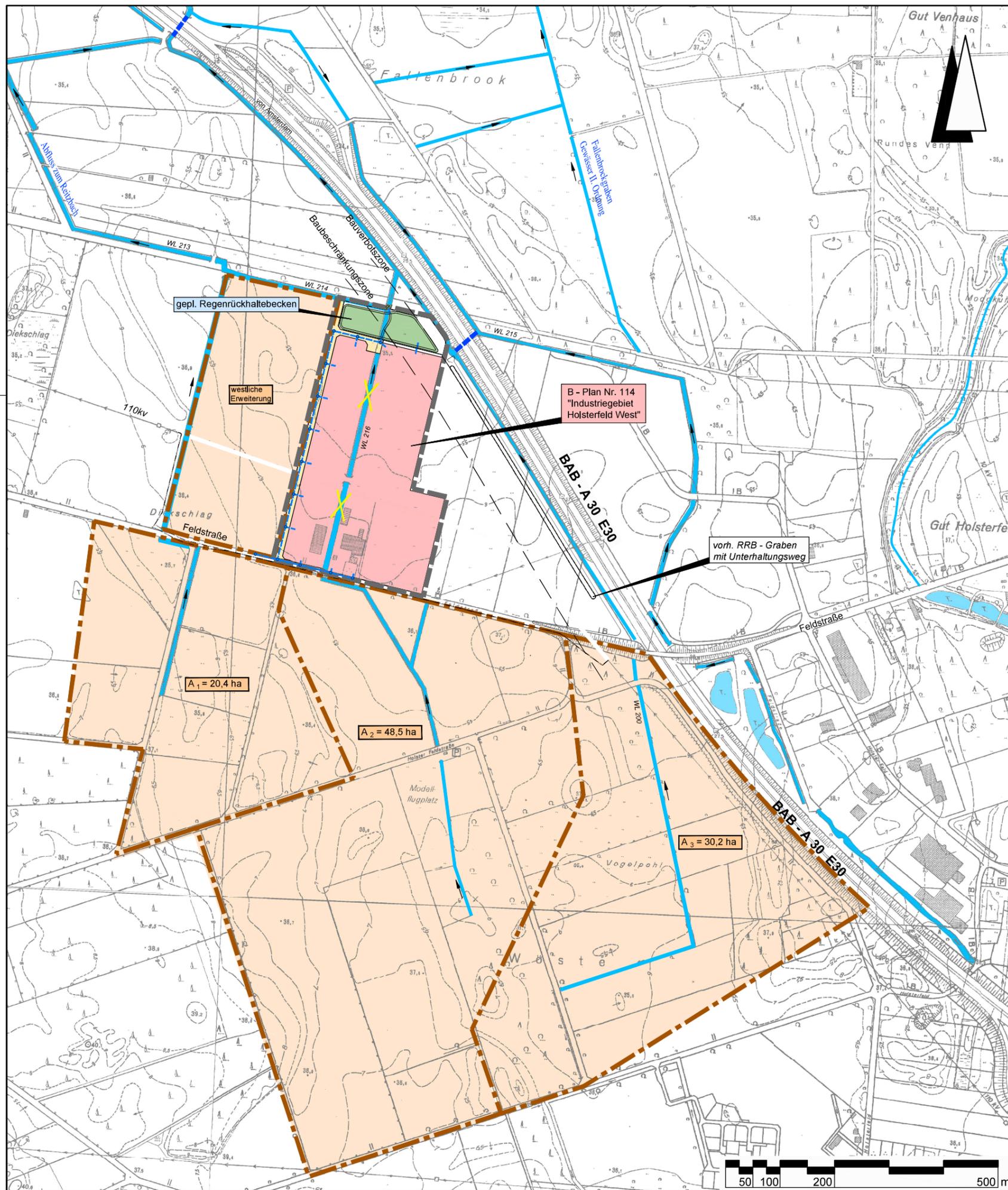
**TRINK- UND ABWASSERVERBAND**  
Schmutzwasserentsorgung

**Bebauungsplan Nr. 114**  
"Erweiterung Industriegebiet Holsterfeld West", 1. Erweiterung  
Wasserwirtschaftliche Vorplanung

Übersichtskarte	Maßstab 1 : 25.000	Unterlage : 2 Blatt Nr. : 1/1
Aufgestellt:	Genehmigt:	

Platdatum: 2023-03-23

Speicherdatum: 2023-03-23



**LEGENDE**

- Bebauungsplangrenze
- geplanter Regenwasserkanal
- Einzugsgebietsgrenze

**Quelle:**

Auszug aus DGK 5 Nr. 3610/22, 23, 28 und 29 (Stand 2002)

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2022

Lagebezug: ETRS89 UTM 32N

5.			
4.			
3.			
2.			
1.	Anpassung RRB auf Bauverbotszone	2023-08	Dr/Hi
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Entwurfsbearbeitung: INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG Marie-Curie-Str.4a • 49134 Wallenhorst Tel.05407/880-0 • Fax 05407/880-88 Wallenhorst, 2023-03-23		Datum	Zeichen
	bearbeitet	2023-03	Dr
	gezeichnet	2023-03	Zw
	geprüft	2023-03	Bv
	freigegeben	2023-03	Bv

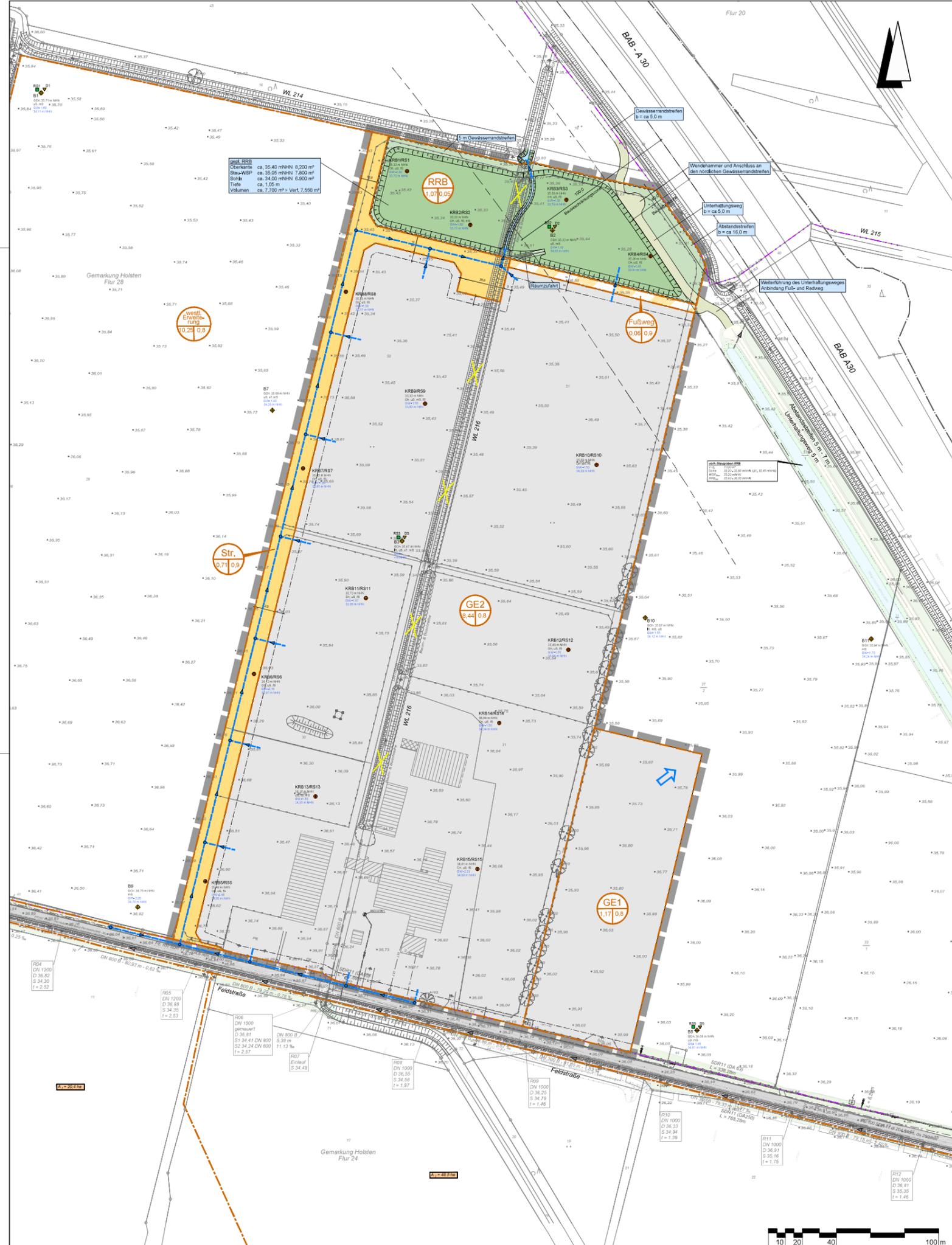
Pfad: H:\SALZB\222359\PLAENEWA\PIU3\_wa\_uefp02.dwg(uefp)

**GEMEINDE SALZBERGEN**  
Oberflächenentwässerung

**TRINK- UND ABWASSERVERBAND**  
Schmutzwasserentsorgung

Bebauungsplan Nr. 114  
"Erweiterung Industriegebiet Holsterfeld West", 1. Erweiterung  
Wasserwirtschaftliche Vorplanung

Übersichtslageplan	Maßstab 1 : 5.000	Unterlage : 3 Blatt Nr. : 1/1
Aufgestellt:	Genehmigt:	



- LEGENDE**
- Bebauungsplangrenze**
  - vorhandene Deckelhöhe aus Vermessung vom November 2022
  - vorhandene Sohlhöhe aus Bestandsplan Beton-, Monierbau, 2020-09-25
  - vorhandener Regenwasserkanal, Bestandsplan Beton-, Monierbau, 2020-09-25
  - vorh. Schmutzwasserkanal (TAV / Stw Schüttorf Emsbüren, 06,04,2016)
  - vorh. Schmutzwasserdruckrohrleitung (TAV / Stw Schüttorf Emsbüren, 06,04,2016)
  - vorh. 110 kv Kabel
  - vorh. Trinkwasserleitung (TAV / Stw Schüttorf Emsbüren, 06,04,2016)
  - vorh. Stromleitung (Westnetz, 12,04,2016)
  - vorh. Telefortleitung (Internet, 05,04,2016)
  - vorh. Telefortleitung oberirdisch
  - geplanter Regenwasserkanal**
  - Einzugsgebietsgrenze**
  - Einzugsgebietnummer**
  - Abfließwert (v)**
  - Einzugsgebietfläche (ha)**

- B1**  
GOK 35,71 m NNH  
B1,47  
GOK 35,71 m NNH
  - D1**  
Doppelringinfiltrationsmessung
  - RS1**  
Rammsondierung
  - KRB1/RS1**  
35,32 m NNH  
GOK 35,32 m NNH  
34,72 m NNH
- Schichtenprofile (PW 2016-04-12) mit Bodenarten und Grundwasserstand
- Schichtenprofile (Dr. Schleicher & Partner 2023-01-23) mit Bodenarten und Grundwasserstand

**Bemerkungen:**  
Die tatsächliche Lage und Vollständigkeit der Versorgungsleitungen ist bei den einzelnen Versorgungsunternehmen zu erfragen und vor Ort zu überprüfen. Die dargestellte Lage wurde teilweise von eingescannten Bestandsplänen entnommen.

**Quelle:**  
Kataster Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen  
Regionaldirektion Osnabrück-Meppen  
- Katasteramt Lingen -  
Jakob-Weg-Patz 1, 49808 Lingen (Ems)  
Tel.: +49591 9695950  
E-Mail: katasteramt-ling@lgn.niedersachsen.de  
© 2022

Vermessung IPW Ingenieurplanung GmbH & Co. KG vom April 2016 / Mai 2018  
Ergänzung Vermessung vom November 2022

Lagebezug: ETRS89 UTM 32N

5.			
4.			
3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Entwurfsbearbeitung	IPW	Datum	Zeichen	
		2023-03	Dr	
		2023-03	Zw/Rs	
		2023-03	Bv	
Wallenhorst, 2023-03-23	L.V. Vincent Barke	freigegeben	2023-03	Bv

**GEMEINDE SALZBERGEN**  
Oberflächenentwässerung

**TAV TRINK- UND ABWASSERVERBAND**  
Schmutzwasserentsorgung

Bebauungsplan Nr. 114  
"Erweiterung Industriegebiet Holsterfeld West", 1. Erweiterung  
Wasserwirtschaftliche Vorplanung

Lageplan	Maßstab 1 : 1.000	Unterlage Blatt Nr.	4 1/1
Aufgestellt:	Genehmigt:		

