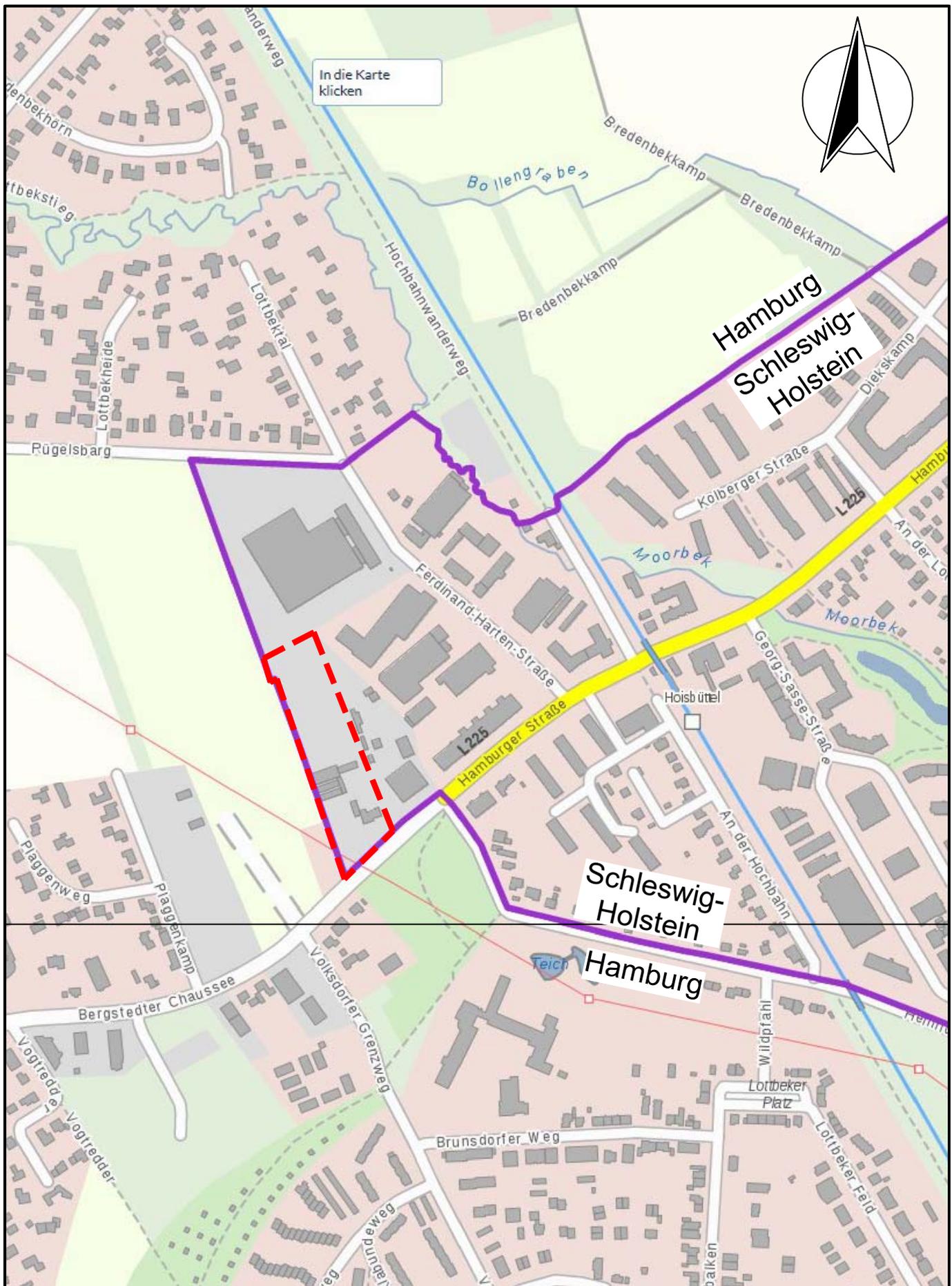


<p>Gemeinde Ammersbek</p>	<p>Projekt Nr.: 119.1328</p>	
<p>Erschließung B-Plan Nr. 10 "Bergstedter Chaussee"</p>	<p>Datum: 15.01.2020</p>	
<p>Übersichtskarte M = 1 : 25.000</p>	<p>Anlage: 2</p>	



<p>Gemeinde Ammersbek</p>	<p>Projekt Nr.: 119.1328</p>	
<p>Erschließung B-Plan Nr. 10 "Bergstedter Chaussee"</p>	<p>Datum: 15.01.2021</p>	
<p>Übersichtslageplan M = 1 : 5.000</p>	<p>Anlage: 3</p>	



# KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

## Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 36, Zeile 20  
 Ortsname :  
 Bemerkung :  
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	4,9	6,4	7,2	8,3	9,8	11,3	12,2	13,3	14,8
10 min	7,7	9,7	10,9	12,5	14,5	16,6	17,8	19,3	21,4
15 min	9,5	12,0	13,5	15,3	17,8	20,3	21,8	23,6	26,1
20 min	10,8	13,6	15,3	17,4	20,3	23,1	24,8	26,9	29,8
30 min	12,5	15,9	18,0	20,5	23,9	27,4	29,4	32,0	35,4
45 min	13,9	18,1	20,5	23,6	27,8	32,0	34,4	37,5	41,7
60 min	14,8	19,6	22,4	25,9	30,7	35,4	38,2	41,7	46,5
90 min	16,4	21,4	24,4	28,1	33,1	38,1	41,0	44,7	49,7
2 h	17,7	22,8	25,9	29,7	34,9	40,1	43,1	47,0	52,2
3 h	19,6	25,0	28,2	32,2	37,7	43,2	46,4	50,4	55,8
4 h	21,1	26,7	30,0	34,2	39,8	45,5	48,8	53,0	58,6
6 h	23,3	29,3	32,8	37,1	43,1	49,0	52,5	56,9	62,8
9 h	25,9	32,1	35,8	40,4	46,6	52,9	56,5	61,1	67,4
12 h	27,8	34,3	38,1	42,9	49,3	55,8	59,6	64,4	70,8
18 h	30,9	37,7	41,6	46,6	53,4	60,2	64,2	69,2	76,0
24 h	33,2	40,2	44,4	49,6	56,6	63,6	67,8	73,0	80,0
48 h	41,0	49,1	53,8	59,8	68,0	76,1	80,9	86,9	95,0
72 h	46,3	55,1	60,2	66,7	75,5	84,2	89,4	95,8	104,6

### Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet  
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen  
 hN Niederschlagshöhe in [mm]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	9,50	14,80	33,20	46,30
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	26,10	46,50	80,00	104,60

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei  $1 a \leq T \leq 5 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 10 \%$ ,
- bei  $5 a < T \leq 50 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 15 \%$ ,
- bei  $50 a < T \leq 100 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.



# KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

## Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 36, Zeile 20  
 Ortsname :  
 Bemerkung :  
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	162,0	211,9	241,0	277,8	327,7	377,6	406,7	443,5	493,4
10 min	127,8	162,3	182,4	207,8	242,3	276,8	296,9	322,3	356,8
15 min	105,6	133,3	149,6	170,0	197,8	225,5	241,8	262,2	290,0
20 min	89,9	113,7	127,6	145,2	169,0	192,8	206,7	224,3	248,1
30 min	69,3	88,5	99,7	113,9	133,1	152,2	163,5	177,6	196,8
45 min	51,6	67,1	76,1	87,5	102,9	118,4	127,4	138,8	154,3
60 min	41,1	54,4	62,1	71,9	85,1	98,4	106,1	115,9	129,2
90 min	30,4	39,7	45,1	51,9	61,2	70,5	75,9	82,8	92,1
2 h	24,5	31,7	36,0	41,3	48,5	55,7	59,9	65,2	72,4
3 h	18,1	23,2	26,1	29,9	34,9	40,0	42,9	46,6	51,7
4 h	14,6	18,5	20,8	23,7	27,7	31,6	33,9	36,8	40,7
6 h	10,8	13,6	15,2	17,2	19,9	22,7	24,3	26,3	29,1
9 h	8,0	9,9	11,0	12,5	14,4	16,3	17,4	18,9	20,8
12 h	6,4	7,9	8,8	9,9	11,4	12,9	13,8	14,9	16,4
18 h	4,8	5,8	6,4	7,2	8,2	9,3	9,9	10,7	11,7
24 h	3,8	4,7	5,1	5,7	6,6	7,4	7,8	8,4	9,3
48 h	2,4	2,8	3,1	3,5	3,9	4,4	4,7	5,0	5,5
72 h	1,8	2,1	2,3	2,6	2,9	3,2	3,4	3,7	4,0

### Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet  
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen  
 rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	9,50	14,80	33,20	46,30
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	26,10	46,50	80,00	104,60

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei 1 a ≤ T ≤ 5 a ein Toleranzbetrag von ±10 %,
- bei 5 a < T ≤ 50 a ein Toleranzbetrag von ±15 %,
- bei 50 a < T ≤ 100 a ein Toleranzbetrag von ±20 %

Berücksichtigung finden.

**Projekt: Gemeinde Ammersbek  
Erschließung B-Plan Nr. 10**

**Hydraulische Vordimensionierung des erforderlichen Rückhalterraumes für n= 0,2  
Bemessungsregen: 5-jährlicher Regen**

**Zuflüsse mit Flächenangaben:**

Bezeichnung	A	$\psi$	$A_{red}$
Flurstück 1/1,1/2,2	0,3015	0,95	0,2865
Flurstück 7/17	0,5585	0,96	0,5352
B-Plan Nr. 10 - Dachflächen	0,4070	0,50	0,2035
B-Plan Nr. 10 - Verkehrsflächen	0,2400	0,75	0,1800
<b>Gesamt</b>	<b>1,5070</b>	<b>0,8</b>	<b>1,2052</b>

**Abfluss:**

$A_{red}$	1,2052 ha
$q_r$	8,30 l/s*ha
$Q_{ab, mittel, gesamt}$	10,00 l/s

Reduziertes, kanalisiertes Gesamteinzugsgebiet  
Spezifische Drosselabflußspende =  $Q_{ab} / A_{red}$ .  
Drosselabfluss gem. Berechnung (gerundet)

**Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens:**

$f_z$	1,20 gering	$f_a$	1,00
-------	-------------	-------	------

Dauerstufe D	zugehörige Regenspende r	Drosselabflußspende $q_r$	$\Delta r - q_r$	spez. Speicher- volumen $v_s$	maßgebende Fläche $A_{red}$	erf. Speicher- volumen V
	[l/(s·ha)]	[l/(s·ha)]	[l/(s·ha)]	[m³/ha]	[m²]	[m³]
5 min	277,8	8,30	269,5	97,0	12052	116,9
10 min	207,8	8,30	199,5	143,6	12052	173,1
15 min	170,0	8,30	161,7	174,6	12052	210,5
20 min	145,2	8,30	136,9	197,1	12052	237,6
30 min	113,9	8,30	105,6	228,1	12052	274,9
45 min	87,5	8,30	79,2	256,6	12052	309,3
60 min	71,9	8,30	63,6	274,8	12052	331,1
90 min	51,9	8,30	43,6	282,5	12052	340,5
2 h	41,3	8,30	33,0	285,1	12052	<b>343,7</b>
3 h	29,9	8,30	21,6	280,0	12052	337,4
4 h	23,7	8,30	15,4	266,2	12052	320,8
6 h	17,2	8,30	8,9	230,8	12052	278,1
9 h	12,5	8,30	4,2	163,4	12052	196,9
12 h	9,9	8,30	1,6	83,1	12052	100,1
18 h	7,2	8,30	-1,1	-85,3	12052	-102,8
24 h	5,7	8,30	-2,6	-269,3	12052	-324,6
48 h	3,5	8,30	-4,8	-994,8	12052	-1198,9
72 h	2,6	8,30	-5,7	-1772,1	12052	-2135,7

$V_{erf}$	343,7 m³
-----------	----------

**Ermittlung der Entleerzeit:**

$t_{ent}$	9,5 h
-----------	-------

## Überflutungsnachweis Bemessungsregen: 30-jährlicher Regen

Zuflüsse mit Flächenangaben:

Bezeichnung	A	$\psi$	$A_{red}$
Flurstück 1/1,1/2,2	0,3015	0,95	0,2865
Flurstück 7/17	0,5585	0,96	0,5352
B-Plan Nr. 10 - Dachflächen	0,4070	0,50	0,2035
B-Plan Nr. 10 - Verkehrsflächen	0,2400	0,75	0,1800
<b>Gesamt</b>	<b>1,5070</b>	<b>0,80</b>	<b>1,2052</b>

Abfluss aus Stauraumkanal:

	r5,30	r10,30	r15,30
$Q_{ab, mittel, gesamt}$	10,00 l/s	10,00 l/s	10,00 l/s

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens:

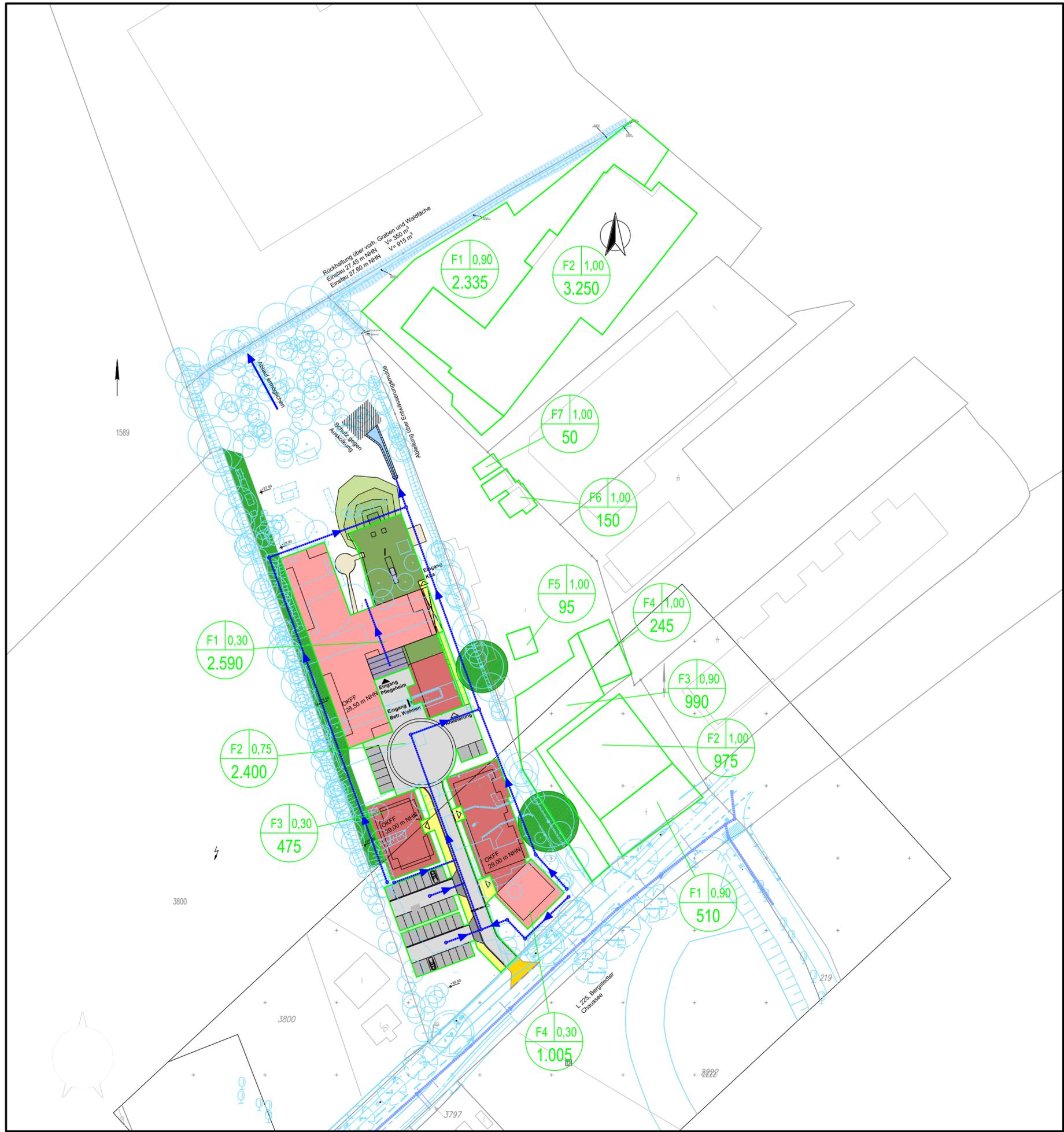
$f_z$	1,15	$f_a$	1,00
-------	------	-------	------

Dauerstufe D	Niederschlagshöhe $h_N$	zugehörige Regenspende r	Drosselabfluss-spende $q_r$	$\Delta r - q_r$	spez. Speicher-volumen $v_s$	maßgebende Fläche $A_{red}$	erf. Speicher-volumen V
	[mm]	[l/(s·ha)]	[l/(s·ha)]	[l/(s·ha)]	[m³/ha]	[m²]	[m³]
5 min	12,2	406,7	8,30	398,4	137,4	12.052,00	165,7
10 min	17,8	296,9	8,30	288,6	199,1	12.052,00	240,0
15 min	21,8	241,8	8,30	233,5	241,7	12.052,00	<b>291,3</b>

$V_{erf}$	291,3 m³
-----------	----------

Ermittlung der Entleerzeit:

$t_{entl}$	8,1 h
------------	-------



**LEGENDE:**

**Einzugsgebietsnummer** → 

F1	0,80
1.000	

 ← **Abflußbeiwert**

- Einzugsgebiet**
- - - - - **vorh. Regenwasserkanal**
- - - - - **gepl. Regenwasserkanal**
- ⊗ **vorh. Regenwasserschacht**
- ⊙ **gepl. Regenwasserschacht**
- ⊕ **gepl. Regenwasserpumpwerk**
- ⌞ **gepl. Auslaufbauwerk**



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

DIESE ZEICHNUNG DARF OHNE UNSERE GENEHMIGUNG WEDER NACHGEAHMT, VERVIELFÄLTIGT, NOCH DRITTEN PERSONEN VORGELEGT ODER AUSGEHÄNDIGT WERDEN. GESETZ ZUM SCHUTZ DES GEISTIGEN EIGENTUMS BGB § 823

PLANUNG:

**WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR**  
**INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN**  
**INGENIEURE KRÜGER & KOY**

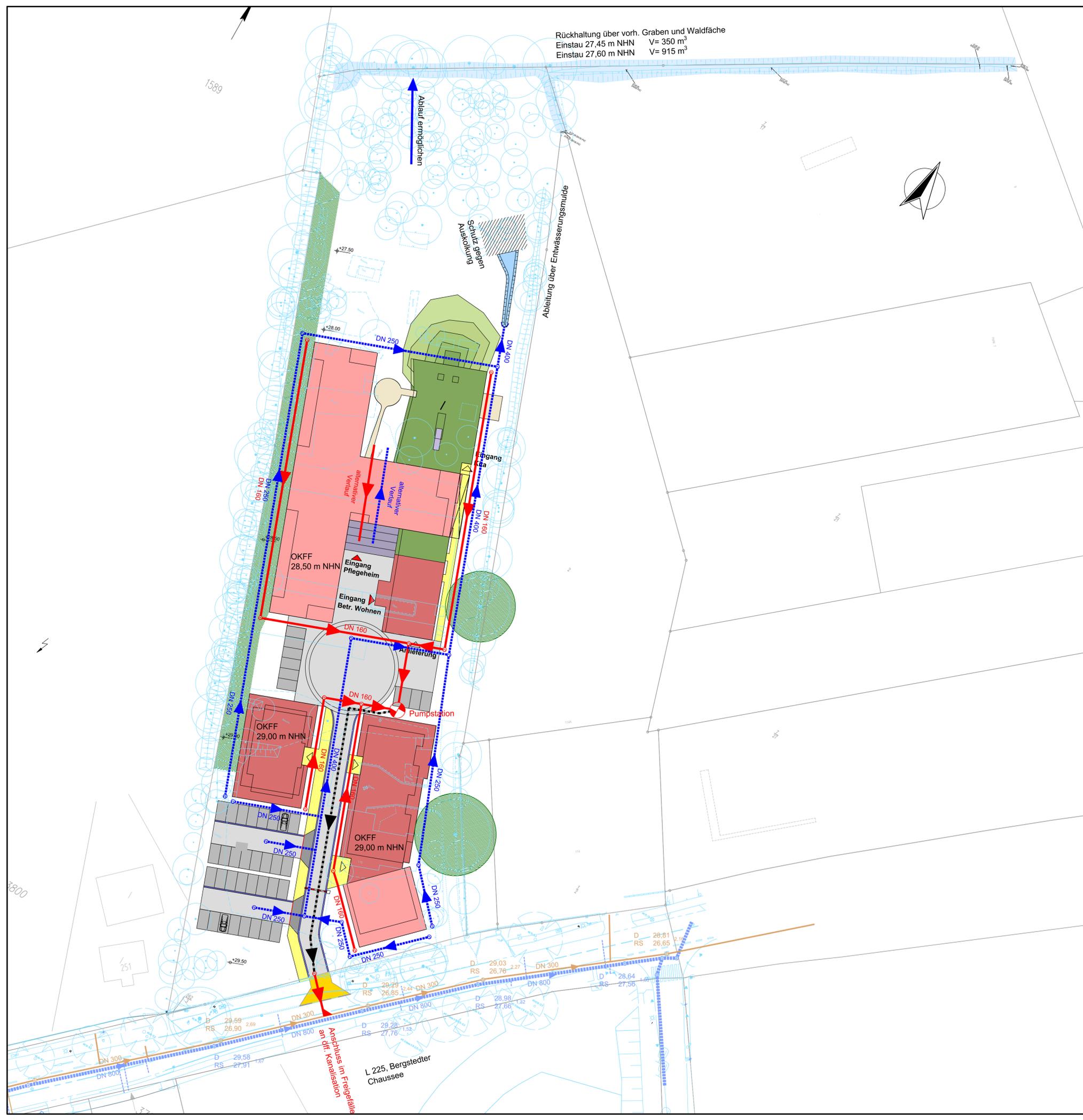
Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
Havelstraße 33 - 24539 Neumünster  
Tel.: 04321 . 260 27 - 0 Fax: 04321 . 260 27 - 99  
Internet: www.wvk.sh E-Mail: info@wvk.sh

BAUVORHABEN	<b>Gemeinde Ammersbek</b>		<b>Hydrauliklageplan</b>	
	<b>Erschließung B-Plan Nr. 10</b>		<b>Übersicht</b>	
	<b>Entwässerungskonzept</b>		<b>M = 1:1.000</b>	
		Projekt Nr. 119.1328 ●		
bearbeitet	Datum	Zeichen	Anlage:	5
gezeichnet	15.01.2021	Katharina Kalwa	Blatt Nr.:	-
geprüft	15.01.2021	Katharina Kalwa	Straße:	Bergstedter Chaussee
			Bau-km:	-
			(nächster Ort):	-

Rückhaltung über vorh. Graben und Waldfläche  
 Einstau 27,45 m NHN  $V=350\text{ m}^3$   
 Einstau 27,60 m NHN  $V=915\text{ m}^3$

**LEGENDE:**

-  vorh. Regenwasserkanal
-  vorh. Schmutzwasserkanal
-  gepl. Druckrohrleitung
-  gepl. Regenwasserkanal
-  gepl. Schmutzwasserkanal
  
-  vorh. Schacht
-  gepl. Regenwasserschacht
-  gepl. Schmutzwasserschacht
-  gepl. Schmutzwasserpumpwerk
  
-  gepl. Mulde
-  vorh. Graben
-  Baumschutzbereich



Maßstab 1:1.000



Änderungsindex			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

DIESE ZEICHNUNG DARF OHNE UNSERE GENEHMIGUNG WEDER NACHGEAHMT, VERVIELFÄLTIGT, NOCH DRITTEN PERSONEN VORGELEGT ODER AUSGEHANDIGT WERDEN. G E S E T Z Z U M S C H U T Z D E S G E I S T I G E N E I G E N T U M S B G B § 8 2 3

PLANUNG:



**WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR**  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster  
 Tel.: 04321 - 260 27 - 0 Fax: 04321 - 260 27 - 99  
 Internet: www.wvk.sh E-Mail: info@wvk.sh

BAUVORHABEN	<b>Gemeinde Ammersbek</b>		<b>Entwässerungslageplan</b>	
	<b>Erschließung B-Plan Nr. 10</b>		<b>M = 1:500</b>	
	<b>Entwässerungskonzept</b>		Projekt Nr. 119.1328 ●	
bearbeitet	Datum: 15.01.2021	Zeichen: Katharina Kalwa	Anlage: 6	Blatt Nr.: -
gezeichnet	Datum: 15.01.2021	Zeichen: Katharina Kalwa	Straße: Bergstedter Chaussee	Bau-km: -
geprüft	Datum: 15.01.2021	Zeichen: Katharina Kalwa	(nächster Ort): -	