



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 58, Zeile 59
 Ortsname : Stollberg/Erzgeb. (SN)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

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	6,0	7,7	8,6	9,9	11,5	13,2	14,1	15,4	17,0
10 min	9,5	11,9	13,3	15,1	17,5	19,9	21,3	23,0	25,5
15 min	11,7	14,7	16,4	18,7	21,6	24,6	26,4	28,6	31,6
20 min	13,3	16,8	18,8	21,4	24,9	28,4	30,4	33,0	36,5
30 min	15,3	19,7	22,2	25,4	29,8	34,1	36,7	39,9	44,3
45 min	17,1	22,5	25,7	29,7	35,1	40,5	43,7	47,7	53,1
60 min	18,1	24,4	28,1	32,8	39,1	45,5	49,2	53,9	60,2
90 min	20,2	27,0	31,0	36,0	42,9	49,7	53,7	58,8	65,6
2 h	21,8	29,0	33,2	38,5	45,8	53,0	57,2	62,5	69,7
3 h	24,3	32,1	36,6	42,4	50,1	57,9	62,5	68,2	76,0
4 h	26,2	34,4	39,2	45,3	53,5	61,7	66,5	72,6	80,8
6 h	29,2	38,1	43,3	49,8	58,7	67,5	72,7	79,2	88,1
9 h	32,6	42,2	47,7	54,8	64,3	73,9	79,5	86,5	96,1
12 h	35,2	45,3	51,2	58,6	68,7	78,8	84,7	92,1	102,2
18 h	39,3	50,1	56,5	64,5	75,4	86,2	92,6	100,6	111,5
24 h	42,4	53,9	60,6	69,0	80,5	92,0	98,7	107,1	118,6
48 h	50,4	65,6	74,6	85,8	101,1	116,4	125,3	136,5	151,8
72 h	55,7	73,2	83,4	96,3	113,8	131,3	141,5	154,4	171,9

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 Grundwerte 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]	11,70	18,10	42,40	55,70
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	31,60	60,20	118,60	171,90

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.

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 58, Zeile 59
 Ortsname : Stollberg/Erzgeb. (SN)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

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	200,0	256,7	286,7	330,0	383,3	440,0	470,0	513,3	566,7
10 min	158,3	198,3	221,7	251,7	291,7	331,7	355,0	383,3	425,0
15 min	130,0	163,3	182,2	207,8	240,0	273,3	293,3	317,8	351,1
20 min	110,8	140,0	156,7	178,3	207,5	236,7	253,3	275,0	304,2
30 min	85,0	109,4	123,3	141,1	165,6	189,4	203,9	221,7	246,1
45 min	63,3	83,3	95,2	110,0	130,0	150,0	161,9	176,7	196,7
60 min	50,3	67,8	78,1	91,1	108,6	126,4	136,7	149,7	167,2
90 min	37,4	50,0	57,4	66,7	79,4	92,0	99,4	108,9	121,5
2 h	30,3	40,3	46,1	53,5	63,6	73,6	79,4	86,8	96,8
3 h	22,5	29,7	33,9	39,3	46,4	53,6	57,9	63,1	70,4
4 h	18,2	23,9	27,2	31,5	37,2	42,8	46,2	50,4	56,1
6 h	13,5	17,6	20,0	23,1	27,2	31,3	33,7	36,7	40,8
9 h	10,1	13,0	14,7	16,9	19,8	22,8	24,5	26,7	29,7
12 h	8,1	10,5	11,9	13,6	15,9	18,2	19,6	21,3	23,7
18 h	6,1	7,7	8,7	10,0	11,6	13,3	14,3	15,5	17,2
24 h	4,9	6,2	7,0	8,0	9,3	10,6	11,4	12,4	13,7
48 h	2,9	3,8	4,3	5,0	5,9	6,7	7,3	7,9	8,8
72 h	2,1	2,8	3,2	3,7	4,4	5,1	5,5	6,0	6,6

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
rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte 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]	11,70	18,10	42,40	55,70
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	31,60	60,20	118,60	171,90

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.

Hydraulik - Zeitbeiwertverfahren**Geplante Regenwasserkanäle Auer Straße**

Verfahren nach Imhoff, Regenspende 198,3 l/(s*ha), Regendauer 10 min, Wiederkehrzeit 2,0 a, Zeitbeiwert 1,64

Anf.-sch.	End-sch.	Halt.bez.	Halt.-länge [m]	EZG A E,k [m ²]	Abfl.beiw.gew.	undurchl.Fl. A red [m ²]	konst.RW zufl. [l/s]	Profil	Nenn-weite [mm]	Gef. [1:n]	Rau-heit [mm]	Fließ-einz. [s]	zeit Sum. [s]	max. Qr max [l/s]	rechn. v t [m/s]	Abfluss H t [cm]	Voll-füllung Q voll [l/s]	V voll [m/s]	Ausl. grad [%]
R5604_001	R5604_002	HR001	50,68	747,80	0,87	650,67	0,00	KREIS	300	70,8	0,75	37	37	21,17	1,8	0,08	128,35	1,8	16,5
R5604_005	R5604_004	HR005	33,53	31,04	0,75	23,28	0,00	KREIS	300	200,0	0,75	92	92	0,76	1,1	0,02	75,96	1,1	1,0
R5604_004	R5604_003	HR004	20,74	332,55	0,87	289,84	0,00	KREIS	300	156,0	0,75	25	117	10,19	1,2	0,07	86,13	1,2	11,8
R5604_003	R5604_002	HR003	22,19	271,66	0,87	235,51	0,00	KREIS	300	62,5	0,75	16	133	17,85	1,9	0,07	136,62	1,9	13,1
R5604_002	5601723119	HR002	9,49	742,55	0,40	297,02	0,00	KREIS	300	62,5	0,75	5	138	48,67	1,9	0,12	136,62	1,9	35,6
R5601_032	R5601_031	HR032	63,37	591,17	0,87	516,58	0,00	KREIS	300	147,0	0,75	65	65	16,80	1,3	0,09	88,76	1,3	18,9
R5601_031	R5601_030	HR031	58,75	490,42	0,86	420,80	0,00	KREIS	300	125,0	0,75	48	113	30,49	1,4	0,12	96,33	1,4	31,7
R5601_030	5601723107	HR030	9,51	698,39	0,40	279,35	0,00	KREIS	300	80,0	0,75	6	119	39,58	1,7	0,12	120,64	1,7	32,8
R5601_023	R5601_022	HR023	79,96	643,88	0,86	552,90	0,00	KREIS	300	74,1	0,75	63	63	17,99	1,8	0,08	125,39	1,8	14,3
R5601_022	R5601_021	HR022	61,97	1203,89	0,65	780,19	0,00	KREIS	300	74,3	0,75	38	101	43,36	1,8	0,12	125,21	1,8	34,6
R5601_021	R5601_020	HR021	70,71	433,39	0,86	372,47	0,00	KREIS	300	58,8	0,75	38	139	55,48	2,0	0,13	140,88	2,0	39,4
R5601_020	5601723111	HR020	9,48	871,17	0,53	457,73	0,00	KREIS	300	45,5	0,75	4	143	70,37	2,3	0,14	160,28	2,3	43,9
R5601_013	R5601_012	HR013	73,32	899,95	0,75	678,40	0,00	KREIS	300	20,0	0,75	34	34	22,07	3,4	0,06	242,24	3,4	9,1
R5601_012	R5601_011	HR012	32,95	575,94	0,58	333,82	0,00	KREIS	300	19,2	0,75	13	47	32,93	3,5	0,07	247,26	3,5	13,3
R5601_011	R5601_010	HR011	34,79	405,02	0,86	347,84	0,00	KREIS	300	26,3	0,75	15	62	44,24	3,0	0,09	211,12	3,0	21,0
R5601_010	5601723117a	HR010	58,80	677,95	0,64	435,88	0,00	KREIS	300	33,3	0,75	25	87	58,42	2,7	0,11	187,52	2,7	31,2
R5601_043	R5601_042	H043	44,51	344,94	0,88	302,93	0,00	KREIS	300	200,0	0,75	59	59	9,85	1,1	0,07	75,96	1,1	13,0
R5601_042	R5601_041	HR042	61,53	564,77	0,69	388,45	0,00	KREIS	300	200,0	0,75	65	124	22,49	1,1	0,11	75,96	1,1	29,6
R5601_041	R5601_040	HR041	24,46	911,50	0,66	600,34	0,00	KREIS	300	125,0	0,75	19	143	42,02	1,4	0,14	96,33	1,4	43,6
R5601_044	R5601_040	HR044	26,42	240,94	0,90	216,85	0,00	KREIS	250	100,0	0,75	29	29	7,05	1,4	0,05	66,57	1,4	10,6

Hydraulik - Zeitbeiwertverfahren

Geplante Regenwasserkanäle Auer Straße/ Zufahrt Logistikpark

*Verfahren nach Imhoff, Regenspende 198,3 l/(s*ha), Regendauer 10 min, Wiederkehrzeit 2,0 a, Zeitbeiwert 1,64*

Anf.-sch.	End-sch.	Halt.bez.	Halt.-länge [m]	EZG A E,k [m²]	Abfl.beiw.gew.	undurchl.Fl. A red [m²]	konst.RW zufl. [l/s]	Profil	Nenn-weite [mm]	Gef. [1:n]	Rau-heit [mm]	Fließ-einz. [s]	zeit Sum. [s]	max.Qr max [l/s]	rechn.v t [m/s]	Abfluss H t [cm]	Voll-Q voll [l/s]	füllung V voll [m/s]	Ausl.grad [%]
R5601_052	R5601_051	HR052	72,86	793,88	0,60	478,76	0,00	KREIS	250	58,8	0,75	54	54	15,57	1,8	0,07	87,01	1,8	17,9
R5601_051	R5601_050	HR051	62,26	1147,42	0,90	1032,67	0,00	KREIS	250	47,6	0,75	31	85	49,17	2,0	0,13	96,78	2,0	50,8
R5601_050	R5601_078	HR050	15,71	664,93	0,40	265,97	0,00	KREIS	300	125,0	0,75	11	96	57,82	1,4	0,17	96,33	1,4	60,0

Hydraulik - Zeitbeiwertverfahren

B180 /Stollberger Straße - Gepl. Regenwasserkanal von R5604_075 bis R5604_070

*Verfahren nach Imhoff, Regenspende 198,3 l/(s*ha), Regendauer 10 min, Wiederkehrzeit 2,0 a, Zeitbeiwert 1,64*

Anf.-sch.	Endsch.	Halt.bez.	Halt.-länge [m]	EZG A E,k [m²]	Abfl.beiw.gew.	undurchl.Fl. A red [m²]	konst.RW zufl. [l/s]	Profil	Nennweite [mm]	Gef. [1:n]	Rauheit [mm]	Fließ-einz. [s]	zeit Sum. [s]	max.Qr max [l/s]	rechn.v t [m/s]	Abfluss H t [cm]	Voll-Q voll [l/s]	füllung V voll [m/s]	Ausl.grad [%]
R5604_075	R5604_074	HR075	24,18	438,67	0,85	370,85	0,00	KREIS	300	62,5	0,75	20	20	12,06	1,9	0,06	136,62	1,9	8,8
R5604_074	R5604_073	HR074	55,94	1391,59	0,83	1152,49	0,00	KREIS	300	20,0	0,75	21	41	49,55	3,4	0,09	242,24	3,4	20,5
R5604_073	R5604_072	HR073	33,01	336,40	0,88	295,90	0,00	KREIS	300	20,0	0,75	12	53	59,18	3,4	0,10	242,24	3,4	24,4
R5604_072	R5604_071	HR072	16,75	86,54	0,90	77,89	0,00	KREIS	300	18,0	0,75	6	59	61,71	3,6	0,10	255,40	3,6	24,2
R5604_071	R5604_070	HR071	68,35	0,00	0,00	0,00	0,00	KREIS	300	11,4	0,75	19	78	61,71	4,5	0,09	320,63	4,5	19,2

Hydraulik - Zeitbeiwertverfahren

Geplante Regenwasserkanäle vom Drosselschacht bis Anschluss an Bestand 5400422021 in Teichstraße

Anf.-sch.	End-sch.	Halt. bez.	Halt.-länge [m]	EZG A E,k [m²]	konst. RW zufl. [l/s]	Profil	Nenn-weite [mm]	Gef. [1:n]	Rau-heit [mm]	Fließ-einz. [s]	zeit Sum. [s]	max. Qr max [l/s]	rechn. v t [m/s]	Abfluss H t [cm]	Voll-Q voll [l/s]	füllung V voll [m/s]	Ausl. grad [%]
Ausl_Dros	R5400_115		7,72	0,00	50,00	KREIS	350	103,0	1,50	6	781	50,05	1,5	0,14	145,27	1,5	34,5
R5400_115	R5400_114	HR115	41,38	0,00	0,00	KREIS	300	103,0	1,50	30	811	50,05	1,4	0,15	96,51	1,4	51,9
R5400_114	R5400_113	HR114	49,54	0,00	0,00	KREIS	300	128,0	1,50	39	850	50,05	1,2	0,16	86,53	1,2	57,8
R5400_113	R5400_112	HR113	42,26	0,00	0,00	KREIS	300	34,5	1,50	20	870	50,05	2,4	0,11	167,12	2,4	30,0
R5400_112	R5400_111	HR112	38,78	0,00	0,00	KREIS	300	34,5	1,50	19	889	50,05	2,4	0,11	167,12	2,4	30,0
R5400_111	R5400_100	HR111	21,23	0,00	0,00	KREIS	300	34,5	1,50	10	899	50,05	2,4	0,11	167,12	2,4	30,0
R5400_100	5400422021	HR110	24,66	0,00	0,00	KREIS	300	50,0	1,50	14	913	50,05	2,0	0,12	138,74	2,0	36,1

50 l/s Drosselmenge ab dem Stauraumkanal bis zum vorhandenen Schacht 5400422021

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Stollberg/Erzgeb. (SN)
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	58
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	59
KOSTRA-Datenbasis	1951-2010
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regendauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten		
	T in [a]		
	5	10	100
5	330,0	383,3	566,7
10	251,7	291,7	425,0
15	207,8	240,0	351,1
20	178,3	207,5	304,2
30	141,1	165,6	246,1
45	110,0	130,0	196,7
60	91,1	108,6	167,2
90	66,7	79,4	121,5
120	53,5	63,6	96,8
180	39,3	46,4	70,4
240	31,5	37,2	56,1
360	23,1	27,2	40,8
540	16,9	19,8	29,7
720	13,6	15,9	23,7
1080	10,0	11,6	17,2
1440	8,0	9,3	13,7
2880	5,0	5,9	8,8
4320	3,7	4,4	6,6

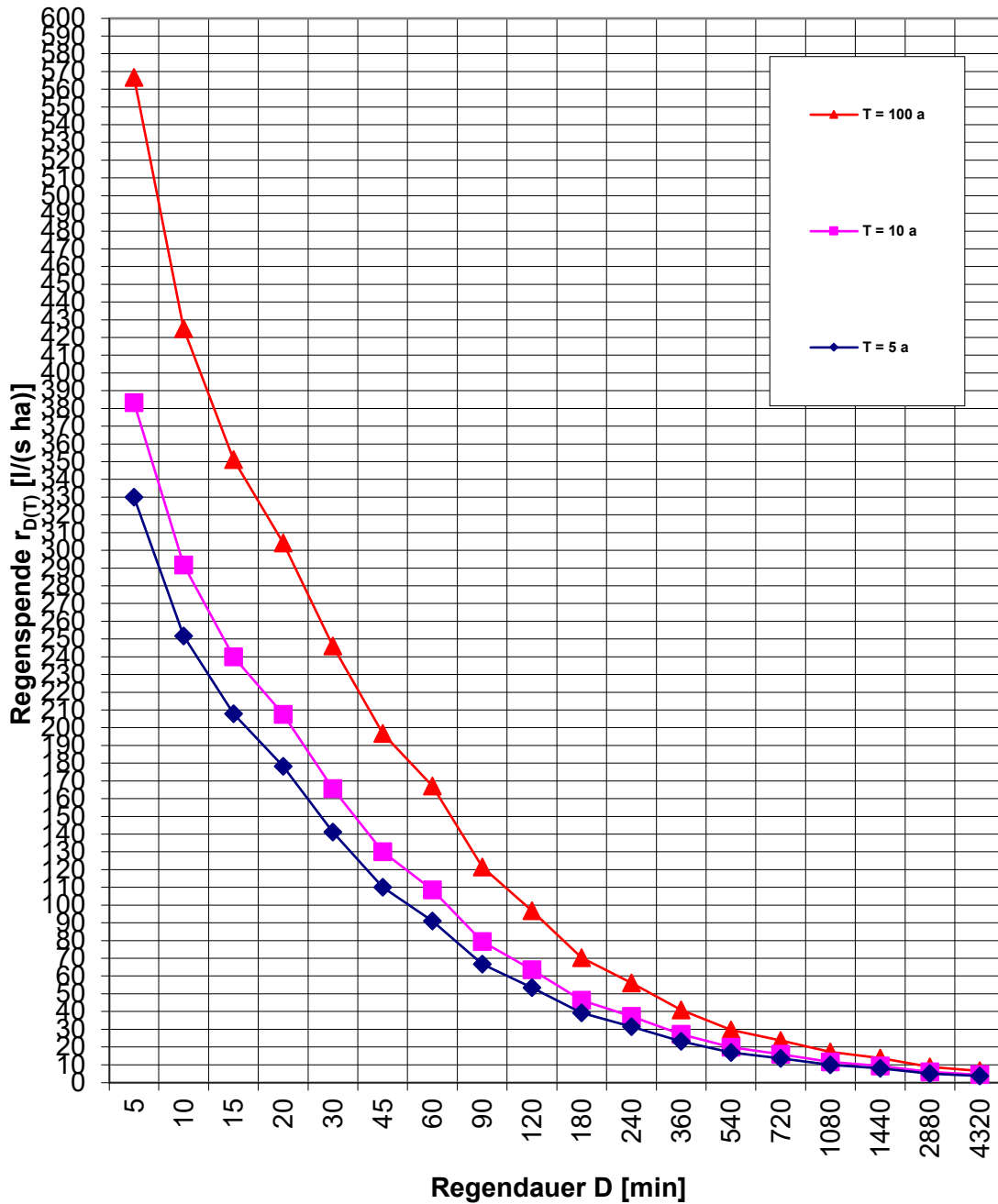
Bemerkungen:

Daten gemäß KOSTRA (Grenzwert entsprechend Anwendereinstellungen)

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Stollberg/Erzgeb. (SN)
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	58
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	59
KOSTRA-Datenbasis	1951-2010
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regenspendenlinien



Einzugsgebietsflächen und entsprechende Abflussbeiwerte gemäß dem Plan „Geländemodellierung mit Freiflächengestaltung in Stollberg“ (02/1995)

Bemessung Teich I				Mulde mit Abfluss ins Gelände			Bemessung Teich II			Bemessung Teich III/Gelände			Bemerkungen
Nr. EZG	Fläche	Abflussbeiwert	A _U	Fläche	Abflussbeiwert	A _U	Fläche	Abflussbeiwert	A _U	Fläche	Abflussbeiwert	A _U	
1							0,84	0,9	0,756				unklar, Abflussbeiwert
2							0,14	0,56	0,0784				
3							0,16	0,56	0,0896				
4							0,18	0,26	0,0468				
5													
6							0,02	0,3	0,006				entfällt mit Neuplanung
7	0,51	0,25	0,1275										
8	0,36	0,23	0,0828										
9	0,53	0,3	0,159										
10	0,35	0,27	0,0945										
11	0,21	0,25	0,0525										
12	0,52	0,23	0,1196										
13	0,26	0,3	0,078										
14	0,16	1	0,16										
15							0,12	0,23	0,0276				entfällt mit Neuplanung
16							0,02	1	0,02				entfällt mit Neuplanung
17				0,37	0,3	0,111							
18				0,97	0,24	0,2328							
19													
20										0,82	0,47	0,3854	
21										0,51	0,48	0,2448	
22										0,13	0,58	0,0754	
23										0,46	0,28	0,1288	
24										0,11	0,9	0,099	
25										0,51	0,26	0,1326	
26										0,06	1	0,06	
Summe	2,9		0,8739	1,34		0,3438	1,48		1,0244	2,6		1,126	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

für Bemessung RRB -Teich I

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	1.600	1,00	1.600
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,56	3.000	0,56	1.680
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,45	27.400,00	0,26053	7139,00
	lehmiger Sandboden: 0,31			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	32.000,00
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	10.419,00
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,33

Bemerkungen:

Für die Bemessung der künftigen Regenrückhaltung im Teich I werden die Einzugsgebietsflächen und die entsprechenden Abflussbeiwerte der „Geländemodellierung mit Freiflächengestaltung in Stollberg (02/1995) als Berechnungsgrundlage übernommen.

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

für Bemessung RRB -Teich I

Auftraggeber:

Rückhalteraum:

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	32.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,33
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	10.419
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	10,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	9,6
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	26,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	10,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	1,8
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,5
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,01
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,10
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	25
Abminderungsfaktor	f_A	-	1,000

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	360
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	40,8
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	741
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	772
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	804
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	35,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	19,0
Entleerungszeit	t_E	h	22,3

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

für Bemessung RRB -Teich I

Auftraggeber:

Rückhalteraum:

örtliche Regendaten:

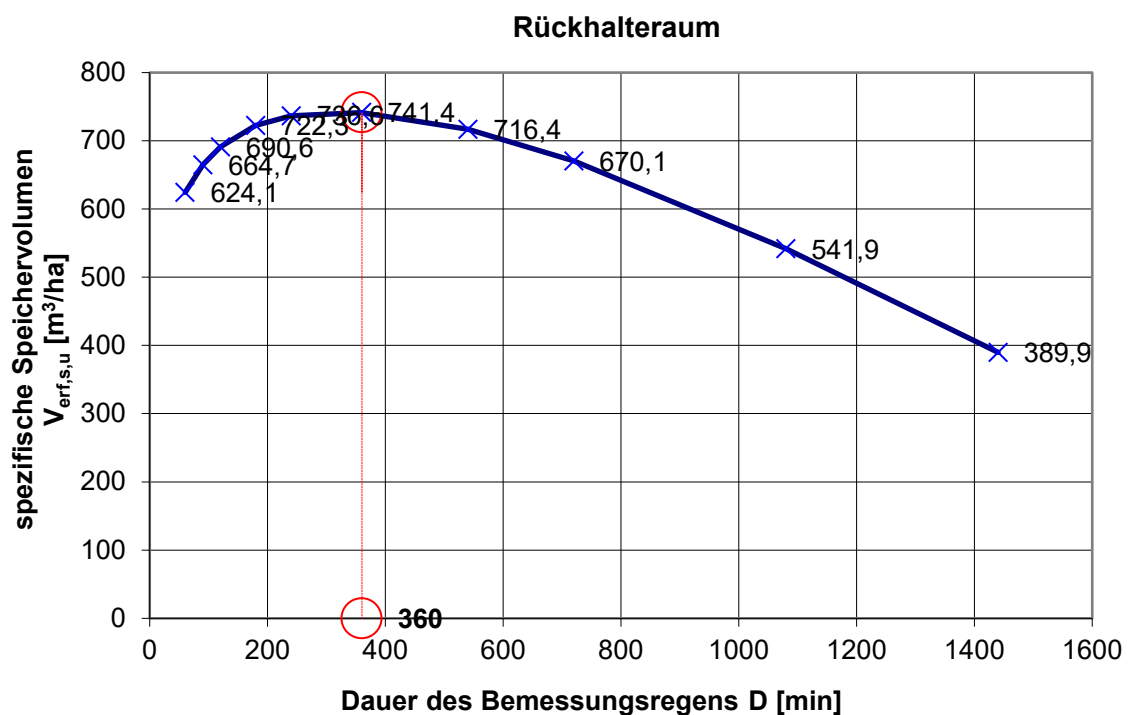
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
60	167,2
90	121,5
120	96,8
180	70,4
240	56,1
360	40,8
540	29,7
720	23,7
1080	17,2
1440	13,7

Fülldauer RÜB:

$D_{RÜB}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m ³ /ha]
624,1
664,7
690,6
722,3
736,6
741,4
716,4
670,1
541,9
389,9



Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Stollberg/Erzgeb. (SN)
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	58
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	59
KOSTRA-Datenbasis	1951-2010
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regendauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten		
	T in [a]		
	1	5	10
5	200,0	330,0	383,3
10	158,3	251,7	291,7
15	130,0	207,8	240,0
20	110,8	178,3	207,5
30	85,0	141,1	165,6
45	63,3	110,0	130,0
60	50,3	91,1	108,6
90	37,4	66,7	79,4
120	30,3	53,5	63,6
180	22,5	39,3	46,4
240	18,2	31,5	37,2
360	13,5	23,1	27,2
540	10,1	16,9	19,8
720	8,1	13,6	15,9
1080	6,1	10,0	11,6
1440	4,9	8,0	9,3
2880	2,9	5,0	5,9
4320	2,1	3,7	4,4

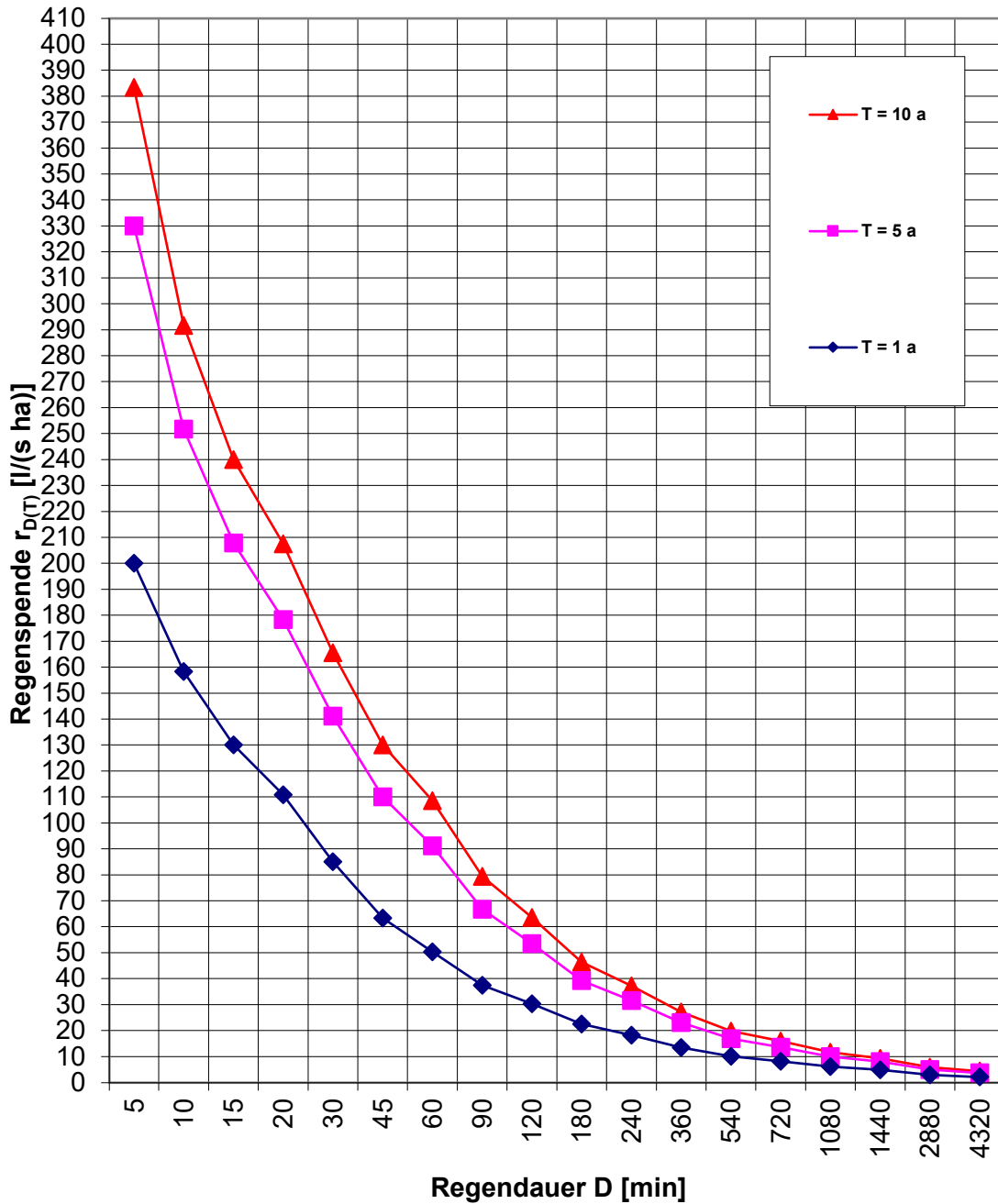
Bemerkungen:

Daten gemäß KOSTRA (Grenzwert entsprechend Anwendereinstellungen)

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Stollberg/Erzgeb. (SN)
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	58
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	59
KOSTRA-Datenbasis	1951-2010
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regenspendenlinien



Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

für Bemessung Stauraumkanal

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6	804	0,60	482
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Gleis Gelände: 0,4	1.940	0,40	776
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	Damböschung Abfluss in Mulde: 0,4	560	0,40	224
	Gleisbösch. Einschnitt Abfluss in Mulde : 0,4	2.630	0,40	1.052
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	7.595	0,08	570
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3	7.704	0,10	770

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	21.233
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	3.874
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,18

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

für Bemessung Stauraumkanal

Auftraggeber:

Rückhalteraum:

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	21.233
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,18
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	3.874
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	50,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	129,1
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,10
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	25
Abminderungsfaktor	f_A	-	1,000

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	240
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	110
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	43
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	
Entleerungszeit	t_E	h	

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

für Bemessung Stauraumkanal

Auftraggeber:

Rückhalteraum:

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	383,3
10	291,7
15	240,0
20	207,5
30	165,6
45	130,0
60	108,6
90	79,4
120	63,6
180	46,4

Fülldauer RÜB:

$D_{RBU}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m ³ /ha]
83,9
107,3
109,8
103,6
72,4
2,8
0,0
0,0
0,0
0,0

Rückhalteraum

