

Bemessung - RW-Rückhaltung Ackerflächen

Bauvorhaben: B 96 - Ausbau nördlich Zittau
1. Bauabschnitt

Baubereich: Zittau und Mittelherwigsdorf

Teilgebiet: Südöstlich Mittelherwigsdorf

Basisdaten:

Grundlage für Bemessungsregenspende

KOSTRA DWD 2010	Zeile	74
	Spalte	55

Bemessungsregen Abfluss (Basis ohne Reduzierung)

R(15 min)	T = 1	n = 1	114,4 l/s*ha
------------	-------	-------	--------------

Bemessungsregen Zufluss (Speicherraum)

R(5 min)	T = 5	n = 0,2	350,3 l/s*ha
R(10 min)	T = 5	n = 0,2	251,4 l/s*ha
R(15 min)	T = 5	n = 0,2	201,8 l/s*ha
R(20 min)	T = 5	n = 0,2	170,4 l/s*ha
R(30 min)	T = 5	n = 0,2	131,6 l/s*ha
R(45 min)	T = 5	n = 0,2	99,7 l/s*ha
R(60 min)	T = 5	n = 0,2	81 l/s*ha
R(90 min)	T = 5	n = 0,2	59,1 l/s*ha
R(120 min)	T = 5	n = 0,2	47,3 l/s*ha

Abflussbeiwerte der berechneten Flächen

Asphalt	0,9
Acker	0,18
Wiese	0,15
Damm RRH	0,4
Grünfl. Str	0,126
Zulage Acker (zu Grünfl Str)	0,054

Sicherheitsbeiwerte für Bemessung der Regenwasserrückhaltung (Si-BW)

Beiwert für den Abfluss	0,8
Beiwert für den Zufluss	1,2

Bemessung der Regenwasserrückhaltung

Dauer	Zufluss		Abfluss		Rückhalteraum	
	ohne Si-BW	mit Si-BW	ohne Si-BW	mit Si-BW	ohne Si-BW	mit Si-BW
in min	in m³	in m³	in m³	in m³	in m³	in m³

Entwässerungsgebiet 2A

Regenwasserrückhaltung Straße der Pioniere - Speicher 1

A) Bemessung ohne Reduzierung Abfluss

Abflussmenge im Einzugsgebiet RRH für R(15 min/T=1) ohne Si-BW **68,79 l/s**

5 min	63,204	75,845	20,637	16,510	42,567	59,335
10 min	90,720	108,864	41,274	33,019	49,446	75,845
15 min	109,232	131,078	61,911	49,529	47,321	81,549
20 min	122,980	147,576	82,548	66,038	40,432	81,538
30 min	142,467	170,960	123,822	99,058	18,645	71,902
45 min	161,899	194,279	185,733	148,586	-23,834	45,693
60 min	175,377	210,452	247,644	198,115	-72,267	12,337
90 min	191,940	230,328	371,466	297,173	-179,526	-66,845
120 min	204,823	245,788	495,288	396,230	-290,465	-150,442

B) Bemessung mit Reduzierung Abfluss

Reduzierung Abfluss (Basis = R(15 min/T=1) um **14,79 l/s**

reduzierte Abflussmenge im Einzugsgebiet RRH ohne Si.BW **54 l/s**

5 min	63,204	75,845	16,200	12,960	47,004	62,885
10 min	90,720	108,864	32,400	25,920	58,320	82,944
15 min	109,232	131,078	48,600	38,880	60,632	92,198
20 min	122,980	147,576	64,800	51,840	58,180	95,736
30 min	142,467	170,960	97,200	77,760	45,267	93,200
45 min	161,899	194,279	145,800	116,640	16,099	77,639
60 min	175,377	210,452	194,400	155,520	-19,023	54,932
90 min	191,940	230,328	291,600	233,280	-99,660	-2,952
120 min	204,823	245,788	388,800	311,040	-183,977	-65,252

C) Nachweis geplanter Speicherraum

Volumen Absetzraum		28,250 m³
Volumen Speicherraum (ohne Absetzraum)	Ist	127,900 m³
	Soll	95,740 m³
	Reserve	32,160 m³

Regenwasserrückhaltung Straße der Pioniere - Speicher 2

A) Bemessung ohne Reduzierung Abfluss

Abflussmenge im Einzugsgebiet RRH für R(15 min/T=1) ohne Si-BW **55,35 l/s**

5 min	50,846	61,015	16,605	13,284	34,241	47,731
10 min	72,981	87,577	33,210	26,568	39,771	61,009
15 min	87,873	105,448	49,815	39,852	38,058	65,596
20 min	98,934	118,721	66,420	53,136	32,514	65,585
30 min	114,61	137,532	99,630	79,704	14,980	57,828
45 min	130,242	156,290	149,445	119,556	-19,203	36,734
60 min	141,085	169,302	199,260	159,408	-58,175	9,894
90 min	154,41	185,292	298,890	239,112	-144,480	-53,820
120 min	164,773	197,728	398,520	318,816	-233,747	-121,088

B) Bemessung mit Reduzierung Abfluss

Reduzierung Abfluss (Basis = $R(15 \text{ min}/T=1)$ um

12,35 l/s

reduzierte Abflussmenge im Einzugsgebiet RRH ohne Si.BW

43 l/s

5 min	50,846	61,015	12,900	10,320	37,946	50,695
10 min	72,981	87,577	25,800	20,640	47,181	66,937
15 min	87,873	105,448	38,700	30,960	49,173	74,488
20 min	98,934	118,721	51,600	41,280	47,334	77,441
30 min	114,61	137,532	77,400	61,920	37,210	75,612
45 min	130,242	156,290	116,100	92,880	14,142	63,410
60 min	141,085	169,302	154,800	123,840	-13,715	45,462
90 min	154,41	185,292	232,200	185,760	-77,790	-0,468
120 min	164,773	197,728	309,600	247,680	-144,827	-49,952

C) Nachweis geplanter Speicherraum

Volumen Absetzraum

27,420 m³

Volumen Speicherraum (ohne Absetzraum)

Ist

97,160 m³

Soll

77,440 m³

Reserve

19,720 m³

Regenwasserrückhaltung Straße der Pioniere - Speicher 3

A) Bemessung ohne Reduzierung Abfluss

Abflussmenge im Einzugsgebiet RRH für $R(15 \text{ min}/T=1)$ ohne Si-BW

46,91 l/s

5 min	43,092	51,710	14,073	11,258	29,019	40,452
10 min	61,852	74,222	28,146	22,517	33,706	51,705
15 min	74,473	89,368	42,219	33,775	32,254	55,593
20 min	83,847	100,616	56,292	45,034	27,555	55,582
30 min	97,133	116,560	84,438	67,550	12,695	49,010
45 min	110,381	132,457	126,657	101,326	-16,276	31,131
60 min	119,57	143,484	168,876	135,101	-49,306	8,383
90 min	130,863	157,036	253,314	202,651	-122,451	-45,615
120 min	139,646	167,575	337,752	270,202	-198,106	-102,627

B) Bemessung mit Reduzierung Abfluss

Reduzierung Abfluss (Basis = $R(15 \text{ min}/T=1)$ um

10,91 l/s

reduzierte Abflussmenge im Einzugsgebiet RRH ohne Si.BW

36 l/s

5 min	43,092	51,710	10,800	8,640	32,292	43,070
10 min	61,852	74,222	21,600	17,280	40,252	56,942
15 min	74,473	89,368	32,400	25,920	42,073	63,448
20 min	83,847	100,616	43,200	34,560	40,647	66,056
30 min	97,133	116,560	64,800	51,840	32,333	64,720
45 min	110,381	132,457	97,200	77,760	13,181	54,697
60 min	119,57	143,484	129,600	103,680	-10,030	39,804
90 min	130,863	157,036	194,400	155,520	-63,537	1,516
120 min	139,646	167,575	259,200	207,360	-119,554	-39,785

C) Nachweis geplanter Speicherraum

Volumen Absetzraum		24,420 m ³
Volumen Speicherraum (ohne Absetzraum)	Ist	94,880 m³
	Soll	66,060 m ³
	Reserve	28,820 m³

Summe Reduzierung Abfluss - Entwässerungsgebiet 2A

38,050 l/s

Entwässerungsgebiet 2C

Regenwasserrückhaltung südlich Parkplatz am Gütchen

A) Bemessung ohne Reduzierung Abfluss

Abflussmenge im Einzugsgebiet RRH für $R(15 \text{ min}/T=1)$ ohne Si-BW

19,55 l/s

5 min	17,972	21,566	5,865	4,692	12,107	16,874
10 min	25,796	30,955	11,730	9,384	14,066	21,571
15 min	31,059	37,271	17,595	14,076	13,464	23,195
20 min	34,969	41,963	23,460	18,768	11,509	23,195
30 min	40,51	48,612	35,190	28,152	5,320	20,460
45 min	46,035	55,242	52,785	42,228	-6,750	13,014
60 min	49,867	59,840	70,380	56,304	-20,513	3,536
90 min	54,577	65,492	105,570	84,456	-50,993	-18,964
120 min	58,24	69,888	140,760	112,608	-82,520	-42,720

B) Bemessung mit Reduzierung Abfluss

Reduzierung Abfluss (Basis = $R(15 \text{ min}/T=1)$ um

9,55 l/s

reduzierte Abflussmenge im Einzugsgebiet RRH ohne Si.BW

10 l/s

5 min	17,972	21,566	3,000	2,400	14,972	19,166
-------	--------	--------	-------	-------	--------	--------

10 min	25,796	30,955	6,000	4,800	19,796	26,155
15 min	31,059	37,271	9,000	7,200	22,059	30,071
20 min	34,969	41,963	12,000	9,600	22,969	32,363
30 min	40,51	48,612	18,000	14,400	22,510	34,212
45 min	46,035	55,242	27,000	21,600	19,035	33,642
60 min	49,867	59,840	36,000	28,800	13,867	31,040
90 min	54,577	65,492	54,000	43,200	0,577	22,292
120 min	58,24	69,888	72,000	57,600	-13,760	12,288

C) Nachweis geplanter Speicherraum

Volumen Absetzraum		9,210 m ³
Volumen Speicherraum (ohne Absetzraum)	Ist	64,000 m³
	Soll	34,210 m ³
	Reserve	29,790 m³

Summe Reduzierung Abfluss - Entwässerungsgebiet 2C	9,550 l/s
---	------------------

Summe Reduzierung Abfluss - Entwässerungsgebiet 2A + 2C	47,600 l/s
--	-------------------

aufgestellt: Frank Knobloch
 Bearbeiter
 Tel.: (03583) 7748-12
 Fax: (03583) 7748-33
 E-Mail: frankknobloch@bauplanung-aiz.de