

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 191, Zeile 193
 Ortsname : Ortenburg (BY)
 Bemerkung : INDEX_RC : 193191

Dauerstufe D	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	256,7	320,0	356,7	406,7	476,7	553,3	600,0	663,3	756,7
10 min	165,0	205,0	230,0	261,7	308,3	356,7	386,7	428,3	486,7
15 min	126,7	156,7	175,6	200,0	234,4	271,1	295,6	326,7	371,1
20 min	103,3	128,3	144,2	164,2	193,3	222,5	242,5	268,3	305,0
30 min	78,3	96,7	108,3	123,9	145,6	167,8	182,8	202,2	230,0
45 min	58,9	73,0	81,5	93,0	109,3	126,3	137,4	151,9	172,6
60 min	47,8	59,4	66,4	75,6	89,2	102,8	111,9	123,9	140,8
90 min	35,7	44,4	49,6	56,7	66,7	77,0	83,7	92,6	105,4
2 h	29,2	36,1	40,4	46,1	54,2	62,6	68,1	75,3	85,7
3 h	21,8	26,9	30,2	34,4	40,5	46,8	50,8	56,2	64,0
4 h	17,7	21,9	24,5	27,9	32,9	38,0	41,3	45,7	51,9
6 h	13,2	16,3	18,3	20,8	24,5	28,3	30,8	34,1	38,8
9 h	9,8	12,2	13,6	15,6	18,3	21,1	23,0	25,4	28,9
12 h	8,0	9,9	11,1	12,6	14,9	17,2	18,7	20,6	23,5
18 h	6,0	7,4	8,3	9,4	11,1	12,8	13,9	15,4	17,5
24 h	4,8	6,0	6,7	7,6	9,0	10,4	11,3	12,5	14,2
48 h	2,9	3,6	4,1	4,6	5,4	6,3	6,8	7,6	8,6
72 h	2,2	2,7	3,0	3,4	4,1	4,7	5,1	5,6	6,4
4 d	1,8	2,2	2,5	2,8	3,3	3,8	4,1	4,6	5,2
5 d	1,5	1,9	2,1	2,4	2,8	3,2	3,5	3,9	4,4
6 d	1,3	1,6	1,8	2,1	2,5	2,8	3,1	3,4	3,9
7 d	1,2	1,5	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,0	3,5

Legende

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

10.09.2025

Flächenermittlung

WA Vorderhainberg / E27 - Markt Ortenburg

P2501007

RRB Vorderhainberg

Belastungskategorie

Ermittlung der Einleitmenge

10.09.2025

**WA Vorderhainberg / E27 - Markt Ortenburg
P2501007**

RRB Vorderhainberg

Vorfluter	
Name	Wolfachkanal
Breite	5,00 m
MQ	0,2700 m ³ /s

Einzugsgebiet	
Fläche A	34.723,00 m ²
μ	0,35
Fläche Au	12.213,80 m ²

Maximalabfluss

$$Q_{Dr,max} = e_w * MQ * 1000 \text{ [l/s]}$$

Einleitungswert e_w in Abhängigkeit von der Korngröße	
Gewässersediment	Einleitungswert e_w
lehmig-sandig	2 - 3
kiesig	4 - 5
steinig	6 - 7

verwendeter Wert: 4

$$Q_{Dr, max} = 1080,00 \text{ l/s}$$

Drosselabfluss

$$Q_{Dr} = q_R * Au \text{ [l/s]}$$

Zulässig Regenabflussspenden von undruchlässigen Flächen	
Typ des Vorflutgewässers	Regenabflussspende q_R [l/(s*ha)]
kleiner Flachlandbach	15
kleiner Hügel- und Berglandbach	30
großer Flachlandbach	120
großer Hügel- und Berglandbach	240
Flüsse	nicht begrenzt
kleine Teiche	Einzelfallbetrachtung
Teiche und Seen	nicht begrenzt

verwendeter Wert: -

$$Q_{Dr} = - \text{ l/s}$$

BEMESSUNG RRB nach DWA-A 117

10.09.2025

WA Vorderhainberg / E27 - Markt Ortenburg
P2501007

RRB Vorderhainberg

Regenhäufigkeit n:	0,1
Fläche des Einzugsgebiet A_E [ha]:	3,472
Abflußbeiwert (Einzu.) ψ	0,35
Zulässiges Q_{ab} [l/s]	90,00
Sicherheitsfaktor f_k	1,2

(gesteuerte Drossel)

A_u [ha]:	1,22	A_{red} [ha]:	1,22
-------------	------	-----------------	------

Minuten x	$r_{x/n}$ in l/sha	Q in l/s	Gebietsabfluss in m^3	Speicherabfluss in m^3	erf. Speicher in m^3
5	476,70	582,23	174,67	27,00	177,20
10	308,30	376,55	225,93	54,00	206,32
15	234,40	286,29	257,66	81,00	211,99
20	193,30	236,09	283,31	108,00	210,37
30	145,60	177,83	320,10	162,00	189,72
45	109,30	133,50	360,44	243,00	140,93
60	89,20	108,95	392,21	324,00	81,85
90	66,70	81,47	439,92	486,00	-55,30
120	54,20	66,20	476,63	648,00	-205,64
180	40,50	49,47	534,23	972,00	-525,32
240	32,90	40,18	578,64	1296,00	-860,83
360	24,50	29,92	646,35	1944,00	-1557,17
540	18,30	22,35	724,18	2916,00	-2630,18
720	14,90	18,20	786,18	3888,00	-3722,19
1080	11,10	13,56	878,51	5832,00	-5944,18
1440	9,00	10,99	949,75	7776,00	-8191,51
2880	5,40	6,60	1139,69	15552,00	-17294,77
4320	4,10	5,01	1297,98	23328,00	-26436,02

Berechnung rechnerische Entleerungszeit t_E :

V_R [m³] = 212,0 maßgebende Regendauer T_B [min] = 15
Abfluß Q_{ab} 90,000
 t_E [h] = 0,7

10.09.2025

Flächenermittlung

WA Vorderhainberg / E27 - Markt Ortenburg

P2501007

RRB Ledererfeld Süd

Belastungskategorie

Ermittlung der Einleitmenge

10.09.2025

WA Vorderhainberg / E27 - Markt Ortenburg
P2501007

RRB Ledererfeld Süd

Vorfluter	
Name	Wolfachkanal
Breite	5,00 m
MQ	0,2700 m ³ /s

Einzugsgebiet	
Fläche A	45.616,00 m ²
μ	0,38
Fläche Au	17.286,30 m ²

Maximalabfluss

$$Q_{Dr,max} = e_w * MQ * 1000 \text{ [l/s]}$$

Einleitungswert e_w in Abhängigkeit von der Korngröße	
Gewässersediment	Einleitungswert e_w
lehmig-sandig	2 - 3
kiesig	4 - 5
steinig	6 - 7

verwendeter Wert: 4

$$Q_{Dr, max} = 1080,00 \text{ l/s}$$

Drosselabfluss

$$Q_{Dr} = q_R * Au \text{ [l/s]}$$

Zulässig Regenabflussspenden von undruchlässigen Flächen	
Typ des Vorflutgewässers	Regenabflussspende q_R [l/(s*ha)]
kleiner Flachlandbach	15
kleiner Hügel- und Berglandbach	30
großer Flachlandbach	120
großer Hügel- und Berglandbach	240
Flüsse	nicht begrenzt
kleine Teiche	Einzelfallbetrachtung
Teiche und Seen	nicht begrenzt

verwendeter Wert: -

$$Q_{Dr} = - \text{ l/s}$$

BEMESSUNG RRB nach DWA-A 117

10.09.2025

WA Vorderhainberg / E27 - Markt Ortenburg
P2501007

RRB Ledererfeld Süd (Bestand)

Regenhäufigkeit n:	0,33
Fläche des Einzugsgebiet A_E [ha]:	4,562
Abflußbeiwert (Einzu.) ψ	0,38
Zulässiges Q_{ab} [l/s]	21,50
Sicherheitsfaktor f_k	1,2

(Drosselblende)

A_u [ha]:	1,73	A_{red} [ha]:	1,73
-------------------------------	-------------	-----------------------------------	-------------

Minuten x	$r_{x/n}$ in l/sha	Q in l/s	Gebietsabfluss in m^3	Speicherabfluss in m^3	erf. Speicher in m^3
5	356,70	616,60	184,98	6,45	214,24
10	230,00	397,58	238,55	12,90	270,78
15	175,60	303,55	273,19	19,35	304,61
20	144,20	249,27	299,12	25,80	327,99
30	108,30	187,21	336,98	38,70	357,93
45	81,50	140,88	380,39	58,05	386,80
60	66,40	114,78	413,21	77,40	402,97
90	49,60	85,74	463,00	116,10	416,28
120	40,40	69,84	502,82	154,80	417,63
180	30,20	52,20	563,81	232,20	397,93
240	24,50	42,35	609,86	309,60	360,31
360	18,30	31,63	683,29	464,40	262,67
540	13,60	23,51	761,70	696,60	78,12
720	11,10	19,19	828,91	928,80	-119,86
1080	8,30	14,35	929,73	1393,20	-556,17
1440	6,70	11,58	1000,67	1857,60	-1028,32
2880	4,10	7,09	1224,70	3715,20	-2988,60
4320	3,00	5,19	1344,18	5572,80	-5074,34

Berechnung rechnerische Entleerungszeit t_E :

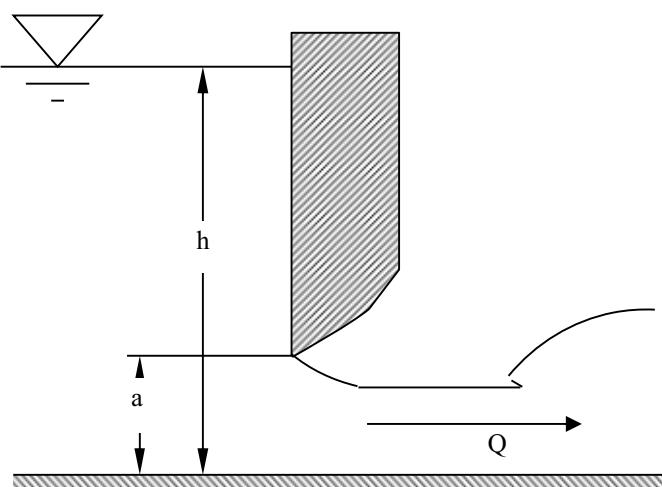
$$\begin{array}{ll}
 V_R [m^3] = 417,6 & \text{maßgebende Regendauer } T_B [\text{min}] = 120 \\
 \text{Abfluß } Q_{ab} = 21,500 & \\
 t_E [\text{h}] = 5,4 & \text{vorhandenes Rückhaltevolumen } [m^3] = 444
 \end{array}$$

Drosselbemessung

10.09.2025

WA Vorderhainberg / E27 - Markt Ortenburg
P2501007

RRB Ledererfeld Süd



Abflussbeiwert	
h/a	μ
1,5	0,540
2	0,550
3	0,567
4	0,580
5	0,586
6	0,592

$$a \cdot b = \frac{Q}{\mu \cdot \sqrt{2 g h}}$$

		Drossel
Abflussbeiwert	μ	0,630
Durchfluss	Q	0,043 m ³ /s
Höhe	h	1,450 m
Verhältnis	h/a	36,25
Fläche	$a \cdot b$	0,013 m ²

Abmessungen bei rechteckiger Ausführung:

Höhe	a	0,040 m
Breite	b	0,320 m

Durchmesser bei kreisrunder Ausführung:

d	0,128 m
---	---------