

Versickerungsgraben
km 17,562 - km 17,600, Kilometer der Strecke 3660

Anlage entfällt ersatzlos

nach ATV A 138

$$V = (A_u \cdot 10^{-3} \cdot r_{D(n)} - Q_s) \cdot D \cdot 60 \cdot f_z \cdot f_A$$

Einzugsgebietsfläche Brücke	A_E	m^2	264
Einzugsgebietsfläche Hinterfüllung	A_E	m^2	90
Abflussbeiwert Brücke	j_m	-	0,95
Abflussbeiwert Hinterfüllung	j_m	-	0,7
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	314
Durchlässigkeit Sohle	$k_f/5$	m/s	0,0000260
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_s	$l/(s \cdot ha)$	2
Versickerungsrate	Q_s	m^3/s	0,00006
gewählte Länge Sohlfläche	L_s	m	35
gewählte Breite Sohlfläche	B_s	m	1,5
gewählte Böschungsneigung	1:m	-	1,5
gewählte Stauhöhe	h	m	0,25
gewählte Regenhäufigkeit	n	-	0,2
Regenspende	r	$l/(s \cdot ha)$	112
Zuschlagfaktor	f_z	-	1,2
Abminderungsfaktor	f_A	-	1

örtliche Regendaten

Regendauer D [min]	$n = 0,1$	$r_{D(n)} [l/s \cdot ha]$	V [m3]
50	0,907	89,793	9,918
60	0,775	76,824	10,143
80	0,602	59,60	10,411
100	0,491	48,61	10,531
120	0,415	46,48	12,06
180	0,283	31,70	12,08
240	0,215	24,08	11,97

maßgebendes Speichervolumen
V [m3]:

12,08

Versickerungsgraben

gewählte Länge	
Böschungsoberkante [m]	35,6
gewählte Breite	
Böschungsoberkante [m]	2,1

Vorhandenes Speichervolumen
V [m3]: **12.66**

Nachweis der
Versickerungsrate

$$Q_{smin} = A_{Beckensohle} * k_f/2 \quad 0,0006825$$

$$Q_{smax} = A_{Wasserspiegel} * k_f/2 \quad 0,00097188$$

$$Q_{sm} = (Q_{smax} + Q_{smin})/2 \quad 0,00082719$$

$Q_{sm} > Q_{s,gew}$	0,00082719	>	0,00006
----------------------	------------	---	---------

VERSICKERUNGSBECKEN /Graben
Hanau, Strecke 3600, km 22,220
Einzugsgebiet km 22,220 - km 22,440

Anlage entfällt ersatzlos

$$V = (A_u \cdot 10^{-3} \cdot r_{D(n)} - Q_s) \cdot D \cdot 60 \cdot f_z \cdot f_A$$

Einzugsgebietsfläche Bahnkörper	A_E	m^2	2662
Einzugsgebietsfläche Böschung	A_E	m^2	1890
Abflussbeiwert Bahnkörper	ψ_m	-	0,2
Abflussbeiwert Böschung	ψ_m	-	0,3
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	1099
Durchlässigkeit Sohle	$k_f/5$	m/s	0,0000020
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_s	$l/(s \cdot ha)$	2
Versickerungsrate	Q_s	m^3/s	0,00022
gewählte Länge Sohlfläche	L_S	m	70
gewählte Breite Sohlfläche	B_S	m	3
gewählte Böschungsneigung	1:m	-	1,5
gewählte Stauhöhe	h	m	0,30
gewählte Regenhäufigkeit	n	-	0,2
Regenspende	r	$l/(s \cdot ha)$	112
Zuschlagfaktor	f_z	-	1,2
Abminderungsfaktor	f_A	-	1

örtliche Regendaten

Regendauer D [min]	$n = 0,1$	$r_{D(n)} [l/s \cdot ha]$	V [m3]
50	0,907	89,793	34,747
60	0,773	76,824	35,537
80	0,602	59,60	36,474
100	0,491	48,61	36,895
120	0,415	46,48	42,25
180	0,283	31,70	42,31
240	0,215	24,08	41,95

maßgebendes SpeichervolumenV [m3] 46,50**Versickerungsbecken**

gewählte Länge
 Böschungsoberkante [m] 70,9

gewählte Breite
 Böschungsoberkante [m] 3,9

Anlage entfällt ersatzlos

Vorhandenes SpeichervolumenV [m3] 72,75Nachweis der
Versickerungsrate

$$Q_{smin} = A_{\text{Beckensohle}} * k_f/2 \quad 0,00021$$

$$Q_{smax} = A_{\text{Wasserspiegel}} * k_f/2 \quad 0,00027651$$

$$Q_{sm} = (Q_{smax} + Q_{smin})/2 \quad 0,00024326$$

$$Q_{sm} > Q_{s, \text{gew}} \quad 0,00024326 \quad > \quad 0,00022$$