



Projekt: ABS/NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden
Regenwasserabflüsse für die Bemessung des Fangedamms
von km 7,489 bis km 7,080 Strecke 1100
Berechnung mit Zeitbelwertverfahren und Abflussformel von RII 836.4601
T: 10 a
r = Regenspende (l/(s*ha))
AE = Einzugsgebietsfläche (m²)
Au = undurchlässige Fläche (m²)
Qr = Regenwasserabfluss (m³/s)
D = Regendauer (min)
Ψ = Abflussbelwert für Schotteroberbau mit durchlässigen Schutzschichten

Fangedamm																				
Nr.	vom	bis	von km	bis km	Länge	Geländehöhe (Start)	Geländehöhe (Stop)	Gradientenhohe (Start)	Gradientenhohe (Stop)	Grundwasserstand MHGW (m NHN)	Differenz zwischen Gefällebeginn und Grundwasserspiegel	Unterschied zwischen Gradient Stop und Grundwasserspiegel	A (m²)	Abflussbelwert Ψ (-)	Au (m²)	Regendauer	rN (5a) (l/(s ha))	rN (10a) (l/(s ha))	Qr (m³/s)	Qr_accum. (m³/s)
1	7489	7483,41	7,489	7,48341	5,59	10,35	9,91	8,351	8,292	3,4	4,951	4,892	68,31	0,20	13,662	15	157,8	184,4	0,0002	0,0002
2	7483,41	7420,61	7,48341	7,42061	62,8	9,91	9,473	8,292	7,756	3,4	4,892	4,356	767,42	0,20	153,483	15	157,8	184,4	0,0026	0,0026
3	7420,61	7400	7,42061	7,4	20,61	9,473	9,289	7,756	7,633	3,4	4,356	4,233	251,85	0,20	90,3708	15	157,8	184,4	0,0034	0,0034
4	7400	7357,81	7,4	7,35781	42,19	9,289	8,92	7,633	7,466	3,4	4,233	4,066	515,56	0,20	103,112	15	157,8	184,4	0,0051	0,0051
5	7357,81	7300	7,35781	7,3	57,81	8,92	8,596	7,466	7,313	3,4	4,066	3,913	706,44	0,20	141,288	15	157,8	184,4	0,0073	0,0073
6	7300	7270	7,3	7,27	30	8,596	8,359	7,313	7,233	3,4	3,913	3,833	366,60	0,20	73,32	15	157,8	184,4	0,0012	0,0084
7	7270	7200	7,27	7,2	70	8,359	8,132	7,233	7,048	3,4	3,833	3,648	855,40	0,20	171,08	15	157,8	184,4	0,0027	0,0111
8	7200	7100	7,2	7,1	100	8,132	8,012	7,048	6,783	3,4	3,648	3,383	1222,00	0,20	244,4	15	157,8	184,4	0,0039	0,0150
9	7100	7080	7,1	7,08	20	8,012	8,011	6,783	6,73	3,4	3,383	3,3	244,40	0,20	48,88	15	157,8	184,4	0,0008	0,0158
Summe:					409								4998		999,596					16 l/s

06.05.2026 
Dagmar Poethke

Bemessung Muldenfläche bei vorgegebener MuldentiefeFirma
2 Zeilen vom Deckblatt**Auftraggeber:**

2 Zeilen vom Deckblatt

DB InfraGO AG

Muldenversickerung:

Fangedamm von km 7,08 bis 7,476, Strecke 1100

$$A_s = [AC \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)}] / [h_M / (D \cdot 60 \cdot f_z) + k_i]$$

mit $A_s = A_{s,m}$ (vereinfachtes Verfahren)**Eingabedaten:**

Angeschlossene bef. Fläche des Einzugsgebiets	$A_{E,b,a}$	m ²	4.998
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,20
Rechenwert für die Bemessung	AC	m ²	1.000
gewählte Mulden-Einstauhöhe	h_M	m	0,30
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-04
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	0,10
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k_i	m/s	1,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,10
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20

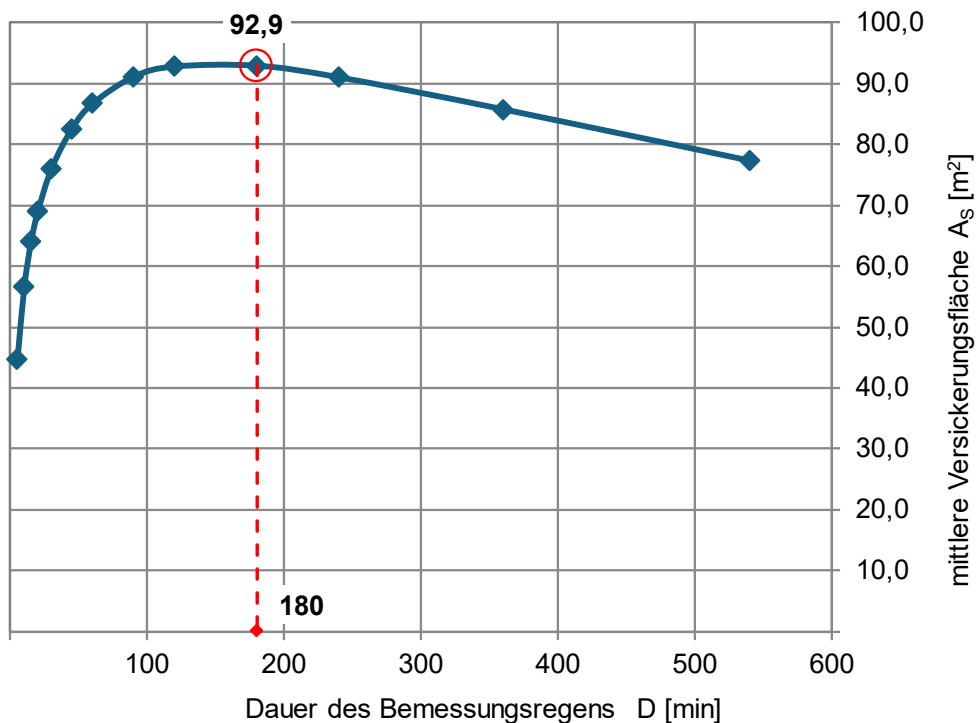
Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	30,8
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_s	m²	92,9
Speichervolumen der Mulde	V	m ³	27,9
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	8,3
spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	$q_{s,AC}$	l/(s*ha)	9,29
Verhältnis AC / A_s	AC / A_s	-	10,8

Bemerkungen:

Bemessung Muldenfläche bei vorgegebener Muldentiefe**örtliche Regendaten:****Berechnung:**

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	A_s [m ²]
5	376,7	44,6
10	241,7	56,6
15	184,4	64,1
20	150,8	69,0
30	113,3	76,1
45	84,8	82,6
60	68,9	86,7
90	51,3	91,1
120	41,5	92,8
180	30,8	92,9
240	24,9	91,0
360	18,5	85,7
540	13,7	77,3
720	11,1	70,3
1.080	8,2	59,1
1.440	6,6	51,2
2.880	4,0	34,9
4.320	2,9	26,4



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.151 Lizenznummer: RWU1106

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de