

Vorhaben:

Unterlage 13.4.005

ABS/NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden

Planfeststellungsabschnitt 1.1, km 4,970 - Bau-km 107,532 (Strecke 1100), km 25,031 - km 26,505 (Strecke 1110)

Projekt: ABS/NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden

Regenwasserabflüsse für die Bemessung der Strecke 1110 km 7,489 bis km 7,080

Berechnung mit Zeitbeiwertverfahren und Abflussformel von Ril 836.4601

T: 10 a

r = Regenspende (l/(s*ha))

A_E = Einzugsgebietsfläche (m²)

A_u = undurchlässige Fläche (m²)

Q_r = Regenwasserabfluss (m³/s)

D = Regendauer (min)

ψ = Abflussbeiwert für Schotteroberbau mit durchlässigen Schutzschichten



Strecke 1110					
Abflüsse- T:10a- D:15 min					
Einzugsgebiete	Größe (m ²)	Abflussbeiwert (-)	A_u (m ²)	Q (m ³ /s)	Q (l/s)
bahnrechts					
Erdböschung bahnrechts	1185	0,2	237	0,00374	3,7
Gleis Schotteroberbau	1601,5	0,2	320,3	0,00505	5,1
Summe			557,3		8,8
bahnlinks					
Erdböschung bahnlinks	2748	0,2	549,6	0,00867	8,7
Gleis Schotteroberbau	1601,5	0,2	320,3	0,00505	5,1
Grünfläche	139	0,3	41,7	0,00066	0,7
Summe			911,6		14,4
Gesamtsumme			1468,9		23,2

06.05.2026


Dagmar Poethke

Stand: 10.04.2026

Bemessung Muldenfläche bei vorgegebener Muldentiefe

Firma

2 Zeilen vom Deckblatt

Auftraggeber:

2 Zeilen vom Deckblatt

DB InfraGO AG

Muldenversickerung:

Strecke 1110 von Bau-km 25,031 bis Bau-km 25,400 bahnrechts

Länge der Mulde: 378 m; Breite: 1,5 m. Area= 567 m²

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

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

Angeschlossene bef. Fläche des Einzugsgebiets	$A_{E,b,a}$	m ²	2.787
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,20
Rechenwert für die Bemessung	AC	m ²	557
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	0,20
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	26,3
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_s	m²	44,2
Speichervolumen der Mulde	V	m ³	13,3
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	8,3
spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	$q_{s,AC}$	l/(s*ha)	7,93
Verhältnis AC / A_s	AC / A_s	-	12,6

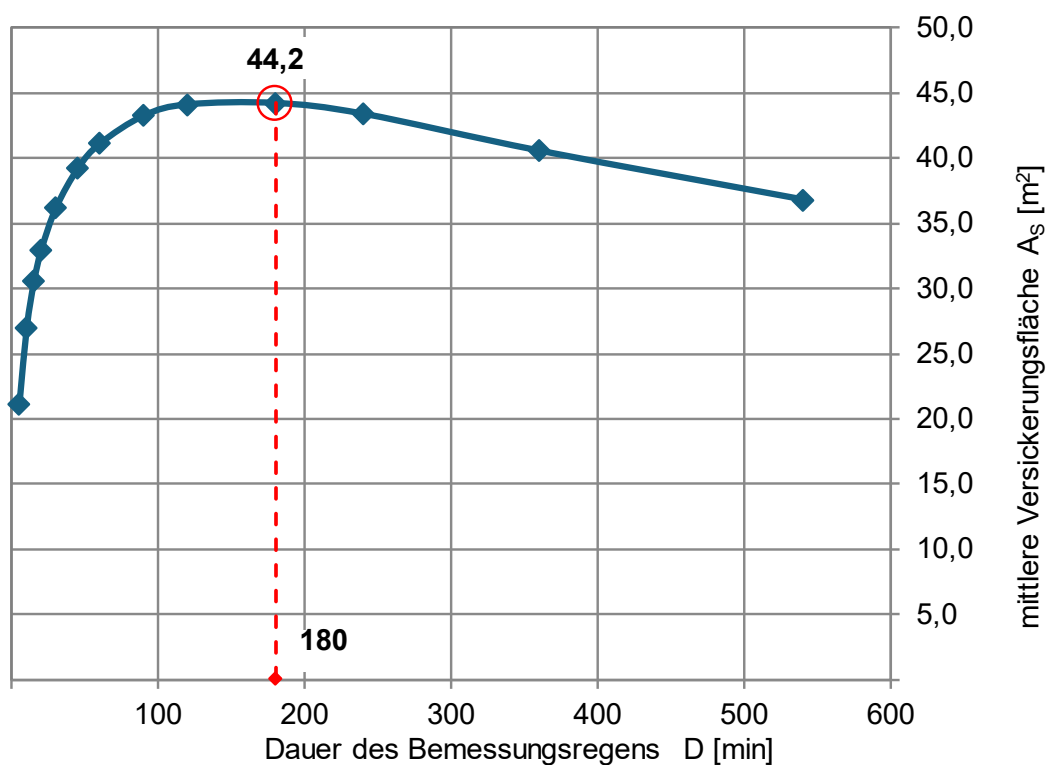
Bemerkungen:

Bemessung Muldenfläche bei vorgegebener Muldentiefe

örtliche Regendaten:

Berechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	A_s [m ²]
5	320,0	21,1
10	206,7	27,0
15	157,8	30,6
20	129,2	33,0
30	96,7	36,2
45	72,2	39,2
60	58,6	41,1
90	43,7	43,3
120	35,4	44,1
180	26,3	44,2
240	21,3	43,4
360	15,7	40,6
540	11,7	36,8
720	9,4	33,2
1.080	7,0	28,2
1.440	5,6	24,2
2.880	3,4	16,6
4.320	2,5	12,7



Bemessung Muldenfläche bei vorgegebener Muldentiefe

Firma

2 Zeilen vom Deckblatt

Auftraggeber:

2 Zeilen vom Deckblatt

DB InfraGO AG

Muldenversickerung:

Strecke 1110 von Bau-km 25,031 bis Bau-km 25,400 bahnlinks

Länge der Mulde: 407 m; Breite: 1,5 m. Area= 610,5 m²

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

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

Angeschlossene bef. Fläche des Einzugsgebiets	$A_{E,b,a}$	m ²	912
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	1,00
Rechenwert für die Bemessung	AC	m ²	912
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	0,20
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	26,3
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_s	m²	72,3
Speichervolumen der Mulde	V	m ³	21,7
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	8,3
spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	$q_{s,AC}$	l/(s*ha)	7,93
Verhältnis AC / A_s	AC / A_s	-	12,6

Bemerkungen:

Bemessung Muldenfläche bei vorgegebener Muldentiefe

örtliche Regendaten:

Berechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	A_s [m ²]
5	320,0	34,6
10	206,7	44,2
15	157,8	50,0
20	129,2	53,9
30	96,7	59,2
45	72,2	64,2
60	58,6	67,2
90	43,7	70,8
120	35,4	72,2
180	26,3	72,3
240	21,3	71,0
360	15,7	66,3
540	11,7	60,2
720	9,4	54,3
1.080	7,0	46,0
1.440	5,6	39,6
2.880	3,4	27,1
4.320	2,5	20,8

