

Dimensionierung einer Versickerungsgrabens nach DWA-A 138

Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk **Versickerungsgraben REZG IB A1 - rechte RiFa**
Von Station 0+147 bis Station 0+462 (= 315 m)

Länge in m **315** Sohlbreite in m **0,5**
Eingangsgroößen Grabentiefe in m **0,5**

Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	2646,00	m ²
mittlere Versickerungsfläche	$A_{S, \text{mittel}}$	385	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,2	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f/2] * D * 60 * f_z$$

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	45	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	79,5	l/(s*ha)
erforderliches Grabenspeichervolumen	V	46,9	m³
gewähltes Grabenspeichervolumen	V_{gew}	138,6	m³
mittlere Einstauhöhe im Graben	Z_M	0,36	m
Entleerungszeit ddes Grabens	t_E	4,0	h

Bemerkungen

Der maximaler Füllstand wurde mit	0,40 m angenommen.
Der halbe Füllstand liegt demzufolge bei	0,20 m.
Auslastung	33,84 %

Dimensionierung einer Versickerungsgrabens nach DWA-A 138

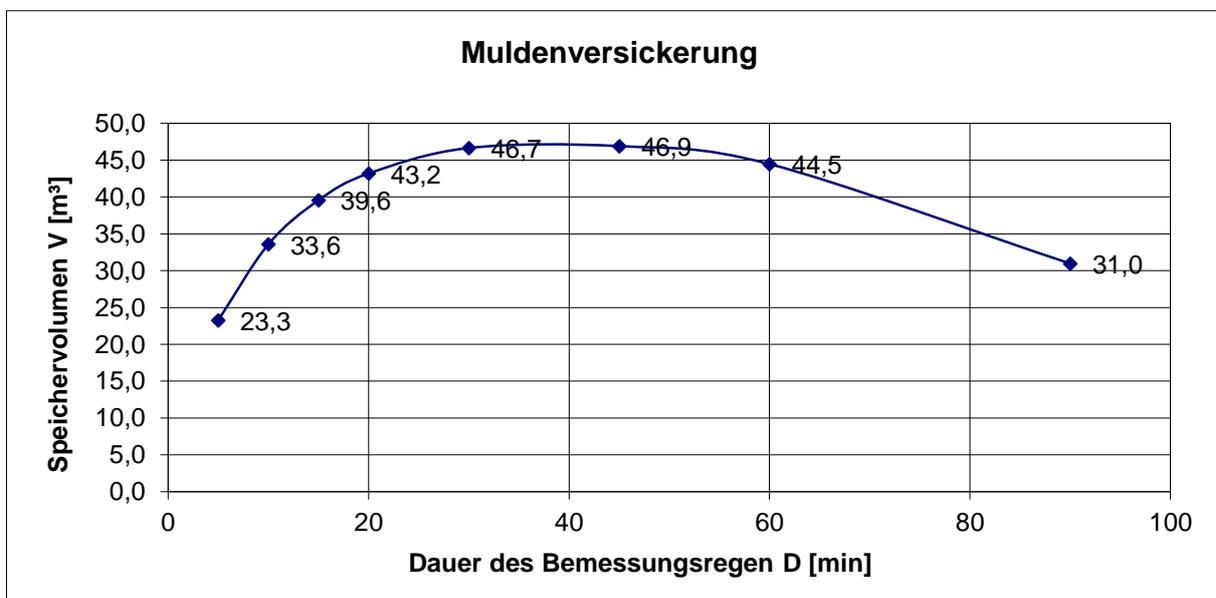
Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsgraben REZG IB A1 - rechte RiFa

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	245,0
10	185,6
15	152,6
20	130,7
30	103,0
45	79,5
60	65,7
90	47,5
120	37,8
180	27,4
240	21,8

Berechnung:

V_M [m³]
23,3
33,6
39,6
43,2
46,7
46,9
44,5
31,0
15,9
-17,0
-52,0



Dimensionierung einer Versickerungsgrabens nach DWA-A 138

Projekt	Ortsumgehung Dargun		
Projekt-Nr.	2018-0554		
Bauwerk	Versickerungsgraben REZG IB A2 - rechte RiFa Strecke von Station 0+462 bis Station 0+730 (= 268 m) Graben von Station 0+190 bis Station 0+645 (= 455 m);		
Länge in m	455	Sohlbreite in m	0,5
<i>Eingangsgroößen</i>		Grabentiefe in m	0,5
Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	1928,00	m ²
mittlere Versickerungsfläche	$A_{S, \text{mittel}}$	392	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,1	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$V = [(A_u + A_S) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_S * k_f/2] * D * 60 * f_z$$

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	30	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	120,0	l/(s*ha)
erforderliches Grabenspeichervolumen	V	39,0	m³
gewähltes Grabenspeichervolumen	V_{gew}	72,8	m³
mittlere Einstauhöhe im Graben	Z_M	0,19	m
Entleerungszeit ddes Grabens	t_E	2,1	h

Bemerkungen

Der maximaler Füllstand wurde mit	0,40 m angenommen.
Der halbe Füllstand liegt demzufolge bei	0,20 m.
Auslastung	53,54 %

Dimensionierung einer Versickerungsgrabens nach DWA-A 138

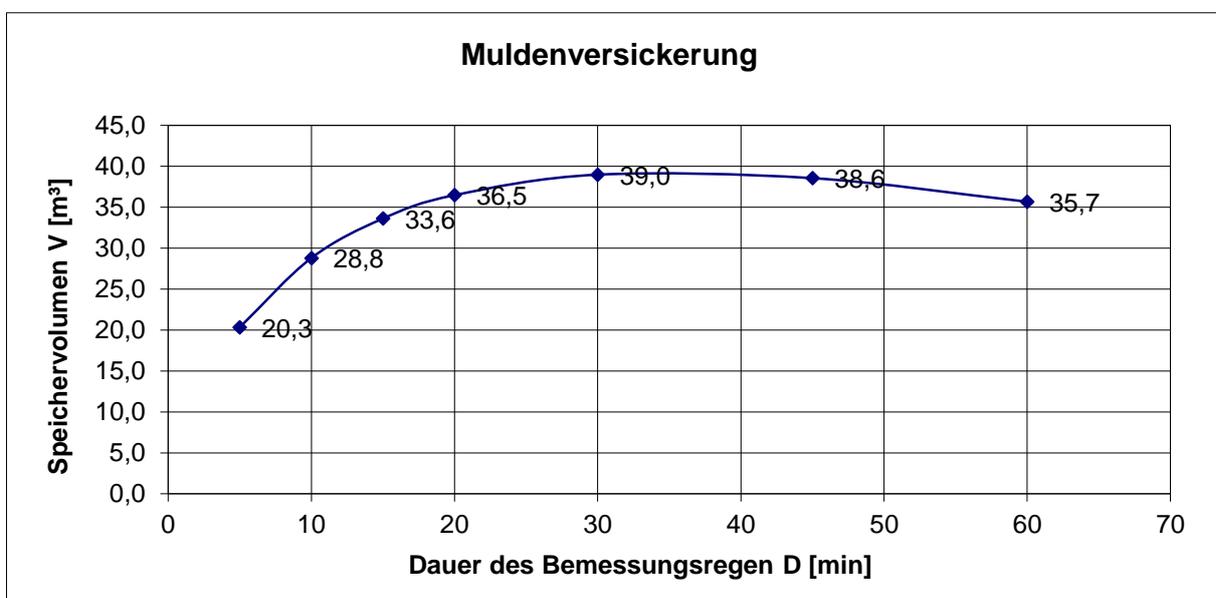
Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsgraben REZG IB A2 - rechte RiFa

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	285,7
10	214,6
15	176,4
20	151,4
30	120,0
45	93,5
60	77,8
90	56,1
120	44,5
180	32,1
240	25,5

Berechnung:

V_M [m³]
20,3
28,8
33,6
36,5
39,0
38,6
35,7
20,9
4,6
-30,4
-66,9



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk [Versickerungsmulde REZG IB A4 - rechte RiFa](#)
[Von Station 0+730 bis Station 0+894 \(=0+164\)](#)

Eingangsgrößen

Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	1178,00	m ²
gewählte maximale Einstauhöhe in der Mulde	z_M	0,40	m
gewählte Muldenbreite	b_M	2,50	m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,2	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$AS = \frac{A_U \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)}}{D \cdot 60 \cdot f_z - 10^{-7} \cdot r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

gepl. Muldenlänge: 164,00 m
 gepl. Muldenhöhe: 0,40 m

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	60	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	65,7	l/(s*ha)
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_S	69,7	m²
erf. Flächenbedarf der Versickerungsmulde	$A_{S, erf}$	139,4	m²
erforderliche Länge der Mulde	l_M	69,7	m
Entleerungszeit der Mulde	t_E	4,4	h

Bemerkungen

RiFa Demmin; gew. Regenhäufigkeit 0,2 Jahre, da Notüberlauf vorhanden.

An der Strecke befinden sich 16 gepl. Bäume. Die unter Berücksichtigung von FGSV-Merkblatt "Versickerung von Niederschlagswasser im Straßenraum" (2002) erforderliche Muldenlänge beträgt 116,9 m.

Die geplante Mulde ist ausreichend groß bemessen.

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

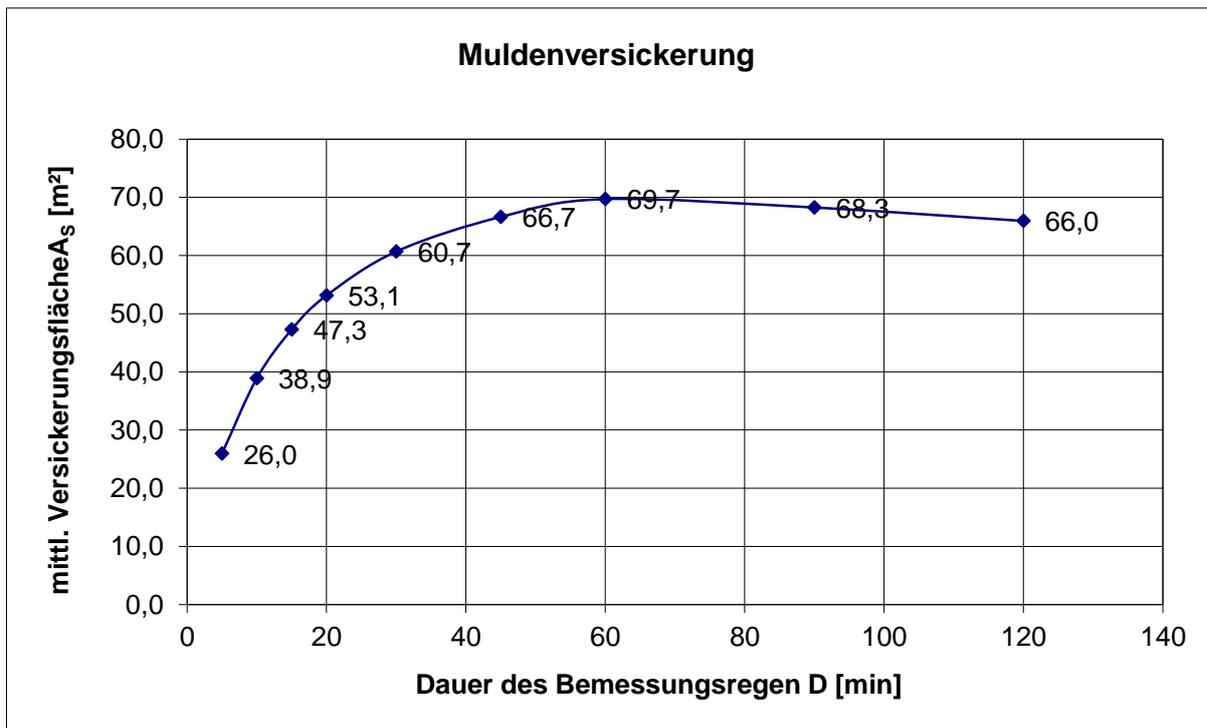
Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsmulde REZG IB A4 - rechte RiFa

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	245,0
10	185,6
15	152,6
20	130,7
30	103,0
45	79,5
60	65,7
90	47,5
120	37,8

Berechnung:

A_s [m ²]
26,0
38,9
47,3
53,1
60,7
66,7
69,7
68,3
66,0



Dimensionierung einer Versickerungsgrabens nach DWA-A 138

Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk **Versickerungsgraben REZG II A1 - rechte RiFa**
 Strecke von Station 0+894 bis Station 0+1200 (= 306 m)
 Graben von Station 1+075 bis Station 1+150 (= 75 m)

Länge in m **75** Sohlbreite in m **1,0**
 Eingangsgroßen Grabentiefe in m **0,5**

Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	1135,00	m ²
mittlere Versickerungsfläche	$A_{S, \text{mittel}}$	129	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,1	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$V = [(A_u + A_S) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_S * k_f/2] * D * 60 * f_z$$

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	60	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	77,8	l/(s*ha)
erforderliches Grabenspeichervolumen	V	28,5	m³
gewähltes Grabenspeichervolumen	V_{gew}	48,0	m³
mittlere Einstauhöhe im Graben	Z_M	0,37	m
Entleerungszeit ddes Grabens	t_E	4,1	h

Bemerkungen

Der maximaler Füllstand wurde mit	0,40 m angenommen.
Der halbe Füllstand liegt demzufolge bei	0,20 m.
Auslastung	59,47 %

Dimensionierung einer Versickerungsgrabens nach DWA-A 138

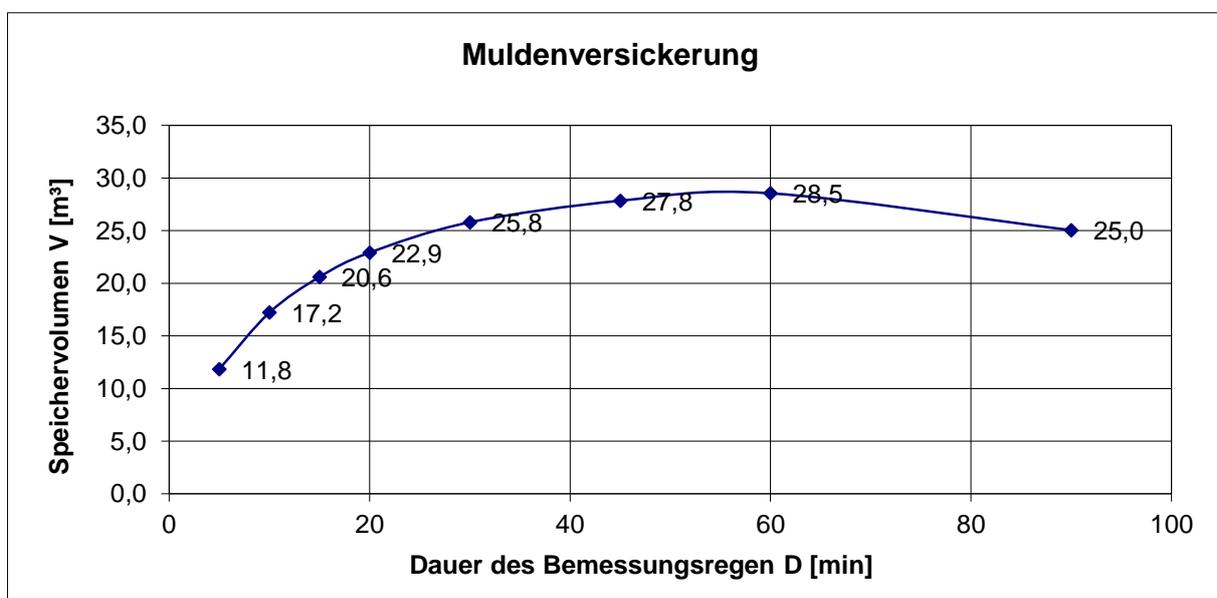
Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsgraben REZG II A1 - rechte RiFa
 Strecke von Station 0+894 bis Station 0+1200 (= 306 m)

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	285,7
10	214,6
15	176,4
20	151,4
30	120,0
45	93,5
60	77,8
90	56,1
120	44,5
180	32,1
240	25,5

Berechnung:

V_M [m³]
11,8
17,2
20,6
22,9
25,8
27,8
28,5
25,0
20,7
10,8
-0,1



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsmulde REZG II A2 - linke RiFa
 Strecke von Station 1+200 bis Station 0+1330 (= 130 m)
 Mulde von Station 1+150 bis Station 1+330 (= 180 m)

Eingangsgrößen

Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	1465,00	m ²
gewählte maximale Einstauhöhe in der Mulde	z_M	0,30	m
gewählte Muldenbreite	b_M	2,00	m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,1	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$AS = \frac{A_U \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)}}{\frac{z_M}{D \cdot 60 \cdot f_z} - 10^{-7} \cdot r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

gepl. Muldenlänge: 180,00 m
 gepl. Muldenhöhe: 0,40 m

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	60	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	77,8	l/(s*ha)
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_S	131,5	m²
erf. Flächenbedarf der Versickerungsmulde	$A_{S, erf}$	263,0	m²
erforderliche Länge der Mulde	l_M	175,4	m
Entleerungszeit der Mulde	t_E	3,3	h

Bemerkungen

Die geplante Mulde ist ausreichend groß bemessen.

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

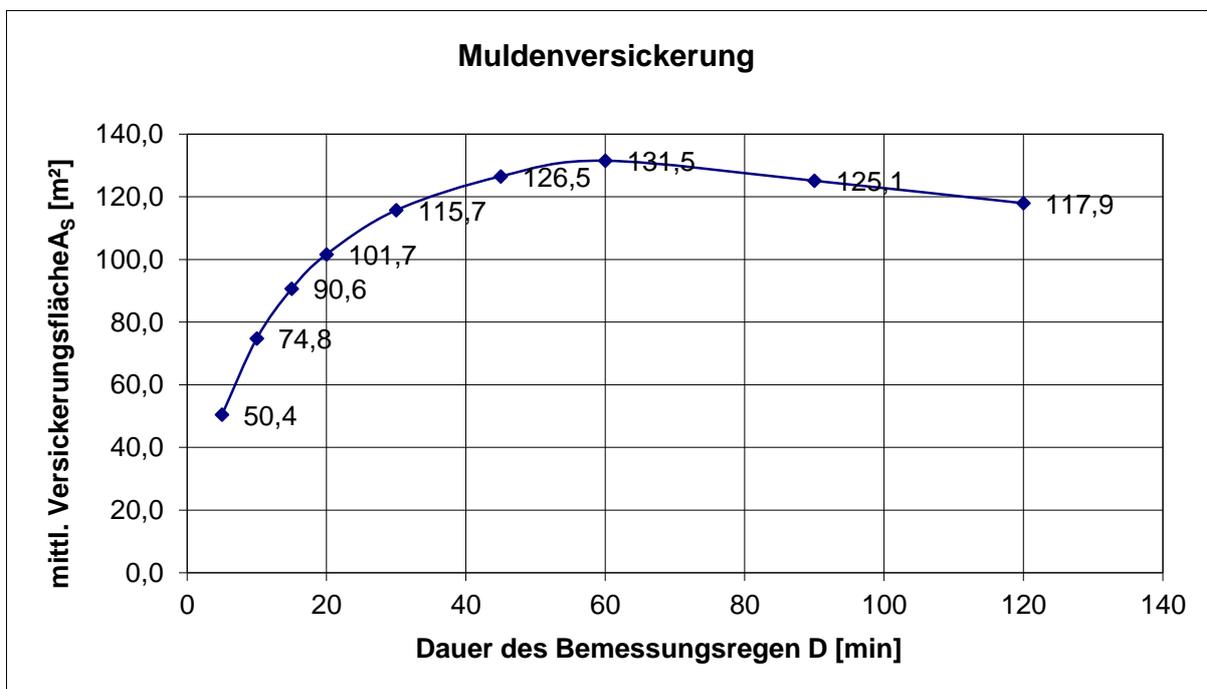
Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsmulde REZG II A2 - linke RiFa

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	285,7
10	214,6
15	176,4
20	151,4
30	120,0
45	93,5
60	77,8
90	56,1
120	44,5

Berechnung:

A_s [m ²]
50,4
74,8
90,6
101,7
115,7
126,5
131,5
125,1
117,9



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk **Versickerungsmulde REZG X A1 - rechte RiFa**
Strecke von Station 0+093 bis Station 0+165 (= 72 m)
Mulde von Station 0+115 bis Station 0+165 (= 50 m)

Eingangsgrößen

Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	597,60	m ²
gewählte maximale Einstauhöhe in der Mulde	z_M	0,25	m
gewählte Muldenbreite	b_M	2,00	m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,1	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$AS = \frac{A_U \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)}}{D \cdot 60 \cdot f_z - 10^{-7} \cdot r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

gepl. Muldenlänge: 50,00 m
 gepl. Muldenhöhe: 0,30 m

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	60	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	77,8	l/(s*ha)
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_S	61,9	m²
erf. Flächenbedarf der Versickerungsmulde	$A_{S, erf}$	123,8	m²
erforderliche Länge der Mulde	l_M	82,6	m
Entleerungszeit der Mulde	t_E	2,8	h

Bemerkungen

Geplante Mulde neben Wall (Muldenabschnitt in ebener Fläche); Anschluss an die Versickerungsmulde aus Regeneinzugsgebiet K50.

Die geplante Mulde ist zu klein bemessen.

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

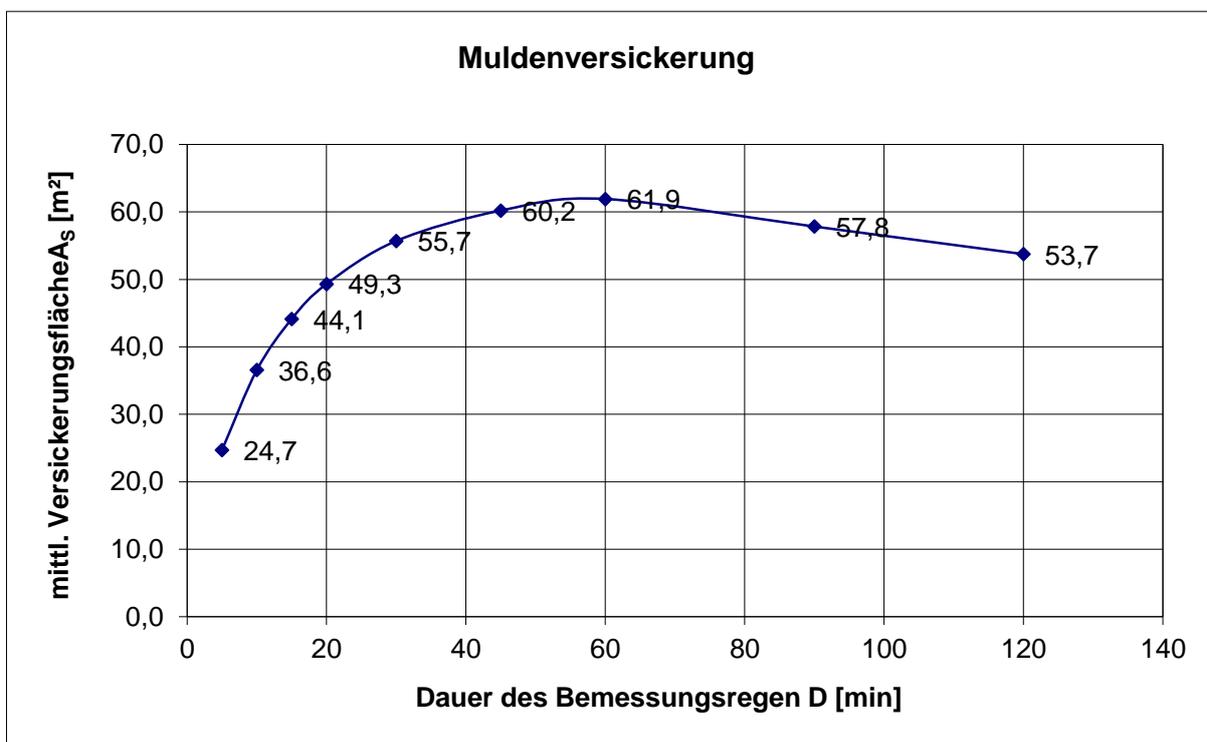
Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsmulde REZG X A1 - rechte RiFa
 (Teilfläche 10.1)

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	285,7
10	214,6
15	176,4
20	151,4
30	120,0
45	93,5
60	77,8
90	56,1
120	44,5

Berechnung:

A_s [m ²]
24,7
36,6
44,1
49,3
55,7
60,2
61,9
57,8
53,7



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk **Versickerungsmulde REZG X A2 - linke RiFa**
 Von Station 0+000 bis Station 0+093 (= 93 m)

Eingangsgrößen

Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	764,10	m ²
gewählte maximale Einstauhöhe in der Mulde	z_M	0,25	m
gewählte Muldenbreite	b_M	2,00	m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,1	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$AS = \frac{A_U \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)}}{D \cdot 60 \cdot f_z - 10^{-7} \cdot r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

gepl. Muldenlänge: 93,00 m
 gepl. Muldenhöhe: 0,30 m

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	60	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	77,8	l/(s*ha)
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_S	79,2	m²
erf. Flächenbedarf der Versickerungsmulde	$A_{S, erf}$	158,3	m²
erforderliche Länge der Mulde	l_M	105,6	m
Entleerungszeit der Mulde	t_E	2,8	h

Bemerkungen

Ableitung in Bestandsgraben neben alter K50 =>Einbau von 3 Erdschwellen (Abstand 22,5 m, Einbauhöhe 0,35 m) => mittl. Einstauhöhe = 0,30m; Anschluss an Bestandsgraben, der im Zuge der Maßnahme ebenfalls vertieft wird.

Die geplante Mulde ist zu klein bemessen.

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

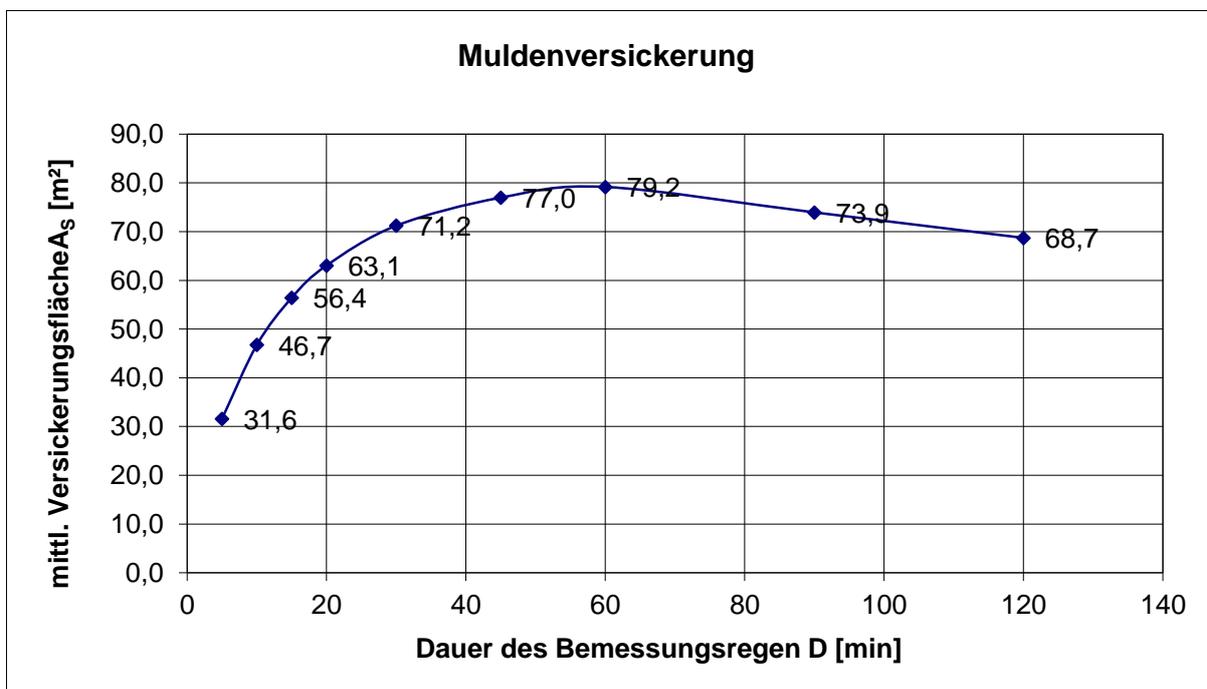
Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsmulde REZG X A2 - linke RiFa
 (Teilflächen 10.2, 10.3 und 10.4)

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	285,7
10	214,6
15	176,4
20	151,4
30	120,0
45	93,5
60	77,8
90	56,1
120	44,5

Berechnung:

A_s [m ²]
31,6
46,7
56,4
63,1
71,2
77,0
79,2
73,9
68,7



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk **Versickerungsmulde REZG XI A1 - linke RiFa**
 Von Station 0+000 bis 0+064 (= 64 m)

Eingangsgrößen

Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	383,40	m ²
gewählte maximale Einstauhöhe in der Mulde	z_M	0,25	m
gewählte Muldenbreite	b_M	2,00	m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,1	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$AS = \frac{A_U \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)}}{D \cdot 60 \cdot f_z - 10^{-7} \cdot r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

gepl. Muldenlänge: 64,00 m
 gepl. Muldenhöhe: 0,30 m

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	60	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	77,8	l/(s*ha)
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_S	39,7	m²
erf. Flächenbedarf der Versickerungsmulde	$A_{S, erf}$	79,4	m²
erforderliche Länge der Mulde	l_M	53,0	m
Entleerungszeit der Mulde	t_E	2,8	h

Bemerkungen

-
Die geplante Mulde ist ausreichend groß bemessen.

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

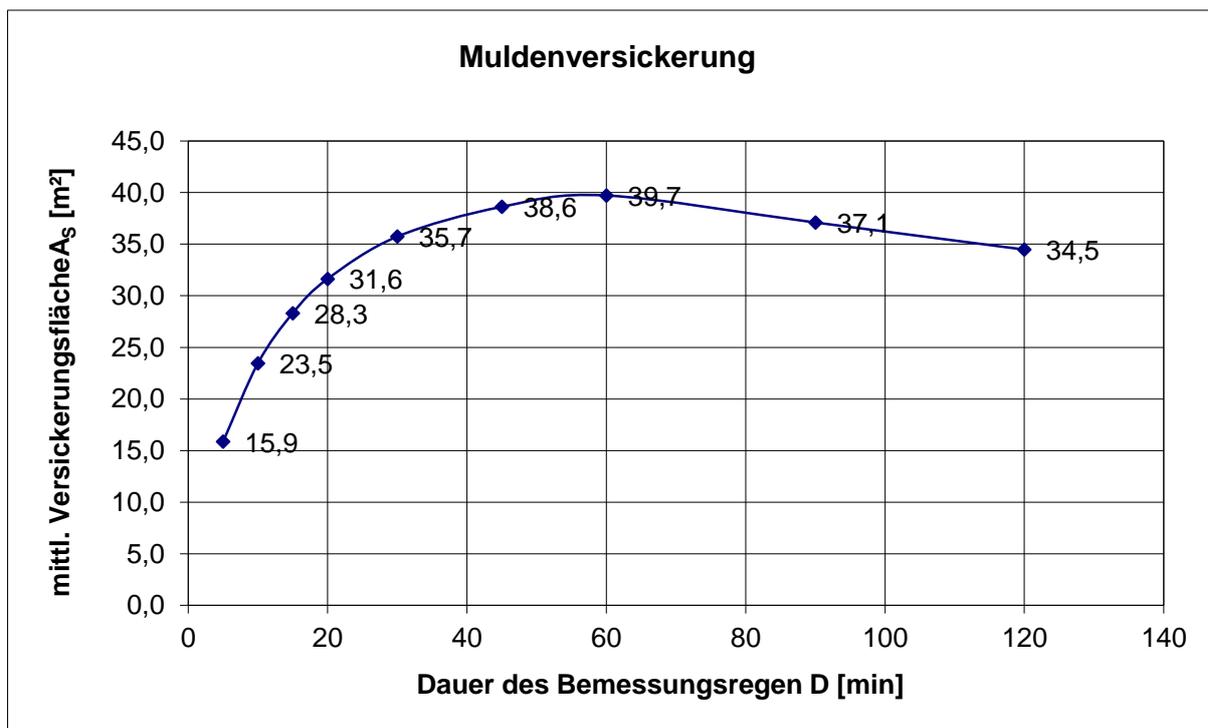
Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsmulde REZG XI A1 - linke RiFa

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	285,7
10	214,6
15	176,4
20	151,4
30	120,0
45	93,5
60	77,8
90	56,1
120	44,5

Berechnung:

A_s [m ²]
15,9
23,5
28,3
31,6
35,7
38,6
39,7
37,1
34,5



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk **Versickerungsmulde REZG XI A2 - rechte RiFa**
 Von Station 0+064 bis 0+201 (= 137 m)

Eingangsgrößen

Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	738,00	m ²
gewählte maximale Einstauhöhe in der Mulde	z_M	0,25	m
gewählte Muldenbreite	b_M	2,00	m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,1	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$AS = \frac{A_U \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)}}{D \cdot 60 \cdot f_z - 10^{-7} \cdot r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

gepl. Muldenlänge: 137,00 m
 gepl. Muldenhöhe: 0,30 m

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	60	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	77,8	l/(s*ha)
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_S	76,5	m²
erf. Flächenbedarf der Versickerungsmulde	$A_{S, erf}$	152,9	m²
erforderliche Länge der Mulde	l_M	102,0	m
Entleerungszeit der Mulde	t_E	2,8	h

Bemerkungen

-
Die geplante Mulde ist ausreichend groß bemessen.

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

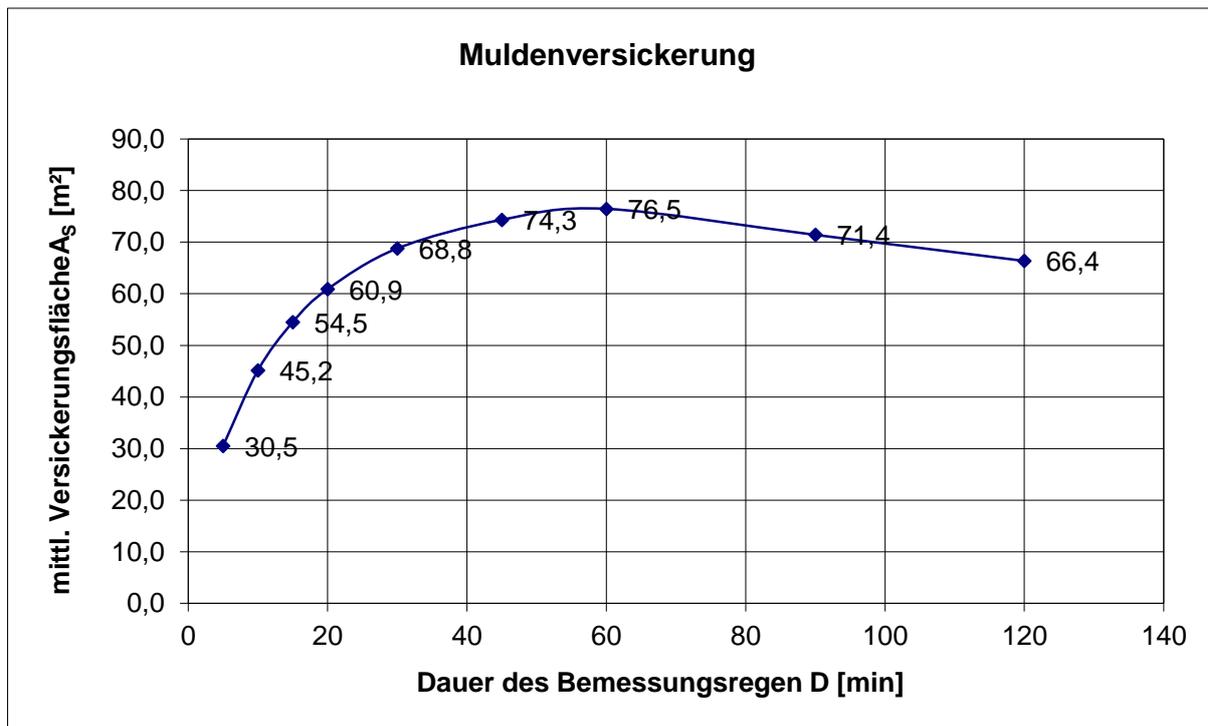
Projekt Ortsumgebung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsmulde REZG XI A2 - rechte RiFa

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	285,7
10	214,6
15	176,4
20	151,4
30	120,0
45	93,5
60	77,8
90	56,1
120	44,5

Berechnung:

A_s [m ²]
30,5
45,2
54,5
60,9
68,8
76,5
71,4
66,4



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk **Versickerungsmulde REZG K49 A1 - linke RiFa**
 Von Station 0+048 bis Station 0+190 (= 142 m)

Eingangsgrößen

Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	765,00	m ²
gewählte maximale Einstauhöhe in der Mulde	z_M	0,25	m
gewählte Muldenbreite	b_M	2,00	m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,1	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$AS = \frac{A_U \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)}}{D \cdot 60 \cdot f_z - 10^{-7} \cdot r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

gepl. Muldenlänge: 142,00 m
 gepl. Muldenhöhe: 0,30 m

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	60	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	77,8	l/(s*ha)
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_S	79,3	m²
erf. Flächenbedarf der Versickerungsmulde	$A_{S, erf}$	158,5	m²
erforderliche Länge der Mulde	l_M	105,7	m
Entleerungszeit der Mulde	t_E	2,8	h

Bemerkungen

Alle 20 m Erdschwellen; 0,35 m hoch;
 Gepl. Versickerungsmulde: zusätzlich ca. 20 m bis hinter Bauende erforderlich, (ebenes Gelände)

Die geplante Mulde ist ausreichend groß bemessen.

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

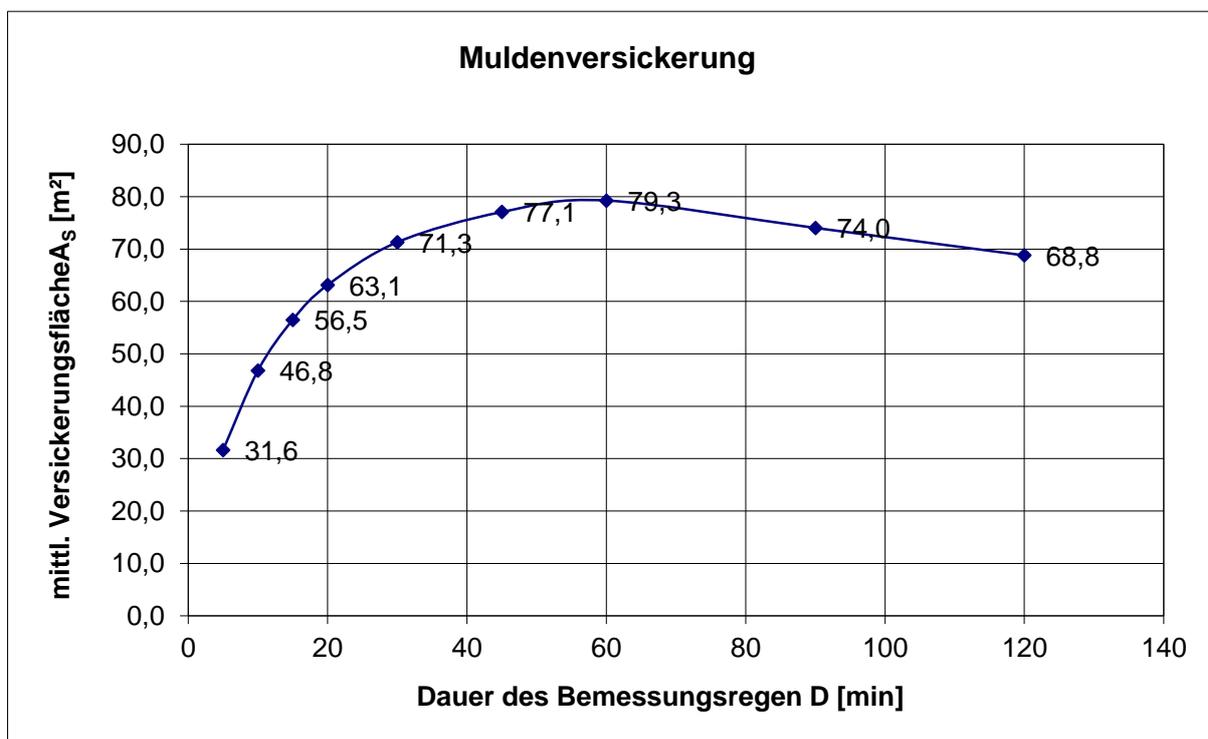
Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsmulde REZG K49 A1 - linke RiFa

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	285,7
10	214,6
15	176,4
20	151,4
30	120,0
45	93,5
60	77,8
90	56,1
120	44,5

Berechnung:

A_s [m ²]
31,6
46,8
56,5
63,1
71,3
77,1
79,3
74,0
68,8



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk [Versickerungsmulde REZG K49 A2 - rechte RiFa](#)
 Von Station 0+000 bis 0+048 (= 48 m)

Eingangsgrößen

Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	364,50	m ²
gewählte maximale Einstauhöhe in der Mulde	z_M	0,25	m
gewählte Muldenbreite	b_M	2,00	m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,1	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$AS = \frac{A_U \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)}}{D \cdot 60 \cdot f_z - 10^{-7} \cdot r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

gepl. Muldenlänge: 128,00 m
 gepl. Muldenhöhe: 0,30 m

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	60	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	77,8	l/(s*ha)
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_S	37,8	m²
erf. Flächenbedarf der Versickerungsmulde	$A_{S, erf}$	75,5	m²
erforderliche Länge der Mulde	l_M	50,4	m
Entleerungszeit der Mulde	t_E	2,8	h

Bemerkungen

Alle 20 m Erdschwellen; 0,35 m hoch;
 Gepl. Versickerungsmulde: zusätzlich ca. 20 m bis hinter Bauende erforderlich, (ebenes Gelände)

Die geplante Mulde ist ausreichend groß bemessen.

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

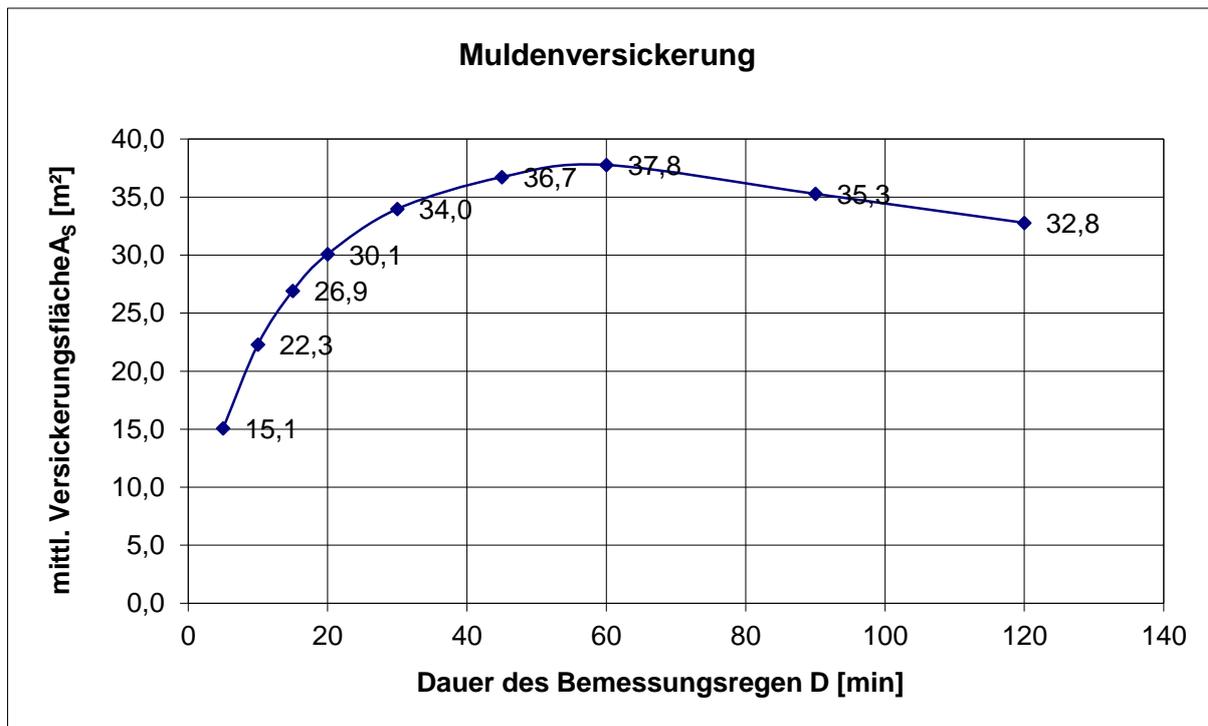
Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsmulde REZG K49 A2 - rechte RiFa

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	285,7
10	214,6
15	176,4
20	151,4
30	120,0
45	93,5
60	77,8
90	56,1
120	44,5

Berechnung:

A_s [m ²]
15,1
22,3
26,9
30,1
34,0
36,7
37,8
35,3
32,8



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

Projekt Ortsumgehung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk **Versickerungsmulde REZG K50**
 Von Station 0+165 bis 0+342 (= 177 m)

Eingangsgrößen

Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	971,10	m ²
gewählte maximale Einstauhöhe in der Mulde	z_M	0,25	m
gewählte Muldenbreite	b_M	2,00	m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,1	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$AS = \frac{A_U \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)}}{D \cdot 60 \cdot f_z - 10^{-7} \cdot r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

gepl. Muldenlänge: 177,00 m
 gepl. Muldenhöhe: 0,30 m

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	60	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	77,8	l/(s*ha)
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_S	100,6	m²
erf. Flächenbedarf der Versickerungsmulde	$A_{S, erf}$	201,2	m²
erforderliche Länge der Mulde	l_M	134,2	m
Entleerungszeit der Mulde	t_E	2,8	h

Bemerkungen

Gepl. Versickerungsmulde: zusätzlich 20 m hinter Bauende, (ebenes Gelände, keine Schwellen)

Die geplante Mulde ist ausreichend groß bemessen.

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach DWA-A 138

Projekt Ortsumgebung Dargun
 Projekt-Nr. 2018-0554
 Bauwerk Versickerungsmulde REZG K50

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	285,7
10	214,6
15	176,4
20	151,4
30	120,0
45	93,5
60	77,8
90	56,1
120	44,5

Berechnung:

A_s [m ²]
40,2
59,4
71,7
80,1
90,5
97,8
100,6
94,0
87,3

