

Tiefbeet-/ Muldenberechnung

Teilfläche

S-5

| | | |
|---|----------|---------------|
| Einzugsgebietsfläche A_E [m ²] | 555 | |
| Abflussbeiwert ψ [-] | 0,9 | |
| undurchlässige Fläche A_u [m ²] | 500 | |
| Anzahl Tiefbeetelemente: | 5 | 2 Endelemente |
| Versickerungsfläche Tiefbeet $A_{S,TB}$ [m ²] | 18,64 | |
| Außenlänge Tiefbeet $l_{\text{außen,TB}}$ [m] | 14,0 | |
| Außenbreite Tiefbeet b_{TB} [m] | 1,8 | |
| Durchlässigkeitsbeiwert Tiefbeet $k_{f,TB}$ [m/s] | 5,00E-04 | 500 |
| Zuschlagfaktor Tiefbeet $f_{Z,TB}$ [-] | 1,2 | |

$$V_M = [(A_u + A_{S,M}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{S,M} * k_{f,M} / 2] * D * 60 * f_{Z,M}$$

Tiefbeet-/ Muldenberechnung:

| D | $r_{D(1)}$ | V_M | Einstau | $r_{D(0,2)}$ | V_M | Einstau | $r_{D(0,1)}$ | V_M | Einstau |
|-------|------------|-------------------|---------|--------------|-------------------|---------|--------------|-------------------|---------|
| [min] | [l/(s+ha)] | [m ³] | [m] | [l/(s+ha)] | [m ³] | [m] | [l/(s+ha)] | [m ³] | [m] |
| 5 | 163,4 | 1,4 | 0,07 | 338,6 | 4,6 | 0,25 | 414,1 | 6,1 | 0,32 |
| 10 | 130,3 | 1,5 | 0,08 | 225,8 | 5,1 | 0,27 | 267,0 | 6,6 | 0,35 |
| 15 | 108,3 | 1,0 | 0,06 | 175,3 | 4,8 | 0,26 | 204,2 | 6,4 | 0,34 |
| 20 | 92,7 | 0,2 | 0,01 | 144,8 | 4,1 | 0,22 | 167,2 | 5,8 | 0,31 |
| 30 | 72 | -2,0 | -0,11 | 108,5 | 2,1 | 0,11 | 124,2 | 3,8 | 0,21 |
| 45 | 53,9 | -6,0 | -0,32 | 79,5 | -1,7 | -0,09 | 90,5 | 0,1 | 0,01 |
| 60 | 43,1 | -10,5 | -0,56 | 63 | -6,0 | -0,32 | 71,5 | -4,1 | -0,22 |
| 90 | 32,3 | -19,3 | -1,04 | 47,3 | -14,3 | -0,77 | 53,7 | -12,1 | -0,65 |
| 120 | 26,4 | -28,4 | -1,53 | 38,6 | -23,0 | -1,23 | 43,9 | -20,6 | -1,10 |
| 180 | 19,8 | -47,1 | -2,53 | 29 | -40,9 | -2,19 | 32,9 | -38,3 | -2,05 |
| 240 | 16,1 | -66,1 | -3,55 | 23,7 | -59,3 | -3,18 | 26,9 | -56,4 | -3,03 |
| 360 | 12,1 | -104,5 | -5,61 | 17,8 | -96,9 | -5,20 | 20,2 | -93,6 | -5,02 |
| 540 | 9,1 | -162,8 | -8,74 | 13,3 | -154,4 | -8,28 | 15,2 | -150,5 | -8,08 |
| 720 | 7,4 | -221,7 | -11,89 | 10,9 | -212,3 | -11,39 | 12,4 | -208,2 | -11,17 |
| 1.080 | 5,4 | -340,6 | -18,27 | 7,9 | -330,5 | -17,73 | 9,0 | -326,1 | -17,49 |

Rigolenberechnung

| | | | |
|---|------------|----------------|---|
| Teilfläche | S-5 | | |
| Einzugsgebietsfläche A_E [m ²] | 555 | | |
| Abflussbeiwert ψ [-] | 0,9 | | |
| undurchlässige Fläche A_u [m ²] | 499,5 | | |
| Anzahl Tiefbeetelemente: | 5 | Mittелеlemente | 2 |
| Versickerungsfläche Tiefbeet $A_{S, TB}$ [m ²] | 18,64 | | |
| Außenbreite Tiefbeet b_{TB} [m] | 1,8 | | |
| Einstauhöhe Tiefbeet b_{TB} [m] | 0,09 | 9 | |
| vorhandenes Tiefbeetvolumen $V_{TB, vorh.}$ [m ³] | 1,68 | | |
| gewählte Breite der Rigole b_R [m] | 1,6 | | |
| gewählte Höhe der Rigole h_R [m] | 0,66 | 66 | |
| Speicherkoeffizient Sickerblock s_R [-] | 0,95 | | |
| Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s] | 1,30E-05 | 13 | |
| Zuschlagfaktor Rigole $f_{Z,R}$ [-] | 1,2 | | |

$$L_R = [(A_u + A_{S,M}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - V_M / (D * 60 * f_{Z,R})] / [(b_R * h_R * s_R) / (D * 60 * f_{Z,R}) + (b_R + h_R / 2) * k_f / 2]$$

Rigolenberechnung:

| D | $r_{D(1)}$ | L_R | $r_{D(0,2)}$ | L_R | $r_{D(0,1)}$ | L_R |
|-------|------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
| [min] | [l/(s+ha)] | [m] | [l/(s+ha)] | [m] | [l/(s+ha)] | [m] |
| 5 | 163,4 | 1,4 | 338,6 | 4,6 | 414,1 | 6,0 |
| 10 | 130,3 | 3,1 | 225,8 | 6,7 | 267,0 | 8,2 |
| 15 | 108,3 | 4,3 | 175,3 | 8,0 | 204,2 | 9,6 |
| 20 | 92,7 | 5,1 | 144,8 | 8,9 | 167,2 | 10,6 |
| 30 | 72 | 6,2 | 108,5 | 10,2 | 124,2 | 11,9 |
| 45 | 53,9 | 7,1 | 79,5 | 11,2 | 90,5 | 12,9 |
| 60 | 43,1 | 7,5 | 63 | 11,7 | 71,5 | 13,5 |
| 90 | 32,3 | 8,5 | 47,3 | 13,1 | 53,7 | 15,1 |
| 120 | 26,4 | 9,1 | 38,6 | 14,0 | 43,9 | 16,2 |
| 180 | 19,8 | 10,0 | 29 | 15,3 | 32,9 | 17,5 |
| 240 | 16,1 | 10,4 | 23,7 | 16,0 | 26,9 | 18,4 |
| 360 | 12,1 | 11,0 | 17,8 | 16,7 | 20,2 | 19,2 |
| 540 | 9,1 | 11,2 | 13,3 | 16,8 | 15,2 | 19,4 |
| 720 | 7,4 | 11,0 | 10,9 | 16,7 | 12,4 | 19,1 |
| 1.080 | 5,4 | 10,1 | 7,9 | 15,2 | 9,0 | 17,5 |

Programm DC-Sicker *** Copyright 2005-2014 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-80997 München ***

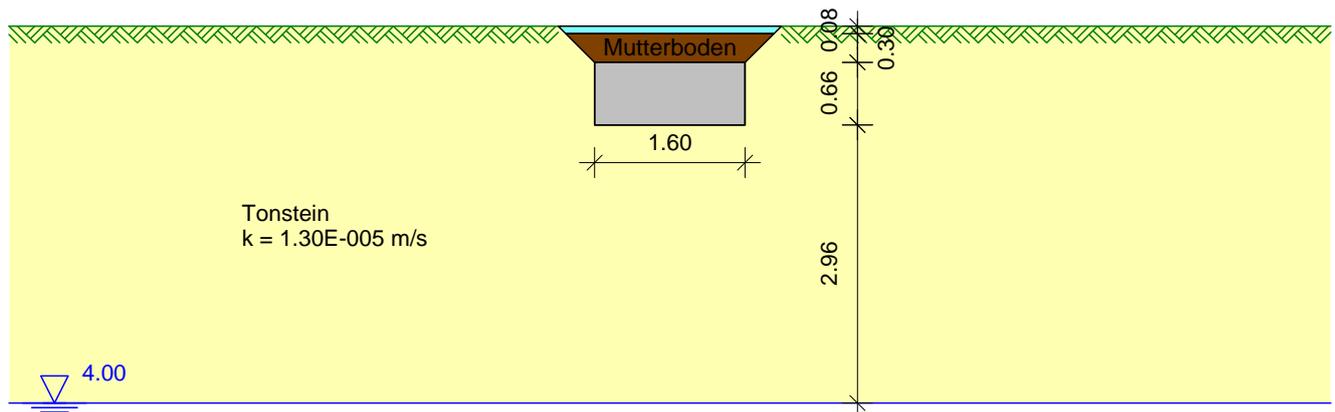
Eingabedatei: DC-2014-Straßen-S5.dbr

Berechnung einer Mulden-Rigolenversickerung nach DWA-A 138 (2005)

| | | | | | |
|---------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------|------|---|
| Grundwassertiefe: | 4.00 | m | Dicke des Mutterbodens: | 0.30 | m |
| Durchlässigkeit k (Mulde): | $5.00 \cdot 10^{-4}$ | m/s | Speicherkoefizient s_R : | 0.95 | |
| Durchlässigkeit k (Untergrund): | $1.30 \cdot 10^{-5}$ | m/s | Zuschlagsfaktor f_z : | 1.2 | |
| Fläche A_u : | 499.50 | m ² | | | |
| Häufigkeit n (Mulde): | 1.0 | 1/a | | | |
| Häufigkeit n (Rigole): | 0.2 | 1/a | | | |

Angeschlossene Flächen

| Nr. | Fläche A_E [m ²] | Abfluss- beiwert ψ_m [-] | undurchl. Fläche A_u [m ²] | Beschreibung der Fläche |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------|
| 1 | 555.0 | 0.90 | 499.50 | S-5 |



Ergebnis der Versickerungsberechnung:

Ergebnis für die Mulde:
 Regendauer für Mulde: 10 Minuten
 Regenspende für Mulde: 130.3 l/(s*ha)
 Vorgegebene Versickerungsfläche: 18.6 m²
 Berechnete Versickerungsfläche: 27.1 m²
 Hinweis: die vorgegebene Versickerungsfläche ist kleiner als die berechnete!
 Erforderliches Speichervolumen: 1.5 m³
 Erforderliche Einstauhöhe: 0.08 m
 Ergebnis für die Rigole:
 Regendauer für Rigole: 9 Stunden
 Regenspende für Rigole: 13.3 l/(s*ha)
 Länge von Mulde und Rigole: 17.0 m
 Nachweis Entleerungszeit: vorh. $t_E = 323 \text{ s} = 0.1 \text{ h} < 24 \text{ h}$
 Abstand UK zum Grundwasser: 2.96 m
 > erf. Abstand = 1.00 m

| Regenspenden: Velbert | | | | |
|-----------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------|
| Dauer | r D(1.0) [l/(s*ha)] | V Mulde [m ³] | r D(0.2) [l/(s*ha)] | L Rigole [m] |
| 5 min | 163.4 | 1.37 | 338.6 | 4.77 |
| 10 min | 130.3 | 1.51 | 225.8 | 6.83 |
| 15 min | 108.3 | 1.03 | 175.3 | 8.17 |
| 20 min | 92.7 | 0.21 | 144.8 | 9.10 |
| 30 min | 72.0 | -2.01 | 108.5 | 10.32 |
| 45 min | 53.9 | -6.05 | 79.5 | 11.34 |
| 1 h | 43.1 | -10.48 | 63.0 | 11.91 |
| 90 min | 32.3 | -19.35 | 47.3 | 13.26 |
| 2 h | 26.4 | -28.44 | 38.6 | 14.19 |
| 3 h | 19.8 | -47.10 | 29.0 | 15.41 |
| 4 h | 16.1 | -66.11 | 23.7 | 16.16 |
| 6 h | 12.1 | -104.54 | 17.8 | 16.86 |
| 9 h | 9.1 | -162.85 | 13.3 | 16.96 |
| 12 h | 7.4 | -221.70 | 10.9 | 16.80 |
| 18 h | 5.4 | -340.60 | 7.9 | 15.33 |
| 24 h | 4.3 | -460.05 | 6.5 | 14.50 |

Programm DC-Sicker *** Copyright 2005-2014 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-80997 München ***

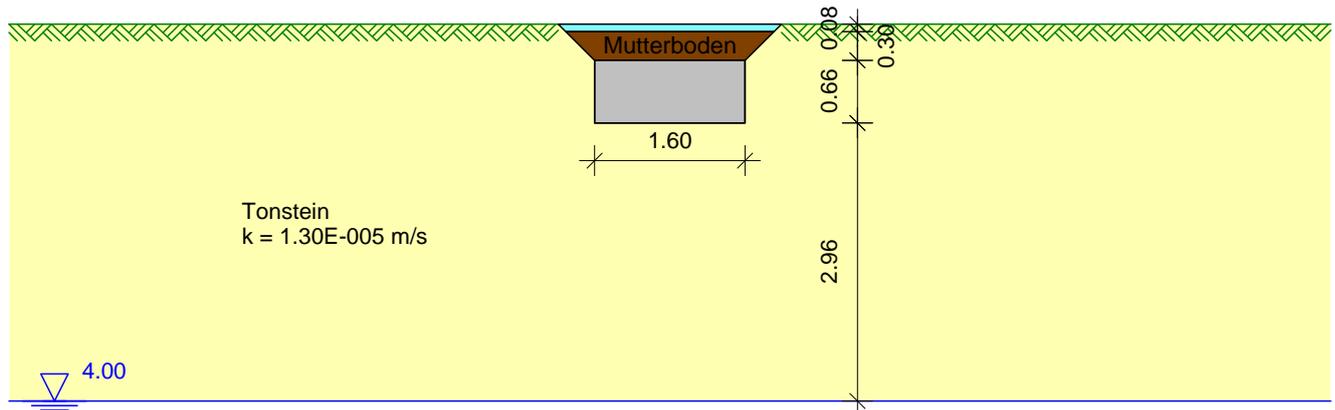
Eingabedatei: DC-2014-Straßen-S5.dbr

Berechnung einer Mulden-Rigolenversickerung nach DWA-A 138 (2005)

| | | | | | |
|---------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------|------|---|
| Grundwassertiefe: | 4.00 | m | Dicke des Mutterbodens: | 0.30 | m |
| Durchlässigkeit k (Mulde): | $5.00 \cdot 10^{-4}$ | m/s | Speicherkoefizient s_R : | 0.95 | |
| Durchlässigkeit k (Untergrund): | $1.30 \cdot 10^{-5}$ | m/s | Zuschlagsfaktor f_z : | 1.2 | |
| Fläche A_u : | 499.50 | m ² | | | |
| Häufigkeit n (Mulde): | 1.0 | 1/a | | | |
| Häufigkeit n (Rigole): | 0.1 | 1/a | | | |

Angeschlossene Flächen

| Nr. | Fläche A_E [m ²] | Abfluss- beiwert ψ_m [-] | undurchl. Fläche A_u [m ²] | Beschreibung der Fläche |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------|
| 1 | 555.0 | 0.90 | 499.50 | S-5 |



Ergebnis der Versickerungsberechnung:

Ergebnis für die Mulde:
 Regendauer für Mulde: 10 Minuten
 Regenspende für Mulde: 130.3 l/(s*ha)
 Vorgegebene Versickerungsfläche: 18.6 m²
 Berechnete Versickerungsfläche: 31.2 m²
 Hinweis: die vorgegebene Versickerungsfläche ist kleiner als die berechnete!
 Erforderliches Speichervolumen: 1.5 m³
 Erforderliche Einstauhöhe: 0.08 m
 Ergebnis für die Rigole:
 Regendauer für Rigole: 9 Stunden
 Regenspende für Rigole: 15.2 l/(s*ha)
 Länge von Mulde und Rigole: 19.5 m
 Nachweis Entleerungszeit: vorh. $t_E = 323 \text{ s} = 0.1 \text{ h} < 24 \text{ h}$
 Abstand UK zum Grundwasser: 2.96 m
 > erf. Abstand = 1.00 m

| Regenspenden: Velbert | | | | |
|-----------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------|
| Dauer | r D(1.0) [l/(s*ha)] | V Mulde [m ³] | r D(0.1) [l/(s*ha)] | L Rigole [m] |
| 5 min | 163.4 | 1.37 | 414.1 | 6.17 |
| 10 min | 130.3 | 1.51 | 267.0 | 8.35 |
| 15 min | 108.3 | 1.03 | 204.2 | 9.76 |
| 20 min | 92.7 | 0.21 | 167.2 | 10.74 |
| 30 min | 72.0 | -2.01 | 124.2 | 12.03 |
| 45 min | 53.9 | -6.05 | 90.5 | 13.11 |
| 1 h | 43.1 | -10.48 | 71.5 | 13.71 |
| 90 min | 32.3 | -19.35 | 53.7 | 15.24 |
| 2 h | 26.4 | -28.44 | 43.9 | 16.33 |
| 3 h | 19.8 | -47.10 | 32.9 | 17.66 |
| 4 h | 16.1 | -66.11 | 26.9 | 18.51 |
| 6 h | 12.1 | -104.54 | 20.2 | 19.29 |
| 9 h | 9.1 | -162.85 | 15.2 | 19.53 |
| 12 h | 7.4 | -221.70 | 12.4 | 19.23 |
| 18 h | 5.4 | -340.60 | 9.0 | 17.56 |
| 24 h | 4.3 | -460.05 | 7.4 | 16.60 |

Tiefbeet-/ Muldenberechnung

Teilfläche

S-6

| | | |
|---|----------|-----|
| Einzugsgebietsfläche A_E [m ²] | 449 | |
| Abflussbeiwert ψ [-] | 0,9 | |
| undurchlässige Fläche A_u [m ²] | 404 | |
| Anzahl Tiefbeetelemente: | 4 | 2 |
| Versickerungsfläche Tiefbeet $A_{S,TB}$ [m ²] | 15,94 | |
| Außenlänge Tiefbeet $l_{\text{außen,TB}}$ [m] | 12,0 | |
| Außenbreite Tiefbeet b_{TB} [m] | 1,8 | |
| Durchlässigkeitsbeiwert Tiefbeet $k_{f,TB}$ [m/s] | 5,00E-04 | 500 |
| Zuschlagfaktor Tiefbeet $f_{Z,TB}$ [-] | 1,2 | |

$$V_M = [(A_u + A_{S,M}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{S,M} * k_{f,M} / 2] * D * 60 * f_{Z,M}$$

Tiefbeet-/ Muldenberechnung:

| D | $r_{D(1)}$ | V_M | Einstau | $r_{D(0,2)}$ | V_M | Einstau | $r_{D(0,1)}$ | V_M | Einstau |
|-------|------------|-------------------|---------|--------------|-------------------|---------|--------------|-------------------|---------|
| [min] | [l/(s+ha)] | [m ³] | [m] | [l/(s+ha)] | [m ³] | [m] | [l/(s+ha)] | [m ³] | [m] |
| 5 | 163,4 | 1,0 | 0,06 | 338,6 | 3,7 | 0,23 | 414,1 | 4,8 | 0,30 |
| 10 | 130,3 | 1,1 | 0,07 | 225,8 | 4,0 | 0,25 | 267,0 | 5,2 | 0,33 |
| 15 | 108,3 | 0,6 | 0,04 | 175,3 | 3,6 | 0,23 | 204,2 | 5,0 | 0,31 |
| 20 | 92,7 | -0,1 | -0,01 | 144,8 | 3,0 | 0,19 | 167,2 | 4,4 | 0,27 |
| 30 | 72 | -2,1 | -0,13 | 108,5 | 1,2 | 0,08 | 124,2 | 2,7 | 0,17 |
| 45 | 53,9 | -5,6 | -0,35 | 79,5 | -2,1 | -0,13 | 90,5 | -0,6 | -0,04 |
| 60 | 43,1 | -9,4 | -0,59 | 63 | -5,8 | -0,36 | 71,5 | -4,2 | -0,27 |
| 90 | 32,3 | -17,0 | -1,07 | 47,3 | -13,0 | -0,81 | 53,7 | -11,2 | -0,70 |
| 120 | 26,4 | -24,9 | -1,56 | 38,6 | -20,4 | -1,28 | 43,9 | -18,5 | -1,16 |
| 180 | 19,8 | -40,9 | -2,56 | 29 | -35,9 | -2,25 | 32,9 | -33,7 | -2,12 |
| 240 | 16,1 | -57,2 | -3,59 | 23,7 | -51,7 | -3,24 | 26,9 | -49,3 | -3,10 |
| 360 | 12,1 | -90,1 | -5,65 | 17,8 | -83,9 | -5,26 | 20,2 | -81,3 | -5,10 |
| 540 | 9,1 | -140,1 | -8,79 | 13,3 | -133,2 | -8,36 | 15,2 | -130,1 | -8,16 |
| 720 | 7,4 | -190,5 | -11,95 | 10,9 | -182,9 | -11,47 | 12,4 | -179,6 | -11,27 |
| 1.080 | 5,4 | -292,2 | -18,33 | 7,9 | -284,1 | -17,82 | 9,0 | -280,5 | -17,60 |

Rigolenberechnung

| | | | |
|--|------------|----------------|---|
| Teilfläche | S-6 | | |
| Einzugsgebietsfläche A_E [m ²] | 449 | | |
| Abflussbeiwert ψ [-] | 0,9 | | |
| undurchlässige Fläche A_u [m ²] | 404,1 | | |
| Anzahl Tiefbeetelemente: | 4 | Mittелеlemente | 2 |
| Versickerungsfläche Tiefbeet $A_{S,TB}$ [m ²] | 15,94 | | |
| Außenbreite Tiefbeet b_{TB} [m] | 1,8 | | |
| Einstauhöhe Tiefbeet b_{TB} [m] | 0,08 | 8 | |
| vorhandenes Tiefbeetvolumen $V_{TB,vorh.}$ [m ³] | 1,28 | | |
| gewählte Breite der Rigole b_R [m] | 1,6 | | |
| gewählte Höhe der Rigole h_R [m] | 0,66 | 66 | |
| Speicherkoeffizient Sickerblock s_R [-] | 0,95 | | |
| Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s] | 2,90E-05 | 29 | |
| Zuschlagfaktor Rigole $f_{Z,R}$ [-] | 1,2 | | |

$$L_R = [(A_u + A_{S,M}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - V_M / (D * 60 * f_{Z,R})] / [(b_R * h_R * s_R) / (D * 60 * f_{Z,R}) + (b_R + h_R / 2) * k_f / 2]$$

Rigolenberechnung:

| D | $r_{D(1)}$ | L_R | $r_{D(0,2)}$ | L_R | $r_{D(0,1)}$ | L_R |
|-------|------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
| [min] | [l/(s+ha)] | [m] | [l/(s+ha)] | [m] | [l/(s+ha)] | [m] |
| 5 | 163,4 | 1,2 | 338,6 | 3,8 | 414,1 | 4,9 |
| 10 | 130,3 | 2,6 | 225,8 | 5,4 | 267,0 | 6,6 |
| 15 | 108,3 | 3,5 | 175,3 | 6,5 | 204,2 | 7,7 |
| 20 | 92,7 | 4,2 | 144,8 | 7,2 | 167,2 | 8,5 |
| 30 | 72 | 4,9 | 108,5 | 8,1 | 124,2 | 9,4 |
| 45 | 53,9 | 5,5 | 79,5 | 8,7 | 90,5 | 10,1 |
| 60 | 43,1 | 5,8 | 63 | 9,0 | 71,5 | 10,4 |
| 90 | 32,3 | 6,3 | 47,3 | 9,8 | 53,7 | 11,3 |
| 120 | 26,4 | 6,7 | 38,6 | 10,2 | 43,9 | 11,8 |
| 180 | 19,8 | 7,0 | 29 | 10,6 | 32,9 | 12,2 |
| 240 | 16,1 | 7,0 | 23,7 | 10,7 | 26,9 | 12,3 |
| 360 | 12,1 | 6,9 | 17,8 | 10,5 | 20,2 | 12,0 |
| 540 | 9,1 | 6,5 | 13,3 | 9,8 | 15,2 | 11,3 |
| 720 | 7,4 | 6,0 | 10,9 | 9,2 | 12,4 | 10,5 |
| 1.080 | 5,4 | 5,1 | 7,9 | 7,7 | 9,0 | 8,8 |

Programm DC-Sicker *** Copyright 2005-2014 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-80997 München ***

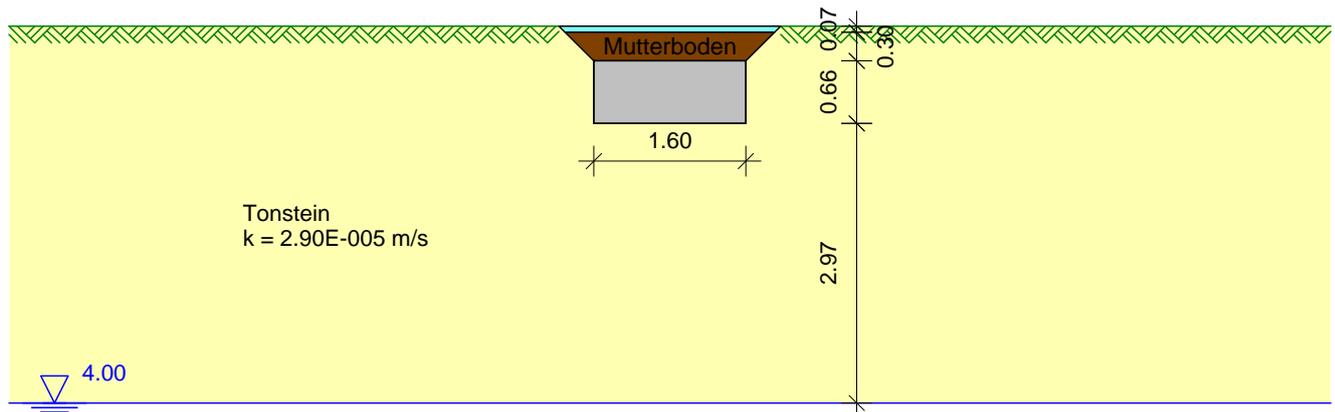
Eingabedatei: DC-2014-Straßen-S6.dbr

Berechnung einer Mulden-Rigolenversickerung nach DWA-A 138 (2005)

| | | | | | |
|---------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------|------|---|
| Grundwassertiefe: | 4.00 | m | Dicke des Mutterbodens: | 0.30 | m |
| Durchlässigkeit k (Mulde): | $5.00 \cdot 10^{-4}$ | m/s | Speicherkoefizient s_R : | 0.95 | |
| Durchlässigkeit k (Untergrund): | $2.90 \cdot 10^{-5}$ | m/s | Zuschlagsfaktor f_z : | 1.2 | |
| Fläche A_u : | 404.10 | m ² | | | |
| Häufigkeit n (Mulde): | 1.0 | 1/a | | | |
| Häufigkeit n (Rigole): | 0.2 | 1/a | | | |

Angeschlossene Flächen

| Nr. | Fläche A_E [m ²] | Abflussbeiwert ψ_m [-] | undurchl. Fläche A_u [m ²] | Beschreibung der Fläche |
|-----|--------------------------------|-----------------------------|--|-------------------------|
| 1 | 449.0 | 0.90 | 404.10 | S-6 |



Ergebnis der Versickerungsberechnung:

Ergebnis für die Mulde:
 Regendauer für Mulde: 10 Minuten
 Regenspende für Mulde: 130.3 l/(s*ha)
 Vorgegebene Versickerungsfläche: 15.9 m²
 Berechnete Versickerungsfläche: 17.4 m²
 Hinweis: die vorgegebene Versickerungsfläche ist kleiner als die berechnete!
 Erforderliches Speichervolumen: 1.1 m³
 Erforderliche Einstauhöhe: 0.07 m
 Ergebnis für die Rigole:
 Regendauer für Rigole: 4 Stunden
 Regenspende für Rigole: 23.7 l/(s*ha)
 Länge von Mulde und Rigole: 10.8 m
 Nachweis Entleerungszeit: vorh. $t_E = 269 \text{ s} = 0.1 \text{ h} < 24 \text{ h}$
 Abstand UK zum Grundwasser: 2.97 m
 > erf. Abstand = 1.00 m

| Regenspenden: Velbert | | | | |
|-----------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|--------------|
| Dauer | r D(1.0) [l/(s*ha)] | V Mulde [m ³] | r D(0.2) [l/(s*ha)] | L Rigole [m] |
| 5 min | 163.4 | 1.04 | 338.6 | 4.00 |
| 10 min | 130.3 | 1.07 | 225.8 | 5.63 |
| 15 min | 108.3 | 0.61 | 175.3 | 6.66 |
| 20 min | 92.7 | -0.13 | 144.8 | 7.37 |
| 30 min | 72.0 | -2.08 | 108.5 | 8.25 |
| 45 min | 53.9 | -5.58 | 79.5 | 8.91 |
| 1 h | 43.1 | -9.39 | 63.0 | 9.22 |
| 90 min | 32.3 | -17.03 | 47.3 | 9.96 |
| 2 h | 26.4 | -24.85 | 38.6 | 10.39 |
| 3 h | 19.8 | -40.87 | 29.0 | 10.77 |
| 4 h | 16.1 | -57.17 | 23.7 | 10.85 |
| 6 h | 12.1 | -90.12 | 17.8 | 10.59 |
| 9 h | 9.1 | -140.08 | 13.3 | 9.87 |
| 12 h | 7.4 | -190.47 | 10.9 | 9.24 |

Programm DC-Sicker *** Copyright 2005-2014 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-80997 München ***

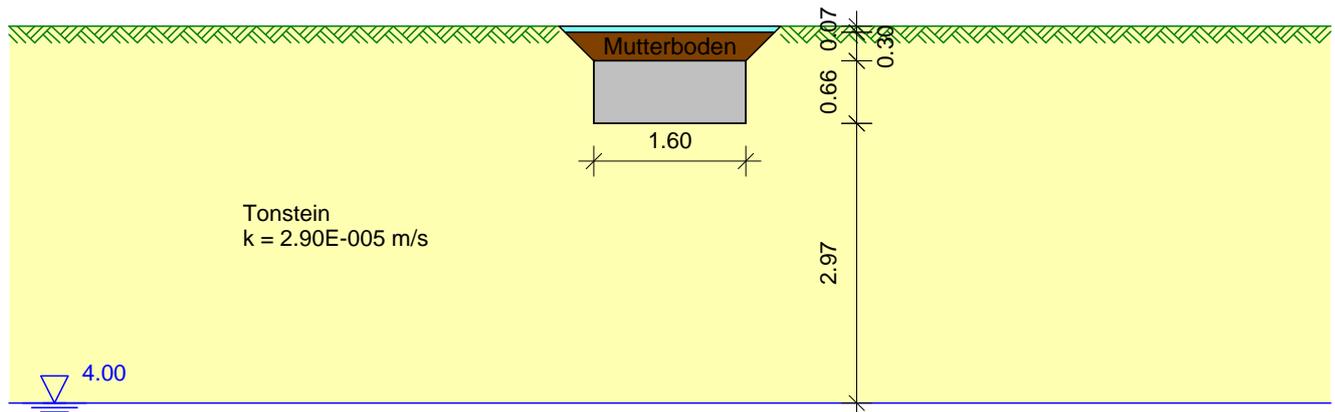
Eingabedatei: DC-2014-Straßen-S6.dbr

Berechnung einer Mulden-Rigolenversickerung nach DWA-A 138 (2005)

| | | | | | |
|---------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------|------|---|
| Grundwassertiefe: | 4.00 | m | Dicke des Mutterbodens: | 0.30 | m |
| Durchlässigkeit k (Mulde): | $5.00 \cdot 10^{-4}$ | m/s | Speicherkoefizient s_R : | 0.95 | |
| Durchlässigkeit k (Untergrund): | $2.90 \cdot 10^{-5}$ | m/s | Zuschlagsfaktor f_z : | 1.2 | |
| Fläche A_u : | 404.10 | m ² | | | |
| Häufigkeit n (Mulde): | 1.0 | 1/a | | | |
| Häufigkeit n (Rigole): | 0.1 | 1/a | | | |

Angeschlossene Flächen

| Nr. | Fläche A_E [m ²] | Abfluss- beiwert ψ_m [-] | undurchl. Fläche A_u [m ²] | Beschreibung der Fläche |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------|
| 1 | 449.0 | 0.90 | 404.10 | S-6 |



Ergebnis der Versickerungsberechnung:

Ergebnis für die Mulde:
 Regendauer für Mulde: 10 Minuten
 Regenspende für Mulde: 130.3 l/(s*ha)
 Vorgegebene Versickerungsfläche: 15.9 m²
 Berechnete Versickerungsfläche: 19.9 m²
 Hinweis: die vorgegebene Versickerungsfläche ist kleiner als die berechnete!
 Erforderliches Speichervolumen: 1.1 m³
 Erforderliche Einstauhöhe: 0.07 m
 Ergebnis für die Rigole:
 Regendauer für Rigole: 4 Stunden
 Regenspende für Rigole: 26.9 l/(s*ha)
 Länge von Mulde und Rigole: 12.4 m
 Nachweis Entleerungszeit: vorh. $t_E = 269 \text{ s} = 0.1 \text{ h} < 24 \text{ h}$
 Abstand UK zum Grundwasser: 2.97 m
 > erf. Abstand = 1.00 m

| Regenspenden: Velbert | | | | |
|-----------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------|
| Dauer | r D(1.0) [l/(s*ha)] | V Mulde [m ³] | r D(0.1) [l/(s*ha)] | L Rigole [m] |
| 5 min | 163.4 | 1.04 | 414.1 | 5.12 |
| 10 min | 130.3 | 1.07 | 267.0 | 6.84 |
| 15 min | 108.3 | 0.61 | 204.2 | 7.93 |
| 20 min | 92.7 | -0.13 | 167.2 | 8.66 |
| 30 min | 72.0 | -2.08 | 124.2 | 9.59 |
| 45 min | 53.9 | -5.58 | 90.5 | 10.28 |
| 1 h | 43.1 | -9.39 | 71.5 | 10.59 |
| 90 min | 32.3 | -17.03 | 53.7 | 11.43 |
| 2 h | 26.4 | -24.85 | 43.9 | 11.94 |
| 3 h | 19.8 | -40.87 | 32.9 | 12.33 |
| 4 h | 16.1 | -57.17 | 26.9 | 12.41 |
| 6 h | 12.1 | -90.12 | 20.2 | 12.10 |
| 9 h | 9.1 | -140.08 | 15.2 | 11.36 |
| 12 h | 7.4 | -190.47 | 12.4 | 10.57 |