

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
16	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	22	1,00	22
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	113	0,75	85
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	135
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	107
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,79

Bemerkungen:

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969
Fläche 1, Rigole 1

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 1 / Fläche 1

Eingabedaten:

$$L = [(A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D \cdot 60 \cdot f_z)] / ((b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}) / (D \cdot 60 \cdot f_z) + (b_R + h_R/2) \cdot k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	135
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,79
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	107
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Breite der Rigole	b_R	m	1,6
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,95
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	
Wasseraustrittsfläche des Dränagerohres	$A_{Austritt}$	cm^2/m	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	90
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	48,7
erforderliche Rigolenlänge	L	m	2,8
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	3,2
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	2,9
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m^2	6,6
maßgebender Wasserzufluss	Q_{zu}	l/s	
vorhandene Wasseraustrittsleistung	$Q_{Austritt}$	l/s	

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 1 / Fläche 1

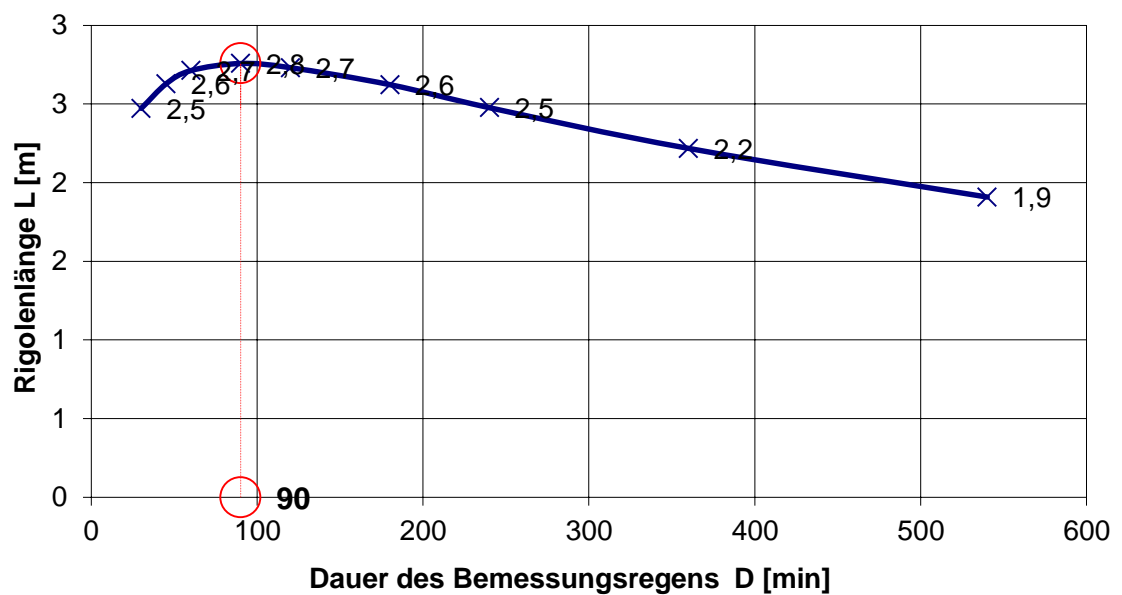
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	108,9
45	81,1
60	65,8
90	48,7
120	39,2
180	29,0
240	23,3
360	17,2
540	12,7

Berechnung:

L [m]
2,5
2,6
2,7
2,8
2,7
2,6
2,5
2,2
1,9

Rigolenversickerung



Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
16	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	22	0,75	17
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	22
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	17
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,75

Bemerkungen:

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969
Fläche 2 Rigole 2

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 2 / Fläche 2

Eingabedaten:

$$L = [(A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D \cdot 60 \cdot f_z)] / ((b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}) / (D \cdot 60 \cdot f_z) + (b_R + h_R/2) \cdot k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	22
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	17
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Breite der Rigole	b_R	m	0,8
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,95
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	
Wasseraustrittsfläche des Dränagerohres	$A_{Austritt}$	cm^2/m	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	90
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	48,7
erforderliche Rigolenlänge	L	m	0,8
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	2,4
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	1,1
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m^2	2,9
maßgebender Wasserzufluss	Q_{zu}	l/s	
vorhandene Wasseraustrittsleistung	$Q_{Austritt}$	l/s	

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 2 / Fläche 2

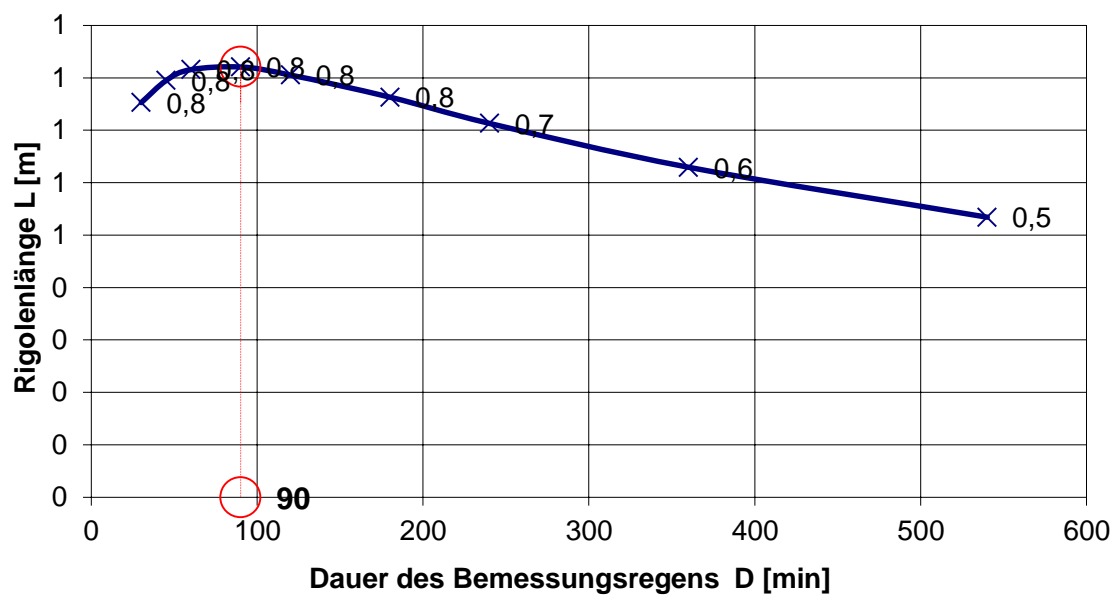
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	108,9
45	81,1
60	65,8
90	48,7
120	39,2
180	29,0
240	23,3
360	17,2
540	12,7

Berechnung:

L [m]
0,8
0,8
0,8
0,8
0,8
0,8
0,7
0,6
0,5

Rigolenversickerung



**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
16	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	38	0,75	29
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	38
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	29
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,75

Bemerkungen:

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969
Fläche 3, Rigole 3

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 3 / Fläche 3

Eingabedaten:

$$L = [(A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D \cdot 60 \cdot f_z)] / ((b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}) / (D \cdot 60 \cdot f_z) + (b_R + h_R/2) \cdot k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	38
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	29
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Breite der Rigole	b_R	m	0,8
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,95
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	
Wasseraustrittsfläche des Dränagerohres	$A_{Austritt}$	cm^2/m	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	90
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	48,7
erforderliche Rigolenlänge	L	m	1,4
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	3,2
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	1,5
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m^2	3,8
maßgebender Wasserzufluss	Q_{zu}	l/s	
vorhandene Wasseraustrittsleistung	$Q_{Austritt}$	l/s	

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 3 / Fläche 3

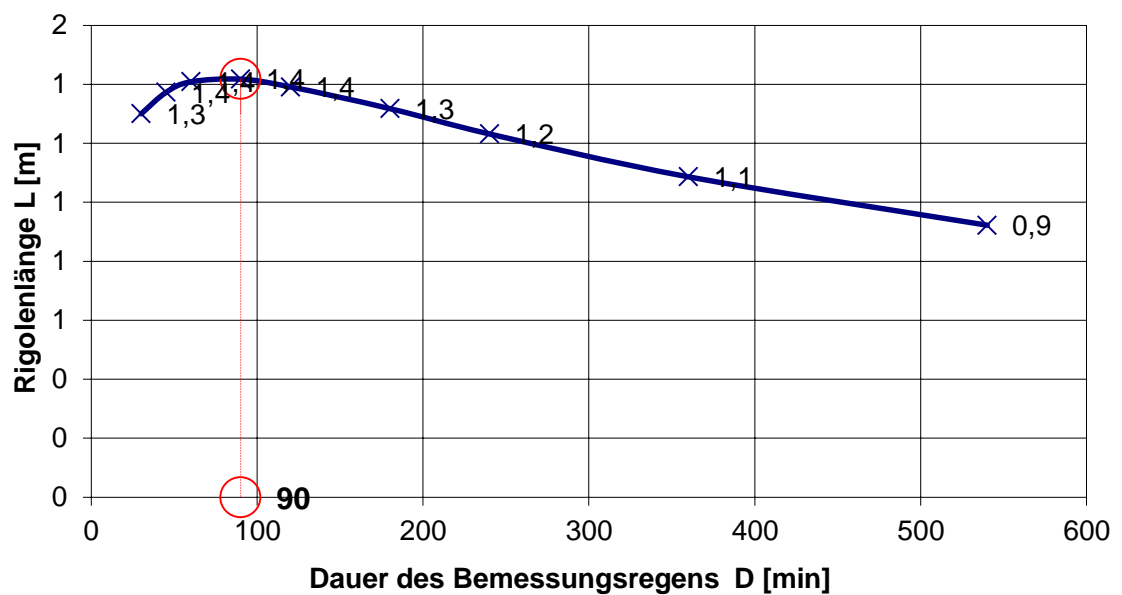
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	108,9
45	81,1
60	65,8
90	48,7
120	39,2
180	29,0
240	23,3
360	17,2
540	12,7

Berechnung:

L [m]
1,3
1,4
1,4
1,4
1,4
1,3
1,2
1,1
0,9

Rigolenversickerung



Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
16	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	22	0,75	17
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	22
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	17
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,75

Bemerkungen:

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969
Fläche 4 Rigole 4

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 4 / Fläche 4

Eingabedaten:

$$L = [(A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D \cdot 60 \cdot f_z)] / ((b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}) / (D \cdot 60 \cdot f_z) + (b_R + h_R/2) \cdot k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	22
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	17
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Breite der Rigole	b_R	m	0,8
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,95
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	
Wasseraustrittsfläche des Dränagerohres	$A_{Austritt}$	cm^2/m	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	90
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	48,7
erforderliche Rigolenlänge	L	m	0,8
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	2,4
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	1,1
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m^2	2,9
maßgebender Wasserzufluss	Q_{zu}	l/s	
vorhandene Wasseraustrittsleistung	$Q_{Austritt}$	l/s	

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 4 / Fläche 4

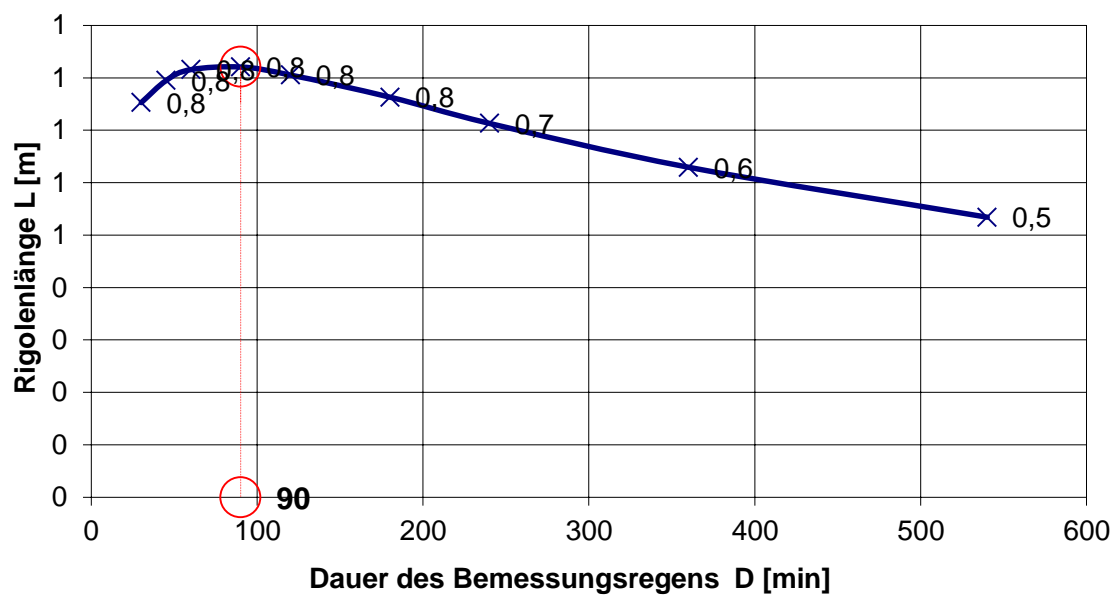
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	108,9
45	81,1
60	65,8
90	48,7
120	39,2
180	29,0
240	23,3
360	17,2
540	12,7

Berechnung:

L [m]
0,8
0,8
0,8
0,8
0,8
0,8
0,7
0,6
0,5

Rigolenversickerung



**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
16	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	52	0,75	39
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	52
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	39
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,75

Bemerkungen:

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969
Fläche 5, Rigole 5

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 5 / Fläche 5

Eingabedaten:

$$L = [(A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D \cdot 60 \cdot f_z)] / ((b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}) / (D \cdot 60 \cdot f_z) + (b_R + h_R/2) \cdot k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	52
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	39
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Breite der Rigole	b_R	m	1,6
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,95
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	
Wasseraustrittsfläche des Dränagerohres	$A_{Austritt}$	cm^2/m	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	90
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	48,7
erforderliche Rigolenlänge	L	m	1,0
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	3,2
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	2,9
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m^2	6,6
maßgebender Wasserzufluss	Q_{zu}	l/s	
vorhandene Wasseraustrittsleistung	$Q_{Austritt}$	l/s	

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 5 / Fläche 5

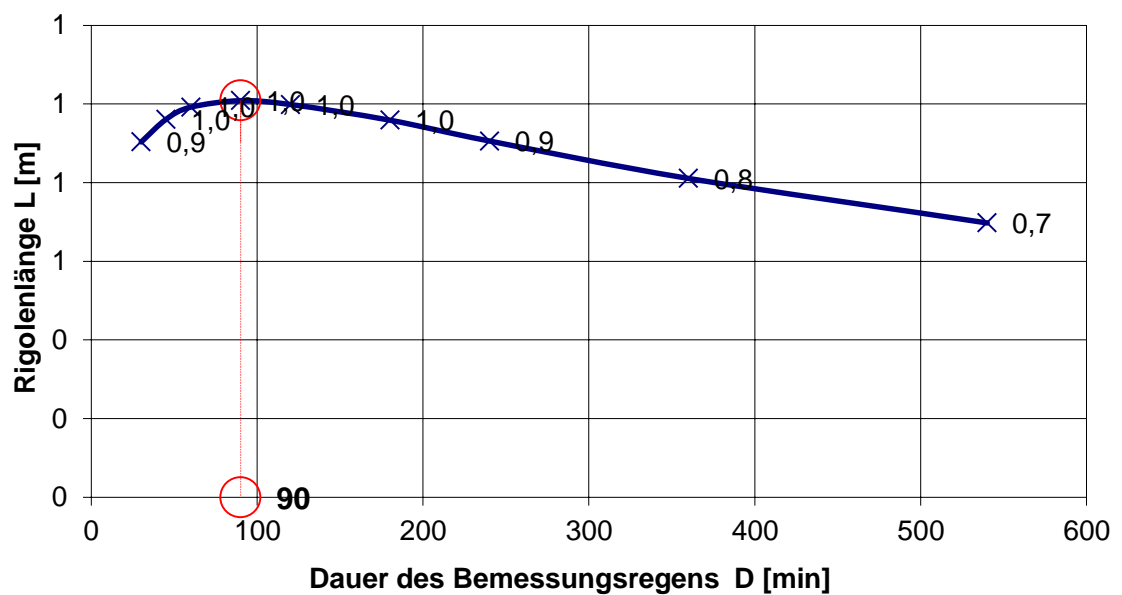
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	108,9
45	81,1
60	65,8
90	48,7
120	39,2
180	29,0
240	23,3
360	17,2
540	12,7

Berechnung:

L [m]
0,9
1,0
1,0
1,0
1,0
1,0
0,9
0,8
0,7

Rigolenversickerung



**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
16	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	23	0,75	17
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	23
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	17
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,75

Bemerkungen:

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969
Fläche 6, Rigole 6

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 6 / Fläche 6

Eingabedaten:

$$L = [(A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D \cdot 60 \cdot f_z)] / ((b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}) / (D \cdot 60 \cdot f_z) + (b_R + h_R/2) \cdot k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	23
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	17
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Breite der Rigole	b_R	m	0,8
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,95
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	
Wasseraustrittsfläche des Dränagerohres	$A_{Austritt}$	cm^2/m	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	90
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	48,7
erforderliche Rigolenlänge	L	m	0,9
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	2,4
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	1,1
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m^2	2,9
maßgebender Wasserzufluss	Q_{zu}	l/s	
vorhandene Wasseraustrittsleistung	$Q_{Austritt}$	l/s	

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 6 / Fläche 6

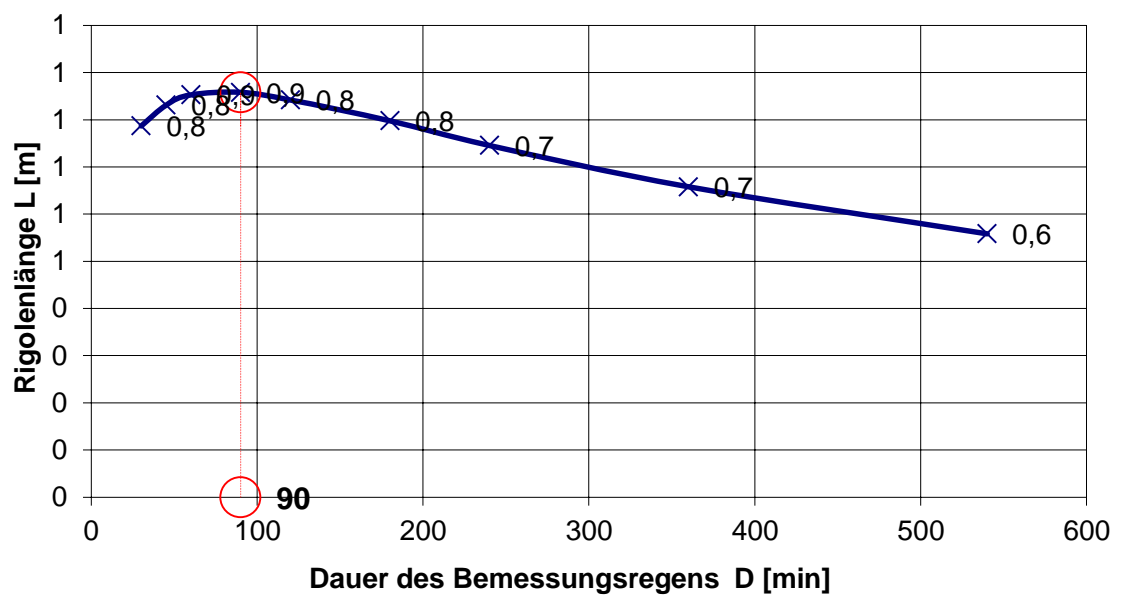
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	108,9
45	81,1
60	65,8
90	48,7
120	39,2
180	29,0
240	23,3
360	17,2
540	12,7

Berechnung:

L [m]
0,8
0,8
0,9
0,9
0,8
0,8
0,7
0,7
0,6

Rigolenversickerung



Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
16	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	50	0,75	38
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	50
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	38
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,75

Bemerkungen:

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969
Fläche 7, Rigole 7

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 7 / Fläche 7

Eingabedaten:

$$L = [(A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D \cdot 60 \cdot f_z)] / ((b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}) / (D \cdot 60 \cdot f_z) + (b_R + h_R/2) \cdot k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	50
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	38
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Breite der Rigole	b_R	m	0,8
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,95
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	
Wasseraustrittsfläche des Dränagerohres	$A_{Austritt}$	cm^2/m	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	90
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	48,7
erforderliche Rigolenlänge	L	m	1,9
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	3,2
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	1,5
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m^2	3,8
maßgebender Wasserzufluss	Q_{zu}	l/s	
vorhandene Wasseraustrittsleistung	$Q_{Austritt}$	l/s	

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Rigolenversickerung:

Rigole 7 / Fläche 7

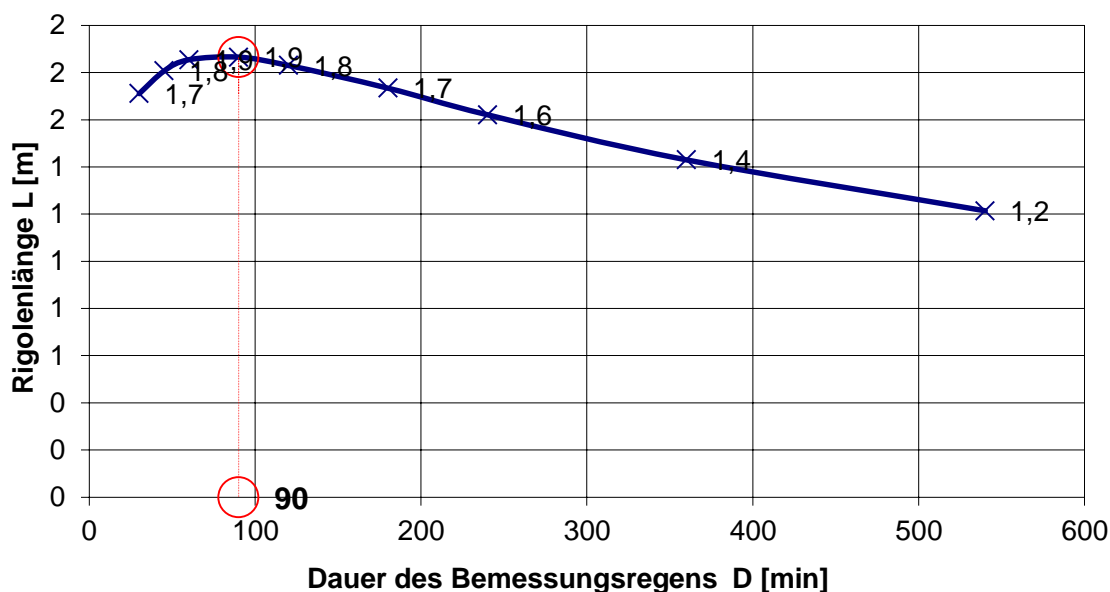
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	108,9
45	81,1
60	65,8
90	48,7
120	39,2
180	29,0
240	23,3
360	17,2
540	12,7

Berechnung:

L [m]
1,7
1,8
1,9
1,9
1,8
1,7
1,6
1,4
1,2

Rigolenversickerung



Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
16	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	54	0,75	41
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3	101	0,30	30

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	155
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	71
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,46

Bemerkungen:

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969
Fläche 8, Flächenversickerung

Dimensionierung einer Versickerungsfläche nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Strecke Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station&Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Gifhorn
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Flächenversickerung:

Fläche 8 / Böschung

Eingabedaten: $A_s = \Psi_m * A_E / [(k_f * 10^{-7} / (2 * r_{D(n)})) - 1]$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	155
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,46
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	71
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-04
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	177,80

Berechnung:

$$A_s = 0,46 * 155 / [(0,0005 * 10^7 / (2 * 177,8)) - 1] = 5,5$$

Ergebnisse:

erforderliche Versickerungsfläche	A_s	m ²	5,5
gewählte Versickerungsfläche	$A_{s,gew}$	m ²	10

Bemerkungen:

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
16	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	23	0,75	17
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3	43	0,30	13

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	66
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	30
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,46

Bemerkungen:

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969
Fläche 9, Flächenversickerung

Dimensionierung einer Versickerungsfläche nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Strecke Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station&Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Gifhorn
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Flächenversickerung:

Fläche 9 / Böschung

Eingabedaten: $A_s = \Psi_m \cdot A_E / [(k_f \cdot 10^{-7} / (2 \cdot r_{D(n)})) - 1]$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	66
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,46
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	30
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-04
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	177,80

Berechnung:

$$A_s = 0,46 \cdot 66 / [(0,0005 \cdot 10^7 / (2 \cdot 177,8)) - 1] = 2,3$$

Ergebnisse:

erforderliche Versickerungsfläche	A_s	m²	2,3
gewählte Versickerungsfläche	$A_{s, \text{gew}}$	m²	4,5

Bemerkungen:

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
16	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	16	1,00	16
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	268	0,75	201
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3	178	0,30	53

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	462
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	270
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,59

Bemerkungen:

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969
Fläche 10, Mulde West

Dimensionierung einer Versickerungsmulde Alternative Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station&Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig-Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Muldenversickerung:

Fläche 10 / Mulde

Eingabedaten:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	462
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,59
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	273
gewählte Mulden-Einstauhöhe	z_M	m	0,20
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-04
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	360,0
10	233,3
15	177,8
20	145,5
30	108,9
45	81,1
60	65,8
90	48,7
120	39,2

Berechnung:

A_S [m ²]
12,8
12,6
11,6
10,6
8,9
7,3
6,2
4,8
4,0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	5
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	360
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	A_S	m ²	12,8
gewählte mittlere Versickerungsfläche	$A_{S, \text{gew}}$	m ²	46,9
Speichervolumen der Mulde	V	m ³	9,4
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	0,2

Dimensionierung einer Versickerungsmulde Alternative Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

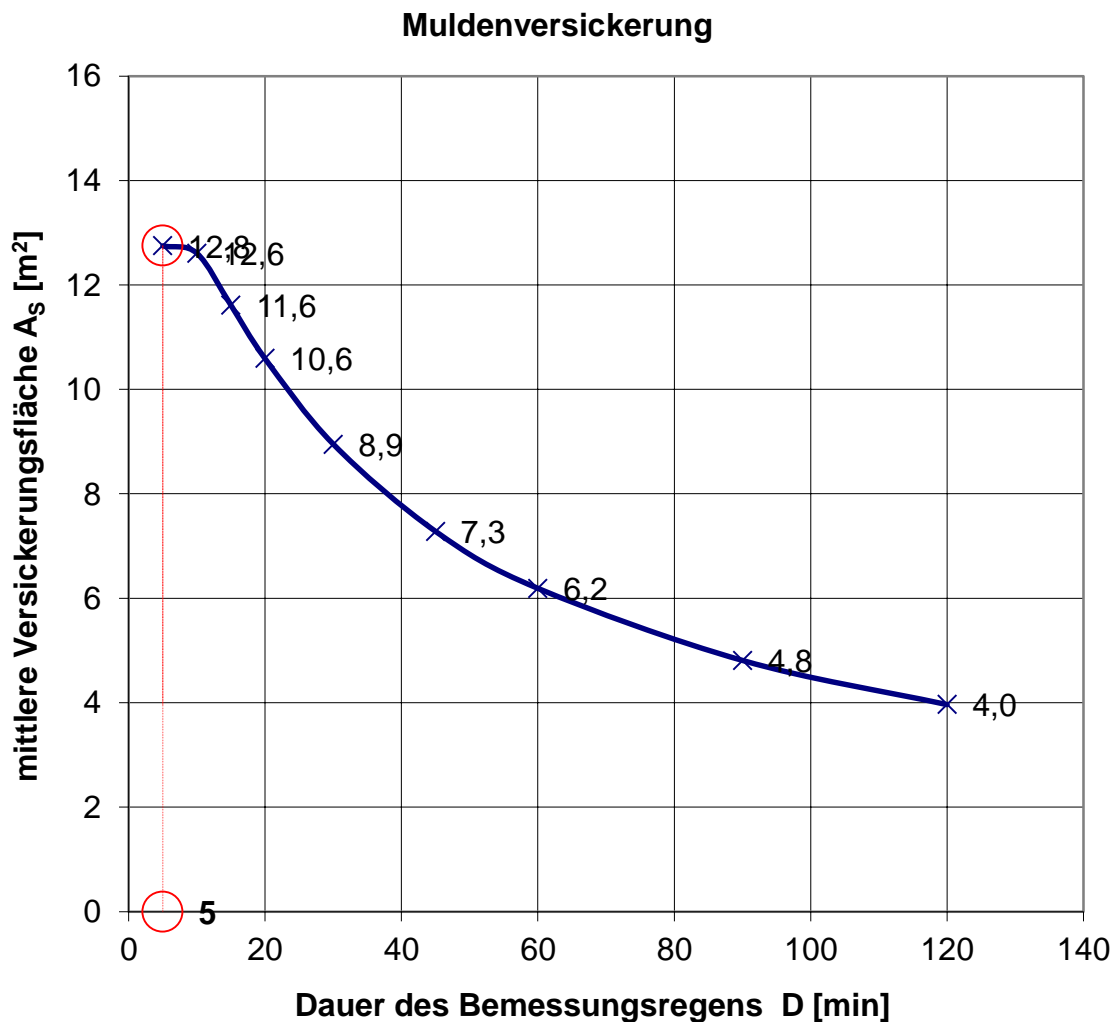
Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station&Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig-Göttingen
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Muldenversickerung:

Fläche 10 / Mulde



**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
16	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	9	0,75	7
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	72	0,10	7
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	81
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	14
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,17

Bemerkungen:

Neubau der Verkehrsstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,829 bis km 28,969
Fläche 11, Flächenversickerung

Dimensionierung einer Versickerungsfläche nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Verkehrstation Isenbüttel
Strecke 1902, Braunschweig-Gifhorn
km 28,89 bis km 28,969

Auftraggeber:

DB Station&Service AG
Bahnhofsmanagement Braunschweig/Gifhorn
Willy-Brandt-Platz 1
38102 Braunschweig

Flächenversickerung:

Fläche 11/Böschung

Eingabedaten: $A_s = \Psi_m \cdot A_E / [(k_f \cdot 10^{-7} / (2 \cdot r_{D(n)})) - 1]$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	81
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,17
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	14
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-04
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	177,80

Berechnung:

$$A_s = 0,17 \cdot 81 / [(0,0005 \cdot 10^7 / (2 \cdot 177,8)) - 1] = 1,1$$

Ergebnisse:

erforderliche Versickerungsfläche	A_s	m ²	1,1
gewählte Versickerungsfläche	$A_{s,gew}$	m ²	72

Bemerkungen: