

Straße / Nr.

### Berechnung Niederschlagswasser nach DIN 1986-100

Für angeschlossene Flächen  $A \times C_s < 800 \text{ m}^2$ , bei Flächen  $\geq 800 \text{ m}^2$  ist ein Überflutungsnachweis erforderlich.

Der Regenwasserabfluss  $Q \text{ [l/s]}$  der einzelnen Flächen errechnet sich aus:

Niederschlagsfläche  $A \text{ [m}^2\text{]} \times$  Spitzenabflussbeiwert  $C_s \times$  Berechnungsregenspende  $r(5,2)$  bzw.  $r(5,5) \text{ [l/(s} \cdot \text{ha)]}$

Nr.	Art der Fläche (Dachfläche)	Größe $\text{m}^2$	Beiwert $C_s$	Bemessungsfläche $A \times C_s = (\text{Größe} \times \text{Beiwert})$
1	<span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 200px; height: 15px;"></span>	<span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>	$\times$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>	$=$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span> $\text{m}^2$
2	<span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 200px; height: 15px;"></span>	<span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>	$\times$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>	$=$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span> $\text{m}^2$
Bemessungsflächen <i>Dach</i> $\sum A \times C_s:$				$=$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span> $\text{m}^2$
maximaler Regenwasserabfluss $r(5,5) = 370 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$		$Q = \sum A \times C_s \times 0,037 \text{ l/(s} \cdot \text{m}^2)$		$=$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span> $\text{l/s}$

Nr.	Art der Fläche (Hofflächen)	Größe $\text{m}^2$	Beiwert $C_s$	Bemessungsfläche $A \times C_s = (\text{Größe} \times \text{Beiwert})$
1	<span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 200px; height: 15px;"></span>	<span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>	$\times$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>	$=$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span> $\text{m}^2$
2	<span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 200px; height: 15px;"></span>	<span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>	$\times$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>	$=$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span> $\text{m}^2$
3	<span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 200px; height: 15px;"></span>	<span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>	$\times$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>	$=$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span> $\text{m}^2$
Bemessungsflächen <i>Hof</i> $\sum A \times C_s:$				$=$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span> $\text{m}^2$
maximaler Regenwasserabfluss $r(5,2) = 287 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$		$Q = \sum A \times C_s \times 0,0287 \text{ l/(s} \cdot \text{m}^2)$		$=$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span> $\text{l/s}$
$Q_{\text{ges}} = Q_{\text{Dachfläche}} + Q_{\text{Hofffläche}}$		$Q =$ <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span>		$\text{l/s}$

Dieser Volumenstrom erfordert eine Sammel-, Grundleitung und Rinne am Übergabepunkt (Grundstücksgrenze) von

DN

(siehe rückseitige Tabelle)

#### Spitzenabflussbeiwerte $C_s$

Nr.	Art der Flächen	Spitzenabflussbeiwert $C_s$
1	Wasserundurchlässige Flächen, z. B.	
	• Dachflächen / Betonflächen / Rampen	1,0
	• Befestigte Flächen mit Fugendichtung / Schwarzdecken (Asphalt) / Pflaster mit Fugenverguss	1,0
	• Kiesdächer	0,8
	• begrünte Dachflächen	
	für Intensivbegrünungen ab 30 cm Aufbaudicke	0,2
	für Extensivbegrünungen ab 10 cm Aufbaudicke	0,4
	für Extensivbegrünungen unter 10 cm Aufbaudicke	0,5
2	Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen, z. B.	
	• Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten	0,9
	• Flächen mit Pflaster, mit Fugenanteil > 15%, z. B. 10 cm x 10 cm und kleiner	0,7
	• wassergebundene Flächen	0,9
	• Kinderspielplätze mit Teilbefestigungen	0,3
	• Rasengittersteine mit häufiger Verkehrsbelastung	0,4
	• Rasengittersteine ohne häufiger Verkehrsbelastung	0,2
	Sportflächen und Dränung	
	• Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen	0,6
	• Tennenflächen	0,3
• Rasenflächen	0,2	
3	Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten	
	• Flaches Gelände	0,2
	• Steiles Gelände	0,3

Wird das Niederschlagswasser in mehreren Grundleitungen / Rinnen gesammelt, so sind im Grundleitungsplan an den jeweiligen Grundleitungen die durchfließenden Volumenströme  $Q$  in  $\text{l/s}$  mit den  $\sum A \times C$  anzugeben.

Sollte das Berechnungsblatt nicht ausreichen, bitte Beiblatt benutzen.

Anlage zur Genehmigung 0660-

## Regenwasser

Tabelle A.3. – Abflussvermögen von Entwässerungsleitungen bei einem Füllungsgrad von  $h/d_i = 0,7$ 

Gefälle	DN 70 $d_i = 68 \text{ mm}$		DN 80 $d_i = 75 \text{ mm}$		DN 90 $d_i = 79 \text{ mm}$		DN 100 $d_i = 96 \text{ mm}$		DN 125 $d_i = 113 \text{ mm}$		DN 150 $d_i = 146 \text{ mm}$		DN 200 $d_i = 184 \text{ mm}$		DN 225 $d_i = 207 \text{ mm}$		DN 250 $d_i = 230 \text{ mm}$		DN 300 $d_i = 290 \text{ mm}$		
	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	
%	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	
1:n																					
0,20												5,7	0,5	10,5	0,5	14,4	0,6	19,0	0,6	35,1	0,7
0,30									3,5	0,5		7,0	0,6	12,9	0,6	17,6	0,7	23,3	0,8	43,1	0,9
0,40							2,6	0,5	4,1	0,5		8,1	0,6	14,9	0,8	20,4	0,8	27,0	0,9	49,9	1,0
0,50			1,5	0,5	1,7	0,5	2,9	0,5	4,6	0,6		9,0	0,7	16,7	0,8	22,8	0,9	30,2	1,0	55,8	1,1
0,60	1,3	0,5	1,7	0,5	1,9	0,5	3,2	0,6	5,0	0,7		9,9	0,8	18,3	0,9	25,0	1,0	33,1	1,1	61,2	1,2
0,70	1,4	0,5	1,8	0,5	2,1	0,6	3,5	0,6	5,4	0,7		10,7	0,9	19,8	1,0	27,1	1,1	35,8	1,2	66,1	1,3
0,80	1,5	0,5	1,9	0,6	2,2	0,6	3,7	0,7	5,8	0,8		11,5	0,9	21,2	1,1	29,0	1,2	38,3	1,2	70,7	1,4
0,90	1,6	0,6	2,1	0,6	2,4	0,6	4,0	0,7	6,1	0,8		12,2	1,0	22,5	1,1	30,7	1,2	40,6	1,3	75,0	1,5
1,00	1,7	0,6	2,2	0,7	2,5	0,7	4,2	0,8	6,5	0,9		12,8	1,0	23,7	1,2	32,4	1,3	42,8	1,4	79,1	1,6
1,10	1,7	0,6	2,3	0,7	2,6	0,7	4,4	0,8	6,8	0,9		13,5	1,1	24,9	1,3	34,0	1,4	45,0	1,4	83,0	1,7
1,20	1,8	0,7	2,4	0,7	2,7	0,7	4,6	0,8	7,1	0,9		14,1	1,1	26,0	1,3	35,5	1,4	47,0	1,5	86,7	1,8
1,30	1,9	0,7	2,5	0,7	2,8	0,8	4,8	0,9	7,4	1,0		14,6	1,2	27,1	1,4	37,0	1,5	48,9	1,6	90,3	1,8
1,40	2,0	0,7	2,6	0,8	2,9	0,8	5,0	0,9	7,7	1,0		15,2	1,2	28,1	1,4	38,4	1,5	50,8	1,6	93,7	1,9
1,50	2,0	0,8	2,7	0,8	3,1	0,8	5,1	1,0	7,9	1,1		15,7	1,3	29,1	1,5	39,7	1,6	52,5	1,7	97,0	2,0
2,00	2,4	0,9	3,1	0,9	3,5	1,0	5,9	1,1	9,2	1,2		18,2	1,5	33,6	1,7	45,9	1,8	60,7	2,0	112,1	2,3
2,50	2,6	1,0	3,4	1,0	4,0	1,1	6,7	1,2	10,3	1,4		20,3	1,6	37,6	1,9	51,4	2,0	67,9	2,2	125,4	2,5
3,00	2,9	1,1	3,8	1,1	4,3	1,2	7,3	1,3	11,3	1,5		22,3	1,8	41,2	2,1	56,3	2,2	74,4	2,4		
3,50	3,1	1,2	4,1	1,2	4,7	1,3	7,9	1,5	12,2	1,6		24,1	1,9	44,5	2,2	60,9	2,4				
4,00	3,4	1,2	4,4	1,3	5,0	1,4	8,4	1,6	13,0	1,7		25,8	2,1	47,6	2,4						
4,50	3,6	1,3	4,6	1,4	5,3	1,5	8,9	1,7	13,8	1,8		27,3	2,2	50,5	2,5						
5,00	3,8	1,4	4,9	1,5	5,6	1,5	9,4	1,7	14,6	1,9		28,8	2,3								