

Projekt: **923070261 - Feuerwehrhaus Essen Werden**
Feuerwehrhaus Werden Heidhausen
 Bearbeiter: **Andreas Austermann**

Auslegungs- und Rechenwerte:

Die Berechnung des Regenwasserabflusses erfolgt gemäß DIN EN 12056-3 und DIN 1986-100

Bemessungsniederschlagswerte¹⁾ für Essen, Rasterfeld 131102:

$r_{5,5} = 336,7 \text{ l/(s*ha)}$

$r_{5,100} = 593,3 \text{ l/(s*ha)}$

Dachfläche: Flachdach, Foliendach

$C_S = 1,0$

$C_m = 0,9$

Dachfläche: Kiesschüttung

$C_S = 0,8$

$C_m = 0,8$

Dachfläche: Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbaudicke

$C_S = 0,4$

$C_m = 0,2$

Dachfläche: Extensivbegrünung, unter 10 cm Aufbaudicke

$C_S = 0,5$

$C_m = 0,3$

Berechnung Regenwasserabfluss:

$$Q_{r(5,5)} = r_{(5,5)} \times C_S \times A \times (1/10.000) \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\text{Not}} = (r_{(5,100)} - r_{(5,5)} \times C_S) \times A \times (1/10.000) \text{ [l/s]}$$

Aufstellung der wirksamen Fläche und Bemessung der Fallleitungen und Abläufe:

Fallrohr / Dachablauf	Beschreibung	wirksame Dachfläche [m²]	Spitzen- abfluss- beiwert C_S	Regenwasserabfluss Q_r			Nennweite Fallleitung ²⁾ / Dachablauf	Bemessung der Notüberlauföffnung			Bemerkung
				$Q_{r(5,5)}$ [l/s]	$Q_{r(5,100)}$ [l/s]	$Q_{r,\text{Not}}$ [l/s]		Länge (Druckhöhe über der Ablaufkante 80 mm) [mm]	Länge (Druckhöhe über der Ablaufkante 100 mm) [mm]	Durch- messer [mm]	
DA01	Dachfläche 1	172	1,0	5,8	10,2	10,2	DN 125	-	-	DN 125	DIN 1986-100, Tab. A.4
DA02	Dachfläche 2	158	1,0	5,3	9,4	9,4	DN 125	-	-	DN 125	DIN 1986-100, Tab. A.4
DA03	Dachfläche 3	171	1,0	5,8	10,2	10,2	DN 125	-	-	DN 125	DIN 1986-100, Tab. A.4
DA04	Dachfläche 4	109	1,0	3,7	6,4	6,4	DN 100	-	-	DN 125	DIN 1986-100, Tab. A.4
DA05	Dachfläche 5 Plattenbelag	42	1,0	1,4	2,5	2,5		-	-	-	
	Dachfläche 5 ext. Begrünung	66	0,4	0,9	1,6	1,6		-	-	-	
	Dachfläche 5 (gesamt)	108		2,3	4,1	4,1	DN 80	-	-	DN 100	DIN 1986-100, Tab. A.4
DA06	Dachfläche 6	146	0,5	2,5	4,3	4,3	DN 80	-	-	DN 100	DIN 1986-100, Tab. A.4
DA07	Dachfläche 7	143	0,5	2,4	4,2	4,2	DN 80	-	-	DN 100	DIN 1986-100, Tab. A.4
DA08	Dachfläche 8	152	0,5	2,6	4,5	4,5	DN 80	-	-	DN 100	DIN 1986-100, Tab. A.4
DA09	Dachfläche 9	98	0,5	1,6	2,9	2,9	DN 80	-	-	DN 100	DIN 1986-100, Tab. A.4
DA10	Dachfläche 10	114	1,0	3,9	6,8	6,8	DN 100	-	-	DN 125	DIN 1986-100, Tab. A.4
Summen		1371		35,8	63,0	63,0					

¹⁾ Starkniederschlagsspenden gemäß KOSTRA-DWD-2020, Stand 12/2022

²⁾ Vergrößerte Nennweite in Anlehnung an DIN EN 12056-3, Abschnitt 6.1.3, wenn die berechnete Nennweite < DN 75

³⁾ Auslegung der Dachabläufe gemäß Abflusswerte Hersteller