

Überflutungsnachweis

Bestimmung des Bemessungsabflusses $V_{rück}$ nach DIN 1986-100:2016-12

Gleichung 20 (Bestimmung des Speichervolumens)

Dachflächen

A Dach 1	540,0 m ²	Cs,Dach 1 *	1
A Dach 2		Cs,Dach 2 *	
A Dach 3		Cs,Dach 3 *	
A Dach 4		Cs,Dach 4 *	

Befestigte Flächen

A FaG 1	154,5 m ²	Cs,FaG 1	0,7
A FaG 2	32,5 m ²	Cs,FaG 2	1
A FaG 3		Cs,FaG 3	
A FaG 4		Cs,FaG 4	

$A_{Ges} =$	727,0 m²
-------------	----------------------------

Geländeneigung/Befestigung :

Neigung:			
5,00 %			
Befestigung:			
49,00 %			
	Geländeneigung	Befestigung	kürzeste Regendauer
	< 1 %	≤ 50 %	15 min
		> 50 %	10 min
	1 % bis 4 %	-	10 min
	> 4 %	≤ 50 %	10 min
		> 50 %	5 min

Dauerstufen:

Dauerstufe D	Regenspende 30 Jahre [l/s x ha] **	Regenspende 2 Jahre [l/s x ha] **	Speichervolumen $V_{rück}$ [m ³]
5	466,7	233,3	5,415
10	333,3	175	7,392
15	266,7	144,4	8,604

Speichervolumen

Gemäß DIN 1986-100:2016-09 ist entsprechend **7,392 m³**
Überflutungsnachweis folgende Rückhaltung notwendig:

Bestimmungsgleichung des Bemessungsabflusses $V_{rück}$ nach DIN 1986-100:2016-12

Gleichung 20

Berechnungsgrundlage:

$$V_{Rück} = (r_{(D,30)} * A_{ges} - (r_{(D,2)} * A_{Dach} * C_{s,Dach} + r_{(D,2)} * A_{FaG} * C_{s,FaG})) * \frac{D * 60}{10000 * 1000} \geq 0$$

- $V_{rück}$ zurückzuhaltende Regenwassermenge in m^3 (Anmerkung: Ergibt die Berechnung ein negatives Ergebnis für $V_{rück}$, so wird $V_{rück} = 0$ gesetzt)
- D** die kürzeste maßgebende Regendauer, in Minuten, für die Bemessung der Entwässerung außerhalb der Gebäude nach DWA-A118, Tabelle 4, sonst $D = 5$ Minuten für einen Berechnungsregen, dessen Jährlichkeit einmal in 2 Jahren nicht unterschritten werden darf;
- C_s** der Spitzenabflussbeiwert;
- A_{Dach}** die gesamte Gebäudedachfläche, in m^2 ;
- A_{FaG}** die gesamte befestigte Fläche außerhalb der Gebäude, in m^2 ;
- A_{ges}** die gesamte befestigte Fläche des Grundstücks, in m^2 , d.h. $A_{ges} = A_{Dach} + A_{FaG}$
- $r_{(D,30)}$** Regenspende für die Dauer D und Wiederkehrzeit von $T = 30$ Jahren in $l/(s \cdot ha)$ nach KOSTRA-DWD 2000
- $r_{(D,2)}$** Regenspende für die Dauer D und Wiederkehrzeit von $T = 2$ Jahren in $l/(s \cdot ha)$ nach KOSTRA-DWD 2000
- *)** Abflussbeiwert für ein Ereignis mit einer Jährlichkeit von $a = 2$; Für A_{ges} mit der Jährlichkeit $a = 30$ ist der Abflussbeiwert standardmäßig auf $C = 1$ gesetzt
- **)** Bei den Niederschlagswerten handelt es sich hierbei um exemplarische und nicht ortsgebundene Werte gemäß Kostra DWD.