

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

Gleichung 21

Bestimmung des Speichervolumens:

		(Werte eintragen)
<u>Befestigte Flächen:</u>	A_{ges} =	8606,0 m ²
	Q_{voll} =	10,9 l/s

Bestehen Regeneinzugsflächen zu min. 70% aus Dachflächen und nicht schadlos überflutbaren Flächen (auch Innenhöfe) ist die Überflutungsprüfung in Verbindung mit der Notentwässerung für das 5-Minuten Regenereignis in 100 Jahren nachzuweisen.

<u>Anteil an Dachflächen:</u>	Ant_{Dfl} =	26,00%
-------------------------------	---------------	--------

Dauerstufen:

Dauerstufe D	Regenspende 30 Jahre [l/s*ha] *)	Speichervol. $V_{Rück}$ [m ³]
5	600	151,6
10	380	189,7
15	285,6	211,4

(Werte eintragen)

Speichervolumen:

Gemäß DIN 1986-100:2016-09 ist ein Rückhalt von
notwendig.

211,4 m³

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

Gleichung 21

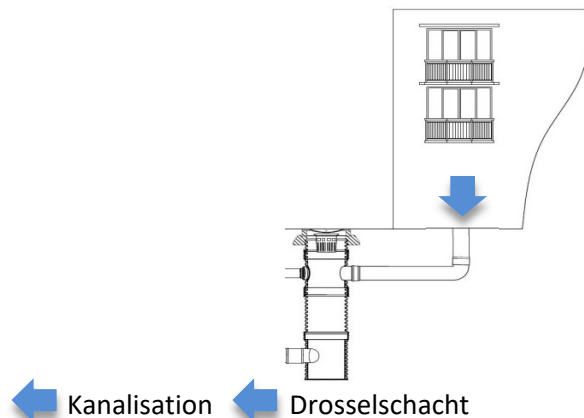
Berechnungsgrundlage:

$$V_{Rück} = \left(\frac{r_{(D,30)} * A_{ges}}{10000} - Q_{voll} \right) * \frac{D * 60}{1000}$$

- $V_{rück}$** zurückzuhaltende Regenwassermenge in m³ (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;
- A_{ges}** die gesamte befestigte Fläche des Grundstücks, in m², 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*ha) nach KOSTRA-DWD 2000
- Q_{voll}** maximale Abfluss der Grundleitung bei Vollfüllung
- *)** Bei den Niederschlagswerten handelt es sich hierbei um exemplarische und nicht ortsgebundene Werte gemäß Kostra DWD.

Der größte positive Wert der drei Dauerstufen 5,10 und 15 Minuten, der nicht unmittelbar abfließenden Regenwassermenge $V_{rück}$, ist maßgebend.

Laut DIN 1986-100:2016-09 kann bis zu einer Größe der befestigten Fläche von 800 m² auf einen Überflutungsnachweis verzichtet werden.



REHAU AG + Co - Business Team Regenwasserbewirtschaftung | Ytterbium 4, 91058 ERLANGEN-ELTERS DORF

Email: planungscenter@rehau.com | Tel.: 09131 - 925289

Dieses Tool wird Ihnen von REHAU kostenlos zur Verfügung gestellt. Das Ergebnis dieses Tools beruht auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten sowie den einschlägigen technischen Regelwerken (DIN 1986-100 sowie KOSTRA-DWD 2000), für deren Richtigkeit und Vollständigkeit wir keine Gewähr übernehmen. Bitte prüfen Sie anhand der Unterlagen, ob die Daten und Ergebnisse für Ihr Bauvorhaben zutreffen. Wir weisen darauf hin, dass die Vorgaben aus den aktuellen Technischen Informationen zu den eingesetzten Produkten zu beachten sind. Im Übrigen gelten unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche Sie unter (<http://www.rehau.de/izb>) einsehen können.

Tabelle 9 - Abflussbeiwerte C zur Ermittlung des Regenwasserabflusses

Nr.	Art der Flächen	Spitzenabflussbeiwert C_s	Mittlerer Abflussbeiwert C_m
1	Wasserundurchlässige Flächen, z.B. Dachflächen - Schrägdach - Metall, Glas, Schiefer, Faserzement - Ziegel, Abdichtungsbahnen - Flachdach (Neigung bis 3° oder etwa 5%) - Metall, Glas, Faserzement, Abdichtungsbahnen - Kiesschüttung - Begrünte Dachflächen ^a - für Extensivbegrünungen (> 5°) - für Intensivbegrünungen, ab 30 cm Aufbaudicke ($\leq 5^\circ$) - für Extensivbegrünungen ab 10 cm Aufbaudicke ($\leq 5^\circ$) - für Extensivbegrünungen unter 10 cm Aufbaudicke ($\leq 5^\circ$) Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege) - Betonflächen - Schwarzdecken (Asphalt) - Befestigte Flächen mit Fugendichtung, z.B. Plaster mit Fugenverguss Rampen - Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart	1,0 1,0 1,0 0,8 0,7 0,2 0,4 0,5 1,0 1,0 1,0 1,0	0,9 0,8 0,9 0,8 0,4 0,1 0,2 0,3 0,9 0,9 0,8 1,0
2	Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen, z.B. Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege) - Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten - Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 %, z.B. 10 cm x 10cm und kleiner oder fester Kiesbelag - Wassergebundene Flächen - Lockerer Kiesbelag, Schotterrasen, z.B. Kinderspielplätze - Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/Drainsteine - Rasengittersteine (mit häufigen Verkehrsbelastungen, z.B. Parkplatz) - Rasengittersteine (ohne häufige Verkehrsbelastungen, z.B. Feuerwehzufahrt) Sportflächen mit Dränung - Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen - Tennenflächen - Rasenflächen	0,9 0,7 0,9 0,3 0,4 0,4 0,2 0,6 0,3 0,2	0,7 0,6 0,7 0,2 0,25 0,2 0,1 0,5 0,2 0,1
3	Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten - Flaches Gelände - Steiles Gelände	0,2 ^b 0,3 ^b	0,1 0,2
^a	Siehe [7] für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen, die dort genannten Werte sind C_s -Werte		
^b	Bei diesen Flächen ist für den Überlutungsnachweis ein möglicher höherer Abflussbeitrag je nach örtlichen Gegebenheiten (z.B. Gefälle, Boden, Vegetation) zu prüfen.		
^c	Aufgrund der Anwendung einer einheitlichen Wiederkehrzeit ($T = 2 \text{ a}$) und des begrenzten Anwendungsspektrums für die Bemessung von V_{RRR} wird hier jeweils nur ein Wert für C_m genannt. Die in den DWA-Regelwerken genannten Wertespektren beziehen sich auf die unterschiedliche Wiederkehrzeiten und Planungssituationen.		