

Anlage 3b - Niederschlagswasserberechnung

Berechnung Niederschlagswasser nach DIN EN 12056-3 in Verbindung mit DIN 1986-100:2016-12

Ermittlung der Niederschlagsableitungsmengen der Übergabestelle ohne Rückhaltung

Hinweis: Diese Anlage kann durch eine eigene Berechnung ersetzt werden bzw. entfällt bei vollständiger privater Beseitigung des Niederschlagswassers

Art der Fläche		Abfluss- wirksame Fläche A	Ab- fluss- beiwert c _s	Undurch- lässige Fläche A _u
		[m ²]	[-]	[m ²]
Schrägdach (Neigung größer 3°)	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement		• 1,00 =	
	Ziegel, Abdichtungsbahn		• 1,00 =	
Flachdach (Neigung bis 3°)	Metall, Glas, Faserzement		• 1,00 =	
	Abdichtungsbahn		• 1,00 =	
	Kiesschüttung		• 0,80 =	
Gründach (Neigung bis 15°)	Extensivbegrünung mit Neigung > 5°		• 0,70 =	
	Extensivbegrünung < 10 cm Aufbaudicke und Neigung ≤ 5°		• 0,50 =	
	Extensivbegrünung ≥ 10 cm Aufbaudicke und Neigung ≤ 5°		• 0,40 =	
	Intensivbegrünung ≥ 30 cm Aufbaudicke und Neigung ≤ 5°		• 0,20 =	
sonstige Dachfläche			• =	
D_{dach}	Σ	=	Σ	=
Verkehrsflächen (Straßen, Park- plätze, Fahr- und Fußwege, Hof- flächen, Terrassen)	Rampen mit Neigung zum Gebäude		• 1,00 =	
	Betonflächen, Schwarzdecken (Asphalt)		• 1,00 =	
	Pflaster / Platten mit Fugendichtung		• 1,00 =	
	Pflaster / Platten in Sand / Schlacke ohne Fugendichtung		• 0,90 =	
	Pflaster / Platten in Sand / Schlacke ohne Fugendichtung mit Fugenanteil > 15%		• 0,70 =	
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/Drainsteine		• 0,40 =	
	Rasengittersteine mit häufiger Verkehrsbelastung (z.B. Park- und Stellplätze)		• 0,40 =	
	Rasengittersteine ohne häufige Verkehrsbelastung (z.B. Feuerwehrezufahrten, Fußwege)		• 0,20 =	
	wassergebundene Flächen		• 0,90 =	
	kleiner oder fester Kiesbelag		• 0,70 =	
lockerer Kiesbelag, Schotterrassen (z.B. Kinderspielplätze)		• 0,30 =		
Sportflächen mit Drainung	Kunststoffflächen, Kunststoffrasen		• 0,60 =	
	Tennenflächen, Rotgrand		• 0,30 =	
	Rasenflächen		• 0,20 =	
Gärten, Wiesen und mit möglichem Regen- abfluss in das Entwäs- serungssystem	flaches Gelände		• 0,20 =	
	steiles Gelände		• 0,30 =	
sonstige Flächen			• =	
F_{flächen außerhalb Gebäude}	Σ	=		

ΣA_{Dach}		$\Sigma A_{u\ Dach}$	
ΣA_{FaG}		$\Sigma A_{u\ FaG}$	
$\Sigma A_{ges.}$		$\Sigma A_{u\ ges.}$	

maßgebliche (maßg.) Regenspenden $r_{D,T}$ [l/(s·ha)] aus Kostra DWD 2010 R

Summe undurchlässige Flächen: $\sum A_{U\text{ FaG}} =$ [m²]
 $\sum A_{U\text{ Dach}} =$ [m²]

DIN 1986-100:2016-12, Gleichung 5:

maßg. Regendauer [min]	maßg. Regenspende [l/(s·ha)]	$r_{5,2}$ [l/(s·ha)]	$\cdot \sum A_{U\text{ FaG}} / 10.000$ [m ²]	+	$r_{5,5}$ [l/(s·ha)]	$\cdot \sum A_{U\text{ Dach}} / 10.000$ [m ²]	= Q_R [l/s]
------------------------	------------------------------	----------------------	--	---	----------------------	---	---------------

$$D = 5 \Rightarrow r_{5,2} = r_{5,5} \Rightarrow \cdot \quad / 10.000 + \cdot \quad / 10.000 = Q_r = \quad [l/s]$$

Berechnung Niederschlagswasser in Anlehnung an DIN EN 752:2017 in Verbindung mit DWA-A 118:2006-04

Ermittlung der Niederschlagsableitungsmengen der Übergabestelle ohne Rückhaltung

DWA-A 118:2006-04

maßg. Regendauer [min]	maßg. Regenspende [l/(s·ha)]	$r_{D,T}$ [l/(s·ha)]	$\cdot (\sum A_{U\text{ FaG}} + \sum A_{U\text{ Dach}}) / 10.000$ [m ²]	= Q_r [l/s]
D = 5	$\Rightarrow r_{5,1} =$	\Rightarrow	$\cdot (\quad + \quad) / 10.000 =$	
D = 10	$\Rightarrow r_{10,1} =$	\Rightarrow	$\cdot (\quad + \quad) / 10.000 =$	
D = 15	$\Rightarrow r_{15,1} =$	\Rightarrow	$\cdot (\quad + \quad) / 10.000 =$	
D = 5	$\Rightarrow r_{5,2} =$	\Rightarrow	$\cdot (\quad + \quad) / 10.000 =$	
D = 10	$\Rightarrow r_{10,2} =$	\Rightarrow	$\cdot (\quad + \quad) / 10.000 =$	
D = 15	$\Rightarrow r_{15,2} =$	\Rightarrow	$\cdot (\quad + \quad) / 10.000 =$	
D = 5	$\Rightarrow r_{5,5} =$	\Rightarrow	$\cdot (\quad + \quad) / 10.000 =$	
D = 10	$\Rightarrow r_{10,5} =$	\Rightarrow	$\cdot (\quad + \quad) / 10.000 =$	
D = 15	$\Rightarrow r_{15,5} =$	\Rightarrow	$\cdot (\quad + \quad) / 10.000 =$	