

72.01 Hochbau Architektur-Praxisskizze

(Dient der Einstiegsvermittlung in das jeweilige Thema und stellt keine vollumfängliche Darstellung des Sachverhaltes dar.)

Starkregenereignisse!

Starkregenereignisse werden häufiger. Oft sind diese kleinräumig und führen nur lokal zu Überschwemmungen. Wie reagiert die Planung darauf?

Ö NORM B2501 regelt die Entwässerung von Gebäuden. Am Dach bzw. auf den zu entwässernden Flächen wird aus der Bemessungsregenspende die abzuführende Wassermenge ermittelt - stärkste 5 minütige Regenmenge innerhalb von 5 Jahren, zB 300 Liter pro Sekunde und Hektar, ergibt auf einen Einlauf mit Fallrohr zB 5,1l/s. Mit diesem Wert können die einzelnen Bauteile bemessen werden.

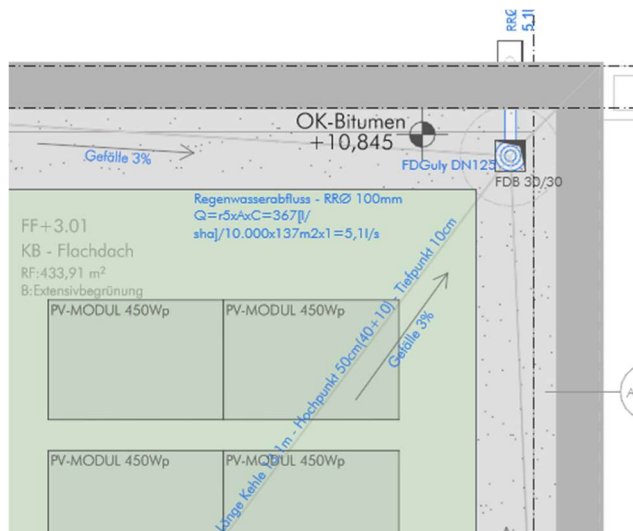
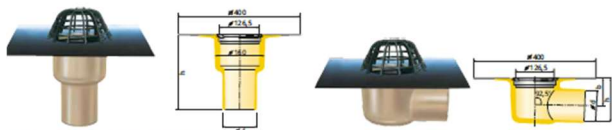


Abbildung beispielhaft Flächenermittlung Flachdach



Abflussmenge nach DIN EN 1253 in l/s

Version	DN	Stauhöhe (mm)							Anforderung (l/s)
		5	15	25	35	45	55	65	
senkrecht	70	0,7	2,1	3,3	5,6	7,8	9,9	12,4	≥ 1,7
	100	0,6	2,0	3,2	5,6	7,6	10,0	12,7	≥ 4,5
	125	0,6	2,0	3,3	5,7	7,5	10,3	12,9	≥ 7,0
waagrecht	150	0,5	1,9	3,3	6,0	8,2*	11,3	-	≥ 8,1
	50	0,5	2,0	3,5	4,7	6,3	6,4	6,5	≥ 0,9
	70	0,5	1,7	2,8	5,4	7,4	9,6	11,9	≥ 1,7
100	0,6	2,2	3,5	5,8	7,9	10,1	12,6	≥ 4,5	
	125	0,6	2,1	3,3	5,7	7,6	9,7	12,1	≥ 7,0

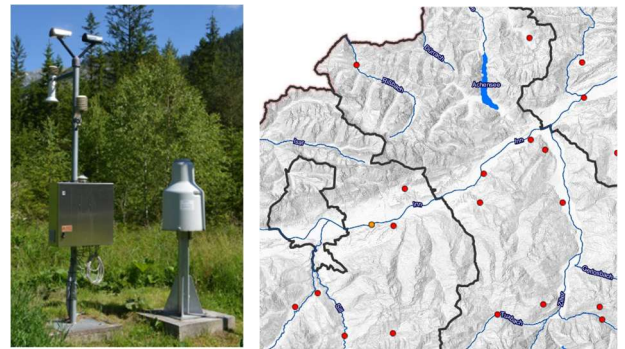
Abbildung EsserGully Abflussvermögen

Diese Wassermengen werden entweder im Kanal entsorgt oder in Rigolen vor Ort versickert.

Darüber hinaus müssen Gebäude das hundertjährige Regenereignis abführen. Diese Ableitung erfolgt nicht über die regulären Regenleitungen, sondern mit Notüberläufen. Diese

können ein zweites System innerhalb des Gebäudes sein oder von außen sichtbare Speier, bei denen im „Notfall“ große Mengen Wasser ablaufen.

Die Grundlage für die Regenspende und damit für die gesamte Entwässerungsanlage eines Gebäudes ist der Bemessungsniederschlag. Auf ganz Österreich verteilt gibt es Messstationen.



Aus ehyd.gov.at Region um Innsbruck – Niederschla-Messtelle

Hydrographischer Dienst in Österreich

Bemessungsniederschlag mit MaxModN (oberen)- und ÖKOSTRA (unteren)-Werten [mm]
Gitterpunkt: 4845; (M28, R: 85193m, H: 5232342m)
Flächenabränderung: keine

Wiederkehrzeit (T) Dauerstufe (D)	Wiederkehrzeit (T)										
	1	2	3	5	10	20	25	30	50	75	100
5 Minuten	5,8	8,7	10,4	12,6	15,5	18,4	19,3	20,1	22,2	23,9	25,1
	5,1	7,2	8,3	9,8	11,8	13,9	14,5	15,0	16,5	17,7	18,5
	4,3	5,2	5,7	6,3	7,2	8,1	8,4	8,6	9,3	9,8	10,1
10 Minuten	10,4	16,5	20,1	24,7	30,8	37,0	39,0	40,6	45,2	48,8	51,3
	8,5	12,3	14,6	17,6	21,5	25,4	26,7	27,7	30,7	32,9	34,6
	6,4	7,8	8,7	9,8	11,3	12,7	13,2	13,7	14,8	15,6	16,3
15 Minuten	13,3	21,6	28,4	32,5	40,7	49,0	51,6	53,8	59,9	64,7	68,2
	10,4	15,5	18,5	22,2	27,3	32,4	34,0	35,4	39,1	42,1	44,2
	7,6	9,5	10,7	12,0	14,0	15,9	16,4	17,0	18,3	19,6	20,2
20 Minuten	15,1	24,7	30,3	37,3	46,9	56,4	59,5	62,0	69,1	74,7	78,6
	11,6	17,4	20,9	25,1	30,8	36,7	38,5	40,0	44,3	47,6	50,0
	8,4	10,6	12,0	13,6	15,8	18,2	18,8	19,4	21,1	22,2	23,2
30 Minuten	17,8	29,3	36,1	44,6	55,1	67,6	71,3	74,3	82,8	89,6	94,3
	13,3	20,0	24,1	29,0	35,9	42,5	44,7	46,4	51,5	55,4	58,2
	9,4	12,1	13,8	15,7	18,5	21,0	22,0	22,5	24,7	26,1	27,3
45 Minuten	20,5	33,9	41,8	51,6	65,1	78,5	82,8	86,3	96,2	104,1	109,6
	15,2	22,6	27,0	32,5	39,9	47,3	49,8	51,8	57,2	61,5	64,6
	11,0	13,7	15,5	17,5	20,2	22,9	23,9	24,7	26,7	28,1	29,4
60 Minuten	22,4	37,1	45,8	56,7	71,4	86,2	91,0	94,8	105,7	114,4	120,5
	16,6	24,5	29,1	34,8	42,9	50,7	53,2	55,3	61,1	65,6	68,9
	12,3	15,2	16,9	18,8	21,9	24,7	25,4	26,3	28,3	29,7	31,1
90 Minuten	25,0	41,7	51,4	63,7	80,4	97,1	102,5	106,8	119,1	128,9	135,8
	18,6	27,1	32,0	38,4	46,7	55,2	58,0	60,1	66,3	71,4	74,7
	14,3	17,4	19,0	21,4	24,1	27,1	28,2	28,8	30,9	32,9	33,8

Tabelle Bemessungsniederschlag aus Hydrographischer Dienst

Wird an einem dieser Punkte mehr Niederschlag als in der Vergangenheit gemessen, kommt es zu Anpassungen.

Lokale, kleinräumige Starkregenereignisse werden kaum über die vorhandenen Planungstools abgedeckt. Zu empfehlen ist, die lokalen Gegebenheiten genau zu prüfen und evtl. darüber hinaus Maßnahmen zu setzen. Zum Beispiel könnte aus einem Park über eine Rampe bei Starkregen Wasser in die Garage laufen. Ein Rigol am Beginn der Rampe angeschlossen an eine eigene puffernde Wasserretention verschafft Abhilfe. Die vorhandene Retentionsanlage des Gebäudes sollte nicht dafür verwenden, da es - besonders bei Starkregen - zu Rückstau kommt.