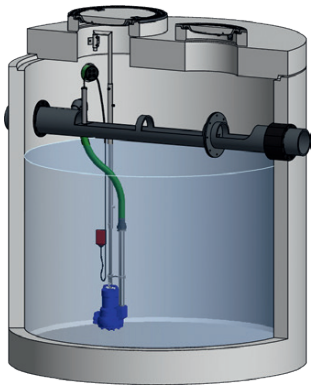
Mall-Nebenschlussdrossel ViaFlow



Aufgrund der begrenzten Leistungsfähigkeit von Kanalisationen oder Fließgewässern werden Baugenehmigungen seitens der unteren Wasserbehörden oder der kommunalen Betreiber der Kanalisation immer häufiger davon abhängig gemacht, wie viel Niederschlagswasser von einem Grundstück abfließen kann, ohne Schäden an der Infrastruktur zu verursachen. Mittlerweile gehen immer mehr Städte dazu über, bei Neubauten generell die Einleitmenge zu begrenzen.
In diesen Fällen muss eine Drosseleinrichtung installiert werden, die verhindert, dass mehr Wasser als geplant abfließt. Darüber hinaus muss ein Volumen geschaffen werden, um die überschüssige Wassermenge aufzunehmen und zeitversetzt abzuleiten.

Regenwasserrückhaltung im Hauptschluss oder Nebenschluss
Es gibt grundsätzlich zwei Möglichkeiten, das Zusammenspiel von Drossel und Rückhaltevolumen zu gestalten.

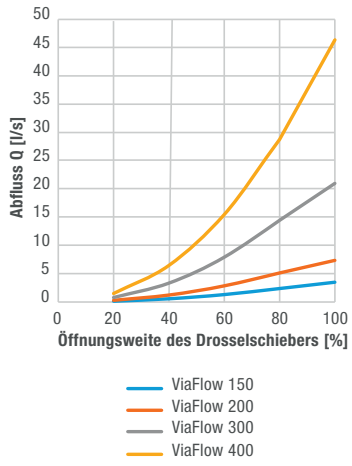
- **Drosselung im Hauptschluss**
  Bei der Drosselung im Hauptschluss durchströmt das komplette Wasser das Becken. Am Ende des Beckens ist eine Drossel installiert, die nur die zulässige Abflussmenge in die Vorflut entlässt. Wasser, das über die zulässige Wassermenge hinausgeht, wird zurückgehalten und erzeugt einen Aufstau in das Becken. Wenn der Zufluss endet, weil es nicht mehr oder nur noch schwach regnet, wird das Wasser mit der Zulässigen Ablaufmenge aus dem Becken abgelassen.

  Vorteil: Es ist keine elektrische Energie erforderlich, wenn eine ausreichende Höhendifferenz zwischen Zu- und Ablauf möglich ist.

  Nachteil: Wenn die Höhendifferenz zwischen Zu- und Ablauf zu gering ist, muss das gesamte Wasser gepumpt werden.

- **Drosselung im Nebenschluss**
  Bei der Drosselung im Nebenschluss wird der Hauptwasserstrom bis zum vorgegebenen Wert direkt abgeleitet. Nur ein Nebenstrom, das Überschüssige Wasser, wird in den Sammelraum geleitet und von Dort, nach dem Regenereignis, wieder zurück in den Hauptstrom gepumpt.

Ablaufmenge Q_{ab} bei $Q_{zu} = 10 \times Q_{ab}$



Vorteile auf einen Blick

+ Sichere Einhaltung kleiner Abflussspenden
+ Direkte Ableitung des kritischen Abflusses
+ Energieeinsparung
+ Geringere erforderliche Pumpleistung
+ Geringere Verschmutzung des Rückhalteraums
+ Kein Höhenverlust zwischen Zu- und Ablauf

Vorteil: Eine Höhendifferenz zwischen Zu- und Ablauf ist nicht erforderlich, die Drossel kann mit geringem Überstau betrieben werden und ist dadurch einfacher, weniger verstopfungsanfällig und genauer. Gepumpt wird nur das überschüssige Wasser, dies sind meist nur 10 %, dadurch ergibt sich eine erhebliche Energieeinsparung. Die Pumpen können kleiner gewählt werden.

Nachteil: Es sind immer Pumpen und eine Steuerungstechnik erforderlich.

FO-0183 WO 04/26 S. 66, Technische Änderungen vorbehalten

Mall-Nebenschlussdrossel ViaFlow

Webcode **M3323**

Funktionsweise
ViaFlow erledigt alle Aufgaben der Drosselung im Nebenschluss selbständig. Der Zulauf zur Anlage wird über eine Durchverrohrung geleitet. Innerhalb des Rohres befindet sich eine Drosselblende, die als „gleichseitiges Dreieck“ ausgebildet ist. Mit einem fixierten Schieber wird die Wassermenge eingestellt. Überschüssiges, nicht direkt abgeleitetes Wasser wird über die seitlichen Schwellen des Rohres in den Sammelraum geleitet.

Im Sammelraum wird über einen einfachen Schwimmer registriert, ob sich Wasser angesammelt hat. Ein zweiter Sensor ist in der Durchverrohrung installiert. Erst wenn der Schwimmer im Sammelraum meldet, dass Wasser vorhanden ist und der Schimmer in der Verrohrung meldet, dass kein Wasser mehr zufließt, fördert die Pumpe den Beckeninhalt über die Drossel in die Kanalisation.

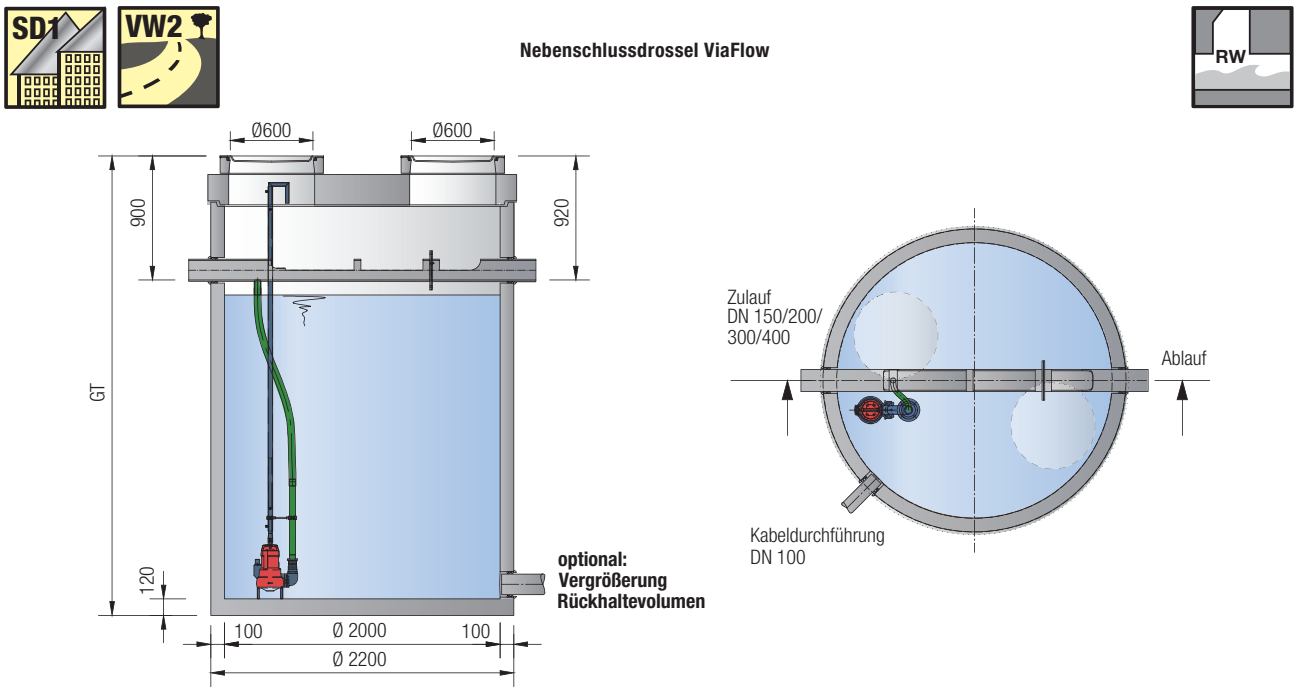
Einstellung der Drosselmenge
Durch einfaches Verschieben des Einstellschiebers an der Drosselblende kann die gewünschte Ablaufmenge eingestellt werden. Das nachfolgende Diagramm zeigt die Einstellungen in den Grenzen 20 – 80 % Öffnung der Blende.

Eine häufige Forderung ist die Drosselung auf 1 l/s. In diesem Fall kann eine Nebenschlussdrossel ViaFlow 150 mit einer Öffnungsweite von 55 % gewählt werden, eine ViaFlow 200 mit 35 % oder eine ViaFlow 300 mit 25 %.

Mall-Nebenschlussdrossel ViaFlow

Typ	Ø Zu-, Ablauf	Abfluss Minimum/ Maximum	Max. anschl. undurchl. Fläche	Max. Zufluss bei r 15,1	Durch-messer	Gesamttiefe	Schwerstes Einzelteil	Gesamt-gewicht
	mm	l/s	m^2	l/s	mm	mm	kg	kg
ViaFlow 150	150	0,1/3,0	500	7,5	2.000	3.335	7.220	9.300
ViaFlow 200	200	0,3/6,8	1,000	15	2.000	3.335	7.220	9.300
ViaFlow 300	300	0,8/21,0	3.000	45	2.000	3.335	7.220	9.300
ViaFlow 400	400	1,5/46,9	7.000	105	2.000	3.335	7.220	9.300

Anwendungsbeispiel



F0-0183 WO 04/26 S. 67, Technische Änderungen vorbehalten