

Schlitzrinnen mit eingebautem Innengefälle

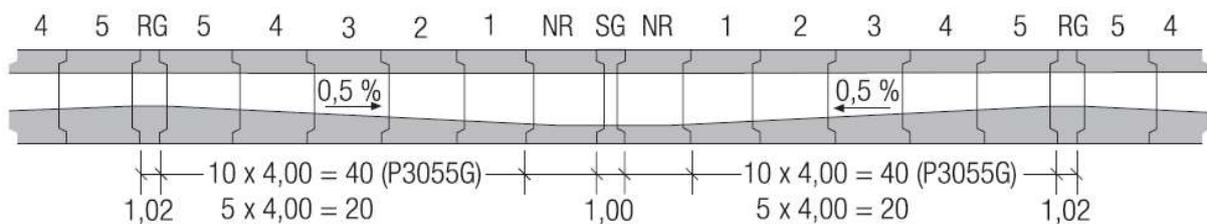
Zur Entwässerung von Verkehrsflächen, Industrieanlagen oder Parkflächen ohne Längsgefälle liefern wir Schlitzrinnen mit eingebautem Innengefälle von 0,5 %. Ein Entwässerungsstrang besteht aus einem in der Mitte angeordneten Entwässerungsschacht mit Schachtunterteil zum Anschluss an die Kanalisation, an dem nach beiden Seiten jeweils fünf Schlitzrinnen mit Innengefälle und eine Reinigungsrinne angeschlossen sind.

Im Regelfall entsteht so ein nach der Mitte entwässernder Rinnenstrang mit einer Länge von 43 m. Durch Einbau von Schlitzrinnen ohne Gefälle zwischen dem Schacht und der Rinne Nr. 1 kann die Haltung beliebig verlängert werden.

Bei dem Rinnenprofil 3055 ist ein durchgängiges Innengefälle in einer Länge von 40 m erhältlich.

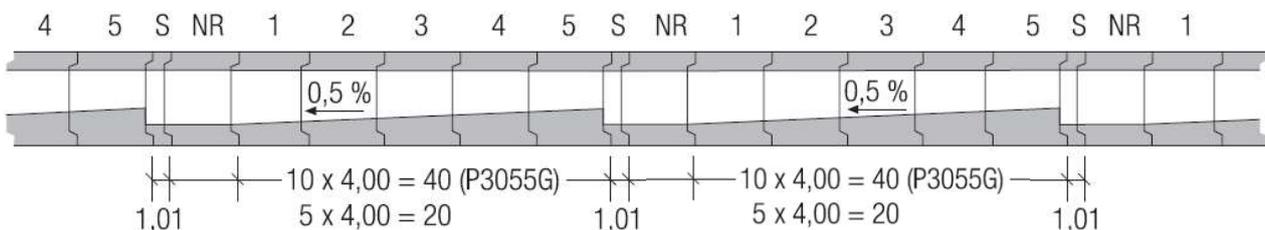
Durch eine Kombination verschiedener Profile kann eine durchgehende Gefällestrecke von ca. 90 m realisiert werden, die in einen Schacht oder z. B. über ein Böschungsstück in eine Mulde entwässert.

Gefälle in wechselnder Richtung



Bezeichnung: Nr. 1-5 = Schlitzrinnen mit Innengefälle 0,5 % Länge 4,00 m
 SG = Entwässerungsschacht mit 2 Muffen Länge 1,00 m
 RG = Reinigungsrinne mit 2 Spitzenden Länge 1,02 m
 NR = Normalrinne (optional) Länge 4,00 m

Gefälle in gleichbleibender Richtung



Bezeichnung: Nr. 1-5 = Schlitzrinnen mit Innengefälle 0,5 % Länge 4,00 m
 S = Entwässerungsschacht Muffe/Spitzende Länge 1,01 m
 NR = Normalrinne (optional) Länge 4,00 m

Hydraulische Leistungsfähigkeit

Die Abflussleistung eines Rinnenprofils kann nach Prandtl-Colebrook über das vorhandene Längsgefälle in Strangrichtung ermittelt werden. Ist kein Längs- oder Innengefälle vorhanden, so kann die hydraulische Leistungsfähigkeit einer Rinnenhaltung als offenes Gerinne mittels einer Spiegellinienberechnung bzw. über das Energieliniengefälle berechnet werden.

Der maximale Abstand der Einlaufschächte ergibt sich aus der Abflussleistung des gewählten Profils bei dem vorhandenen Rinnengefälle geteilt durch den seitlichen Rinnenzufluss über die angeschlossene Fläche pro laufendem Meter.

Profil	Abflussleistung bei Längsgefälle ¹					Retentionsvolumen
	0,0 % Stranglänge 20 m	0,0 % Stranglänge 40 m	0,0 % Stranglänge 100 m	0,0 % Stranglänge 200 m	0,5 %	
	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[m³/m]
20R	20,3	15,8			23,5	0,0314
25R	39,5	31,6			42,6	0,0491
2030	44,2	36,3			45,8	0,0514
30R	66,6	55,1			69,0	0,0706
3040		96,5	72,1	56,7	110,8	0,1006
40R		126,4	96,8	75,7	148,2	0,1256
3055			128,6	101,7	181,9	0,1472
50R			190,4	150,1	267,4	0,1963
6090			690,1	565,3	830,8	0,4626

¹ Berechnet bei Gefälle 0,0 % als offenes Gerinne über Spiegellinienberechnung mit maximaler Fließtiefe von 90 % der Gerinnehöhe, bei Gefälle 0,5 % als Rohr mit Vollfüllung nach Prandtl-Colebrook mit $k_b = 1,5 \text{ mm}$

Wasserintrittsfläche² bei Standardbaulänge 4,00 m

Schlitzlänge	Wassereintrittsfläche ²	Schlitzlänge	Wassereintrittsfläche
12 cm	14.400 mm²/m	30 cm	14.900 mm²/m
50 cm	17.500 mm²/m	durchgehend	25.500 mm²/m

² Die Wassereintrittsfläche ist nicht relevant für die hydraulische Leistungsfähigkeit.

Kanalisationsanschlüsse

Der Anschluss der Stahlbeton-Schlitzrinnen an die Entwässerungskanäle und -leitungen erfolgt durch Anordnung der entsprechenden Entwässerungsschächte. Diese werden kombiniert mit Straßenabläufen nach DIN 4052 und bestehen aus Schaft, Boden mit Abgang DN 150, 200 oder 300 mm sowie jeweils einem feuerverzinkten Schlammeimer. Ist beispielsweise aus Umweltschutzgründen eine dichte Schachtkonstruktion erforderlich, liefern wir entsprechende Schächte auch in monolithischer Bauweise.

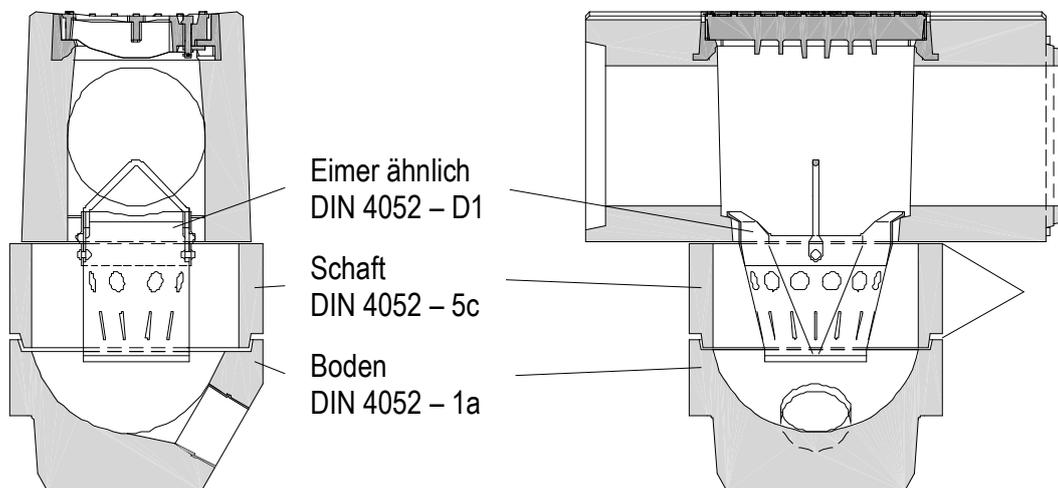
Bei ungünstigen Gefälleverhältnissen entfällt ein derartiger Schachtaufbau. So kann auch ein direkter Anschluss der Stahlbeton-Schlitzrinnen an den Entwässerungskanal ausgeführt werden. Hierzu sind Schächte mit werkseitig eingebautem Schachtfutter aller gängigen Rohrwerkstoffe und Nennweiten lieferbar.

Der Ablauf kann seitlich oder in Strangrichtung, horizontal, unter 45° nach unten oder vertikal angeordnet werden. Die Abstände der Anschlüsse sind der Größe der jeweiligen Einzugsfläche anzupassen.

Standardschacht mit Strassenablaufteilen (Beispiel mit Boden KG DN 150)

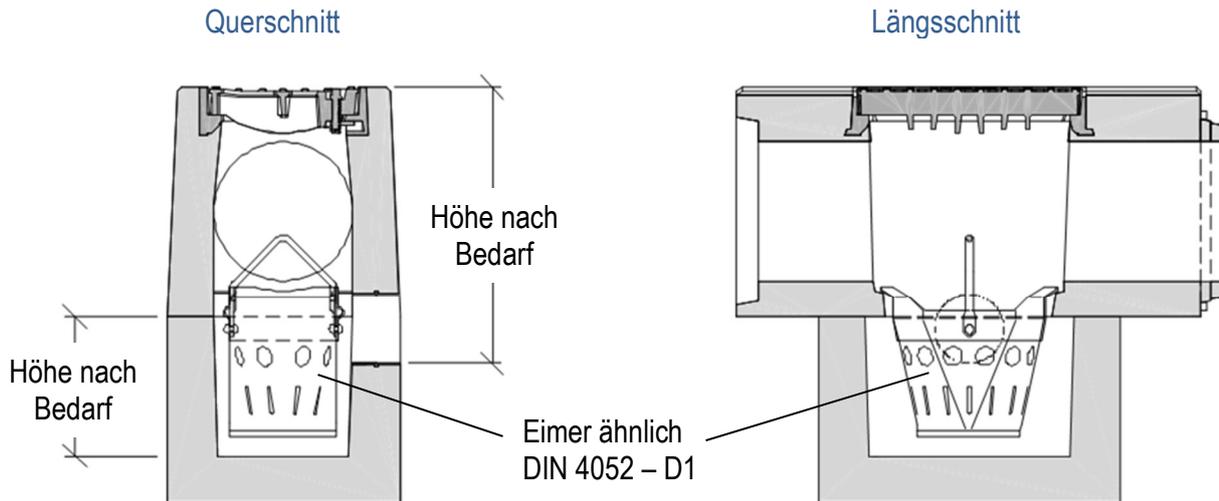
Querschnitt

Längsschnitt

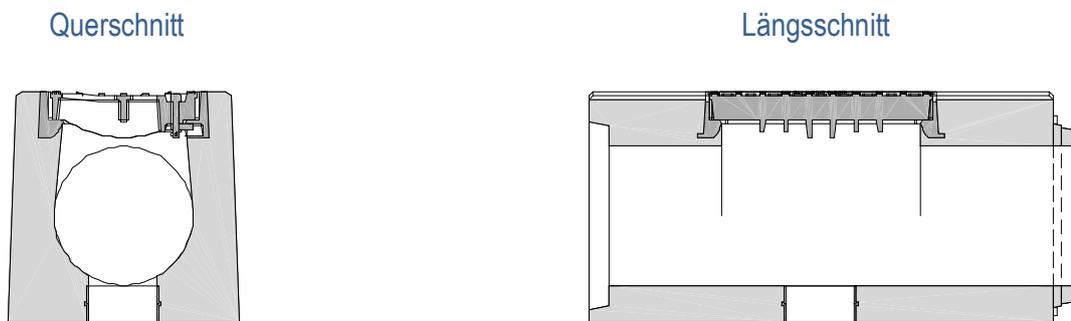


Kanalisationsanschlüsse

Monolithischer Schacht
(Schachtfutter DN und Werkstoff nach Bedarf)



Sonderschacht mit Schachtfutter senkrecht
(Schachtfutter DN und Werkstoff nach Bedarf)



Sonderschacht mit Schachtfutter horizontal
(Schachtfutter DN und Werkstoff nach Bedarf)

