

Leseprobe zum Download



Liebe Besucherinnen und Besucher unserer Homepage,

tagtäglich müssen Sie wichtige Entscheidungen treffen, Mitarbeiter führen oder sich technischen Herausforderungen stellen. Dazu brauchen Sie verlässliche Informationen, direkt einsetzbare Arbeitshilfen und Tipps aus der Praxis.

Es ist unser Ziel, Ihnen genau das zu liefern. Dafür steht seit mehr als 25 Jahren die FORUM VERLAG HERKERT GMBH.

Zusammen mit Fachexperten und Praktikern entwickeln wir unser Portfolio ständig weiter, basierend auf Ihren speziellen Bedürfnissen.

Überzeugen Sie sich selbst von der Aktualität und vom hohen Praxisnutzen unseres Angebots.

Falls Sie noch nähere Informationen wünschen oder gleich über die Homepage bestellen möchten, klicken Sie einfach auf den Button „In den Warenkorb“ oder wenden sich bitte direkt an:

FORUM VERLAG HERKERT GMBH

Mandichostr. 18

86504 Merching

Telefon: 08233 / 381-123

Telefax: 08233 / 381-222

E-Mail: service@forum-verlag.com

www.forum-verlag.com

Bauteile

Kanalisationsleitungen

Schmutz- und Regenwasser wird in Entwässerungseinrichtungen gesammelt und in Kanalisationsleitungen der Vorflut zugeführt.

Es gibt folgende Rohrarten für Entwässerungsleitungen:

Steinzeug

Steinzeugprodukte werden aus Ton unter Hinzufügung von Schamotte (Rohschamotte besteht im Wesentlichen aus Recyclingmaterial der Keramikproduktion) hergestellt und können innen und/oder außen glasiert oder unglasiert sein. Der Brand erfolgt bei einer Sintertemperatur von ca. 1.200 °C, bei der der Werkstoff Steinzeug mit extrem guten chemischen, physikalischen und hydraulischen Eigenschaften entsteht.

Im Garten- und Landschaftsbau finden Steinzeugrohre in den Nennweiten DN 100-200 v. a. bei Grundstücksentwässerungen für erdverlegte Schmutz- und Regenwasserleitungen ihre Verwendung.

Für Ortsentwässerungen ab Nennweite DN 200 kommen zwei unterschiedliche Festigkeitsklassen zum Einsatz: Rohre mit normaler Wanddicke sowie wandverstärkte Rohre für höhere Tragfähigkeit.

Betonrohre

Betonrohre gibt es in den unterschiedlichsten Ausführungen. Im Garten- und Landschaftsbau werden hauptsächlich unbewehrte Betonrohre mit Kreisquerschnitten und Muffen- oder Falzverbindungen eingebaut.

Beispiele für die Kennzeichnung von Betonrohren:

- Betonrohr DIN 4032 KFW-F 300 x 2.000: entspricht einem kreisförmigen Rohr (K) mit Fuß (F), wandverstärkt (W), Falz- und Nutverbindung (F), mit einer Nennweite DN 300 und einer Baulänge von 2,0 m.
- Betonrohr DIN 4032 EF-M 400 x 2.000: entspricht einem einförmigen (E) Rohr mit Fuß (F), Muffenverbindung (M) mit einer Nennweite DN 400 und einer Baulänge von 2,0 m.

Kunststoffrohre

Gegenüber den erstgenannten Rohren haben Kunststoffrohre den Vorteil eines geringeren Gewichts und der größeren Baulängen bis zu 5,0 m, was das Verlegen der Rohre im Normalfall deutlich erleichtert. Die im Garten- und Landschaftsbau meist verwendeten Kunststoffrohre für erdverlegte Entwässerungsleitungen sind rotbraune PVC-hart-Rohre. Weitere gängige Materialien sind PP-Rohre (Polypropylen) in verschiedenen Ausführungen.

Entwässerung des Untergrunds

Aufbau und Funktionsweise von Dränagen

Hauptanwendungsgebiete für Dränagen sind Verkehrsflächen, Sport-, Golf- und Reitplätze, Vegetationsflächen sowie zur Trockenhaltung von Fundamenten und Stützmauern bei Bauwerksgründungen. Laut DIN 4095 ist eine Dränung die Entwässerung des Bodens durch Dränschicht und Dränleitung, um das Entstehen von drückendem Wasser zu verhindern. In eine Dränanlage darf kein Regenwasser direkt eingeleitet werden. Hierzu zählen auch Sinkkästen, Regenfallleitungen, Hof- und Straßenabläufe sowie Lichtschächte. Das Ableiten von Dränagewasser in das öffentliche Kanalisationssystem ist ebenfalls nicht zugelassen.

Bestandteile einer Dränanlage sind:

- Dränrohre mit einer Dränschicht
- Kontroll- und Spüleinrichtungen sowie Ableitungen

Dränleitungen sind Rohre, die das Wasser aus der Dränschicht sammeln und ableiten. Die Dränschicht ist eine wasserdurchlässige Schicht, welche aus Sickerschicht und Filterschicht oder

aus einer filterfesten Sickerschicht (Mischfilter) besteht. Eine Filterschicht, meist ein Geotextilvlies, ist ein Teil der Dränschicht, welche das Ausschlämmen von Bodenteilchen durch fließendes Wasser verhindert (Zuschlämmen der Dränrohre/Absackungen infolge hinweggespültem Boden). Die Sickerschicht wiederum, z. B. Kies der Körnung 16/32, soll das Wasser vom Bauteil ableiten.

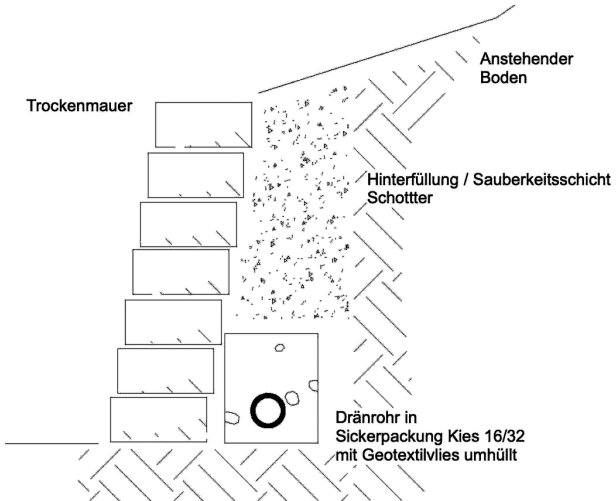


Bild 1: Schema einer Drainage am Beispiel einer Trockenmauer (Quelle: Andres)

Die Dicke der die Dränrohre umgebenden Kiespackung (Sickerschicht) ist abhängig von der Sieblinie der Filterschicht bzw. Sickerschicht. Bei einer Sieblinie von 0/8 mm, 0/32 mm oder 4/16 mm ist eine Mindestdicke von 15 cm einzuhalten. Bei einer Sieblinie von 0/4 mm bzw. 4/16 mm (beides Sickerschichten) sind lt. Tabelle 6 der DIN 4095 10 cm ausreichend.

Dränrohre

Dränrohre werden im Garten- und Landschaftsbau vorwiegend als Kunststoffrohre (PVC-hart) verlegt. Sie werden unterschieden in:

Vollsickerrohre sind auf ihrem gesamten Rohrumfang gelocht und damit komplett wasserdurchlässig. In einem versickerungsfähigen Untergrund entwässern Vollsickerrohre am effektivsten. Aufgrund ihrer über den Rohrumfang verteilten Schlitzung und einer Bettungsschicht aus Filtermaterial können sowohl Sickerwasser und Schichtenwasser als auch von unten drückendes Wasser (ungebundenes Bodenwasser) aufgenommen und zum nächsten Sammler transportiert werden.

Teilsickerrohre sind nur im oben liegenden Teil der Rohre zu 2/3 wasserdurchlässig. Die Rohrsohle selbst ist geschlossen, sodass sie anfallendes Sicker-, Schicht- und Oberflächenwasser im oberen Bereich aufnehmen, das sie im geschlossenen unteren Bereich zur nächsten Vorflut transportieren.

Mehrzweckrohre sind auf ihrer Oberseite nur bis zu 1/3 geschlitzt und übernehmen daher für längere Strecken die Funktion eines Sammlers im Bereich des unteren geschlossenen Querschnitts.

Die flexiblen Endlosdränagerohre (meist in Farbe Gelb und in Rollen aufgewickelt) erfüllen nicht die Anforderung der DIN an eine geradlinige Verlegung und dürfen nicht mehr verwendet werden!

Oberflächenentwässerung

Die Oberflächenentwässerung hat zur Aufgabe, Niederschlagswasser, das auf Verkehrsflächen gelangt, zügig in die Entwässerungskanäle einzuleiten und somit Folgeschäden durch stehendes Wasser (Pfützenbildung, überfrierende Nässe, Herabsetzung der Tragfähigkeit etc.) in den Belägen zu vermeiden. Für ein funktionsfähiges Ableiten des Oberflächenwassers sind Quergefälle in den Belägen notwendig, die in den jeweiligen DIN-Normen bzw. Richtlinien geregelt sind:

Tabelle 1: Mindestquergefälle für verschiedene Belagsarten gemäß DIN 18318 (2019)

Material	Nutzung	DIN 18318:2019-09 Mindestneigung
Pflastersteine und Platten aus Beton, Ziegel, Klinker und bearbeitet aus Naturstein	befahrbar	2,0 %
	begehbar	1,5 %
Unbearbeitet oder spaltraue Pflastersteine und Platten aus Naturstein	befahrbar	3,0 %
	begehbar	2,0 %
Die angegebenen Mindestneigungen dürfen nicht unterschritten werden.		

Anmerkung: Bei Bau nach der im Jahr 2013 erschienenen ZTV Wegebau sind auch geringere Gefälle zulässig.

Das Mindestgefälle ist abhängig von der Wasserdurchlässigkeit des Untergrunds. Das entsprechende Mindestgefälle ist bereits im Planum einzubauen. Die Gefällegebung darf nicht erst im Bettungsmaterial stattfinden.

Kontrollschächte (Revisionsschächte)

Sie dienen der Überprüfung, Reinigung und Durchlüftung von Entwässerungsleitungen. Sie werden im Abstand von ca. 50 m angeordnet sowie bei jeder Richtungs- und Gefälleänderung, bei Änderungen der Nennweite, bei Höhenversprüngen sowie beim Zusammenführen mehrerer Einzelleitungen. Die entsprechenden Schachtabdeckungen sind je nach Verwendungszweck in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich:

- tagwasserdicht
- rückstausicher
- mit/ohne Lüftungsöffnungen

Zur Ableitung des Oberflächenwassers stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

- Linienentwässerung
- Punktentwässerung



WISSEN,
DAS ANKOMMT.

Bestellmöglichkeiten



Das Baustellenhandbuch für den Garten- und Landschaftsbau

Für weitere Produktinformationen oder zum Bestellen hilft Ihnen unser Kundenservice gerne weiter:

Kundenservice

📞 **Telefon: 08233 / 381-123**

✉ **E-Mail: service@forum-verlag.com**

Oder nutzen Sie bequem die Informations- und Bestellmöglichkeiten zu diesem Produkt in unserem Online-Shop:

Internet

🌐 **<http://www.forum-verlag.com/details/index/id/5847>**

FORUM VERLAG HERKERT GMBH, Mandichostraße 18, 86504 Merching,
Tel.: (08233) 381 123, E-Mail: service@forum-verlag.com, Internet: www.forum-verlag.com