

Planungshinweise für Versickerungsanlagen

Einleitung

Die folgenden allgemeingültigen Planungshinweise machen deutlich, dass die Bewirtschaftung von Niederschlagsabflüssen über die engen Arbeitsbereiche einzelner Fachgebiete hinausgeht und die einzelnen Hinweise fachübergreifend zu verstehen sind.

Planungshinweise für Freiraumplaner

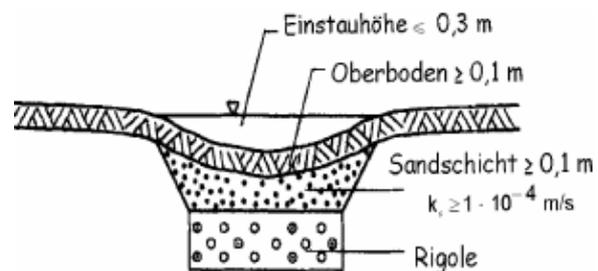
- Zur Reduzierung der Abflüsse sollten Flächen so wenig wie möglich versiegelt und die Verwendung von durchlässigen Befestigungen angestrebt werden.
- Sowohl im privaten als auch im öffentlichen Bereich sind Flächen für Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung vorzusehen. Natürlich vorhandene Geländetiefpunkte sind generell von der Bebauung freizuhalten.
- Für die dezentrale Muldenversickerung werden i. d. R. 5 bis 20 % der Größe der angeschlossenen undurchlässigen Fläche benötigt. Bei geringer Durchlässigkeit des Bodens und insbesondere einer sehr flachen Ausformung der Mulde kann sich für eine Muldenversickerung ein Flächenbedarf von bis zu 40 % der angeschlossenen undurchlässigen Fläche ergeben.
- Bei der Anordnung von Bewirtschaftungselementen in Wohngebieten ist darauf zu achten, dass zusammenhängende Flächen für Bewegungsspiele erhalten bleiben und nicht durch Rinnen, Mulden etc. zerschnitten werden. Die intensive Nutzung von Versickerungsflächen, z. B. durch Ballspiele, führt zu Beeinträchtigungen der Sickerfähigkeit, wogegen eine extensive Flächennutzung, z. B. als Wäschetrockenplatz, möglich ist.
- Zwischen Versickerungsanlagen und unterkellerten Gebäuden ist in Abhängigkeit der jeweiligen Randbedingungen ein Abstand von der Gebäudetiefe plus 50 cm einzuhalten. Die Lage von unterkellerten Gebäuden auf den Grundstücken bzw. zu den Grundstücksgrenzen sollte so geplant werden, dass die entsprechenden Abstände eingehalten werden können.
- Die Zuordnung der Versickerungsflächen zu den abflusswirksamen Flächen sollte möglichst direkt erfolgen, um aufwändige Ableitungswege zu vermeiden. Dabei sollte die Ableitung vom Regenfallrohr zur Versickerungsmulde nach Möglichkeit an der Oberfläche in offenen Rinnen erfolgen. Ableitungsrinnen und Mulden können auch als grenzunterstreichende Elemente genutzt werden. Bei gemeinsamen Anlagen auf der Grundstücksgrenze ist allerdings eine Eintragung im Baulastenverzeichnis erforderlich.
- Beim Einsatz einer Rohrleitung sollte der Einsatz eines Sedimentations- und Filterkastens am Fußpunkt des Fallrohres bzw. eines Sedimentations- und Filterschachtes geprüft werden.
- Der Wasserstand in Versickerungsmulden sollte bei Vollerfüllung 30 cm nicht überschreiten.
- Zur Sicherung einer dauerhaften Funktionsfähigkeit der Versickerungsanlagen ist für Unterhaltungsmaßnahmen eine ausreichende Zugänglichkeit vorzusehen.

Planungshinweise für Architekten

- Knapp bemessene Flächen oder stark genutzte Gebäudeseiten, z. B. die Erschließungsseite, können durch entsprechend gewählte Dachformen bzw. geführte Dachrinnen von Versickerungsanlagen freigehalten werden.
- Die Anordnung von Fallrohren und dementsprechend die Dachrinnenführung ist den Erfordernissen einer oberflächigen Ableitung des Regenwassers in dezentrale Versickerungsbereiche anzupassen.
- Die Anzahl der Fallrohre ist zu minimieren, um die erforderlichen Zuleitungen nach Länge und Anzahl zu begrenzen. Gegebenenfalls ist die hydraulische Leistungsfähigkeit von Dachrinnen durch Wahl größerer Querschnitte zu erhöhen.
- Bei innen liegender Dachentwässerung, z. B. bei Flachdächern, sind die Fallrohre oberhalb der Geländeoberkante aus dem Gebäude heraus zu führen, um den Anschluss an eine oberirdische Versickerungsanlage zu ermöglichen.
- Flachdächer und flach geneigte Dachflächen sind nach Möglichkeit zu begrünen. Das dient der Verdunstung, der Zwischenspeicherung und der verzögerten Ableitung des Niederschlags.
- Teiche ohne Versickerungsfunktion, die sich ausschließlich über Verdunstung entleeren, besitzen bezogen auf Starkniederschlagsereignisse eine nur geringe Rückhalteeffizienz.
- Die Zwischenspeicherung in Zisternen und Nutzung des Niederschlagswassers ist als zusätzliche Maßnahme zu begrüßen. Speicherräume können für eine Regenrückhaltung rechnerisch nur angesetzt werden, wenn sie ein zwangsentleertes Teilvolumen aufweisen.
- Die Regenwasserableitung ist in die bauliche und freiraumplanerische Gestaltung zu integrieren. So ist eine Ableitung auch gegen das Geländegefälle, z. B. in Rohrbrücken, aufgeständerten Transportschalen oder auf Gartenmauern möglich.



Systemskizze einer Versickerungsmulde



Systemskizze Mulde-Rigole im Querschnitt

Eine Bemessung sollte entsprechend dem Arbeitsblatt DWA-A 138 erfolgen.

Hinweise für die Berechnung und deren Grundlagen bietet Ihnen beispielsweise das Skript von Herrn Thilo Koegst der TU Dresden unter der folgenden URL:

https://tu-dresden.de/bu/umwelt/hydro/isi/sww/ressourcen/dateien/lehre/dateien/awe_1_uebung_ws/uebung_awe_1_versickerung.pdf?lang=de