

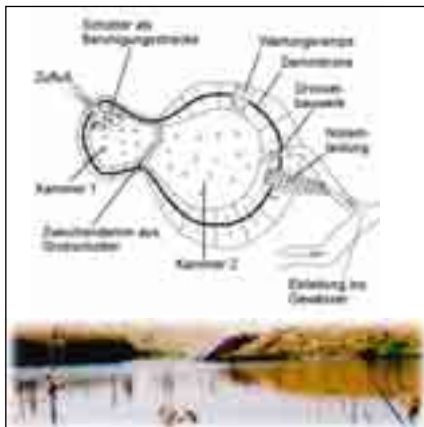


Dresden.  
D1629617



**Mit Regenwasser wirtschaften**  
Ausschnitt aus dem Praxisratgeber  
des Umweltamtes

## ■ 2.4 Regenwasser versickern



### 2.3.4 Regenrückhaltebecken

...sind naturnahe Teichanlagen oder technische Speicherbecken, die in erster Linie entsprechend dem erforderlichen Speichervolumen für die Regenrückhaltung ausgelegt werden. Das Regenwasser fließt gedrosselt wieder ab.

#### Eignung

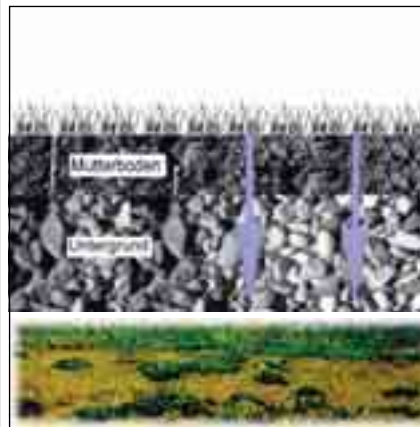
- zur Reduzierung der Abflussspitzen von Starkregenereignissen,
- bei vielfältiger Bepflanzung auch als Teichbiotop,
- als geschlossene Becken auch unter baulichen Anlagen (z. B. Stellplätzen).

#### Merkmale

- Die Baukosten hängen wesentlich vom Umfang technischer Maßnahmen ab,
- großer Flächenbedarf.

#### Hinweis

- Kontrollieren Sie die Zu- und Abläufe regelmäßig.
- Ein getrennter Bereich/Kammer zum Absetzen von Schwebstoffen ist immer erforderlich. Entfernen Sie regelmäßig die Sedimentationsrückstände aus den Absetzbereichen.
- Sehen Sie bei offener Gestaltung ggf. eine Einfriedung vor, da gefüllte Becken eine Gefahr für spielende Kinder darstellen.
- Um den gedrosselten Ablauf präzise regeln zu können, muss eine Schiebervorrichtung o. ä. vorgesehen werden
- Rückhaltebecken sollten Sie immer im Nachweisverfahren (siehe Kapitel 2.9.3) dimensionieren lassen.
- Rückhaltebecken unter baulichen Anlagen erfordern statischen Nachweis, die Rechtsträgerschaft muss bezüglich der Bauwerksunterhaltung und -reinigung geklärt sein.



### 2.4.1 Flächenversickerung

...ist eine großflächige Versickerung über unbefestigte Böden oder durchlässig befestigte Beläge ohne oder mit nur geringer Neigung (s. Kapitel 2.2). Bei entsprechendem Pflanzenbewuchs wird das Sickerwasser sehr gut gereinigt. Flächenversickerung benötigt viel Platz, da keine Zwischenspeicherung des Regenwassers möglich ist. Die Anlage ist preiswert, gut zu überwachen und zum Selbstbau geeignet.

#### Eignung

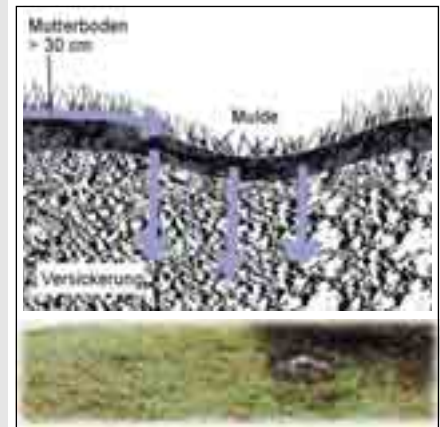
- Gehwege,
- Parkwege,
- Sportanlagen,
- Hofflächen.

#### Merkmale

- keine Kosten, falls Regenwasser auf gut versickerungsfähige Grünfläche gelangt,
- 5 bis 50 EUR Baukosten je m<sup>2</sup>, falls die Versickerungsfläche zusätzlich genutzt wird (s. Kapitel 2.2).

#### Hinweise

- Beachten Sie für den Selbstbau die Hinweise im Anhang 6.1!
- Die Versickerungsfähigkeit des Bodens muss größer sein als der zu erwartende Regenabfluss, da keine oberirdische Speicherung des Regenwassers erfolgt.
- Zur wasserrechtlichen Erlaubnispflicht siehe Kapitel 3.
- Ein Berechnungsbeispiel zeigt der Anhang 8.1.



### 2.4.2 Muldenversickerung

...ist eine flächige Versickerung über eine Bodensenke. Abhängig vom Stauvolumen der Senke erfolgt eine zeitweilige oberirdische Rückhaltung. Durch die natürliche Bodenzone wird das Sickerwasser gut gereinigt. Die Anlage ist preiswert, gut zu überwachen und zum Selbstbau geeignet.

#### Eignung

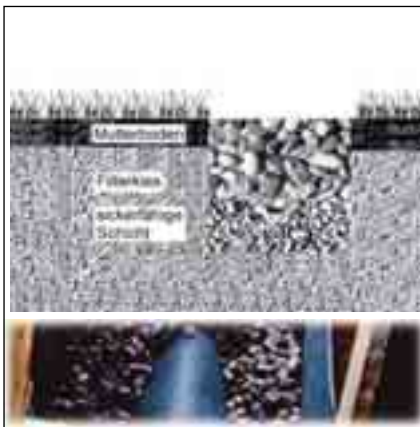
- Grundstücke mit ausreichend Grün- bzw. Freiflächen,
- als Begleitstreifen von Geh- und Radwegen,
- wegen der Gefahr der Bodenverdichtung ist eine intensive Flächenbelastung nicht möglich.

#### Merkmale

- 1 bis 4 EUR Baukosten je m<sup>2</sup> abgeschlossener Entwässerungsfläche,
- regelmäßige Mahd der Mulde notwendig.

#### Hinweise

- Beachten Sie für den Selbstbau die Hinweise im Anhang 6.2.
- Lockern Sie die oberste Bodenschicht bei Nachlassen der Versickerungsleistung auf. Ggf. müssen Sie den Boden auch austauschen.
- Legen Sie den Zulauf zur Mulde möglichst als offene Rinne an!
- Befestigen Sie den Zulauf zur Mulde ausreichend oder weiten Sie ihn auf, so dass keine Einschwemmungen aus der Rinne in die Mulde auftreten!
- Errichten Sie die Mulde so, dass kein Dauerstau eintritt! Es kann sonst zu Pflanzenschäden, Verschlämmlung und Bodenverdichtung kommen!
- Zur wasserrechtlichen Erlaubnispflicht siehe Kapitel 3.
- Bemessungsbeispiel s. Anhang 8.2.



### 2.4.3 Rigolenversickerung

...ist eine oberflächennahe Versickerung über einen gut durchlässigen, künstlich eingebrachten Kieskörper. Dabei erfolgt eine zeitweilige unterirdische Rückhaltung. Durch das Fehlen der natürlichen Bodenzone wird das Regenwasser nur geringfügig gereinigt. Die Anlage ist zum Selbstbau geeignet, kann aber nicht gewartet werden.

#### Eignung

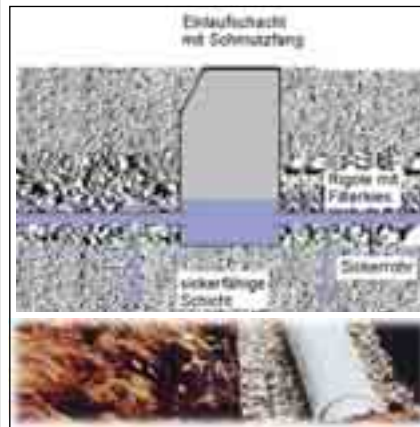
- Grundstücke mit wenig Freifläche,
- bei mäßig durchlässigem Boden,
- zum Durchschneiden einer schlecht durchlässigen Bodenschicht, um eine darunter liegende gut durchlässige Schicht zu erreichen,
- bei offenen Rigolen kann analog der Mulde die oberirdische Fläche kaum für andere Zwecke genutzt werden. Überdeckte Rigolen hingegen können unter befestigten Flächen angeordnet werden.

#### Merkmale

- 3,5 EUR Baukosten je m<sup>2</sup> angeschlossener Entwässerungsfläche. Rigolen, die über einen Kanalananschluss verfügen, werden mit einem Abminderungsfaktor NSW-G von 0,5 bewertet.

#### Hinweise

- Zur wasserrechtlichen Erlaubnispflicht siehe Kapitel 3.
- Beugen Sie einer Selbstabdichtung der Anlage durch Verschlammung vor, indem Sie die Rigole mit filterstabilem Vlies ummanteln.
- Der Abstand zwischen Grabensohle und mittlerem Höchstgrundwasserstand muss aus Gründen des Grundwasserschutzes mindestens einen Meter betragen.



### 2.4.4 Rohrversickerung

...ist eine Versickerung mit unterirdischer Speicherung über ein in Kies gebettetes, perforiertes Rohr. Eine Reinigung des Sickerwassers kann nicht erfolgen. Die Anlage kann kaum gewartet werden und ist nur bedingt zum Selbstbau geeignet.

#### Eignung

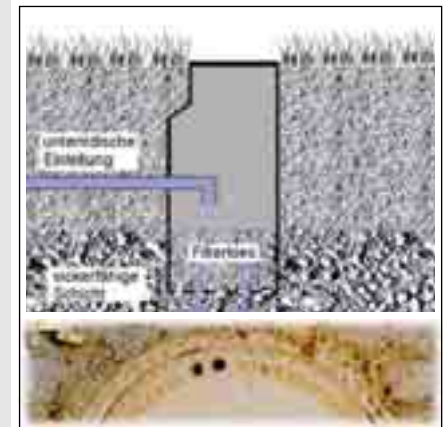
- Grundstücke mit wenig Freifläche,
- bei mäßig durchlässigem Boden,
- zum Durchschneiden einer schlecht durchlässigen Bodenschicht, um eine darunter liegende gut durchlässige Schicht zu erreichen,
- Rohrversickerungen können unter befestigten Flächen angeordnet werden.

#### Merkmale

- 5 EUR Baukosten je m<sup>2</sup> angeschlossener Entwässerungsfläche,
- kaum Wartungsmöglichkeiten, ggf. Durchspülen der Sickerrohre.

#### Hinweise

- Zur wasserrechtlichen Erlaubnispflicht siehe Kapitel 3.
- Der Abstand zwischen Grabensohle und mittlerem Höchstgrundwasserstand muss mindestens einen Meter betragen!



### 2.4.5 Schachtversickerung

...ist eine konzentrierte unterirdische Versickerung über einen Schacht mit künstlich eingebauten Filterschichten. Es erfolgt eine gute Rückhaltung des Regenwassers, aber keine Reinigung. Die Anlage ist regelmäßig zu warten, sie ist teuer und sollte von einer Fachfirma errichtet werden.

#### Eignung

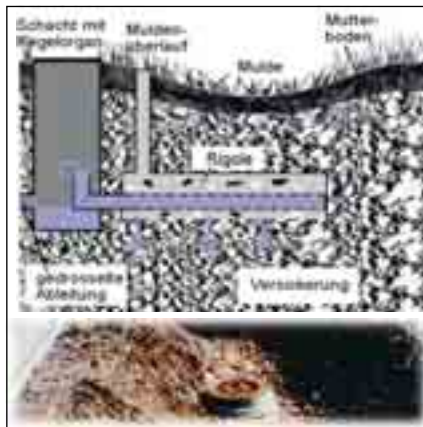
- Grundstücke mit wenig Freifläche, vor allem in innerstädtischen Gebieten,
- sehr gut für Einzelobjekte,
- Schachtversickerungen gestatten, die oberirdischen Flächen für andere Zwecke zu nutzen,
- zum Durchschneiden einer schlecht durchlässigen Bodenschicht, um eine darunter liegende gut durchlässige Schicht zu erreichen.

#### Merkmale

- 10 bis 20 EUR Baukosten je m<sup>2</sup> angeschlossener Entwässerungsfläche,
- Wartung des Sickerschachtes durch regelmäßiges Entfernen der abgelagerten Schlammschichten.

#### Hinweise

- Zur wasserrechtlichen Erlaubnispflicht siehe Kapitel 3.
- Der Abstand zwischen Oberkante der Filterschicht und mittlerem Höchstgrundwasserstand muss mindestens 1,5 Meter betragen!



### 2.4.6 Mulden-Rigolen-Element

...ist eine Kombination von Versickerung, Speicherung und gedrosselter Ableitung, die weitgehend von der Bodenart unabhängig ist. Es erfolgt eine zeitweilige oberirdische Rückhaltung und durch die natürliche Bodenzone eine gute Reinigung des Sickerwassers. Die Anlage ist teuer und sollte von einer Fachfirma errichtet werden. Mulden-Rigolen-Elemente sind regelbar, gut zu überwachen und gestatten, einen Teil der oberirdischen Flächen für andere Zwecke zu nutzen, die nicht zur Bodenverdichtung führen. Einzelne Elemente können zu größeren Systemen vernetzt werden.

Die Komponenten des Wasserhaushaltes können optimal mit diesem Bewirtschaftungsverfahren nachempfunden werden.

#### Eignung

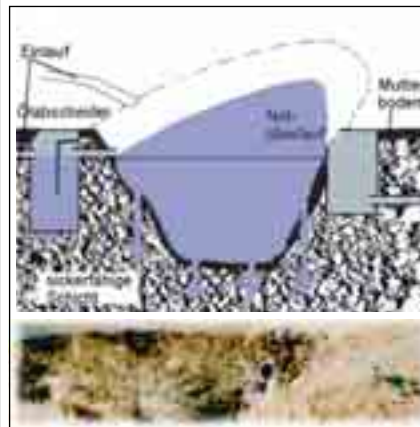
- Grundstücke mit wenig Freifläche,
- mäßig durchlässiger Boden,
- unabhängig von Bodenart.

#### Merkmale

- 10 bis 18 EUR Baukosten je m<sup>2</sup> angeschlossener Entwässerungsfläche,
- ggf. Auflockern bzw. Austausch der obersten Bodenschicht bei Nachlassen der Versickerungsleistung.

#### Hinweise

- Zur wasserrechtlichen Erlaubnispflicht siehe Kapitel 3.
- Beachten Sie die Hinweise für Mulden und Rigolen.
- Bei der Vernetzung einzelner Elemente sollten Sie die Parallelschaltung der Elemente bevorzugen.



### 2.4.7 Zentrale Versickerung (Beckenversickerung)

... ist das Zusammenfassen und Versickern von Regenabflüssen aus mehreren Grundstücken in einer Anlage. Die Grundvariante ist das Versickerungsbecken, das mitunter im Dauerstau betrieben wird. Es erfolgt eine gute Rückhaltung und Reinigung des Regenwassers. Die Anlage ist regelmäßig zu warten und sollte von einer Fachfirma errichtet werden.

#### Eignung

- Nur bei größeren Baugebieten und ausreichendem Flächenangebot sinnvoll.

#### Merkmale

- 5 EUR Baukosten je m<sup>2</sup> angeschlossener Entwässerungsfläche und natürlicher Gestaltung,
- das Aufnehmen und Beseitigen dichtender Bodenauflagen und Schlammschichten ist in größeren Abständen notwendig, wenn die Versickerung nicht mehr gewährleistet ist,
- es ist zu prüfen, ob eine Vorreinigung erforderlich ist.

#### Hinweise

- Für den Bau von Anlagen zur zentralen Versickerung brauchen Sie eine wasserrechtliche Genehmigung und für die Nutzung der Anlage eine wasserrechtliche Erlaubnis.
- Sehen Sie bei offener Gestaltung ggf. eine Einfriedung vor, da gefüllte Becken eine Gefahr für spielende Kinder darstellen.
- Der hydraulische Stoß am Einlauf in das Becken muss durch geeignete Befestigungen abgefangen werden.

## Anhang 6.2 – Bau einer Versickerungsmulde

### ■ Eine Versickerungsmulde

...auf Ihrem Grundstück können Sie selbst errichten. Legen Sie die Größe der Mulde anhand der angeschlossenen Fläche, der Wasserdurchlässigkeit des Bodens und der örtlichen Niederschläge fest (Berechnungsbeispiel s. Anhang 8.2). Versickerungsmulden müssen in jedem Fall bewachsen sein.

Kommt ein eigenhändiger Bau für Sie nicht in Frage, beauftragen Sie besser ein kompetentes Bau- oder ein Gartenbauunternehmen. Sichern Sie dann, dass das Unternehmen die Leistungen zweck- und vertragsgemäß erbringt!

#### Eignung

- versickerungsfähiger Untergrund,
- wenig Hangneigung.

#### Material

- Spaten, Schaufel,
- Rechen
- Schubkarre,
- ggf. Unterbodenmaterial (Schotter oder mineralischer Recyclingstoff),
- ggf. Material für Randfassung,
- Metallsäge,
- Fallrohrbogen und Installationsteile,
- Verschlusskappe für Dachableitung.

#### Hinweise

- Sehen Sie bei stärkerem Gefälle eine Geländeterrassierung vor!
- Beziehen Sie die Versickerungsmulde als gestalteten Bereich in Ihren Gartenstandort ein! Neben Rasen können Sie auch eine Blumenwiese oder Stauden und Bodendecker vorsehen.

#### Vorgehen

- 1. Heben Sie die betreffende Fläche etwa 25 Zentimeter tief aus! Dabei muss die Rasensode sorgfältig ausgestochen und beiseite gelegt werden. Auch den Mutterboden lagern Sie gesondert. Achten Sie auf eine weitgehend ebene Bodensole.
- 2. Prüfen Sie, ob der Untergrund versickerungsg geeignet ist! Verdichteten Boden lockern Sie ggf. gründlich(!) auf (Anhang 2). Bringen Sie den Mutterboden wieder ein! Stampfen Sie diesen etwas fest und formen Sie die Mulde aus.
- 3. Errichten Sie den Zulauf zur Mulde! Verschließen Sie dazu das Endrohr Ihrer Dachableitung und errichten Sie eine gepflasterte Ablaufrinne oder ein Ablaufrohr, im hinteren Teil ggf. auch Rasenrinne. Der Zulauf soll wenigstens einen Zentimeter Gefälle auf zwei Meter Länge besitzen.
- 4. Bringen Sie im Bereich der Mulde den abgestochenen Rasen wieder auf! Ggf. können Sie auch Rasen einsäen. Bewässern Sie in den ersten Tagen gut.

#### Achtung

Falls Sie ein Unternehmen beauftragen, sichern Sie das sorgfältige und fachgerechte Ausführen der Arbeiten.

- Holen Sie mehrere Angebote ein und vergleichen Sie diese!
- Vereinbaren Sie einen Festpreis für alle zu erbringenden Leistungen!
- Erteilen Sie den Auftrag schriftlich! Er muss alle auszuführenden Arbeiten und Fertigstellungstermine beinhalten.
- Nehmen Sie regelmäßige Material- und Baukontrollen vor! So vermeiden Sie „Missverständnisse“ und können ggf. kurzfristig Änderungen vereinbaren.



1



2



3



4