



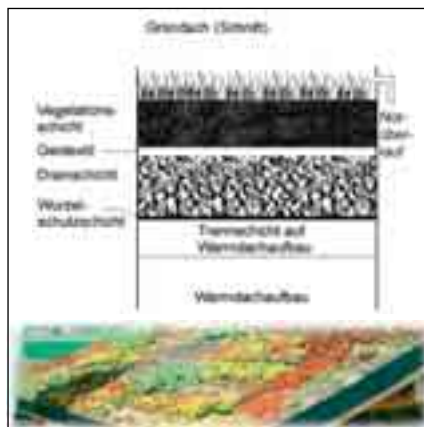
Dresden.  
D16296U



# **Mit Regenwasser wirtschaften**

Ausschnitt aus dem Praxisratgeber  
des Umweltamtes

## ■ 2.3 Regenwasser verdunsten und rückhalten



### 2.3.1 Grün- und Einstaudach

...ist ein aufgebautes und bepflanztes, flach geneigtes oder Flachdach. Bei entsprechender Auslegung können diese Dächer das anfallende Regenwasser vollständig rückhalten. Je nach Umfang des Aufbaus und Bepflanzung handelt es sich um Extensiv- oder Intensivbegrünung. Extensivgründächer sind preiswert, gut zu überwachen und zum Selbstbau geeignet. Der Dachunterbau muss statisch entsprechend belastbar sein. Einstaudächer haben keine Begrünung.

#### Eignung

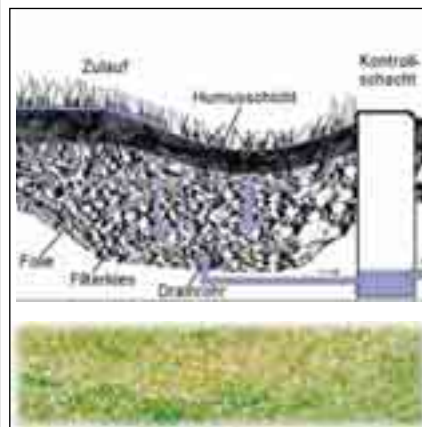
- Flachdächer,
- flach geneigte Dächer bis 20 %,
- Dächer von Tiefgaragen,
- Neubauten sowie Bestandsbauten mit statischer Eignung.

#### Merkmale

- Baukosten Gründächer:
  - extensiv: 15 bis 40 EUR je m<sup>2</sup>
  - intensiv: 40 bis 100 EUR je m<sup>2</sup>,
- Baukosten Einstaudächer: 25 bis 50 EUR je m<sup>2</sup>,
- 0,5 Abminderungsfaktor NSW-G.

#### Hinweis

- Ergänzen Sie Dachbegrünungen und Einstaudächer möglichst durch weitere Maßnahmen. Meist werden Mulden oder Rigolen „nachgeschaltet“.
- Die Dachbelastung ist bei reinen Einstaudächern höher als bei begrünten Dächern.
- Sammeln Sie bei Gründächern gelegentlich trockene Pflanzenreste ab.
- Weitere Informationen gibt Ihnen das Infoblatt im Anhang 7.



### 2.3.2 Filtermulde

...ist ein drainiertes Muldensystem, das untergründig abgedichtet ist. Das versickernde Regenwasser wird durch Drainagerohre einem Kontrollschacht zugeführt, dessen Abfluss gedrosselt werden kann. Durch den gedrosselten Ablauf können die Rohrquerschnitte verringert bzw. die Anschlussfläche in Abhängigkeit vom Rohrquerschnitt vergrößert werden. Die Rückhaltung erfolgt ober- und unterirdisch, durch die natürliche Bodenzone wird das abfließende Regenwasser sehr gut gereinigt.

#### Eignung

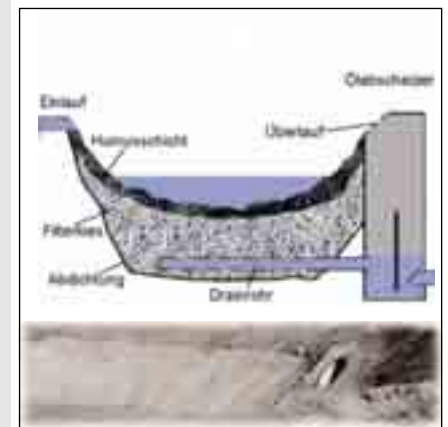
- Reinigung von Regenwasser vor Ableitung in Oberflächengewässer oder Kanalisation,
- unabhängig von der Durchlässigkeit des Bodens und eventuellen Altlasten des Untergrundes einsetzbar,
- Ableitung von Regenwasser über Altlasten und der Regenwasserabflüsse von stark befahrenen Straßen.

#### Merkmale

- keine Versickerung,
- gute Reinigung durch belebte Bodenschicht.

#### Hinweis

- Reinigen Sie regelmäßig die Kontrollschächte.
- Sorgen Sie für eine regelmäßige Reinigung der Mulde von Unrat oder Gartenabfällen in engen Siedlungsbereichen.
- Vermeiden Sie einen Dauereinstau der Mulde mit Regenwasser. Dies kann z. B. passieren, wenn es bei der Ableitung zum Rückstau kommt.
- Sehen Sie eine Möglichkeit vor (Schiebervorrichtung), um den Ablauf im Havariefall zu unterbinden.



### 2.3.3 Rückhalte-Filterbecken

...ist ein gegenüber dem Untergrund abgedichtetes, huminisierendes, drainiertes Becken mit nachgeschaltetem Ölabscheider.

#### Eignung

- nur bei Einzugsgebieten größer einem Hektar sinnvoll,
- stark verschmutztes Regenwasser,
- bei angeschlossenen Flächen, auf denen Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen auftreten können (z. B. Autobahnen).

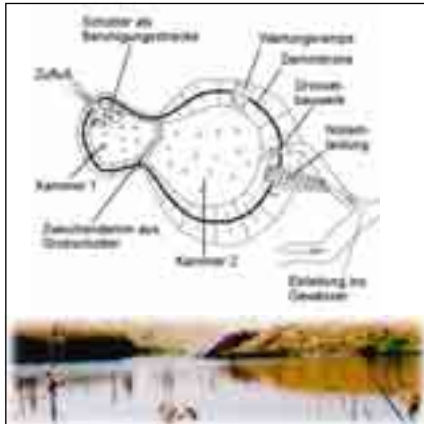
#### Merkmale

- hoher technischer Bauaufwand,
- keine Versickerung,
- gute Reinigungswirkung und gute Speichermöglichkeit durch Einstau,
- Filterbecken kann naturnah gestaltet werden.

#### Hinweis

- Sehen Sie ggf. eine Einfriedung vor, da gefüllte Becken eine Gefahr für spielende Kinder darstellen.
- Vermeiden Sie einen Dauereinstau der Mulde mit Regenwasser. Dies kann z. B. passieren, wenn es bei der Ableitung zum Rückstau kommt
- Sehen Sie eine Möglichkeit vor (Schiebervorrichtung), um den Ablauf im Havariefall zu unterbinden.

## ■ 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

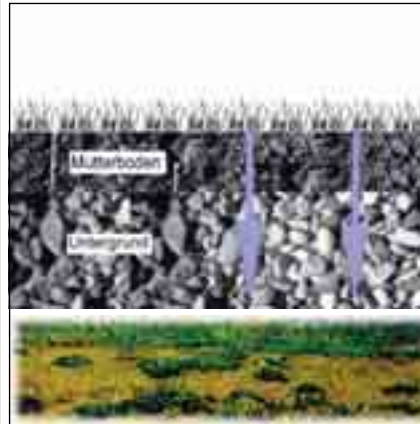
- zur Reduzierung der Abflussspitzen von Starkregenereignissen,
- bei vielfältiger Bepflanzung auch als Teichbiotop,
- als geschlossene Becken auch unter baulichen Anlagen (z. B. Stellplätzen).

#### 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

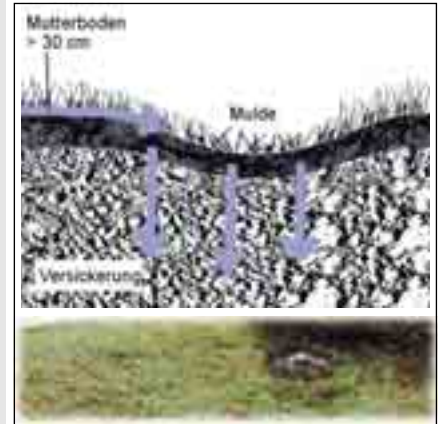
- Gehwege,
- Parkwege,
- Sportanlagen,
- Hofflächen.

#### 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.