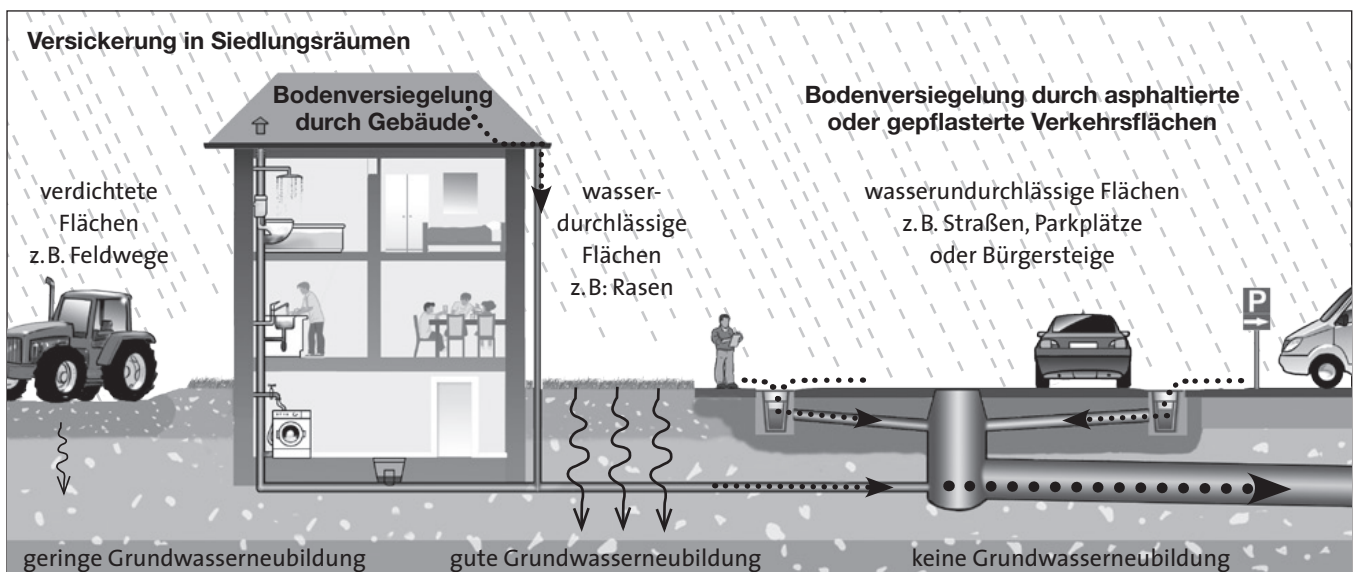


DER BODEN ALS TEIL DES WASSERKREISLAUFS

Hintergrund

Da wir rund zwei Drittel unseres Trinkwassers aus dem Grundwasser gewinnen, ist es sehr wichtig, dass so viel Regenwasser wie möglich im Boden versickern kann. In einem natürlichen Boden fließt das Wasser durch Hohlräume und Poren langsam nach unten und bildet über wasserundurchlässigen Bodenschichten Grundwas-

terspeicher, die man zur Trinkwassergewinnung nutzen kann. Je nach Beschaffenheit des Bodens versickert das Wasser unterschiedlich schnell. Seine Struktur bestimmt auch, wie viel Wasser er speichern und an die Pflanzen oder den Grundwasserleiter abgeben kann. Unter versiegelten oder stark verdichteten Flächen kann der Boden überhaupt kein Wasser aufnehmen. Starke Niederschläge können dann zu einer Überlastung der Kanalisation führen und Hochwasserereignisse verursachen.



Aufgaben

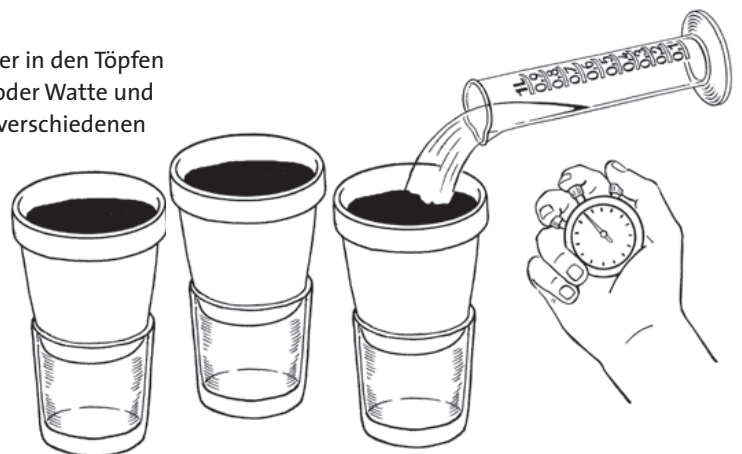
Ermittelt die Durchlässigkeit und Wasserspeicherfähigkeit verschiedener Bodenarten.

Ihr braucht:

- verschiedene Bodenproben, z.B.
 - Humusboden aus dem Garten
 - sandiger Boden
 - lehmiger Boden
 - Kies und Schotter
- mehrere Blumentöpfe und Gläser
- einen Messbecher oder Messzylinder
- Watte oder Filterpapier
- eine Stoppuhr

Vorbereitung:

Bedeckt die Löcher in den Töpfen mit Filterpapier oder Watte und füllt sie mit den verschiedenen Bodenproben. Stellt die Töpfe auf die Gläser und bereitet eine Tabelle für die Messergebnisse vor.



VERSUCH 1

Bei jeder Probe wird ein halber Liter Wasser zugegeben.

Wann kommt der erste Tropfen im Glas an? Stoppt die Zeit und versucht eine Erklärung für die unterschiedlichen Ergebnisse zu finden.

VERSUCH 2

Das unten aufgefangene Wasser wird mindestens dreimal wieder oben in die Probe gegeben, damit alle Bereiche der Probe mit Wasser gesättigt sind.

Wie viel Wasser verbleibt in der Bodenprobe? Vergleicht die Messergebnisse.

VERSUCH 3

Wiederholt die Versuche 1 und 2 mit den gleichen Bodenproben, die ihr aber vor Gebrauch kräftig zusammengedrückt (verdichtet). **Wie verändern sich die Messergebnisse für die Durchflusszeiten und die Speicherkapazität?**

MÖGLICHKEITEN DER REGENWASSERVERSICKERUNG

Damit auch auf bebauten Flächen Regenwasser gut versickern kann, gibt es verschiedene Maßnahmen, die fast jeder Hausbesitzer durchführen kann. Er hilft damit nicht nur die Grundwasservorräte aufzufüllen, sondern leistet gleichzeitig auch einen Beitrag, Hochwasser abzumildern.

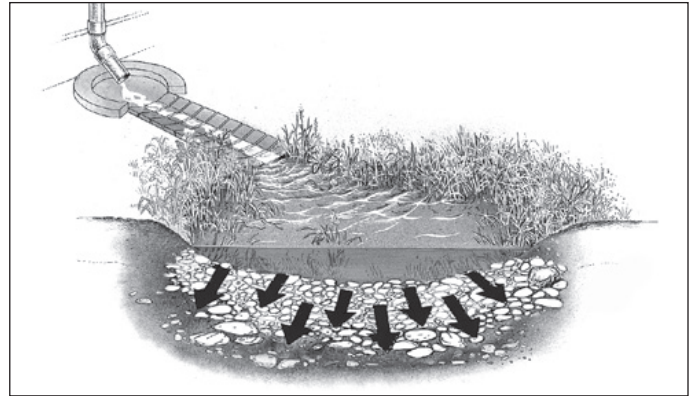
FLÄCHENVERSICKERUNG

Zur Entsiegelung von Flächen, die weiterhin befahren oder begangen werden sollen, eignen sich Rasengittersteine und spezielle Pflastersteine mit großen Zwischenräumen, in denen das Regenwasser Zugang zum Erdboden hat.



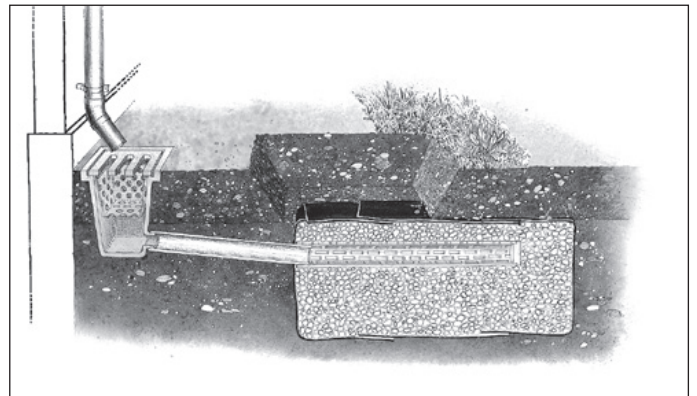
MULDEN- UND TEICHVERSICKERUNG

In eigens dafür angelegten Versickerungsmulden und -teichen kann das Regenwasser aus den Fallrohren der Dächer oder von asphaltierten Verkehrsflächen aufgefangen werden. Von dort versickert es durch speziell angelegte poröse Untergründe (z.B. Kies) in die Erde.



RIGOLENVERSICKERUNG

Unter Rigolen versteht man vergrabene Hohlkörper, die im Regenfall eine große Menge Wasser aufnehmen können, um es später an die Erde wieder abzugeben. Sie bestehen z.B. aus grobem Kies oder aneinandergereihten hohlen Kunststoffelementen. Sie werden an das Regenfallrohr angeschlossen oder am Rand großer Parkflächen angelegt, um z.B. über Gullys das abfließende Wasser aufzunehmen.



NUTZUNG VON ZISTERNEN

Anstatt das Regenwasser in die Kanalisation laufen zu lassen, kann man es auch in Zisternen auffangen und für die Gartenbewässerung nutzen. Im Garten kann das von den Pflanzen nicht genutzte Wasser verdunsten oder im Erdboden versickern. Der Überlauf einer Zisterne sollte sinnvollerweise nicht an die Kanalisation, sondern z.B. an einen Versickerungsteich angeschlossen werden.

