

Versuchsbeschreibung Sickerversuch

Versuchsdauer: ca. 2 Stunden

Ort: Möglichst am Einbauort der Versickerungsanlage sowie an 2 Stellen im Bereich der Versickerungsanlage

1. Erforderliche Materialien und Werkzeuge für den Versuch:
Spaten, Zollstock, Klebeband, Metallstab oder Holzlatte (ca. 70 cm), Hammer, Uhr, Stift, Eimer mit Kies oder Splitt, Wasser, Taschenlampe

2. Abstecken einer Fläche von ca. 20 x 20 cm



Bild 1

3. Aushub bis in eine Tiefe von ca. 50 cm (ggf. auch tiefer, wenn die Anlage tiefer installiert wird) und Herstellung einer ebenen Sohle.
Anmerkung: Auf jeden Fall ist der gesamte Mutterboden zu entfernen, die Versickerungsleistung muss im gewachsenen Boden gemessen werden.



Bild 2

4. Um Verschlämmungen der Sohle zu verhindern, ist sie mit einer 1-2 cm starken Feinkies- oder Splittschicht zu bedecken.



Bild 3

5. Weil ein trockener Boden das Wasser schneller aufnimmt als ein bereits feuchter, muss die Grube ca. 1 Stunde lang vorgewässert werden.
Anmerkung: Die Vorgewässerung ist unbedingt erforderlich, erst dann kann man mit praxisgerechten Ergebnissen rechnen. Beim Vorgewässern darf die Grube nicht trocken fallen.



Bild 4

6. Der Zollstock wird mit dem Klebeband an der Holzlatte oder dem Metallstab befestigt und in den Boden der Grube gesteckt.



Bild 5

7. Anschließend wird ein Wasserstand bis in Höhe der Mutterbodenschicht, also ca. 20 cm oberhalb der Sohle, eingestellt und der Wasserstand am Zollstock abgelesen und notiert. Ferner wird die Uhrzeit notiert.



Bild 6

8. Je nach Durchlässigkeit des Bodens kann der Wasserstand z.B. nach 15 oder 30 Minuten, abgelesen werden. Sollte sich jedoch nach 30 Minuten noch keine größere Absenkung eingestellt haben, ist eine weitere Wasserstandsablesung, z.B. nach 60 Minuten erforderlich.



Bild 7

9. Aus der Differenz der Wasserstandswerte wird die Absenkung (h_{GW}) in Metern ermittelt. Zusammen mit der Versickerungszeit lässt sich die zugehörige Bodendurchlässigkeit wie in der folgenden **Beispielrechnung** berechnen:

Uhrzeit 1: 14:52	H = 45 cm
Uhrzeit 2: 15:13	H = 22 cm
Dauer: 21 Minuten	$h_{GW} = 23$ cm

$$k_f \text{ [m/s]} = h_{GW} \text{ in Metern} / (\text{Dauer in Min.} \cdot 60)$$

$$k_f \text{ [m/s]} = 0,23 \text{ m} / (21 \cdot 60) = 0,000182 \text{ m/s}$$

$$k_f \text{ [m/s]} = 1,82 \cdot 10^{-4}$$

1 mm Absenkung im Versuch entspricht einer Versickerungsmenge von 1 l/m².
