

Versickerungsversuch



1. Im ersten Arbeitsschritt wird eine Fläche der Größe 50 x 50 Zentimeter abgesteckt. Dann beginnt man zu graben. Die richtige Tiefe ist erreicht, wenn der Mutterboden vollständig entfernt und zusätzlich zirka 20 Zentimeter des darunter liegenden Bodens ausgehoben wurde. Oft ist die Mutterbodenschicht 20 bis 30 Zentimeter dick, so dass eine Gesamttiefe von 40 bis 50 Zentimeter für die Grube erforderlich ist.
2. Die Sohle der Versickerungsgrube ist annähernd eben herzustellen; hierbei ist darauf zu achten das von oben kein Mutterboden auf die Sohle fällt. Sie wird mit einer 1 bis 2 Zentimeter dicken Kies- oder Splittschicht bedeckt. Sand ist hierfür ungeeignet, da es zu einer Verschlämung der Sohle kommen kann.
3. Nun wird der Metallstab in die Grube geschlagen. Der Zollstock wird auf die Sohle gestellt und mit Klebeband an der Holzlatte befestigt.
4. Vor Versuchsbeginn ist die Grube zirka eine halbe Stunde lang vorsichtig zu bewässern, wobei eine dauerhafte Vollfüllung gewährleistet sein muss und darauf zu achten ist, dass kein Boden von den Seitenwänden abgespült wird. Diese Vorbewässerung ist notwendig, da ein trockener Boden das Wasser schneller aufnimmt als ein bereits feuchter. Richtige Versuchsergebnisse lassen sich jedoch nur mit feuchten Böden ermitteln.
5. Ist die Vorbewässerung abgeschlossen, kann der eigentliche Versuch beginnen. Zur Auswertung verwenden Sie die nachfolgende Tabelle. Die Grube wird zunächst bis in Höhe der Mutterbodenschicht, also zirka 20 Zentimeter, mit Wasser gefüllt. Der Wasserstand (Ablesung am Zollstock) wird in die Tabelle eingetragen. (Versuchsbeginn, Spalte B).
6. Während des Versuchs ist nach 30 Minuten einer Kontrolle des Wasserstandes durchzuführen. Ist eine Versickerung am Zollstock deutlich erkennbar, sind Uhrzeit und die Höhe des Wasserspiegels abzulesen und zu notieren (nach 30 Minuten, Spalte C). Ist der Wasserstand weniger als 2 Zentimeter gesunken, ist eine weitere Kontrolle nach insgesamt 120 Minuten erforderlich (nach 120 Minuten, Spalte D). Um eine ausreichende Sicherheit bei den ermittelten Werten zu erreichen, sollte dieser Versuch zweimal durchgeführt werden. Entstehen bei den Ergebnissen größere Abweichungen ist ein dritter Versuch notwendig.

Erfassung der Versuchsergebnisse

Tragen sie die am Zollstock abgelesenen Wasserhöhen und die entsprechenden Uhrzeiten in die Spalte B, C und D ein. In den Spalten E und F werden die berechneten Differenzen eingetragen.

Versuch 1

A	B	C	D	E	F
	abgelesene Werte			Auswertung	
	Versuchsbeginn	Nach 30 Min.	Nach 120 Min.	Versickerung in Zentimeter (Spalte C minus Spalte B)	Versickerung in Zentimeter (Spalte D minus Spalte B)
Uhrzeit	$t_0 = \dots\dots\dots$	$t_{30} = \dots\dots\dots$	$t_{120} = \dots\dots\dots$	$t_{30} - t_0 = 30 \text{ Min.}$	$t_{120} - t_0 = 120 \text{ Min.}$
Wasserstand in Zentimeter (Abzulesen am Zollstock)	$h_0 = \dots\dots\dots \text{cm}$	$h_0 = \dots\dots\dots \text{cm}$	$h_0 = \dots\dots\dots \text{cm}$	$h_0 = \dots\dots\dots \text{cm}$ $h_A = \dots\dots\dots \text{cm}$	$h_0 = \dots\dots\dots \text{cm}$ $h_A = \dots\dots\dots \text{cm}$

Versuch 2

A	B	C	D	E	F
	abgelesene Werte			Auswertung	
	Versuchsbeginn	Nach 30 Min.	Nach 120 Min.	Versickerung in Zentimeter (Spalte C minus Spalte B)	Versickerung in Zentimeter (Spalte D minus Spalte B)
Uhrzeit	$t_0 = \dots\dots\dots$	$t_{30} = \dots\dots\dots$	$t_{120} = \dots\dots\dots$	$t_{30} - t_0 = 30 \text{ Min.}$	$t_{120} - t_0 = 120 \text{ Min.}$
Wasserstand in Zentimeter (Abzulesen am Zollstock)	$h_0 = \dots\dots\dots \text{cm}$	$h_0 = \dots\dots\dots \text{cm}$	$h_0 = \dots\dots\dots \text{cm}$	$h_0 = \dots\dots\dots \text{cm}$ $h_A = \dots\dots\dots \text{cm}$	$h_0 = \dots\dots\dots \text{cm}$ $h_A = \dots\dots\dots \text{cm}$

	Auswertung der Versuchsergebnisse	
	Wenn Sie die zwei Versickerungsversuche durchgeführt haben, können sie die Versuchsauswertung mit den ausgefüllten Tabellen wie nachfolgend beschrieben vornehmen.	
1.	Addieren Sie die 2 Werte aus den dick umrandeten Feldern der Spalte E (Versuchsdauer 30 Minuten) bzw. F (Versuchsdauer 120 Minuten) der Tabellen Versuch 1 und Versuch 2.	
	$h_A + h_C = h_{\text{summe}}$ bzw.	
	$h_B + h_D = h_{\text{summe}}$	
2.	Teilen Sie den berechneten Wert h_{summe} durch 2	
	$h_{\text{summe}} : 2 = h$	
	Sie erhalten den Wert h, mit dem Sie aus der folgenden Tabelle die Durchlässigkeit Ihres Bodens bestimmen können. Mit dieser Angabe können Sie auf den nächsten Seiten überschlägig die Größe Ihrer Versickerungseinrichtung festlegen	
Dauer des Versuchs 30 Minuten	Mittlere Versickerungshöhe h (cm)	Bodendurchlässigkeit
	kleiner 2,0	Versuch mit 120 Minuten durchführen
	2,0- 4,0	gering
	4,0- 8,0	mittel
	größer 8,0	gut
Dauer des Versuchs 120 Minuten	Mittlere Versickerungshöhe h (cm)	Bodendurchlässigkeit
	kleiner 4,0	zu gering
	4,0- 12,00	gering
	größer 12,0	mittel