

Lehrinformation: Infiltration

Es gibt unterschiedliche Ansätze das Infiltrationsexperiment durchzuführen. Die einfachste Methode ist es, einen Eimer mit einer definierten Menge Wasser zu nehmen und ihn über den Boden zu gießen. Die erste Messung ist dann, wie lange das Wasser braucht, um zu verschwinden. Die Zweite ist, wie groß der Fleck ist, den das Wasser hinterlässt. Eine hohe Infiltration lässt das Wasser schnell im Boden versickern. In dem Fall wird nur wenig Wasser wegfleßen und der Fleck auf dem Boden wird somit relativ klein sein. Auf einem Untergrund, der weniger durchlässig, oder vielleicht sogar versiegelt ist, wird mehr Wasser wegfleßen und somit einen größeren Fleck hinterlassen. Die Abhängigkeit der beiden Prozesse Infiltration und Abfluss machen diese Methode etwas schwieriger zu verstehen als die Methode mit Hilfe eines Infiltrometers, die im Folgenden beschrieben wird.

Eine standardisiertere Methode als die oben beschriebene, ist die Verwendung eines einfachen Infiltrometers. Mit einem Infiltrometer wird eine bestimmte Menge Wasser über eine bestimmte Fläche Boden oder anderen Untergrund verteilt. Gemessen wird dabei, wie lang der Boden braucht, um das Wasser aufzunehmen. Dies wird dann meist in Millimeter pro Sekunde angegeben. Häufig wird dafür ein Ringinfiltrometer verwendet. Das ist ein Ring mit bekanntem Durchmesser, der zum Teil in den Boden getrieben wird. In den Ring wird dann Wasser gegossen und die zur Infiltration benötigte Zeit gemessen. Das Problem dieser Methode ist, dass durch laterale Wasserflüsse Wasser im Boden in den Bereich außerhalb des Rings fließt, was zu einer zu hoch gemessenen Infiltration führt. Um dies zu verhindern kann ein zweiter Ring konzentrisch zum ersten aufgestellt werden, in den ebenfalls Wasser gefüllt wird. Auf diese Weise können die lateralen Wasserflüsse aus dem inneren Ring unterbunden werden. Aus diesem Grund ist auch nur dieser für die Messung relevant. Dieser Aufbau wird Doppelringinfiltrometer genannt. Der Nachteil der Methode ist, dass sie nicht auf geteerten oder gepflasterten Oberflächen angewendet werden kann.

Weiterführende Materialien zum Thema Infiltration sind in der PULCHRA Lehrmaterialiensammlung die Wasser Challenge (P13), das Wet City Lab (P33) und die Einführung zum Cool City Lab in P31.



Infiltration

Trage die Ergebnisse des Infiltrationsexperiments in die folgende Tabelle ein:

Bodenbedeckung	Ergebnis
dichtes Pflaster	
weites Pflaster	
kein Pflaster, verdichteter Boden	
kein Pflaster, lockerer Boden	

