

► **Grundwasserleiter** sind in Berlin aus Sanden und Kiesen aufgebaut und ermöglichen als ► **rollige** Lockergesteine die Speicherung und Bewegung von Grundwasser; ► **Grundwasseringleiter** oder auch ► **Grundwasserhemmer** bestehen aus ► **Schluffen**, ► **Mudden** und ► **Geschiebemergeln** und verzögern als ► **bindige** Lockergesteine die Wasserbewegung im Untergrund; ► **Grundwassernichtleiter** sind aus Tonen aufgebaut, weisen ebenfalls bindige Eigenschaften auf und sind für Wasser nahezu undurchlässig. Das Grundwasser ist ständig in Bewegung. Die Fließgeschwindigkeiten sind dabei allerdings ver-

gleichsweise gering. In Abhängigkeit von der Durchlässigkeit der Lockergesteine und dem Grundwassergefälle beträgt die horizontale Grundwasserfließgeschwindigkeit in Berlin etwa zehn bis 500 Meter pro Jahr oder etwa drei Zentimeter bis 1,4 Meter pro Tag. In der Nähe von Brunnenanlagen können sich diese geringen Fließgeschwindigkeiten allerdings stark erhöhen.

Die Durchlässigkeit der Lockergesteine ist abhängig von der Korngröße und dem nutzbaren Porenraum und wird mit dem Durchlässigkeitsbeiwert k_f beschrieben (Tab. 2.1-1).

Tab. 2.1-1 Kenngrößen einzelner Lockergesteine (nach HÖLTING 1980)

	Eigenschaft	Korngröße [mm]	nutzbarer Porenraum [%]	Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]
Kies	rollig	2 – 63	14 – 25	$10^{-1} – 10^{-2}$
grobkörniger Sand	rollig	0,6 – 2,0	15 – 30	um 10^{-3}
mittelkörniger Sand	rollig	0,2 – 0,6	12 – 25	$10^{-3} – 10^{-4}$
feinkörniger Sand	rollig	0,06 – 0,2	10 – 20	$10^{-4} – 10^{-5}$
Schluff	bindig	0,002 – 0,06	5 – 10	$10^{-5} – 10^{-9}$
Ton	bindig	< 0,002	< 5	< 10^{-9}

Aus der Tabelle 2.1-1 ist zu ersehen, dass die Durchlässigkeitsbeiwerte und damit die Durchlässigkeit der bindigen Lockergesteine Ton und Schluff um einige Zehnerpotenzen geringer sind als die der rolligen Lockergesteine Sand und Kies. Daher wirken die bindigen Sedimente als Grundwasserhemmer bzw. -nichtleiter, während die rolligen hingegen dem Grundwasser als Grundwasserleiter eine Fließbewegung ermöglichen.

(s. a. Tab. 2.1-2)

Geschiebemergel besteht aus einer Mischung von Ton, Schluff, Sand und Kies sowie (großen) Geschieben. Auf Grund seines Ton- und Schluffgehaltes überwiegen die bindigen Eigenschaften mit geringen k_f -Werten von 10^{-6} bis 10^{-7} m/s.