



# Wasserdurchlässigkeit

## Versickerung ist aktiver Umweltschutz

Die Permeabilität wird in der Geotechnik angewandt, um die Durchlässigkeit von Böden und Fels für Flüssigkeiten oder Gase (z.B. Grundwasser, Erdöl oder Erdgas) angewendet.

Umweltgerechtes Bauen und ökologisches Handeln sind in unseren Städten und Gemeinden ein zentrales Anliegen zur Schaffung einer lebenswerten Umwelt. Es sollen historisch gewachsene Stadt- und Ortsbilder erhalten, Freizeit- und Erholungsräume geschaffen und überörtlich wirksame Biotopsysteme entwickelt werden. Das Resultat der zunehmenden Versiegelung ist in erster Linie ein vermehrter Oberflächenabfluss. Bei Starkregen besteht die Gefahr von Hochwasser, und die Kanalisationen werden überbeansprucht. Dies beeinträchtigt nicht zuletzt die Wasserqualität unserer Flüsse und Seen. Regenwasser ist ein lebensnotwendiger Rohstoff und gehört zurück in den natürlichen Umwelt-Kreislauf, nicht in die Kanalisation. Die Alternative zur herkömmlichen Ableitung von Regenwasser ist dessen Rückhaltung und Versickerung, eine umweltgerechte, effektive und kostengünstige Lösung: Das Regenwasser wird durch versickerungsfähige Pflastersysteme aufgenommen und direkt an Boden und Grundwasser weitergegeben. Auf privaten Grundstücken wird durch versickerungsfähige Befestigung von Flächen, nachträgliche Entsiegelung und naturnahe Regenwasserbewirtschaftung ein nachhaltigen Beitrag für die Umwelt geleistet. Auf funktionelle und gestalterisch ansprechende Flächen für Wege, Terrassen oder Zufahrten muss dabei nicht verzichtet werden.

Als Durchlässigkeitsbeiwert oder Hydraulische Leitfähigkeit bezeichnet man einen rechnerischen Wert, der in der Regel die Durchlässigkeit von Boden oder Fels für Wasser quantifiziert.

## Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18130:

Sehr stark durchlässig	ab $10^{-2}$ m/s
Stark durchlässig	$10^{-2}$ bis $10^{-4}$ m/s
Durchlässig	$10^{-4}$ bis $10^{-6}$ m/s
Schwach durchlässig	$10^{-6}$ bis $10^{-8}$ m/s
Sehr schwach durchlässig	unter $10^{-8}$ m/s

## Das Korn ist entscheidend!

Ein Pflasterfugenmörtel auf Kunstharzbasis besteht grundsätzlich immer aus zwei Komponenten. Die eine Komponente ist das Bindemittel, das für das Aushärten und die Stabilität verantwortlich ist. Die andere Komponente ist der Füllstoff, der entscheidend für die Wasserdurchlässigkeit ist. Die Füllstoff-Komponente ist ein gewaschener, feuergetrockneter Quarzsand in unterschiedlichen Korngrößen. Die Quarzsande haben keine Nullanteile, wie es bei Zement (Zementstaub) der Fall ist. Bei der Verfugung entstehen mikroskopisch kleine Hohlräume, durch die das Wasser nach unten versickert. Die Größe der Hohlräume, die abhängig von der Körnung ist, bestimmt den Grad der Wasserdurchlässigkeit. Speziell im Winter zeigt sich der große Vorteil der Hohlräume. Wasser, das sich bei Bodenfrost noch in den Fugen befindet und gefriert, kann sich in den Hohlräumen ausdehnen. Dadurch werden Risse oder Brüche bei den Fugen verhindert.

## Der Kapillareffekt

Der Kapillareffekt ist das Verhalten von Flüssigkeiten, das diese bei Kontakt mit Kapillaren, z. B. engen Röhren, Spalten oder Hohlräumen, in Feststoffen zeigen. Beispiel: Taucht man ein Glasröhrchen senkrecht in Wasser, steigt das Wasser im Röhrchen ein Stück gegen die Schwerkraft nach oben. Dieser Effekt wird durch die Oberflächenspannung von Flüssigkeiten selbst und durch die Grenzflächenspannung von Flüssigkeiten mit der festen Oberfläche (im Beispiel: des Glases) hervorgerufen. Für das Bauwesen, sprich die kunstharzgebundenen Pflasterfugenmörtel, heißt das: Bei Pflasterflächen, die mit einem Pflasterfugenmörtel auf Kunstharzbasis verfugt sind, ist in den Fugen der Kapillareffekt zu beobachten, weil die verwendeten Fugenmörtel je nach Porengehalt bzw. Sandkorngröße in unterschiedlichem Maße Feuchtigkeit entgegen der Schwerkraft aufsteigen lassen, so dass das Wasser an der Oberfläche verdunsten kann. So steht auch bei einem nur äußerst gering wasserdurchlässigen Unterbau dauerhaft kein Wasser in der Fuge. Mit den ROMEX®-Systemen leistet man einen Beitrag zum Umweltschutz, da die meisten ROMEX®-Produkte Flächen, Wege und Plätze befestigen, ohne diese zu versiegeln!

