



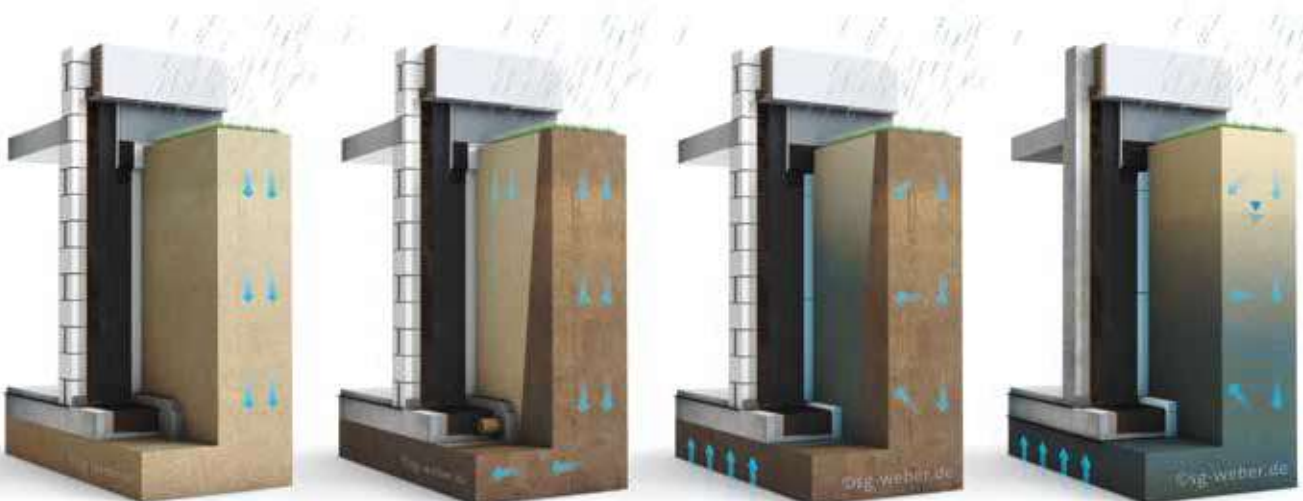
Einfluss der Wasserbelastung auf die Planung

Die richtige Beurteilung der tatsächlichen Wasserverhältnisse ist entscheidend für die Planung der Kellerkonstruktion und der Auswahl der Bauwerksabdichtung. Die Bodenverhältnisse sind sorgfältig zu untersuchen und die im Boden vorhandenen Wasserverhältnisse zu ermitteln. Hieraus lassen sich vom Planer die auf das Kellerbauwerk wirkenden Lasten ermitteln. Grundsätzlich werden diese Beanspruchungen in vier Lastfällen gegliedert.

DIN 18533 Wassereinwirkungsklasse: W1.1-E Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser

Bodenfeuchte ist im Erdboden vorhandenes kapillar- gebundenes Wasser, z.B. Saugwasser, Haftwasser und Kapillarwasser. Wasser, das sich durch die Kapillarkräfte auch entgegen der Schwerkraft fortleiten lässt. Eine dem Lastfall Bodenfeuchte vergleichbare Belastung wird durch das von Niederschlägen herrührende, nicht stauende Sickerwasser erzeugt. Nicht drückendes Sickerwasser ist Oberflächen- und Sickerwasser in tropfbar flüssiger Form, das auf die Abdichtung keinen hydrostatischen Druck ausübt.

Mit diesem Lastfall darf nur gerechnet werden, wenn der Boden bis zu einer ausreichenden Tiefe unter der Fundamentsohle und auch das Verfüllmaterial der Arbeitsräume aus stark durchlässigen Böden, z.B. Sand oder Kies, besteht. Das anfallende Wasser muss bis zum freien Grundwasserstand absickern können. Nicht drückendes Sickerwasser ist auch bei schwachdurchlässigen Böden in Kombination mit einer funktionstüchtigen Dränung nach DIN 4095 anzunehmen.



**Wassereinwirkungsklasse: W1.1-E nach DIN 18533**  
 Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden

**Wassereinwirkungsklasse: W1.2-E nach DIN 18533**  
 Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung

**Wassereinwirkungsklasse: W2.1-E nach DIN 18533**  
 Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser – Situation: aufstauendes Wasser ohne Dränung

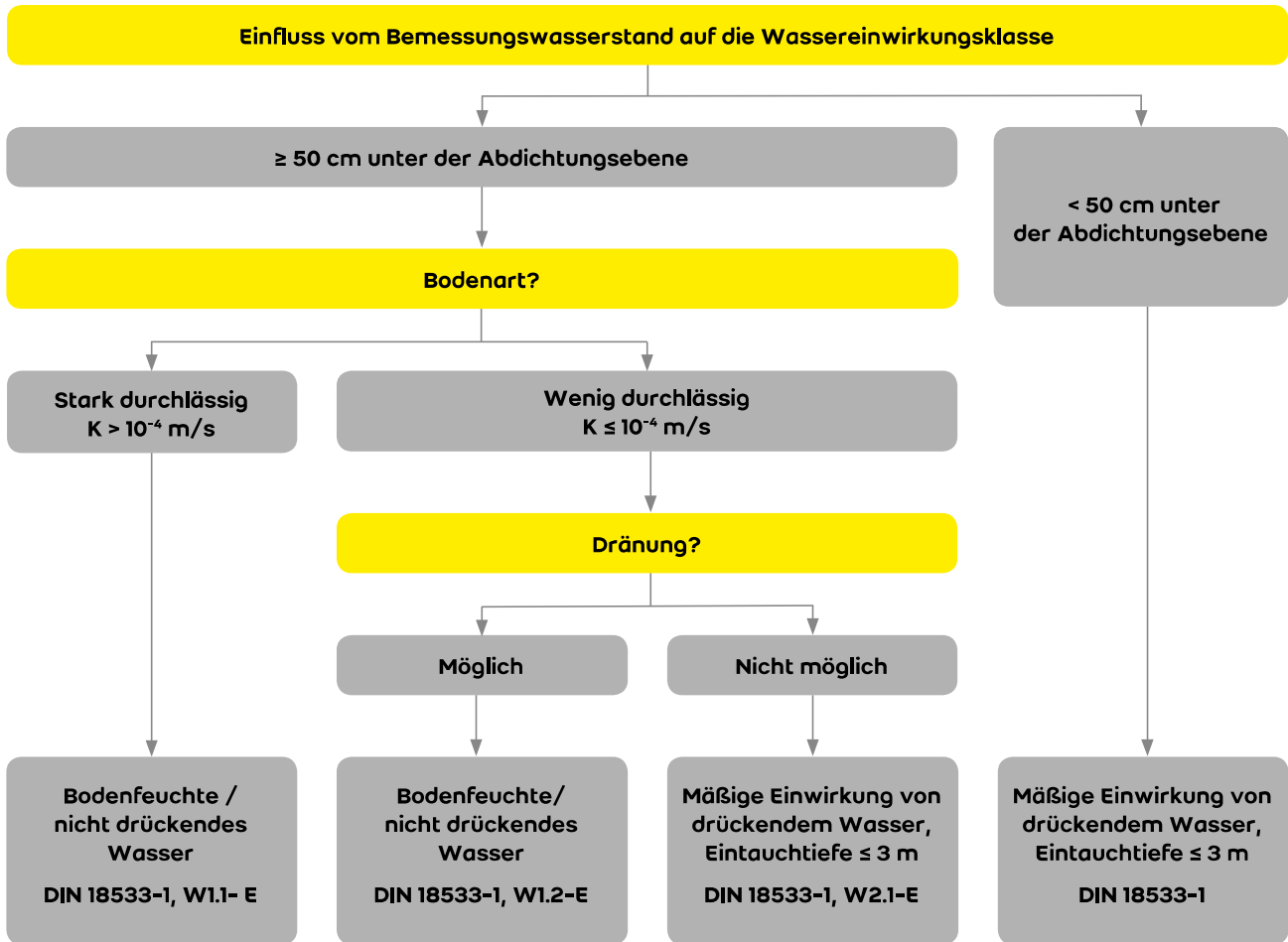
**Wassereinwirkungsklasse: W2.1-E nach DIN 18533**  
 Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser – Situation Grundwasser



**DIN 18533: Wassereinwirkungsklasse: W2.1-E Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser**

Drückendes Wasser ist Wasser, das von außen Druck auf das Bauwerk ausübt. Die Wassereinwirkung drückendes Wasser wird unterschieden in aufstauendes Sickerwasser, Hochwasser und Grundwasser. Bei wenig durchlässigen Böden, mit einem Durchlässigkeitsbeiwert  $\leq 10^{-4}$ /m/s,

muss damit gerechnet werden, dass sich in den Arbeitsräumen eindringendes Sickerwasser vor den Bauteilen zeitweise aufstaut und dieses als Druckwasser beansprucht. Drückendes Wasser ist ebenfalls anzunehmen, wenn Grundwasser das Bauwerk beansprucht.



**Normengerechte Lastfallbestimmungen leicht gemacht**

Der Teil 1 der DIN 18533 beschreibt den Anwendungsbereich der Norm und definiert die jeweiligen Wassereinwirkungsklassen in Abhängigkeit der Boden- und Wasserarten sowie der Einbausituation. Aus diesen Parametern lässt sich eindeutig die Wassereinwirkungsklasse zuordnen. Das Ablaufdiagramm gibt Planern und Verarbeitern dazu eine Hilfestellung.

Der Bemessungswasserstand ist ein wichtiger Faktor für die Bestimmung der Wassereinwirkungsklasse bei erdberührten Bauteilen. Er definiert den „höchsten nach Möglichkeit aus langjähriger Beobachtung ermittelten Grundwasser- bzw. Hochwasserstand“. Liegen keine ausreichenden Informationen vor, so ist ein Bodengutachten zu erstellen.

**Ist eine Dränung erforderlich?**

Soll bei bindigen Böden die Wassereinwirkungsklasse nicht drückendes Wasser W1.2-E erzeugt werden, ist die Ausführung einer Dränung erforderlich. Die richtige Ausführung und Bemessung einer Dränung wird in der DIN 4095 detailliert beschrieben. Häufig lässt sich jedoch das Dränwasser nicht planmäßig abführen, da kein geeigneter

Vorfluter oder Regenwasserkanal vorliegt. Aus dieser Situation werden zunehmend Neubauvorhaben im Druckwasser geplant. Dies erfordert eine wannenartige Ausführung der Bauwerksabdichtung und eine höhere Ausführungssicherheit.

Anwendungstipps

