

Anstelle der Einheiten für Gesteins- oder Gebirgsdurchlässigkeit sowie dem Durchlässigkeitsbeiwert wird im Folgenden die von den Fluideigenschaften unabhängige Permeabilität verwendet. Alle im Labor oder Feld bestimmten hydraulischen Kennwerte wurden dementsprechend zur vereinfachten Auswertung unter Berücksichtigung der bei den Messungen herrschenden Druck- und Temperaturbedingungen in Permeabilität umgerechnet. Hierbei ist abhängig von der Bestimmungsmethode und des damit einhergehenden Betrachtungsmaßstabes zwischen Gesteins- oder Matrixpermeabilität (K_m ; im folgenden **Gesteinspermeabilität** genannt), die nur die Permeabilität der ungestörten, ungeklüfteten Gesteinsmatrix bezeichnet, und der **Gebirgspermeabilität** (K_G), bei der auch das vorliegende Trennflächengefüge, Karsthohlräume und ähnliches berücksichtigt sind, zu unterscheiden.

Diese Unterscheidung ist für die Geothermie in Deutschland insofern von Bedeutung, da die als hydrothermale Reservoirs identifizierten Gesteinseinheiten (Rotliegend, Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper, Malm) durchgehend als Kluft- oder Karstgrundwasserleiter zu klassifizieren sind. Aufgrund dessen kann vor allem bei den verkarsteten und geklüfteten Kalksteingrundwasserleitern die Gesteinspermeabilität für die Reservoirbetrachtung nahezu vernachlässigt werden. Auch bei Sandsteinkluftgrundwasserleitern ist die Gesteinspermeabilität bei den in der Regel in Deutschland vorkommenden niedrigen Werten (u.a. Legarth et al. 2003, Orzol et al. 2005, Stober & Jodocy 2009, Sulzbacher & Jung 2010, Jodocy & Stober 2011, Stober 2011, Bär et al. 2011) für die Ermittlung der hydraulischen Ergiebigkeit von untergeordneter Bedeutung und eher für die Abschätzung der Wärmetransportprozesse im Gestein (Kluftkörper) selbst von Belang. Bei der geothermischen Nutzung der in Reservoirtiefe in der Regel dichten Sedimentgesteine erfolgt der Wassertransport hauptsächlich entlang natürlicher hydraulischer Fließwege wie Klüften, Schichtflächen und Störungen oder es ist erforderlich, künstlich Risse und Brüche durch hydraulisches Fracen zu erzeugen (Wasserfrac). Dementsprechend wird die zur Abschätzung der Ergiebigkeit entscheidende Transmissibilität (auf den Begriff Transmissivität wird im Folgenden gemäß den vorhergehenden Erläuterungen verzichtet) des betrachteten Reservoirgesteins nur anhand der ermittelten Gebirgspermeabilitäten und der lokalen Reservoirmächtigkeit berechnet.