

Mischungskorrosion (Quelle: Wikipedia)

Unter **Mischungskorrosion** versteht man in der Höhlenkunde die Korrosion von Kalkstein oder Dolomit, die durch das Mischen zweier kalkgesättigter Lösungen kohlenstoffhaltigen Wassers entsteht.

Wasser, das durch Spalten tief in den Berg rinnt, ist bereits gesättigt, das heißt, es kann kein (Ca^{2+}) mehr lösen. Trotzdem bilden sich in der Tiefe, an Stellen, wo sich Rinnsale in Haarrissen oder Spalten treffen, über lange Zeiträume, große Hohlräume ohne nennenswerte Zu- und Abflüsse. Auch entstehen Kolke in wassergefüllten Hohlräumen an solchen Stellen, wo durch einen Riss Wasser eingedrückt wird.

Normalerweise ist die Kohlensäure-Konzentration (H_2CO_3) - abhängig von der Temperatur der jeweiligen Lösung - in den Gerinnen unterschiedlich, daher bildet sich am Zusammenfluss eine Lösung mit neuer Konzentration. Da die Menge gelösten Calciumcarbonats mit der Kohlensäurekonzentration im Wasser nicht linear zunimmt, wird nun wieder Calcit gelöst.

Schüttet man zum Beispiel die gleiche Menge Wassers mit einer gesättigten Kohlensäurelösung von 1 mg/l (P1) zu einer mit 47 mg/l (P2), so erhält man eine mit 24 mg/l. Das gelöste Calciumcarbonat mischt sich ebenfalls linear. Da die Lösungskurve nicht linear ist, entsteht so eine ungesättigte Lösung und die CO_2 -Menge (C-T) kann erneut Calciumcarbonat lösen. Diese Menge teilt sich in gelöstes¹ CO_2 (C-B) und in das Hydrogencarbonat HCO_3^- (B-T). Das Hydrogencarbonat löst die gleiche Mol-Menge Kalk. Somit ist (A-B) die Menge Kalk, die durch die Mischung der beiden gesättigten Lösungen zusätzlich gelöst werden kann. (Bögli 1963)

¹ Das Wasser muss gelöstes CO_2 enthalten, um überhaupt Kalk lösen zu können.

(Diagramm Mischungskorrosion nach Bögli 1963)

