



Wasser gegen Fels – David gegen Goliath Tafel 2

Der Filsursprung ist eine typische Karstquelle. Der Quellhorizont befindet sich im Grenzbereich Impressamergel/Wohlgeschichtete Kalke. Das Grundwasser staut sich auf den sehr schlecht durchlässigen Impressamergel und tritt aus Klüften in den unteren Bänken der Wohlgeschichteten Kalke zu Tage. Dieser Quellaustritt ist allerdings nicht der einzige, aus dem die junge Fils gespeist wird. Am Ostrand des hier ausgebauten Quellbeckens sind, insbesondere nach stärkeren Niederschlägen, an der Unterkante der Mauer weitere teilweise starke Wasserzutritte zu erkennen, die offenbar aus der Sohle der Beckens zuströmen. Besonders deutlich ist dies unterhalb der rechten Ruhebank, die nach den Geländeformen im Bereich einer ehemaligen Quellnische aufgestellt wurde.

In der näheren Umgebung gibt es zahlreiche weitere, größere und kleinere Quellen, die zusammengenommen als „Filsursprung“ bezeichnet werden können.



Der am deutlichsten sichtbare ist der so genannte „Kleine Filsursprung“ der etwa 270 m talab dieses Standpunktes am südöstlichen Wegrand liegt, und der ebenfalls aus mehreren Felsspalten schüttet.

Typisch für die meisten Karstquellen sind die hohen Schüttungsschwankungen. Hier am Filsursprung werden Schüttungen zwischen 0,8 l/s und 475 l/s genannt. (Aus Erläuterungen zur geologischen Karte 1:25.000 Blatt 7423, Wiesensteig)

Der die Landschaft im Ausstrichsbereich des Weißen Juras wesentlich prägende Faktor ist die Verkarstung. Dabei nimmt das ohnehin Kohlendioxid (CO₂) enthaltende Niederschlagswasser beim Durchsickern der belebten Bodenzone weiteres CO₂ auf und erreicht so als „versauertes“ Sickerwasser zunächst die Kalksteine des Weißen Juras. Diese waren im Laufe ihrer Vergangenheit erheblichen mechanischen Belastungen ausgesetzt (beispielsweise durch Entspannungsvorgänge im Zuge der starken Tiefenerosion der Fils). Dies führte zu einer mehr oder weniger kleinräumigen Zerteilung der Kalksteine entlang von sehr feinen bis deutlich geöffneten Spalten (Klüften). In diese Klüfte dringt das Sickerwasser ein. Wegen des erhöhten CO₂-Gehaltes kann es den Kalk auflösen und die Klüfte so erweitern, was wiederum zu einer besseren Wasserwegsamkeit führt. Grundsätzlich sind die mergelreichen Weißjura-Schichten (Impressamergel und Lacunosamergel) wegen des gegenüber den Wohlgeschichteten Kalken und Unteren Felsenkalken höheren Tongehaltes deutlich schlechter bis gar nicht verkarstungsfähig. In der Nähe hoher, steiler Talflanken allerdings können durch die seitliche Entspannung des Gesteins auch in den Mergelsteinen nennenswerte Durchlässigkeiten ent-

stehen. Auf diesem Weg gelangt das Grundwasser aus den sehr gut verkarstungsfähigen Unteren Felsenkalke durch die nur gering bis nicht verkarstungsfähigen Lacunosamergel in die wieder gut verkarstungsfähigen Wohlgeschichteten Kalke. Es staut sich schließlich auf den Impressamergel, da diese bereits im Talniveau oder nur wenig darüber anstehen und entsprechend wenig aufgelockert sind.

Im Laufe der Zeit führt die fortschreitende Auflösung des Kalkes besonders dort zur Entstehung breiter Spalten und Hohlräume, wo das Gesteinsgefüge schon von Anfang an stark aufgelockert war (zum Beispiel entlang von tektonischen Verwerfungen) oder dort, wo unterschiedliche Gesteinsausbildungen aufeinander treffen (beispielsweise an der Grenze zwischen geschichteten Kalksteinen und Massenkalken).



Beispiel für intensive Verkarstung der Unteren Felsenkalke. Der Kalkstein ist von zahllosen Rissen und Spalten durchzogen. An einigen Stellen hat das Wasser durch die Lösung des Kalkes breite Abflussschächte geschaffen, die hier später mit mächtigen Lehmen verfüllt wurden.

Solche Bereiche zeichnen sich in der Landschaft vielfach durch eine Häufung von Erdfällen und allseits umschlossenen großräumigen Einsenkungen (Karstwannen) aus. Über solche Karststrukturen versickert das Niederschlagswasser konzentriert in den Untergrund und tritt wegen der meist hohen bis sehr hohen Fließgeschwindigkeiten schon nach kurzer Zeit wieder

in den Quellen zu Tage. Entsprechend gering ist die Reinigungsleistung des Karstgrundwasserleiters, so dass an den Schutz des Grundwassers im gesamten Einzugsgebiet einer Karstquelle sehr hohe Anforderungen gestellt werden müssen.

Im Quellbereich selbst und an dessen Rand kommen typische, an das meist klare kalkreiche Wasser angepasste Pflanzen vor. Von stehenden Gewässern unterscheidet sich die jahreszeitliche Entwicklung der Flora in den Quellbereichen durch die relativ gleichmäßige Wassertemperatur von rund 8 °C. Der Pflanzenwuchs beginnt dort sehr früh im Jahr mit der Brunnenkresse und dem Merk, kurze Zeit später blüht die Sumpfdotterblume und der gut an den Quellbereich angepasste Wasserehrenpreis. Der Wasserlauf im Quellbereich ist außerordentlich geschiebeparm was eine Verankerung am Grund sehr erleichtert und im Hochsommer den Wasserlauf unkenntlich macht. Durch das Pflanzenwachstum, aber auch durch die Bewegung des Wassers und die nach dem Quellaustritt bald zunehmende Erwärmung verliert das Wasser Kohlendioxid. Dies und die zunehmende Verdunstung wiederum führen dazu, dass der im Wasser gelöste Kalk nicht mehr in dieser Menge in Lösung gehalten



werden kann. Er fällt aus und setzt sich vor Allem dort ab, wo das Kohlendioxid „verbraucht“ wird und/oder dort, wo die Verdunstungsrate stark ansteigt, also vorzugsweise an großen und kleinen Hindernissen im Bachlauf, auf oder an denen sich Moose angesiedelt haben. Aus den überkrusteten Moosen und anderen Pflanzenteilen entwickelten sich im Laufe der Zeit mächtige Kalktuff-Polster und Tuffsand, die einen großen Teil der Talablagerungen zwischen dem Filsursprung und Wiesensteig ausmachen.

