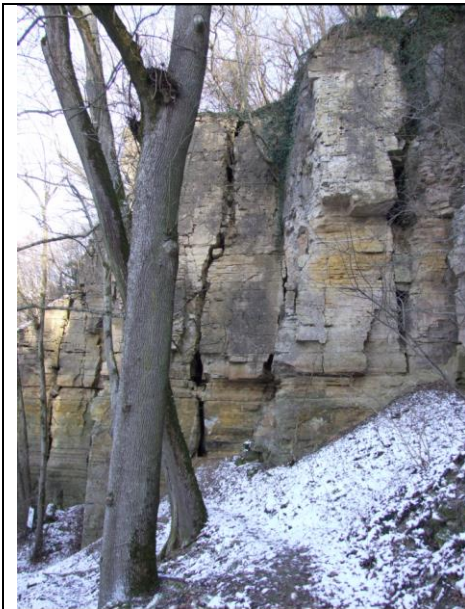


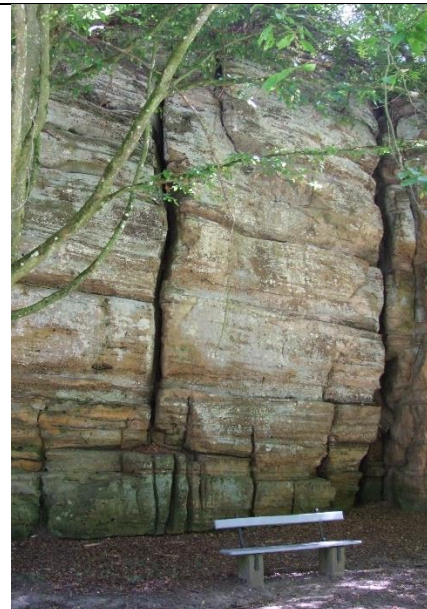
Grundwasser

Die Gesteine im Untergrund sind ein wichtiger Faktor im Wasserkreislauf. Sie können Wasser speichern und wieder abgeben.

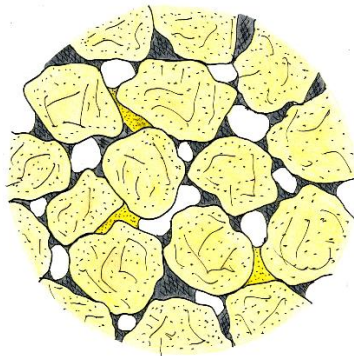
Diese Fähigkeit eines Gesteins, Wasser zu speichern und wieder abzugeben, ergibt sich zum einen aus der Anzahl und Größe der Poren, also der Hohlräume zwischen den Mineralkörnern. Poren gibt es in der Region Mëllerdall im Sandstein, im Mergel, im Tonstein sowie in allen Lockergesteinen. Sie können mit Luft aber auch mit Wasser gefüllt sein. Die Poren im Sandstein zwischen den einzelnen Sandkörnern sind relativ groß, Poren im Mergel oder Tonstein dagegen sehr klein. Deshalb kann Wasser im Sandstein relativ schnell versickern, wohingegen es sich im Tonstein nur sehr langsam bewegt. Auch in Klüften, senkrechten Spalten im Gestein, kann sich Wasser durch den Gesteinskörper bewegen. Sie durchziehen in der Region die porösen Sandsteine genauso wie die porenfreien Dolomite und Kalksteine von oben nach unten.



Klüfte im Dolomit



Klüfte im Sandstein



Poren im Sandstein zwischen Quarzkörnern und Zement aus Kalzit (grau) bzw. Quarz (gelb) (Prinzipiskizze)

Bei Regen sickert Niederschlagswasser durch die Poren bzw. Klüfte senkrecht nach unten. Dort, wo ein schlecht wasserdurchlässiges Gestein unter einem gut durchlässigen Gestein liegt, wird es gestaut und bildet einen Grundwasserkörper, in dem alle Poren und Klüfte mit Wasser gefüllt sind. In den Poren und den mit Sand gefüllten Klüften des Sandsteins wird das Wasser gefiltert, also von Schwebstoffen gereinigt. Gelöste Stoffe wie Salze oder Pestizide lassen sich allerdings nicht aus dem Wasser herausfiltern. Offene Klüfte sind nicht mit Sand gefüllt und typisch für den porenfreien Dolomit und den Kalkstein. Sie haben keine Filterwirkung. Das Wasser kommt unten so an, wie es oben hineingekommen ist.



Im Übergang von schlecht wasserdurchlässiger Mergel unter klufreichem, sehr gut wasserdurchlässigem Sandstein tritt Grundwasser aus (Photo: Baugrube im Natur- & Geopark, SGL).

Das Grundwasser löst auf seinem Weg durch das Gestein die im Gestein befindlichen löslichen Carbonate (Kalzit und Dolomit) auf. Reiner Kalkstein und Dolomit werden so mit der Zeit vollständig aufgelöst. Im Luxemburger Sandstein wird der Kalk gelöst, der das Bindemittel zwischen den Quarzkörnern bildet. Tritt dieses kalkreiche Wasser an einer Quelle an die Oberfläche, kann sich durch Verdunstung des Wassers und andere Prozesse wieder fester Kalk bilden. Dies geschieht auch heute noch. Dabei entsteht Kalktuff, das jüngste Festgestein der Region.

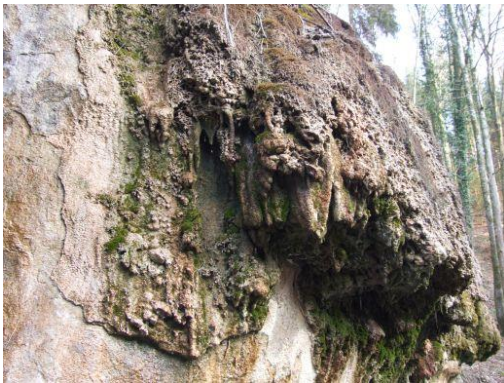
Kalktuff...



... als dünne Lage auf einem Stück Holz abgelagert



... als mit der Zeit gewachsenes Gestein



... als Ablagerung auf einem Felsen (Geosite Kallektuffquell).

In der Natur tritt Grundwasser oft an unscheinbaren kleinen Quellen aus. Man erkennt sie z.B. am nassen Laub, an das sich evtl. ein kleineres Rinnsal anschließt. Im Natur- & UNESCO Global Geopark machen die zahlreichen Quellfassungen deutlich, dass das Grundwasser wichtig für die Trinkwasserversorgung ist. In den Tälern sieht man oft die Anlagen, die zur Gewinnung des Wassers als Trinkwasser errichtet wurden. Sie liegen dort, wo der Übergang von Sandstein auf Mergel angeschnitten ist. Auch unter dem Dolomit befindet sich eine Mergelschicht, die das Wasser in den Klüften des Dolomits staut. Dieser Grundwasserträger wird ebenfalls zur lokalen Wasserversorgung genutzt. Um das Trinkwasser vor Verunreinigungen mit Schadstoffen zu schützen, ist die Ausweisung von Schutzzonen um die Quellen herum notwendig. Die Region kann damit fast vollständig autark in der Trinkwasserversorgung sein.



Ungefasste Quellen an der Basis des Luxemburger Sandsteins (Geotop Wanterbaach-Siweschlëff).



Zur Gewinnung von Trinkwasser gefasste Quelle (Photo: SGL).

Eine Besonderheit findet man im Sauerthal bei Rosport: Dort tritt Kohlensäure aus dem Untergrund aus. Sie hat als Späterscheinung des Eifel-Vulkanismus ihren Weg über Klüfte im Gestein bis hierher gefunden. Sie ist im Wasser gelöst und so tritt hier Sprudel an die Oberfläche.

Bei Born im Sauerthal gibt es eine weitere Besonderheit: Hier tritt salzhaltiges Wasser aus den Sandsteinschichten aus der Zeit des Buntsandstein aus, das im 16.-18. Jahrhundert zur Salzgewinnung genutzt wurde.

Birgit Kausch, 2020