

e11

Falsche Fischeier, echte Karsthöhlen und Felsliebhaber

Der zum Schluss recht steile Abstieg von der Wenslinger Hochfläche Richtung Tecknau lädt zu Erkundungen ein: Richtet man einerseits den Blick auf die Gesteine, so kann man in die Klimageschichte der Vergangenheit eintauchen. Andererseits demonstrieren imposante Karsthöhlen die Auswirkungen chemischer Verwitterung. Und nicht zuletzt lohnt sich auch ein Blick auf die Besiedler der Felsfluren: Wahre Überlebenskünstler wohnen hier!

Was Steine erzählen

Kurz nach der Wenslinger Kläranlage schlängelt sich der Erlebnispfad Passepartout Tafeljura durch eine wilde Felsenlandschaft, die sogenannte *Bettstigi*. Die bis 70 Meter hohen Felsbänder bestehen aus sogenanntem Haupttrogenstein. Diese Kalkformation wurde vor etwa 170-165 Millionen Jahren in einem un tiefen tropischen Meer abgelagert. Ähnliche Meeresverhältnisse finden sich heute beispielsweise noch vor den Bahamas-Inseln oder im Persischen Golf. Hauptmerkmal des Haupttrogensteins sind die 0,5-1mm grossen Kalkkugeln, welche im Laufe von Jahrtausenden durch Kalkzement zu einem harten Gestein verfestigt wurden. Da die Kugeln an Fischeier, Roggen, erinnern, gaben sie diesem Gesteinstyp den Namen. Eine andere wissenschaftliche Bezeichnung für den Haupttrogenstein ist Oolith (*Oolithe = griech oon, Ei, und lithos, Stein*). Aber es handelt sich hier keineswegs um echte versteinerte Fischeier. Vielmehr besteht das Innere der Kugeln aus im Wasser schwebenden Sandkörnern oder Fragmenten von Muschelschalen, um die sich im kalkübersättigten bewegten Wasser konzentrische Schalen von Kalzitkristallen ablagerten. Haben die Kugeln ein gewisses Gewicht erreicht, sinken sie zum Meeresboden ab, wo sie sich allmählich zu Gestein verfestigen.

Über dem Haupttrogenstein (noch auf der Höhe der Kläranlage) befinden sich Kalkgerölle der sogenannten „Effinger Schichten“, die zu einem neuen Gestein (Konglomerat) verkittet wurden. Diese von Verwitterungskrusten überzogenen Gesteine heissen Krustenkalke und wurden vor ca. 26 Millionen Jahren gebildet. Dazumal war unsere Gegend nicht mehr von einem Meer bedeckt. Ausserdem muss das Klima wüstenhaft trocken gewesen sein, denn die Krusten bilden sich nur, wenn kalkgesättigte Bodenlösung durch kleine Hohlräume (Kapillaren) aufsteigt und sich infolge Verdunstung an der Erdoberfläche harte Kalkablagerungen bilden.

Abbildung: Haupttrogenstein (links), Krustenkalk (Mitte) und Quelltuff (rechts)



Bild Regula Waldner



Bild Walter
Alleman



Bild Regula Waldner

Steter Tropfen höhlt den Stein – ein Sprichwort wird erlebbar!

Typisch für alle Kalk- und Gipsgebiete des Tafel- und Faltenjuras, wie übrigens auch der Voralpen, sind sogenannte Karsterscheinungen. Karst nimmt etwa 20% der Oberfläche in der Schweiz ein. Er ist beispielsweise erkennbar durch Höhlen, muldenartige Einsenkungen (Dolinen), Flussschwinden oder rillenförmige Auswaschungen auf Felsen (Karren). Der Name Karst stammt von der slowenischen Landschaft *Kras* und bedeutet „dünnere Boden“. Auch andere Fachausdrücke für einzelne Karstformen in der Landschaft sind aus dem kroatischen oder slowenischen Wortschatz entlehnt.

Karstphänomene treten dort auf, wo wasserdurchlässige und zugleich wasserlösliche Gesteine vorkommen. Der Kalkstein des Tafeljuras weist beide Eigenschaften auf und ist dadurch empfänglich für chemische Lösungsprozesse: Kohlensäuregesättigtes Niederschlagswasser versickert im Boden und entlang von Spalten im Gestein. In Jahrtausende währender Arbeit löst es dabei ganze Felsformationen auf. Je kälter dabei das Wasser ist, desto mehr Kohlendioxid kann es aufnehmen und zu „angriffiger“ Kohlensäure umwandeln. Sobald sich das mit gelöstem Kalk angereicherte Wasser wieder erwärmt, etwa bei einem Quellaustritt, wird ein Teil des Kohlendioxids an die Luft abgegeben. Dadurch kann weniger Kalk in Lösung bleiben, und es kommt zu Ausfällungsprozessen. Tropfsteine, Sinterterrassen, Quelltuffe und andere fragile Kalksedimente bilden sich aus.

Quelltuff als Baustein in Oltingen

Die mächtige Quelltuff-Ablagerungen der Gallislochquelle in Oltingen dienten einst als begehrter Baustein (siehe e5). Der poröse Stein lässt sich gut in Quader schneiden und weist erst noch eine hervorragende Wärmedämmung auf. Selbst etliche Gartenmauern und Teile der Oltinger Kirchenmauer wurden aus Quelltuffen aufgeschichtet (siehe Bild oben).

Karsthöhlen wie das Bruderloch, die Teufelsküche oder die Bärenhöhle bei Wenslingen, reizen immer wieder zu abenteuerlichen Entdeckungstouren. Dies kann zu nicht wieder gut zu machenden Schäden an einzigartigen Naturphänomenen führen. So wurde etwa der Eingang der Teufelsküche im Jahr 1932 zu Forschungszwecken gesprengt. Die Tropfsteine des Bruderlochs wurden Opfer von Plünderern; die ehemalige Fledermauskolonie zog wegen der häufigen Störungen (Feuer, Licht) weg. Wer daher die heute noch zugängliche Bruderlochhöhle besuchen möchte, mag dies mit dem gebotenen Respekt vor der Natur tun. Die Bärenhöhle und die Teufelsküche hingegen sind aus Schutzgründen vergittert.

Link: www.speleo.ch = Schweizerische Gesellschaft für Höhlenforschung (Informationen zur Bedeutung von Karsthöhlen)

Abbildung: Die Bruderlochhöhle in Wenslingen



Foto Regula Waldner

Felsliebhaber botanisch gesehen

„Wie ein Kranz versteckter Diamanten umrahmen aus dem Wald hervorragende Felsköpfe und Felsbänder den Wenslinger Bann“. Diese Einleitung zur faszinierenden Botanik der Felsfluren in der Heimatkunde von Wenslingen zeugt von der Begeisterung, die Kenner der Flora rund um die Felsen befällt. Typischerweise steht die Felsflora in vollem Licht, scheut aber zusätzlichen Nährstoffeintrag, z.B. durch das Liegenlassen von Abfällen. Auch gegenüber Trittschäden, etwa durch Sportkletterer, ist sie empfindlich. Viele der auf kleinstem Raum vorkommenden Arten sind selten und schützen sich mit Tricks gegen Austrocknung oder Tierfrass.

Pflanzen-Strategie gegen Austrocknung:

Die ganzjährig grünen zierlichen Farnblättchen der Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) besitzen eine wächserne Oberfläche, um die Verdunstung möglichst herabzusetzen. Die Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundiflora*) geht lieber auf Nummer sicher und bildet ein weit verzweigtes und bis tief in die Felsspalten hinein reichendes Wurzelsystem aus. Der Scharfe Mauerpfeffer (*Sedum acre*) seinerseits setzt auf Wasserspeicherung in seinen verdickten Blättern. Der Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) macht sich bei Hitze schmal, indem er seine ledrigen Blattränder nach unten rollt. Auf der Blattunterseite besitzt er zudem einen weissfilzigen Haarbelag, der die Verdunstung stark herabsetzen hilft.

Pflanzenstrategie gegen Tierfrass:

Typisch für wärmeliebende Pflanzen ist oftmals die Ausbildung von starken ätherischen Ölen, wie wir sie auch von der Vegetation des Mittelmeerraumes her kennen. Diese Öle dienen unter anderem dazu, unliebsame Gäste vor dem Abfressen der grünen Pflanzenteile zu hindern. Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Steinquendel (*Acinos arvensis*) und Wilder Dost (*Origanum vulgare*) duften daher an sonnigen Tagen um die Wette.

Abbildung: Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*) als typischer Felsenbewohner



Foto Regula Waldner

Weiterführende Literatur:

- Heimatkunde Wenslingen, Kapitel „Die Naturverhältnisse“, Einwohnergemeinde Wenslingen und Verlag des Kantons Basel-Landschaft, Lüdlin AG 1998
- Natur aktuell. Lagebericht zur Situation der Natur im Kanton Basel-Landschaft 1988, in: Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Basel-Landschaft Bd. 32, Liestal 1989.

Diesen Text schrieb Regula Waldner für den Erlebnispfad „passepartout tafeljura“ im Jahr 2008.