



„Klettergesteine“

- Klettern für geologisch Interessierte

von Dipl.-Geol. Harald Rost, Windischeschenbach, April 2017 *)

Kletterer und Gestein

Von Plastik-Indoor-Hallenkletterern ohnehin einmal ganz abgesehen, interessieren sich auch „Outdoor-Kletterer“ i.d.R. mehr für Zugänglichkeit, Höhen, Schwierigkeiten, Seile, Karabiner, Freunde und sonstige Sicherungsausrüstung, Aufwärm-, Trainings- und Klettertechniken, nicht zu vergessen benachbarte Wirtschäften und deren Speisekarte, als für individuelle Felsen und das Gestein, aus dem diese bestehen. Obwohl einiges letztlich auch vom Gestein bedingt ist, wird dieses selbst manchmal erst dann „interessant“, wenn es bspw. darum geht, ob es empfindlich gegen Chalk oder Klettern bei Nässe ist, wie schnell es ggf. nach Regen abtrocknet und warum Haken oder Sanduhren im Einzelfall ausbrechen, es zu Steinschlag oder Felssturz kommt, auch mal ganze Kletterfelsen unwiederbringlich in sich zusammenbrechen oder den wirtschaftlichen Interessen eines Steinbruchs zum Opfer fallen.

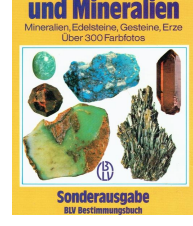


Abb.1: Antiquarisches BLV-Bestimmungsbuch - gerne auch vom Fachmann empfohlen

7 – Das Grundsoriment

Der ein oder andere Kletterer war aber zumindest bereits in unterschiedlichen Gesteinen klettern. Kalk/Dolomit (Fränkische, Dolomiten), Granit (Fichtelgebirge, Steinwald, Waldnaabtal), Gneis (Bayerischer Wald), Basalt (Eifel), Sandstein (Elsbändegebirge, Pfalz) sind vielleicht doch halbwegs bekannt. Wer schon im Elstal war, kennt zudem die Bezeichnung Grünstein und wer in der Schule mal etwas vom Bayerischen Pfahl gehört hat, der weiß, daß das Mineral Quarz dort gesteinsbildend auftritt und vermutet so vielleicht, daß man demnach auch auf reinem Quarz klettern können müßte. Damit hat man schon 7 bis 8 verschiedene Gesteinsarten!



Abb.2: Auffallend abweichende Strukturen von Kalk/Dolomit (Röthelfels/Fränkische), Granit (Rudolfstein/Fichtelgebirge), Gneis (Kaltersberg, Bay. Wald), Basalt (Gr. Teichelberg, Steinwald), Sandstein (Teufelsstich/Pfalz)

– Das „Grundsoriment“ 😊 Damit aber gäben sich wohl nicht einmal Wolf und Wolfgang zufrieden: „Das kann doch noch nicht alles gewesen sein. Da muß doch noch irgendetwas kommen ...“ „Ey, saach mer, wo bleiht do – em Ähnz – dä Spaß?“ 😊 !?

Vielfalt der Oberpfalz

Recht haben sie! Aber bei uns, in der Oberpfalz? Ja, auch und insbesondere da! Wer die Oberpfalz vorschnell auf „nur Granit“ oder – etwas wissender – auf Kalk, Granit und Gneis reduziert, liegt definitiv falsch. Schon die größte geologische Übersichtskarte (s. Abb.) zeigt ein bunteres Bild und von der Anzahl der in einem Umkreis von +/- 100 km kletterbaren Gesteinsarten und Gesteinsvarianten dürfte gerade die nördliche Oberpfalz so schnell nicht zu schlagen sein (mehr). Sogar das Blaue, das Blaue, das Blau, das sich die beiden zitierten „Wölfe“ wünschen, wäre kein Schuß im Selbigen, sondern ist unweit der „Demarkationslinie“ im fränkischen Ausland zu finden, wenn auch nur als Granit-Variante. (Und, bitteschön, das Blau in der Karte hat damit rein gar nichts zu tun 😊 !)

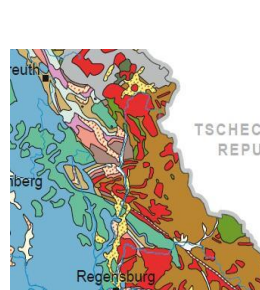


Abb.3: Geol. Übersicht Oberpfalz; Bayer. Landesamt für Umwelt
Ausschnitt Postkarte Geol. Übersicht v. Bayern,
bestellen.bayern.de

Gesteine und Klettergesteine

Wie viele „Klettergesteine“ gibt es aber tatsächlich? Weltweit? Bei einer schnellen Recherche fand sich keine wirkliche Zusammenstellung bzw. Übersicht. Meist läuft es schnell auf Kalk, Granit, Gneis, Sandstein hinaus. So schwer sollte eine etwas bessere Übersicht jedoch nicht sein, denn schließlich ist der Autor Geologe und war von Hause auf, d.h. seiner Diplomarbeit nach, sogar petrographisch orientiert. Alleine in seinem Kartiergelände in Südtirol gibt es ca. 45 verschiedene Gesteinsarten. Nicht alle davon aber eignen sich zum Klettern oder gar speziell zum Sportklettern.

Grundsätzlich gibt es eine Unmenge unterschiedlicher Gesteine und noch mehr Gesteinsnamen (mehr)! Die Benennung kann dabei nach Vorkommen, Genese, geologischem Alter, Mineralbestand, Korngröße, Farbe, Verwendung etc. erfolgen. Erschwerend kommt hinzu, daß es oft Übergänge zwischen Gesteinen gibt oder Eigenarten, z.B. spezielle Mineralführungen, die sich in der Benennung niederschlagen. Zusätzlich gibt es manchmal irrelatende Orts- und Trivialnamen, Handelsbezeichnungen sowie geologiehistorisch bedingte Namensunterschiede speziell vom Deutschen zum Englischen. Ein gewisses Potential zur Verwirrung ist daher nicht verwunderlich und erschöpfend kann das Thema so schnell nicht behandelt werden. Man muß immer vereinfachen!

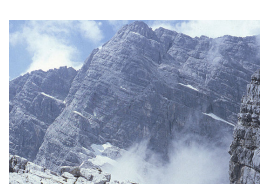


Abb.4: Watzmann Ostwand; gebankter „Dachsteinkalk“

Von der üblichen genetischen Gliederung ausgehend, hat sich der Autor daher folgend im Sinne des hier zugrundeliegenden klettertechnischen Aspektes entschieden, sich auf Gesteine zu beschränken, die aufgrund ihrer Vorkommen, Zugänglichkeit, Aufschlüsse und Eigenschaften auch tatsächlich in irgendeinem annähernd nennenswerten Umfang geklettert werden oder aus sonstigen Gründen für den interessierten Kletterer und Bergsteiger von „besonderem“ Interesse sein könnten. Als Kriterien hierfür können u.a. das Vorhandensein von Sportkletterrouten oder bekanntere Bergtouren in solchen Gesteinen herangezogen werden. Tonstein, Steinsalz und Gips z.B. (wenglig im Einzelfall durchaus „kletterbar“) fallen dabei letztlich schon unter den Tisch.

Klettertechnische Eigenschaften

Gesteine und ihre individuellen Eigenschaften spielen eine große Rolle u.a. bei der Landschaftsbildung. Auch die Landschaft beeinflusst wohl manchmal die Auswahl, wenn man sich überlegt, in welchem Gebiet und an welchen Felsen man klettern möchte. Was aber zeichnet ein „Klettergestein“ darüber hinaus denn überhaupt aus und wie beeinflussen dessen Eigenschaften die Klettertechnik, bei der es ja auch unterschiedliche Vorlieben gibt? Können event. sogar bestimmte Gesteine Klettergestein ganz einzigartige „typische“ Klettereigenschaften zugeordnet werden?

Das war die spontane unbedachte Idee der Thecrag-Betreiber, als der Autor bei dieser Kletter-Web-Plattform die Gesteins-Tags ausarbeitete. Ein Wunsch, den er dann aber umgehend negativ selbst. Für das Klettern bzw. die Klettertechnik ist nämlich nicht nur die Gesteinsart selbst, sondern sind zusätzliche, teilweise sogar weitgehend gesteinsunabhängige Faktoren verantwortlich.

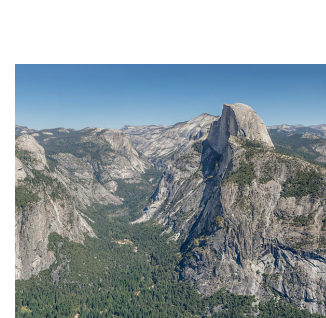


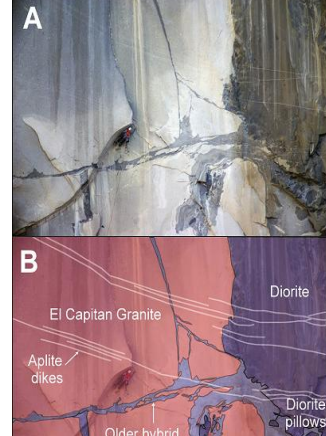
Abb.5: Wikipedia: Half Dome, Yosemite Valley; Granodiorit

Tatsächlich hängen klettertechnische Eignung und Anforderungen eines Felsens nicht nur vom Gesteins-Material, sondern sehr maßgeblich auch von Textur und Struktur (damit ggf. auch von Ablagerungs- oder Intrusionsgeschichte und Tektonik) sowie von Exposition, Verwitterung und Aufschluß ab. In Steinbrüchen spielt sogar die Art und Zielsetzung des früheren Abbaus eine Rolle. So können Sprengungen zum Schotterabbau durch ihre gewollt stark zertrümmernde Wirkung auch verbleibende Wände, trotz an sich sehr festen Gesteins, schon so zerstört haben (im Großen, aber auch bis in den mikroskopischen Bereich hinein), daß es zum Klettern kaum mehr geeignet ist.

Ein Granit wiederum kann fein- oder grobkörnig sein und sogar porphyrische Struktur (Bsp. Falkenberger Granit) aufweisen. All das spielt für den Kletterer aber ggf. keine oder nur eine untergeordnete Rolle, wenn das Gestein durch Wasser oder Gletscher richtiggehend poliert ist oder sich die Kletterei ohnehin mehr an jüngeren tektonischen Strukturen, wie Rissen und Spalten oder gar Gängen orientiert. So kann es leicht dazu kommen, daß einzelne Granitklettereien, auch höhen- bzw. längen- sowie schwierigkeitsunabhängig, untereinander letztlich fast nicht mehr wirklich vergleichbar sind: Neuhaus und El Capitan haben diesbzgl. so gut wie nichts miteinander gemein.

El Capitan aber ist ohnehin eine Sache für sich => Geological Mapping Project (Es lohnt sich reinzuschauen!).

Abb.6: El Capitan, Yosemite Valley; Granodiorit, Granit, Tonalit; PUTNAM, R., GLAZNER, A. & LAW, B.: Geological Mapping Project EL Capitan, SE-Face



Anforderungen an ein Klettergestein

Etwas einfacher ist die Frage nach den Anforderungen an ein „Klettergestein“ zu beantworten:

Im allgemeinen muß ein gut kletterbares Gestein neben einer minimalen Mächtigkeit und/oder Erstreckung (spezielle Ganggesteine z.B. werden ggf. mal schnell „überklettern“, aber nicht wirklich „geklettert“) eine gewisse minimale Festigkeit und klimaspezifische Widerstandsfähigkeit gegen Verwitterung, also eine gewisse Dauerhaftigkeit und Zuverlässigkeit aufweisen. Evaporit-Gesteine, wie Steinsalz und Gips, sowie Mergel, Ton- und Siltsteine eignen sich daher i.d.R. nicht bzw. sind nur unter außergewöhnlichen Verhältnissen oder temporär kletterbar. Sportkletterrouten, insbesondere mit fest installierten Standardsicherungsmitteln, wird es in solchen Gesteinen kaum geben. Dennoch – keine Regel ohne Ausnahme): ‚Kreide! Hierbei handelt es sich um einen sehr speziellen Kalkstein, der die Festigkeitskriterien grundsätzlich kaum erfüllt, aber dennoch beklettert wird (mehr lesen/sehen).

14 – „Erweitertes Grundsoriment“

Die Kriterien, die ein „echtes Klettergestein“ in unserem Sinne definieren, sind damit weitgehend zusammengestellt. Eine spontane, bemüht zusammenfassende „Sammlliste“ ergibt ca. 14 Gesteinsarten/-gruppen, die die vorstehenden Anforderungen erfüllen. Auch das ist immerhin bereits die Verdoppelung des obigen „Grundsoriments“:

- sedimentär: Sandsteine, Konglomerate, Karbonate, Chert
- metamorph: Gneis, Marmor, Quarzit, einige „Grüngesteine“
- plutonisch: etliche „Granitartige“
- vulkanisch: Phonolit, Rhyolit, „Basalte“, „sonst. Vulkanite“
- hydrothermal u. metasomatisch: Quarz

Der thüringische Tonschiefer z.B., der den Autoren schon länger zum Reibungsklettern reizt („Spiegelwand“!), ist da aber noch nicht enthalten. Also vielleicht doch etwas genauer! Darüber, daß selbst Granit i.e.S. keineswegs gleich Granit ist und entsprechende optische und klettertechnische Unterschiede schon in der Oberpfalz innerhalb eines einzigen Plutons auffallen (Steinwaldgranit, Falkenberger Granit, Leuchtenberger Granit etc.) oder alleine die „Kalkfelsen“ der Fränkischen unterschiedlichsten Felscharakter aufweisen (löchrig, brekziös, massiv ...), es u.a. aber auch noch Sinter, Muschel-, Numuliten-, Korallen- und Brachiopodenkalk etc. gibt, – oder, um die Verwirrung zu vervollständigen, bspw. „Dachsteinkalk“ am Watzmann und „Wettersteinkalk“ auch im Wilden Kaiser und der Marmolata ☺ sei hier ansonsten jedoch weiter wohlwollend der Mantel des Schweigens ...

Irgendwie muß es ja Sinn machen, jahrelang Geologie zu studieren 😊

Überhaupt „Schweigen“ ... - Genug gequatscht 😊 ! Folgend schlicht das Resultat der entsprechenden Recherchen.

Abb.7: Spiegelwand, Saalfeld; Tonschiefer



43 – Alle Klettergesteine in der Übersicht

Vorweggenommen: nach dieser Listung sind es 43 Kletter-Gesteine. Die tabellarische Übersicht (Anklicken öffnet ein PDF mit arbeitsfähigen Links) ermöglicht jedem interessierten Leser über einige stichpunktartige Bemerkungen, vor allem aber über die selbsterklärende Verlinkung (u.a. mit Beispielen zu Vorkommen und Kletterrouten) den Einstieg ins Thema (- und das dann logischerweise folgende schöne Studium der Geologie oder die Suche des nächsten Kletter-Urlaubsziels nach Gesteinsart.)

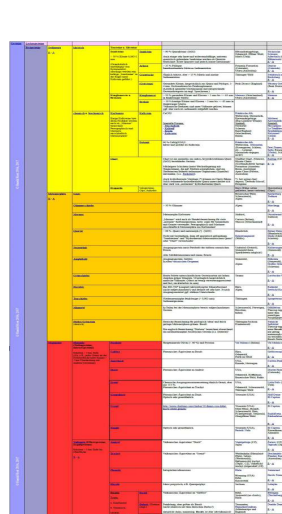
Um systematisch halbwegs korrekt und im Zusammenhang darstellen zu können, sind auch einige Gesteine zumindest genannt, die keine „Klettergesteine“ in obigem Sinne sind (in Tabelle grau hinterlegt).

Eis blieb in der Betrachtung gänzlich außen bzw. da Wasser auch im gefrorenen Zustand definitiv nicht keins Gestein ist. Feste bzw. annähernd gleichbleibende Routen, Gar mit fixen Sicherungsbereichen, finden sich zudem letztlich nicht einmal in den Polarregionen. In Permafrostbereichen kann Wassereis aber auch dazu führen, daß an sich ungeeignete Gesteine (ggf. bis hin zu Lockergesteinen) durch die zusätzliche Eisbindung zumindest grundsätzlich kletterbar werden.

Für die verlinkten Datenbankabfragen bei Thecrag bzw. die Richtigkeit von deren Ergebnisanzeigen kann keine Gewähr übernommen werden, auch wenn etliche der „Rock-Tags“ dort vom Autoren zugefügt, einige Routen/Regionen exakt zu diesem Zweck erst von diesem angelegt und vorhandene teilweise überprüft und nötigenfalls korrigiert wurden. In der Gesamtheit und vor allem in Zukunft sind auch diese Informationen Resultat der für Thecrag typischen kollaborativen Arbeit.

(Anmerk. Mai 2023; Zu Systematik, Nomenklatur und einigen „Problemen“ s.a. „Problems“)

Abb.8: Alle Klettergesteine mit Erläuterungen in der Übersicht
Links auf Wikipedia-Artikel und Thecrag-Areas-Routes
(PDF mit arbeitsfähigen Links)



P.S.: Klettersteige

Unterschiedliche Gesteine „erleben“ kann man übrigens auch per Klettersteige. Zwar gibt es davon weit weniger, als „echte“ Kletterrouten, dafür haben Steige durch die andersartige Absicherung ggf. sogar geringere Anforderungen an die Felseigenschaften. Schon eine erste schnelle und nicht wirklich erschließene (!) rein „deutschsprachige“ Recherche ergab selbst für Klettersteige einen guten Erschließungsgrad (s. grüne Hervorhebung in Abb.).

Abb.9: Erschließung unterschiedlicher Gesteine per Klettersteige (grün) (Zoom)



Probierts' es, dann gspürts' es!

Wenn das vielleicht ein wenig Lust gemacht hat, einmal in einem anderen Gestein zu klettern, dann viel Spaß und Glückauf !

Wer genauer hinsieht, wird bemerken, daß sich mit dem Gestein wirklich schnell einfach ALLES verändert: die Landschaft, die Vegetation, der Wein, die Menschen, die Kletterer ...

Wie gesagt: Probierts' es, dann gspürts' es! -
(Mit freundlicher Genehmigung der ... - na, ihr hört es eh. Sonst siehe Link)

Leseempfehlungen für Kletterer

MEYER, J. & SCHEIBER, T. (2011): Achtung Stein! Teil 1.-
Bergundsteigen, 2011/2; 70-83

MEYER, J. & SCHEIBER, T. (2011): Achtung Stein, Teil 2.-
Bergundsteigen, 2011/3; 72-81

MEYER, J. & SCHEIBER, T. (2011): Achtung Stein! Teil 3.-
Bergundsteigen, 2012/2; 56-67

LAW, B. (2012): El Capitan. Geologic Mapping Project.

- Super Topo Climbers' Forum: Topic Author's Original; Apr 26, 2012

HOWARD, B. C. (2013): Yosemite's Iconic El Capitan Mapped in High-Res 3-D.-
National Geographic

NELSON, P. (2014): Geology for Climbers, Part I: Igneous is Bliss.-
Rockclimbing.com, 2014-11-01

NELSON, P. (2014): Geology for Climbers, Part II: In a Sedimental Mood.-
Rockclimbing.com, 2014-11-12

NELSON, P. (2014): Geology for Climbers, Part III: Metamorphic Rocks.-
Rockclimbing.com, 2014-12-06

BURR, A. (2015): Flash: The Many Different Types of Rocks. Learn more about the rocks you climb.-
Rockclimbing, July 2015 (Online May 2, 2016).

GREEN, S. (2017): 3 Types of Rocks for Climbing: Granite, Sandstone & Limestone.-
ThoughtCo. Updated Feb 2017

Neues „Projekt“: ROST, H. (2019): Felsen-Geologie-Klettern: Eine Vorstellung von Klettergesteinen.



*) Windischeschenbach, die Stadt der größten Zeigl-Dichte, des tiefsten geraden Bohrlochs (9101 m) und des größten Landbohrturms (83 m) der Welt. 1987 bis 1995 lief das geowissenschaftliche Großforschungsprojekt KTB – Kontinentales Tiefbohrprogramm. Der Bohrturm blieb bestehen und ist heute als Teil des GEO-Zentrums (Informations- und Begegnungsstätte) einer der Sehenswürdigkeiten im Geopark Bayer-Böhmen. Im 100 km-Radius kann an mindestens 7 verschiedenen Gesteinen und etlichen Granitvorkommen geklettert werden – inmitten der Stadt selbst an den Burgfelsen Neuhaus im Waldnaabtal (Granit).

Artikel ursprünglich für die damalige DAV-Sektion des Autors verfaßt und dort bis Widerruf des Autors auch veröffentlicht (s. ggf. https://www.archive.org/web/20170811053911/http://www.dav-korfbad.de/klettergesteine-klettern-fuer-geologisch-interessierte)

English version: All Types of Rock and Some Geology for Climbers

Veröffentlichung bei Thecrag: https://www.thecrag.com/de/artikel/rocktypes