

Das Kaisereggmassif [i.e. Kaisereggmassiv] : mit einem geologischen Profil

Autor(en): **Büchi, Othmar**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Beiträge zur Heimatkunde / Verein für Heimatkunde des
Sensebezirkes und der benachbarten interessierten Landschaften**

Band (Jahr): **18 (1946-1947)**

PDF erstellt am: **11.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-956587>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Das Kaisereggmassif.

(Mit einem geologischen Profil),

von *Othmar Büchi.*

1. UMGRENZUNG.

Im Westen bildet der tiefe Einschnitt des Neuschelspasses die Grenze, im Norden das Hohberggebiet zwischen Schwarzsee und Muscherenschlund. Im Osten muss dagegen ein Schnitt künstlich durch die Kette gelegt werden, da diese sich weiter gegen Osten fortsetzt. Dieser Schnitt wird gebildet vom obersten Teil des Muscherenschlundes, von Spitalgantrisch über Steiniger Gantrisch zum Küharnisch, von da über den Felsgrat und P. 1778 zur Klusalp. Im Süden bildet der Felskessel der Klusalp mit der Depression über Reidigenalp gegen Jaun einen natürlichen Abschluss gegen die nächstfolgende Gastlosenkette.

2. GEOLOGIE

A. Stratigraphie-Gesteinsfolge.

Wir finden in diesem Gebiet die ganze Schichtfolge der Freiburger Alpen. Ihre Gliederung ist kurz dargestellt folgende:

Quartär	Alluvium Diluvium
Tertiär	
Sekundär	Kreide Jura { Malm Dogger Lias Trias

Die ältesten Gesteine gehören zur *Trias*. Wir finden häufig Gipsschichten (mittlere Trias) mit kreisrunden Gipstrichtern, die durch Auslaugung entstanden sind, in den Alpwiesen, so auf Riggisalp und Salzmatt, ebenso einen Gipssteinbruch, der der Gipsera den Namen gegeben hat und früher eine technische Verwendung des Gipses ermöglichte. Vom Zusammenhang der Gipsschichten mit den Schwefelquellen soll noch im Kapitel «Quellen» die Rede sein!

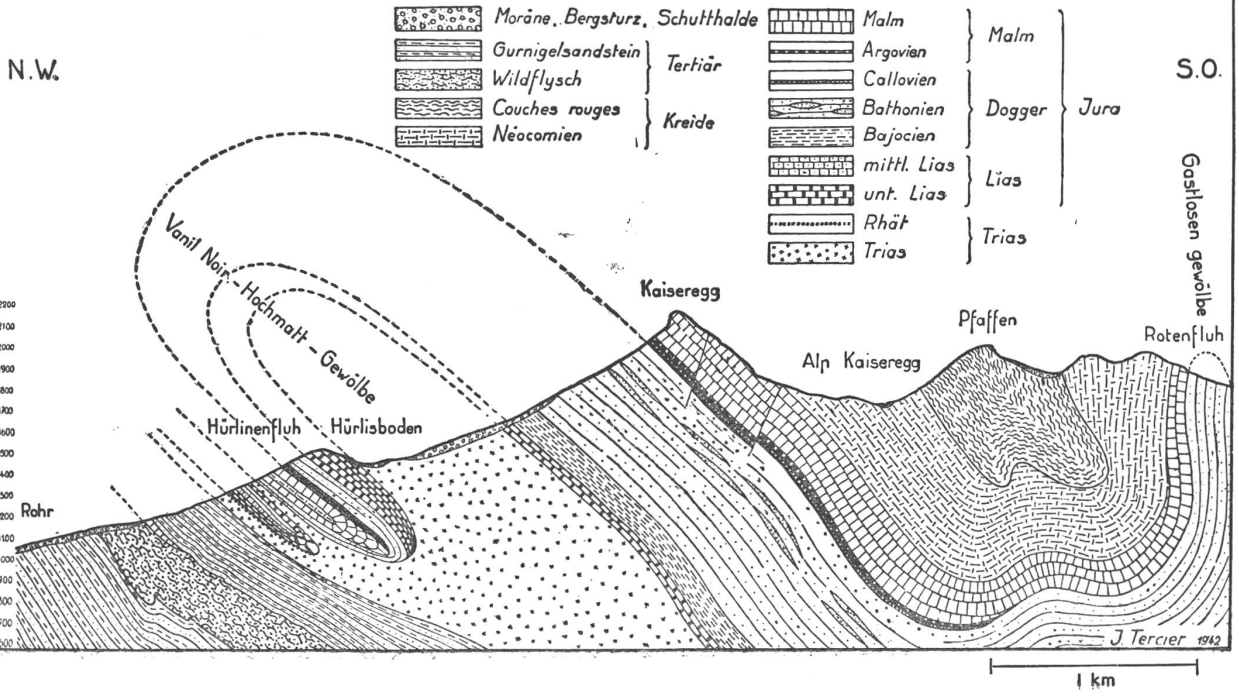
Triassischen Alters sind auch der *Dolomit* und die löcherige, zellige *Rauhwaacke*, die den Gips begleiten und sich in der Zone von Neuschelspass-Riggisalp-Geissalp vorfinden, also im Kern des Kaiseregg-Gewölbes! (Siehe Profil.) Die Rauhwaacke entsteht durch Auslaugung des Dolomites, darum sind diese beiden Gesteine durch ständige Uebergänge miteinander verbunden! Wir finden sie auch am Rand der Kalkkette am Fuss der Felswände nördlich vom Hochmättli!

Von den *jurassischen* Schichten finden wir: *Lias*-Echinodermembreccie, einen Kalk voll Trümmer von Weichtierschalen und Seestern-Panzern sowie harten Kieselkalk, speziell am Hochmättli, aber auch am Neuschelspass! Es sind keine mächtigen Schichten, die landschaftlich stark hervortreten; sie bilden höchstens kleine Felsrippen von dunkler Farbe. Der obere *Lias* und der untere *Dogger* sind mergelig schiefrig, wechseln mit reinen Kalkbänken ab; sie bilden im allgemeinen die Unterlage für gute Alpweiden, weil diese Schichten leichter verwittern; darum sind sie auch selten gut aufgeschlossen. Erst der mittlere und obere *Dogger* ist wieder stärker kalkhaltig, besteht aus Kalksandstein, Kalkschiefern und oolithischen Kalkbänken; man findet diese Schichten unter den weissen Kalkfelsen am Nordhang der Kaiseregg. Der morphologisch auffälligste Fels des Massifs ist der weisse, harte *Malmkalk*, der den scharfen Felsgrat bildet von den Neuschelsflühen über Kaiseregg zur Schwarzen Fluh, ebenso im Süden den Grat des Bäderhorn und die Umrahmung der Klusalp.

Der Kaiseregggrat mit den steilen, aber wiesenbedeckten Hängen, die seinen Fuss umsäumen, entspricht in seiner geologischen Zusammensetzung durchaus dem Nordhang der Hochmatt oder auch dem Grat von Vanil Noir über Roches Pourries gegen Dent

GEOLOGISCHES PROFIL DURCH DAS KAISEREGGMASSIV

ZEICHENERKLÄRUNG



de Brenlaire; nur ist er dort steiler und die Schichten sind besser sichtbar bis weit in ihre Basis hinunter!

Das jüngste Glied der Gesteinsfolge, die *Kreidegesteine*, sind helle dünnbankige Kalke im unteren Teil und rote bis grüne, vorwiegend mergelig-schiefrige Kalke im oberen Teil. Letztere gleichen teilweise den schiefrigen Doggergesteinen, sind aber zum Unterschied derselben oft stark rot und grün gefärbt. Wir finden sie als breite Muldenfüllung von Kapellboden bei Jaun bis Schafberg-RotenKasten-Widdergalm-Küharnisch!

Die *Tertiärgesteine*, Flyschgesteine, bilden eine Gesteinsfolge für sich, die die Hauptmasse liefert für die Berra-Gurnigelkette. Diese Gesteine liegen nicht auf den roten Kreideschichten, wenn sie auch jünger sind als jene, sondern liegen den eigentlichen Kalkketten vorgelagert als eigenes Bauelement der Voralpen, als Flyschzone, bis 10 km tief (Schwarzsee-Plaffeien).

Sie sind in unserem Fall nur als Umrahmung des Kaiseregggebietes zu erwähnen, finden sich vom Schwarzsee über Hohberg bis Spitalgantrisch und im Süden des Massifs östlich von Jaun, dort auf den Kreideschichten auflagernd.

Diese Flyschzone, gut bekannt von der Berra und vom Schweinsberg, liefert undurchlässigen Lehmboden und muss überall drainiert werden, während die Kreidegesteine, ähnlich wie die Lias-Doggerschichten wegen ihrer Mischung von Kalk und Mergeln meist recht fette Alpweiden liefern.

Diluvium. In der letzten Eiszeit bildeten sich infolge der tiefen Lage der Schneegrenze kleine *Lokalgletscher* im Kaisereggmassif. Wir finden heute noch etwa 5 mehr oder weniger gut erhaltene Moränenwälle in Ringform auf der Riggisalp, wobei der innerste Ringwall bei P. 1561 m, Oberhaus, den kleinen See einschliesst. Weitere mehr vereinzelt Moränenwälle finden sich auf der Geissalp, einige parallele Wälle bei der Oberen und bei der Mittleren Neuschels. Vielerorts liegt Grundmoräne der Lokalgletscher mit viel Gesteinsschutt auf den anstehenden Felsen und bildet einen guten Kulturboden, so auf der Riggisalp-Geissalp zwischen den Ringwällen.

Alluvium. Die Felshänge sind an ihrer Basis fast überall von *Schutthalden* umsäumt, die dann mit der Zeit mehr oder weniger

von Vegetation überwuchert werden, je nach dem sie noch regelmässig durch neuen Schutt bereichert werden, oder jetzt zur Ruhe gekommen sind. Solche finden wir am Fuss der Kaiseregg, dem Felshang entlang, auch an der Basis der Neuschelsfluh, des Rotenkasten und des Schafberg, sowie als Umrandung der Walop. Die Schutthalden bedecken oft nackte Felspartien und machen das Gelände viel fruchtbarer, sobald die Vegetation darauf Fuss gefasst hat. Sie sammeln auch das aus den Felsschichten austretende Wasser und bilden grössere Quellen. Davon in einem eigenen Abschnitt !

An den Austrittsstellen dieser Quellen finden wir öfter grössere oder kleinere *Tufflager*, da das Wasser beim Durchsickern der Kalkschichten ziemlich Kalk löst und beim Austritt an die atmosphärische Luft durch Verdunstung Kohlensäure abgibt und darum Kalk ausscheiden muss. So ein Tufflager findet man am Weg vom Schwarzsee nach der Geissalp.

Fossilien. Die hier aufgezählten Schichten sind im Kaiseregggebiet nicht gerade reich an Versteinerungen. Gelegentlich findet man im Liaskalk, sodann in den schiefrigen Gesteinen des Lias und des Dogger vereinzelt Ammoniten (flache Schnecken) und Belemniten (Donnerkeile). Die harten Malmkalke sind fast fossilleer, ebenso die jüngeren Kreidegesteine. Eher findet man dort mikroskopisch kleine Schalen von einzelligen Tieren (Protozoen).

Quellen. Die Kalkfelsen und die kalkigen Schichten im allgemeinen sind wasserdurchlässig, weil stark zerklüftet. Das Wasser sammelt sich dann über den undurchlässigen mergeligen Schichten und tritt an der Basis der Kalkschichten als mehr oder weniger ergiebige Quellen zu Tage, häufig von Tufflagern begleitet. Eine ergiebige Quellzone ist der Alpenrand beim Schwarzsee. (Quellen für die Gypsera.) Das Wasser, das in der Gipszone versickert, löst denselben teilweise auf und wandelt durch chemische Vorgänge den Gips (CaSO_4) in ein Sulfid um (CaS), aus dem dann Schwefelwasserstoff entsteht. Solche Schwefelquellen sind eigentlich häufig in der Gipszone, z. B. beim Schwarzseebad und beim Hohberg, weiter östlich am Schwefelberg !

Die am Fuss von Kalkfelsen austretenden Quellen sind oft schlecht gereinigt und verschmutzt, falls Vieh oberhalb dieser Felspartien weidet. Die Schutthalden, die den Fuss der Steilhänge

umsäumen, spielen nun die Rolle grösserer Wassersammler und filtrieren zugleich das in den Kalkfelsen zu wenig gereinigte Wasser. Sie liefern darum gute, ertragreiche Quellen, die bei längerer Trockenheit auch ziemlich schwanken können.

B. Gebirgsbau (Tektonik), siehe Profil.

Die Freiburger Alpen sind ein Faltungsgebirge wie der gesamte Alpenkörper, bestehend aus mehreren parallel verlaufenden Falten mit Gewölben und Mulden (in der Geologie Antiklinalen und Synklinalen genannt). Der regelmässige Faltenbau, wie er sich etwa im Jura noch leicht verfolgen lässt, ist bei uns durch die starke Abtragung des Gebirges (Erosion) verwischt. An Stelle der einst vorhandenen mächtigen Gewölbe finden wir oft tiefe Einschnitte, während die Mulden oft hoch in Gipfelpartien des jetzigen Gebirges zu finden sind!

Das Kaisereggmassiv besteht aus einem *Hauptgewölbe* (Vanil-Noir—Hochmatt-Gewölbe) welches bei Jaun nach Norden abbiegt und über den Neuschelsspass—Riggisalp—Geissalp verläuft. Es ist tief bis auf die ältesten Gesteine im Gewölbekern abgetragen. Darum finden wir gerade dort die Triasgesteine, (siehe 1. Abschnitt: Gesteinsfolge). Nördlich davon liegt ein kleines Gewölbe, als Fortsetzung der Dent de Broc-Antiklinale im Hochmättli, das beim Vorrücken der Voralpen auf die Flyschkette (Ettenberg, Hohberg) zerstückelt und zerrissen wurde. Es ist darum das Hochmättli stark von Brüchen durchsetzt und der normale Zusammenhang der Gesteinsschichten oft zerissen. Gegen Osten verschwindet dieses Gewölbe unter dem Flysch.

Dagegen ist im Süden die Mulde breit entwickelt. Sie verläuft zwischen Kaiseregg und Reidigenalp, bildet die Walop, den Rotenkasten usw. Die roten Felspartien stellen als jüngste Gesteine den Muldenkern dar!

Diese Mulde lässt sich gegen den Schafberg weiter verfolgen. Südlich an diese Mulde schliesst sich das Gastlosengewölbe an, das am Jaunbach südöstlich Jaun aus dem Flysch auftaucht, in welchem es westlich desselben eingehüllt ist.

Auf diese Gewölbe aufgeschoben folgt die Gastlosenüberschiebung, welche durch ihre steil aufgerichtete Felspartie das Bäderhoru bildet als Fortsetzung der wilden Gastlosenkette. Es gehört nicht mehr zum Kaisereggmassiv!

Diese Reihenfolge von Gewölben und Mulden, die stark nach Norden überliegen, lässt sich auf dem beiliegendem Profil sehr gut verfolgen vor allem mit Hilfe der punktierten Linien, die den einstigen Verlauf der jetzt abgetragenen Falten rekonstruieren. Erst daraus erkennt man, wie sehr der jetzige Gebirgsbau eine Ruine ist, herausgeschnitten aus dem ursprünglich grossartigen Faltenbau mit mächtigen Gewölben und Mulden, wenn gleich diese oft durch die Faltungsbewegung zerissen und verschuppt wurden. Das beigelegte Profil zeigt, wie man heute durch geologische Untersuchung den ursprünglichen Bau rekonstruiert, wie er sich in natürlichen Querschnitten, den Quertälern, darbietet (z. B. Muscherenschlund im obersten Teil).

Nach den rekonstruierten Falten zu urteilen, war das Kaisereggmassiv (wie die Alpen überhaupt) einst viel höher, erreichte vielleicht 4000 m über Meer, vielleicht wurde es aber auch während der Faltung ständig abgetragen, sodass es nie viel höher als heute hinaufreichte. Auch jetzt sind die abtragenden, zerstörenden Kräfte noch fleissig am Werk und in Tausenden von Jahren wird auch die Kaiseregg zu einem waldbedeckten Hügelland abgetragen sein, wie jetzt Schwarzwald und Vogesen, die einst Hochgebirge waren wie die Alpen heutzutage.

3. MORPHOLOGIE

Das heutige Felsmassif bildet einen geschlossenen Felsgrat, der sich hackenförmig um die Kaisereggalp und um die Walop legt. Er beginnt mit dem Rotenkasten 2221 m, der durch die rote Gesteinsfarbe auf weite Distanz ausgezeichnet ist, zieht sich über den Schafberg, 2243 m gegen Teuschlismad, 2097 m, zum Kaiseregg-schloss, 2183 m, über Schwarze Fluh, 2163 m — Widdergalm 2176 m zum Küharnisch, 2094 m. Die Neuschelsfluh, 1960 m, bildet einen Zweiggrat zu diesem geschlossenen Massif, der sich

gegen Jaun nach Süden erstreckt. Im Nordosten ist ein anderer Zweiggrat, die Weisse Fluh, 1969 m, gegen Nordosten vorspringend.

Von diesem Felsgrat umschlossen liegt die Walop, ein Felskessel mit 2 kleinen Seen und kleineren temporären Tümpeln, die sich alle durch den zerklüfteten Kalkboden unterirdisch entwässern. Im Norden, dem Massif vorgelagert, ist das Hochmättli, ca 1800 m, ein steiler Vorberg. Im Westen finden wir den tiefen Einschnitt des Neuschelspass, der seine Entstehung dem Abbiegen der Hauptkette (Vanil-Noir—Hochmattkette) von Jaun gegen Norden verdankt (siehe Abschnitt Gebirgsbau)! worauf dieselbe wieder mehr östliche Richtung einschlägt. Diese S-förmige Abbiegung der grossen Antiklinale hat die Lücke geschaffen, die genau dem Neuschelspass entspricht und so wertvoll ist als Passweg zwischen oberem Sensebezirk und dem Jauntal.

Rund um das Felsmassif der Kaiseregg mit seinen Abzweigungen liegen die grossen Alpen, die den landschaftlichen Reiz erhöhen und den wirtschaftlichen Wert des Gebietes ausmachen, so die Neuschels, die Riggisalp, Geissalp, der Grosse neue Gantrisch, die Walop, Kaisereggalp, und im Norden des Hochmättli die Hürlichen- und Hohbergalpen

4. ENTWÄSSERUNG

Der Neuschelsbach entwässert das Passgebiet in den Schwarzersee. Um denselben zu erreichen, hat er sich ca, 1 km südlich des Sees tief in eine Schlucht eingesägt, die geologisch einen wertvollen Querschnitt bietet durch die durchschnittene Gesteinsmasse. Der Riggisalpbach entwässert die grosse gleichnamige Alp zusammen mit dem Hürlichenbach. Der Geissalpbach, welcher den ganzen weiten Talkessel von Salzmatt bis zum Spitalgantrisch entwässert, fliesst zur Muscherensense, die ihrerseits den ganzen oberen Muscherenschlund von Küharnisch an entwässert.

Die Walop enthält Seen, die sich unterirdisch entleeren durch das zerklüftete Kalkgestein. Gegen Jaun fliesst der Oberbach, der als Abzugskanal für die Südhänge des Massifs dient.

5. ÜBERGÄNGE

Der schon erwähnte Neuschelsspass stellt eine wertvolle Verbindung Schwarzsee-Jaun und damit Plaffeien-Jaun dar durch einen Saumweg, der Sommer und Winter begangen werden kann, zeitweise nur für Skifahrer. Neben dem Kaisereggschloss führt ein Pfad in die Walop hinunter und von da durch die Klusalp ins Simmenthal, stellt also eine Verbindung dar vom Schwarzseegebiet in das Simmenthal. Vom Känelgantrisch geht ein Uebergang nach Osten ins Simmenthal und verbindet so das Tal der Muscherensense mit dem Simmenthal. Die Reidigenalp bietet einen leichten Übergang von Boltigen nach Jaun für Fussgänger, die die etwas längere Bruchstrasse vermeiden wollen.

6. KLIMA

Als Randkette der Voralpen hat das Massif kräftige Niederschläge, nach der Regenkarte von Brockmann-Jerosch 200 cm jährlich, und auch viele starke Gewitter im Sommer, zeitweise, besonders im Frühling starke Bewölkung um die Gipfel. Im Winter dagegen herrscht oft klares Wetter und andauernde Kälte; Lawinen gehen häufig nieder an den Steilhängen des Massifs, z. B. auf der Riggisalp, Geissalp usw. was den Skifahrern wohlbekannt ist, sodass sie diese Hänge nach grossen Schneefällen meiden müssen.