

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

Herausgeber: Verein für Heimatkunde des Sensebezirkes und der benachbarten interessierten Landschaften

Band: 4 (1930)

Artikel: Die Flyschsandsteinbrüche des Sensebezirkes

Autor: Büchi, Otmar

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-956627>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

von nun an bildeten die schweizerischen Diözesen einen eigenen Landesverband ohne Erzbistum.

Das Jahr 1925 brachte die endgültige Regelung der seit 1536 für den Bischof unsichern Lage. Die Stiftskirche zu St. Niklaus in Freiburg wurde zur bischöflichen Kathedrale, und das Kapitulum zum Domkapitel des Bistums erhoben. Die Stadt Freiburg wurde dadurch ständiger Bischofsitz und der Name Freiburg der offiziellen Benennung des Bistums angefügt, sodass heute die volle Bezeichnung lautet: Bistum Lausanne, Genf und Freiburg. Sein Gebiet erstreckt sich über die vier Kantone Freiburg, Waadt (mit Ausnahme der zu Sitten gehörigen Gemeinden am rechten Ufer der untern Rhone), Neuenburg und Genf. Damit hat die wechselvolle, wohl 1500jährige Geschichte unseres Bistums einen würdigen Abschluss gefunden.

Alois Schuwey.

Die Flyschsandsteinbrüche des Sensebezirkes.

Die zunehmende Bedeutung der Steinbrüche im oberen Teil des Sensebezirkes rechtfertigt eine Darstellung ihrer Geschichte sowie der wirtschaftlichen Vorteile und der geologischen und technischen Verhältnisse. Es handelt sich um folgende Steinbrüche in der Gemeinde *Plaffeien*: Zollhaus und Krätze beim Schwarzsee, und um diejenigen des *Plasselschlundes*:

1. Bruch südlich der Strassenbrücke im Gemeindewald;
2. Zwei Steinbrüche unterhalb der Höllbachmündung;
3. Bruch in der Tature (nicht mehr im Bezirk);
4. Steinbruch an der neuen Strasse Plasselb-Höllbach.

Geologisches.

Der in den genannten Steinbrüchen vorkommende und ausgebeutete Stein ist ein feinkörniger, harter, bläulicher oder schwärzlicher Sandstein mit einer hellgrauen oder rostroten Verwitterungsrinde. Er heisst in der Wissenschaft Gurnigel-Sandstein. Die Sandsteinschichten sind sehr verschieden mächtig, manchmal sind es nur dünne Platten, manchmal über 2 m mächtige Bänke, dazwischen alle Uebergänge. Diese

Sandsteinbänke sind sehr häufig unterbrochen von schiefrigen Mergeln verschiedener Härte, welche sich unter dem Einfluss des eindringenden Wassers lockern und die darüber liegenden harten Bänke untergraben und zum Abrutschen bringen. Gerade diese schiefrigen Mergellagen tragen die Schuld, dass im ganzen Gebiet des Aergera-, Höllbach- und Sensetales von Plaffeien aufwärts, alle Abhänge ins Rutschen kommen und oft nur unter grössten Opfern, (Aufforstungen und Entwässerungen) zum Stillstand gebracht werden können. Die Steinbrüche werden so gewählt, dass möglichst wenig von diesen unangenehmen Zwischenschichten sich finden; denn sie müssen abgeräumt und auf die Schutthalde geworfen werden.

Versteinerungen.

Manchmal findet man interessante, aus dem Pflanzen- oder Tierreich stammende Einschlüsse in den Sandsteinbänken, die zwar mit dem Steinbruchbetrieb an sich nichts zu tun haben. Sie sind dagegen für die Erklärung des Gesteins von Interesse. Man hat schon *Fischzähne* gefunden, in einer gröberen Sandsteinbank beim Zollhaus. Diese beweisen die Ablagerung und Bildung des Sandsteins in einem Meere. Dasselbe beweisen Meeralgeln, die häufig gefunden werden in Form kleiner verästelter, baum- oder strauchförmiger Pflänzchen auf der Oberfläche der Steinplatten. In andern Bänken findet man 1—2 mm grosse Schalen von Ur-tierchen, die nur mit der Lupe von gewöhnlichen Sandkörnern unterschieden werden können. Alle diese Reste stammen aus den Tiefen eines Meeres, in welches vor vielen Millionen von Jahren die Flüsse Sand und Ton einschwemmten. Diese lagerten sich am Meeresboden ab, deckten die tierischen und pflanzlichen Reste zu und verfestigten sich im Verlaufe der Zeit zum heutigen Sandstein und Schiefer und kamen durch die Faltung der Alpen an die heutige Stelle.

Unstreitig der interessanteste Fund aus diesem Gurnigelsandstein ist der sogenannte « *Bernstein* », der seit Jahren beim Zollhaus in einigen dünnen Sandsteinbänken mit zahlreichen verkohlten Pflanzenresten gefunden wurde. Dieser « Bernstein » ist ein fossiles Harz, das von Bäumen geliefert wurde, die in der Tertiärzeit am Ufer jenes Meeres wuchsen,

von dem wir soeben gesprochen haben. Man hat dieses Harz wegen seiner vom Bernstein verschiedenen chemischen Zusammensetzung *Plaffeit* genannt, somit ist das Dorf Plaffeien zur Ehre gekommen, einem neuen Mineral den Namen zu geben. Es hat auch den Vorrang vor Plasselb, weil dort erst 1929 Schichten mit dem gleichen Harz entdeckt wurden, wenn auch die Harzstücke viel reiner und grösser sind als die beim Zollhaus gefundenen. Auch gestattet der zum Abhang parallele Verlauf der Schichten im Plasselschlund eine viel grössere Ausbeute dieses Minerals als beim Zollhaus, wo die Schichten sich in den Berg hinein verlieren.

Viele Stücke des Sandsteins mit solchen Harzaugen haben vom Zollhaus den Weg in Museen und Hochschulsammlungen gefunden. Da dort die wertvolle Schicht verschüttet ist, so sind nun die schöneren Stücke vom Plasselschlund durch die Bemühungen des Schreibenden in eine der grössten Mineralienhandlungen Europas gekommen und verbreiten sich von dort aus über die ganze Welt. Auf diese Weise hat ein unscheinbares, gelbes, brennbares Mineral, das einen grossen Tropfen Harz darstellt, unsere beiden Bergdörfer weit über die Grenzen des Landes hinaus bekannt gemacht.

Würde dieser Plaffeit in noch grösserer Menge vorkommen, so könnte man bei uns die Bernsteinindustrie einführen, welche Schmucksachen daraus verfertigt. Bis jetzt liess sich das nicht verwirklichen.

Die *Lagerung* der Sandsteinbänke in den Steinbrüchen ist eine sehr unregelmässige, wie überhaupt in der ganzen Kette des Gurnigelsandsteins (Berra-Schweinsberg-Pfeife). Im Plasselschlund fallen die Gesteinsbänke ca 20—30° bergwärts, vorwiegend gegen Süden. Im Zollhaus dagegen sind sie viel steiler aufgerichtet, fallen auch südwärts; da aber der Abbau von Osten her erfolgt, kann man die gleiche Schicht nur auf kurze Distanz verwerten. In der Krätze ist das Einfallen wieder recht gering, auch bergwärts, was für einen gefahrlosen Abbau von Vorteil ist.

Am meisten wird den Leser interessieren, ob die beiden Plaffeit führenden Schichten vom Zollhaus und vom Plasselschlund zusammenhängen. Dies ist wahrscheinlich, da genanntes Harz so selten ist, dass es in den ganzen Alpen nur noch in Savoyen gefunden wurde. Aber der Aufbau der ganzen Flyschzone zeigt so unregelmässig gelagerte und ge-

faltete Schichten, dass der Zusammenhang der beiden harzführenden Schichten nicht bewiesen werden kann. Dagegen ist das gleiche Alter dieser Schichten anzunehmen. Der unregelmässige Verlauf der Schichten ist unangenehm für die Steinbruchindustrie. Man kann nie garantieren, wie weit sich eine Schicht bergewärts erstreckt, ob sie nicht plötzlich durch einen Bruch abgeschnitten wird und irgendwo in der Tiefe weitergeht.

Technisches.

Die Pflastersteine dieser Sandsteinbrüche sind schon mehrmals von der Eidgen. Materialprüfungsanstalt in Zürich untersucht worden. Ich gebe die Resultate der Untersuchungen einiger Steine von der Krätze und vom Schlund wieder, die mir Hr. Cotting und Hr. Fischer-Reydellet gütigst zur Verfügung gestellt haben.

Die Untersuchung erstreckt sich auf folgende Eigenschaften :

1. Die *Frostbeständigkeit* der Pflastersteine wurde durch 25maliges Gefrieren und wieder Auftauen erprobt.
2. Die *Abnutzbarkeit* wurde durch Schleifen mit einer Guss-eisenscheibe bei 250 Umdrehungen festgestellt.
3. Die *Druckfestigkeit* erprobte man durch Belastung mit gewaltigen Gewichten.
4. Die *Zähigkeit* wurde durch eine Anzahl Schläge geprüft.

Die Resultate waren alle so vorzüglich, dass dieser Sandstein zu den besten in der Schweiz gehört und als Pflasterstein auf alle Fälle empfohlen werden kann.

Um von der Druckfestigkeit einen Begriff zu bekommen, gebe ich folgende Vergleichszahlen : Damit ein Pflasterstein zertrümmert wird, braucht es : bei einem Stück aus dem Steinbruch Krätze eine Belastung von 2035 kg. auf den cm^2 , also mehr als 2 Tonnen ; bei einem Stück aus dem Plasselschlund 2142 kg. auf den cm^2 , und in wassergesättigtem Zustand sind die entsprechenden Zahlen nach 25maligem Gefrieren 2114 und 2177, also ziemlich gleich gute Resultate ! Bei Pflastersteinen aus den Steinbrüchen des Alpenrandes, (Marsens, Vuippens, Corbières) lauten die entsprechenden Zahlen 800—1100 kg auf den cm^2 . Bei den Kalksteinen unserer Voralpen 1500—1600 kg, bei der Molasse des Mittelandes 200—300 kg.

Da Kalkstein als Pflasterstein überhaupt nicht gebraucht werden kann, so kommen nur noch die Sandsteine des Alpenrandes dafür in Betracht. Wenn aber nur erstklassige Qualität geliefert wird aus den Flyschsteinbrüchen, so sind die Alpenrandsandsteine überhaupt nicht konkurrenzfähig. Der Unterschied in der Druckfestigkeit ist zu gross. Es liegt also in der Hand der Steinbruchbesitzer, durch Ausmerzen aller minderwertigen Bänke dem Flyschsandstein den Namen des besten Pflastersteins des Kantons zu verschaffen, so dass der Absatz mit den Jahren immer grösser wird und diese Industrie zur Blüte kommt.

Da nur vereinzelte Bänke alle gewünschten Eigenschaften aufweisen, so empfiehlt es sich, bei grossem Absatz vom Tagbergbau zum unterirdischen überzugehen; er allein gestattet, nur die vorzüglichsten Bänke abzubauen und alles andere einfach stehen zu lassen. Das dürfte billiger sein als an steilen Abhängen alles darüber Liegende abzuräumen, und es ist auch viel sicherer, wenn nur einige Pfeiler stehen gelassen werden. Es gäbe dann richtige Bergwerke, welche Sommer und Winter bei jeder Witterung betrieben werden könnten, ohne die Gefahren eines Steinkohlenbergwerkes aufzuweisen.

Die Verwendung

dieser Flyschsandsteine ist beim gleichartigen Charakter aller beschriebenen Steinbrüche durchaus dieselbe. Sie dienen alle in erster Linie als Pflastersteine für Gross- und Kleinpflästerung, sodann als Strassen- und Trottoir-Randsteine, in selteneren Fällen als Treppenstufen, Fenstergesimse und Bausteine. Die Zukunft dieser Steinbrüche hängt ganz davon ab, ob die Kleinpflästerung für die Strassen der Kantone und Ortschaften der Teerung vorgezogen wird.

Historisches.

Der Steinbruch beim Zollhaus ist der älteste. Er wurde anfangs der 70er Jahre des letzten Jahrhunderts in Angriff genommen, an der Stelle, wo die Felsen an die Strasse hinaus treten, gegenüber dem Zusammenfluss der Kalten- und Warmen Sense. Es wurden aus diesem Steinbruch die Pfeiler und Treppenstufen für die damalige Kirche von Plaffeien

gewonnen. Darin wurden zeitweise 20—30 Arbeiter beschäftigt. Jetzt ist der Betrieb fast ganz eingestellt wegen ungünstiger Abbauverhältnisse. (Gefährdung der Kantonsstrasse, steil aufgerichtete Schichten usw.) Es würde grössere Sprengungen erfordern, um den Betrieb mit den abbauwürdigen Bänken wieder aufnehmen zu können.

Der Steinbruch *Krätze* am Schwarzsee wurde 1904 in Angriff genommen. Jetzt ist Herr Cotting Besitzer und Herr Fürsprech Passer hat das Ausbeutungsrecht erworben. Dieser Steinbruch beschäftigt zeitweise 10—30 Arbeiter. Die Steine wurden nach Bern und bis in die Ostschweiz geliefert. Der Transport mit Autolastwagen ist seit ca. 10 Jahren angekommen und hat den Abtransport der Steine aus diesen von der Bahn weit entlegenen Brüchen gewaltig erleichtert.

Im *Plasselb-Schlund* ist der älteste Bruch 750 m südlich der neuen Brücke auf dem Nordufer der Aegera, wie alle andern. Er wurde 1909 durch Herrn Fasta mit 6 Arbeitern eröffnet.

Erst 1926 begann die Ausbeute des grossen Steinbruches, genannt « *Zum Bruch* », von Peter Neuhaus. Er liefert jährlich ca. 100 Eisenbahnwagen Steine nach Bern und Biel, und manchmal auch nach Zürich.

Der dritte Bruch, anstossend an den zweiten, ist verpachtet an den Unternehmer Fischer-Reydellet in Freiburg, der ihn seit 1928 ausbeutet. Er liefert das Meiste nach Freiburg, Bern und Solothurn.

Einen weiteren Steinbruch eröffnete P. Neuhaus in der *Tature*, südlich der Mündung des Höllbaches. Er ist nicht mehr im Sensebezirk, gehört aber in geologischer und technischer Beziehung durchaus zu den genannten Steinbrüchen. Wegen schwieriger Transportverhältnisse ist er nur zeitweise in Betrieb.

Ein ganz neuer Steinbruch ist seit dem Bau der Strasse Plasselb-Falli-Höllbach von den Gebrüdern Neuhaus aus Giffers 1930 eröffnet worden.

Die Zahl der Arbeiter in den Steinbrüchen von Peter Neuhaus beträgt etwa 15, in allen Brüchen des Schlundes zusammen etwa 30.

Der Abtransport der Steine geschieht auf der Strasse des Plasselb-Schlundes für die 4 ersten Steinbrüche. Die Steine gelangen durch Kabel vom 2. und 3. Bruch hinauf zur fahr-



Steinbrüche von Peter Neuhaus links von der Werkhütte, Steinbruch von Fischer-Reydellet rechts davon. Harzführende Schicht ungefähr in der Mitte durch beide Brüche.

baren Strasse. Ohne den Bau der neuen Strassen in den Schlund und Höllbach wäre der Betrieb dieser Steinbrüche überhaupt unmöglich gemacht.

Volkswirtschaftlich

sind alle diese Steinbrüche für die betr. Gegenden von grosser Bedeutung, da sie zahlreichen Arbeiterfamilien Verdienstmöglichkeit gewähren, was für den an Industrie so armen und volkreichen Bezirk eine Lebensnotwendigkeit ist. Wenn wir annehmen, die Arbeiter verdienen durchschnittlich 7—8 Fr. im Tag und es arbeiten in den Gemeinden Plaffeien und Plaselb je 30 Arbeiter, so gibt das eine jährliche Lohnauszahlung von ca. 63—72 000 Fr.

Wenn man bedenkt, dass fast alle Steine in andere Kantone exportiert werden, so bedeutet diese Industrie eine Bereicherung unseres Kantons unter gleichzeitiger Beschäftigung einheimischer Arbeiter.

Es sollte darum von den Gemeinden wie vom Kanton alles getan werden, um diese aufblühende Industrie zu fördern und vor allem die Abfuhr durch gute Strassen zu ermöglichen.

Dr. Otmar Büchi.

Die Handfeste von Freiburg im Uechtlande.

Handfeste nennen wir jene Urkunde, die eine Stadt bei der Gründung von ihrem Gründer erhält. Sie enthält die Rechtsgrundsätze, nach denen in der Stadt gelebt und Recht gesprochen werden soll, sowie die Privilegien und Freiheiten, die der Stadtbevölkerung gewährt werden.

Freiburg, von Berchtold IV. zwischen 1152 und 1178 gegründet¹⁾, besitzt die Urkunde ihres Gründers leider nicht mehr.

Die Handfeste, die wir heute noch haben, stammt von den beiden Grafen Hartmann von Kyburg²⁾. Sie ist datiert vom 28. Juni 1249.

¹⁾ Ueber das Gründungsjahr der Stadt Freiburg vergl. *P. de Zurich: Les origines de Fribourg. Mémoires et documents publiés par la société d'histoire de la Suisse romande.*

²⁾ Mit dem Tode Berchtolds V. erlosch der Mannesstamm des Hauses