

Zeitschrift: Jahrbuch vom Thuner- und Brienzersee
Herausgeber: Uferschutzverband Thuner- und Brienzersee
Band: - (1989)

Artikel: Marmor und Baustein aus dem Berner Oberland
Autor: Labhart, Toni P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1096794>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.03.2026

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

Marmor und Baustein aus dem Berner Oberland

1. EINFÜHRUNG

Jahrhundertlang sind im Berner Oberland Steine für Bau- und Dekorationszwecke gebrochen worden. Abgesehen von den Graniten handelt es sich ganz überwiegend um Kalksteine, um «Marmore» im weiteren Sinne des Wortes.

Neben dem lokalen Bedarf gab es vor allem in der Stadt Bern im 18. und 19. Jahrhundert eine grosse Nachfrage nach Hartsteinen. Gemessen an den Transportmöglichkeiten jener Zeit lagen die an sich kleinen und mühsam abzubauenen Vorkommen im Oberland ideal: Die Steine konnten weitgehend über die Seen und die Aare in die Matte mitten in die Stadt Bern verschifft werden.

Der Oberländer Stein war sehr vielfältig verwendbar. Man brauchte ihn für Hartsteinsockel, Baustein für Brücken und Mauern, Brunnen, Bodenplatten, Fensterstöcke, Pfeiler, Säulen sowie – in polierter Form – für Cheminées, Möbelplatten, Portale, Treppengeländer und -baluster, Inschrifttafeln und Grabsteine.

Die mengenmässig bedeutendste Verwendung betraf die Hartsteinsockel der Sandsteinfassaden in Bern, die zwischen 1700 (als diese Konstruktionsweise sich einbürgerte) und etwa 1860 praktisch ausschliesslich aus Oberländer Stein erstellt wurden. Wichtig war auch die Verwendung im Brückenbau (Nydeggbrücke, Alte Eisenbahnbrücke). Erstaunlich, was von alldem in Bern erhalten geblieben ist und auf einem kurzen Stadtrundgang besichtigt werden kann.

In künstlerischer Hinsicht wurde im 18. Jahrhundert der Höhepunkt erreicht mit der Verarbeitung von Oberländer Stein durch die berühmten Kunsthandwerker Funk und Calame.

Mit Ausnahme des Aaregranits und des Marmors von Schaftelen sind alle genannten Gesteine in den Kalkalpen des nordwestlichen Oberlandes zu beheimaten, die meisten in den helvetischen Decken, einige wenige im penninischen Deckenkomplex der Préalpes. Altersmässig entstam-

men sie dem Zeitraum zwischen der Trias und dem Alttertiär; abgelagert worden sind diese Sedimentgesteine also ursprünglich in den warmen Meeren des Erdmittelalters (Mesozoikum). Ihr heutiges Aussehen ist aber durch jüngere Veränderungen während der Alpenfaltung wesentlich mitgeprägt worden.

Man könnte sich vorstellen, dass der Bau des schweizerischen Eisenbahnnetzes in den sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts einen Aufschwung für das oberländische Steinbruchgewerbe gebracht hätte. Das Gegenteil war der Fall: Die Bahnverbindungen zwischen Bern und den grossen Steinbruchgebieten der Schweiz – Solothurn, St-Triphon VD und Berner Jura – bedeuteten für sie praktisch das Ende. Die kleinräumige Steingewinnung in handwerklichem Massstab konnte mit dem industriellen Grossabbau nicht konkurrenzieren.

Bereits beim Bau des «Bundesrathauses» – des heutigen Bundeshauses West – in den Jahren 1852 bis 1857 hatte es Diskussionen darüber gegeben, ob man für den Sockel Oberländer oder Solothurner Stein verwenden wolle; vor allem aus volkswirtschaftlichen Überlegungen gab man dem einheimischen Stein den Vorzug. Dreissig Jahre später, bei der Planung des Bundeshauses Ost, stand der Oberländer Stein schon gar nicht mehr zur Diskussion. Und beim Bau der Bahnlinie Bern–Thun wurden zum Teil Quader aus Solothurner Stein verwendet, worüber sich Oberländer Zeitungen bitter beklagten.

Einige Brüche hatten für hochwertige Steinmetzarbeiten noch eine Gnadenfrist bis zur Jahrhundertwende. Heute werden nur noch in Goldswil/Ringgenberg in bescheidenem Umfang Hausteine und Platten hergestellt. Neu dazugekommen ist die Verarbeitung von Kieselkalk aus Bergsturzmaterial bei Blausee-Mitholz im Kandertal.

2. BESCHREIBUNG DER VORKOMMEN

2.1 Merligen

«Merligen liegt auf dem rechten Ufer des Thunersees, in der Mitte zwischen Neuhaus und Thun auf dem Schuttkegel eines ehemaligen Bergsturzes. Seit langer Zeit werden hier von mehreren Steinbrechern die in

chaotischer Unordnung übereinander liegenden Trümmer des Berges, welche meist eine sehr unregelmässige, gegen das Runde sich neigende Gestalt haben, zu Quadern bearbeitet. Die meisten Trümmer bestehen aus einem wilden, festen, körnigen Kalkstein, der selten Spuren von Lagern zeigt und sich daher in der Regel nicht spalten lässt. Die Bearbeitung ist mit bedeutender Mühe verbunden ... Alle diese Materialien werden von Merligen in grossen Schiffen nach Thun gebracht und von dort auf kleinern Schiffen, sogenannten Aarweidligen, auf der Aare nach Bern geführt. Zu Sokeln bearbeitete Merligerquader, auf der Stirnseite sauber gekrönlet, werden gewöhnlich zu 12 bis 14 Batzen franko an den Landungsplatz in Bern geliefert. Hievon betragen die Transportkosten von der Grube bis an den See und von demselben bis ans Gestade nach Bern 3,5 bis 4 Batzen per Kubikfuss.»

Diese anschauliche Beschreibung stammt von Karl Emanuel Müller, der vor 1840 im Oberland das geeignete Hartgestein für die Nydeggbücke in Bern suchte.

Noch einmal fünfzig Jahre älter ist ein Bericht des Pariser Architekten Jean-Marie Vivenel, der 1787 vor dem Bau der Münzstatt die in Frage kommenden Steinbrüche rekognosziert hat. Sinngemäss aus dem Französischen übersetzt, rapportiert er: *«Der einzige Stein, der sich für Sockel bewährt hat, ist ein Marmor, sehr grau, mit weissen Adern und sehr hart. Er wird in Merligen bei Thun gewonnen, und man transportiert ihn auf der Aare nach Bern. Es gibt keinen eigentlichen Steinbruch; man findet einfach Blöcke, die sich auf natürliche Weise aus den Felsen gelöst haben, und sie werden auf der Ebene, wo man sie findet, verarbeitet. Man bekommt Blöcke von 24 bis 40 Kubikfuss (0.6 bis 1 m³) in der gewöhnlichen Höhe von 24–30 p. Grössere Blöcke sind erhältlich, werden aber des schwierigen Transportes wegen sehr teuer.»* Vivenel erwähnt ferner, dass die Transportkapazität eines Aareschiffes 100 Kubikfuss (ca. 2,5 m³) beträgt, und dass der Steinbruchbesitzer ein Daniel «brunimann» (wohl Brönnimann) von «Gourzelen près Thoune» ist.

Das Gestein, von dem die Rede war, ist der Lithothamnienkalk des Eozäns. In einer enggepressten Falte bildet er den Gipfelaufbau der Spitzen Fluh am Sigriswilergrat in der Randkette der helvetischen Wildhorndecke. Von hier sind mächtige Blöcke ins Tal gestürzt und haben sich am Fuss der Steilhänge oberhalb von Merligen angesammelt.

Hier wurde der Merliger Stein oder Merliger Marmor zwischen 1700 und 1860 intensiv abgebaut. Von Vorteil war die günstige Lage, aber auch das Vorkommen in Blöcken, welches eine handwerkliche Verarbeitung im saisonalen Einmann- oder Familienbetrieb erlaubte. Das macht auch verständlich, weshalb Müller hier statt der benötigten 5000 Kubikmeter Kalkstein für die Nydeggbücke nur deren 256 beziehen konnte.

Aus Merliger Stein hergestellt wurden für die Anwendung im Freien Steinhauer-Werkstücke wie Sockelsteine, Fenster- und Türpfosten, kurze Säulen, Prellsteine, Treppenstufen sowie Brunnenbecken und -säulen; vieles davon ist in den Städten Thun und Bern erhalten geblieben (Bilder 1 bis 5 und 7). In Bern bestehen viele Sockel aus Merliger Stein; als zeitliche Eckpunkte mögen erwähnt sein das Kornhaus (1711–18) und das Bundeshaus West (1852–57; Bild 3).

Im angewitterten Zustand ist der Merliger Stein grau; man erkennt ihn an der unregelmässig-flaserigen Schichtung und an den zahlreichen, herauswitternden, mehrere Zentimeter grossen unregelmässig-rundlichen Kalkalgenknollen (Bild 4). Eine weisse Aderung ist meist wenig ausgeprägt.

Früh wurde aber auch erkannt, dass sich das Gestein gut polieren lässt. Es wird dann graubraun bis schokoladebraun. Die Kalkalgen treten mit ihren feinen Strukturen in hellerem Braun dekorativ hervor und verleihen dem Marmor einen lebhaften Aspekt (Bild 6). Im polierten Zustand erkennt man nicht selten massenhaft auftretende kleine Versteinerungen, die für Sedimente dieses Alters charakteristischen Nummuliten und Assilinen.

Im 18. Jahrhundert ist der Merliger Marmor in Bern von der Werkstätte Funk (neben anderen Oberländer «Marmoren») zu Tischblättern, Cheminées (Bilder 1 und 2) und Grabplatten verarbeitet worden. Im Inventar dieser Werkstätte von 1775 werden namentlich aufgeführt «7 Stück Merliger Steine, liegen zu Thun und ein kleiner Tisch aus Merliger Marmor», und in demjenigen von 1777 «ein Grabstein in grauem Merliger Marmor 100 Cubic Schuh». In der zum jüngeren Inventar gehörenden Marmor-Musterkollektion gibt es zwei polierte Plättchen des Gesteins, angeschrieben mit «*Marbre de Merligen*» (Bild 6).

Im Schloss Jegenstorf befindet sich eine viele Kilogramm schwere Tabakdose unbekannten Alters und Herkunft aus Merliger Stein.

Einmalig ist die Verwendung für acht Altäre in der St.-Ursen-Kathedrale zu Solothurn 1773 durch J. F. Funk I und J. F. Doret aus Vevey. Es ist eine der wenigen bekannten Anwendungen ausserhalb des Kantons Bern (Bild 8).

Die Verarbeitung des Merliger Steins für dekorative Zwecke durch J. F. Funk II und später durch Hopfengärtner reicht bis ins beginnende 19. Jahrhundert und wird dann zunehmend seltener. Um 1820 bemerkt Wyss: *«der graue, mit Versteinerungen ausgefüllte [Marmor] von Merligen kommt nicht sonderlich oft dazu, poliert zu werden»*.

Um 1860 kam der Abbau zum Erliegen. Die Abbaustellen sind heute von Wald überwachsen; nur mit einigem Suchen findet man noch vereinzelte Blöcke mit Abbauspuren.

Die jüngste Anwendung dieses schönen Gesteins ist zugleich zweifellos auch die repräsentativste: In der Eingangshalle des zwischen 1894 und 1902 gebauten Parlamentsgebäudes bestehen die Handläufe und Postamente der Haupttreppe sowie die Sitzbänke beidseits der Rütli-Gruppe aus Merliger Stein (Bild 5). Das Rohmaterial dazu stammte von den Sockeln der kurz zuvor abgebrochenen Gebäude des Inselspitals und des Grossen Zuchthauses am Bollwerk sowie vom Brunnen «zwischen den Toren» auf dem heutigen Bubenbergplatz; der Abbau in Merligen war damals bereits seit Jahrzehnten eingestellt.

2.2 Zweilütschinen, Gsteigwiler und Brienz

An allen drei Orten wurde ein und dasselbe Gestein gewonnen, nämlich der kompakte, geaderte Kalkstein des Malms der Wildhorndecke. Es ist derselbe Fels, der als «Hochgebirgskalk» weiter südlich viele der bekanntesten Gipfel der Berner Alpen aufbaut, unter anderen Wetterhorn, Eiger, Gspaltenhorn, Blümlisalp, Doldenhorn und Altels.

In angewitterter Form (in der Natur wie an älteren Bauwerken) ist die Oberfläche des Gesteins hellgrau mit einem Netz weisser Adern (Bild 9). In poliertem Zustand wird es dunkelbraun bis fast schwarz, und die Adern treten schneeweiss hervor (Bild 13). Dieser klassische «wilde Marmor» des Oberlandes kann seinem Aussehen nach keinem bestimmten lokalen Vorkommen zugeordnet werden (z. B. das Portal der Stadtkirche

Thun, Bild 10). Man ist für eine Beheimatung auf Quellenangaben angewiesen; leider fehlen solche beispielsweise für viele Sockel in der Berner Altstadt.

Die auffällige Aderung ist ein Charakteristikum der Kalksteine aus dem alpinen Deckengebiet. Bei der Beanspruchung der kompakten Gesteine während der Alpenfaltung sind darin Kluftsysteme aufgerissen, welche später durch den Absatz von reinem – und daher weissem – Kalkspat aus heissen Wässern wieder gefüllt worden sind. Die lebhafteste Zeichnung solcher Gesteine führte zum Namen «wilder Marmor», der auch heute noch gelegentlich gebraucht wird.

Neben den wichtigsten Vorkommen bei Zweilütschinen, Gsteigwiler und Brienz sind sicher noch weitere ausgebeutet worden. Mehrfach erwähnt wird in Quellen aus dem 18. Jahrhundert zum Beispiel Iseltwald. Auch erratische Blöcke aus der Umgebung von Bern sind verarbeitet worden (Bild 9). So hat Funk für seine zwei bereits erwähnten Altäre in der Ursen-Kathedrale den geadernten Kalkstein eines Findlings vom Belpberg gebraucht (Bild 8). Dieser Marmor ist unter dem originellen, aber irreführenden Namen «Marbre du Belpberg» in die kunsthistorische Literatur eingegangen. Derselbe Name taucht übrigens in der Marmor-Mustersammlung Funk auch als Bezeichnung für einen (erratischen) Grindelwaldner Marmor auf.

2.2.1 Zweilütschinen

Unter dem Namen «*Marmor von Zweilütschinen*» oder «*Marbre de Zweiluzinen*» wurde im 18. Jahrhundert ein polierter, fast schwarzer Kalkstein mit reicher und breiter Aderung verarbeitet. Er wird in den Inventaren der Marmorsäge Funk 1777 aufgeführt, und zwei Proben davon finden sich in der dazugehörenden Musterkollektion (Bild 13). Viele Schwarzmarmor-Cheminées dieser Zeit dürften daraus gefertigt worden sein (Bild 14). Aus der Werkstatt von François Calame stammen als prachtvolle Werkstücke der Taufstein in der Heiliggeistkirche (1729) und der Fuss des Abendmahlstisches in der Kirche Vechigen (1728/29). Mit grosser Wahrscheinlichkeit bestanden die von Calame gelieferten (1865 leider entfernten) Umrahmungen der südlichen Portale der Heiliggeistkirche aus Marmor von Zweilütschinen. Das gleiche gilt für den Brunnen im Burgerspital (Funk 1740; Bilder 11 und 12) und den ehemaligen Metzgergassbrunnen (Calame 1743/45, 1928 zerstört).

Die Abbaustellen sind nicht mehr bekannt. Malm findet sich bei Zwiöltschinnen nicht anstehend; er kommt hingegen – wie beim benachbarten Gsteigwiler – in Form von Sturzblöcken vor, so zum Beispiel bei Gündlischwand in der Nähe der alten Grindelwaldstrasse. Vieles deutet darauf hin, dass dieses abgelegene Vorkommen nur dank seiner Lage am Transportweg des Grindelwaldner Marmors entdeckt und ausgebeutet worden ist. Tatsächlich fällt die erste Anwendung zeitlich etwa mit der Entdeckung des Grindelwaldner Marmors zusammen (S. 39). Calame hat ferner eine Zeitlang den Grindelwalder Marmorbruch betrieben und mit Sicherheit Funk beliefert.

2.2.2 Gsteigwiler

Nach der Mitte des 19. Jahrhunderts hat man bei Faltschen südlich von Gsteigwiler Sturzblöcke von der Schynigen Platte in recht grossem Massstab verarbeitet. Müller (1866) spricht von Findlingen in grosser Zahl mit bis zu 8000 Kubikfuss (mehr als 200 m³) Inhalt.

Innerhalb kurzer Zeit wurden grosse Mengen von Sockel- und Mauersteinen geliefert, so für die Sockel des Bundesrathauses (Bundeshaus West; 1852–57) und der Centralbahnhöfe Bern und Basel (1858) sowie für Sockel und Bekrönung der Eisenbahnbrücke in Bern (1858). Bemerkenswert ist die Herstellung mächtiger Säulen für das Schloss Schadau in Thun (1849–54), die Christkatholische Kirche in Bern (1858–64; Bild 15) und das Grand Hotel Victoria in Interlaken (1864–65). Die grosse Spezialität der Gsteigwiler-Steinhauer war aber die Herstellung von Brunnenbekken. Im Dorf Gsteigwiler selber findet sich heute noch ein knappes Dutzend Brunnen einheimischer Herkunft; in Wilderswil existierten nach einer Inventarisierung durch den Verkehrsverein 1973 17 Brunnen. Die meisten der 3,5 bis 6 Meter langen Tröge (Bild 16) sind monolithisch und weisen eine Unterteilung in zwei ungleich grosse Becken auf. In Bern könnten der Brunnentrog der alten Münz (1791) und derjenige der Nydegghbrücke im Nydegghöfli (um 1850) von Gsteigwiler stammen. Die jüngsten Jahrezahlen auf Trögen (1890) deuten darauf hin, dass die Brunnenherstellung diejenige der Mauersteine und Säulen (konzentriert auf 1849–1864) um einige Jahrzehnte überdauert hat.

Vor allem aus Ausstellungskatalogen sind uns die Namen von Steinhauern überliefert: 1865 haben in Olten Brunnentröge ausgestellt Johann Feuz (Gsteigwiler), Gottlieb Bähler (Gsteigwiler) und Peter Urfer (Böni-

gen). Der letzte Steinhauer (er lebte noch 1930) war Fritz Feuz; noch heute trägt eine Familie Feuz in Gsteigwiler den Zunamen «Steinhauer».

Von den Abbaustellen ist nichts mehr zu sehen; die geeigneten Blöcke sind völlig abgetragen worden. An der Lutschine unterhalb Faltschen sind die Fundamente einer Brücke erhalten, über welche die Werkstücke nach Wilderswil-Interlaken transportiert worden sind. Auf der Dufourkarte 1:100 000 von 1887 ist sie als «Steinhauerbrücke» bezeichnet.

2.2.3 Ballenberg bei Brienz

Die Eröffnung eines Steinbruchs am Ballenberg (Bild 18) fällt in die Mitte des letzten Jahrhunderts. Überliefert ist eine Abbaugenehmigung der Gemeinde Brienz von 1851 für Matthias Hefti aus Thun und eine 20jährige Konzession aus dem Jahr 1859 für Ulrich Dummermuth, Jakob Wirth und Rudolf Studer. Im darauffolgenden Jahrzehnt muss ein intensiver Abbau stattgefunden haben. So lieferte Brienz – wie Gsteigwiler – Sockelgestein für die Bahnhöfe Bern und Basel und für die Pfeiler der ersten Eisenbahnbrücke in Bern sowie für viele andere Bauten in Bern. Rudolf Studer und Jakob Wirth scheinen gleichzeitig noch weitere Steinbrüche im Berner Oberland betrieben zu haben. Als Baumeister erstellten sie 1852–57 nicht nur je einen Flügel des «Bundes-Rathauses» (das heutige Bundeshaus West), sondern lieferten gleichzeitig auch Oberländer Steine von Gsteigwiler und Merligen für dessen Sockel. In diesem Zusammenhang heisst es von ihnen «...den Herren Studer und Wirth, welche aus diesem Hartsteinbetrieb im Oberland ein nützliches und wohlthätiges Unternehmen machen».

In einem Prospekt der Gewerbeausstellung in Olten 1866 wird berichtet, dass sich das Gestein schön schleifen und polieren lasse, und dass man daraus neben Sockelquadern auch Brunnschalen, Gesimse, Portalstöcke und Grabsteine herstelle. Ausgestellt waren Mörser und Würfel. Als Lieferanten werden Hefti und Wirth genannt.

Über die nächsten Jahrzehnte wissen wir wenig. Der durch die Eröffnung der Eisenbahn bedingte Rückgang der Steinindustrie im Oberland wird aber sicher auch Brienz nicht verschont haben.

1897 wird eine neue Abbaukonzession an Carl Wüthrich vergeben. Er stellte vor allem Grabsteine und -einfassungen her, lieferte aber auch Bausteine, beispielsweise für die Firma Bracher und Widmer in Bern.

Wüthrich verfertigte die repräsentativsten Werkstücke aus Ballenberger Kalk, nämlich die Einfassungen der vier Türen zu den Räumen des National- und Ständerates im Berner Parlamentsgebäude (Bild 17). Nach dem Tode von Carl Wüthrichs Sohn Arthur wurde der Steinbruch 1964 von der Firma Grossmann übernommen, welche hier vor allem Blöcke für die Sicherung von Fluss- und Seeufern gewann. 1982 wurde der Betrieb endgültig eingestellt; der Abbau hatte sich bedrohlich dem Wasserreservoir der Gemeinde Brienz genähert. Die Grube dient heute als Deponie für Bauschutt, und sie soll dereinst wieder mit Wald bepflanzt werden (Bild 18).

2.3 Spiez und Diemtigtal

Von Spiez quer durch das Berner Oberland bis ins Rhonetal erstreckt sich auf der Nordwestseite der Niesenkette ein schmaler Zug von Gesteinen triadischen Alters. Darunter befindet sich ein schwarzer, wenig geadarter, mit der Zeit stark ausbleichender Kalkstein, den man in Hondrich bei Spiez, im Diemtigtal sowie (in ungleich grösserem Massstab) bei St-Triphon im Waadtland abgebaut hat.

2.3.1 Hondrich bei Spiez

An der Hondrichfluh hat man über Jahrhunderte hinweg in bescheidenem Rahmen Kalkstein gewonnen. Ende des 17. Jahrhunderts ist das Gestein während einiger Zeit für die Brunnen Berns verwendet worden, wohl in Form von Platten beim Ersatz oder für die Reparatur schadhafter Becken: *«jehrlich einen neuwen brunnentrog machen zu lassen und by dem schlechtesten heuriges jar den anfang zu machen, und von nun an den nötigen vorrat an steinen von Spiez her, welche die besten hierzu erachtet werden, zu bestellen und allhar zu schaffen»* (1691).

Brunnentröge und -stöcke von Hondrich sind in den umliegenden Ortschaften teilweise erhalten geblieben. Wahrscheinlich bestand der Sockel der Heiliggeistkirche (1727) aus Hondricher Kalk; Lieferant war ein Christian Urfer von Bönigen. In einem Tafelwerk über europäische Marmorarten aus dem Jahre 1776 wird der Fundort «Spiez» erwähnt. In einer aus dieser Zeit stammenden Sammlung von Marmor-Musterplättchen im

mineralogischen Institut der Universität Bern befindet sich ein polierter schwarzer Kalkstein mit der Aufschrift «*Marbre de Spiez*».

Aus neuerer Zeit ist bekannt, dass 1893 beim Salzbrunnen ein Steinbruch eröffnet (oder wiedereröffnet) worden ist, der zur Hauptsache Steine für das Kalkbrennen geliefert hat. Hausteine von hier wurden beim Bau des Hotels Bahnhof und der Villa Regez in Spiez verwendet.

2.3.2 Diemtigtal

In mehreren Quellen aus der Jahrhundertwende wird ein Kalksteinbruch im Diemtigtal erwähnt. Rudhart (1914) spricht von einem Bruch «Hörboden», der einen schwarzen Marmor von guter Qualität lieferte. Es handelt sich wohl um den längst aufgelassenen Steinbruch an der Strasse ins Diemtigtal südwestlich von Horboden (Koord. 609 100/164 300). Anwendungen dieses Gesteins sind uns nicht bekannt.

2.4 Därstetten

In der bereits mehrfach erwähnten Marmorsammlung Funk, aber auch in ähnlichen Kollektionen der Universität Bern und der ETH Zürich befinden sich verschiedenartige Proben, die als «*Marbre de Därstetten*» oder als «*Marbre du Siebenthal*» angeschrieben sind. Bereits Gruner erwähnt 1775 unterschiedlich gefärbte – fleischfarbene, schwarze, rötliche und graue – Marmore aus der Umgebung von Därstetten. Eine Varietät ist rötlich und mit feinen, unregelmässigen grünen Lagen (Suturen) durchsetzt. Roger Heinz hat sie aufgrund ihres Fossilgehaltes als Kalkstein der Couches Rouges bestimmen können; diese Schichten von Oberkreide-Alter finden sich heute nördlich oberhalb von Därstetten anstehend, früher eventuell in Sturzblöcken. Durch Vermittlung von H. von Fischer haben wir in einem Depot der kantonalen Denkmalpflege ein ursprünglich aus dem Schloss Gerzensee stammendes Cheminée aus diesem Material besichtigen können. H. von Fischer sind noch zwei weitere Anwendungen als Platten von Funkkommoden aus den Jahren um 1740 bekannt.

Bei der graubeigen, mit weissen Calcitadern und -nestern und roten Nähten durchsetzten Varietät handelt es sich nach R. Heinz um einen tektonisch zertrümmerten («brekzierten») Malmkalk, wie er in der weiteren Umgebung von Därstetten zu finden ist.

2.5 Grindelwaldner Marmor

Die Nordabstürze von Eiger, Wetterhorn und Wellhorn enthalten lokal dünne Lagen eines Gesteins, das unter dem Namen Grindelwaldner Marmor oder Rosenlauri-Marmor eine gewisse Berühmtheit erlangt hat. Es sind bunte, ungleichmässige Gesteine mit einem brekziösen Gefüge; dabei werden marmorisierte Kalkkomponenten in zarten grauen, weissen, gelblichen oder fleischfarbenen Tönen von einer Zwischenmasse mit intensiv grüner, roter oder violetter Färbung umgeben. Man darf demnach von einem echten Marmor sprechen. Dieses auffallende, einmalige Gestein hat eine komplizierte Entstehungsgeschichte. Ursprünglich waren es siderolithische Bildungen der Eozänzeit, Einlagerungen von eisenhaltigem Ton und Sand in Verwitterungstaschen einer Malm- und Kreidekalk-Karstlandschaft. Während der alpinen Gebirgsbildung wurden diese unterschiedlichen Gesteine unter der Einwirkung der darüber gleitenden helvetischen Decken verknetet und ausgewalzt; dabei ist der Kalkstein brekziert und teilweise marmorisiert worden, und unter Neubildung von roten und grünen Eisenmineralien hat sich aus Ton und Sand die farbige, oft schiefrige Zwischenmasse gebildet. Diese Art der Entstehung erklärt auch, weshalb Gesteine dieser Art nur geringmächtig und geographisch weit gestreut auftreten. Das schönste Vorkommen («die schönsten siderolithischen Gesteine des Alpenraums» [Wieland 1976]) ist um 1730 in der Stirnregion des Unteren Grindelwaldgletschers entdeckt worden (Koord. 646 750/162 500/1120 m ü. M.). Da Farbe und Struktur in idealer Weise dem Geschmack des Spätbarocks entsprachen, kam es bald, jedenfalls vor 1740, zu einem recht intensiven Abbau.

1751 schreibt Johann Georg Altmann:

«Nahe bey dem Gletscher fanden wir eine schöne Marmorgrube. ... Es lagen auf der Stelle sehr viele Stücke von dem schönsten gebrochenen Marmor, der allerhand Farben sehen lässt, als weiss, gelb, roth und grün; dieser wird danach bey Winterszeit, da man solche mit dem Schlitten fortführen kann, nach Untersewen und von da auf dem See und der Aar nach Bern geführt und verarbeitet. Dieser Marmor ist von solcher Zierlichkeit wegen der Verschiedenheit der vielen Farben, so darinnen gesehen werden, dass ich zweifle, ob ein Ort zu finden, an welchem ein Marmor von so vielen unterschiedlichen und so zierlich untereinander gemengten

Farben zu sehen seye, daher auch die daraus gemachten Tischblätter und Camin-Formen in fremde Länder versendet werden.»

Die von Altmann erwähnte Verarbeitungsstätte in Bern war die 1749 in der Matte eröffnete Marmorsäge des Bildhauers Johann Friedrich Funk (der Ältere). In dieser Werkstatt entstanden Kamineinfassungen, Grabmäler, Konsoltische, Altäre und nicht zuletzt Deckblätter für die Kommoden seines Bruders Matthäus Funk, die als «Funkkommoden» zu den gesuchtesten Möbeln aus jener Epoche gehören. Noch heute sind Hunderte von Objekten aus Grindelwaldner Marmor erhalten, in erster Linie in Privathäusern und öffentlichen Bauten der Stadt Bern und in Landsitzen und Schlössern der bernischen Landschaft; es erfolgten aber auch Lieferungen über die Kantons- und Landesgrenzen hinaus.

Ein aussergewöhnliches Werkstück besonderer Grösse ist der Sarkophag des Hyeronimus von Erlach in der Kirche Hindelbank, geschaffen vom Bildhauer J. A. Nahl im Jahre 1751.

Funk hat 1741 versucht, die Marmorgrube von ihrem Besitzer, J. F. Calame, zu erwerben, ein Vorhaben, das vom bernischen Kommerzienrat (eine Art Kartell-Aufsichtsbehörde) nicht bewilligt wurde.

Der Abbau in Grindelwald dauerte nur rund 20 Jahre: um 1760 begann der Untere Grindelwaldgletscher mit solcher Geschwindigkeit vorzustossen und den Bruch einzudecken, dass selbst ausgemessene und angeschriebene Marmorblöcke nicht mehr abtransportiert werden konnten. Noch reichten die Vorräte für einige Zeit: im Inventar der Funkschen Werkstatt (das zum Auskaufsvertrag zwischen J. F. Funk dem Älteren und dem Jüngeren gehörte) werden noch 1775 zwei grosse Kamine und einige «alte» Blätter erwähnt.

Im zwei Jahre später erstellten Inventar und in der dazu gehörenden Musterkollektion finden sich nun plötzlich «Oberhasli-Marmore» oder «Rosenlaui-Marmore». Auf der Suche nach Ersatz für den Grindelwaldner Marmor hatte man jenseits der Grossen Scheidegg, im Rosenlauital, ganz ähnliche, verwandte Gesteine entdeckt. Verarbeitet wurden vor allem Blöcke aus den Wänden des Wetterhorn-Wellhorn-Massivs (Ganzenlouwina der Landeskarte 1:25 000).

...«Marmor. Von dieser edlen art Kalchstein haben wir die schönsten abgebrochenen und in dem grund eingesenkten stücker, welche jemahls in dem Schweizerland sind ausgewiesen worden; davon zeigen dieselben,

welche in dem so genannten Broch, einem Alpgut nahe bey dem Wetterhorn, 3 stunden von Meyringen gefunden worden. Diese sind von verschiedenen untereinander gemischten Farben, die Arbeit von diesem marmor wird nach Lisabona versandt» (G.E. von Haller, 1785).

Vom klassischen Grindelwaldner Marmor lässt sich der Rosenlaur-Marmor im Normalfall durch seine intensiv rotviolette Zwischenmasse unterscheiden. Funk und nach ihm Hopfengärnter haben ihn bis kurz nach 1800 häufig verwendet. Dann sind die Buntmarmore aus der Mode geraten zugunsten von neutralen (schwarzen, grauen und weissen) Farbtönen. Während der um 1820/25 kurz aufflackernden Nachfrage nach farbigen Gesteinen behelfen sich Hopfengärtner und andere mit den rotgelben Marmoren von Roche im Waadtland.

Der Marmorbruch in Grindelwald, unter dem Gletschereis begraben, geriet praktisch in Vergessenheit. Jedenfalls war das Staunen gross, als der Gletscher bei seinem raschen Rückzug im Jahre 1865 behauene und beschriftete Marmorblöcke freigab! Der Geologe Edmund von Fellenberg berichtet darüber im Jahrbuch des Schweizer Alpenclubs 1866:

«Der Wirth an der Gletscherhütte, der zugleich die Grotten im Gletscher aushaut, hatte schon seine zweite Grotte gegen Mitte August's angefangen, da ihm die erste durch Abschmelzung unbrauchbar geworden war, als er eines Tages auf einem eben erst ausgearbeiteten Stück Moräne einen merkwürdig regelmässigen Block rosenrothen Steines erblickt. Bei näherer Untersuchung ist er im höchsten Grad erstaunt, zu sehen, dass der Block fleischrothen Marmors auf allen Seiten ganz regelmässig und rechtwinklig behauen ist, und als man den Block gewaschen und hatte trocknen lassen, liess sich in den Vertiefungen der Spitzhammerschläge noch ganz deutlich in schwarzer Farbe geschrieben: L. 150 lesen. Der Block wurde in Sicherheit gebracht und den Nachsommer über den Fremden gezeigt, welche übrigens an diesem merkwürdigen Stück weit weniger Interesse hatten, als die Einheimischen... Der erwähnte Block hat 2' Länge, 14" Breite und etwa 7" Dicke und ist vom reinsten fleischrothen Marmor, den ich noch in den Alpen gesehen habe; der Marmor ist dicht und sehr feinkörnig, von einigen kristallinen Kalkspathadern durchzogen, mit grauen und gelben Flecken. Es wäre wünschenswerth gewesen, dieses interessante Stück einem Museum oder einer bautechnischen Sammlung

zu acquirieren, aber Schlunegger bildete sich ein, einen Goldklumpen an diesem Curiosum gefunden zu haben, und verlangte einen unsinnigen Preis.»

Zwei Jahre später begann die Firma Inäbnit, Deutschmann und Co. Souvenirartikel wie Briefbeschwerer und Schalen aus dem Marmor herzustellen, wie es scheint, ohne grossen Erfolg. Als 1890 die Linie Interlaken-Grindelwald der Berner-Oberland-Bahn eröffnet wurde, hoffte man, den Marmorabbau noch einmal in Schwung bringen zu können. Durch den Vortrieb eines kleinen Stollens versuchte man die festeren Gesteinspartien besser zu nutzen. Dazu musste das Steinbruchareal erweitert werden. Es handelt sich wohl um das im Protokoll des Grindelwalder Gemeinderates vom 6. Juli 1896 erwähnte Grundstück der Margarita Inäbnit, auf das Herr Studer, Ingenieur in Interlaken, durch einen Dienstbarkeitsvertrag das Recht bekam, Marmor *«aufzusuchen und zu brechen»*. Um die Jahrhundertwende konnten mehrere beachtlich grosse Stücke gewonnen werden, aus denen sechs Türeinfassungen in der Wandelhalle des Parlamentsgebäudes und vier bzw. sechs Säulen im Hauptgebäude der Universität Bern und am Hauptsitz der Kantonalbank von Bern gehauen wurden. Dennoch musste die Marmorgewinnung 1903 eingestellt werden: die auswärtige Konkurrenz war übermächtig.

Seit einigen Jahren haben Vater und Sohn H. Stähli in Wilderswil die Verarbeitung des Rosenlauri-Marmors wieder aufgenommen, hauptsächlich für Grabsteine in Grindelwald. Die Blöcke werden von der Grossen Scheidegg per Helikopter ins Tal geflogen.

Die ehemalige Abbaustelle ist heute dem Publikum zugänglich. Sie liegt hundert Höhenmeter über der Mündung der Gletscherschlucht nahe beim Restaurant Marmorbruch, welches von Grindelwald aus über eine Fahrstrasse oder zu Fuss erreichbar ist. Angesichts der doch recht weiten Verbreitung des hier gewonnenen Gesteins ist man überrascht von den bescheidenen Dimensionen des Steinbruchareals. Instrukтив sind die erhaltenen Abbauspuren, vom Anritzen der Felsoberfläche bis zum fertig herausgelösten Block (Bilder 19 und 20); sie vermitteln einen guten Eindruck von der hier angewendeten Technik des Schrotens. Das ist ein Abbauprozess mit einfachen Hilfsmitteln wie Schrotpickeln und Keilen, das sich für alle weichen Gesteine eignet, und das bereits von den alten Griechen bei der Marmorgewinnung praktiziert wurde. Beschrieben ist es im Führer von Wieland (1975).

2.6 Marmor von Schaftelen

Im Gadmental, zwischen Nesselental und Führen, hat man zwischen 1600 und 1900 im Kleinbetrieb einen weissen Marmor gewonnen. In der Literatur ist meist vom Marmor von «Schaftelen» die Rede; mit diesem Namen werden heute auf der Landeskarte Plateau und Häusergruppe rund 0,5 Kilometer nordöstlich oberhalb der ehemaligen Abbaustellen bezeichnet.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Berner Oberländer «Marmoren», die in Wirklichkeit Kalksteine sind, handelt es sich hier um einen echten Marmor im Sinne des Gesteinskundlers, nämlich um ein metamorphes Kalkgestein. Sein Vorkommen als Schollen oder Linsen (in der Grösse von wenigen Kubikdezimetern bis einigen hundert Kubikmetern) im Innertkirchner «Granit» weist auf die Entstehung hin: Die Umwandlung aus einem kalkigen Sediment hohen und bis heute unbekannten Alters in den feinkörnigen, weissen bis gelblichen Marmor ist verknüpft mit der Entstehung des Innertkirchner Kristallinkomplexes bei der variszischen Gebirgsbildung, im Innern der Erdkruste, bei Temperaturen von vielen hundert Grad, Bedingungen, unter denen ein Teil des kristallinen Nebengesteins zu einem granitischen Magma aufgeschmolzen worden ist.

Gemessen an den heute noch erkennbaren Ausbruchsnischen (eine gut zugängliche direkt an der alten Sustenstrasse, Koord. 667 350/174 700), die andere im Bett des Triftbaches, Koord. 667 250/174 625), können insgesamt höchstens einige hundert Kubikmeter Marmor gewonnen worden sein. Es ist erstaunlich, welche Beachtung dieses winzige Vorkommen eines weissen Marmors (ein nördlich der Alpen in Mitteleuropa eben sehr seltenes Gestein) gefunden hat. Viele Alpenreisende des 17. und 18. Jahrhunderts haben die Abbaustellen besucht und beschrieben. Rebmann hat ihm 1606 gar Teile eines Gedichts gewidmet:

*Auf Schafftelen schön Marmelstein
Findt man im Birg, ganz weiss und rein
Darumb die Birg man lobet sehr
Diess Gstein wird geführt in Frankreich fern
Zu grosser Herren Zierd und Gräbt
Zu Mausoleis hoch erhebt.*

Die Geschichte des Abbaus lässt sich nur lückenhaft rekonstruieren. Als sicher darf gelten, dass kurze Abbauperioden mit längeren Unterbrüchen abgewechselt haben. Nach einer frühen (ersten?) Phase um 1600 ist die Grube mit Sicherheit um die Mitte des 18. Jahrhunderts in Betrieb: In die Mauern eines 1738 in der Twirgi erstellten Hauses sind Abfallstücke des Marmors mit gesägten Flächen eingebaut worden. Diese Stücke sind beim Abbruch und Neubau des Hauses von Fred Jaggi glücklicherweise aufbewahrt worden.

1770 berichtete Scheuchzer: *«ein weisser Marmor oder Alabaster wird gegraben bei Schafftellen»*. Wie ein beschriftetes Stück aus der Musterkollektion Funk von 1777 beweist, wurde auch dieses Gestein von der renommierten Werkstätte verarbeitet. Er wird als *«Marbre d'Oberhasli»* bezeichnet, gleich wie der rote Brekzienmarmor aus dem Rosenlautal, mit dem er trotz gleichen Namens nicht verwechselt werden kann.

Zu Platten zersägt wurden die Rohblöcke in Sägewerken, welche man rund einen Kilometer talwärts der Gruben an geeigneten Bachläufen errichtet hatte. Zwei Standorte sind bekannt: Eine Säge befand sich bei der Einmündung des Blattenbaches in den Triftbach. Der überlieferte Name dieses Grundstücks – Lerber – könnte auf den Besitzer hinweisen. Hier war 1837 ein Jean-Daniel Turel «Direktor». Eine zweite Anlage befand sich am Gadmerwasser oberhalb von Nessental bei der heutigen Postautohaltestelle «Marmorsäge». Sie wurde 1926 abgebrochen. Ein betagter Nessentaler erinnert sich an einen Blasbalg von drei Metern Länge und an eine Kiste, aus der mit einem einfachen Mechanismus Sand als Schleifmittel zugeführt wurde. Für den Transport der Blöcke vom Vorkommen Triftlamm zur Säge war eine Zeitlang eine Schienen-Rollbahn in Betrieb.

An der schweizerischen Industrieausstellung 1865 in Olten zeigte J. Raz aus Boltigen *«einen Grabstein von weissem Marmor von Schafftellen und der Triftlamme»* neben einer Tischplatte aus einem anderen Vorkommen bei der Rohrmatte im Urbachtal; im Kommentar dazu heisst es, die Gesteine würden in Bern und im Berner Oberland zu Grabsteinen, Tischplatten und Skulpturen verwendet. Baltzer berichtet 1880: *«Der Marmor wurde früher ausgebeutet. Diese Industrie ist wieder eingegangen. Der Marmor vertrage das Sprengen nicht, auch zum Kalkbrennen sei er wenig*

geeignet.» Nach Auskünften von Einheimischen wurde der Abbau um 1910 endgültig eingestellt.

Es bleibt beizufügen, dass uns kein einziges Objekt bekannt ist, das mit Sicherheit aus Schaftelenmarmor besteht. Wahrscheinlich würde man bei einer systematischen Durchsicht der aus der Werkstätte Funk stammenden Werkstücke fündig. Nach de Quervain bestand der 1720 im Schloss Jegenstorf gelegte Marmorboden, von dem nur noch im Keller gelagerte Fragmente erhalten sind, aus diesem Gestein. Es war kombiniert mit schwarzen und grauen Oberländer Kalksteinen.

2.7 Kieselkalke

2.7.1 Die Kieselkalke der weiteren Umgebung von Interlaken

Die festen, kieseligen Kalksteine nördlich des Brienersees und des Thunersees sind zu verschiedenen Zeiten für unterschiedliche Zwecke ausgebeutet worden. Bausteine für Häuser und Stützmauern in der weiteren Umgebung haben geliefert der Steinbruch Balmholz bei Sundlauenen (von 1870 bis nach dem Zweiten Weltkrieg), die «Brandgrube» in Ringgenberg und der über dem Dorf Ringgenberg gelegene, weithin sichtbare Bruch der Hartstein AG (ab 1923 für etwa 50 Jahre). Im Steinbruch beim Burgseeli wird noch heute in bescheidenem Umfang bankiger Ringgenberger Stein gewonnen. Bemerkenswerte Bauten in der Stadt Bern mit Kieselkalk sind die Lorraine-Kirche (1891–93; Balmholz-Stein), die Kaserne (1873–78; Balmholz-Stein), die englische Kirche (1905; Ringgenberger Stein) und, aus jüngerer Zeit, das Pumpwerk Schönau und viele Stützmauern aareaufwärts davon (1946–50; Ringgenberg, obere Grube). Bei Goldswil und Ringgenberg sind die untersten Schichten des Kieselkalks auffallend plattig ausgebildet: mehrere Zentimeter dicke Bänke von hartem Kieselkalk sind durch dünne Tonschieferlagen getrennt (Bild 23). So lassen sich daraus leicht Platten gewinnen (Bild 22), die unter der Bezeichnung Goldswiler Platten in der Stadt Bern wahrscheinlich schon im 16. und 17. Jahrhundert verwendet worden sind. 1539 erging eine Weisung an den Abt des Klosters Interlaken, *«die platten lan brechen»*. Im 18. und 19. Jahrhundert müssen Goldswiler Platten in Bern als Beläge von Lauben, Brücken und Plätzen sehr verbreitet gewesen sein. 1756 bestellte die Stadt Bern für die Erneuerung des Belages der Untertorbrücke 860 Schuh *«goltswilblaten»*. Wyss berichtet 1819 in seinem umständlichen

Stil: *«ein schöner blaugrauer, kalkartiger Thonschiefer, der sich zu Goldswyl unweit Ringgenberg in sehr grossen Platten gewinnen lässt, welche namentlich in der Hauptstadt nun mannigfaltig, zumal bey Stiegen und Fussböden, an die Stelle von Sandsteinplatten, nicht ohne grossen Gewinn für Schönheit und Haltbarkeit, gelangen»*. Aus einer Statistik ist bekannt, dass im Verlaufe des zweiten Halbjahres 1825 5110 Quadratfuss (ca. 440 m²) Goldswiler Platten per Schiff nach Bern gebracht worden sind. Auf künstlerischen Darstellungen aus dem 19. Jahrhundert erkennt man, dass viele Plätze in Bern mit Platten belegt waren. Als Beispiel möge die Skizze des Rathausplatzes von Franz Schmid um 1830 dienen. Von diesem Belag sind heute nur noch rund zehn Platten in der Südostecke des Platzes erhalten.

Es ist ein grosser Nachteil des Kieselkalkes, dass seine Oberfläche mit der Zeit durch das Begehen glatt und bei Nässe glitschig wird. Aus diesem Grunde wurden die Goldswiler Platten in den Baureglementen der Stadt Bern von 1839 und 1862 ausdrücklich verboten: *«Der Boden der Lauben soll mit Platten von gehauenen Sandsteinen, oder mit sauber gehauenen, harten Steinplatten, jedoch mit Ausschluss der Goldswylplatten... belegt sein... Wenn die gegenwärtig vorhandenen Goldswylplatten oder anderen Steine abgeglättet sind, so soll die Polizei sorgen, dass sie auf Kosten der betreffenden Hauseigentümer geräucht werden.»* Unter «räuchen» (aufrauen) verstand man das Anbringen einer Rillung. Sie ist ein Charakteristikum der heute noch an mehreren Stellen der Altstadt erhaltenen Platten; die schönste und grösste zusammenhängende Fläche befindet sich an der oberen Münstergasse im Laubengang vor der Stadtbibliothek (eingebracht 1755, in neuerer Zeit restauriert und mit Originalmaterial ergänzt; Bild 21).

Dem Verbot der Goldswiler Platten wurde anscheinend nicht so rasch nachgelebt. Um 1870 waren in den Gruben in Goldswil noch über 50 Arbeiter beschäftigt, was doch auf eine rege Nachfrage schliessen lässt. Heute werden nur noch in einer einzigen Grube bei Goldswil Platten gewonnen; aber auch hier gehen die Vorräte rasch zur Neige.

2.7.2 Der Kieselkalk des Kandersteger Bergsturzes

Kieselkalk gleichen Alters und ähnlicher Entstehung wie derjenige von Interlaken, jedoch aus einer anderen Gebirgsbau-Einheit, der Doldenhorn-Decke, wird bei Blausee-Mitholz im Kandertal gewonnen. Er findet

sich hier in Form von Blockwerk unterschiedlichster Grösse in der mächtigen chaotischen Trümmermasse des Bergsturzes vom Fisistock bei Kandersteg (Bild 25). Das Gestein tritt in drei verschiedenen Ausbildungen auf, die alle gleichermassen hart und kompakt und daher sehr abriebfest und witterungsbeständig sind. Der Bänderkalk zeigt einen auffallenden, etwas unregelmässigen Lagenbau, bei dem graubraune (kalkreichere) und rotviolette (kiesel- und eisenreichere) Kieselkalkschichten abwechseln (Bild 24). Durch das Zurücktreten rötlicher Lagen entwickelt sich daraus eine grünlichgraue Varietät mit weniger ausgeprägter Bänderung. Beide Typen werden entweder unbearbeitet als «formwilde» Blöcke verwendet, oder aber zu dekorativen Zwecken verarbeitet, zu Mauersteinen, Platten, Tischen, Brunnenbecken, Grabsteinen usw. Eine dritte, blaugraue Varietät ist sehr kompakt und kaum gebändert. Sie ist im feinkörnigen Bergsturzschant sehr häufig und wird zu Schotter, Splitt und Wegkies gebrochen.

Nach Abbauversuchen im Kleinbetrieb durch verschiedene Unternehmer in den Jahren 1920 bis 1958 wurde der Betrieb unter der Geschäftsführung von Hermann Trummer während der letzten 30 Jahre sukzessive zur heutigen Grösse erweitert. Die Firma «Steinbruch und Hartschotterwerk Blausee-Mitholz AG» beschäftigt gegenwärtig 20 Personen. Produziert werden jährlich rund 20 000 Tonnen gebrochenes Material, davon ein grosser Anteil Bahnschotter für die BLS und 20 000 bis 30 000 Tonnen Blöcke, überwiegend für den Wasserbau. Die für dekorative Zwecke verarbeiteten rund tausend Tonnen Gestein fallen zwar mengenmässig nicht ins Gewicht, erbringen aber etwa einen Fünftel des Ertrages.

2.8 Tuffstein

Tuffstein, im Oberland auch Duft- oder Tuftstein genannt, ein poröses, beiges bis gelbliches Gestein, oft an alten Bauten zu sehen, ist vielen Leuten ein Begriff. Weniger bekannt ist die Tatsache, dass es sich dabei um zwei ganz verschiedene Gesteine handeln kann. *Kalktuff* ist ein poröser Absatz von Quellen, der in der Regel zu fast hundert Prozent aus ausgefälltem Kalk besteht. *Rauhwacken* sind Sedimentgesteine der Triaszeit, welche erst nach der alpinen Gebirgsbildung nahe der Erdoberfläche durch komplizierte Lösungs- und Umsetzungsvorgänge ihre heutige

Form gefunden haben. Das gelbe bis ockerfarbene Gestein enthält in einem zelligen Gerüst aus Kalkstein Einlagerungen von Dolomit oder anderen Gesteinen. Neben der äusserlichen Ähnlichkeit, welche eine Unterscheidung am Bauwerk nicht immer zulässt, haben die beiden Gesteine auch ähnliche technische Eigenschaften. Sie sind in frischem («bergfeuchten») Zustand leicht zu verarbeiten, härten dann aber an der Luft mit der Zeit aus und zeigen, ungeachtet ihrer fragilen Erscheinung, über die Jahrhunderte hinweg eine erstaunliche Beständigkeit.

Wo immer Tuff und Rauhwaacke vorkommen, sind sie seit dem frühen Mittelalter für lokalen Gebrauch verarbeitet worden. So finden sich Bauteile aus Rauhwaacke (Umrahmungen von Fenstern und Türen, Eckquadern an Fassaden, Pfeiler und Treppenstufen; Bilder 26 und 27) an den ältesten Bauten des Berner Oberlandes: an der tausendjährigen Schlosskirche in Spiez, an der mittelalterlichen Burg Spiez wie in den Ruinen der Burganlagen Aris und Engelbürg bei Kien und Faltschen, an den Kirchen von Aeschi, Reichenbach, Saanen, Gsteig und Lauenen, alle zwischen dem 14. und 16. Jahrhundert erbaut, sowie an den aus der Mitte des 18. Jahrhunderts stammenden Pfarrhäusern von Lauenen, Reichenbach und Saanen. Diese Konzentration im westlichen Berner Oberland ist gegeben durch das Vorkommen und den Verlauf von zwei schmalen, rauhwaackenführenden Gesteinszonen nördlich und südlich der Niesen- kette, derselben, aus der auch die Kalksteine von Hondrich und dem Diemtigtal stammen (Abschnitt 2.3). Die Rippe nördlich der Spiezer Bucht, auf der Schloss und Kirche stehen, besteht aus Rauhwaacke. Noch 1865 wurde auf der Industrieausstellung in Olten Rauhwaacke aus «*der Grube Bürg bei Faulensee*» angeboten.

Kalktuff ist im Berner Oberland wenig verbreitet. Die Vorkommen Duftbach und Bodmi sind in Grindelwald für lokalen Gebrauch ausgebeutet worden. Sehr bemerkenswert ist die Tuffkonstruktion des spätromanischen, freistehenden Turms der Kirche Meiringen.

2.9 Granite

2.9.1 Aaregranit

Das Berner Oberland besitzt an der Grimsel unerschöpfliche Vorräte des schönen hellen Aaregranits. Die schlechte Zugänglichkeit über einen nicht für Schwertransporte angelegten Saumpfad hat aber einen Abbau

in den letzten Jahrhunderten gar nie erst aufkommen lassen. Grössere Mengen Granit sind für die erste Bauetappe der Kraftwerke Oberhasli AG (Kraftwerk Handegg I, 1925–32) gewonnen worden. Bemerkenswerte, mit Granitquadern verkleidete Bauten aus jener Zeit sind: Hotel Grimselhospiz, Wärterhaus auf dem Grimselnollen, Talseite der Seeufereggsperrre, Zentralengebäude und Wohnhäuser an der Handegg, Übergangsstation Guttannen und altes Betriebsgebäude (heute Stationsgebäude genannt) in Innertkirchen. Aus dieser Abbauperiode stammen auch die beim Bau der Lorrainebrücke in Bern 1928–30 verwendeten Blöcke; als Herkunft wird genannt die Handegg, als Lieferant Dittli in Innertkirchen.

Um die Mitte des Jahrhunderts hat eine Firma Rossi Granit abgebaut, dieselbe, welche bis 1968 in Ringgenberg im Kieselkalk die «Obere Grube» betrieben hat. 1946 machte sich Kaspar von Bergen, vorher bei Rossi angestellt, selbständig; er beschäftigte zeitweise bis zu 20 Arbeiter. Nachdem vorher fast nur Granit aus Blöcken gewonnen worden war (genannt wird die Marzolisfluh oberhalb der Handegg und die Wyti Lamm bei der Schwarzbrunnenbrücke), eröffnete von Bergen 1966 einen Steinbruch in Kunzentännlen. Unter Leitung seines Sohnes K. von Bergen ist er bis heute in Betrieb; hier werden im Zweimann-Sommerbetrieb jährlich 100 bis 150 Kubikmeter eines hellen, feinkörnigen Aaregranits gewonnen. Von hier stammen u. a. rund 1500 Stellsteine für den in den letzten Jahren erfolgten Ausbau der Grimselstrasse.

Vor allem die Personalkosten sind schuld daran, dass gegenwärtig Granit aus Indien, Südafrika und Brasilien deutlich billiger ist als einheimischer Aaregranit. Welche Bedeutung den Transportmöglichkeiten seit jeher zukam, zeigt die Bausteingewinnung im Aaregranit des Urner Reusstals: Mit der Eröffnung der Gotthardbahn nahmen die Steinbrüche Gurtneilen (Güetli) und Wassen einen grossen Aufschwung. Sie lieferten Material in die ganze Schweiz und ins benachbarte Ausland, ja selbst bis nach Malta für den Bau der Hafenmole von La Valetta. Beim Parlamentsgebäude in Bern bestehen die Haupttreppe und die Treppe zur Bundesterrasse aus Urner Granit.

In den Städten des Mittellandes wie auch im Oberland gab es eine rege Nachfrage nach Hartgesteinen wie Granit. Nun hat aber der eiszeitliche Aaregletscher unzählige Granitblöcke aus dem Grimselgebiet ins Mittelland verfrachtet und sie beim Abschmelzen dort, aber auch auf seinem

Rückzugsweg im Gebiet der Oberländer Seen und im Haslital zurückgelassen. Jahrhundertlang sind diese Findlingsblöcke verarbeitet worden, zu Mühlesteinen, Brunnenbecken (Bild 28), Sockelsteinen, Treppentufen, Pfeilern und Marchsteinen. Vor allem um die Mitte des letzten Jahrhunderts kam es, oft durch umherziehende Trupps von Italienern oder Tessinern (sogenannten «Graniteuren»), zu einem fast industriellen Abbau. Der Bau der grossen Eisenbahnverbindungen mit der Möglichkeit, Urner Granit und Tessiner Gneis aus grossen Brüchen günstig zu beziehen, aber auch Bestrebungen, die Findlinge als Zeugen der Eiszeit zu erhalten, liessen den Abbau dann rasch zurückgehen.

Die eindrücklichste Schilderung der Suche und des Abbaus von Granitfindlingen im Oberland stammt vom Erbauer der Nydeggbücke, K. E. Müller, den wir schon zu Beginn im Abschnitt Merliger Stein zitiert haben. Es war von Anfang an vorgesehen, wesentliche Teile dieses ambitionierten Baues aus Granit zu erstellen. Müller entschloss sich dazu als Urner Landammann und Erbauer der Gotthardstrasse *«aus entschiedener Vorliebe für den Granit, aus dem er von Jugend auf viele Werke herzustellen im Falle war»*. *«Die Umgebung von Bern hat keine Brüche von diesem Gesteine. Dasselbe findet sich nur auf den Hochalpen des Oberlandes als anstehender Felsen; dagegen zeigen sich vom Jura bis in alle Seitenthäler des Oberlandes grössere und kleinere Findlinge als Zeugen einer gewaltigen Erdrevolution, die von den Naturforschern noch nicht genügend erklärt ist. Diese Findlinge sind jedoch nicht bloss in der Umgebung von Bern, sondern selbst in derjenigen des Thunersee's seit einem Menschenalter ausgebeutet und verarbeitet worden, so dass man in dortiger Gegend nur höchst selten ein brauchbares Stück von namhafter Grösse findet. Dann haben die Findlinge überhaupt nur selten einen Kubikinhalte von 100 bis 200 Fuss (ca. 2,5 bis 5 m³; d. Verf.); grössere Stücke sind als Ausnahme zu betrachten. Da diese vereinzelter Granitblöcke in dem Eigenthum von Partikularen und Korporationen, von offenen Strassen entfernt zum Vorschein kommen, so wird man begreifen, dass es ebenso mühsam als kostspielig sein müsste, sich dieses Material in einem Quantum von mehr als 100 000 Kubikfuss zu verschaffen. Ehe hierüber Beschlüsse gefasst wurden, rekognoszirte man sowohl die Umgebungen von Bern als die Thäler des Oberlandes genau... ob sich nicht in allzu weiter Entfernung genug Granitfindlinge zeigen.»* Diese Suche blieb im Mittelland, am Jurafluss und im Thunerseegebiet erfolglos. *«Dagegen*

fanden sich oberhalb dem Thunersee ziemlich zahlreiche und mitunter ansehnliche Stücke und zwar besonders auf dem rechten Ufer des Brienersee's, bei Golzwyl und Brienz. Aber abgesehen von dem theils mühsamen und schwierigen Transport und dem Umstande, dass selbe in den ausserordentlich verstückelten Gütern zum Vorschein kamen, was die Erwerbung sehr erschwerte, versprach die ganze Gegend kaum 25,000 Kubikfuss, also bloss den vierten oder fünften Theil des Bedarfs. Im Habkernthal, einem bei Unterseen ausmündenden Seitenthale, zeigen sich häufig Findlinge mit grossen rothgefärbten Feldspathkristallen, wie man sie mitunter auch im Entlebuch vorfindet. Dieser rothe Granit spaltet in der Regel ziemlich gut, und ist, da der Feldspath vorherrscht, leicht zu bearbeiten. Auf dem linken Ufer des Lohnbaches, dem Dorfe Habkern gegenüber, ist ein Stück von ausserordentlicher Grösse, das ausserhalb dem Boden weit über 100 000 Kubikfuss misst. Dieser Findling, der übrigens ganz die Gestalt eines durch Eruption hervorgehobenen Felsens hat, hätte sich wohl am besten zu einem Steinbruch für die Nydeckbrücke geeignet, denn obschon eine Fahrstrasse von einer halben Stunde hätte hergestellt werden müssen, so wäre der Transport fortwährend bergab gegangen; die Entfernung von See hätte bloss zirka zwei Stunden betragen, vom Neuhaus hätten die Quader zu Wasser bis Bern gebracht werden können, und dieser eine Stein hätte für den ganzen Bedarf genügt. Der Unternehmer, dem es frei stand, sich die Granite von beliebigen Orten zu verschaffen, liess der Direktion die Wahl, ob sie die Brücke von weissem oder rothem Granit hergestellt wünsche; da sich dieselbe wegen der grössern Festigkeit des weissen, so wie auch wegen der zu dem weissgelblichen Sandstein sich besser eignenden Farbe sich für jenen entschied, so wurde auf den Granit aus dem Habkernthal Verzicht geleistet. Auf diesen Beschluss hin eröffnete der Unternehmer einen Bruch auf dem Kirchet, eine kleine halbe Stunde oberhalb Meiringen, wo eine Menge der schönsten, zum Theil grossen Findlinge in chaotischer Unordnung herumlagen. Obschon auch bei Schwanden, Hofstetten und Brienzwyl, so wie am Balmberg sich genug solche zeigten, so zog der Unternehmer dennoch den Kirchet vor, weil hier auf einem kleinen Flächenraum eine hinreichende Anzahl von Stücken vorhanden war, wesshalb es sich auch besser lohnte, die nötigen Einrichtungen für die Arbeiter herstellen und die erforderlichen Verbesserungen der Strasse vornehmen zu lassen. Indessen wurde doch auch ein Theil des Bedarfs von diesem Gestein von den Umgebungen

des Thuner-, besonders aber des Brienzersee's bezogen. Die schönsten und grössten Stücke erhielt man in der Gegend von Golzwyl.» Auf dem Kirchet wurde nun im Jahre 1842 ein eigentlicher Grossbetrieb aufgezogen. Mehr als 50 italienische Steinmetzen waren unter der Leitung von Meister Giobbi von Schignano am Comersee mit dem Spalten der Findlinge und dem Grobzurichten der Blöcke beschäftigt. Die Verarbeitung der verschiedenen anderen, kleineren Vorkommen am Brienzersee erfolgten durch einheimische Steinmetzen. Die «besten Steine», so Müller, «lieferten Dauwalder von St. Beatenberg und Ramseier von Ringgenberg».

Der Transport der Blöcke, viele davon sechs bis sieben Tonnen schwer, bot nicht geringe Probleme: «Da bei Meiringen weder genugsame noch geeignete Fuhrwerke für den Transport dieser meist sehr grossen und schönen Stücke zu finden waren, so sah sich der Unternehmer genöthigt, mehrere eigene Wagen mit Pferden und Knechten ins Oberland zu schicken, um den Transport vom Kirchet bis zum Brienzer See zu besorgen. Über den Brienzer See war der Transport verakkordirt, doch musste man den Schiffleuten anfänglich hiezu geeignete Schiffe machen lassen. Von Interlaken bis Neuhaus am Thuner See musste die Fuhr wieder auf Wagen stattfinden, indem die Aare, welche die beiden Seen verbindet, nicht schiffbar ist. Über den Thuner See wurden die Quader auf grossen Schiffen bald im Akkord, bald im Taglohn nach Thun gefördert, von wo sie in kleineren Schiffen, sogenannten Aarweidligen, von Schiffmeister Hirt nach Bern transportirt wurden.» Als Transportzeiten (ohne Auf- und Umladen) werden genannt vom Kirchet zum Brienzersee dreieinhalb Stunden, über den Brienzersee drei, Interlaken–Neuhaus eine, über den Thunersee vier und von Thun nach Bern sechs Stunden. Besonders aufwendig gestaltete sich der Transport der mächtigen Quader der ausspringenden Ecken des Brückenbogens. Zwischen dem Kirchet und Meiringen mussten «verschiedene Mauern und Hecken weggerissen werden», und wegen ihres Gewichtes und des niedrigen Wasserstandes mussten die Stücke mit Ross und Wagen von Thun nach Bern geschafft werden! Um den Baufortschritt an der Brücke nicht zu verzögern, musste der Nachschub an Blöcken gewährleistet sein. «Das Transportwesen war so eingerichtet, dass die Gewölbsteine, trotz dem viermaligen Umladen, in der Regel in wenigen Tagen in Bern waren; ja es ereignete sich ein paar Mal, dass sehr notwendige Stücke schneller in Bern angelangten, als die Briefe

des in Meiringen angestellten Aufsehers... Gehörige prompte Bezahlung, sehr bindende Verträge, genaue Kontrolle, vermittelt welcher der Ort der Versäumnis leicht auszumitteln war, bewirkten, in Verbindung mit angemessenen Trinkgeldern die Schnelligkeit und Regelmässigkeit des Transports...» Es erstaunt nicht, dass der Kubikmeterpreis des Granits rund fünfmal höher lag als derjenige des verwendeten Berner Sandsteins. Insgesamt wurden 93 000 Kubikfuss Granit verarbeitet, was über 2300 Kubikmetern entspricht. Das ist die grösste Menge Findlingsmaterial, die in der Schweiz je für ein einzelnes Bauwerk verwendet worden ist. Der aus Granitblöcken gemauerte Bogen über die Aare war bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts der weitestgespannte in Europa (Bild 29).

Gelegentlich ist Aaregranit auch für Skulpturen verwendet worden. Aus Findlingen von Leissigen hat 1825 der Beatenberger Steinhauer Peter Dauwalder zwei mächtige Bären für das Murtentor in Bern gehauen, wo sie 1828 aufgestellt wurden. 1881 erfolgte die Versetzung an das Aarbergertor und 1894 eine weitere an den heutigen Standort, das Gartenportal des Historischen Museums.

2.9.2 Habkerngranit

Im vorigen Abschnitt ist im Zitat von Müller ein riesiger Block aus rötlichem Granit bei Habkern erwähnt worden. Es handelt sich um den berühmten Luegibodenblock, der später unter Naturschutz gestellt worden ist und der heute im Inventar der Naturdenkmäler Nationaler Bedeutung figuriert. Er ist der grösste und bekannteste jener vielen Blöcke aus rotem, bisweilen auch weissem Habkerngranit, die als auffällige Einschlüsse im Berner Oberländer Flysch auftreten. Die Blöcke sind während der alpinen Gebirgsbildung von (heute längst abgetragenen) Inselgebirgen in die Ablagerungen des Flyschmeeres gelangt. Wegen ihrer ungeklärten Herkunft und ihrer Fremdartigkeit bezeichnet man diese Granite als «exotisch». Ihre aussergewöhnliche Schönheit ist den Steinmetzen natürlich nicht entgangen, und so sind denn auch recht zahlreiche Blöcke verarbeitet worden. Als Verwendungszwecke werden im Katalog der Aussteller von Olten 1865 aufgeführt: Treppenstufen, Sockel, Portalpfeiler, Säulenschäfte, «Abweisssteine» und Brunnentröge. Als Herkunftsort wird immer wieder genannt der Lombach zwischen Habkern und Unterseen, wo Habkerngranitblöcke gehäuft auftreten und heute

unter Schutz stehen. Hier ist auch Material für aussergewöhnliche Zwecke gewonnen worden, zum Beispiel für

- über 70 freitragende Treppenstufen im Hotel Bernerhof (Bau 1855–59), heute Sitz des eidgenössischen Finanzdepartements;
- eine Platte für das George-Washington-Denkmal in Washington als Geschenk der Eidgenossenschaft (1852; vgl. Schmalz 1986 und 1987);
- den Sockel des Denkmals de Pury in Neuenburg (1852/53).

Dank

Folgende Personen und Firmen haben durch mündliche oder schriftliche Auskünfte Wesentliches zu dieser Studie beigetragen:

M. Abegglen (Ringgenberg), W. Amatter (Ringgenberg), U. Bellwald (Oberwangen/Bern), F. Bangerter (Gsteigwiler), K. v. Bergen (Guttannen), H. v. Fischer (Bern), H.-U. Grossniklaus (Wilderswil), R. Heinz (Bern), F. Jaggi (Nessental), Kraftwerke Oberhasli AG (Innertkirchen), R. Perren (Brienz), R. Rubi (Grindelwald), H. Stähli (Wilderswil) sowie H. und J. Trummer (Frutigen).

Bibliographie

Altmann, J. G. (1751): Beschreibung der helvetischen Eisbergen.

Bandi, W. (1920): Heiliggeistkirche und Burgerspital, ein Beitrag zur bernischen Bautätigkeit im 18. Jahrhundert. Dissertation, Univ. Bern.

Beck, P. (1944): Steinbrüche am Thunersee. Jb. vom Thuner- und Brienzersee.

Berlepsch, H. (1863): Neuestes Reisehandbuch für die Schweiz. 2. Auflage, Hildburghausen.

Biber, W. (1954): Regesten zur Baugeschichte der Stadt Bern II. Haupt, Bern.

Biber, W. und Hofer, P. (1947): Regesten zur Baugeschichte stadtbernischer Staatsbauten des 16. bis 18. Jahrhunderts. Haupt, Bern.

Birkner, O. (1975): Bauen und Wohnen in der Schweiz 1850–1920. Artemis, Zürich.

Bissegger, P. (1980a): Noir, brun, rouge, violet et jaspé: les marbres du Chablais vaudois. Von Farbe und Farben. Veröff. Inst. für Denkmalpflege ETHZ, Band 4, 79–84, Manesse, Zürich.

Bissegger, P. (1980b): Une dynastie d'artisans vaudois: les marbriers Doret. Z. Ges. f. schweiz. Arch. und Kunstgeschichte 37/2, 97–122.

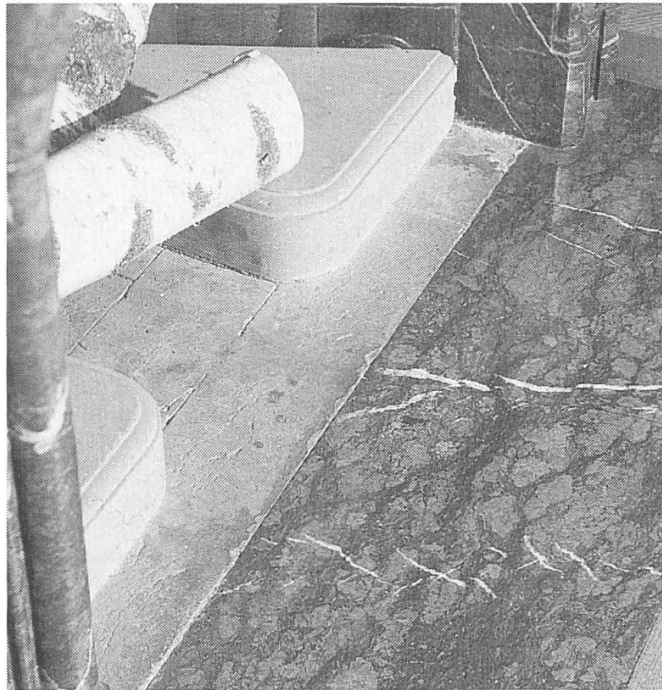
Bundeshaus (1902). (Das neue Schweizerische Bundeshaus). Bächler, Bern.

- Bundesratshausbau (1860). (Bericht des Gemeinderathes der Stadt Bern über den Bundesrathshausbau). Wyss, Bern.
- Fellenberg, E. von (1866): Über den alten Marmorbruch von Grindelwald. SAC Jahrbuch, 538–544.
- Fellenberg, E. von (1869): Notizen über den alten Marmorbruch in Grindelwald. Mitt. natf. Ges. Bern 1868.
- Fischer, H. von (1961): Die Kunsthandwerker-Familie Funk im 18. Jahrhundert in Bern. Berner Heimatbücher 79/80. Haupt, Bern.
- Geologischer Atlas der Schweiz (1938). Blatt Grindelwald.
- Geologischer Führer der Schweiz (1967). Band 4. Wepf, Basel.
- Grossniklaus, H. U. (1985): Ein Dorf mit vielen Brunnen. Oberländer Volksblatt, 20.12.1985.
- Gruner, G. S. (1775): Versuch eines Verzeichnisses der Mineralien des Schweizerlandes, Bern.
- Haldi, U. (1985): Vom Grindelwaldner Marmor. Galerie Stuker Blätter 14, 10–11.
- Haller, G. E. (Ende 18. Jahrhundert): Manuskript Bürgerbibliothek Bern.
- Häsler, A. (1986): Berner Oberland, Fischer, Münsingen.
- Hofer, P. (1947): Die Staatsbauten der Stadt Bern. Kunstdenkmäler des Kantons Bern III. Birkhäuser, Basel.
- Hofer, P. (1952): Die Stadt Bern. Kunstdenkmäler des Kantons Bern I. Birkhäuser, Basel.
- Hofer, P. (1959): Die Stadt Bern. Gesellschaftshäuser und Wohnbauten. Kunstdenkmäler des Kantons Bern II. Birkhäuser, Basel.
- Industrierausstellung (1872): Katalog der Gewerbe- und Industrierausstellung Interlaken.
- Labhart, T. und Thierstein, F. (1987): Die Steine des Parlamentsgebäudes. Mitt. natf. Ges. Bern, N. F. 44, 203–235.
- Maillard, R. (1931): Die Lorraine-Brücke über die Aare in Bern. Schweiz. Bauzeitung 97.
- Meister, U., Locher, F., Koch, A. und Tetmajer, L. (1884): Die Baumaterialien der Schweiz an der Landesausstellung 1883, Zürich.
- Moser, A. (1970): Beiträge zur Geschichte der älteren Steinbearbeitung in der Westschweiz. Dissertation Univ. Fribourg.
- Müller, A. (1866): Beschreibender Catalog der Schweizerischen Baumaterialien-Ausstellung in Olten (1865). Basel.
- Müller, K. E. (1848): Geschichte der Erbauung der Nydeckbrücke in Bern in den Jahren 1840 bis 1844. Zürich.
- Niggli, P., Grubenmann, U., Jeannet, A. und Moser, R. (1915): Die natürlichen Bausteine und Dachschiefer der Schweiz. Beitr. Geol. Schweiz., geotech. Ser. 5.
- Quervain, F. de (1969): Die nutzbaren Gesteine der Schweiz. Kümmerli & Frey, Bern.
- Quervain, F. de (1970): Der Stein in der Baugeschichte Berns. Mtt. natf. Ges. Bern. N. F. 127, 9–26.
- Quervain, F. de (1974): Marmore im Kanton Bern. Kunst und Stein 19/4, 15–17.
- Quervain, F. de (1979): Steine schweizerischer Kunstdenkmäler. Manesse, Zürich.

- Quervain, F. de (1982): Geologisch-petrographische Notizen über Steinanwendungen an historischen Bau- und Bildwerken in der Schweiz. Schweiz. geotechn. Kommission Zürich.
- Quervain, F. de (1984): Gesteinsarten an historischen Bau- und Bildwerken der Schweiz. Aufzeichnungen 1954–1983. Band 9: Bern, Jura. Inst. für Denkmalpflege ETH Zürich.
- Rebmann, H. R. (1620): Ein lustig und ernsthaft poetisch Gastmahl und Gespräch zweier Bergen in der löblichen Eydgenossenschaft. Bern.
- Rutsch, R. F. und Stalder, H. A. (1970): Ein Tafelwerk über die Marmor-Arten des Kantons Bern aus dem 18. Jahrhundert und die Funksche Marmorkollektion im Naturhistorischen Museum in Bern. Mitt. natf. Ges. Bern, N. F. 127, 90–93.
- Schmalz, K. L. (1950): Grindelwaldner Marmor. Der Hochwächter 6, 178–186.
- Schmalz, K. L. (1986): Der berühmte Block auf dem Luegiboden. Jb. vom Thuner- und Brienzersee, 4–33.
- Schmalz, K. L. (1988): Dem Luegiboden-Block fällt ein Stein aus der Krone. Jb. vom Thuner- und Brienzersee, 33–36.
- Schmid, E. (1970): Naturstein in Bern. Schweizer Realbogen 127. Haupt, Bern.
- Vivenel, J.-M. (1787/88): Notes concernant les usages, mesures, poids et matériaux de Berne. Manuskript Stadtbibliothek Bern.
- Walser, G. (1770): Schweitzer Geographie. Samt den Merkwürdigkeiten in den Alpen und hohen Bergen. Erläuterung der Homannschen Charten. Zürich.
- Wieland, B. (1975): Der Marmorbruch in Grindelwald.
- Wieland, B. (1976): Petrographie eozäner siderolithischer Gesteine des Helvetikums der Schweiz: ihre Diagenese und schwache Metamorphose. Dissertation Univ. Bern.
- Wyss, J. R. (1819–1822): Geographisch-statistische Darstellung des Cantons Bern.

Bildnachweis:

Bilder 1, 2, 6, 13 und 14: Foto P. Heilmann/T. Labhart. Bilder 5 und 17: Foto F. Thierstein.
Bild 21: Foto G. Howald (zur Verfügung gestellt von der Burgerbibliothek Bern).
Übrige Bilder: T. Labhart.



*Bild 2
Detail (Bodenplatte) aus Bild 1.*



Bild 1 Cheminée aus Merliger Stein von J. F. Funk im Schloss Jegenstorf.



Bild 3 Sockelband aus Merliger Stein am Bundeshaus West.

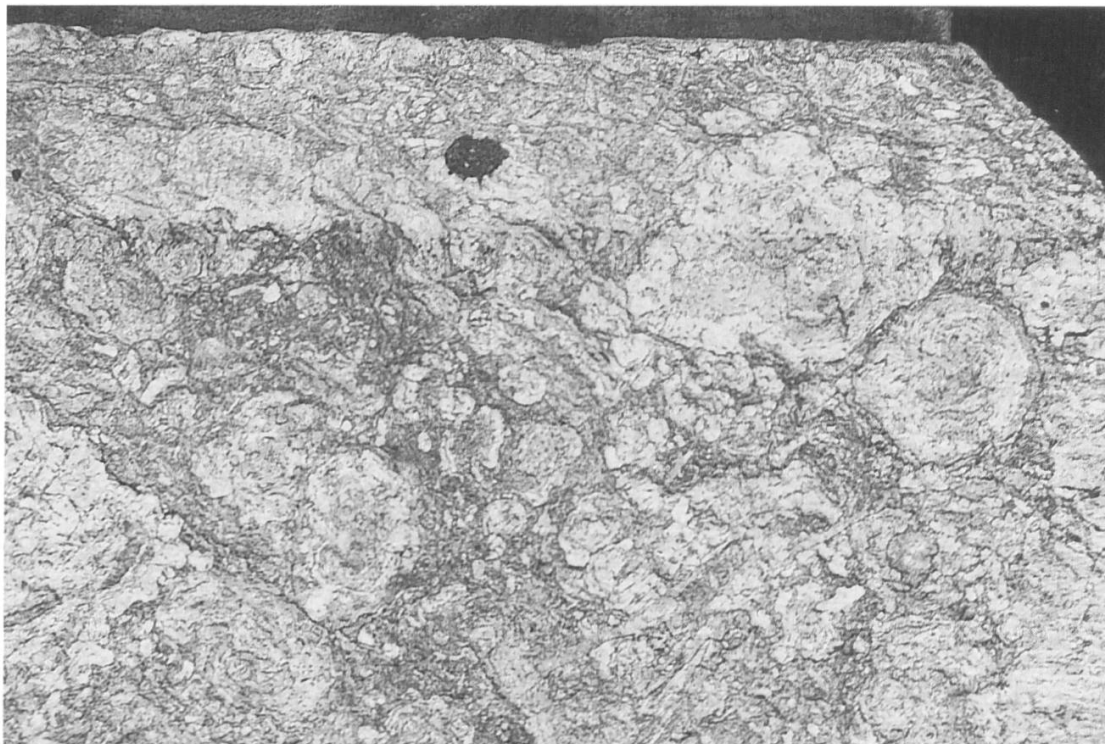


Bild 4 Bundeshaus West, Sockelband. Die Nahaufnahme zeigt die typischen, herauswitternden Kalkalgenknollen des Merliger Steins.

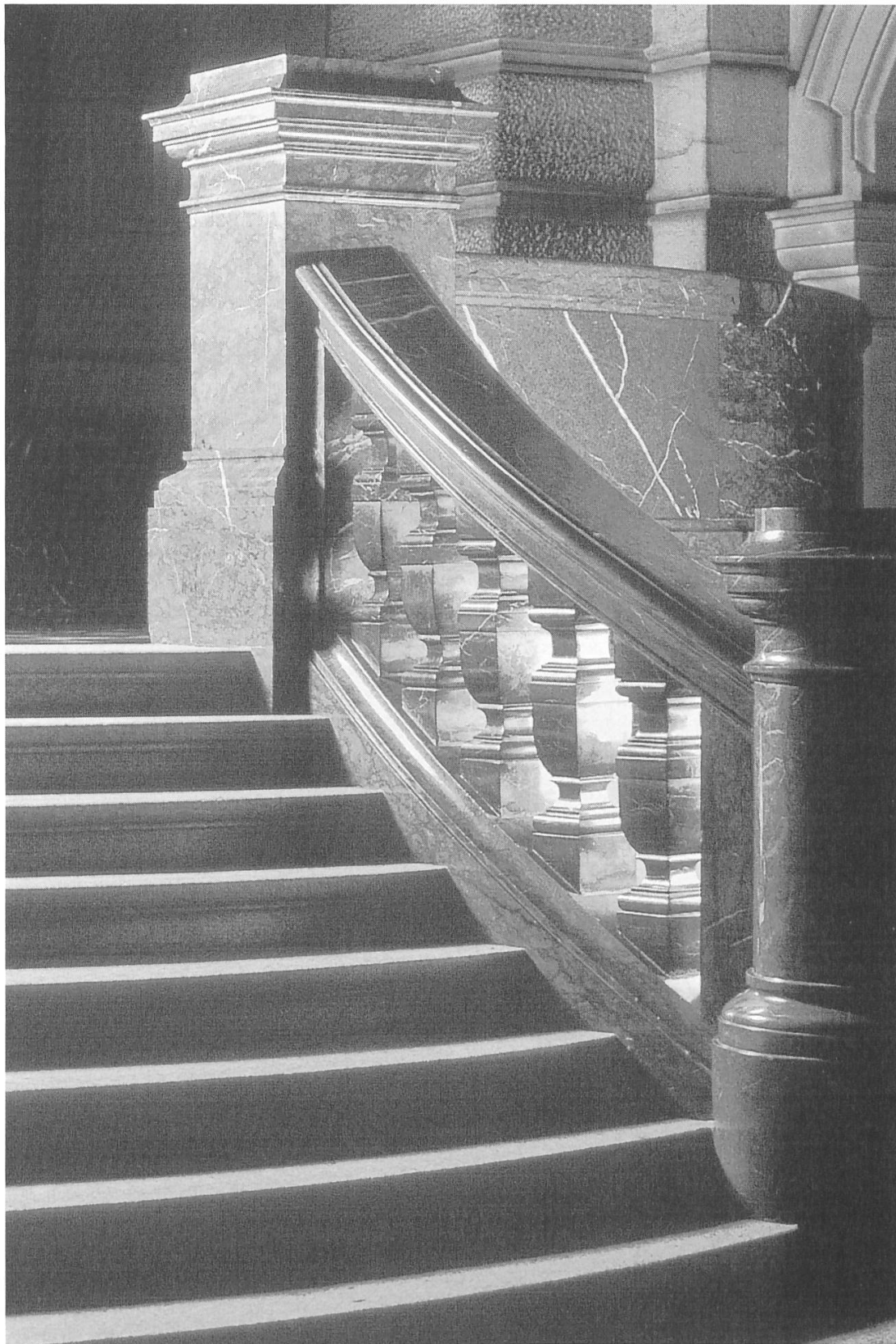


Bild 5 Polierter Merliger Stein an der Haupttreppe des Parlamentsgebäudes in Bern.

*Bild 6
Polierter Merliger Stein
(«Mabre de Merligen»). Muster-
plättchen der Werkstatt Funk
von 1777. Originalgrösse zirka
6×6 cm.*

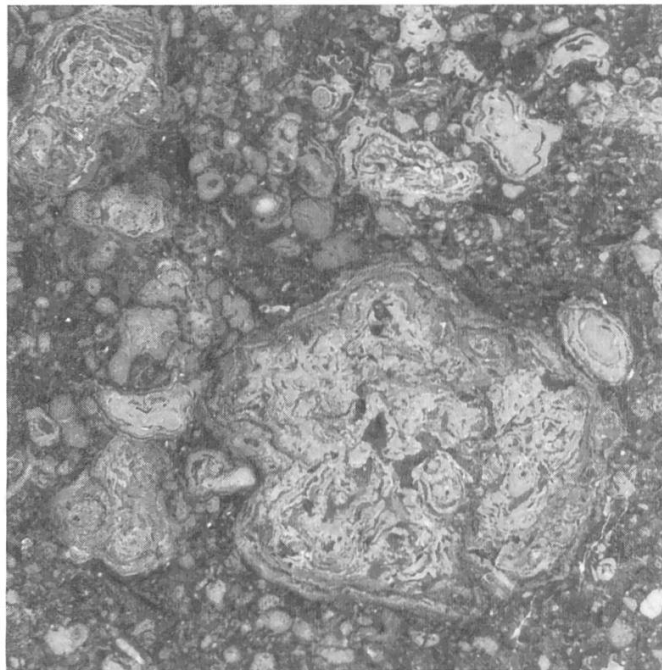


Bild 7 Brunnen aus Merliger Stein bei der Stadtkirche Thun.

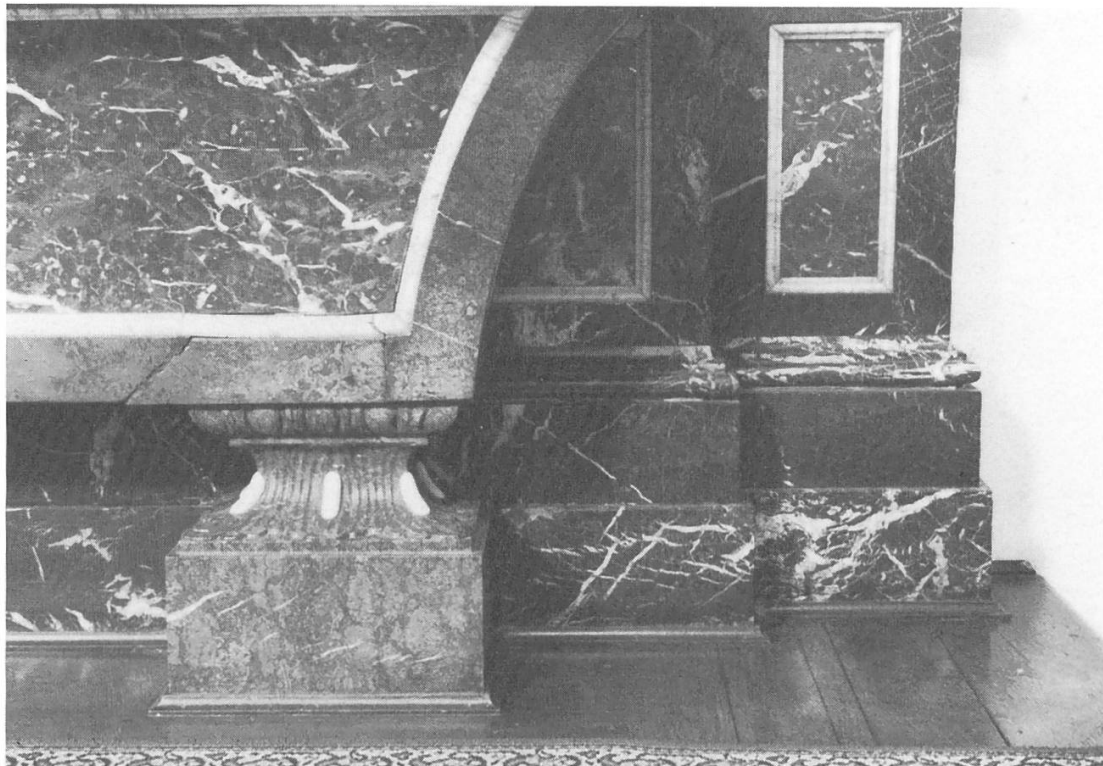


Bild 8 Altar in der St.-Ursen-Kathedrale in Solothurn, mit Merliger Stein und geadertem Oberländer Malmkalk.



Bild 9 Findlingsblock aus geadertem, «wildem» Malmkalk in Chly Wabere.



Bild 10 Malmkalk unbekannter Herkunft an einem Portal der Stadtkirche Thun.

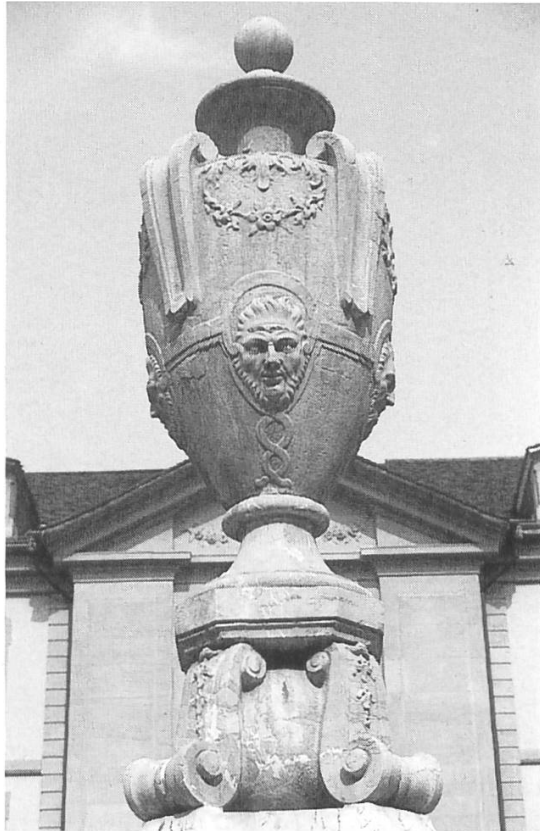


Bild 12
Detail aus Bild 11: Urne von J. F. Funk.



Bild 11 Brunnen aus Oberländer Malmkalk (wohl Zweilütschinen) im Hof des Burgerspitals Bern.

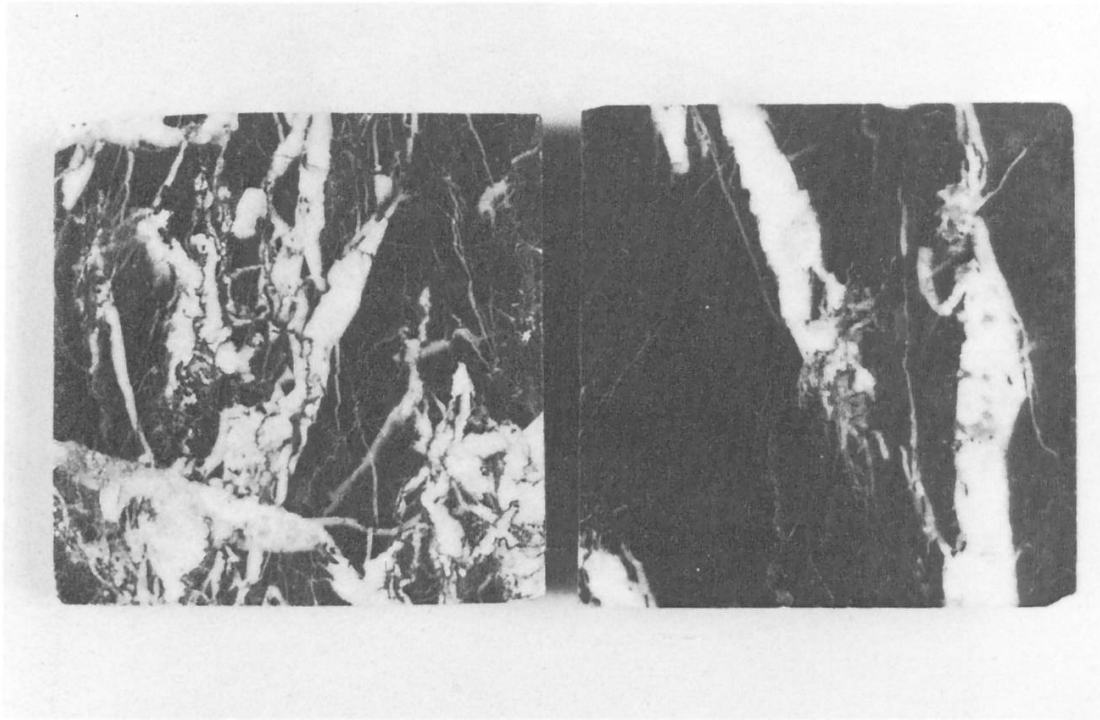


Bild 13 Polierter Malmkalk von Zweilütschinen («Marbre de Zweiluzinen»). Musterplättchen der Werkstatt Funk von 1777.

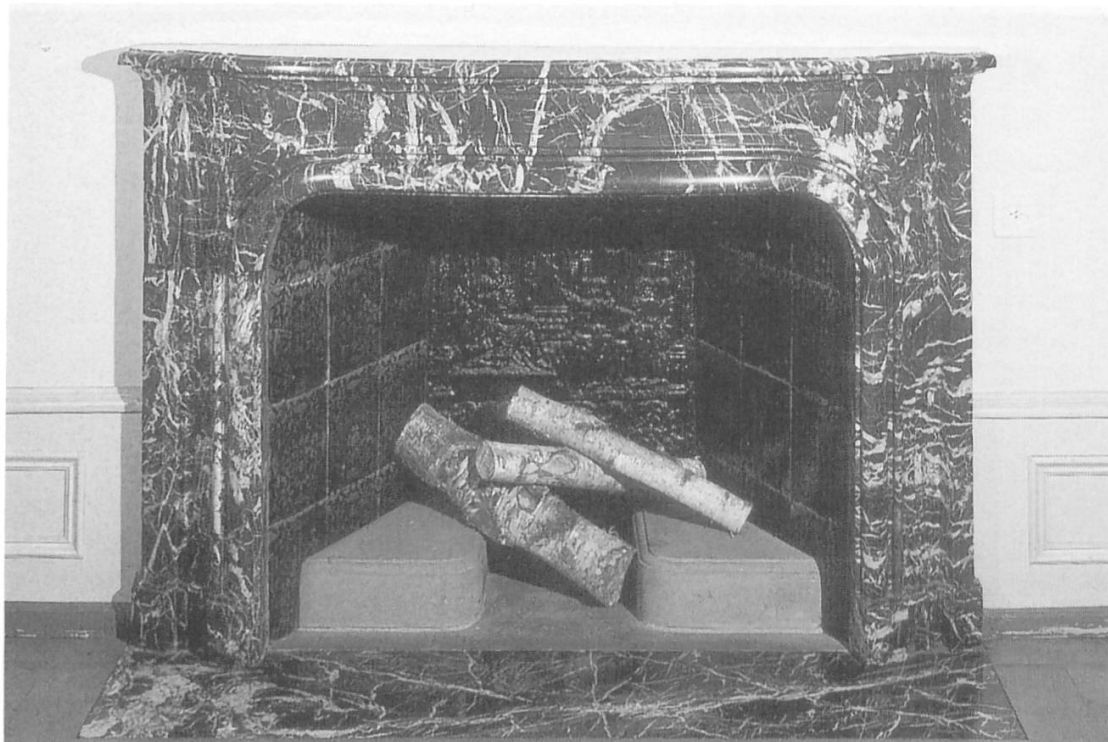


Bild 14 Cheminée aus poliertem Malmkalk von Zweilütschinen von J. F. Funk im Schloss Jegenstorf.



Bild 15 Säulen aus Malmkalk von Gsteigwiler in der Kirche Peter und Paul in Bern.



Bild 16 Brunnen aus Malmkalk von Gsteigwiler in Wilderswil (an der Allmend).

*Bild 17
Türgewände aus Kalkstein von
Brienz im Parlamentsgebäude
Bern.*



Bild 18 Steinbruch am Ballenberg bei Brienz (Zustand 1987).



Der alte Marmorbruch in Grindelwald.

Bild 19

Schrotgraben, wie man ihn an der Seite der zu gewinnenden Blöcke angelegt hat.



Bild 20 Kerben, die Lage eines Schrotgrabens markierend.



Bild 21 Laube vor der Stadtbibliothek Bern an der Münsterergasse. Bodenbelag von Goldswiler Platten, Sockel der Laubenbögen aus wildem Oberländer Stein.



Bild 22 Zurechtgesägte Goldswiler Platten (Ringgenberg 1987).

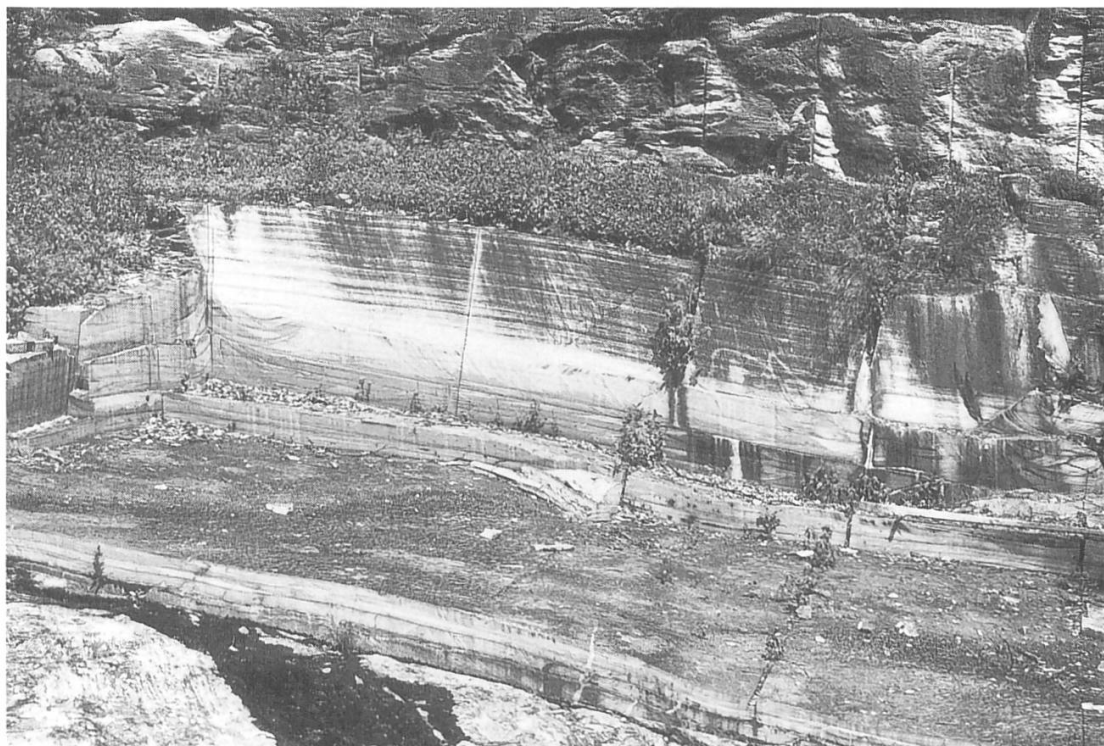


Bild 23 Goldswilerplatten-Steinbruch in Goldswil (Zustand 1987).

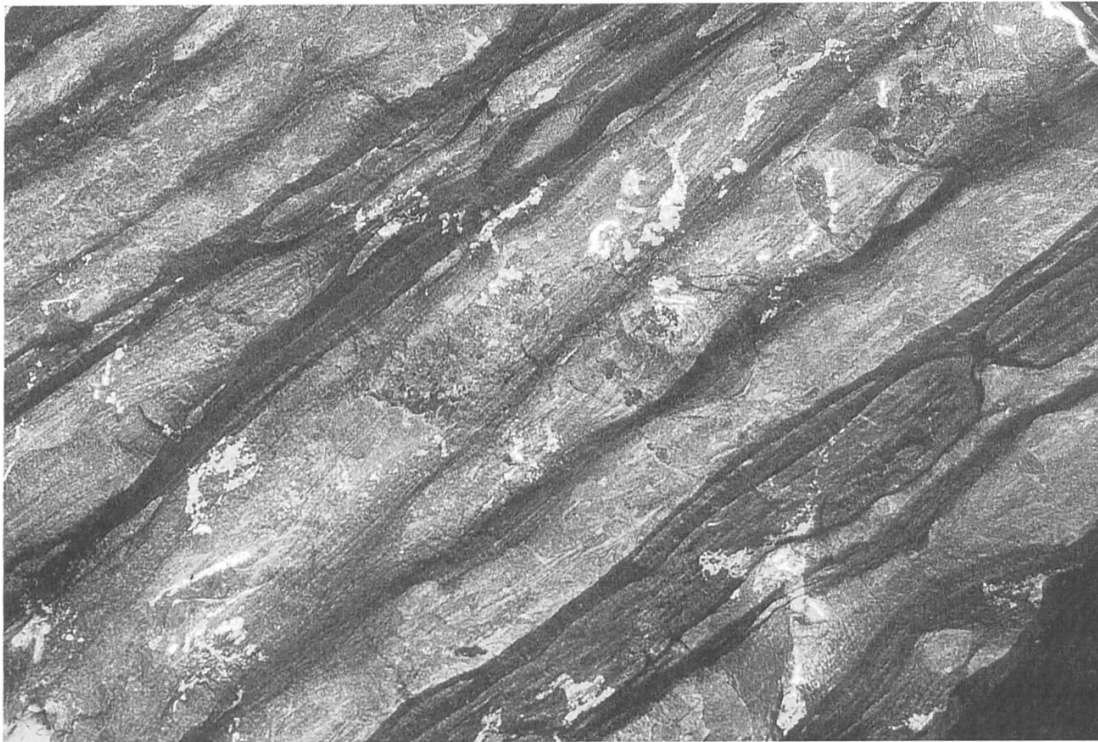


Bild 24 Gebänderter Kieselkalk von Blausee-Mitholz.



Bild 25 Gewinnung von Kieselkalk bei Blausee-Mitholz aus den Trümmernassen des Kandersteger Bergsturzes.



Bild 26 Kirche Saanen: Treppenstufen aus Rauhwacke.

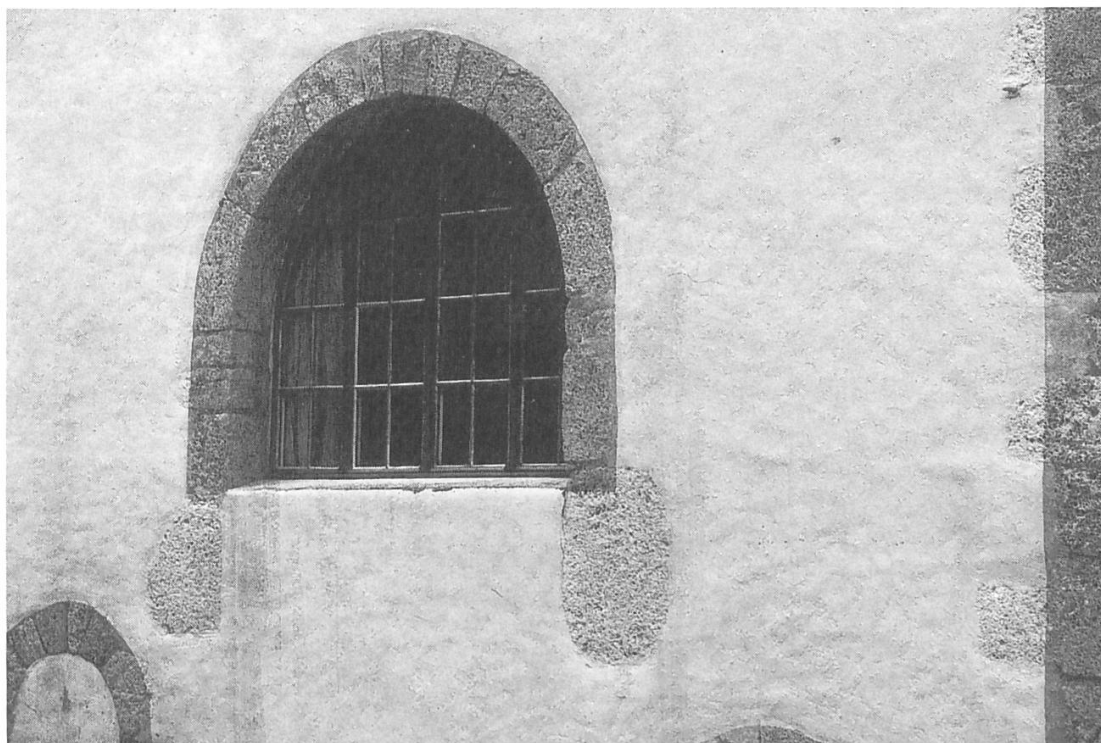


Bild 27 St. Anna-Kapelle Saanen: Fenstereinfassungen und Eckquader aus Rauhwacke.



Bild 28 Kleines Brunnenbecken (sogenanntes Sudelbecken) aus Findlingsgranit beim Gerechtigkeitsbrunnen in Bern.



Bild 29 Brückenbogen aus Aaregranit an der Nydeggbücke in Bern.