

Zeitschrift: Die Berner Woche
Band: 29 (1939)
Heft: 21

Artikel: Wie das Zementwerk Därligen im naturhistorischen Museum in Bern dargestellt ist
Autor: Gerber, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-645798>

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: 09.02.2026

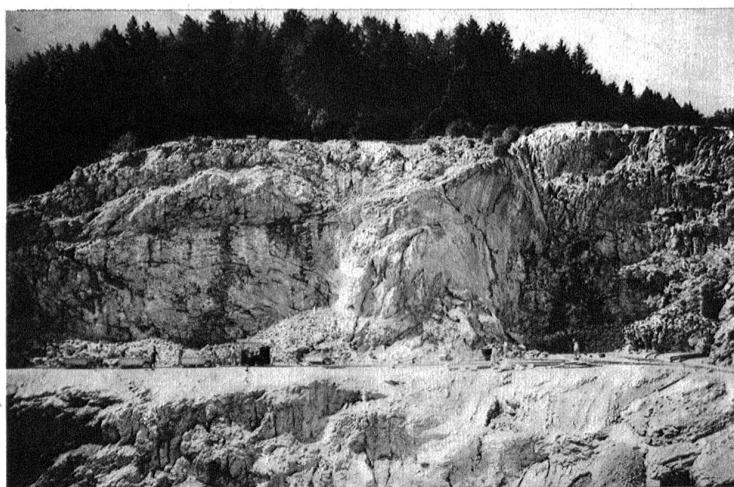
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Die Zementfabrik Därligen. Ansicht der Fabrikanlage von Osten.

Wie das Zementwerk Därligen im naturhistorischen Museum in Bern dargestellt ist

Von Dr. Ed. Gerber



Wo das Rohmaterial für die Zementfabrikation herkommt: Die Kalkmergelgrube Oberacker. In der Mitte des Steinbruchs sieht man deutlich die härteren Kalkschichten hervorstehen. Links und rechts weiche Mergel.



Der Schrattenkalksteinbruch Herbrig, ca. 1200 m westlich am Seeufer. Diese Grube enthält fast reinen Kalk mit geringer Beimischung von Ton.

Die Erfahrung zeigt, wie im allgemeinen der Museumsbesucher Mühe hat, Steine und Versteinerungen zu deuten und ihnen sein Interesse zuzuwenden. Aus begreiflichen Gründen verläßt er oft einen solchen Ausstellungsraum mit dem Eindruck: „Biel Steine gab's und wenig Brot“, oder: „Es ist alles ungefähr das-selbe!“

Um das Interesse zu wecken, bedarf es daher besonderer Sorgfalt und Mittel bei der Besetzung eines neuen Museumsraumes. Als solche führen wir an: Beschränkung auf wenig Objekte in lockerer Aufstellung, diese versehen mit erläuternden, volkstümlich gehaltenen Texten, Skizzen, Übersichten, Bildern, Karten, Modellen; jedoch alles mit Maß, in gefälliger Anordnung und wohltuender Abwechslung. Die ganze Aufmachung muß auch die Fragen beantworten: Was weiß man über die Entstehung der Steine und was nützen sie dem Menschen?

Als es galt, die Geologie des Kantons Bern in einem besonderen Saal dem Besucher vorzuführen, mußte auch der Bodenschäze am Thunersee gedacht werden. Die betreffenden Unternehmungen haben das Museum in wirkungsvoller Weise unterstützt; so auch die Cementwerke Därligen.

Leider stand für diesen Gegenstand wenig Platz zur Verfügung, nämlich nur der Schaukasten Nr. 45 mit ca. $\frac{3}{4}$ m² Bodenfläche und das davorstehende Fenster mit einem Holzrahmen, der die Aufnahme von 12 Photodiapositiven 18/24 cm gestattet. Was kann der Betrachter daraus entnehmen?

Vier Bilder belehren uns, daß Cement nicht ein Stoff ist, der einfach aus dem Boden gegraben und verschickt werden kann, sondern daß es ein künstliches Produkt ist, das in einer ausgedehnten Fabrikallage (Bild 1) besonders hergestellt werden muß. In hellen Tönen heben sich Kamin und verschiedene Gebäude vom bewaldeten Hintergrund ab. Dass eine Fabrik an einer Eisenbahnlinie liegen muß, ist selbstverständlich; für den lokalen Transport per Lastkahn wirkt sich die unmittelbare Nähe des Sees ebenfalls vorteilhaft aus.

Vier weitere Fensterbilder zeigen, woher das Werk das Rohmaterial für die Cementfabrikation bezieht, nämlich aus der Grube Oberacker (Bild 2), ca. 700 m südlich oberhalb der Fabrikallage, und aus der Grube Herbrig (Bild 3), ca. 1200 m westlich am Seeufer gelegen. Eine Seilbahn (Bild 4) befördert das Rohmaterial aus diesen zwei Steinbrüchen bis zur Fabrik. Über die geologische Zugehörigkeit der beiden Steinbrüche orientiert das im benachbarten Bilderrahmen der Quervitrine Nr. 24 angebrachte geologische Kartenblatt „Lauterbrunnen“ 1:25,000. Oberacker liefert einen grauen Mergel aus der Oberkreide der ultrahelvetischen Decke, während in Herbrig Schrattenkalk gebrochen wird, der dem nächst tieferen Stockwerk im alpinen Faltenbau, nämlich der Wildhorndecke angehört und in dieser ein wichtiges Glied der Unterkreide darstellt.

Drei Proben von Mergel und eine Probe von Schrattenkalk liegen im Schaukasten und zwar in einer respektablen Größe, sodass auch der Laie merkt, daß trotz der ähnlichen grauen Farbe Unterschiede vorhanden sind. Chemische Analysen-Befunde heben diese Unterschiede durch Zahlen noch deutlicher hervor. Mit Absicht sind die Mergel mit 3 Stücken vertreten, um die stoffliche Verschiedenheit des Oberacker-Materials daran zu zeigen, während die Kenntnis eines Stücks für die viel einheitlicheren Herbrig-Steine genügt. Verschiedenheit dort und Gleichmäßigkeit hier vermag ein aufmerksamer Besucher auch schon aus den Steinbruchbildern zu entnehmen.



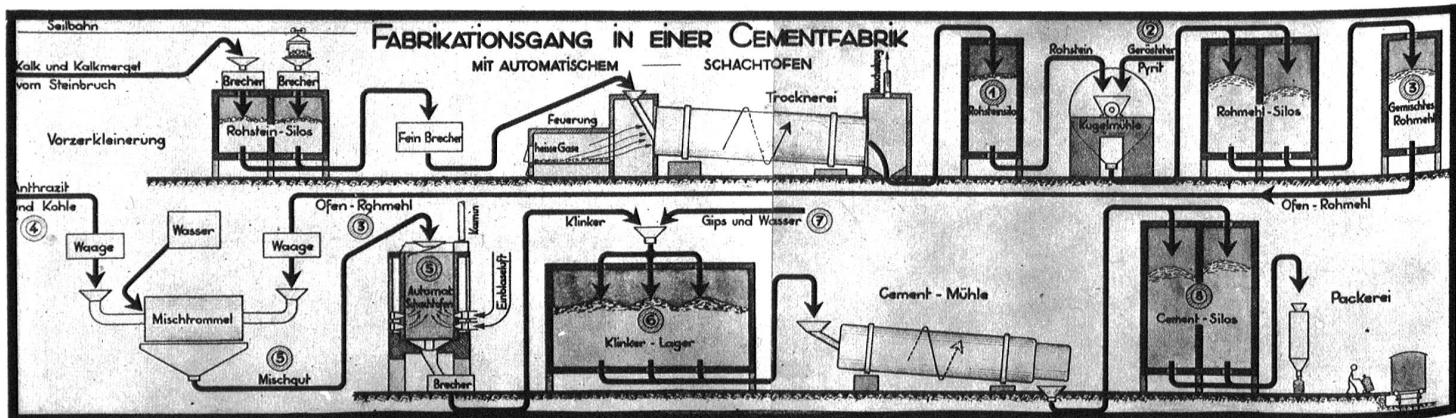
Die Seilbahn, welche das Rohmaterial aus den beiden Steinbrüchen bis zur Fabrik befördert.



Das chemische Laboratorium, in welchem das Rohmaterial durch fortgesetzte Stichproben geprüft wird.



Bruchanlage für die mechanische Zerkleinerung des Rohmaterials.

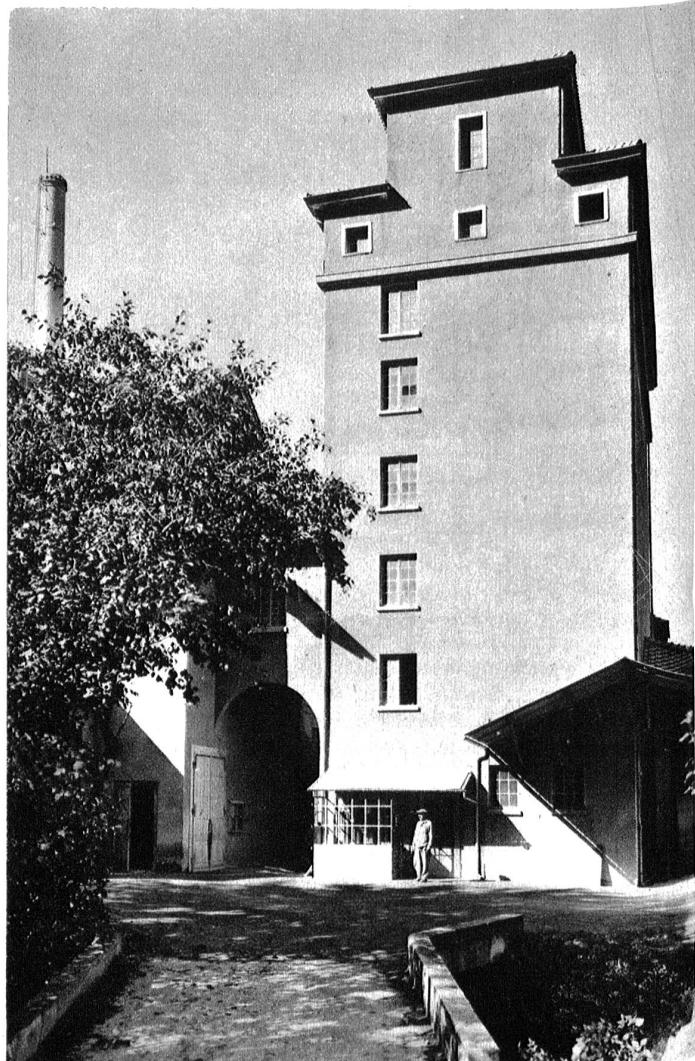


Obwohl das Wort „Mergel“ im täglichen Leben ziemlich häufig gebraucht wird und das Merkmal des leichten Zerfalles bei der Verwitterung regelmäßig daran haftet, so sind doch die Gründe dieser Erscheinung vielen unklar. Mergel ist nämlich kein einheitlicher Stoff, sondern ein von Ort zu Ort veränderliches Gemisch von Kalk und Ton. Die 3 ausgestellten Oberäcker-Proben weisen der Reihe nach einen Kalkgehalt von 90, 76 und 47 % auf, während der Tongehalt umgekehrt von 8 über 20 bis auf 44 % ansteigt. Dem gegenüber ist der Schrattenkalk von Herbrig fast reiner Kalk (95 %) mit sehr wenig Ton (kaum 4 %).

Für die Fabrikation eines richtigen Portlandzementes müssen aber Kalk und Ton in einem bestimmten und gleichbleibenden Gewichtsverhältnis stehen, z. B. 75 % Kalk und 25 % Ton. Einzelne Schichten des Oberäcker-Bruches liefern ein Material, welches in seiner chemischen Zusammensetzung einem guten Zement-Rohmaterial entspricht. Andere Schichten dagegen erreichen den Kalkgehalt von 75 % nicht. Der Durchschnitt des Kalk-Gehaltes des ganzen Oberäcker-Bruches liegt etwas unter 75 %. Dieser fehlende Kalk-Anteil wird aber durch Hinzufügen von hochkalkigen Herbrig-Steinen ausgeglichen. Daraus geht hervor, daß in einer Zementfabrik die chemische Prüfung des Rohmaterialgemisches zum täglichen Brot gehört und ein chemisches Laboratorium (Bild 5) unumgänglich nötig ist.

Eine lehrreiche schematische Zeichnung im Schaukasten gibt eine gute Vorstellung über den Verdegang des Zements. Die daneben in weiten Gläsern aufgestellten Rohstoff- und Zusatzproben stimmen in ihrer Numerierung mit den 8 Zahlen des Planes überein, so daß der Besucher ohne viele Worte sich selber ein Bild schaffen kann.

Das hohe Silogebäude zur Aufnahme des fertigen Zementes.



Glas 1 zeigt den „Brechschotter“, wie er nach Passieren der Brechanlage (Bild 6) und der Trocknung in einem schwach geneigten Drehofen im Rohsteinoflo anlangt. Weil im späteren Fabrikationsverlauf die Masse bis zur Sinterung, d. h. bis zum halbgeschmolzenen Zustand übergeführt werden muß, heißt es, durch ein „Fluhschmelzmittel“ diesen Vorgang zu erleichtern. Dies geschieht durch das Beifügen von 1 % geröstetem Pyrit oder Schwefelkies (Glas 2). Beides gemischt und pulverisiert ergibt das Rohmehl (Glas 3). Der folgende Zusatz ist das Heizmaterial in Form von Koks und Anthrazit (Glas 4); dieses soll durch Verbrennen im Schachtofen die Hitze erzeugen, um das durch vorheriges Befeuchten mit Wasser zu kleinen

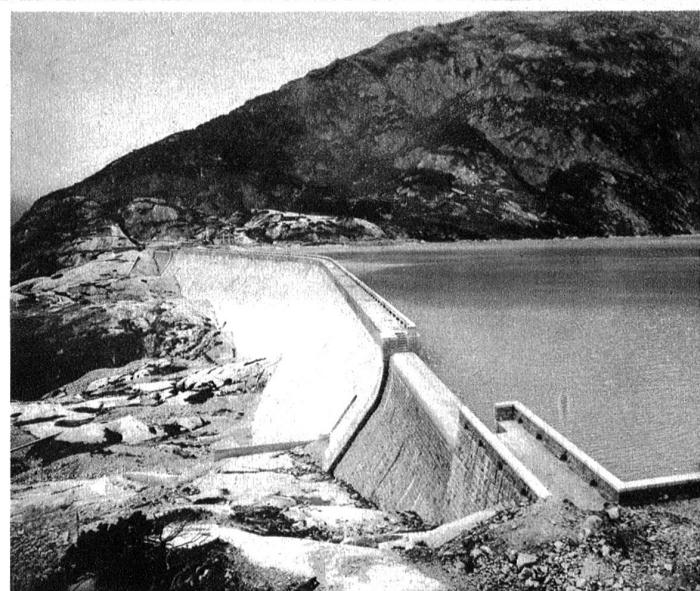
Im physikalischen Laboratorium wird der fertige Zement auf Festigkeit und Volumenbeständigkeit geprüft.



Drei Kunstbauten als Beispiel der Verwendung von Därliger-Zement: Das Lory-Spital in Bern. (Phot. Henn)

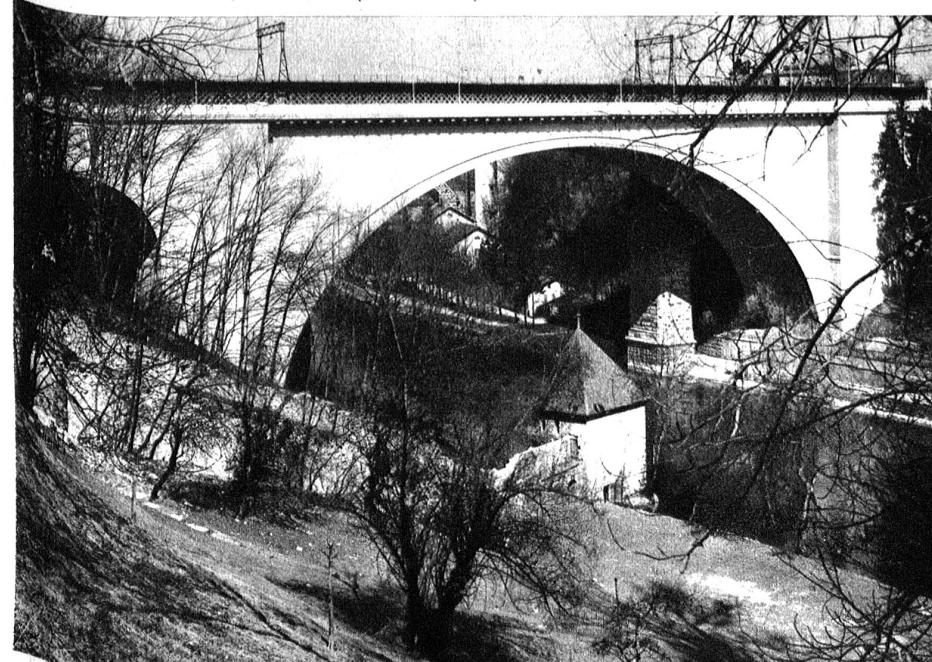
Ballen geformte Rohmehl (Glas 5) zur Weißgluthitze zu bringen, ca. 1400 °. Das Brennen erfordert große Sorgfalt und reiche Erfahrung. Neben der genauen chemischen Zusammensetzung des Rohmehles bildet ein scharfer und gleichmäßiger Brand die wichtigste Voraussetzung für die gute Qualität eines Zementes.

Die Veränderungen, welche mit der Zement-Rohmasse im Brenn-Ofen vor sich gehen, erfolgen stufenweise innerhalb bestimmter Temperaturintervalle. Bei ca. 100 ° C verdunstet das beigemischte Wasser, bei weiterer Erwärmung wird das Konstitutionswasser des Tonos ausgetrieben. Bei ca. 900 ° C beginnt die Spaltung des Kalziumkarbonates, die bei ca. 1000 ° C eine vollständige sein dürfte, gleichzeitig beginnt bei dieser Temperatur der Aufschluß der Kieselsäure im Ton und damit die Klinkerbildung, welche bei ca. 1350 bis 1400 ° C mit der Sinterung beendet ist. Glas 6 zeigt die erkalteten, gesinterten und gebrochenen Stücke,



Das gewaltige Werk der Gelmersee-Staumauer für das Grimselwerk.

Die Lorraine-Brücke in Bern. (Phot. Henn)



den Zement-Klinker. Dieser wird mit 1–3 % Gips (7) gemischt um das Abbinden, d. h. die Zeit vom Anrühren mit Wasser bis zum Festwerden zu verzögern. In der Zement-Mühle erhält das Gemisch die feine, endgültige Pulverform (Glas 8). Ein hohes Silogebäude (Bild 7) nimmt das fertige Fabrikat auf. In einem physikalischen Laboratorium wird die Ware fortwährend geprüft.

Kalk- oder Luftpörtel kennt unsere schnellebige Zeit bald nur noch vom Hören. An dessen Stelle wird der Zement- oder Wassermörtel immer häufiger bei Häuserbauten verwendet, da er schneller hart wird. Und wie mannigfaltig sind seine Anwendungsmöglichkeiten im Beton zu Wasserbauten, Fundamenten und Gewölben! Der Museumsbesucher braucht nur einige Schritte weiter sich umzusehen: Da findet er unter den Fensterbildern in der Abteilung „Oberhasli“ die Bauwerke an der Grimsel und beim Gelmer, an denen auch Därliger-Zement mitgewirkt hat.