

Kleine Mitteilungen.

Zur Naturdenkmalpflege Vorarlbergs.

Ein geologisches Naturdenkmal in der Nähe von Beza u im Bregenzerwald.

Von Dr. Gustav Götzi nger.

Besondere Formen der Äußerungen geologischer Kräfte an der Erdrinde können bekanntlich zuweilen geologische Naturdenkmäler verursachen, welche in hohem Grade des Schutzes bedürfen. Es sei da nur erinnert an die verschiedenen Verwitterungs- und Erosionsformen der Gesteine, an besondere Faltungs-, Lagerungs- und Absonderungsformen. Häufig sind solche dem Schutz empfohlene Naturdenkmäler durch Steinbruchbetrieb geradezu gefährdet; seltener sind aber andererseits die Fälle, daß Steinbrüche selbst geradezu Naturdenkmäler darstellen, indem dann ganz besondere geologische Phänomene dadurch zur Aufschließung gelangten. Meist muß schon wohl eine Vielheit geologischer Phänomene erschlossen sein, wenn man den Steinbruch als solchen als geologisches Naturdenkmal bezeichnen will.

Ein Steinbruch bei Beza u in Bregenzer Wald bot sich dem Verfasser dieser Zeilen anläßlich von geologischen Aufnahmen in Vorarlberg als ein schönes geologisches Naturdenkmal dar. Er befindet sich an der Nordostecke des langgestreckten, zwischen Bayen und Hof befindlichen Hügelrückens, knapp südwestlich von der Eisenbahnbrücke über die Bregenzerach, westlich von Beza u, welcher Rücken, aus dem ebenen Talboden auftauchend, als ein durch die eiszeitliche Wirkung des Talgletschers modellierter Rundhöcker aufzufassen ist.

Der Steinbruch schließt eine Vielheit geologischer Erscheinungen auf. Man sieht hier im Hintergrund (im nordwestl. Teil) den hellgrauen, spätigen, massigen Urgonkalk (untere Kreideformation), daran scharf sich absetzend und schon durch andere Färbung deutlich erkennbar die Auflagerung des dunkelgrünen Gaultsandsteines, beide Gesteine mäßig aufgerichtet und gegen Südost fallend.

Dem massigen, harten, kieseligen Gaultsandstein lagert weiter ein Sandstein auf, der auch massig erscheint, aber reihenförmig angeordnete Löcher an der gegen Südwest exponierten Flanke des Steinbruches aufweist, so ohne Zweifel die Schichtung des sonst kompakt aussehenden Gesteins verratend. Die Löcher knüpfen sich an Auslösungen von Kalkknauern verschiedener Größe, welche das unver-

witterte Gestein schichtenartig angeordnet durchziehen. Dieselbe Südwest-Flanke des Steinbruchs ist im Bereich des Sandsteins von einer nicht unbedeutenden Oxydationsrinde überzogen, innerhalb welcher die Kalkknauern alle ausgelöst sind und man sieht an der Tiefe der Löcher, wie tief Zersetzung und Auslösung bereits gearbeitet haben. Merkwürdigerweise fehlen die wabenartigen Löcher der gegenüberliegenden Steinbruchwand, die gegen Nordost exponiert ist. Die Wetterseite ist also ohne Zweifel hier in erhöhtem Maße der Verwitterung, Auslaugung und Zersetzung ausgesetzt gewesen und wir erkennen auch, daß diese Verwitterungserscheinungen erst entstanden sein konnten nach Eröffnung des Steinbruchs. Man hat demnach Anhaltspunkte für die Größe und Geschwindigkeit der Verwitterung in kurzer Spanne Zeit.

So verdiente der Steinbruch schon wegen dieser selten so klar beobachtbaren Erscheinungen als Naturdenkmal bezeichnet zu werden; aber noch infolge zweier weiterer Gründe erscheint er sehr beachtenswert. Der eine, bereits angedeutete, besteht darin, daß hier klar schon durch die Farbenänderung die Auflagerung einer Formationsgruppe auf die andere, die Formationsgruppengrenze in Erscheinung tritt, der andere, daß im Hintergrund auf der Oberfläche des Urgonkalkes eine prachtvoll geschliffene, glatte, gestriemte Fläche sich befindet. Sie hat aber sicher nichts mit alten Gletscherschliffen zu tun, mag auch der ganze Felsrücken ein eiszeitlicher Rundhöcker sein. Denn die Schriffe laufen nicht an der Oberfläche des Felsriegels, sondern gehen in das Gestein hinein. Man hat es also mit einer durch Gebirgsbewegung und Gebirgsschiebung entstandenen Gleit- oder Rutschfläche, einem sogenannten Harnisch tektonischer Entstehung zu tun.

Die vier kurz geschilderten geologischen Phänomene (Formationsgruppengrenze, löcherige Verwitterung an der Wetterseite, Maß der Verwitterung in kurzer Zeit, tektonischer Harnisch) auf engstem Raume in dem kleinen Steinbruch zusammengedrängt, stempeln so diesen zu einem geologischen Naturdenkmal, das den Freunden der Natur und ihrer Erforschung besuchenswert, den kompetenten Behörden und Stellen aber schützenswert sei.

Bevölkerung von Belgien nach dem Stande vom 31. Dezember 1919.

Provinz Antwerpen 1,040.937; Provinz Brabant 1,561.855; Provinz Westflandern 731.160; Provinz Ostflandern 1,124.887; Provinz Hennegau 1,215.311; Provinz Lüttich 869.360; Provinz Limburg 300.931; Provinz Luxemburg 231.163; Provinz Namur 352.519.

Die Gesamtbevölkerung des Königreiches bezifferte sich mit 7,428.123 Seelen. Das Siedlungsgebiet der Stadt Brüssel, welches 19 Gemeinden einschließt, zählt 831.396 Einwohner.

Der Walfischfang 1920.

Die Jagd auf Wale hat bereits in allen Jagdgebieten der Vorkriegszeit wieder ihre alte Ausdehnung erreicht. Sie erstreckt sich im

Norden über das Gebiet um Spitzbergen, die Westküste Norwegens, über die Umgebung der Faeröer, der Shetlandsinseln, der Hebriden, die Westküste Irlands, das Japanische Meer, die Küsten von Alaska und Kalifornien; im Süden umfaßt sie die ostafrikanischen Küstengebiete, jene Brasiliens und Chiles, Südgeorgien und die Shetlandsinseln. 1920 wurden insgesamt etwa 10.000 Wale gefangen.

Die Weltkupferproduktion 1920.

Die Kupferproduktion der Welt im Jahre 1920 belief sich auf 984.483 Tonnen, blieb somit hinter derjenigen des letzten Vorkriegsjahres (1913), die sich mit 992.422 Tonnen bezifferte, um fast 8000 Tonnen zurück. Die Höchstleistung in der Kupfererzeugung brachte aber das Kriegsjahr 1917 mit einer Produktion von 1,434.433 Tonnen, einer Menge, die die Produktion des verflossenen Jahres um mehr als die Hälfte derselben übersteigt. Die Hauptbeteiligten an der Kupferproduktion sind vor allem Nordamerika, das 1920 allein 668.915 Tonnen Kupfer lieferte, d. s. rund 68 % der Weltkupferproduktion dieses Jahres. Davon entfallen 59 % auf die Vereinigten Staaten von Nordamerika, der weitaus größte Kupferproduzent der Erde. Südamerika erzeugte 1920 135.707 Tonnen Kupfer, d. s. rund 13·8 % der Weltproduktion, Europa 50.591 Tonnen, d. s. 5·14 % der Weltproduktion, Japan 65.554 Tonnen, bzw. 6·65 % der Weltproduktion; der Rest wird von anderen Gebieten aufgebracht.

Die Bleiproduktion der Welt 1920.

Die Weltbleiproduktion im verflossenen Jahre wies 841.693 Tonnen aus, blieb somit noch sehr weit hinter jener des letzten Vorkriegsjahres (1913) zurück, welche mit 1,177.481 Tonnen angegeben wurde. Die Höchstproduktion an Blei wurde aber schon 1912 mit 1,207.072 Tonnen erreicht, eine Menge, welche die Produktion 1920 um 365.379 Tonnen, also fast um $\frac{1}{2}$ überschreitet. Während der Kriegsjahre fiel die Höchstleistung der Bleierzeugung wie beim Kupfer in das Jahr 1917; sie betrug 1,165.434 Tonnen, war also gleichfalls geringer als die des Jahres 1913, aber doch weitaus (323.741 Tonnen) größer als die des vergangenen Jahres. Wieder ist es Nordamerika, welches die größten Bleimengen liefert, nämlich 1920 531.968 Tonnen, d. s. 63·2 % der Weltproduktion (davon entfallen 52 % allein auf die Vereinigten Staaten); dann folgen Europa mit 248.915 Tonnen, d. s. 29·5 %, Australien mit 11.713 Tonnen, d. s. rund 1·4 % der Weltproduktion, und Südamerika mit 5000 Tonnen, das ist etwas mehr als 0·5 % der Weltproduktion an Blei.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [64](#)

Autor(en)/Author(s): Götzinger Gustav

Artikel/Article: [Kleine Mitteilungen. Zur Naturdenkmalpflege Vorarlbergs. Ein geologisches Naturdenkmal in der Nähe von Bezau im Bregenzerwald 60-62](#)