Zeitschrift: Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft

Herausgeber: Aargauische Naturforschende Gesellschaft

Band: 20 (1937)

Artikel: Beiträge zur Geologie von Aarau : einige geologische Aufschlüsse, die in der Umgebung von Aarau nur vorübergehend sichtbar waren

Autor: Hartmann, Ad.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-172180

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: 12.07.2025

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

Beiträge zur Geologie von Aarau.

Einige geologische Aufschlüsse, die in der Umgebung von Aarau nur vorübergehend sichtbar waren.

Von Ad. Hartmann, Aarau.

A. Vom Untergrund der Stadt Aarau.

An der Metzgergasse von Aarau wurden beim Bau des Restaurant Salmen in dessen Fundament die horizontal gelagerten Geißbergschichten angeschnitten. In unregelmäßigen Erosionslöchern ihrer Oberfläche lagen gelbe und gelbrote Tone der Bohnerzformation von geringer Mächtigkeit und darüber graue Sandsteine der untern Süßwassermolasse, wie man sie in den unterirdischen Wasserstollen des ehemaligen Kantonsschülerhauses, der jetzigen Polizeikaserne, finden kann.

B. Subfossile Eichstämme in der Telli.

Im Jahre 1934 wurde in der Telli im Untergrund des Hauses der Geflügelfarm des Herrn Kunath ein *subfossiler Eichstamm* festgestellt, in ähnlicher Lage und wohl gleicher Herkunft wie der im Heft XIX der Mitteilungen beschriebene und jetzt im Garten des Heimatmuseums liegende Stamm. Die Lage unter den Hausfundamenten erschwerte ein Herausheben des Stammes, der kleiner war als der oben erwähnte.

C. Ölsandvorkommnisse bei Aarau.

Im Jahre 1932, anläßlich der Anlage eines Waldweges im östlichen *Hungerbergwald,* wurde *Ölsand* in den tieferen Lagen der untern Süßwassermolasse angeschnitten. Die Stelle liegt auf der Siegfriedkarte beim Worte o des Wortes Rombach an der eingeschnittenen Kurve des Waldweges, der von der Schuhfabrik aus durch den Kirschgartenhohlweg nach dem Alpenzeiger führt und ist 250 m vom südlichen Waldrand entfernt. Der Ölsand war am nordwestlichen Steilbord auf einer Länge von 15 m und einer Breite von 30—50 cm in horizon-

taler Schichtlage sichtbar, ferner in einzelnen kleinen Flecken etwas weiter westlich. Die Imprägnation war nur schwach und geruchlos, aber erkenntlich an der hellbraunen Farbe und der sehr deutlichen Verfärbung von Chloroform oder Schwefelkohlenstoff.

Schon in den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts konnten im künstlichen *Distelberg-Einschnitt* der Kantonsstraße Aarau-Unterentfelden *Ölsande* beobachtet werden, wenn die Straßenrinne frisch gereinigt war. Als im Jahre 1933 die Straße erheblich verbreitert wurde, kam der Ölsand auf beiden Seiten zirka 120 m südlich der Haltestelle zum Vorschein. Auf der östlichen Seite lag er wenig über der Straße, zirka 80 cm mächtig in den schwach nach Süden fallenden Molasseschichten. Er zeigte eine gleichmäßige Imprägnation, sogar schwachen Bitumengeruch, dunkelbraune Farbe, zirka 4,5 Vol % organische Substanz und starke Verfärbung mit Chloroform. Auf der rechten Seite der Straße sah man keinen zusammenhängenden Ölsand, sondern nur einzelne, schwach imprägnierte Ölsandschuppen, die der Gletscher verschoben hatte.

Diese beiden erwähnten Ölsandfunde stehen ohne Zweifel im Zusammenhang mit den in Heft 15 dieser Mitteilungen aus dem Jahre 1919 auf Seite 82—83 erwähnten Vorkommen. Es sind somit in der Umgebung von Aarau an folgenden 7 Stellen Ölsande gefunden worden:

1. Im Gebiet des nördlichen Einganges zum Gönhardstollen (Erläuterungen zur geolog. Karte von Aarau, von Fr. Mühlberg). Heute ist dieser Ölsand nicht sichtbar.
2. In der südlichen Hälfte des Gönhardstollens auf längere Strecke heute noch sichtbar. (Meldung bei der Direktion des Wasserwerkes der Stadt Aarau.)
3. Bei der Lokalität «Brunntröge» im Gönhard in der Nähe des auf der geol. Karte eingezeichneten Quarzitblockes; in der 1917 ausgeführten, 2,2 m tiefen Sondierung 140 cm mächtiger, schwach imprägnierter Ölsand.
4. Im obern Teil des Bächleins, das vom Distelberg bei Punkt 434 nach der Goldern führt. In einem 1917 ausgeführten 12 m langen und 2 m tiefen Graben kam ein

wenig imprägnierter Ölsand von zirka 80 cm Dicke zum Vorschein.

5. Im Fundament des Hauses von Frau M. Hunziker-Fleiner wurde 1917 in Tiefen von 3—4 m hellbräunlicher, schwach imprägnierter, mergeliger Ölsand festgestellt.
6. Südlich der Haltestelle Distelberg der oben beschriebene Ölsand.
7. Das oben erwähnte Vorkommen auf dem Hungerberg.

Ohne Zweifel liegen alle diese 7 Fundstellen von Ölsand im gleichen geologischen Horizont der aquitanen Molasse. Die Imprägnation mag 50—70 m über der Bohnerzformation oder der Jurakalkoberfläche liegen. Die Funde 1 bis 6 liegen in der Nähe des Scheitels der flachen Gugen-Aarau-Gönhard-Antiklinale, die das Aaretal in nordwestlich-südöstlicher Richtung schief schneidet und gegen Osten untertaucht; der Ölfund 7 liegt im Nordschenkel gegen die kleine Rombachsynklinale. Die Imprägnationen nehmen an Mächtigkeit und Intensität gegen Süden zu, und es ist nicht ausgeschlossen, daß im untertauchenden Südschenkel der Antiklinale gegen Entfelden und der anschließenden Fortsetzung des Aquitans gegen Süden größere Imprägnationen vorkommen.

D. Gletscherwirkungen auf dem Distelberg.

(Siehe im gleichen Heft die Arbeit von H. Härri über ein Torfvorkommen auf dem Distelberg.)

Anläßlich der im Jahre 1933 ausgeführten Verbesserung der Kantonsstraße Aarau-Unterentfelden kamen bei der Verbreiterung des Distelbergeinschnittes, abgesehen von den oben erwähnten Ölsanden, noch interessante *Kontaktverhältnisse zwischen Tertiär und Diluvium* zum Vorschein. Man sah mannigfache Gesteine der aquitanen Molasse, wie graue Sande, bunte, blaue, grüne, rote, gelbe Mergel und Tone, dann aber auch verschiedene diluviale Bildungen wie Moränen mit geritzten Geschieben und kleinen Blöcken, Flußgeröllen, Sanden und massenhaft Tonen mit Torfeinlagerungen. Diese heterogenen und auffallend buntfarbigen tertiären und glazialen Ablagerungen waren aber nicht nach ihrem Alter geordnet, wie man es erwarten sollte, sondern auffallend durcheinander

gemischt. Es hatte der von Südwesten kommende große Gletscher die obersten Lagen der Molasse erfaßt, aufgeschürft, teilweise zerrieben und mit den glazialen Ablagerungen gemischt. Gletscherschutt lag unten auf der Höhe der Straßensohle und Molassefetzen 3—4 m höher oben, von Südwesten her über die Moränen geschoben. Auch das unten von H. Härri näher beschriebene glaziale Torflager lag nicht zusammenhängend horizontal, wie man es erwarten sollte, sondern war vom Gletscher zerrissen und teilweise aufwärts geschoben worden.

Die glazialen Ablagerungen gehören dem größten Vorstoß der Rißeiszeit oder der vierten Eiszeit nach Mühlberg an. Es war die einzige, in der der alpine Eisstrom bis in unsere Gegend reichte. Die mächtige Eisflut überdeckte damals das ganze Mittelland, überschritt die Jurasättel, deckte die östlichen Kettenjura- und die Tafeljuraberge zu und schob seine Zunge bis gegen Rheinfelden und Basel vor. Nur die höchsten Jurakämme ragten 30—80 m über die Eisflut empor, wie man aus dem Vorkommen von glazialen Alpengesteinen erkennen kann. Unser Land mit seinen mächtigen Eisströmen hatte damals den Charakter des heutigen Grönland. Der Eisstrom hatte im Gönhardgebiet eine Mächtigkeit von zirka 300 m, übte auf die Unterlage einen starken Druck aus, und es ist verständlich, daß der von Südwesten kommende Gletscher den Gönhardrücken veränderte, abschürfte und die Molasseschichten mit den diluvialen Schuttmassen vermengte. Diese größte Vereisung kann nicht lange gedauert haben, sonst hätte sie das Relief unseres Landes weitgehend verändert. Nach dem Rückzug der großen Gletscher war das Land mit lehmigem und feinsandigem Material überdeckt, das zum größten Teil aus abgeschliffenen Molasse-, zum kleineren aus dem Gletscherschutt stammte. Die feinsten Materialien wurden vom Winde verfrachtet und als Löß wieder sedimentiert. Das ausgedehnte und einige Meter mächtige Lößlager im Zelgli von Aarau stammt aus dieser Zeit.

Während der großen Eiszeit war die Vegetation bis auf spärliche Reste aus unserem Lande vertrieben. Das *Torflager* auf dem Distelberg stammt also aus einer der großen Vereisung vorangehenden Zeit und hat also ein ganz beträcht-

liches Alter. Erdgeschichtliche Jahreszahlen waren früher mehr der Phantasie, als den auf Beobachtungen beruhenden Rechnungen entnommen. Neuere Untersuchungen der Geochemiker und Geophysiker an radioaktiven Substanzen und ihren Begleitmineralien haben bessere Anhaltspunkte über das Alter von geologischen Formationen ergeben und sagen uns, daß die ältesten Sedimente der Erde mindestens 1500 Millionen Jahre alt sind. Auch über das Alter der jüngsten geologischen Bildungen, der diluvialen Ablagerungen, geben neue geistvolle Hypothesen von Köppen und Milankowitsch über die kosmische Ursache der Eiszeiten Anhaltspunkte.

Nach dieser Hypothese sind die Eiszeiten bedingt durch Schwankungen in der Exzentrizität der Erdbahn, in der Ekliptikschiefe und in der Wanderung des Perihels. Aus diesen kosmischen Faktoren mit ungleich langen Perioden wurden die Schwankungen der Sonnenstrahlung berechnet für die der Gegenwart vorausgehenden 650 000 Jahre. Eine graphische Darstellung der Sonnenstrahlung zeigt vier Paare von starken Ausschlägen nach unten, von denen das erste dem ältern Dekkenschotter, das zweite dem jüngern, das dritte der Rißeiszeit (Hochterrassen- und große Eiszeit) und das vierte der letzten Eiszeit entsprechen könnten. Nach den Berechnungen betragen die Zeiträume seit

der älteren Deckenschotter-Eiszeit	550—590 000	Jahre
der jüngeren « «	380—440 000	«
der Hochterrassen- «	260 000	«
der größten (Mühlbergs IV.) Eiszeit	170 000	«
der fünften und letzten Eiszeit	70—120 000	«

Nach diesen Auffassungen hätte der Torf und die glaziale Dislokation auf dem Distelberg bei Aarau ein Alter von zirka 170 000 Jahren, die obere Stufe der Niederterrasse von Aarau, Buchs und Rohr ein solches von 120 000 und die tiefere Schachen- und Telliterrasse von 70 000 Jahren. Es sei aber nicht verschwiegen, daß auch berechtigte Zweifel gegen die obige Hypothese über die Ursachen der Eiszeiten sprechen und somit obige Zahlen als unsicher zu betrachten sind.