

Literatur.

1. Röthe, Carl, Ueber einige krystallinische Gesteine, welche im Ries vorkommen.
2. Derselbe: Chemische Analysen einiger Trasse aus der Umgebung des Rieses. Jahrbuch für Mineralogie, 1863.

Der Verfasser, dem unsere Vereinsberichte schon so manchen werthvollen Beitrag verdanken, behandelt in diesen Mittheilungen Gegenstände, welche schon an und für sich interessant, für unsere Vereins-Mitglieder ein doppeltes Interesse dadurch erhalten, dass sie dem uns naheliegenden Riesgau angehören, jener 8 □ Meilen grossen Einsenkung des Jura, die eben dadurch zu einer natürlichen Grenzscheide zwischen dem fränkischen und schwäbischen Jura wird. Die Ursache jener Einsenkung ist in dem Auftreten von Basalttuffen und Urgesteinen angedeutet, welch' letztere in dem langen Zuge des Juragebirges vom Schwarzwald bis zum Fichtelgebirge nur gerade hier vorkommen.

1.

Von den genannten krystallinischen Gesteinen hat der Verfasser einen rosenrothen Granit, dann ein grünes und ein braunes Gestein näher untersucht. Der rosenrothe Granit

tritt an mehreren Orten im südlichen Ries auf, z. B. bei Lierheim. Wenn man von Appetzhofen nach Lierheim geht, wird er am Weg gefunden; auch scheint der Hügel, auf dem das Schloss steht, zum grössten Theile aus diesem Granit zu bestehen, nicht ganz wie schon vermuthet wurde; denn neben demselben bricht am Schlossberg auch weisser Jura. Ebenso kommt hier auch das grüne Gestein vor, und zwar wie geschichtet; manchmal findet man Bruchstücke, die mit einer rothen, dem Granit ähnlich gefärbten Rinde umgeben und die jedoch nicht fest, sondern mehr erdig ist. Der rosenrothe Granit kommt ferner bei Herkheim an dem ersten Ausläufer der Hügelreihe, welche sich von Nördlingen bis über Reimlingen hinzieht, vor. Es ist hier Süsswasserkalk auf ihm gelagert. Auch hinter Herkheim bei einem Hohlweg, auf dem Wege nach Hürnheim, steht er an. Ferner wurde er an dem Kirchberge bei Schmähingen gefunden. Es sollen da zwischen dem anstehenden rothen Granit Felsblöcke vorkommen, die in einer grünlich gefärbten sehr harten Masse rosenrothe Granitstücke enthalten. Auch findet sich derselbe noch gegenüber der Ruine Niederhaus in der Nähe des Hürnheimer Trassbruches, an der südwestlichen Spitze des Aalbuchs, eines Berges, der zwischen den Orten Schmähingen und Hürnheim liegt. Derselbe besteht hauptsächlich aus weissem Jura. Die Stelle, wo der Granit hier zu Tage geht, erkennt man schon an dem massenhaften Erscheinen des Heidekrauts (*Calluna vulgar. St. L.*). Auch hier kommt der rosenrothe Granit, der sich in kleine Stückchen ablösen lässt, die jedoch noch eine grosse Härte haben, und wie abgesprungen aussehen, mit dem grünen Gestein vor. Beide Gesteine treten hier auf einer Stelle von wenigen Schuhen Entfernung auf und man kann sie sogar ganz untereinander gemengt treffen. Man findet da beide noch ganz hart, jedoch auch schon sehr verwittert und selbst sandartig. Stellenweise erscheint der rothe Granit, im Vergleich, wie es gewöhnlich vorkommt, sehr

bläss. Das Zusammenvorkommen beider Gesteine und namentlich das eigenthümliche Auftreten am Aalbuch, brachten den Verfasser auf die Vermuthung, dass dieselben nur aus einem Gestein bestehen, welches durch Verwitterung mehr oder weniger zersetzt worden sei. Um hierüber Aufschluss zu erhalten, wurden beide Gesteine, und zwar Stücke, die vom Aalbuch herrühren, einer Analyse unterworfen.

Ueber diesen beiden krystallinischen Gesteinen kommt im Ries auch ein brauner Granit vor, der häufig schiefrig ist, in Gneiss übergeht und meistens in einem schon sehr verwitterten Zustande ist. Es ist dieser das im Ries am meisten verbreitete krystallinische Gestein. Man findet ihn bei Maihingen, wo der 30--40' tiefe Keller in ihm gegraben ist. Hier kommt er sehr abgesondert vor und lässt sich leicht in kleinen Stücken abnehmen. Ferner kommt er vor bei Marktoffingen, Unter-Wilffingen, Wengenhausen u. e. a. O.; am meisten ist er an dem Höhenzug zwischen Nördlingen und Reimlingen blossgelegt. Man findet ihn da von unreiner brauner, häufig in's Grüne spielender Farbe, gewöhnlich sehr verwittert, wie am Stoffelsberg, der zweiten Kuppe auf dem Höhenzuge von Nördlingen gegen Reimlingen, und mit Süsswasserkalk überlagert. In diesem Hügel wurde beim Graben eines Kellers (Lammwirthskeller) auch das grüne Gestein gefunden, und zwar strahlig, wie es auch am Aalbuch vorkommt. Etwas weniger verwittert kommt er an der ersten Kuppe der Marienhöhe vor. Wenn man von der Seite des Friedhofs hinaufsteigt, so findet man ihn einige Fuss hoch mit angebautem Land bedeckt, und es kommt vor, dass dasselbe bei starken Gewitterregen weggeschwemmt wird, so dass derselbe ganz bloss liegt. Von diesem Fundorte wurde ein Stück analysirt. Er enthält qualitativ dieselben Bestandtheile wie die beiden obengenannten Gesteine, nämlich: Kieselerde, Thonerde, Eisenoxyd, Eisenoxydul, Bittererde, Kali, Natron und Spuren von Mangan und Phosphorsäure.

Um das Ergebniss der quantitativen Analysen (die Darlegung des Verfahrens bei denselben übergehen wir hier) vergleichen zu können, hat der Verfasser die Kieselsäure gleich 100 gesetzt und die andern Bestandtheile in dem Verhältniss berechnet:

	Grünes Gestein von Aalbuch	Rosenrother Granit von Aalbuch	Brauner Granit von der Marienhöhe
Kieselsäure	100,00	100,00	100,00
Kali	6,28	6,17	2,65
Natron	9,08	4,34	3,26
Bittererde	8,55	0,87	5,34
Thonerde	28,19	20,90	22,14
Eisenoxyd	6,55	2,69	3,80
Wasser	1,80	—	4,06

Bei einer Vergleichung dieser Analysen steht der Annahme, dass der rosenrothe Granit aus der Verwitterung des grünen Gesteins entstanden sei, der Umstand entgegen, dass bei ersterem der Kali-Gehalt grösser ist als der des Natron, was bei letzterem umgekehrt ist; und wenn man auch dem Umstande Rechnung trägt, dass man es hier nicht mit Mineralien, sondern mit gemengten Felsarten zu thun hat, so spricht doch auch der weitere Umstand dagegen, dass beide in verschiedenen Graden der Verwitterung getroffen werden, ohne dass sie ihre Farbe verändern. Dasselbe würde von der Annahme gelten, dass das braune Gestein aus der Verwitterung des grünen hervorgegangen sei. Letztere Annahme hätte noch mehr Wahrscheinlichkeit für sich, da das braune Gestein an mancher Stelle in's Grüne hinüberspielt, meist sehr verwittert ist und weil man beide zusammen vorfindet. An einem Durchstich der neuen Stuttgarter Eisenbahn fand der Verfasser zuletzt die drei Gesteine auf einem kleinen Raume beisammen und zwar sämmtliche in einem sehr verwitterten Zustande, was ebenfalls gegen die obigen Annahmen spricht. Es sind hier nur von Untersuchung der Lagerungsverhältnisse nähere Aufschlüsse

zu erwarten, und diese sind sehr schwierig, da die betreffenden Gesteine nur an wenigen Stellen aufgeschlossen sind und nur bei Gelegenheiten, wie z. B. dem Graben von Kellern etc. Beobachtungen angestellt werden können.

Es kommt auch an andern Orten im Ries, wie bei Balgheim, Zipplingen etc. ein bunter grün-braun-rother Thon vor, der von Frickhinger dem Keuper zugetheilt wird. Er findet sich gewöhnlich in der Nähe von krystallinischen Gesteinen und es ist anzunehmen, dass er durch Verwitterung aus diesen entstanden ist. Eine Probe von diesem Thon, wie er sich zwischen Reimlingen und Balgheim findet, wurde analysirt. Er findet sich da mitunter mit viel Sand gemengt und es wurde eine Probe gewählt, die weniger Sand enthielt. In 100 Theilen waren enthalten:

Thonerde	10,179
Eisenoxyd	5,646
Manganoxyd	Spuren
Kalk	3,737
Kieselerde	1,908
Alkalien	Spuren
Kieselsäure aus der schwefelsauren Lösung . . .	0,394
Kieselsäure mittelst kohlensauren Natrons gelöst	1,908
Unaufgeschlossener Rückstand	69,026
Glühverlust	7,862

Bei der Zersetzung des Gesteins wäre demnach Kalk eingedrungen, denn in dem durch Schwefelsäure nicht zersetzbaaren Theil des Thons konnte kein Kalk nachgewiesen werden.

Der Verfasser schliesst mit einer Aufforderung an die Geologen, die geologischen Verhältnisse des Rieses genau zu untersuchen. „Man dürfte,“ sagt er, „in dem eigenthümlichen Ries-keupersand und bunten Mergel wichtige Fingerzeige finden über die Entstehung und Bildung der grossen Keuper-Formation, des obern Gliedes der Trias.

2.

Von den Trassen, vulkanischen Tuffen oder Trümmergesteinen, wie sie auch schon genannt wurden, die das Ries kreisförmig umgeben, sollen einige bei dem Festungsbau von Ingolstadt und zur Herstellung der Beton für Brücken-Fundationen beim Bau der bayer. Süd-Nordbahn verwendet worden sein. Unter andern soll auch der Trass, der bei dem Dorfe Mauern bricht, gemahlen, und ähnlich dem Trass aus dem Brohlthal am Rhein als Cement benutzt worden sein. Von allen Trassen des Rieses hat aber nicht ein einziger hinsichtlich der physikalischen Eigenschaften Aehnlichkeit mit dem Trass von Andernach, und der Verfasser unternahm die Analyse der Trasse von Mauern, Lierheim, Schmähingen, Hürnheim, aus dem Spitalforstamt Windhau, von der Altenburg und der Aumühle bei Wassertrüdingen, um zu finden, ob sich nicht in der chemischen Zusammensetzung dieser Trasse mit dem von Andernach eine Uebereinstimmung zeige. Von dem Trass bei Mauern wurde eine vollständige Analyse gemacht; bei den übrigen beschränkte sich der Verfasser auf die in Salpetersäure löslichen Bestandtheile und Kochen des Rückstandes mit einer Lösung von kohlen-saurem Natron.

Bei dem Dorfe Mauern sind zwei Trassbrüche vorhanden; unmittelbar daneben steht weisser Jura an. In beiden ist der Trass dem äussern Ansehen nach nicht verschieden. Die Hauptmasse ist hellgrau, darin liegen schwarze stark fettglänzende, wahrscheinlich unzersetzte Theile, und gelbe Stellen, welche letztere ein Produkt der Verwitterung zu sein scheinen. Neben Blasenräumen findet man darin abgerundete bis erbsengrosse Stückchen Granit und Quarz. Sämmtliche Trasse der Gegend ziehen ziemlich viel Wasser an und haben dann einen thonigen Geruch. Auch schmelzen alle mehr oder weniger schwer zu einer grünlichen, braunen oder schwarzen Schlacke. Der Trass von

Mauern enthält in 100 Theilen, sämtliches Eisen als Oxyd aufgeführt,

in Salzsäure löslicher Theil:

Thonerde	3,405
Eisenoxyd	2,153
Manganoxyd	Spur
Kalk	1,455
Bittererde	0,885
Kieselerde	0,147
	<hr/>
	8,047

In Salzsäure unlöslicher Theil:

Thonerde	10,365
Eisenoxyd	1,435
Manganoxyd	Spur
Kalk	1,680
Bittererde	0,792
Kali	3,720
Natron	0,200
Kieselsäure	63,100
Phosphorsäure	Spur
	<hr/>
	81,292
Glühverlust	10,848
	<hr/>
	100,187

Vergleicht man diese Uebersicht mit einer Analyse des Trasses vom Brohlthal, so ergibt sich, dass beide nicht nur dem Aeussern nach, sondern auch in ihrer chemischen Zusammensetzung gar keine weitere Aehnlichkeit haben, als die, dass beide Silikate enthalten, und dass sie denselben Namen führen. So enthält der Trass bei Andernach 18,95 % Thonerde, wovon 17,70 % in Salzsäure löslich sind; Eisenoxyd 11,54 %, davon 11,17 in Salzsäure löslich; Kalk 5,41 %, hiervon 3,16 in Salzsäure löslich; der Hauptunterschied liegt aber in dem Gehalt an Kieselerde: 48,94 %, davon 11,50 % in Salzsäure löslich. Derselbe hat desshalb auch nur gemahlen, nicht als Cement verwendet werden können, weil ihm die gehörige Menge Kieselerde in löslicher Modifikation fehlt.

Derselbe wird auch aus diesem Grund, fein gepulvert mit Wasser angerührt, nicht hart. Ist er in Ingolstadt beim Festungsbau angewendet worden, so hat derselbe jedenfalls erst mit Kalk geglüht werden müssen, um einen Theil der Kieselerde in die lösliche Modifikation überzuführen. Ist er aber nur als Zusatz zu einem Cement gebraucht worden, dann würde ihn jeder Quarzsand aus der nächsten Umgebung ersetzt haben.

Die oben genannten Trasse sind unter sich nach dem äussern Ansehen mitunter schon sehr verschieden. Den Trass von der Höhe bei Schmähingen findet man noch ganz schlackenartig geschmolzen. Die Blasenräume sind mitunter von einem Anflug von kohlsaurem Kalk angefüllt. Die Farbe desselben ist schwarz, öfter heller werdend. Alsdann enthält er auch noch wie der Trass von Mauern unzersetzte schwarze Massen und gelbe Stellen. Am nächsten steht diesem der Trass von Lierheim; nur enthält letzterer schon bestimmbar Mengen von Kohlensäure. Der Trass aus der Altenburg besteht aus einer schwach gelblich gefärbten Hauptmasse. In dieser liegen schwach bläulich gefärbte, schlackenartige Stückchen, auch Kalkspath, ferner Grus von Quarz. Derselbe war vor dem Löthrohr schwer schmelzbar; er schmolz zu einer dunklen Schlacke.

Bei dem Trass aus der Windhau war die Grundmasse hellbraun und enthielt weisse und rothe Stellen. Derselbe schmilzt auch vor dem Löthrohr zu einer grauen Schlacke. Der Trass, welcher auf der Flachsdörre von Hürnheim an der südlichsten Seite des Abbruchs gefunden wird, hat eine schwach röthlich gefärbte Grundmasse. Wo die Verwitterung vorgeschritten ist, erscheint derselbe gelb. Er schmilzt zu einer grünen Schlacke, und enthält Stückchen von Quarz und Granit. An der Stelle, wo er gefunden wird, bricht nebenan rosenrother Granit. Diesem Hürnheimer Trass ist der von der Aumühle, bei Wassertrüdingen, ziemlich ähnlich.

In allen diesen Trassen konnten alle Bestandtheile, welche

bei der Analyse des Trasses von Mauern aufgeführt worden, nachgewiesen werden. Einige enthielten auch Kohlensäure, was leicht erklärlich ist, da sämtliche hier in Rede stehende Trassen in weissen Jura ausgehen. Es wurden nur die in Salzsäure löslichen Bestandtheile bei der Analyse berücksichtigt.

	T r a s s v o n					
	Schmähingen	Lierheim	Altenburg	Windbau	Hörnheim	Aumühle bei Wassertrüdingen
Eisenoxyd u. Thonerde	4,580	4,150	6,016	4,280	7,060	4,500
Kohlensaurer Kalk	—	13,523	11,561	—	6,113	—
Kalk	0,885	2,392	0,288	0,816	0,137	1,216
Bittererde	0,385	1,807	1,478	0,836	1,410	0,716
Durch Kochen mit kohlensaurem Natron gelöste Kieselerde	0,215	1,041	0,358	0,110	0,525	0,591
in Salzsäure unlöslicher Rückstand	88,540	70,925	70,034	90,850	69,580	82,508
Flüchverlust	4,963	5,813	9,532	2,978	14,990	9,230
Alkalien, Mangan, Phosphorsäure u. Verlust	0,432	0,349	0,733	0,130	0,185	1,239
	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

Auch bei den hier untersuchten Trassen ist die Kieselsäure in löslicher Modifikation in so geringer Menge vorhanden, dass dieselben, ohne vorher aufgeschlossen zu werden, nicht als Cement Verwendung finden können. Selbst durch Kochen mit einer concentrirten Lösung von kohlensaurem Natron, ist wenig gelöst worden. Von dem Trass von Lierheim wurde am meisten gelöst, etwas über 1 Prozent.

Ebenso verschieden wie die hier in Rede stehenden Trasse in ihren Farben etc. sind, ebenso verschieden sind die quantitativ

zusammengesetzt, was die Lösung in Salzsäure anbelangt. Es kommt hier jedenfalls darauf an, wie weit und wie viel der gehobene Granit mit angeschmolzen ist. Die Zusammensetzung des mit gehobenen Granit scheint zuweilen nicht sehr von der des Trasses abzuweichen. Bei dem Trass aus der Windhau ist ein Gneiss in einem sehr hohen Grad der Verwitterung vorhanden, so dass er einem Gneiss gar nicht mehr ähnlich sieht.

Er enthält

Eisenoxyd und Thonerde	3,466
Kalk	0,308
Bittererde	0,375
Durch Kochen mit kohlen-saur. Natron aufgelöste Kieselsäure	0,215
In Salzsäure unlöslicher Rückstand	92,066
Glühverlust	3,834
	100,264

Dieses Gestein unterscheidet sich von den andern krystal-linischen Gesteinen des Rieses hauptsächlich dadurch, dass es Kalk enthält. Auch einige Trasse enthalten kohlen-sauren Kalk, z. B. der von Lierheim bis zu 13⁰/₀, und nach der Ansicht des Verfassers rührt dieser Kalkgehalt vom weissen Jura her, in welchem sie ausgehen.

Manche von diesen Trassen wurden früher als Bausteine be-nützt, man ist aber wieder davon abgekommen, weil dieselben ziemlich stark verwittern, und der im Ries vorkommende Süss-wasserkalk viel dauerhafter ist. An der schönen Kirche in Nörd-lingen, welche ganz aus Trass von der Alten-Burg gebaut worden ist, werden mit der Zeit bedeutende Reparaturen nothwendig werden. Von den Stellen, wo kein Kalk beigemengt ist, soll er übrigens mit Erfolg als Baustein zu Feuerstellen dienen, so der Trass von Hainsfarth. Jener aus den Brüchen bei Amerdingen, welches Dorf ganz auf Trass steht, soll jetzt noch die Donau hinunter, angeblich nach Wien, zu dem genannten Zwecke aus-geführt werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg](#)

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Literatur 115-124](#)