

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern  
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft Bern  
**Band:** - (1845)  
**Heft:** 41

**Artikel:** Analyse des Prehnits vom Kap der guten Hoffnung  
**Autor:** Studer  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-318179>

### **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:** 18.02.2026

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

**MITTHEILUNGEN**  
DER  
**NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT**  
IN BERN.

---

**Nr. 41.**

---

Ausgegeben den 15. März 1845.

---

**Herr Studer jun., Analyse des Prehnits  
vom Kap der guten Hoffnung.**

Ich wurde ersucht ein Mineral näher zu untersuchen, das dem hiesigen Naturaliencabinete angehört, und das aus der Sammlung von Randwyk stammt.

Dasselbe war nicht etiquettirt und nur der Fundort desselben war angegeben, nämlich das Kap der guten Hoffnung. Es zeigte sich aus der Analyse, dass es Prehnit ist. Ich glaubte, es wäre nicht ganz ohne Interesse, Ihnen hier die Resultate meiner Untersuchung, sowie die Vergleichung der Zusammensetzung mit der anderer Prehnite, mitzutheilen.

Das Stück könnte beim ersten Anblick seiner Form wegen für ein Kunstprodukt angesehen werden, allein schon

die bedeutende Härte und die krystallinische Struktur deuten auf das Gegentheil. Die physikalischen Eigenschaften sind kurz folgende:

Es bildet eine krystallinische Masse von blättrig-strahligem Gefüge; auf der Oberfläche treten kurze rhombische Säulen hervor, zum Theil parallel neben einander liegend, zum Theil zerstreut. Der Bruch ist uneben, die Härte = 6,5; spröde; spez. Gewicht = 3,98. Halbdurchsichtig mit Glas- bis Perlmutterglanz. Die Farbe ist meergrün, der Strich weiss.

Die qualitative Analyse ergibt folgende Bestandtheile: Kieselerde, Thonerde, Kalk, Eisenoxyd, Magnesia und Wasser. Der Gang der quantitativen Analyse war daher der bei Sicilaten gewöhnliche, nämlich:

Aufschliessen des feingepulverten Minerals durch Schmelzen mit einer Mischung von kohlensaurem Kali und kohlensaurem Natron, auflösen der geschmolzenen Masse in verdünnter Salzsäure, verdampfen zur Trockene und wiederauflösen, wobei die Kieselerde in Pulvergestalt zurückblieb. Aus der abfiltrirten Flüssigkeit wurden durch caustisches Ammoniak, Alaunerde und Eisenoxyd, und aus der davon getrennten Flüssigkeit der Kalk durch oxalsaures Ammoniak gefällt. Alaunerde und Eisenoxyd wurden sodann durch caustisches Kali getrennt und einzeln bestimmt. Aus der vom oxalsauren Kalk abfiltrirten ammoniakalischen Flüssigkeit wurde durch phosphorsaures Natron noch etwas Magnesia niedergeschlagen. Der Wassergehalt hingegen wurde besonders durch den Gewichtsverlust einer gewogenen Menge des Pulvers bei starkem Glühen bestimmt.

Das Resultat war folgendes:

100 Theile des Minerals enthalten:

Kieselerde	43,0
Kalkerde	25,5
Eisenoxyd	12,9
Alaunerde	13,9
Magnesia	1,0
Wasser	4,6
Summa	100,9

Es zeigt sich ein Gewichtsüberschuss von  $\frac{9}{10}$  Procent, was auf den Umstand schliessen lässt, dass das Eisen nicht alles als Oxyd im Mineral enthalten sei. Berechnen wir es als Oxydul, so erhält man dagegen  $\frac{5}{10}$  % zu wenig, woraus hervorgeht, dass sowohl Oxyd als Oxydul im Mineral enthalten seien.

Der Prehnit wird betrachtet als eine Verbindung von kieselsaurer Kalkerde mit kieselsaurer Thonerde und Wasser, und die dafür festgestellte Formel giebt:



In Procenten berechnet erhalten wir demnach:

Si O <sub>3</sub>	44,41
Ca O	26,74
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	24,55
Aq	4,30
	<hr/>
	100,00

Dass in dem vorliegenden Prehnit beinahe die Hälfte der Alaunerde durch Eisenoxyd ersetzt ist, darf uns nicht befremden; es sind diess bekanntlich 2 Basen, die sich gegenseitig in ihren Verbindungen zu ersetzen vermögen. Der Kieselerde-, Kalk- und Wassergehalt stimmt ziemlich überein; das eine Procent Magnesia hingegen dürfte wohl eher von etwas noch anhängendem Muttergestein herrühren.

Wir besitzen Analysen von Prehnit von verschiedenen Fundorten, nämlich des Prehnits von Dumbarton und von Edelforfs von Waldstedt, und des Prehnits von Bourgd'Oisans in der Dauphiné von Regnault. Sie weichen sämmtlich unter sich und von dem vorliegenden etwas, jedoch nicht bedeutend, ab; am nächsten stimmt er mit dem Prehnit von Edelforfs.

Dieser giebt in 100 Theilen:

Kieselerde	43,03
Kalkerde	26,28
Manganoxyd	0,15
Eisenoxyd	6,81
Alaunerde	19,30
Wasser	4,43
	<hr/>
	100,00

Der Eisengehalt ist darin etwas geringer, dafür mehr Alaunerde, auch ein kleiner Gehalt von Manganoxyd angegeben.

Es schliesst sich demnach der Prehnit vom Kap der guten Hoffnung durchaus den übrigen Prehniten an, was wenigstens die chemische Zusammensetzung und die physikalischen Eigenschaften anbetrifft. Ich erlaube mir nun hier noch kurz das Geschichtliche des Prehnits zu berühren.

Der Prehnit wurde hauptsächlich bekannt durch Stücke, die der holländische Oberst Prehn, Gouverneur im Kap der guten Hoffnung, von daselbst mit nach Europa gebracht hatte. Man war längere Zeit im Zweifel über die Natur des Minerals und dessen Stellung im Systeme. Brückmann, in seiner Abhandlung über die Edelsteine, erwähnt der vom Oberst Prehn mitgebrachten Stücke und zählt sie, besonders der Härte und der grünen Farbe wegen, zum Smaragd. In den Schriften der Berliner Gesellschaft naturf. Freunde Bd. 6, 1785, widerruft Brückmann seine früher ausgesprochene Meinung, und weil das Mineral nicht die vollkommene Härte und die lebhafteste Farbe des Smaragds besitzt, so rechnet er es zum krystallisirten Feldspath, indem er zugleich die Meinung des Hrn. Hacquet bekämpft, der in seinen mineral. Rapsodien (Schrift. d. Berliner Gesellschaft naturf. Freunde, Bd. 5, 1783) das gleiche Mineral vom Kap der guten Hoffnung als krystallisirten Prasen beschreibt. In Frankreich war das Mineral noch früher bekannt durch

den Abbé Rochon, der es ebenfalls vom Kap mitgebracht hatte. Es wurde daselbst bald zum Chrysolith, bald zum Schörl gesetzt. Werner in Freiberg, der es im Jahr 1783 kennen lernte, überzeugte sich bald durch äussere Kennzeichen sowohl, als durch einige chemische Versuche, dass das Mineral eine eigene Gattung bilde, und nannte es Prehnit und lieferte dann eine Quantität desselben an Klapproth in Berlin, behufs einer nähern chemischen Analyse. Dieser veröffentlichte seine Untersuchung in den Schriften der Gesellschaft naturforsch. Freunde in Berlin im Jahr 1787, und es wird nicht ohne Interesse sein, sie hier noch beizufügen, besonders da sie ebenfalls den kapländischen Prehnit betrifft. Sie weicht zwar von der meinigen bedeutend ab, was aber eher dem damaligen mangelhaften Gang der chemischen Analyse überhaupt, als einer Verschiedenheit der behandelten Mineralien zuzuschreiben ist. Er fand in 100 Theilen

Kieselerde	$43\frac{5}{6}$
Alaunerde	$30\frac{1}{3}$
Kalkerde ohne Luftsäure	$18\frac{1}{3}$
Eisenerde	$5\frac{2}{3}$
Luft - und Wassertheile	$1\frac{5}{6}$
	<hr/>
	100

Es würde zu weit führen, wenn ich den Verlauf seiner Analyse, sowie die Unterschiede von den jetzt befolgten Regeln hier auseinandersetzen wollte; ich glaube nicht, dass obiger Untersuchung irgend ein anderer als historischer Werth beizulegen sei, so wenig als einer andern von Hassenfratz, die sich in Hoffmanns Handbuch der Mineralogie 2. Bd. 1812 vorfindet, und die den Prehnit der Dauphiné betrifft.

