

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft Bern

**Band:** - (1843)

**Heft:** 7

**Artikel:** Über die Analyse von Schiesspulver und andern Schwefelverbindungen

**Autor:** Brunner

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-318154>

#### 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:** 25.01.2026

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

bedeutende Ausdehnung, die das Kanderdelta seit dem Durchstich von 1714, durch welchen die Kander in den Thunersee geleitet wurde, erhalten hat. Das neue Strombett der Kander liegt wohl 100 Fuss tief unter dem früheren. Diese Auswaschung erstreckt sich aufwärts bis Wimmis und bis gegen Mühlenen zu; über 1 Stunde weit oberhalb des Durchstiches, und in der Nähe von Wimmis beträgt die Tiefe immer noch bei 50 Fuss. Die Breite des neuen Stromthales erreicht an mehreren Stellen, wo das Wasser öfters den Lauf geändert hat, über eine Viertelstunde. Der vom Wasser durchschnittene Boden besteht aus alten Kies- und Sand-Ablagerungen von so bedeutender Festigkeit, dass man sie auch schon mit Nagelfluh und mit dem gewöhnlichen Bausandstein von Bern (Molasse) verwechselt hat. Da, wo die niedrige Kalkkette der Zwieselberge durchsetzt, ist aber auch diese, hier aus Gips und zerspaltenem Kalk bestehend, von dem Wasser durchschnitten worden.

Es scheint demnach die Thätigkeit der Erosion ganz davon abzuhängen, ob die Stosskraft geringer oder grösser ist als der Widerstand des Gesteins. Im ersten Falle scheint auch bei längster Dauer keine Einwirkung zu erfolgen, in letzterm Falle aber sich in verhältnissmässig kurzer Zeit ein Gefäll zu bilden, bei welchem die Stosskraft mit dem Widerstand im Gleichgewicht steht.

---

### **Herr Brunner, über die Analyse von Schiesspulver und andern Schwefelverbindungen.**

Die Analyse einer mir letzthin zugekommenen Probe englischen Schiesspulvers von angeblich besonders vorzüglicher Qualität gab mir Veranlassung die verschiedenen,

für solche Untersuchungen angegebenen Methoden zu prüfen. In Folge dieser kleinen Arbeit gelangte ich zu einer, so viel mir bekannt ist, noch nicht angewandten Methode, die, da sie auch auf andre schwefelhaltige Verbindungen angewandt werden kann, einiges Interesse darzubieten scheint. Sie besteht in Folgendem:

Nachdem aus einer gewogenen Menge Schiesspulvers der Salpeter durch Wasser ausgezogen und entweder durch die Gewichtsverminderung, welche die Probe nach dem Trocknen zeigt, oder durch Abdampfen und direkte Wägung bestimmt worden ist, wird eine gewogene Menge des aus Kohle und Schwefel bestehenden Rückstandes mit ihrem zwanzigfachen Gewichte Kupferoxyd und ihrem dreifachen Gewichte wasserfreien, kohlensauren Natrons genau gemengt und in einem Platintiegel zum leichten Glühen erhitzt. Die gebrannte Masse, welche allen Schwefel als schwefelsaures Natron enthält, wird mit Wasser ausgezogen, die Auflösung mit Salzsäure übersättigt und durch Chlorbaryum die Schwefelsäure niedergeschlagen. Aus dem Niederschlage wird auf die bekannte Art der Schwefel berechnet.

Bei der angewandten Probe von Schiesspulver wurde auf solche Art in 100 Theilen erhalten:

	I.	II.
Salpeter	77. 53.	77. 50.
Schwefel	9. 83.	9. 82.
Kohle	12. 64.	12. 68.

Aus dieser Zerlegung und der Vergleichung des Resultates mit früher gemachten Analysen geht hervor, dass dieses Schiesspulver ungefähr die nämliche Zusammensetzung wie andre Sorten und namentlich wie das seit alten Zeiten so geschätzte Bernerpulver darbietet, und dass, wie dieses überhaupt auch viele Erfahrungen zu zeigen scheinen, die vorzügliche Beschaffenheit dieser Mischung nicht sowohl darin zu suchen ist, dass von einzelnen Bestand-

theilen einige Prozente mehr oder weniger genommen werden, sondern vielmehr in der Auswahl der Materialien und der sorgfältigen technischen Bearbeitung. So zeigte sich namentlich der Salpeter bei der hier untersuchten Probe vollkommen rein.

Die nämliche analytische Methode suchte ich nun auf andre Schwefelverbindungen anzuwenden. Sie zeigt sich bei mehrern natürlichen Sulfuraten, bei dem natürlich und künstlich dargestellten Ultramarin sehr gut anwendbar, und wird ohne Zweifel noch in vielen andern Fällen mit Vortheil gebraucht werden können. Das anzuwendende Verhältniss von Kupferoxyd und kohlensaurem Natron muss dabei nach Umständen varirt werden. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass das dreifache Gewicht des muthmasslich vorhandenen Schwefels an kohlensaurem Natron, das zwanzigfache an Kupferoxyd passend sein werde.

Zu bemerken ist noch, dass nicht mit gleichem Erfolg kohlensaures Kali statt des Natronsalzes genommen werden kann, indem sich bei solchem ein schwer lösliches, basisches, dreifaches Salz aus Schwefelsäure, Kupferoxyd und Kali bildet, dessen Ausziehen mit Wasser aus der gebrannten Masse sehr schwierig ist. Man kann sich freilich dadurch helfen, dass man das Ganze in Salzsäure oder Salpetersäure löst; aber man verliert dabei in manchen Fällen den Vortheil, gewisse Substanzen beim Ausziehen mit dem Kupferoxyd ungelöst im Rückstande zu behalten.

---