

Ueber Schleifsteine und das Vorkommen des dazu nöthigen Rohmaterials in den Kantonen Appenzell und St. Gallen

Autor(en): **Diecke, J. C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft**

Band (Jahr): **5 (1863-1864)**

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-834513>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

VII.

**Ueber Schleifsteine und das Vorkommen
des dazu nöthigen Rohmateriales**

in den

Kantonen Appenzell und St. Gallen.

Von

Prof. J. C. Deicke.

Unter allen Industriezweigen ist keiner von der geognostischen Beschaffenheit des Bodens so sehr abhängig als der Bergbau im weitesten Sinne des Wortes. Derselbe ist, wie schon der Name andeutet, vorzugsweise auf Gebirgsländer angewiesen; denn in diesen Gegenden finden sich fast durchgängig nicht allein die nöthigen Rohstoffe, sondern auch die Brennmaterialien und Wasserkräfte zum Betriebe vor. Zudem kann die Agrikultur nur wenig Hände beschäftigen, es findet sich genug Boden von geringer Kulturfähigkeit, es fehlt daher weder an Arbeitskräften noch an Zeit und Raum. Alle diese Umstände sind nicht allein für den Bergbau, sondern überhaupt für die Industrie anregend und förderlich, deshalb trifft man auch, mit Ausnahme von Grossstädten und in neuern Zeiten von Gegenden mit reichen Kohlenlagern, die Industrie vorzugsweise in Gebirgsgegenden. Die Industrie in solchen steht häufig mit der geognostischen Beschaffenheit des Bodens in keiner unmittelbaren Beziehung, wie z. B. diejenige der Kantone Appenzell und St. Gallen, doch ist sie nach obigen Andeutungen mittelbar dennoch davon abhängig. Sie würde

sich gewiss nicht in solcher Ausdehnung entwickelt haben, wenn der Boden in den genannten Kantonen eben wäre und als fruchtbares Ackerland hätte benutzt werden können.

Der Boden in manchen Gebirgsländern schliesst aber auch oft Mineralien ein, die zu industriellen Zwecken verwendet werden können, bisher indessen unbenutzt geblieben sind. So enthalten die Gebirge in der Schweiz sehr verschiedenartige Gesteine, und dennoch bezieht diese fast ihren ganzen Bedarf an Schleifsteinen, mit Ausnahme der runden Schleifsteine, der ebenen für Hafner u. s. f., aus dem Auslande. Es ist mir zwar nicht bekannt, wie gross der Import für Schleifsteine ist, doch wird der jährliche Geldbetrag für diese Waare gewiss noch auf Hunderttausende von Franken geschätzt werden müssen. In der Schweiz, besonders in den Kantonen Appenzell und St. Gallen, findet sich aber für mehrere Arten von Schleifsteinen ein sehr brauchbares Rohmaterial vor, worüber hier einige Andeutungen gegeben werden sollen.

Jedes Handwerk, jeder Industriezweig, überhaupt jedes Gewerbe, jede Haushaltung hat zu ihrem Betriebe direkt oder indirekt Schleifsteine nöthig. Die Scheeren, Bügeleisen und Nähnadeln der Schneider, die Messer in jeder Haushaltung u. s. f. müssen geschliffen sein. In neuester Zeit, in welcher der Eisenguss die Eisenschmiedwaaren immer mehr verdrängt, wird in diesem Fabrikationszweige der Schleifstein fast eben so häufig als die Feile verwendet.

Bei allen Völkern, selbst wenn sie auf der niedrigsten Stufe der Kultur stehen, ist zu allen Zeiten der Schleifstein ein nothwendiges Werkzeug gewesen, und wir finden desshalb unter den Ueberresten alter Völker, mögen sie der steinernen, der ehernen oder der eisernen Periode angehören, immer Schleifsteine vor.

Ueber die erforderlichen Eigenschaften des Rohmaterials sind aber dennoch sehr einseitige, sogar unrichtige Ansichten

in allgemeinem Umlauf, obgleich Praktiker wie Graveure, Messerschmiede etc., die zu verschiedenen Zwecken Schleifsteine verwenden müssen, ganz richtige Begriffe über diesen Gegenstand haben.

In den Schriften über Schleifsteine wird meistens angegeben:

„Dieselben erfordern ein Quarzkorn und die Körner müssen durch ein Bindemittel nicht zu fest aber auch nicht zu lose verbunden sein.“

Diese Erklärung über die Güte des Rohmaterialies zu Schleifsteinen ist weder genügend noch allgemein richtig; denn verschiedenartige Schleifereien erfordern ein sehr ungleichartiges Rohmaterial.

Sehr harter Stahl wie die Grabstichel der Graveure erfordert zum Schleifen ein sehr kieselhaltiges Rohmaterial, welches ein so feines Korn haben muss, dass es mit dem blossen Auge nicht zu erkennen ist, hingegen ist Bergkrystall oder ziemlich reiner Quarz nicht brauchbar für diese Schleiferei.

Für feine Schneideinstrumente z. B. chirurgische Apparate, Rasirmesser u. s. f. eignen sich sehr thonhaltige Silicate mit rauhanzufühlender Oberfläche, woran kein Korn zu erkennen ist.

Grobe Schleifereien wie die für Sensen, Sichelu oder zum Vorschleifen von Eisen- und Stahlwaaren u. s. f. erfordern Sandsteine mit gleichmässig vertheiltem Korn. Selbst bei verschiedenen groben Schleifereien müssen indessen Sandsteine von ungleichen physikalischen Eigenschaften verwendet werden.

Ein Rohmaterial gibt für eine gewisse Art von Schleiferei nur dann einen brauchbaren Schleifstein ab, wenn der zu schleifende Gegenstand und der Schleifstein gleichmässig angegriffen werden, was nur auf dem Wege der Erfahrung ermittelt werden kann.

Wenn der Schleifstein beim Schleifen gar nicht oder zu wenig angegriffen wird, so erhält die Schleiffläche des Steines eine spiegelnde Metallfläche, das zu schleifende Instrument erhält aber weder eine reine Schärfe noch reine Spitze. Die Praktiker sagen in diesem Falle, der Stein polire, statt dass er schleife. — Reine oder fast reine Kieselsteine sind gerade deshalb zum Schleifen von Eisen- und Stahlwerkzeugen unbrauchbar, weil sie poliren statt zu schleifen. Die sogenannten amerikanischen Schleifsteine, die jetzt vielfach als Universal-schleifsteine in der Schweiz angepriesen und zu hohen Preisen angetragen werden, bestehen aus Quarz, der selbst zum Schleifen für die härtesten Stahlinstrumente unbrauchbar ist.

Ein Schleifstein darf aber auch zum Behuf einer Schleiferei nicht zu weich sein; denn in diesem Falle wird der Stein beim Schleifen zu stark abgenutzt, ohne dass der zu schleifende Gegenstand gehörig angegriffen wird. Die Techniker sagen, ein solcher Stein dreckelt.

Jede besondere Schleiferei erfordert daher zu Schleifsteinen ein eigenthümliches Rohmaterial, damit sowohl der zu schleifende Gegenstand als wie der Schleifstein gleichmässig angegriffen werden, d. h. der Schleifstein soll weder zu stark noch zu schwach angreifen, oder nach technischem Sprachgebrauch darf jener weder poliren noch dreckeln.

In der Schweiz stehen sehr verschiedenartige Felsgesteine in ungemeiner Ausdehnung und Mächtigkeit an; aber dennoch nimmt die Fabrikation der Schleifsteine eine sehr untergeordnete Stelle ein. Wie schon früher angedeutet, hat man bisher nur Mühlsteine und Sandsteine für grobe Schleifereien z. B. runde Schleifsteine, ebene Platten für Hafner zum Schleifen der Ofenkacheln und für Maler zum Farbenreiben u. s. f. bei uns selbst gemacht. — Alle Schleifsteine für Sensen, Sichel, für chirurgische Instrumente werden jetzt aus dem Vorarl-

berg, Tyrol, aus Bergamo (letztere unter dem Namen Mailänder Schleifsteine) und aus Sachsen bezogen.

An Rohmaterial für diese Schleifsteine hat aber die Schweiz keinen Mangel, und wie schon oben angeführt ist, sind die Kantone Appenzell und St. Gallen in dieser Beziehung reichlich versehen.

Das Melser Gestein liefert ausgezeichnet gute Mühlsteine, die untere Süsswassermolasse vorzügliche Sandsteine für grobe Schleifereien.

Am Fähnernberg in Appenzell stehen im Flyschgebilde mächtige und ausgedehnte Lager eines Thonsilicates, sogenannter Flyschschiefer, und ein Sandstein an, wovon ersterer zum Schleifen feiner chirurgischer Instrumente, von Rasirmessern u. s. f. und letzterer zum Schleifen für Sensen, Sicheln etc. ein sehr brauchbares Rohmaterial liefern kann. Diese Rohmaterialien sind noch unbenutzt geblieben, obgleich jenseits des Rheines bei Klien, einer Filiale von Dornbirn, an einem Berge, der wahrscheinlich früher einmal mit dem Fähnernberge zusammengehungen hat, aus einem ganz gleichartigen Gesteine Schleifsteine erstellt und grösstentheils in der Schweiz verkauft werden.

Der Flyschschiefer an dem Fähnernberge hat noch die Eigenschaft, dass er mit Erdöl getränkt ist, welches seinen Werth als Schleifmaterial bedeutend erhöht.

Der Flyschschiefer und der Sandstein stehen am Fähnernberg in solcher Ausdehnung und Mächtigkeit an, dass hier nicht allein das Rohmaterial zu Schleifsteinen für Sensen, Sicheln und für feinere Instrumente für die ganze Schweiz gewonnen, sondern von dort aus noch ein bedeutender Exporthandel mit dieser Waare getrieben werden könnte.

Die Apparate zur Erstellung dieser Schleifsteine sind sehr einfach und nicht sehr mannigfach, zudem gibt es in der Nähe eine Menge noch unbenutzter Wasserkräfte, die bei den

meisten der erforderlichen Manipulationen verwendet werden könnten.

Die Auswahl des Rohmaterials muss mit besonderer Sorgfalt geschehen. In derselben Sandsteinschicht kommt das Gestein mit verschiedenem Korn und mit verschiedener Härte vor, worauf, wie schon oben angegeben, bei ungleicher Verwendung der Schleifsteine, Rücksicht zu nehmen ist. Für gewisse Schleifereien muss die Lagerseite, für andere die Stirn- oder Kopfseite des Lagers als Schleiffläche zugerichtet werden, wenn der Erfolg ein günstiger sein soll.

In den Kantonen Appenzell und St. Gallen werden für Einführung neuer Industriezweige grosse Summen aufgewendet. Wenn auch die Fabrikation von Schleifsteinen sich mit unserer jetzigen Hauptindustrie in Bezug auf Ausdehnung und Geldumsatz nie wird messen dürfen, so könnten dadurch doch einzelne, wenn auch anfänglich kleinere Gewerbe, in das Leben gerufen werden, wobei eine nicht geringe Anzahl Arbeiter Beschäftigung und Auskommen finden würde.
