

MITTEILUNGEN UND ARBEITEN
aus dem Geologischen Institut der Universität Heidelberg
Neue Folge (seit 1915) Nr. 178

**Unterirdische Gewinnung
von Schleifsteinen bei Queidersbach
(Rheinpfalz).**

Von Prof. Dr. **Häberle**, Heidelberg

**Sonder-Abdruck aus der Fachzeitschrift „Die
Stein-Industrie“, XXV. Jahrgang 1930, Heft 1**

BERLIN 1930
UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT
ZWEIGNIEDERLASSUNG BERLIN

Die Dörfer Schopp, Queidersbach und Krickenbach, etwa 8 km südlich von Kaiserslautern im westlichen Randgebiet des Pfälzerwaldes gelegen, sind mit einigen anderen benachbarten Orten durch die dort schon seit längerer Zeit betriebene Gewinnung von Schleifsteinen weit über die Grenzen der Pfalz hinaus bekannt geworden. Diese Industrie knüpft an eine bestimmte Zone des Mittleren- oder Hauptbuntsandsteins an, die als Trippstadt- oder Karlstalstufe bezeichnet wird. Den durch die aufnehmenden Geologen eingeführten Namen verdankt sie dem benachbarten Karlstal zwischen Trippstadt und Schopp, wo in einer tiefeingeschnittenen Erosionsschlucht die einzelnen Schichten gut aufgeschlossen in Erscheinung treten. Es sind zwei, manchmal drei übereinanderfolgende, bis 5 m mächtige, meist rotbraune Felsbänke in Wechsellagerung mit dünngeschichteten, schieferigen, vielfach auch lockeren bzw. mürben sandig-tonigen Lagen von mehr ziegelroter, oft auch bunter (gelbweißlicher) Farbe. Da letztere rascher verwittern, als die fester gebundenen und daher widerstandsfähigeren Felsbänke, so springen diese an den verebneten Hochflächen und an den Talhängen vielfach gesimsartig vor, bilden hier mit Ueberhängen den Stirrand von breiten Verwitterungsterrassen und stürzen schließlich bei fortschreitender Unterhöhlung nach Loslösung aus dem Schichtenverband in Form von großen Blöcken den Abhang hinunter. Die Natur zeigt damit von selbst an, wo gutes, dauerhaftes und wetterbeständiges Material beim Abbau zu erwarten ist. In weiter Verbreitung finden wir deshalb in den Karlstalfelsschichten zahlreiche,

unter den gegenwärtigen Verhältnissen allerdings vielfach ruhende Steinbrüche, da die darin angelegten Betriebe wegen der Härte des Gesteins einen vortrefflichen Mauerstein liefern; aber selten hat das Material den entsprechenden Grad von Weichheit, um als Zierstein bearbeitet zu werden.

In der Karlstalzone waren bzw. sind noch bei Schopp, Queidersbach und Krickenbach mehrere Steinbrüche mit der Gewinnung von Schleifsteinen beschäftigt. Durch den Betrieb sind die hier bis 8 m mächtigen Bänke, die je nach ihrer Beschaffenheit auch verschieden verwendet werden können, gut aufgeschlossen. Im allgemeinen handelt es sich um sehr harte, feinkörnige, fast ganz glimmerfreie, quarzitische Sandsteine von rotbrauner, gelber und auch weißlicher Farbe. Vielfach zeigen die Quarzkörner im Sonnenlicht lebhaft glänzende Flächen und ähneln so dem sogen. Kristallsandstein. Die fast horizontalen Lager sind von senkrechten Klüften durchsetzt, wodurch der Abbau wesentlich erleichtert wird; so ist es möglich, bei bankweisem Abbau durch Einschroten und Einsetzen von Eisenkeilen ansehnliche Blöcke zu gewinnen. Ein Teil des Materials eignet sich mehr zu Bausteinen, ein anderer mehr zu Schleif- und Wetzsteinen. Die für letzteren Zweck verwendbaren Lagen werden schichtweise auf die Dicke von 40 bis 50 cm seitlich abgehoben, hervorgewälzt, rund gestoßen und an Ort und Stelle zu Schleifsteinen verarbeitet. Dies ist die gewöhnliche Methode der Erzeugung von Schleifsteinen.

Wohl einzig dastehend ist die unterirdische Gewinnung von Schleifsteinen in dem von der Firma Wm. Barthold betriebenen Steinbruch im oberen Schweinstal, das bei Schopp gegenüber der Einmündung des Karlstales vom Moosalbtal in nordwestlicher Richtung abzweigt. Hier unterhält die genannte Firma auf einem von der Staatsforstverwaltung auf längere Zeit gepachteten Gelände in günstiger Südlage bereits seit 54 Jahren einen ausgedehnten Betrieb, der nach und nach durch den fortschreitenden Abbau in

die den Talrand umsäumenden Karfstalschichten eine etwa 120 m breite und 250 m tiefe Brèche gelegt hat. Am Eingang zum Steinbruch erhebt sich das Betriebsbüro mit den zugehörigen Nebengebäuden.

Der anfallende Schutt des Abraums wird teils an der Seite auf die Halde geworfen, teils auch zur Auffüllung benachbarter Täler und Tälchen verwendet; auf diese Weise ist z. B. das vor dem Steinbruch entlangziehende Tal im Laufe der Zeit auf etwa 1 km Länge und 70 m Breite aufgefüllt worden.

Die etwa 24 m hohe Rückwand des im rechten Winkel angelegten Steinbruches zeigt ungefähr folgendes Profil:

Humus, darunter mehrere Meter dünngeschichtetes, schieferiges Material, das sich für bauliche Zwecke nicht verwenden läßt.

3 m weißliche Sandsteinbänke, die sich zwar für Mauersteine eignen würden, aber nicht abgebaut werden, da sich der Transport zu den weitentlegenen Verbrauchsstellen nicht lohnt.

3 m unverwendbares schieferiges Material.

3 m für Mauersteine geeignete Bänke, die aber aus obigem Grunde ebenfalls nicht abgebaut werden.

4 m Schleifsteinbänke.

Nur der Abbau dieser zur Herstellung von Schleifsteinen ist Zweck des Betriebes. Um sie aber gewinnen zu können, müßte zunächst der darüber liegende, etwa 20 m mächtige Gesteinskomplex als Abraum beseitigt werden. Das würde aber von vornherein einen rentablen Betrieb ausschließen.

Die Firma ist daher schon seit Jahren zum unterirdischen Abbau der für die Gewinnung von Schleifsteinen geeigneten, etwa 4 m mächtigen Bank übergegangen. Zu dem Zweck wird das darüber befindliche, für die Bearbeitung nicht in Betracht kommende Material in einer Höhe von etwa 4 m durch 80 cm tiefe, mit Preßluft hergestellte Bohrlöcher mittelst Ammonit herausgesprengt und dadurch die Schleifsteinbank für weitere Bearbeitung freigelegt. Die

nötige Kraft für den Kompressor wird durch einen Rohölmotor erzeugt.

Aus diesen fast horizontal liegenden Bänken werden maschinell durch Preßluft 0,70 bis 1,20 m mächtige Blöcke kreisrund herausgeschnitten und dann von Hand mittelst Eisenkeilen gespalten, so daß ein solcher Block je nach seiner Dicke 2 bis 4 Schleifsteine ergibt. Bei Kälte läßt sich der anstehende Fels wohl maschinell bearbeiten, aber nicht mit der Hand spalten. Da die Preßluft meist feucht an die Verbrauchsstelle gelangt und leicht gefriert, muß sie vorher angewärmt werden. Aus der 4 m mächtigen Bank können also unter günstigen Umständen 8—10 Schleifsteine, je nach deren Querschnitt, gewonnen werden. Das Loch in der Mitte zur Aufnahme der Welle wird mit der Zweispitze hergestellt, da dies maschinell nicht möglich ist.

Im Laufe der Jahre ist der Abbau der Schleifsteinbank auf diese Weise unterirdisch bis 30 m ins Berginnere vorgeschritten^{*)}. Die Decke wird von in doppelter Reihe mit 7½ m Zwischenraum stehenden gelassenen Pfeilern von 10 qm Fläche getragen; Stempel und Verschalung hindern das leicht abbröckelnde, schieferige Material der Decke am Abstürzen. Wegen der eigenartigen Methode des Abbaues untersteht der Betrieb der Aufsicht sowohl der Berg-Inspektion Zweibrücken als auch der Steinbruchberufsgenossenschaft.

Erzeugt werden Schleifsteine von 1—3 m Durchmesser und 15—50 cm Breite. Da nicht auf Lager, sondern nur auf feste Bestellung gearbeitet wird, ist die Zahl der Arbeiter,

^{*)} Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Prof. Dr. L. R ü g e r in Heidelberg werden nach seiner Beobachtung während des Weltkrieges auch bei Brie, westlich von Reims, im Tertiär des Pariser Beckens die dort vorkommenden Süßwasserquarzite zur Gewinnung von Mühlsteinen (Champagnersteine) ebenfalls unterirdisch abgebaut, doch ist diese Industrie seit Herstellung künstlicher Mühlsteine und Einführung anderer Mahl-Methoden sehr zurückgegangen.

die der Ortskrankenkasse Langstuhl angehören, großen Schwankungen unterworfen. Bei vollem Betrieb waren schon bis 150 Leute zu gleicher Zeit beschäftigt.

Die Schleifsteine werden hauptsächlich zum Schleifen von Schneidewerkzeugen z. B. Aexten, Beilen, Hauen, Buschmessern, sowie von Feilen, Federn, Herdplatten usw. verwendet. Ebenso sind die Eisen- und Stahlindustrie, nicht zuletzt die Schleifereien in Oberstein-Idar (Fürstentum Birkenfeld) willige Abnehmer der Erzeugnisse. Die ungefähren Grenzen des Absatzes reichten vor dem Kriege von Rußland bis Frankreich, von Norwegen bis Italien und über Rotterdam bis nach den Plantagegebieten Niederländisch-Indiens. Die Versandverhältnisse haben sich in den letzten Jahrzehnten insofern günstiger gestaltet, als die Verladung mit der Eisenbahn nicht mehr in dem 8 km entfernten Kaiserslautern, sondern nach Eröffnung der Eisenbahnstrecke Kaiserslautern—Pirmasens auf der nahegelegenen Bahnstation Schopp erfolgen kann.

