

Facettengeschiebe aus dem holsteinischen Geschiebemergel.

Von

H. Reitz in Elmshorn i. Holstein.

Mit Taf. I, II.

Im Frühjahr 1913 wurde in Klein-Offenseth, einem Dorfe 5 km nordöstlich von Elmshorn in Holstein gelegen, auf einer Koppel ein Mergellager aufgeschlossen, das durch Trockenbaggerbetrieb ausgebeutet wird. Die Grube war, als Verfasser sie zuerst besichtigte, bereits 10 m tief und 40 m lang. Die Mächtigkeit des Mergels betrug nach Aussage des Betriebsführers etwa 24 m. Die Sohle wurde durch ein Pumpwerk trocken gehalten.

Der Mergel ist ein im trockenen Zustand weißgrauer, echter Geschiebemergel von großer Frische. Er ist ausgezeichnet durch einen hohen Gehalt an weißer Schreibkreide, die sich oft in meterlangen Schollen darin findet¹.

¹ Die Frage, ob Oberer oder Unterer Geschiebemergel, ist infolge Mangels einer tieferen Bohrung bisher nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Es liegt nahe, ihn wegen seiner geringen Verwitterungsrinde, die durchschnittlich bis zum Beginn des Kalkgehaltes 2,5 m beträgt, zum Oberen Geschiebemergel zu rechnen. Der Untere Geschiebemergel ist in Schleswig-Holstein da, wo er an der Oberfläche liegt, regelmäßig bis 8—10 m Tiefe besonders stark verwittert und entkalkt. Das Obere Diluvium dagegen hat im südwestlichen Holstein eine ganz unregelmäßige Ausbildung erfahren. Bei Elmshorn-Papenhöhe Bohrung I und II (s. GAGEL, Über einige Bohrergebnisse und ein pflanzenführendes Interglazial bei Elmshorn. Jahrb. d. k. preuß. geol. Landesanst. 1904) steht der Obere Geschiebemergel schon unter einer 0,4—0,7 m dünnen Decke humosen, lehmigen

Entsprechend häufig sind darum auch die typischen Fossilien des oberen Senon. Gefunden wurden zahlreiche Bruchstücke von *Belemnites mucronata*, *Porosphaera globularis* PHILIPPS, von STOLLEY auch aus dem Mucronatensenon von Lägerdorf beschrieben¹. Ferner fanden sich aus diesem Horizont noch *Rhynchonella plicatilis* und Stacheln und Ässeln von Cidariten. Die gut erhaltenen Stücke lagen z. T. lose, vom Regen aus dem aufgehäuften Mergel herausgewaschen, teils saßen sie noch in der Kreide, so zahlreiche Bryozoen wie *Ceriopora milleporacea* und andere. Dem hohen Kreidgehalt entspricht das zahlreiche Vorkommen samtschwarzer, unverwitterter Flintgeschiebe, die oft im Innern Hohlräume mit Quarzkristallen und Chalcedonstalaktiten aufweisen, genau so, wie sie in Lägerdorf gefunden werden. Beides läßt offenbar darauf schließen, daß dieses Material nur einen kurzen Transport erfahren hat und einer ostwärts gelegenen, vielleicht vom anstehenden Gestein abgebrochenen und verarbeiteten Kreidescholle entstammt. Daraufhin deutet auch das Vorkommen von kristallinen Geschieben mit Merkmalen eines eigentümlichen Schleifprozesses, der sogen. Facettengeschiebe. Es sind dies Geschiebe, die mehrere mit Glazialschrammen bedeckte ebene Schlißflächen aufweisen und sich durch deren regelmäßige Anordnung auffällig von den bekannten gekritzten Geschieben unterscheiden. Aus NW.-Indien hat sie A. B. WYNNE (1886), vor allem aber KOKEN und NOETLING beschrieben und erklärt, im Verlauf der deutschen Südpolarexpedition 1901—1903 hat sie E. PHILIPPI in antarktischen Eisbergen gefunden, und 1906 beschreibt sie derselbe Autor aus dem norddeutschen

Sandes an. $1\frac{1}{2}$ km nordöstlich in der Richtung auf Klein-Offenseth zu, etwa $3\frac{1}{2}$ km von diesem Orte entfernt, liegen 7 Brunnenbohrungen von Elmshorn-Sibirien, die ein wesentlich anderes Bild geben. Dort sind 3 Bohrungen (IX, I und VI) bis auf das Interglazial völlig kalkfrei. Die 4 übrigen Profile zeigen ein Oberes Diluvium von schwankender petrographischer Ausbildung. Grauer, kreidefreier Geschiebemergel und oft magerer Tonmergel in dünnen Bänken liegen unter Spatsand und in diesen eingepreßt. In Klein-Offenseth fehlt dagegen die Spatsanddecke vollständig, dagegen fällt, wie oben bemerkt, der hohe Gehalt an weißer Schreibkreide auf und das nicht seltene Vorkommen von Bernstein.

¹ E. STOLLEY, Die Kreide Schleswig-Holsteins. Mitt. a. d. mineralogischen Institut d. Univ. Kiel. 1.

Diluvium¹, wo sie bis dahin nicht beobachtet wurden, aus dem Geschiebemergel von Jasmund auf Rügen.

Aus Schleswig-Holstein sind Facettengeschiebe bisher nicht bekannt geworden.

Die Entstehung von Facettengeschieben bringt E. PHILIPPI mit dem Vorkommen von Schreibkreide in Zusammenhang. Die Geschiebe werden danach von der Moräne in die weiche Kreide hineingepreßt, dort festgehalten, durch darüber hingleitendes Gesteinsmaterial angeschliffen, durch irgend einen Umstand gedreht und wieder angeschliffen. Die Tatsache, daß die Facettengeschiebe aus dem Geschiebemergel von Klein-Offenseth, von denen das typischste unten beschrieben werden soll, zusammen mit zahlreichen Schollen weißer Schreibkreide gefunden wurden, die, wie oben erwähnt, nach ihrer ganzen Beschaffenheit keinen großen Transport erfahren haben können, läßt den angegebenen Erklärungsversuch des Schleifprozesses wohl als richtig erscheinen.

Das Facettengeschiebe (Fig. 1—3) ist nach dem äußeren Befunde ein Porphyrit. Auf einer unregelmäßig fünfeckigen ebenen Unterfläche bauen sich fünf dreieckige Seitenflächen auf, an die sich zwei weitere schräg dachförmig aufgesetzte Schliefflächen anschließen, so daß insgesamt 8 Grenzflächen vorhanden sind. Die Grundfläche *u* mißt 13×12 cm, die Höhe des Stückes beträgt ca. 9 cm. Fläche *u* zeigt zwei besonders scharf hervortretende Systeme von Glazialschrammen, von denen das eine in der Richtung der größten Diagonale verläuft und von dem zweiten unter einem Winkel von 125° gekreuzt wird. Ältere Schrammensysteme sind noch gut zu erkennen, ebenso selbständige Einzelfurchen. Die weißliche Farbe der Schrammen rührt von eingebetteten Mineraltrümmern her, die aber auf den übrigen Flächen bereits aufgearbeitet sind. Daraus, und aus der besonderen Frische der Fläche *u* läßt sich schließen, daß sie zuletzt gebildet worden ist².

¹ Dies. Jahrb. 1906. I.

² Fläche *a* von Fig. 1 ist dreieckig, zu *u* um 103° geneigt. Das markanteste Schrammensystem läuft parallel Kante *a/u*. Fläche *b*, ebenfalls dreieckig, bildet mit *u* ebenfalls 103° . Vorhanden sind zwei Schrammensysteme, eines parallel Kante *b/u*, das andere parallel der größten Seite.

Abbildung Fig. 2 zeigt die typische Facettenform des Geschiebes. Sie tritt am besten hervor, wenn man das Stück wie in Fig. 1 hält und dann in der Ebene um 180° dreht¹.

Die Frage, ob Facettengeschiebe aus sogen. Kanten-
geschieben (Drei- und Fünfkantern) durch spätere Schrammung
entstanden oder Kombinationen von echten Glazialschliffen mit
Windschliffen sind, ist prinzipiell nicht zu entscheiden. Die
durch Deflation erzeugten Flächen sind den durch Gletscher-
schub erzeugten so ähnlich, daß für ein echtes Facetten-
geschiebe im obigen Sinne neben der größeren Zahl
solcher Flächen besonders das Vorhandensein von Glazial-
schrammen von Entscheidung sein muß. Stücke, denen diese
fehlen, können daher ebensogut dem Einfluß von Wind und
Sand ihre Gestalt verdanken. Ihr Vorkommen in der Moräne
ist dabei ohne Belang. Fanden sich doch neben dem eben
beschriebenen und diesem ähnlichen Schliffen im Geschiebe-
mergel eingebacken auch charakteristische Dreikanter, wie
sie formvollendeter nicht in den Dünen beobachtet werden.
Besonders zwei Stücke fielen durch ihre gute Beschaffenheit
auf, ein Quarzitreikanter und ein grüner Amphibolitdrei-
kantar², Fig. 4 und 5. Die Flächen des Quarzitreikanters
sind glatt und glänzend, die des Amphibolitdreikanters narbig.
Weichere Mineralbestandteile sind herausgeblasen. Das Vör-

¹ Fläche c bildet mit u 80° . Ein Schrammensystem ist parallel der
größten Dreiecksseite und wird von einem zweiten parallel Kante c/d
unter 127° gekreuzt. Fläche d bildet mit u 83° . Zu jeder Kante der
dreieckigen Fläche läuft ein Schrammensystem parallel. Fläche e, eben-
falls ein Dreieck, trägt zwei Schrammensysteme, eines parallel Kante d/e,
das andere der Kante u/e parallel. Dreht man das Geschiebe aus der
Stellung von Fig. 2 um die horizontale Achse, so erscheint es wie Fig. 3
zeigt. Es treten hinzu die Flächen g und f, die die Begrenzung des
Stückes abschließen. Sie sind dreieckig, stoßen unter 108° zusammen
und sind mit zahlreichen Schrammen bedeckt.

² Wie aus der Untersuchung zahlreicher, an anderen Orten ge-
sammelter Kantengeschiebe hervorgeht, wechselt die Größe der Flächen-
winkel von Stück zu Stück. Dasselbe ist der Fall bei den Facetten-
geschieben. Es kommt nicht selten vor, daß Flächenwinkel von Kanten-
und Facettengeschieben übereinstimmen, so bilden in Fig. 2 c und d 120° ,
ebenso in Fig. 5 die Flächen a, b und b, c. Aus den Flächenwinkeln
läßt sich demnach keine Unterscheidung von Kanten- und Facetten-
geschieben herleiten.

kommen in dem Geschiebemergel ist immerhin bemerkenswert. Es wäre von Interesse zu erfahren, ob solche Kantengeschiebe (Drei-, Fünfkantler) bisher auch anderwärts im Geschiebemergel gefunden worden sind, oder ob es sich hier nur um ein lokales Vorkommen handelt.

(Der Herausgeber gestattet sich hinzuzufügen, daß auch in dem schlesischen Geschiebemergel nebeneinander normale geschrammte und polierte Geschiebe, Facettengeschiebe und Windschliffe vorkommen — die beiden letzteren allerdings als Seltenheiten. F. FRECH.)

Tafel-Erklärung.

Tafel I, II.

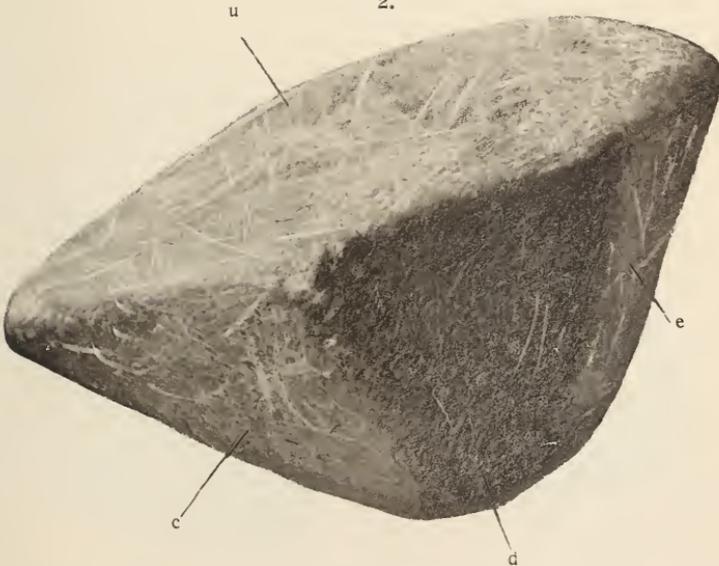
- Fig. 1. Porphyritgeschiebe. Aus dem Geschiebemergel von Klein-Offen-
seth, Holstein. Verkl.
- „ 2. Dasselbe, in der Fläche u um 180° gedreht.
- „ 3. Dasselbe, aus der Stellung Fig. 2 um die Horizontalachse gedreht.
- „ 4. Quarzitreikanter. } Derselbe Fundort. Verkl.
- „ 5. Amphibolitreikanter. }

Bei Herstellung der Abbildungen 1 und 2 war mir Herr Zeichenlehrer HENKE, Elmshorn, freundlicherweise behilflich.

1.



2.



Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart

H. Reitz: Facettengeschiebe a. d. holstein. Geschiebemergel.



Lichtdruck der Hofkunsanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.

H. Reitz: Facettengeschlebe a. d. holstein. Geschiebemergel.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [1914_2](#)

Autor(en)/Author(s): Reitz H.

Artikel/Article: [Facettengeschiebe aus dem holsteinischen Geschiebemergel. 16-20](#)