



GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

www.geschiebekunde.de

38. Jahrgang

Hamburg / Greifswald
Februar 2022

Heft 1



Ein besonderes Feuersteingeschiebe im Stadtmuseum in Krnov (Tschechische Republik)

A strange flint geschiebe in the City Museum in Krnov (Czech Republic)

Aleš UHLÍŘ*

Abstract. A strange flint in the City Museum in Krnov (Czech Republic) is described. It is about a find from the urn necropolis of the Lusatian culture (1500 - 500 years BC).

Zusammenfassung. Es wird ein Feuersteingeschiebe beschrieben, welches auf einem Urnenfeld der Lausitzer Kultur (1500 - 500 years BC) in der Nähe von Krnov (dtsh. Jägerndorf) im 19. Jahrhundert gefunden wurde. Der Feuerstein wurde seit dem Jahre 1886 mehrmals beschrieben und verschiedentlich interpretiert.

In „Geschiebekunde aktuell“ 9 (3) vom August 1993 publizierten die Autoren Z. GÁBA und I. PEK den Artikel „Eine Pfeife aus Feuerstein“. Es wurde ein Feuerstein aus der prähistorischen Sammlung des Museums in Krnov (dtsh. Jägerndorf) beschrieben. Dabei wurde die Ansicht des Archäologen J. PAVELČÍK, dass der Feuerstein von den Menschen in der Zeit der Lausitzer Kultur ca. 1000 Jahre v. u. Z. als eine Signalpfeife benutzt wurde, zitiert. Nach GÁBA und PEK handelt es sich aus geologischer und geschiebekundlicher Sicht um „eine nachträglich nur schwach bearbeitete Knolle des oberkretazischen bzw. dänischen Feuersteins, die durch das Inlandeis in die Nähe des Fundortes transportiert wurde“. Sie stellen weiter fest: „Auf seiner Oberfläche hat der Feuerstein deutliche Spuren äolischer Bearbeitung, wie Facetten, äolische Politur und einseitig ausgeweitete „Krater“. Sofern das Geschiebe überhaupt durch Menschen bearbeitet worden ist, müsste dieses noch vor seiner Äolisierung, geschehen sein. Künstliche Bearbeitung halten wir in diesem Falle jedoch für unwahrscheinlich“.

Der Autor hat im Stadtmuseum in Krnov im Jahre 2016 den Feuerstein besichtigt und die alte Literatur dazu gesichtet. Es ist dabei viel Neues herausgekommen. Es gibt alte Literatur, die der Archäologe PAVELČÍK nicht zitiert und nicht erwähnt hatte. Die Autoren des Artikels in der Geschiebekunde aktuell, die auf den Artikel von J. PAVELČÍK (1993) reagierten, kannten diese Literatur offensichtlich nicht.

Der Aufsatz „Signální píšťalka (?) z Úvalna – Šelenburku“ (Die Signalpfeife (?) aus Lobenstein – Schellenburg), der im Jahre 1993 in der Zeitschrift „Vlastivědné listy Slezska a severní Moravy“ veröffentlicht wurde, ist keinesfalls der erste, der über diesen Feuerstein erschien.

In Wirklichkeit gibt es kaum ein anderes Feuersteingeschiebe, welches so oft besprochen und publiziert wurde, wie der Feuerstein im Stadtmuseum in Krnov; die Publikationsgeschichte reicht deutlich weiter zurück.

Man kann im Gelände um die Stadt Krnov von schon von Weitem zwei Hügel sehen. Diese sind markante Punkte in der Landschaft. Der höhere (441 m ü. M.) ist der Burgberg und befindet sich ca einen Kilometer südöstlich von der Stadtmitte (Abb. 1 B). Auf dem Burgberg befand sich im letzten Teil der Steinzeit, in der Jungsteinzeit (Neolithikum), eine Wallburg. Von der Befestigung der Siedlung ist nur noch ein kleiner Teil erhalten, weil im Jahre 1871 das Material der Wallanlage zum Bau des Bahnkörpers der Eisenbahnlinie Krnov/Jägerndorf – Opava/Troppau – benutzt wurde.

*Aleš Uhlíř, K Hájku 122, ČR 738 01 Frýdek-Místek, e-mail: Uhlir.Al@seznam.cz

Titelbild (S. 1): Haizahn *Cretolamna* sp. (Breite 23 mm) im Echinodermenkonglomerat (sedimentäres Geschiebe des Jahres 2022). Fundort: Müssentin b. Jarmen, coll. Grimmberger.



Abb. 1: **A** Der Hügel Schellenburg (423 m ü. M.) bei Krnov mit der Ruine der mittelalterlichen Burg Schellenburg. Blick auf den östlichen Abhang des Hügels, wo im Jahre 1817 das Urnenfeld der Lausitzer Kultur entdeckt wurde. Auf dem Hügel befand sich (1300 – 500 Jahre v. u. Z.) auf einer Fläche von 20 Hektar die Wallburg der Lausitzer Kultur. **B** Der Hügel Burgberg (441 m ü. M.) bei Krnov, auf dem sich in der Jungsteinzeit (Neolithikum), eine Wallburg befand. Von der Befestigungsanlage ist nur ein kleiner Teil erhalten, weil diese im Jahre 1871 zum Bau des Bahnkörpers der Eisenbahnlinie Krnov/Jägerndorf – Opava/Troppau – benutzt wurde. Blick vom östlichen Abhang der Schellenburg in Richtung Nordwesten. Auf dem Burgberg sind die barocke Wallfahrtskirche aus dem Jahre 1722 und der 29 m hohe Aussichtsturm zu sehen. Fotos: M. Uhlířová 2016.

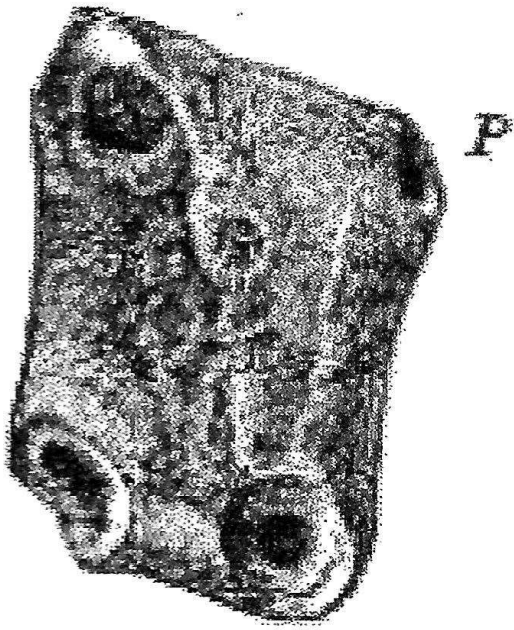
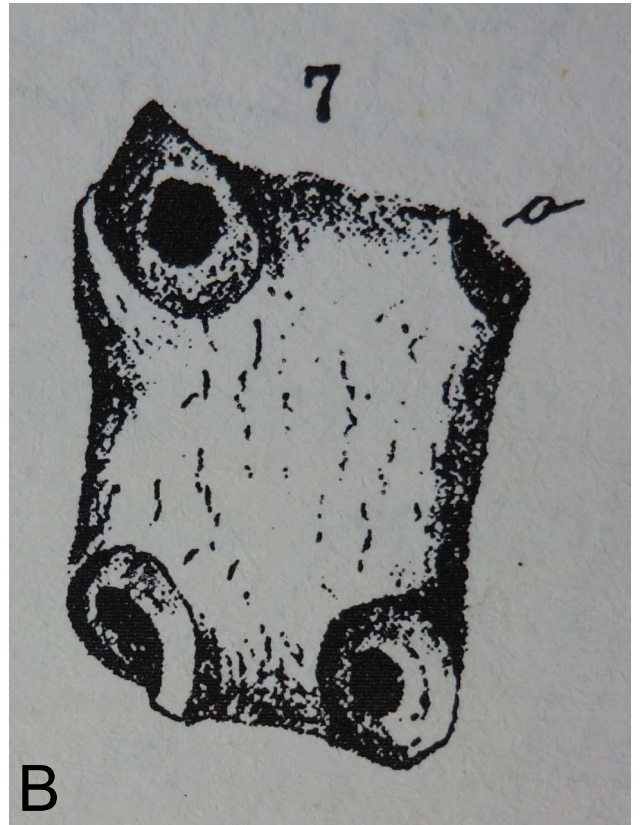


Fig. 71.

A



B



C



D



E



Abb. 3: Das Feuersteingeschiebe (6,4 x 4 x 3,2 cm) im Stadtmuseum in Krnov. Foto A. Uhlř 2016.

Abb. 2 (S. 4): **A** Zeichnung des Feuersteingeschiebes im Artikel von Richard KULKA in den „Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien“ aus dem Jahre 1886. **B** Zeichnung des Feuersteingeschiebes im Heimatbuch für die Bezirke Jägerndorf und Olbersdorf von Heinrich SCHULIG aus dem Jahre 1923. **C-E** Verschiedene Ansichten des Feuersteingeschiebes im Stadtmuseum in Krnov. Der Durchmesser der Münze (eine tschechische Krone) beträgt 2 cm. Fotos: A. Uhlř 2016.

Einen Kilometer vom Burgberg entfernt in Richtung Südosten liegt die Schellenburg (423 m ü. M., Abb. 1 A). Die Flurbezeichnung geht auf eine mittelalterlichen Burganlage zurück. Im Bereich der Schellenburg befand sich etwa 1300 – 500 Jahre v. u. Z. auf einer Fläche von 20 Hektar schon eine Wallburg der Lausitzer Kultur.

Auf dem östlichen Abhang der Schellenburg wurde im Jahre 1817 das große Urnenfeld der Lausitzer Kultur entdeckt. Bei der Gewinnung von Baulehmen wurden Zehntausende von Urnen gefunden, jedoch erfolgte keine geregelte archäologische Forschung.

Tausende Bronze-Funde wurden in Sammlungen in ganz Europa weit verstreut. Die Vernichtung des Urnenfeldes dauerte bis Ende der 50er Jahre des 19. Jahrhunderts.

Nur einige wenige Funde sind in der Stadt Krnov in den Privatsammlungen von Bürgern verblieben. Als in der Stadt Krnov im Jahre 1882 das Museum gegründet hatte, widmeten die Bürger ihre Sammlungen dem Museum. Durch diesen Weg ist damals, als einer der Funde aus der Urnennekropole, der hier beschriebene Feuerstein ins Museum gekommen.

Der Fund und die Aufbewahrung dieses Feuersteines unter vielen anderen Funden aus der Lokalität, die in Mitteleuropa dem Zeitraum von der mittleren Bronzezeit bis zum Anfang der Eisenzeit zuzuordnen ist, ist zumindest ungewöhnlich.

Der erste, der über den Feuerstein schrieb, war im Jahre 1886 Richard KULKA in den „Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien“: „*Rufstein (Fig. 71). Derselbe, ein fast rhomboidischer Feuerstein, ist kreuzweise durchbohrt. Hält man die schalenförmig ausgeschliffenen Oefnungen, ausser der kleinsten, mit P bezeichneten zu und bläst in letztere wie in einen hohlen Schlüssel, nämlich die Luft nach unten, so gibt er einen ausserordentlich starker Pfiff.*“

Die Zeichnung des Feuersteins im Artikel von KULKA (Abb. 2 A) ist idealisiert. Sie zeigt alle vier Öffnungen, was aber auf einem Bild unmöglich ist. Es sind höchstens jeweils nur drei Öffnungen gleichzeitig zu sehen (vgl. Abb. 2 C-E, Abb. 3).

KULKA kannte die Details nicht, er war in der Stadt nur kurz zu Besuch und verwechselte die Funde vom Urnenfeld bei der Schellenburg mit den Funden vom Burgberg. Er muss die Bezeichnung „Rufstein“ in Krnov vermutlich von irgend jemandem gehört haben. Der „durchbohrte“ Feuerstein muss im dortigen Museum schon früher bekannt gewesen sein.

Im Jahre 1923 beschrieb den Feuerstein dann Heinrich SCHULIG (Abb. 2 B). Er übernahm die Beschreibung und die Interpretation von KULKA wortgetreu und ergänzte dazu: „*Dieser Rufstein scheint demnach als Signalpfeife, etwa zur Warnung bei drohender Gefahr, gedient zu haben*“. SCHULIG schrieb, dass sich im Jahre 1918 der Prähistoriker Georg KYRLE mit dem Feuerstein beschäftigte und eine archäologische Bedeutung des Stückes ausschloss.

Was für eine Bedeutung konnte dieser Feuerstein für Menschen, die Metallurgie und Metallverarbeitung der Bronze beherrschten, haben? Die in früherer Zeit publizierten Deutungen als „Rufstein“ oder als Warninstrument bei drohender Gefahr verleihen dem Stein zwar einen romantischen Nimbus, sind jedoch durchaus spekulativ und sagen vermutlich mehr über die Vorstellungen des jeweiligen Autors als über die reale Nutzung aus. Eine Verwendung als Pfeife ist unwahrscheinlich, da der Stein dafür wahrscheinlich nicht gut geeignet war. Zudem gab es bereits deutlich bessere Pfeifen aus Holz oder Knochen. Konnte es ein Spielzeug, ein Amulett oder ein Schmuckstück sein? Auch dies bleibt letztlich Spekulation.

Es sei aber darauf hingewiesen, dass Steine mit natürlich entstandenen, durchgehenden Löchern den Ruf genießen, Zauberkraft zu besitzen. In der Volkskunde verschiedener Völker wird solchen Lochsteinen magische Wirkung zugeschrieben, weshalb eine Nutzung als Amulett, welches die z.B. die Nutztiere des Hofes vor bösem Zauber schützen sollte, weit verbreitet war. Ein solcher Lochstein heißt im Deutschen *Hühnergott*, in der ostslavischen Folklore *kurinyj bog* und in englischer Sprache *witches stone*.

„Hühnergötter“ bzw. Lochsteine, speziell aus Flint, sind auch heute noch beliebte und gern gesuchte Souvenirs an den Küsten der Ost- und Nordsee und man findet z.B. auf den Inseln Rügen, Usedom und dem Darß an vielen Häusern ganze Ketten aufgefädelter Lochsteine. Auch wenn heute vermutlich überwiegend keine besondere kultische Bedeutung mit dem Sammeln und dem Besitz von Lochsteinen verbunden ist, sei jedoch darauf hingewiesen, dass ungewöhnlich geformte Steine wie Seeigel, Belemnitenrostren oder Schwämme nachgewiesenermaßen schon lange im Volksglauben eine Rolle spielten (JANKE 2005, LEHMANN 2007) und auch wiederholt in archäologischen Zusammenhängen nachgewiesen wurden. Teilweise wurden derartige Steine (Seeigel) in prähistorischer Zeit sogar aus Ton kopiert (JANKE 2005).

Auch der Alltag unserer heutigen scheinbar sehr rationalen Welt ist weiterhin in hohem Maße durch nicht hinterfragte, irrationale Vorstellungen und Gebräuche geprägt, die ihren Ursprung in magischen Vorstellungen frühester Zeit haben (man denke an religiöse Rituale und Gebräuche, Rituale bei der Jagd, Rituale beim Übergang ins Erwachsenenalter, bei Heirat und Tod, den Verkauf von „Heilsteinen“ auf Fossilienbörsen, das „Segnen“ der Waffen durch Feldgeistliche auch in modernen Armeen etc. - vgl. z.B. GENNEP 2005).

Dass ein besonders geformter Lochstein, für dessen Entstehung die Menschen der Steinzeit vermutlich keine nicht-magische Erklärung hatten, Interesse erregte und möglicherweise mit magischen Vorstellungen verbunden wurde, erscheint so gesehen durchaus wahrscheinlich.

Letzlich bleibt dies jedoch nur eine Hypothese, da keine schriftlichen Aufzeichnungen aus vorhistorischer Zeit existieren und wir heute nicht wissen können, welche Gedanken unsere Vorfahren konkret mit diesem Stein verbanden.

Wir wissen mit Bestimmtheit nur, dass dieser Feuerstein aus dem Urnenfeld der Lausitz-Kultur bei der Schellenburg bei Krnov stammt und dass es sich um ein natürlich geformtes Feuersteingeschiebe handelt, welches aber offensichtlich das Interesse unserer Vorfahren hervorrief und daher eine ungewöhnliche Historie besitzt.

Literatur

- BŘÍZA S 2006 Praveké památky Krnovska. 48 S. Městské informační a kulturní středisko. Krnov.
- BŘÍZA S & JANÁKOVÁ M 2016 Historie archeologického bádání na Krnovsku. 78 S. Město Krnov.
- GÁBA Z & PEK I 1993 Eine Pfeife aus Feuerstein. – Geschiebekunde aktuell **9** (3): 103-104, 2 Abb., Hamburg.
- GENNEP A van 2005 Übergangsriten - 258 S., (3., erw. Aufl.), Campus Verlag (Frankfurt, New York).
- JANKE V 2005 Schlangenei und Kötenstein. Flintseeigel im Volksglauben. - FOSSILIEN **22** (5): 290-294, 8 Abb., Wiebelsheim.
- KULKA R 1886 Der Burgberg bei Jägerndorf in Schlesien. - Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, S. 169–174, Wien.
- LEHMANN J 2007 Geschiebe im Volksglauben. Ein Feuerstein mit Spongie aus dem Dachfirst einer Mühle - Geschiebekunde aktuell **23** (4): 123-126, 1 Abb., Hamburg/Greifswald.
- PAVELČÍK J 1993 Signální píšťalka (?) z Úvalna – Šelenburku. –Vlastivědné listy Slezska a severní Moravy 1/1993, S 33 – 35, Opava.
- SARTORI F 1818: Urnen im Fürstenthume Jägerndorf gefunden. – Mahlerisches Taschenbuch für Freunde interessanter Gegenden, Natur- und Kunst Merkwürdigkeiten der Österreichischen Monarchie, Sechster Jahrgang, S. 180–184, Wien.
- SCHULIG H 1923 Ein Heimatbuch für die Bezirke Jägerndorf und Olbersdorf, 700 S., Adolf Drechsler, Opava.
- UHLÍŘ A 2016 Lochsteine, E-journal Neviditelný pes (www.neviditelnypes.lidovky.cz) vom 4. 8. 2016.
- UHLÍŘ A 2016 Záhadný pazourek z Cvilína (Šelenburku), E-journal Neviditelný pes (www.neviditelnypes.lidovky.cz) vom 15. 9. 2016.
- UHLÍŘ A 2016 Neobvyklý pazourek z Cvilína (Šelenburgu) - Archeologie Moravy a Slezska, S. 47–51, Česká archeologická společnost, pobočka pro Moravu a Slezsko.
- UHLÍŘ A 2020 Neobvyklý pazourek ve sbírkách Městského muzea Krnov. – Sborník bruntálského muzea 2020, S. 35-38, Muzeum v Bruntále, p. o., Bruntál.

Hinweis in eigener Sache - Recherche und Publikation geschiebekundlicher Themen

Bei der Überprüfung von Manuskripten, die bei der Redaktion von *Geschiebekunde aktuell* zur Publikation eingereicht werden, fällt gelegentlich auf, dass wichtige Schriften zum Thema unberücksichtigt blieben.

Dies ist besonders dann ärgerlich, wenn diese Schriften bereits im direkten Umfeld der *Gesellschaft für Geschiebekunde* entstanden sind und z.B. auch in *Geschiebekunde aktuell* veröffentlicht wurden.

Eine Recherchequelle erster Wahl für alle geschiebekundlichen Themen ist die Kaerlein-Bibliographie, auf die hier nochmals verwiesen werden soll.

Teile dieser Bibliographie wurden in der Vergangenheit bereits in mehreren Heften von *Archiv für Geschiebekunde* publiziert, eine tagesaktuelle Version als pdf oder word-Datei ist aber auch über Herrn Werner A. Bartholomäus (e-mail-Adresse im Impressum) zu beziehen. Weiterhin kann die Bibliographie auch im Internet heruntergeladen werden (z.B. über www.kristallin.de).

Die Kaerlein-Bibliographie ist übrigens inzwischen auch Teil der DEUQUA-Bibliothek geworden (siehe BARTHOLOMÄUS WA & ROTHER H 2021 Aufnahme der Kaerlein-Bibliographie zu Schriften der *Geschiebekunde* in die DEUQUA-Bibliothek - Gmit **84**: 85-86, 1 Abb., o.O. [Z 7196 84;]).

Die Redaktion

Beitrags-Rechnung 2022

Mitgliedsbeitrag persönliche und korporative Mitglieder (Institute, Bibliotheken, Verbände etc.) :
€ 35,-

Mitgliedsbeitrag **ermäßigt A** (Ehepartner): **€ 10,-**

Beitrag **ermäßigt B** (Studenten, Schüler, Arbeitslose, Sozialhilfeempfänger): **€ 15,-**

Bei der Überweisung bitte unbedingt Namen und/oder Mitgliedsnummer angeben.

Der obige Beitrag versteht sich rein netto; Bankspesen bei Überweisungen und Wechselspesen gehen zu Lasten des Einzahlers.

Die GfG ist als gemeinnützig anerkannt und durch Freistellungsbescheid vom 13.09.2019, St.-Nr. 17/431/11091 des Finanzamtes Hamburg-Nord gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG von der Körperschaftsteuer und nach § 3 Nr. 6 GewStG von der Gewerbesteuer befreit.

Der Beitrag sowie darüber hinausgehende Beträge sind nach § 10b EStG und § 9 Nr. 3 KStG als Spenden abzugsfähig. Zur steuerlichen Anerkennung des Beitrages Kopie dieser Rechnung einschließlich des Überweisungsträgers bzw. Lastschriftbelegs der Steuererklärung beifügen.

Wir bestätigen, dass der uns zugewendete Betrag nur für die in der Satzung aufgeführten Maßnahmen, der Förderung der *Geschiebekunde* (Forschung/Bildung) eingesetzt wird.

**Bankverbindung: Gesellschaft für Geschiebekunde e.V.
HypoVereinsbank, IBAN: DE69 2003 0000 0002 6033 30, BIC: HYVEDEMM300**

Exkursionsbericht: Blücherhof und Klocksin / Nationalpark Mecklenburgische Schweiz

Anlässlich des Tages des Geotops am 19.09.2021 wurde durch den Nationalpark Mecklenburgische Schweiz am 18.09.2021 eine Exkursion im Umfeld des Ortes Blücherhof in der Mecklenburgischen Schweiz organisiert. Diese Exkursion sollte bereits im Jahre 2020 erfolgen, musste dann aber, wie viele andere Aktivitäten auch, wegen der Corona-Pandemie ausfallen.

Umso erfreulicher war, dass sich schließlich am nachgeholten Termin doch über 20 Interessierte aller Altersstufen als Teilnehmer einfanden.

Geleitet wurde die Exkursion durch den Nationalparkranger Dietmar Schriever.

Treffpunkt war das kleine Örtchen Blücherhof, etwa auf halber Strecke zwischen Teterow und Waren (Mecklenburgische Schweiz) gelegen. Der Ort ist heute, wie viele kleine Dörfer der Region, weitgehend unbekannt, hat jedoch eine interessante Geschichte.

Die Ortslage Lütgendorf/Blücherhof soll zu den ältesten urkundlich erwähnten Orten in Mecklenburg gehören.

Der Name Blücherhof kam jedoch erst nach dem Erwerb des Ortes durch ein Mitglied der Familie von Blücher 1789 auf. Der Ort wechselte in den Jahrzehnen danach wiederholt den Besitzer und ging u.a. an die Familien von Arnim, von Plessen und von Maltzahn.

1890 wurde der Ort dann vom Berliner Zoologen, Naturforscher und Privatgelehrten Prof. Alexander Koenig erworben. Der Vater der deutschstämmige Familie war in Russland mit dem Handel von Zucker zu großem Vermögen gekommen und bewohnte später auch eine Villa am Rheinufer, die heutige Villa Hammerschmidt, die als Sitz des Bundespräsidenten bekannt ist.

Durch Alexander Koenig wurde dann die Gutsanlage Blücherhof nach damals modernsten Gesichtspunkten erweitert und ein Landwirtschaftsbetrieb auf dem damals neuesten Stand der Technik errichtet. Auffallend ist z.B., dass sogar die Stallgebäude mit Schmuckgiebeln versehen wurden (Abb. 1 A). Gleichzeitig wurde das Schloss im neobarocken Stil nach Plänen des Berliner Architekten Gustav Holland umgebaut.

Durch Alexander Koenig wurde außerdem ein bis heute erhaltener bedeutender dendrologischer Park angelegt, der viele seltene Pflanzen von seinen Reisen aufnahm.

2003 war dieser Park sogar Außenstelle der IGA.

Heute ist die Anlage in Privatbesitz und kann in Teilen besichtigt werden, der dendrologische Park befindet sich aktuell aber leider in nur mäßig gepflegtem Zustand.

Bemerkenswert sind die aufwendigen schmiedeeisernen Tore im Rokokostil, die 1908 gefertigt wurden und wohl sogar Ausstellungsstück einer Weltausstellung Anfang des 20. Jahrhunderts gewesen sein sollen (Abb. 1 B).

In der Nähe des Gutes wurde dann der erste geologische Exkursionspunkt angefahren, bei dem es sich um die Steinbrüche der ehemaligen Blücherhofschen Granitwerke handelt (Abb. 2 B). Im Ort Blücherhof weist sogar ein Schild auf die ehemaligen Steinbrüche hin, auch wenn es sich nicht um Brüche im anstehenden Gestein, sondern im heutigen Sinne eher um Kiesgruben gehandelt hat.

Heutzutage sind im Gelände nur noch großflächige Hohlformen und einige Steinreste zu sehen.

Die Blücherhofschen Granitwerke waren in der Kaiserzeit von 1901 bis 1909 in Betrieb. Die Gruben liegen im Bereich der Pommerschen Haupteisrandlage in einer Endmoräne, vermutlich im Bereich eines ehemaligen Gletschertores. Es waren offensichtlich so große Mengen an großen kristallinen Geschieben in der Blockpackung vorhanden, dass sich der Abbau über mehrere Jahre lohnte. Die Verarbeitung erfolgte nach dem damaligen Stand der Technik mit Keilen und Hämmern, der Transport mit Pferden und Wagen, teilweise auf extra verlegten Feldbahngleisen.

Die verarbeiteten Steine wurden in der näheren Umgebung verbraucht und dürften mit Sicherheit auch zum Aufbau der Gutsanlage Blücherhof gedient haben.

Von den Gebäuden der Granitwerke sind keinerlei oberirdische Reste mehr erhalten, der ehemalige Standort ist nicht mehr auszumachen. Einige alte Postkarten aus der Region dokumentieren aber die Gebäude und die Arbeit im Umfeld des Werkes.

Zweiter Exkursionspunkt war dann der Standort einer ehemaligen Glashütte, die von 1731 bis 1739 betrieben wurde. Auch von diesem Standort, der mitten im Wald liegt, sind keinerlei Gebäudereste mehr erhalten. An bestimmten Stellen findet sich aber zahlreicher Glasbruch.



A



B

Abb. 1: **A** Eines der Wirtschaftsgebäude des ehemaligen Gutes Blücherhof. Die Feldsteine, aus denen die Mauern aufgebaut sind, dürften aus den nahegelegenen ehemaligen Blücherhofschen Granitwerken stammen. Beachte den Schmuckgiebel rechts. **B** Eines der prächtigen schmiedeeisernen Tore, für die die Gutsanlage bekannt ist.



Abb. 2: **A** Reste von „Mecklenburger Waldglas“, dickwandige, grüne Scherben, die sich am Standort einer ehemaligen Glashütte in der Nähe von Blücherhof finden lassen. **B** Reste der Gruben der ehemaligen Blücherhofschen Granitwerke. Als letzte sichtbare Zeugnisse sind nur noch ausgedehnte Hohlformen im Gelände mit Resten kristalliner Geschiebe zu finden.

Die Glashütte stellte das sogenannte Mecklenburger Waldglas her. Die Reste der dicken Scherben haben eine grünliche Färbung (Abb. 2 A), jedoch unterscheiden sich die Glasqualitäten auch je nach Standort und der Qualität der verwendeten Rohstoffe.

Hergestellt wurden u.a. Flaschen für Spirituosen, die dann weltweit gehandelt wurden. Derartige historische Flaschen mit Markenzeichen Mecklenburgischer Glasbläsermeister wurden in den letzten Jahren sogar in Australien und Südamerika nachgewiesen.

Voraussetzung für den Betrieb einer Glashütte waren Quarzsand, der im Sanderbereich der Pommerschen Haupteisrandlage reichlich vorhanden ist und Holz in großen Mengen. Glashütten wurden zur damaligen Zeit in relativ großer Zahl betrieben. Ziel war u.a. auch die Urbarmachung des nach dem 30-jährigen Krieg brachliegenden Landes.

Die Glashütten stellten eigenständige Siedlungen dar, die aber jeweils nur einige Jahr betrieben werden konnten, bis die Vorräte an Holz verbraucht waren. Eine Glashütte verbrauchte in der Dauer ihrer Betriebszeit ca. 30 000 Raummeter Holz.

Dritter Exkursionspunkt war dann das Kies- und Sandwerk Klocks in GmbH & Co. KG.

Durch den Prokuristen des Betriebes, Herrn Evert, wurde zunächst eine Einführung in die Geschichte des Werkes gegeben.

Es handelt sich hier um eines der größten Kieswerke in Mecklenburg-Vorpommern, welches 1996 den Betrieb aufnahm. Die Lagerstätte war bereits lange bekannt und wurde zu DDR-Zeiten als Staatsreserve für das nicht weit entfernte Kieswerk Langhagen ausgewiesen.

Das Werk bietet umfangreiche Produkte an, u.a. Betonzuschlagstoffe, Schotter für Straßen- und Schienenunterbauten und Korngemische, weiterhin werden Beton- und Ziegelreste recycelt.

Aktuell werden ca. 500 000 Tonnen pro Jahr gefördert, der Planungshorizont reicht derzeit bis ca. 20 Jahre in die Zukunft.

Die Lagerstätte erschließt einen Sanderbereich im Vorfeld der Pommerschen Haupteisrandlage.

Aufgeschlossen sind mächtige Sand- und Kiesschichten in Wechsellagerung, wobei eine Grobkiesbank, die sich im gesamten Tagebau verfolgen lässt, besonders auffällig ist. Diese etwa 30-40 cm dicke, ortsteinähnliche Bank ist stark mit Limonit imprägniert und leicht zementiert. Die Bildung ist vermutlich auf Verwitterungs- und Oxidationsprozesse in den Kiesschichten zurückzuführen, die einen hohen Anteil eisenschüssiger Sandsteine und Toneisensteine enthalten. Bergbautechnisch gesehen stellt diese Bank mit dem hohen Limonitgehalt ein Problem dar, da dieser Kies als Zuschlagstoff z.B. für Beton kaum geeignet ist und dort zu braunen Verfärbungen an Bauwerken führen kann.

Lokale Besonderheit des Aufschlusses Klocks in sind häufig vorkommende tertiäre Geschiebe, speziell Varianten des oligozänen „Sternberger Kuchens“ bzw. Sternberger Gesteins mit zahlreichen, schichtweise angereicherten Mollusken in weißer Schalenerhaltung und Toneisensteine mit brauner, oft abplatzender Verwitterungskruste.

Die Geschiebe des Sternberger Gesteins sind aus der Umgebung von Schwerin und besonders Sternberg gut bekannt, da sie dort in mehreren Kiesaufschlüssen in großer Zahl auftreten und erfreuen sich bei Sammlern auf Grund der attraktiven Fauna großer Beliebtheit. Es handelt sich um lokale Anreicherungen oligozäner Meeresablagerungen, die jeweils an unterirdische Salzstrukturen gebunden sind. Durch die Salzstrukturen erfolgte eine Aufwölbung der überlagernden Schichten, so dass diese in einen Bereich kamen, in dem eine Abtragung durch Eis oder Schmelzwässer möglich wurde.

Die Anreicherung der tertiären Geschiebe im Bereich Klocks in dürfte auf den Salzstock Krakow zurückzuführen sein (siehe SCHULZ 1998).

Während die Vorkommen von Sternberger Gestein um Schwerin und Sternberg bekannt sind und oft in der Literatur erwähnt wurden, ist der Aufschluss Klocks in bislang nicht als Fundort dieser Geschiebe beschrieben worden, obwohl Interessierten und Lokalsammlern die Besonderheit lange bekannt ist.

Die oberoligozänen Geschiebe vom Typ des Sternberger Gesteins repräsentieren verschiedene Faziesbereiche. Im Aufschluss Klocks in finden sich eisenschüssige Sandsteine mit lagenweise angereicherten Mollusken, von denen die größeren Formen aber oft nur als Schill vorliegen. Auffällig sind zahlreiche abgerundete Intragerölle in den Geschieben. Diese Erscheinungen deuten auf eine Ablagerung im küstennahen Bereich hin (siehe Abb. 3 A und 4 A).



A



B



C



D

Abb. 3: **A** Steinkern einer Helmschnecke (vermutlich *Phalium rondeleti*) in eisen-schüssigem Sandstein, Durchmesser ca. 2 cm, leg. Hennig. **B** Haizahn im Sternberger Gestein, vermutl. *Araloselachus* sp., Länge ca. 1,5 cm. **C** Größerer Block des Sternberger Gesteins in der für den Fundort Klocksin typischen Ausbildung mit vielen Geröllen und zerstreut eingelagerten Mollusken. **D** Knochenrest von ca. 4 mm Länge im Sternberger Gestein. Auffällig sind zahlreiche trichterförmige Strukturen. Vermutlich handelt es sich um ein Kieferbruchstück eines Fisches mit Knackgebiss (möglicherweise ähnlich der Goldbrasse). Die Knackzähne saßen jeweils in einem der „Trichter“.



Abb. 4: **A** Aufgeschlagenes Sternberger Gestein in der für Klocksin typischen Ausbildung mit Geröllen und zerstreut eingelagerten Mollusken. **B** Sternberger Gestein mit Otolithen von vermutlich Dorschartigen, jeweils ca. 9 mm lang. **C** Eisenschüssiger Sandstein mit Oxidkruste und vermutlicher, *Monocraterion*-artiger Lebensspur, Länge 7,5 cm. Der Kanal der Spur ist mit verfestigtem Sand verfüllt. Beachte den ausgeprägten Oxidationshof um die Spur herum.

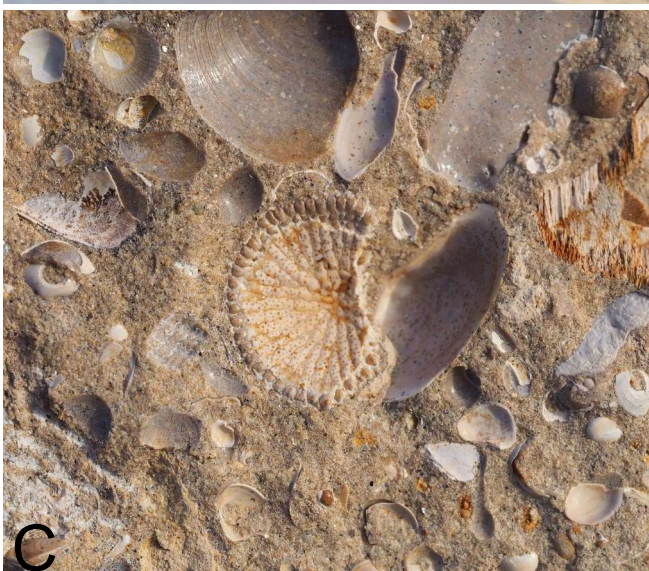


Abb. 5: A-C Geschiebe eines feinkörnigen grauen Sandsteins mit gut erhaltener, diverser Fauna. **A** Muscheln und sandschalige Foraminiferen, Durchmesser des Exemplares in der Mitte ca. 1,5 mm. **B** Muscheln und Schnecken, Bildausschnitt ca. 5 x 5 cm. **C** Bryozoenkolonie *Lunulites* sp. (Innenseite), Durchmesser ca. 9 mm.

Auch Geschiebe mit zahlreichen, lagenweise angereicherten Quarzgeröllen kommen vor.

Die Molluskenfauna liegt oft nur in einer bröckeligen, teils kreidigen Erhaltung vor, in einzelnen der Geschiebe auch nur in Steinkernerhaltung, so dass die in Klocksin vorkommenden Geschiebe des Typs im Vergleich zu den anderen Vorkommen für Sammler eher weniger attraktiv erscheinen (siehe Abb. 3 A und 4 A). Offensichtlich besteht ein höherer Verwitterungsgrad der Geschiebe als an anderen Fundpunkten des Sternberger Gesteins.

Der Fund von Besonderheiten und ungewöhnlichen Fossilien ist jedoch auch hier jederzeit möglich (Abb. 3 D und 4 C).

Als seltenerer Fund konnte in einem Geschiebe des Sternberger Gesteins ein Haifischzahn verzeichnet werden (Abb. 3 B).

Eine weitere Besonderheit des Aufschlusses sind Geschiebe hellgrauer, geschichteter und harter Feinsandsteine mit lagenweise angereicherten relativ kleinwüchsigen Mollusken in guter Schalenerhaltung (Abb. 5 A-C). Diese Geschiebe erinnern spontan an das Aschgraue Paläozängestein, jedoch bestehen wesentliche Unterschiede zu Geschieben dieses Typs, die der Autor wiederholt in Vorpommern fand. Die vorpommerschen Geschiebe des Aschgrauen Paläozängesteins weisen eine relativ mürbe Matrix aus Schalenschill bzw. -detritus, zahlreichen Glaukonitkörnern und kleinen glänzenden Koprolithen auf. Lagenweise angereichert sind teils sehr gut erhaltene Mollusken (Schnecken, Muscheln, Dentalien), Foraminiferen, Otolithen, Seeigelreste und vereinzelt Fischreste. Die Klocksiner Exemplare bestehen aus fast reinem Feinsand und sind deutlich härter. Zudem fallen häufig auftretende Exemplare sandschaliger Foraminiferen auf, die jedoch nur aufgespalten sichtbar werden, da die Außenseite fest mit der Matrix verbunden ist (Abb. 5 A). Möglicherweise handelt es sich um Vertreter einer ehemals lokal ausgebildeten Fazies des Aschgrauen Paläozängesteins.

Feuersteine treten im Aufschluss seltener auf als an anderen Fundpunkten. Weitere beobachtete Sedimentärgeschiebe sind ordovizische und relativ selten silurische Kalke, grünlich-graues Graptolithengestein und eine breite Palette unterkambrischer Sandsteine, oft mit Spurenfossilien.

Auch ein lavendelblauer Hornstein (verkieselter Schwamm) konnte nachgewiesen werden. Nach etwa zwei Stunden verließen die Teilnehmer, mehr oder weniger durch Steine beschwert, das Kieswerk wieder, womit die impressionsreiche Exkursion endete.

Das Betreten des Kieswerkes ist nur mit Genehmigung der Geschäftsführung und unter Beachtung der üblichen gesetzlichen Auflagen gestattet.

Danksagung

Der Autor möchte besonders Frau Karina Thiede (Parchim) für Hinweise zur Geologie der Lagerstätte und zum Sternberger Gestein und dem Prokuristen der Kies- und Sandwerk Klocksin GmbH & Co. KG, Herrn René Evert, für die unkomplizierte Ermöglichung und Begleitung der Exkursion danken.

Literatur

- PIEHL A 2006 Gemeinsames Auftreten der Pteropoden *Limacina hospes* ROLLE, 1861 und *Vaginella chattica* JANSSEN, 1979 im Sternberger Gestein (Chattium, Oberoligozän) - Der Versuch einer fein-stratigraphischen Positionierung von zwölf Geschiebefundstücken - Geschiebekunde aktuell **22** (1): 5-20, 1 Taf., 2 Abb., 6 Tab., Hamburg/Greifswald.
- SCHULZ W 1998 Streifzüge durch die Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern. 192 S., zahlr. Abb., 1 Karte, Schwerin (cw-Verlagsgruppe).
- THIEDE K 2020 Die Fauna des Sternberger Gesteins (Oberoligozän, Eochattium) von Mecklenburg - ein Überblick. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Mecklenburg **20** (2): 45-49, 25 Abb., Ludwigslust.

GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der *Gesellschaft für Geschiebekunde e.V.*



Redaktion: G. Grimmberger

37. Jahrgang (2021)

ISSN 0178-1731

© Gesellschaft für Geschiebekunde, Hamburg/Greifswald, 2021

Geschiebekunde aktuell	Band 37	Hefte 1 – 4	IV + 144 S.	Hamburg/Greifswald 2021
------------------------	------------	-------------	-------------	----------------------------

Erscheinungsdaten:

Heft 1: 22.02.2021

Heft 2: 26.05.2021

Heft 3: 18.08.2021

Heft 4: 12.11.2021

Inhalt Contents

I. Aufsätze und Mitteilungen

ALT S & BRÄUNLICH M	Kristallingeschiebe des Jahres 2021 - Larvikit.....	25
ENGELHARDT G	Umlaufkanter – Beschreibung eines neuen Windkantertyps..... Wind-worn pebbles with circumferential rim – description of a new ventifact-type	9
FUCHS A, LIPKE A, MESCHEDE M & ROTHER H	Informationstafel „Binnendünen von Finkenthal“ – glaziale und post-glaziale Ablagerungen im Rückland der Pommerschen Eisrandlage bei Finkenthal (Landkreis Rostock, Mecklenburg-Vorpommern)..... Information board „Inland dunes of Finkenthal“ - glacial and postglacial deposits in the back of the Pomeranian ice rim (district Rostock, Mecklenburg)	79
GRIMMBERGER G	Der Urzeithof Stolpe.....	17
GRIMMBERGER G	Eine “Gletschersteinpyramide” in Mecklenburg.....	30
GRIMMBERGER G	Fundbericht: Massenvorkommen von <i>Mobergella holsti</i> in einem Geschiebe des <i>Mobergella</i> -Sandsteins von Rügen/Vorpommern..... Finding report: mass occurrence of <i>Mobergella holsti</i> in a glacial erratic from Rugia / Western Pomerania	66
GRIMMBERGER G	Exkursionsbericht Hinterpommern: Landschafts- und Besiedlungsgeschichte zwischen Stettin und Rügenwalde an der Wipper am 11./12.09.2021.....	115
HARTMANN M	Funde ordovizischer Cephalopoden und Trilobiten in der Sandgrube Siedenbüssow (Landkreis Vorpommern-Greifswald, Vorpommern)..... Finds of Ordovician Cephalopods and Trilobites in the gravel pit of Siedenbüssow (near Demmin, Western Pomerania)	100
KALBE J	Sedimentärgeschiebe des Jahres 2021 - Baltischer Bernstein.....	21
KUTSCHER M	Kreide-Schnecken (Gastropoda) im und als Feuerstein..... Cretaceous gastropods in and as Flintstone	2
KUTSCHER M & SCHIECK H	Über ein Seeigel (Echinoidea) führendes, vermutlich kretazisches Feuerstein-Geschiebe..... About a probably cretaceous glacial erratic of flint with sea urchins (Echinoidea)	131
MANTEI S	Ein dolomitisiertes Schachtelhalm (<i>Equisetites</i> sp.) in einem Liasgeschiebe (Toarcium) Vorpommerns..... A dolomitized horsetail (<i>Equisetites</i> sp.) in a liassic geschiebe (Toarcian) from Western Pomerania	106

SAHM H	Beobachtungen eiszeitlicher Relikte im Raum Dresden.....	70
	Observations of Ice Age relics in the Dresden Area	
SAHM H	Ein ungewöhnlicher Kopffüßer aus einem Geschiebe des Grünlichgrauen Graptolithengesteins (GGG, Silur).....	125
	An unusual cephalopod from a glacial erratic of the Grünlichgraues Graptolithengestein (GGG, Silurian)	
SCHNEIDER S & TORBOHM M	Unterkambrische Spurenfossilien in der Sammlung W. Bennhold im Museum Fürstenwalde.....	34
	Lower Cambrian trace fossils in the W. Bennhold Collection in the Fürstenwalde Museum	
SCHÖNING H	<i>Proetus verrucosus</i> LINDSTRÖM, <i>Proetus leprosus</i> n. sp. und einige weitere Proetiden aus Wenlock-Geschieben (Silur).....	49
	<i>Proetus verrucosus</i> LINDSTRÖM, <i>Proetus leprosus</i> n. sp. and some other proetid trilobites from Wenlockian glacial erratics (Silurian)	
UHLÍŘ A	Zwei der bedeutendsten Findlinge in der Tschechischen Republik.....	43
	Two of the most important glacial erratic boulders in the Czech Republic	
UHLÍŘ A	Der Beginn der Forschung an Geschiebefossilien im ehemaligen Österreich-Ungarn.....	96
	The beginning of research on fossils in glacial erratics in the former Austria-Hungary Monarchy	

II. Besprechungen

RUDOLPH F, BAYER B, BARTHOLOMÄUS W & LOGA S von 2021	Steine an Fluss, Strand & Küste - Kosmos-Naturführer.....	114
SENDINO C & BOCHMANN MM 2021	An exceptionally preserved conulariid from Ordovician erratics of Northern European Lowlands.....	114
	Der Aufschluss - Zeitschrift der Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie e.V. Ausgabe 05/2021 (September - Oktober 2021), Jahrgang 72 [Themenheft Schleswig-Holstein].....	139

III. Gesellschaft für Geschiebekunde

Mitteilungen.....	16, 65, 130
Rechenschaftsbericht des Vorstandes.....	85
Sonstiges.....	16, 48, 59, 62, 90, 93
Impressum.....	32, 68, 104, 140

Zwei weiße finnische Rapakivigranite als Geschiebefund aus der Kiesgrube Vastorf (Niedersachsen) und als Artefakt (Schlagstein) aus der Nähe von Lüneburg

Two white Finnish Rapakivigranites as glacial erratics from the gravel pit in Vastorf and as hammerstone from Lüneburg

Renate BÖNIG-MÜLLER*

Abstract: Two finds of white Finnish rapakivi granite (glacial erratic from Vastorf, artifact from Lüneburg) are described and discussed. A comparison is made with white Finnish rapakivis mentioned in ZANDSTRA 1999 and the common red rapakivi.

Key words: white Finnish Rapakivi, idiomorphic feldspar, light and dark quartz, rounded and angular quartz, porphyritic, biotit, hammerstone, grinding stone.

Zusammenfassung: Beschrieben werden zwei Funde von weißen finnischen Rapakivis (Geschiebe von Vastorf und Artefakt von Lüneburg) und deren Zusammensetzung. Es erfolgt ein Vergleich mit in der Literatur beschriebenen weißen Rapakivis (ZANDSTRA 1999) und die Unterscheidung vom roten Rapakivi.

Schlüsselwörter: weißer finnischer Rapakivi, idiomorphe Kalifeldspäte, Rauchquarz, heller Quarz, gerundeter und eckiger Quarz, porphyritisch, Biotit, Schlagstein, Artefakt, Reibstein.

Einleitung

Als die Autorin vor über 10 Jahren den weißen Rapakivi in der Kristallin-Gruppe in Hamburg kennenlernte (Belegsammlung im Geomatikum in der Grindelallee), hinterließ es bei ihr einen bleibenden Eindruck. Die Andersartigkeit ließ den Wunsch entstehen, so ein Gestein selbst einmal zu finden.

Das Bild, das Gesteinsinteressierte vom Rapakivi haben, ist ein Gestein mit kräftig rosa oder roter Farbe, in dem große runde Kalifeldspäte auffallen, meist umgeben von einem Saum von Plagioklas. Diese Erscheinungsform von Rapakivi ist sehr häufig. Die Autorin ist der Meinung, dass wahrscheinlich jeder Gesteinssuchende schon einmal einen Rapakivi zu Gesicht bekommen hat aufgrund der Häufigkeit und auch der oft beeindruckenden Größe der Steine bis zu Findlingsgröße.

Der weiße Rapakivi ist anders. Er soll laut ZANDSTRA 1999 selten vorkommen, wird aber wahrscheinlich von den Sammlern einfach oft nicht wahrgenommen. Das Gestein ist weiß oder weißgrau und kann auch einen Hauch von rosa haben.

Kann es dann nicht auch ein „normal“ roter Rapakivi mit weißer Verwitterungsrinde sein? Die roten Rapakivis können schon sehr hellverwittert sein, trotzdem scheint die rote oder rosa Farbe noch durch. Der hohe Verwitterungsgrad fällt nicht so sehr durch die helle Verwitterungsrinde auf, sondern durch die herausgewitterten Plagioklasmäntel oder -ringe, die auf der Oberfläche konkav erscheinen. Im Buch von ZANDSTRA 1999 über die Leitgeschiebe ist auf S. 59 ein solcherart verwitterter Rapakivi zu sehen.

In der Kiesgrube in Vastorf in der Nähe von Lüneburg wurde die Autorin schließlich fündig.

*Renate Bönig-Müller, An der Ratsforst 10, 21335 Lüneburg

Beschreibung des Geschiebefundes aus der Kiesgrube Vastorf

Das kopfgroße Stück besteht aus einer feinkörnigen Grundmasse mit eckigen, hellen und dunklen Quarzen sowie Feldspäten; ferner einer geringen Anzahl an Plagioklasen (Abb. 1). Biotit, also dunkler Glimmer, ist als Plättchen und Aggregate in dem Gestein verteilt. Aber die vielen dunklen Stellen sind weniger auf die Biotitaggregate zurückzuführen als auf den schwarzen Quarz, Rauchquarz, der sowohl in der feinkörnigen Grundmasse enthalten ist als auch die großen gerundeten und eckigen Quarze bildet (Abb. 2 C). Wir haben es also mit zwei Generationen von Quarz zu tun; den eckigen der Grundmasse und den gerundeten und eckigen meist großen bis sogenannten „Mega“-Quarzen. Die Quarze verdienen noch weitere Erwähnung, denn sie sind nicht nur hell oder dunkel, sondern manchmal sind in einem Kristall sowohl der helldurchsichtige als auch der Rauchquarz vereint.

Die Mischung von hellen und schwarzen Quarzkristallen lässt sogar bei manchem Kristallin-Suchenden den Eindruck entstehen, dass es sich hierbei um ein Stück Beton handelt.

Es sind auch zwei Generationen von Feldspäten vorhanden: einmal die kleinen, hellen in der Grundmasse und sodann große idiomorphe Kalifeldspateinsprenglinge. Manche sind auch als Karlsbader Zwillinge zu erkennen, die durch die nur halbseitige Spiegelung zu identifizieren sind. In einem der großen idiomorphen Kalifeldspäte sind kleinste Einschlüsse von Quarz zu sehen (Abb. 2 A).

Die großen gerundeten Quarzkristalle sind teilweise korrodiert, die Korrosionslücken sind aber kaum mit Grundmasse gefüllt, anders als man sie vor allem von Ålandquarzporphyr kennt (Abb. 2 B, s. auch ZANDSTRA 1999, S. 94, Nr. 37). Es sieht so aus, als würde der große Kristall aus vielen kleinen Stücken bestehen, die eng aneinander liegen. Im niederländischen Text wird diese Art der Korrosion „grillig“ genannt, eine Lautmalerei für uns Deutsche, die aber eine gute Vorstellung vom Erscheinungsbild der Korrosion hervorruft: ein Kristall in kleine Stücke zersprungen und unordentlich zusammengepackt. In der unveröffentlichten deutschen Übertragung der Texte von ZANDSTRA wurde das Wort von Hildegard Wilske mit „eigenwillig“ übersetzt.



Abb. 1: Geschiebe aus weißem, finnischen Rapakivigranit aus der Kiesgrube Vastorf, Maße 15 x 13 x 10 cm. Größter Rauchquarz (abgerundet) 1,1 x 1 cm, Feldspäte bis 3 cm lang und 1 cm breit. Gut sichtbar sind die hellen und dunklen, eckigen und runden Quarze, sowie die kleinen und großen Feldspatkristalle, idiomorph oder abgerundet.

In der Zusammensetzung aus Feldspat, Quarz und Glimmer ist dieses Gestein granitisch. Da aber die überwiegende Gesteinsmasse feinkörnig ist, nennt man es aplitisch. Durch die großen Feldspateinsprenglinge bekommt das Gestein noch einen porphyrischen Charakter. Daher erfolgt die Benennung als „porphyraplitisch“.

An dieser Stelle soll darauf eingegangen werden, welche Arten von weißem Rapakivi bei ZANDSTRA 1999 beschrieben werden. Es werden auf den Seiten 92 – 97 vier finnische Rapakivigranite vorgestellt. Alle vier kommen aus Südwest-Finnland, zwei davon aus dem Laitilamassif. Typ 35 und Typ 36 sind beide aus dem Laitilamassif, werden beide als weißer finnischer Rapakivigranit bezeichnet, sind beide „Typ Ytögranit“, sehen aber sehr unterschiedlich aus. Das lässt den Leser und Forschenden ahnen, dass es innerhalb dieses Laitilamassifs noch andere Varietäten geben kann. Die Herkunft von Typ 37 wird nicht näher angegeben, sondern die Angabe ist nur Südwestfinnland.

Typ 39 soll hier nicht mit hinzugezogen werden.

Es soll die Frage aufgeworfen werden, ob es sich bei den beiden in diesem Artikel behandelten Stücken tatsächlich um weißen finnischen Rapakivi handeln kann, da Gesteine aus Finnland seltener mit den Gletschern nach Norddeutschland transportiert wurden. In der Vastorfer Kiesgrube wurden nicht nur Gesteine von Norwegen, Schweden, dem Baltikum und den Åland-Inseln gefunden, sondern auch von Finnland, wie Helsinkit (Mikroklinsyenit von Helsinki). Daher können auch Funde eines weißen finnischen Rapakivis in der Lüneburger Region erwartet werden.

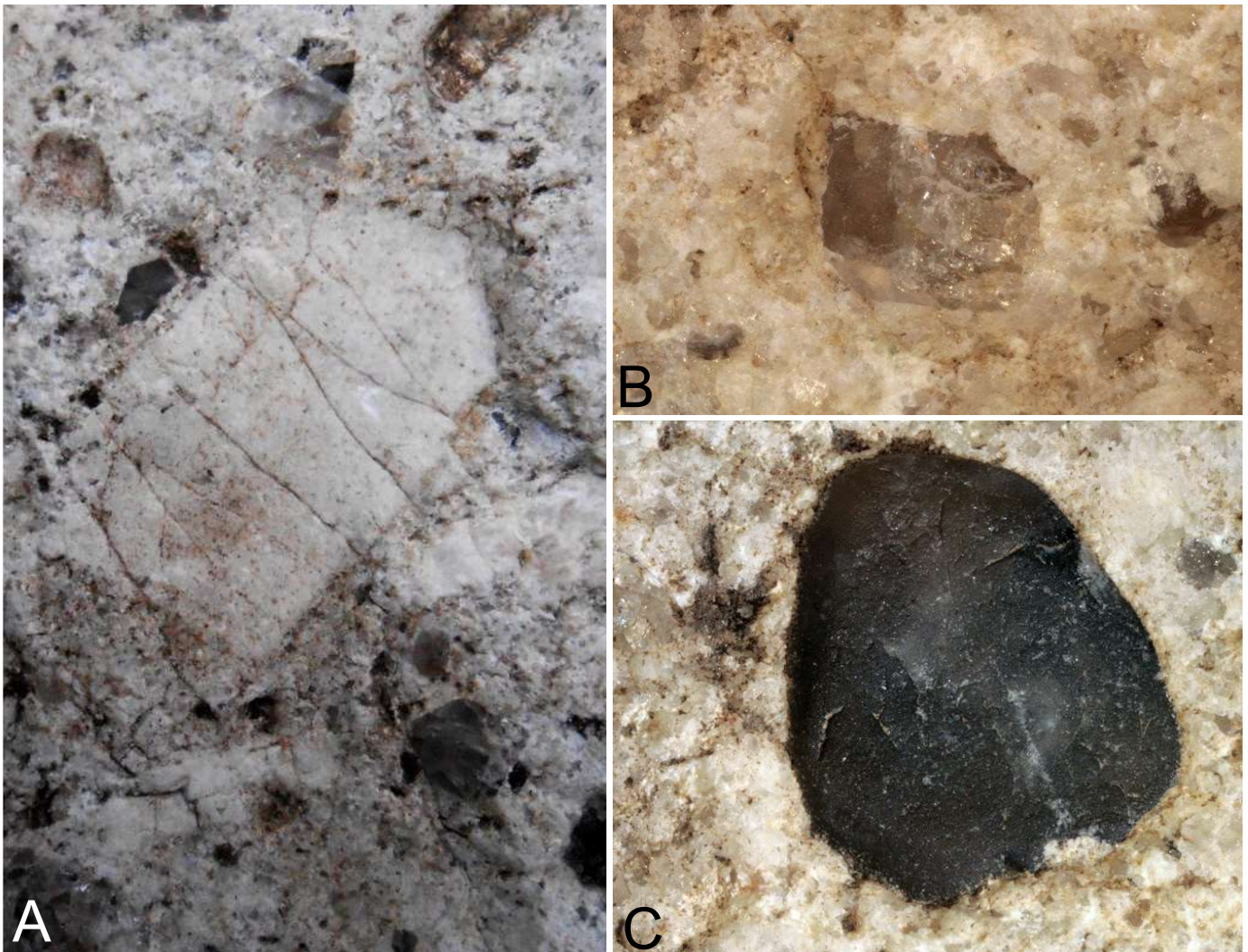


Abb. 2: **A** idiomorpher Feldspatkristall mit kleinen Quarzeinschlüssen, ca. 3 x 1 cm. **B** Eckiger, dunkler Quarz mit hellen Anteilen in feinkörniger Grundmasse. **C** Abgerundeter Mega-Rauchquarz von 0,8 x 0,5 cm. Das Erscheinungsbild des Kristalls ist matt, da er im Gegensatz zu den meisten anderen Kristallen unversehrt ist und daher keine Korrosion oder muscheligen Bruch aufweist.

Bezüglich der Herkunft gibt es verschiedentlich Überlegungen, die weitere Vorkommen des weißen finnischen Rapakivis außerhalb des finnischen Festlandes in der Ostsee oder in der Nähe der Ålandinseln vermuten.

Die Typen 35 und 37 der von ZANDSTRA 1999 erwähnten weißen finnischen Rapakivi-Granite haben die Zusammensetzung des hier vorgestellten Fundes.

Es soll hier eine Übersicht über die typischen, bei ZANDSTRA 1999 beschriebenen Merkmale gegeben werden:

- Porphyraplitisch, d. h. granitische Zusammensetzung, aber feine „Grundmasse“ (aplitisches Gefüge) von Quarz und Feldspat, sowie großen Feldspateinsprenglingen, die idiomorph oder gerundet sein können (porphyrisches Gefüge)
- Kalifeldspat und Quarz sind nicht grafisch miteinander verwachsen (grafische Verwachsungen finden wir u. a. bei Schriftgranit)
- Biotit, also dunkler Glimmer, ist vorhanden
- Helle, schmale, kleine Plagioklase sind vorhanden
- Vorhandensein von eckigen und gerundeten Quarzen (zwei Generationen Quarz)
- Das gleichzeitige Vorkommen von hellem und dunklem Quarz

In der feinkörnigen Grundmasse von eckigem und rundem Quarz und Feldspäten können größere Feldspat - Ovoide vorhanden sein, müssen aber nicht. Stattdessen finden wir große idiomorphe Kalifeldspatkristalle, die manchmal an den Ecken leicht angerundet sein können. Dadurch wirkt das Gestein so anders, dass man es zuerst nicht für Rapakivi hält.

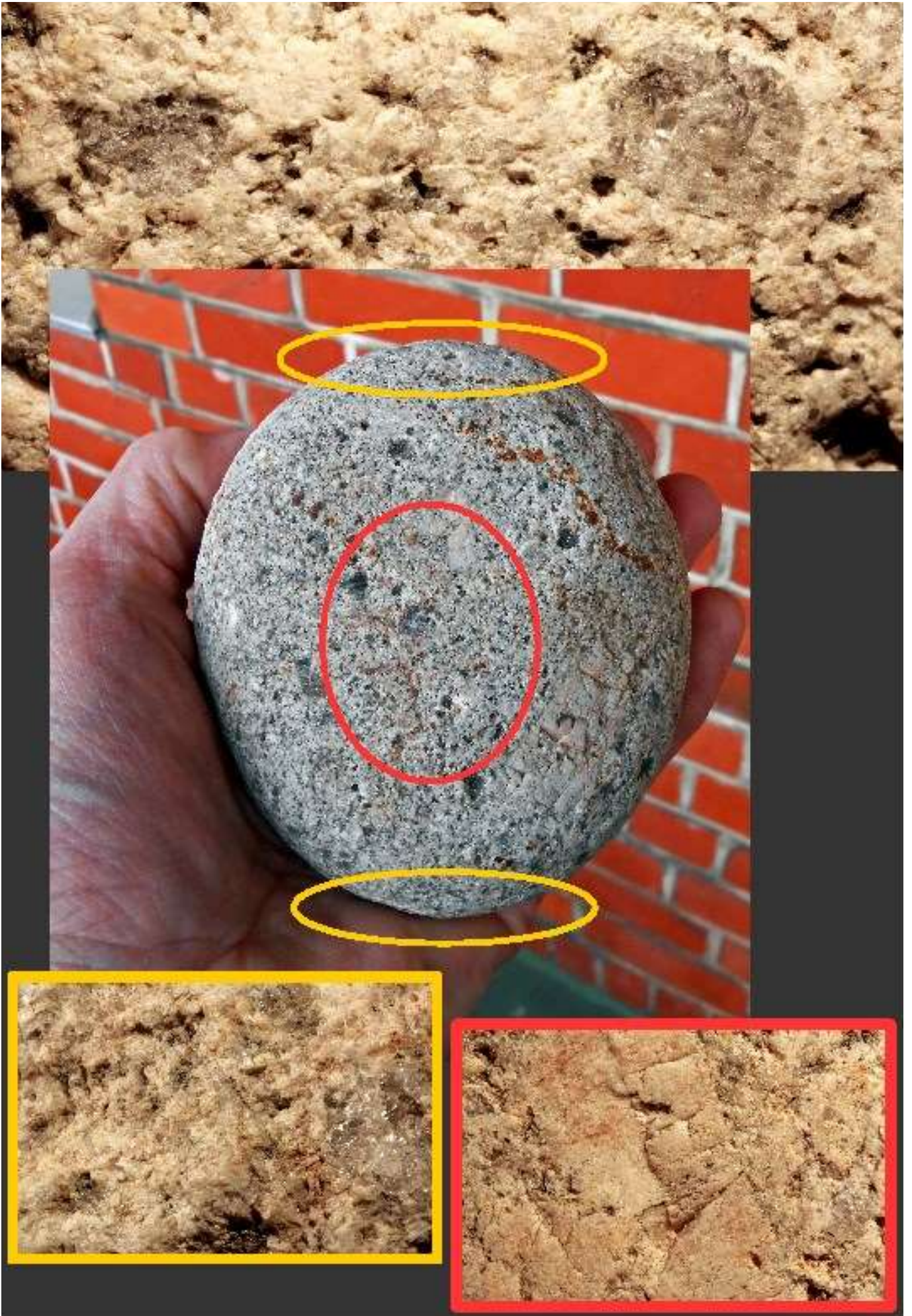
Ein Schlag- bzw. Reibstein aus weißem Rapakivi

Fundbeschreibung: Es handelt sich um einen deutlich gerundeten Stein mit einer Größe von ca. 11 x 8,5 x 6 cm. In der Matrix sind runde und eckige Quarze vorhanden, die Körnung ist so fein, dass das Gestein bei flüchtigem Hinsehen mit einem Sandstein verwechselt werden könnte. Weiterhin sind kleine, eckige und wenige große Kalifeldspäte vorhanden. Einer der größeren Kalifeldspäte ist nicht gerundet (idiomorph) und besitzt eine Größe von 3 x 1,5 cm, ein weiterer, kantengerundeter Kalifeldspat ist 1,7 x 1 cm groß.

Was ist ein Schlagstein? Er ist ein Artefakt, also ein von Menschen hergestelltes oder benutztes Werkzeug aus Gestein. Er gehört zu den ursprünglichsten Werkzeugen, den sogenannten Geröllgeräten. Man hat Schlagsteine schon in Afrika (Oldowan und Äthiopien) gefunden, die vor 1,9 Millionen Jahren benutzt wurden. Diese Steine haben keine Bearbeitungsspuren, da sie keine planmäßig hergestellten Werkzeuge darstellen, jedoch sind Gebrauchsspuren vorhanden, die sie als Artefakte ausweisen. Die Schlagsteine wurden nach ihrer „Handlichkeit“, also Größe und Form ausgesucht. Sie sind etwas handtellergrößer, oft oval oder rund.

Spielte das Gesteinsmaterial eine Rolle? Bei der technischen Verwendung von Gesteinen als Werkzeug spielt das Gesteinsmaterial immer eine Rolle, da die Eigenschaften und die Haltbarkeit des Werkzeugs jeweils durch dessen Materialeigenschaften (Textur, Härte und Zähigkeit) bedingt werden.

Abb. 3 (S. 21): Ovaler Schlag- bzw. Reibstein aus weißem Rapakivigranit, Größe ca. 11 x 8,5 cm. Hintergrund oben: ein Teil der Oberseite des Schlagsteins mit zwei runden Quarzkristallen. Die gelben Kreise kennzeichnen die Bereiche der Schlagmarken an den Enden des Steins, die durch eine raue Oberfläche auffallen. Diese Oberfläche ist im gelb umrandeten Viereck vergrößert dargestellt. Im rot umrandeten Feld befindet sich die glatte Reibfläche, die im roten Rechteck vergrößert dargestellt ist.



Aus diesen Gründen fand bereits in der Jungsteinzeit ein Export von Natursteinen bestimmter Gesteinsqualitäten aus Skandinavien nach Nordeuropa statt, um einen offensichtlich bestehenden Bedarf an spezialisierten Steinwerkzeugen ausreichend abdecken zu können (vgl. ANSORGE 2002).

Für das hier vorliegende Artefakt ist keine anthropogene Verschleppung aus Skandinavien nach Norddeutschland anzunehmen, möglicherweise jedoch auf Grund der Nutzung als Werkzeug ein Transport innerhalb der Region. Schlag- und Reibsteine stellen wenig spezialisierte Werkzeuge da, für die z.B. harte Sedimente (Sandsteine und Quarzite) oder entsprechende kristalline Gesteine genutzt werden konnten. Jedoch wurden in Norddeutschland auch schon Schlagsteine aus Flint nachgewiesen (KUNATH 2004 und 2005).

Ein spezieller Export aus Skandinavien war vermutlich nicht erforderlich.

Der Boden in der Lüneburger Heide und um Lüneburg herum war immer besonders „steinreich“, so dass vermutlich beliebig viele passende Steine zur Verfügung standen.

Das Material (weißer Rapakivi) stellt nach derzeitigem Kenntnisstand eine Besonderheit für ein Artefakt in Norddeutschland dar, jedoch ist nach Abwägung der Umstände anzunehmen, dass es sich um ein echtes Geschiebe handelt.

Wenn der Boden in der Fundregion heute nicht mehr so "steinreich" ist, so liegt es übrigens daran, dass seit mehr als zwei Jahrzehnten die Felder mit speziellen Maschinen, "Steinroder", systematisch abgelesen werden. Die riesigen Gesteinsmengen wurden an die Kiesgruben verkauft, darunter auch an die Kiesgrube in Vastorf. So wurden im Laufe der Jahre immer mehr größere Artefakte vernichtet, da die Steine "geschreddert" wurden. Wertvolle Dokumente der anthropogenen Besiedelung wie die Schlag- und Reibsteine gingen somit unwiederbringlich für die Nachwelt verloren.

Wofür wurden die Schlagsteine benutzt? Diese wohlgeformten, handlichen Steine forderten förmlich dazu auf, als Hilfsmittel in die Hand genommen zu werden. Es konnten Muscheln damit geöffnet werden, Nüsse und andere hartschalige Früchte zerschlagen werden oder Farbstoffe zu Pulver gemahlen werden. Sie wurden aber auch – vor allem bei uns in Norddeutschland - dazu verwendet, um Abschläge aus Flint herzustellen und sie auch damit zu retuschieren. Dazu konnte der direkte (harte) oder indirekte (weiche) Schlag ausgeführt werden. Direkter Schlag bedeutet Schlag Stein auf Stein, beim indirekten Schlag wurde ein Stück Knochen oder Geweih dazwischengeschaltet.

Welchen Beweis gibt es dafür, dass das hier erwähnte Stück ein Schlag- bzw. Reibstein ist?

Nicht jeder handtellergröße, rund oder oval geformte Stein, den man auf dem Acker findet, ist ein Schlagstein. Bearbeitungen wie etwa die Retuschen an Abschlügen gibt es nicht, daher kann man das beim Schlagstein nicht als Beweis anführen. Aber es gibt etwas, was man bei allen Schlagsteinen findet: die Schlagmarken. Durch die Benutzung der längeren Enden des Gerölls platzen kleine Stücke ab; je länger und je öfter sie im Einsatz sind, desto mehr Schlagmarken sind vorhanden. Manchmal verlaufen die Schlagmarken in einer Linie an der längeren Kante um den gesamten Stein.

Der hier erwähnte Schlagstein hat an den gegenüber liegenden Enden Schlagmarken, wobei das eine Ende mehr Schlagmarken aufweist als das andere. Diese Schlagmarken heben sich leider wegen der unterschiedlichen Körnung der Matrix und deren charakteristischer inhomogener Färbung im Gegensatz z. B. zu „echtem Sandstein“ nicht vom Rest des Gesteins ab, daher wurde er (zum Glück) auch noch nicht von anderen Sammlern erkannt und mitgenommen. Deswegen sind die Schlagmarken auf dem Foto auch nur schwer zu erkennen. Wenn man aber den Stein berührt, fühlt man sowohl die Schlagmarken, da die Stellen aufgeraut sind, als auch im Gegensatz dazu die weniger raue Oberfläche des Steines (Abb. 3).

Man fühlt aber noch etwas anderes: die untere Fläche ist sehr glatt und auch flacher als die übrige, gerundete Oberfläche. Wahrscheinlich wurde dieser Schlagstein zusätzlich in der Art eines „Multifunktionswerkzeuges“ auch noch als Reibstein genutzt, um z.B. Korn damit zu mahlen (siehe Abb. 3).



Abb. 4: Der Schlag-/Reibstein von der Seite aus gesehen. Es zeichnet sich eine flache Seite (links) ab, die offensichtlich für die Arbeit genutzt wurde, während die gegenüber liegende Seite des Steins deutlich gewölbt ist.

Die Nutzung von Reibsteinen wird meistens mit dem Beginn des Ackerbaus und der Viehzucht in der Jungsteinzeit (neolithische Revolution) assoziiert, da bestimmte Mengen von Getreide und eine bestimmte Ernährungsweise vorhanden sein müssen, damit die Notwendigkeit entsteht, einfache Mühlen bzw. Mahlsteine zu nutzen. Aktuelle Forschungen in der südlichen Türkei (Göbekli Tepe) belegen aber, dass schon zur Zeit der Jäger und Sammler regelmäßig Wildgetreide gesammelt und in Form von Bier und Brei konsumiert wurde (CURRY 2021). Bereits tausende Jahre vor der Zeit des Ackerbaus waren daher Reibsteine in Nutzung. Im Rahmen experimenteller Archäologie konnte aber ermittelt werden, dass jeweils verschiedene Spuren an den Reibsteinen hinterlassen wurden - für die Herstellung von Brei und Bier war eine grobe Zerkleinerung der Getreidekörner ausreichend, was geringe Nutzungsspuren an den Steinen hinterließ, für die Herstellung von feinerem Mehl für brotähnliche Nahrungsmittel musste der Reibstein auch stärker abgenutzt werden (CURRY 2021).

Was zeichnet den Stein als Rapakivi aus?

Es sind alle Merkmale eines Rapakivis vorhanden: porphyraplitisches Gefüge, große idiomorphe Kalifeldspäte, Zwillingsbildung, Plagioklasleisten, gerundete und eckige Quarze, helle Quarze, die in der Mehrzahl sind und Rauchquarze, die nicht so groß sind wie bei dem zuerst vorgestellten weißen Rapakivifund. Es gibt aber viele Biotitaggregate. Beide – Biotite wie auch Rauchquarze – erscheinen schwarz.

Den Unterschied zwischen beiden kann man aber gut erkennen, da die Biotitkristalle meistens etwas herausgewittert sind, d.h. es eine kleine Vertiefung in der Oberfläche des Gesteins zu sehen. Schwarze Rauchquarze sind dadurch zu erkennen, dass sie mit der Oberfläche des Steines abschließen.

Abschließend kann zusammengefasst noch einmal gesagt werden, dass es hier nicht wichtig ist, woher der weiße Rapakivi genau ist (vom Festland oder aus dem Ostseegebiet), sondern dass es etwas Besonderes ist, einen weißen Rapakivi überhaupt als Geschiebe zu finden und dazu noch einen Schlagstein aus weißem Rapakivi.

Danksagung

Die Autorin dankt Frau Elke Figaj für die Durchsicht des Textes, ihrem Ehemann, Herrn Friedrich-Karl Bönig, für die Fotos zu den Abbildungen 1 und 4 und Herrn Gerhard Stein für die Fotos zu den Abbildungen 2 und 3.

Herrn Dr. J. Ansorge wird für Literaturhinweise und Herrn Grimmberger für die Ergänzung des Artikels durch die Erwähnung der Nutzung von Reibsteinen in der Türkei und den Import von Gesteinen aus Skandinavien nach Norddeutschland gedankt.

Literatur

- ANSORGE J 2002 Zur anthropogenen Verbreitung von Leitgeschieben in vorindustrieller Zeit - ein Beitrag zum skandinavischen Natursteinexport - *Geschiebekunde* aktuell **18** (3): 77-93, 4 Taf., 3 Abb., Hamburg/Greifswald.
- CURRY A 2021 Archäobotanik. Von wegen Paläodiät.- *Spektum der Wissenschaft* **2021** (12): 78-85, 6 Abb., Heidelberg.
- HOFFMANN E 1999 *Lexikon der Steinzeit*. 419 S. (Beck).
- KUNATH S 2004 *Werkzeuge der Vorfahren. Über sprechende Funde am Wegesrand. - Der Geschiebesammler* **36** (4): 139-148, 39 Abb., Wankendorf.
- KUNATH S 2005 *Arbeitssteine und Abschlüge. Archäologische Funde vom Südstrand auf Föhr. - Der Geschiebesammler* **38** (2): 59-66, 14 Abb., Wankendorf.
- ZANDSTRA JG 1999 *Platenatlas van noordelijke kristallijne gidsgesteenten*, S. 92 – 97. 412 S., zahlr. Abb. (Leiden)

Kristallin-Geschiebe des Jahres 2022: Särna-Tinguait

Tinguait sind Ganggesteine, die zu einem Nephelinsyenitkörper gehören. Beide bestehen aus Alkalifeldspat und Nephelin, wobei Tinguait zusätzlich Ägirin enthalten.

Ein Särna-Tinguait ist ein aus Mittelschweden stammender Tinguait. Er sieht meist grünlich aus, hat ein porphyrisches Gefüge mit Feldspäten und enthält kleine dunkle Ägirinnadeln. Särna-Tinguait sind Leitgeschiebe, denn es gibt in Skandinavien kein zweites Vorkommen eines so auffälligen grünlichen Porphyrs. Manche Särna-Tinguait haben eine blaugraue Färbung.

Bei der Bestimmung eines Geschiebes sind die Ägirinnadeln entscheidend, die reichlich vorhanden sein müssen. Daneben findet man immer auch helle Feldspäte und manchmal Kalzit, der weiß aussieht und am kräftigen Schäumen unter Salzsäure leicht erkennbar ist.

Alle Tinguait enthalten in ihrer Grundmasse Nephelin, der auch unter der Lupe kaum sichtbar ist. Nur in seltenen Fällen gibt es gut erkennbare Nephelinkristalle. Diese erscheinen dann hellgrau oder blass und bilden kleine Sechse- bzw. Rechtecke. Der Blick senkrecht auf die Längsachse (C-Achse) zeigt ein Sechseck, die Ansicht von der Seite ein Rechteck.

Wenn die Möglichkeit besteht, einen Tinguait mit Salzsäure zu testen, löst sich der Nephelin im Verlauf mehrerer Stunden komplett auf. Dann erkennt man auch, wie viel Nephelin in der Grundmasse enthalten war.

Im Särna-Tinguait kommt hin und wieder ein zweiter Feldspatvertreter vor: Cancrinit. Cancrinit kann gelblichbraun oder auch farblos aussehen und findet sich eher in den Tinguaiten ohne Nephelinkristalle. Die makroskopische Bestimmung ist schwierig. Unter Salzsäure bildet Cancrinit kleine Bläschen, jedoch viel weniger als Kalzit.

Herkunft:

Alle Geschiebe der Särna-Tinguait stammen aus einem Gangschwarm bei Särna im schwedischen Dalarna. Dort steht westlich von Särna der Nephelinsyenit an und bildet zwei Berge, den Siksjöberget und den Ekorrasen. Von diesem Vorkommen gehen diverse Tinguaitgänge ab. Dazu gibt es weitere Gänge im Osten, ohne dass dort ein Vorkommen von Nephelinsyenit bekannt wäre. Vermutlich steckt es im Untergrund und nur die davon ausgehenden Gänge haben die Erdoberfläche erreicht.



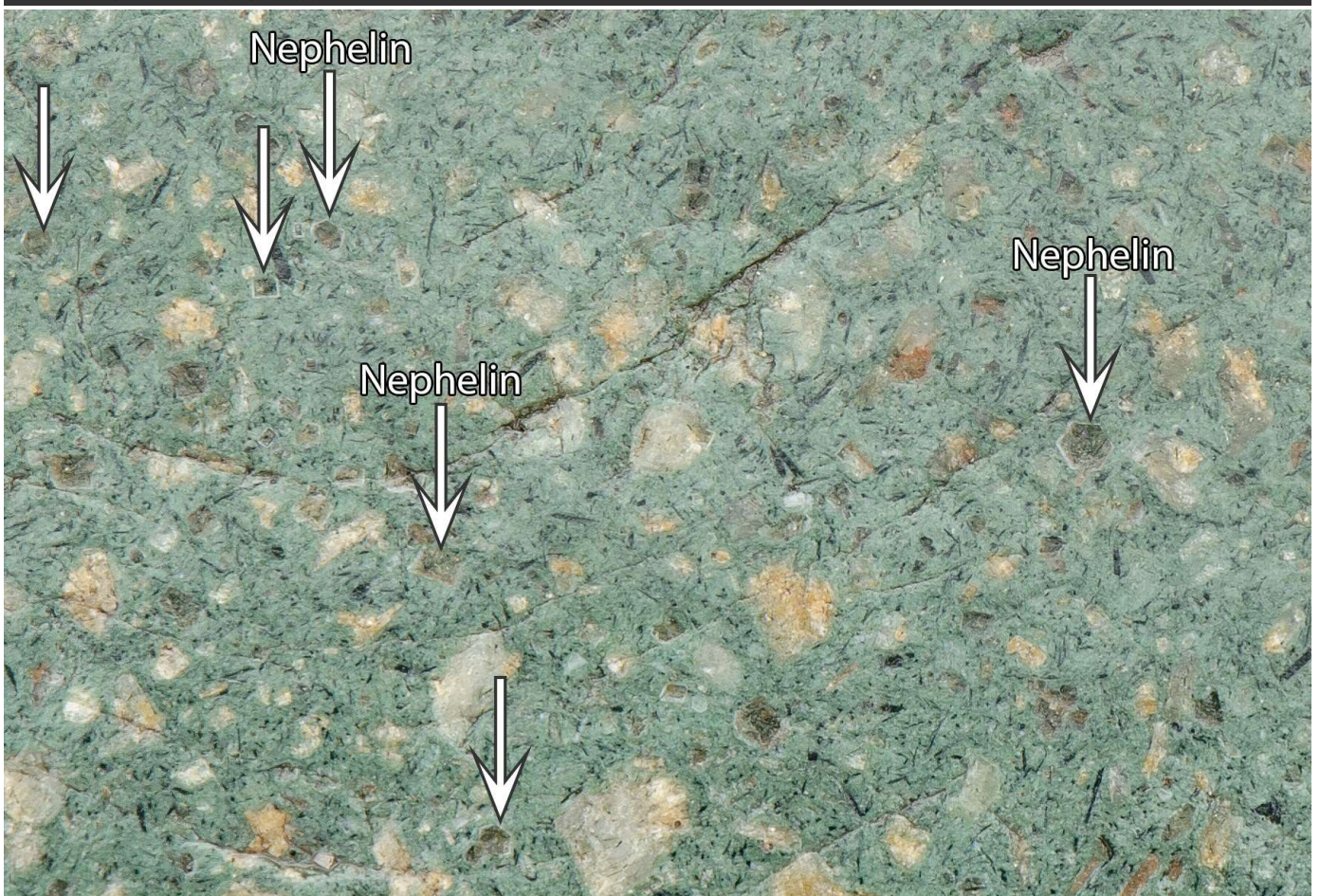
Abb. 1: Särna-Tinguait (Bruchfläche).



Särna-Tinguait (Siksjöberget, Dalarna, Schweden)

— 2 mm

kristallin.de



Särna-Tinguait (Pflasterstein in Hamburg)

— 2 mm

kristallin.de

Abb. 2 (oben): Särna-Tinguait mit heller Verwitterungskruste.

Abb. 3 (unten): Särna-Tinguait mit Nephelinkristallen (Pflasterstein in Hamburg)

In eigener Sache

Liebe Mitglieder der Gesellschaft für Geschiebekunde,

wir hoffen, Sie sind gut in das neue Jahr gestartet. Leider musste Pandemie-bedingt wieder unser traditionelles Neujahrstreffen in Hamburg ausfallen. Zum Glück bleiben auch in diesen veranstaltungsarmen Zeiten unsere Publikationsreihen „Geschiebekunde aktuell“ und das „Archiv für Geschiebekunde“.

Um diese weiterhin erscheinen lassen zu können, möchten wir Sie herzlich einladen, unserem Redakteur Gunther Grimmberger für Ihre Berichte über Funde und Exkursionen zuzusenden. Diese Artikel müssen nicht lang sein, vielleicht ein oder zwei Seiten mit einem Foto. Längere und tiefergehende Artikel nimmt für uns unser Redakteur Dr. Karsten Obst gern für das Archiv für Geschiebekunde. Bitte geben Sie sich einen Ruck, damit unsere Publikationen so vielfältig und interessant bleiben, brauchen wir Ihre Unterstützung.

Wir möchten auch die Sektionen bitten, sich einmal bei uns über die E-Mail-Adresse kontakt@geschiebekunde.de oder direkt bei einem Ihnen bekannten Vorstandsmitglied zu melden und die jeweilige Ansprechperson mit Kontaktdaten mitzuteilen. Wir nehmen auch gerne aktuelle Termine der Sektionen an, um diese auf unserer Homepage www.geschiebekunde.de oder über unseren Newsletter zu bewerben.

In Kürze werden wir Sie über unseren Newsletter zu der Jahrestagung mit Mitgliederversammlung in Potsdam informieren. Bitte tragen Sie sich dafür (wenn noch nicht erfolgt) auf unserer Homepage für diesen Newsletter ein. Wir hoffen sehr, dass die Veranstaltung Ende April als Präsenzveranstaltung erfolgen kann; selbstverständlich mit einem entsprechenden Hygienekonzept.

Wir wünschen Ihnen ein gutes Jahr 2022. Bleiben Sie gesund und munter!

Ihr Vorstand der GfG

Ulrike Mattern, Marc Torbohm, Dirk Pittermann, Dr. Johannes Kalbe, Peter Sierau, André Deutschmann

Suchaufruf / Bitte um Mithilfe

Liebe Sammler und Vereinsmitglieder,

in diesem Jahr halte ich in mehreren Sektionen und Fachgruppen einen Vortrag über Mammute und andere Eiszeitsäugetiere. Dafür bereite ich unter anderem eine Sonderausstellung im Natureum Ludwigslust der Naturforschenden Gesellschaft Mecklenburg e.V. vor.

Diese Ausstellung soll Ende März 2022 eröffnet werden und bis Oktober 2022 andauern. Parallel dazu ist eine Publikation mit neuen Funden geplant. Dafür suche ich noch Belegmaterial und neue Funde.

Für die Leihgabe oder aber auch für die Mitteilung von Kleinfunden bitte ich Euch um Unterstützung.

Kontakt bitte unter Dirk Pittermann / gpb-schwerin@t-online.de oder 0172 / 7927753 (Vorsitzender Sektion Westmecklenburg, Schwerin).

Sedimentär geschiebe des Jahres 2022 – Das Echinodermenkonglomerat

Johannes KALBE¹ & Sebastian MANTEI

Geschiebe des Echinodermenkonglomerates sind im norddeutschen Raum weit verbreitet und in der einschlägigen Literatur oft erwähnt (HUCKE 1967; GRAVESEN 1993; SCHULZ 2003; ROHDE 2008; RUDOLPH et al. 2019). Liefergebiete für diese Geschiebe befinden sich im östlichen Seeland (Dänemark; ROSENKRANTZ 1920, 1924, 1930) und in Südwest-Schonen (Schweden; BROTZEN 1984).

Die Ablagerung dieser Gesteine ist bedingt durch eine Änderung der Sedimentationsverhältnisse nach dem Rückzug des Kreidemeeres und dem erneuten Vordringen des Meeres im Seelandium. Mit diesem Vorgang kommt es zu einer anderen Petrografie der Gesteine, von karbonatischen hin zu vorwiegend silikatischen Sedimentpartikeln. Dabei ist das Echinodermenkonglomerat gleichzusetzen mit der dem Danium erosiv aufliegenden, basalen zementierten Schicht der Lellinge Grünsand-Formation, nach einer Schichtlücke, die südlicher durch die unteren Bereiche der Kerteminde-Formation repräsentiert wird.

Bei den Echinodermenkonglomeraten handelt es sich um hellgraue oder durch Glaukonit grünlich gefärbte bioklastische Konglomerate mit sandiger Matrix, die schon früh als „Echinodermenbreccie“ (DEECKE 1899) beschrieben wurden. Später hat sich jedoch der genauere und zutreffendere Begriff „Ekinodermkonglomerat“ (GRÖNWALL 1904) oder „Echinodermenkonglomerat“ (DEECKE 1907; HUCKE 1917, 1922, 1967) durchgesetzt.

Die Geschiebe enthalten große Mengen aufgearbeiteter Fossilien des Paläozäns (BROTZEN 1948; BILZ 2007) und möglicherweise auch der Oberkreide (REINECKE & ENGELHARD 1997). Vor allem finden sich Echinodermenreste, Mollusken (Abb. 1, 2 B), aber auch Bryozoen (Abb. 2 C), Korallen, Foraminiferen, Haizähne (Titelbild) und die Brachiopode *Crania tuberculata* (Abb. 2 D). Weiterhin sind Quarzgerölle, Phosphoritkonkretionen, phosphoritische Steinkerne von Schnecken, Brachiopoden, Muscheln und Krabben, phosphatische Fäkalpellets und Fischreste (insbesondere mehr oder weniger abgerollte Haizähne (REINECKE & ENGELHARDT 1997; LADWIG 1998)) regelmäßig auftretende Gesteinsbestandteile. Die scharfe Grenze zu Sedimenten des Danium kann man mitunter auch bei Funden dieser Grenzbereiche im Geschiebe beobachten: Dankalke und –flinte mit auflagerndem oder in Grabgängen wie *Ophiomorpha* oder *Thalassinoides* eingesedimentiertem Echinodermenkonglomerat (Abb. 2 A).

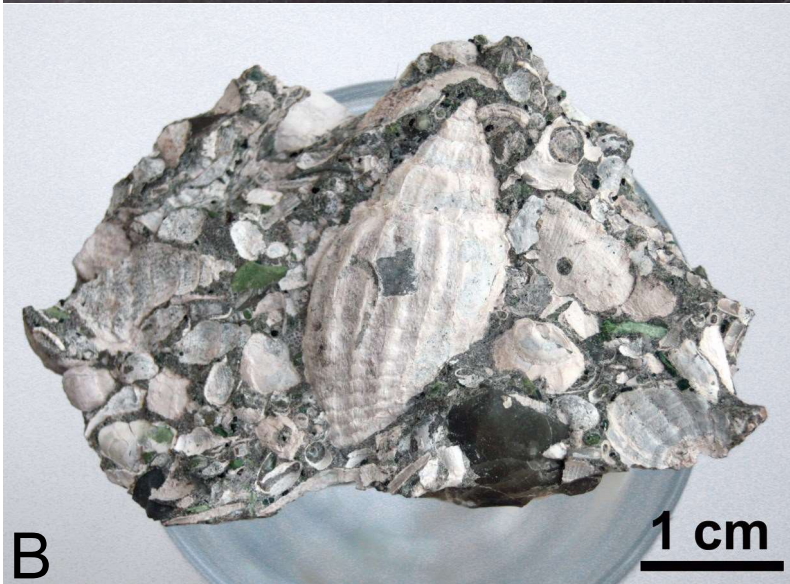


Abb. 1: Echinodermenkonglomerat mit Muscheln und Schnecken, FO: Sellin / Rügen (coll. S. MANTEI)

¹ Geologischer Dienst Mecklenburg-Vorpommern, johannes.kalbe@lung.mv-regierung.de

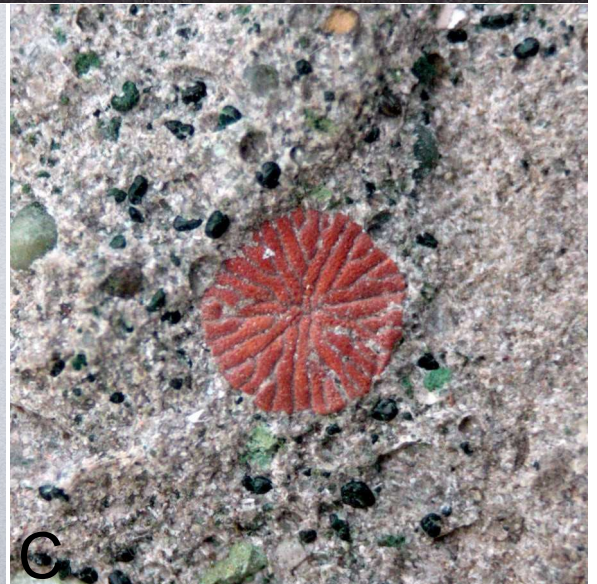


A



B

1 cm



C



D

2 mm

Abb. 2:

A Dankalk mit *Thalassinoides* isp., mit Füllung aus Echinodermenkonglomerat, FO: Basedow (leg. N. THIEDE, Foto K. THIEDE). **B** Echinodermenkonglomerat mit Walzenschnecke (Volutidae), FO: Sellin auf Rügen (leg. & Foto S. MANTEI). **C** Echinodermenkonglomerat mit Bryozoenkolonie *Lunulites* sp. (Größe 4 mm), FO: Sellin auf Rügen (leg. & Foto S. MANTEI). **D** Echinodermenkonglomerat mit Brachiopode *Crania tuberculata*, FO: Ruhlsdorf bei Bernau (leg. S. SCHNEIDER, Foto M. TORBOHM).

Literatur

- BILZ W 2007 Geschiebefunde an den Abbruchkanten der Eckernförder Bucht. 8. Sedimentärgeschiebe des Paläozän – Das Echinodermenkonglomerat. *Der Geschiebesammler* **40** (3): 107-128, 35 Abbildungen, Wankendorf.
- BROTZEN F 1948 The Swedish Palaeocene and its Foraminiferal Fauna. Sveriges Geologiska Undersökning, Avhandlingar och Upsatser (Ser. C) 493: 1-140, 19 Tafeln, 3 Tabellen, Stockholm.
- DEECKE W 1899 Ueber eine als Diluvialgeschiebe vorkommende paleocäne Echinodermenbreccie. *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Vorpommern und Rügen* 31: 67–76, Stralsund.
- DEECKE W 1907 *Geologie von Pommern*. 302 S., 40 Abb., Berlin (Borntraeger).
- GRAVESEN P 1993 *Fossiliensammeln in Südsandinavien*. 248 S., 135 Abbildungen, 267 Zeichnungen, Weinstadt (Goldschneck-Verlag).
- GRÖNWALL, KA 1904: Forsteningsførende Blokke fra Langeland, Sydfyn og Ærø samt Bemærkninger om de ældre Tertiærdannelser i det baltiske Område. *Danmarks Geologiske Undersøgelse II. Række* 15, 62 S.
- HUCKE K 1917 *Die Sedimentärgeschiebe des norddeutschen Flachlandes*. 195S., 30 Abbildungen, 37 Tafeln, Leipzig (Quelle & Meyer).
- HUCKE K 1922 *Geologie von Brandenburg*. 352 S., 56 Abbildungen, 1 Karte, Stuttgart (Ferdinand Enke).
- HUCKE K 1967 *Einführung in die Geschiebeforschung. (Sedimentärgeschiebe)*. Herausgegeben und erweitert von E. VOIGT, 132 S., 50 Tafeln, 24 Abbildungen, 5 Tabellen, Oldenzaal (Nederlandse Geologische Stichting).
- LADWIG J 1998 Fischreste aus dem Echinodermenkonglomerat. *Der Geschiebesammler* **31**(4): 177-186, 3 Abbildungen, 1 Tafel, Wankendorf.
- REINECKE T & ENGELHARD P 1997 The Selachian Fauna from Geschiebe of the Lower Selandian Basal Conglomerate in the Danish Subbasin. *Erratica, Monographien zur Geschiebekunde* 2, 45 S., 6 Tafeln, 2 Tabellen, Wankendorf.
- ROHDE A 2007 *Auf Fossiliensuche an der Ostsee*. 224 S., 198 Abbildungen, 1 Karte; Neumünster (Wachholtz Verlag).
- ROSENKRANTZ A 1920 Craniakalk fra Københavns Sydhavn. *Danmarks Geologiske Undersøgelse, II. Række* 36, 79 S., 2 Tafeln, 10 Abbildungen; København.
- ROSENKRANTZ A 1924 De københavnske Grønsandslag og deres Placering i den danske Lagrække. *Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening* 6, 1–39, 8 Abbildungen, København.
- ROSENKRANTZ A 1930 Den paleocäne Lagserie ved Vestre Gasværk. *Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening* 7: 371–390, 5 Abbildungen, København.
- RUDOLPH F, BILZ W & PITTERMANN D 2019 *Fossilien an deutschen Küsten*. 357 S., 1200 Abbildungen, 8 Tabellen, Wiebelsheim (Quelle & Meyer).
- SCHULZ W 2003 *Geologischer Führer für den norddeutschen Geschiebesammler*. 507 S., 488 Abbildungen, 1 Karte; Schwerin (cw Verlagsgruppe).

INHALT / CONTENTS

UHLÍŘ A	Ein besonderes Feuersteingeschiebe im Stadtmuseum in Krnov (Tschechische Republik).....	2
	A strange flint geschiebe in the City Museum in Krnov (Czech Republic)	
GRIMMBERGER G	Exkursionsbericht: Blücherhof und Klocksinn / Nationalpark Mecklenburgische Schweiz.....	9
BÖNIG-MÜLLER R	Zwei weißer finnische Rapakivigranite als Geschiebefund aus der Kiesgrube Vastorf (Niedersachsen) und als Artefakt (Schlagstein) aus der Nähe von Lüneburg.....	17
	Two white Finnish Rapakivigranites as glacial erratics from the gravel pit in Vastorf and as hammerstone from Lüneburg	
BRÄUNLICH M	Kristallin-Geschiebe des Jahres 2022: Särna-Tinguait.....	25
KALBE J & MANTEI S	Sedimentärgeschiebe des Jahres 2022 – Das Echinodermenkonglomerat.....	29
	Mitteilungen, Besprechungen, Sonstiges.....	8, 28

Impressum

GESCHIEBEKUNDE AKTUELL (*Ga, Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde*), erscheint viermal pro Jahr, jeweils, nach Möglichkeit, in der Mitte eines Quartals, in einer Auflage von 400 Stück. Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. © 2014 ISSN 0178-1731

INDEXED / ABSTRACTED in: GeoRef, Zoological Record

HERAUSGEBER: *Gesellschaft für Geschiebekunde e.V.*, Hamburg

VERLAG: Eigenverlag der GfG

REDAKTION: Gunther Grimmberger, Am Felde 09, 17498 Wackerow, Tel. 03834 892074, g_grimmberger@hotmail.com, Co-Redakteur Werner Bartholomäus, wernerbart@web.de

BEITRÄGE für *Ga*: bitte an die Redaktion schicken. Die Redaktion behält sich das Recht vor, zum Druck eingereichte Arbeiten einem oder mehreren Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirates oder externen Spezialisten zur Begutachtung vorzulegen. Sonderdrucke: 20 von wissenschaftlichen Beiträgen, 10 von sonstigen Beiträgen. Die Autoren können außerdem die gewünschte Zahl von Heften zum Selbstkostenpreis bei der Redaktion bis Redaktionsschluss des jeweiligen Heftes bestellen. Für den sachlichen Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich.

MITGLIEDSBEITRÄGE: 35,- € pro Jahr (ermäßigt: Studenten etc. 15,- €, Ehepartner: 10,- €).

KONTO: HypoVereinsbank, BLZ 200 300 00, Kto.- Nr. 260 333 0,

IBAN: DE 69 2003 0000 0002 6033 30, BIC: HYVEDEMM300

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT: Prof. Dr. Michael AMLER, Köln (Sedimentärgeschiebe, Paläontologie); Dr. Jörg ANSORGE, Horst b. Greifswald (Paläontologie, Insekten, Ur- und Frühgeschichte); Dr. René HOFFMANN, Bochum (paläozoische Spuren, Ammonoiten); Dr. Björn KRÖGER, Helsinki (Paläozoische Riffe, Lithofazies des skandinavischen Paläozoikums); Prof. Dr. Reinhard LAMPE, Greifswald (Quartärgeologie); Prof. Dr. Klaus-Dieter MEYER, Burgwedel-Oldhorst (Kristalline Geschiebe, Angewandte Geschiebekunde, Sedimentärgeschiebe); Dr. Karsten OBST, Greifswald (Kristalline Geschiebe und anstehendes Kristallin Skandinaviens).

MANUSKRIPTE: Die Redaktion behält sich das Recht auf Kürzung und die Bearbeitung von Beiträgen vor. Bei Änderungen, die über die Korrektur von grammatikalischen oder orthographischen Fehlern hinausgehen, erfolgt eine Information des bzw. Rücksprache mit dem Autor. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen, die Annahme bleibt vorbehalten. Die veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigungen bedürfen der Genehmigung des Verlages.

H i n w e i s e f ü r A u t o r e n: unter <https://www.geschiebekunde.de/pubs/>