

Der folgende Artikel erschien in der niederländischen Zeitschrift „Grondboor & Hamer“, Heft 5, 2004. Übersetzung von H. Wilske, Flensburg

Wenn man in den uns zur Verfügung stehenden Handbüchern und Publikationen die Beschreibungen zum Roten Ostsee-Quarzporphyr liest (hier als ROP bezeichnet), fällt auf, dass diese Beschreibungen häufig nur einige Punkte umfassen. Ungewöhnlich ist das nicht, weil das Gestein augenscheinlich schlicht in seiner Zusammensetzung ist und wenig Variation aufweist. Jedoch ist ROP nicht ein so simples und langweiliges Gestein, wie viele Geschiebesammler denken. Vierzig Jahre Sammeln von nordischen Geschiebesteinen brachte mich zu der Feststellung, dass ROP ein schönes, formenreiches und sehr interessantes Gestein ist. Die abgebildete Foto-Galerie mit Beschreibungen beweist dies ebenfalls. Namentlich Nr. 8 ist ein besonderes Gestein. Darauf wird hier ausführlich eingegangen.

Roter Ostsee-Quarzporphyr

Nicht simpel und langweilig, sondern formenreich und schön

Jelle de Jong

J.A. de Jong, Reidingweg 5, 9203 KR Drachten,

Beschreibungen durch andere

Verschiedene Autoren haben dreierlei Merkmale zum ROP mehr oder weniger ausführlich besprochen. Diese drei Merkmale sind: Chlorit und Epidot; Xenolithe und Quarzeinsprenglinge.

Chlorit und Epidot

Die Anwesenheit dieser Minerale wird von beinahe allen in der Literaturliste genannten Autoren als Flecken/Fleckchen oder Nester/Nestchen beschrieben.

Xenolithe

Xenolithe sind Fragmente eines fremden Gesteins in einem Erstarrungsgestein. Smed (2002) erwähnt das häufige Vorkommen von Einschlüssen aus feinkörnigem Basalt. Zandstra (1988) fand Einschlüsse aus Leptit, Gneis und feinkörnigem Diabas im gewöhnlichen Typus. In dem fluidalen Typ stellte er neben den soeben genannten Einschlüssen gleichzeitig die auch durch Hesemann (1975) erwähnten Bruchstücke eines älteren Ostsee-Quarzporphyrs fest. Von den beiden in Zandstra (1999) beschriebenen Steinen zeigt der massive Typus (durch Zandstra in 1988 als gewöhnlicher Typus bezeichnet) „einen dunklen Xenolithen, umringt durch einen sehr schmalen hellroten Reaktionsrand“. Der ignimbritische Typus (durch Zandstra in 1988 als fluidaler Typ bezeichnet) enthält „einzelne dunkle Xenolithen“.

Farbe und Form der Quarzeinsprenglinge

Die Farbe der Quarze wird durch die verschiedenen Autoren als grau, dunkelgrau, rauchgrau, dunkel- oder braungrau und rauchbraun angegeben.

Zandstra (1988) bemerkt zu Recht, dass die Farbe des Quarzes in der Verwitterungsrinde etwas heller erscheint. Diese Erscheinung kennen wir von mehreren Quarzporphyren. Sie wird durch Anstoßen verursacht, wodurch der Quarz beschädigt wird. Um die richtige Farbe feststellen zu können, hilft es, ein Stück des Steins aufzuschlagen, um eine frische Bruchfläche zu erhalten. Wenn man dies beim ROP tut, muss sich ergeben, dass die Farbe niemals (hell)grau ist, sondern von dunkelgrau bis dunkelrauchbraun variieren kann.

In Bezug auf die Form der Quarze fällt auf, dass Hesemann (1975) und Smed (2002) die Kristallform der Quarze nicht erwähnen. Das ist bemerkenswert, weil dies für ROP ein wichtiges Bestimmungsmerkmal ist. Vor allem für das Bestimmen der Typen, die vom normalen Muster abweichen, ist unter anderem die Form des Quarzes wesentlich. Zandstra (1988) erwähnt zu Recht „sehr eckige (auch splitterförmige) Quarzeinsprenglinge“. „Nicht selten ist der Quarz stark korrodiert ¹ und zeigt Aushöhlungen oder es bleiben splitterförmige Reste übrig“. Auch die beiden in Zandstra (1999) abgebildeten Exemplare enthalten „unregelmäßig eckige, dunkle Quarze“ und diese sind „sehr unregelmäßig in der Form, zum Teil splitterförmig; viele Exemplare enthalten mit Grundmasse gefüllte Korrosionslöcher“ (Zandstra 1999, fig.12 und fig.29b). Das betraf den massiven Typus (Zandstra 1999, Foto Nr. 105). Der ignimbritische Typus (Zandstra 1999, Foto Nr. 106) enthält „wenige, sehr kleine Einsprenglinge aus unregelmäßig eckigem, häufig splitterförmigem, dunklem Quarz, der meist stark korrodiert und ausgehöhlt oder gebrochen ist“.

Typen

Es ist merkwürdig, dass weder Hellinga (1974; 1980) noch van der Lijn (1963) noch Smed (2002) die Tatsache vermelden, dass von ROP mehrere Typen existieren, die sich äußerlich und in der Zusammensetzung beträchtlich voneinander unterscheiden. Hesemann (1975) genügt die Bemerkung „mitunter ist eine deutlich fluidale Struktur zu sehen“. Erst in Zandstra (1988; 1999) wird ein deutlicher Unterschied zwischen den verschiedenen Typen gemacht.

In einer Untersuchung über den Einfluss von „Schrapnellgeschieben“ auf das Ergebnis von Hesemann-Zählungen unterscheidet Zandstra (1993) 13 deutlich voneinander zu unterscheidende ROP-Typen. In dieser Untersuchung ging es um 123 Steine von ROP. Ungefähr die Hälfte gehörte zum massiven Typus. Daneben kamen noch 12 mehr oder weniger abweichende Typen vor.

Schrapnellgeschiebe sind Geschiebesteine, die alle von ein und demselben Gesteinsblock herrühren, der nahe dem Fundort als Geschiebe in viele Stücke auseinandergefallen ist, durch welche Ursache auch immer. Es versteht sich von selbst, dass das Ergebnis stark beeinflusst werden kann, wenn eine große Anzahl dieser Art in eine Zählung gelangt.

Die „Reihenmethode“

Manche Typen eines bestimmten Gesteins können dermaßen stark vom Haupttypus abweichen, dass sie kaum mehr als Glied der betreffenden Familie wiedererkannt werden. Eine Weise, um ein auf den ersten Blick unkenntliches (Leit)Geschiebe doch als solches „unterzubringen“, ist die sogenannte „Reihenmethode“. Die „Reihenmethode“ beinhaltet, dass man ein deutliches und unumstrittenes Exemplar eines bestimmten Leitgeschiebes hinlegt. Daneben legt man einen etwas abweichenden, aber unverkennbar verwandten Typ. Darauf ein noch mehr von dem Haupttypus abweichendes Exemplar, aber Übereinstimmung mit Nr. zwei zeigend und so weiter. Die Anzahl in der Reihe hängt selbstverständlich ab von der Anzahl Exemplare, die man davon im Besitz hat. Schaut man auf das am meisten rechts in der Reihe (also das am stärksten vom ursprünglichen Gestein abweichende), dann ist dieses nicht mehr als zugehörig zum betreffenden Leitgeschiebe zu erkennen. Die gesamte Reihe betrachtend gibt es jedoch sehr wohl die Ähnlichkeit mit dem ersten aus der Reihe (dem unumstrittenen Haupttyp). Diese „Reihenmethode“ ist von großer Bedeutung in diesem Artikel. Die nun folgende Fotoreihe lässt erkennen, wie eine solche Reihe aussehen kann.

¹ Unter Korrosion des Quarzes wird die magmatische Korrosion verstanden. Das bedeutet, dass die Quarzkristalle durch flüssiges Magma angegriffen werden.

Schlussfolgerung

Es hat sich gezeigt, dass vom Roten Ostsee-Quarzporphyr mehrere Typen und Varianten bestehen, die nicht in allen Handbüchern über Nordische Leitgeschiebe beschrieben sind.

Obwohl alle ROP „Porphyre“ genannt werden, sind manche Typen eigentlich Ignimbrite, andere Typen gleichen mehr Agglomerat-Laven.

Vor allem die Farbe und die Art der Quarze und der Einschlüsse vermitteln wichtige Informationen zur Bestimmung von potentiellen Roten Ostsee-Quarzporphyren.

Literaturliste

Hellinga, W.Tj. und v.d.Heide, G.D., 1974, Zwergfelsen. Strengholt, Naarden: S. 149

Hellinga; W.Tj., 1980, Elseviers Zwergfelsenengids. Elsevier, Amsterdam/Brüssel: S. 136

Hesemann, J., 1975, Kristalline Geschiebe nordischer Vereisungen. Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld: S. 136

Lijn, P.v.d., 1963, Het Keienboek, 5. Aufl., W.J.Thieme & Cie, Zutphen: S. 109

Skupin, K., Speetzen, E. und Zandstra, J.G., 1993, Die Eiszeit in Nordwestdeutschland. Zur Vereisungsgeschichte der Westfälischen Bucht und angrenzender Gebiete. Sonderheft Geol. Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld: S. 95-98

Smed, P., 2002, Steine aus dem Norden, 2. Druck, Gebrüder Borntraeger, Berlin/Stuttgart: S. 108

Zandstra, J.G., 1988, Noordelijke kristallijne gidsgesteenten. Brill, Leiden: S. 169-173

Zandstra, J.G., 1999, Platenatlas van noordelijke kristallijne gidsgesteenten. Backhuys Publishers, Leiden: S. 166

Kurze Beschreibung der Fotoreihe 1 bis 8

Aus dieser Fotoreihe wird ersichtlich, dass ROP ein lebendiges und farb- und formenreiches Gestein ist. Maßstab: Alle Nummeretiketten haben einen Durchmesser von 1 cm.

Nr.1 Fundort Nijbeets

Nahezu dichte Grundmasse mit Schlieren von etwas gröberer Textur. Quarze rauchbraun, ein einzelner klar wie Glas. Die Quarze stark korrodiert. Die hellroten Kalifeldspateinsprenglinge sind recht unauffällig. Beinahe keine Einschlüsse.

Nr.2 Fundort Schoonloo

Grundmasse braun, etwas fluidal. Ein einzelner glasklarer (!) Quarz. Dunkle Einschlüsse, mit gelbem Reaktionsrand. Der Einschluss links der Mitte besteht aus einer hellgrauen Grundmasse, darin abgerundete Partien von aplitischer Zusammensetzung. Der Einschluss ist umgeben von einer stark fluidalen Grundmasse. Dasselbe gilt für den Einschluss am unteren Rand.

Nr.3 Fundort Damsdorf, Schleswig-Holstein

Ignimbritische Grundmasse. Die rauchbraunen Quarze sind nicht sehr zahlreich. Der dreieckige Einschluss ungefähr in der Mitte des Steins und das graue, ovale Exemplar rechts oben sind fein ophitisch.

Nr.4 Fundort Damsdorf, Schleswig-Holstein

Wie in Nr. 3 sind auch hier die dunklen Einschlüsse fein ophitisch. Die Mehrzahl der Quarze ist hier klar und durchscheinend, es kommen aber auch rauchbraune Exemplare vor.

Nr. 5 Fundort Buinen

Von diesem Stein wurden drei Fotos aufgenommen: eins von der polierten Fläche, eins von der Verwitterungsrinde und eine Detailaufnahme von einem Einschluss aus einem älteren Ostsee-Quarzporphyr, wie bereits angegeben bei der Erläuterung der Xenolithe. Stark fluidale Grundmasse mit vielen Einschlüssen. Etwas oberhalb der Mitte im Foto von der Verwitterungsrinde steckt ein Einschluss eines solchen älteren Ostsee-Quarzporphyrs.

Nr.6 Fundort Exloo

Hellgraubraune Grundmasse, graue und braune Quarze mit Korrosionserscheinungen. Rote Feldspateinsprenglinge von 1-3 mm fallen in der Verwitterungsrinde auf. Dunkler gefärbte Schlieren mit Quarzbändern.

Nr. 7 Fundort Schoonloo

Hellfarbiger, stark fluidaler Typus. Quarze dunkelgrau, korrodiert. Oben in der Mitte befindet sich ein Einschluss aus Quarzporphyr. Die Schliere über dem Nummernetikett enthält sehr fein verteilten Quarz und Mikrosphärolithe (radialstrahlige Aggregate).

Nr.8 Fundort Schoonloo

Als ich Stein 8 fand (Schoonloo 1983), dachte ich nicht direkt an ROP. Er ist deutlich ein vulkanisches Gestein, das nahezu ausschließlich aus Einschlüssen besteht, mit nur wenig fluidaler Grundmasse dazwischen. Betrachtet man die Fotoreihe 1 – 8, dann wird es sehr annehmbar, dass Nr.8 zu der ROP-Familie gehört, wenn auch er im Habitus mehr einer Agglomerat-Lava ähnelt. Zandstra hat den Stein im August 2000 angeschaut. Dass wir diesen Stein doch Roten Ostsee-Quarzporphyr nennen, beruht auf:

- der Form, Farbe und Korrosion der Quarze; diese sind charakteristisch für ROP,
- den Einschlüssen und der ignimbrischen Struktur.

Eine gute Beschreibung von diesem Stein zu geben, ist kaum möglich. Der Hauptanteil ist eine stark fluidale, ignimbrische Masse mit einer großen Vielfalt an Elementen, die kaum zu beschreiben sind. Ihre Schönheit ist unvergleichlich. In dieser Masse liegen eine Anzahl Bruchstücke als Einschlüsse. Obenan ein mit Mikrosphärolithen übersäeter, grünlicher Einschluss mit roten Kalifeldspäten und klaren, korrodierten Quarzen. Dasselbe grünliche Material kommt auch sonst als Schlieren vor. Rechts zum Rand hin liegt ein mehr oder weniger dreieckiges, rotbraunes Bruchstück mit einem Kern aus Mikrosphärolithen. Dieses Teil ist durchhäutert mit äußerst feinen Quarzfiguren.

Links unten liegt ein Stück von einem braunen fluidalen Quarzporphyr.

Ein anderer starker Hinweis, dass Nr.8 zu der ROP-Gruppe gehört, ist der Fundort, nämlich die Sandsaugerei (ehemals Grube Vos) bei Schoonloo. In 1976 führte Zandstra in dieser Grube eine Hesemann-Zählung durch. Ergebnis: Zählung Nr. 153; Koordinaten: 245.77/546.50; Anzahl Leitgeschiebe: 234; Hesemann-Formel: 8110.

Von allen Leitgeschieben in dieser Zählung waren 83 % ostbaltischen Ursprungs und von den 234 gehörten 35 zum Roten Ostsee-Quarzporphyr (= 15 %). Wer bei Stein Nr. 8 an eine Agglomerat-Lava aus Småland denkt, muss sich klarmachen, dass in dieser Zählung nur 9 von 234 Steinen (= 4 %) aus Småland stammten. Dies hinzugefügt zu der Tatsache, dass wir in beinahe 900 Zählungen, dabei viele mit 60-90 % Småland-Gesteinen, lediglich ein einziges Mal eine Småland-Agglomeratlava fanden, macht die Chance wohl besonders klein, dass Stein Nr. 8 aus dieser Region stammen könnte.