

Exkursionspunkt 4: Profil durch den Oberharzer Diabaszug im Steinbruch Huneberg

CHRISTINE HOFFMANN

Parkstr. 21, 38644 Goslar / Hahnenklee, hoffmanns.postfach@t-online.de

Lokation: Diabaswerk Huneberg: Steinbruch der Firma Harzer Pflastersteinbrüche Telge & Eppers. TK 25, 4129 Bad Harzburg, R 4397000, H 5747000

Einführung

Der Oberharzer Diabaszug verläuft mit einer Länge von etwa 25 km von Bad Harzburg im Nordosten bis nach Osterode im Südwesten. Er setzt sich aus Aufbrüchen mitteldevonischer und unterkarbonischer Vulkanite und der mit ihnen vergesellschafteten Sedimente zusammen, die innerhalb des jüngeren Unterkarbons ausstreichen.

Nach Früh (1960) war der präorogene Vulkanismus an Schwellenränder gebunden. Dort entwickelten sich seit dem tiefen Mitteldevon infolge einer stärkeren Dehnung tiefgreifende Störungs- und Schwächezonen, an denen entlang sich mit Beginn des oberen Mitteldevons die magmatischen Förderzentren aufreichten. In Zeiten magmatischer Ruhe lagerten sich in Spezielsenken Sedimente ab, die sehr lückenhaft mit wechselnden, aber relativ geringen Mächtigkeiten und in unterschiedlicher Fazies ausgebildet sind.

Nach petrologisch-geochemischen Untersuchungen nehmen Ganssloser et al. (1995) an, dass die Grabenbildung im Verlauf der geosynklinalen Einsenkung des rhenoharzynischen Teiltroges im Mitteldevon nicht das ozeanische Stadium erreichte, sondern im Stadium einer ausgedünnten kontinentalen Kruste endete (Intraplattenbasalte).

Eine lithostratigraphische und tektonische Charakterisierung des Oberharzer Diabaszugs sowie dessen Einbindung in die Strukturen der angrenzenden Abfolgen waren die Aufgaben meiner Diplomarbeit (Hoffmann 2009). Dazu wurden u. a. sieben Querprofile durch den Oberharzer Diabaszug aufgenommen. Als bester Aufschluss erwies sich der Steinbruch Huneberg, wo eine Profilaufnahme auf der 2. Sohle erfolgte. Die Arbeit wurde betreut von Herrn Dr. Rainer Müller und Herrn Dr. Hans-Joachim Franzke. Gutachter waren Herr Dr. Rainer Müller und Herr Prof. Dr. Hans-Jürgen Gursky.

Die Struktur des Oberharzer Diabaszuges

Über den gesamten Verlauf betrachtet, ist die Struktur des Oberharzer Diabaszugs nicht einheitlich. Der südwestliche Teil (Blatt Osterode und Blatt Riefensbeek) besteht aus einer steil nach Südosten einfallenden Schuppenzone, die sich im Ausstrich am kleinräumigen Wechsel lithologisch verschiedener Abfolgen zeigt. Diese Struktur setzt sich quer zum Streichen kontinuierlich über einige hundert Meter bis in das Gebiet der südöstlich angrenzenden Sösemulde fort. Eine genaue Abgrenzung zwischen den Harzeinheiten Oberharzer Diabaszug und Sösemulde ist deshalb problematisch und bislang nicht zufriedenstellend erfolgt.

Bei Altenau (Blatt Clausthal-Zellerfeld) haben die Schichten einen konvex zum nordwestlichen Vorland hin gebogenen Verlauf. Vulkanische Gesteine treten hier nur in relativ schmalen Streifen von einigen Zehnermetern auf. Die nordwestlichen Abfolgen der Sösemulde haben hier wahrscheinlich die Abfolgen des Oberharzer Diabaszugs überfahren (Hoffmann 2009).

Südwestlich von Bad Harzburg streichen NW-vergente z. T. abgescherte Faltenstrukturen mit einer Breite von mehreren hundert Metern großflächig aus. Im Gebiet um den Breitenberg sind

die Aufschlussverhältnisse relativ schlecht. Dort konnten bislang weder bedeutende Sediment-einschaltungen noch Störungen nachgewiesen werden, die eine weitere Strukturierung ermöglichen würden (Hoffmann 2007).

Im Steinbruch des Diabaswerks Huneberg sind sieben Sohlen von 630-476 m ü. NN aufgeföhren. Die Positionen der Exkursionspunkte auf der 2. und 3. Sohle sind in der Abbildung



Abb. 1: Im Steinbruch des Diabaswerks Huneberg sind Abfolgen des Oberharzer Diabaszugs über sieben Sohlen von 630-476 m ü. NN aufgeföhren. Die Positionen der Exkursionspunkte auf der 2. und 3. Sohle sind eingezeichnet. Die Gesteine der oberen Sohlen verwitterten während der Tertiärzeit unter subtropischen Bedingungen (November 2011).

1 eingezeichnet. Ursprünglich für den Bau der Okertalsperre angelegt, werden die Gesteine seit 1971 für den Straßenbau aufbereitet.

Das Profil zeigt die Situation im Norden des Steinbruchs auf der 2. Sohle über eine Länge von etwa 350 m sowie den südöstlich angrenzenden Bereich mit den mitteldevonischen Diabasen und Roteisensteinen, erkennbar in aufgelassenen Pingen (Abb. 2).

Aufgeföhren ist ein steilstehender Lagergang (Sill), der konkordant in überwiegend steil nach Südosten einfallenden Sedimenten liegt. Kontakteinwirkungen belegen, dass die basaltische Schmelze im Verlauf des frühen Unterkarbons sowohl in die oberdevonischen Cypridinen- als

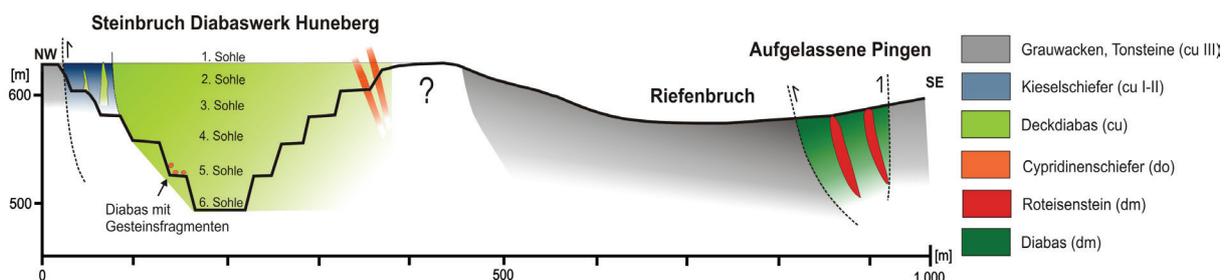


Abb. 2: Profil im Gebiet des Steinbruchs Huneberg (nach Hoffmann 2009).

auch in die unterkarbonischen Kiesel-schiefer intrudierte. Der Großteil des Vorkommens besteht aus dunkelgrauem bis grünlich-schwarzem, überwiegend dichtem und sehr festem Diabas.

Pkt. 1: Inverse Lagerung unterkarbonischer Sedimente mit Einschaltungen von Diabas im Nordwesten der 2. Sohle

Im Nordwesten der 2. Sohle sind die unterkarbonischen Abfolgen im stratigraphisch Hangenden des Lagerganges aufgeschlossen. Innerhalb der etwa 60 m mächtigen Kiesel-schiefer ist wiederholt Diabas eingedrungen (Abb. 3).

Die überwiegend steil nach Südosten einfallenden Sedimente (ss 135/85) zeigen Kontakt-einwirkungen. Parallel zu den Kontakten verlaufen innerhalb der Diabase Blasenzüge, die das

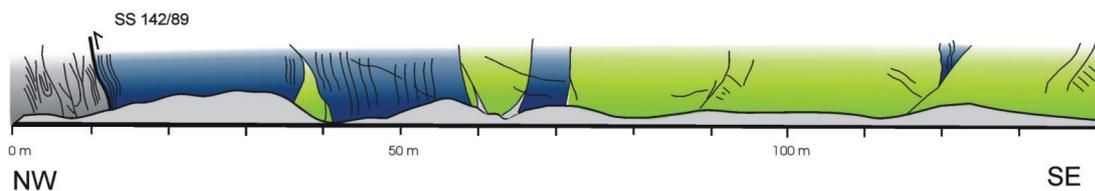


Abb. 3: Im Nordwesten der 2. Sohle ist in die etwa 60 m mächtigen Kiesel-schiefer Diabas eingedrungen. (Legende s. Abb. 2, nach Hoffmann 2009).

Fließgefüge erkennen lassen. Die unterkarbonischen Tonstein-abfolgen (Posidonien-schiefer) sind tektonisch weitgehend abgeschert oder waren hier primär nicht vorhanden. Die Kiesel-schiefer grenzen im Aufschluss unmittelbar an die Grauwacke / Tonstein-abfolgen (Abb. 4).

Die inverse Lagerung wird nicht nur durch die Schichtenfolge belegt, sondern zeigt sich deutlich auf den Unterseiten der Grauwackebänke an Rinnen und Belastungsmarken. In die eher

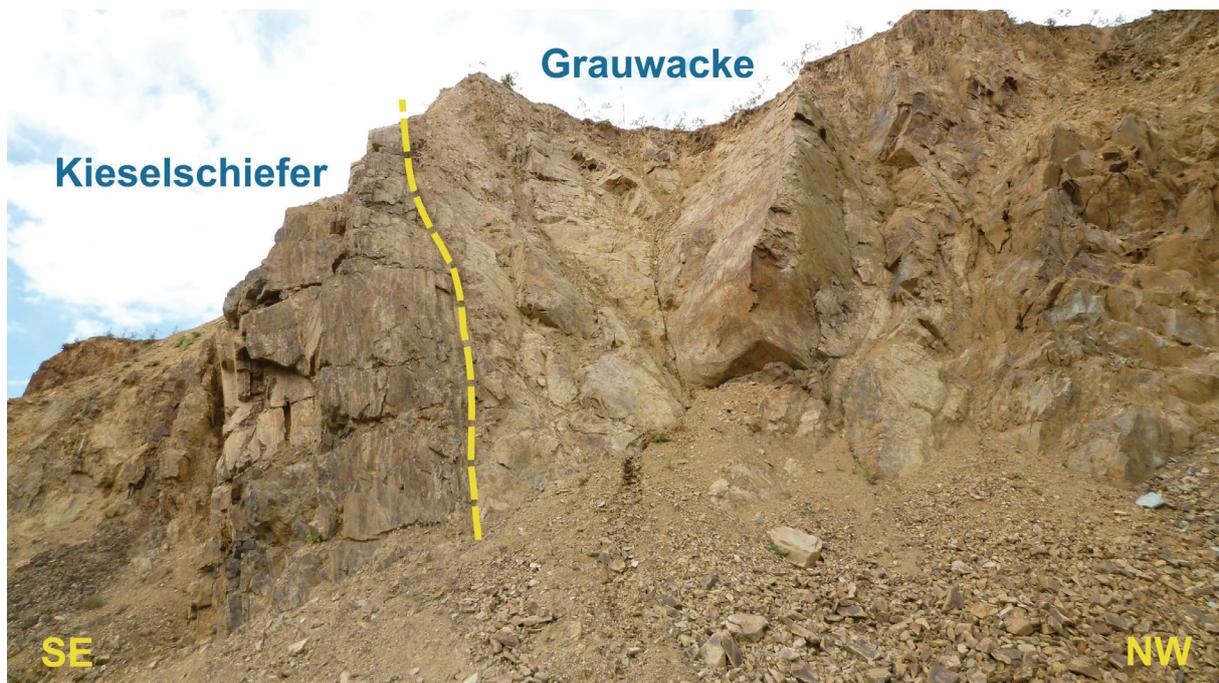


Abb. 4: Die steil stehenden Kiesel-schiefer grenzen im Aufschluss unmittelbar an die Grauwacke / Tonstein-abfolgen (August 2012).

feinkörnigen Grauwacken wurden grobkörnige Rinnenfüllungen abgelagert. Die an der nordwestlichen Wand gut aufgeschlossenen Aufschiebungen (st 120/75) und Rücküberschiebungen (st 300/60) haben nur einen moderaten Versatz.

Pkt. 2: Oberdevonische Cypridinschiefer im Wechsel mit Diabas im Südosten der 3. Sohle

Entlang der südöstlichen Strossen des Steinbruchs sind mehrere Meter mächtige Lagen oberdevonischer Cypridinschiefer in die Diabase eingeschaltet. Diese bestehen aus grauen bis grünlichen Tonsteinen in Wechsellagerung mit kalkigen Lagen und Kalkknoten. Die Schichten fallen mit 50° bis 70°, örtlich steiler nach SE bis SSE ein (Hoffmann 2009). Auf der 3. Sohle ist ein Diabas/Sedimentkontakt im August 2011 gut aufgeschlossen (Abb. 5). Die kontaktveränderten Ränder lassen keinen Zweifel daran, dass die basaltische Schmelze in die Sedimente intrudierte und sie lagenweise in sich aufnahm. Dabei wurden auch Sedimentschollen aus ihrem ursprünglichen Verband gelöst und mitgeschleppt. Die interne Faltung der Schichten entstand wahrscheinlich bereits im unverfestigten Sediment.

Auf der 2. Sohle streichen über eine Strecke von 630 m dreimal zwei in etwa parallele und bis zu 8 m mächtige Cypridinschieferlagen mit einem Abstand von jeweils 15-30 m aus (Hoffmann 2009). Die Strosse ist inzwischen teilweise mit Schutt bedeckt.

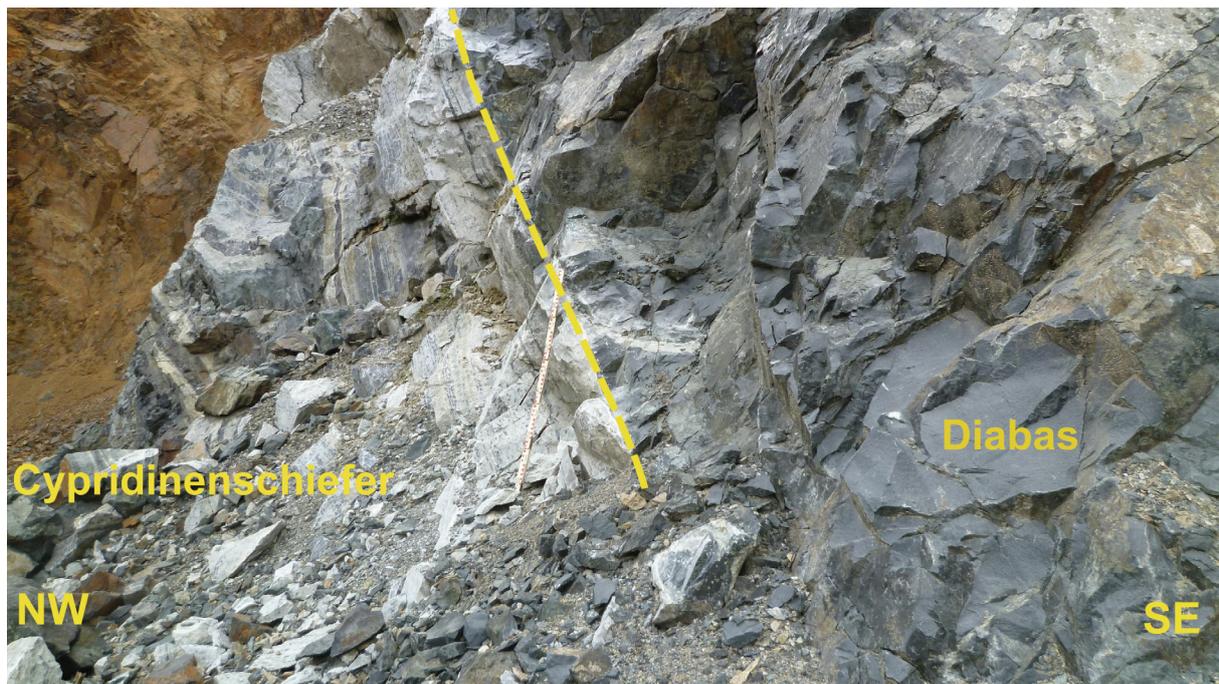


Abb. 5: Diabas/Sedimentkontakt im Südosten der 3. Sohle (August 2012).

Literatur

- Früh, W. (1960): Becken und Schwellen im Westharz-Abschnitt des Mittel- und Oberdevon-meeres. - Geol. Jb., 77: S. 205-240, 2 Taf., 12 Abb., 2 Tab.; Hannover.
- Ganssloser, M. & Vibrans, E. & Wachendorf, H. (1995): Die Metabasalte des Harzes. – Zbl. geol. Paläont. Teil1, H. 9/10: S. 1103-1115, 6 Abb.; Stuttgart.
- Hoffmann, C. (2007): Geologische Kartierung im Oberharzer Diabaszug südwestlich von Bad Harzburg. - Diplomkartierung; Clausthal-Zellerfeld.
- Hoffmann, C. (2009): Die Geologie des Oberharzer Diabaszuges zwischen Bad Harzburg und Osterode. - Diplomarbeit; Clausthal-Zellerfeld.