

## Ein neuer Blick auf das bedeutende Devon-Karbon-Profil bei Wuppertal, Rieseheid

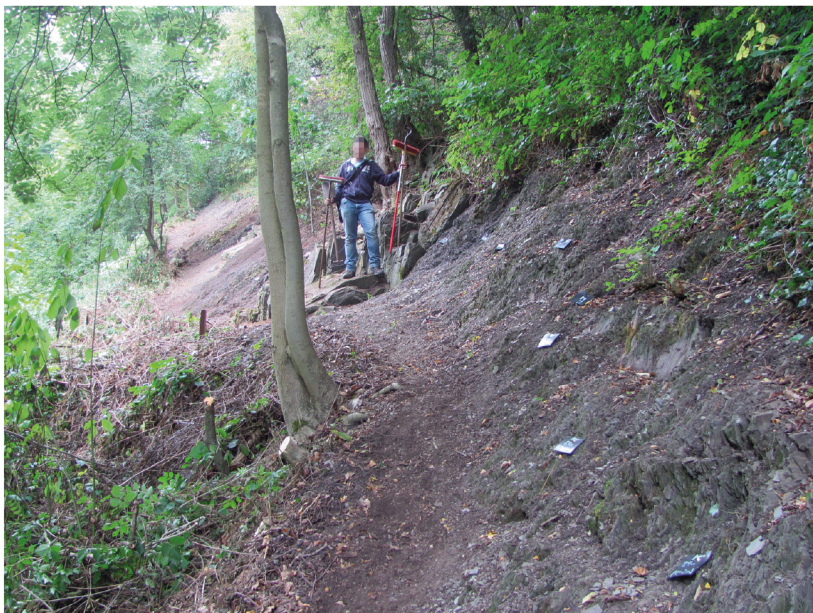
Sven Hartenfels, Christoph Hartkopf-Fröder und Ralph Thomas Becker

Ein es der berühmtesten Devon-Karbon-Grenz-profile im Rheinischen Schiefergebirge liegt in einem ehemaligen Eisenbahneinschnitt bei Wuppertal-Hatzfeld, Rieseheid. Das Profil reicht vom Oberdevon (mittleres Famennium, ca. 365 Mio. Jahre) bis ins Mississippium („Unterkarbon“, Tournaisium bis oberes Viseum, ca. 332 Mio. Jahre) und wurde bereits 1922 von Paeckelmann untersucht. Aufgrund der Bedeutung des Rieseheid-Profiles, das auch als Typusprofil für einige neue lithostratigraphische Einheiten geeignet ist, war es naheliegend, die aufgeschlossene Abfolge fast 100 Jahre nach seiner ersten Erwähnung in der geowissenschaftlichen Literatur umfassend und mit modernen Methoden zu untersuchen (Abb. 1). Dies erfolgt seit 2015 in Kooperation mit dem Institut für Geologie und Paläontologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und dem Geologischen Dienst NRW.

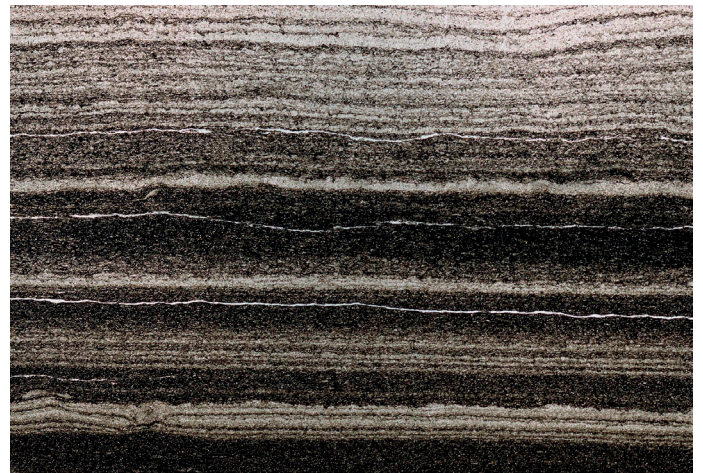
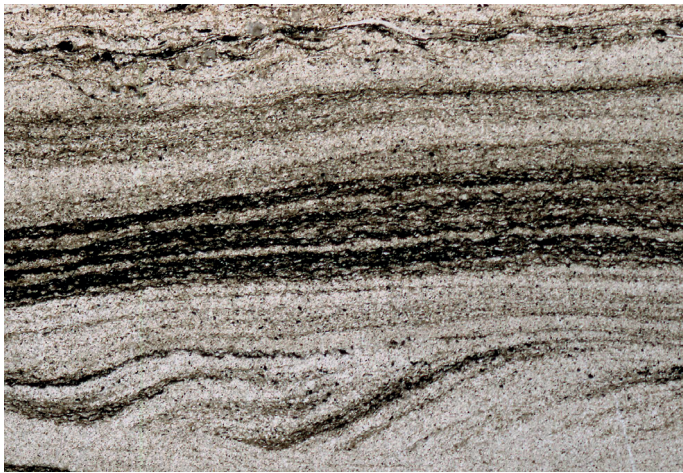
Anhand von Typusprofilen definiert man die Gliederung der Gesteinsabfolgen in Formationen aufgrund lithologischer Eigenschaften sowie die Grenzen zur nächstälteren und nächstjüngeren Formation. Die wissenschaftliche Vorgehensweise und die formalen Anforderungen für die Definition von Formationen und Typusprofilen sind genau festgelegt. Im Rheinischen Schiefergebirge gibt es einige

Profile, vor allem im Devon (419–359 Mio. Jahre) und Mississippium („Unterkarbon“, 359–323 Mio. Jahre), die internationale Bedeutung haben, z. B. weil hier wichtige Leitfossilien gefunden wurden und sie so für überregionale Korrelationen von hohem Interesse sind. In einigen dieser Profile sind auch Tuffhorizonte eingeschaltet, die für radiometrische Datierungen genutzt werden können. Zu den wichtigsten dieser Profile gehören einige Aufschlüsse in der Eifel sowie am Nordrand des Rheinischen Schiefergebirges. Für die Gliederung des Devon-Karbon-Grenzbereichs (359 Mio. Jahre) sind vor allem die Profile im Hasselbachtal bei Hagen (z. Zt. leider verfüllt), im Eisenbahneinschnitt bei Oberrödinghausen, im Provinzialsteinbruch bei Drewer und im ehemaligen Eisenbahneinschnitt bei Wuppertal-Hatzfeld, Rieseheid, wichtig. Leider sind viele klassische Devon-Karbon-Aufschlüsse heute für wissenschaftliche Untersuchungen kaum noch zugänglich. Umso wichtiger ist es daher, andere geeignete Profile detailliert zu erforschen. Das Rieseheid-Profil wurde bereits häufig unter verschiedenen geowissenschaftlichen Gesichtspunkten untersucht. Obwohl man dabei seine Bedeutung auch für die überregionale Gliederung des Devon-Karbon-Grenzbereichs erkannte, fehlte bislang eine umfassende paläontologisch/stratigraphische Bearbeitung. Leider ist das Profil in den letzten Jahren völlig zugewuchert, sodass die hier austreichende Gesteinsabfolge praktisch nicht mehr zugänglich war. Deshalb befreiten wir vor der Untersuchung zuerst das gesamte Profil entlang des ehemaligen Bahneinschnitts von der wuchernden Vegetation, gruben einige Bereiche auf, räumten Müll sowie vermoderte Baumstämme weg und entfernten schließlich den obersten Verwitterungsschutt. Danach war die austreichende Schichtabfolge mit einer Gesamtmächtigkeit von etwa 125 m für die weitere Untersuchung und Beprobung gut zugänglich (Abb. 1). Erstaunlicherweise gibt es, abgesehen von den genauen Profilaufnahmen in Teilbereichen durch Hartenfels 2011 sowie nahe der Devon-Karbon-Grenze, kein detailliertes Säulenprofil mit Schichtbeschreibungen. Da dies Grundlage für jede weitere Untersuchung ist, wurden von der Basis bis in den höchsten Bereich alle Schichten erfasst und lithologisch beschrieben. Insgesamt

1 Wuppertal-Hatzfeld, Rieseheid. Teil des gesäuberten Rieseheid-Profiles nach dem Freiräumen.







sind so nun fast 850 Schichten dokumentiert. Dabei stellte sich heraus, dass für den Bereich vom mittleren Famennium bis unteren Tournaisium kein geeigneter Formationsname zur Verfügung steht. Früher wurden diese Sedimente als „Oberer Cypridinschiefer“ bezeichnet, eine vor knapp 100 Jahren ohne genaue Definition und ohne Typusprofil eingeführte Schichteinheit. Da die Sedimente im Riescheid-Profil überwiegend aus distalen Kalkturbiditen bestehen (Abb. 2–3) und damit faziell deutlich von zeitgleichen Gesteinen des Sauerlandes abweichen, muss für eine noch neu zu definierende Formation im Riescheider Bahneinschnitt das Typusprofil festgelegt werden. Bereits jetzt deutet sich an, dass diese neue Formation in mindestens vier, ebenfalls noch zu benennenden Subformationen („Member“) zu untergliedern sein wird. Die Abfolge der noch zu definierenden Formation ist im Riescheid-Profil von internationalem Interesse, da hier, wie Hartenfels 2011 zeigen konnte, Sedimente des Dasberg-Krisen-Intervalls mit Schwarzschiefern und Ammonoideen entwickelt sind. Außerdem finden sich im obersten Teil der Formation Sporen des höchsten Oberdevons, die charakteristisch für den Devon-Karbon-Grenzbereich sind. Bei der Profilaufnahme und der ersten gezielten Suche nach Fossilien wurden außerdem Clymenien, Ammonoideen mit innen liegendem Siphon, gefunden (Abb. 4), die wichtige Zeitmarken liefern. Andere stratigraphisch aussagekräftige Fossilien wie Conodonten sind lokal ausgesprochen selten, doch stehen umfangreiche Fossilgrabungen noch aus. Zu erwarten sind etwa Ostrakoden (Muschelkrebse) und weitere Nachweise von Sporen. Außerdem ist für die Zukunft geplant, Tuffhorizonte im Mississippium („Unterkarbon“) radiometrisch zu datieren. Das Riescheid-Profil wird damit sicherlich eines der bedeutendsten Profile im Devon-Karbon-Grenzbereich Westeuropas werden.

Wir danken den zahlreichen Studenten und Doktoranden des Instituts für Geologie und Paläontologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster,

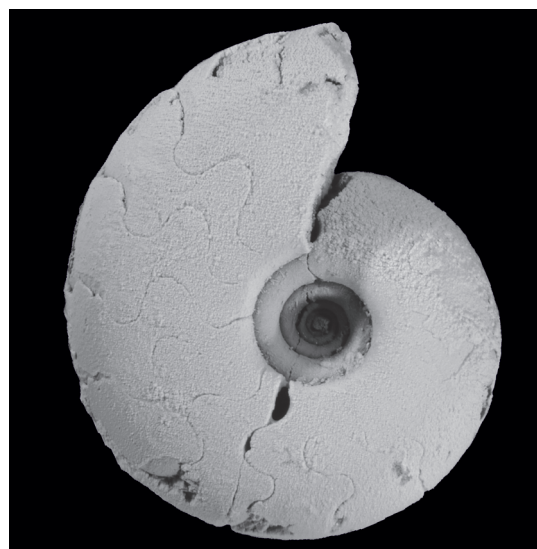
insbesondere Stephan Helling, Stephan Eichholt, Tobias Fischer und Martin Hoferichter, für ihre tatkräftige Unterstützung beim Freiräumen des Profils. Ohne ihr Engagement wären die Untersuchungen nicht möglich gewesen.

#### Literatur

S. Hartenfels, Die globalen *Annulata*-Events und die Dasberg-Krise (Famennium, Oberdevon) in Europa und Nord-Afrika – hochauflösende Conodonten-Stratigraphie, Karbonat-Mikrofazies, Paläoökologie und Paläodiversität. Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie 105 (Münster 2011) 17–527. – S. Hartenfels/C. Hartkopf-Fröder/H.-G. Herbig/R. T. Becker/S. Esteban Lopez, Middle Famennian to Viséan stratigraphy at Riescheid (Herzkamp Syncline, Rhenish Massif). Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie 108 (im Druck Münster 2016).

#### Abbildungsnachweis

1 S. Hartenfels/Westfälische Wilhelms-Universität Münster (WWU). – 2–3 aus Hartenfels 2011, Taf. 27 Abb. 1; 3. – 4 S. Hartenfels, R. Th. Becker/beide WWU.



**2** Wuppertal-Hatzfeld, Riescheid. Dünnschliff einer Turbiditabfolge und Schrägschichtung an der Basis (Bildbreite ca. 25 mm).

**3** Wuppertal-Hatzfeld, Riescheid. Dünnschliff folgen mehrerer Turbiditabfolgen mit Gradierung (Bildbreite ca. 50 mm).

**4** Wuppertal-Hatzfeld, Riescheid. Die *Clymenia biloclymenia laevis* (RICHTER, 1848) aus dem oberen Famennium (Dasbergium), Dm. 1,22 mm.