

# Bergehalden im Rheinland – Kulturdenkmäler und geowissenschaftliches Archiv

Olaf Gosny und Christoph Hartkopf-Fröder

Mit Schließung des letzten Steinkohlenbergwerks in Kamp-Lintfort im Dezember 2012 gehört der Steinkohlenbergbau am Niederrhein der Vergangenheit an.

Zukünftig werden vor allem die in unterschiedlicher Erhaltung überlieferten Tagesanlagen verschiedener Steinkohlengruben im rheinischen Ruhrgebiet und im Aachener Bergbaurevier als ein unmittelbares Zeugnis dieses einst im Rheinland so bedeutenden Industriezweigs verbleiben. Daneben sind es aber auch die markanten „Bergehalden“ der Zechen. Diese über viele Jahrzehnte in die Höhe gewachsenen Deponien für das bei der Kohlenförderung anfallende, nicht verwertbare Gestein (die sog. „Berge“) stellen bis heute z. T. unübersehbare Landmarken in der ansonsten eher reliefarmen rheinischen Landschaft dar. Anhand von wenigen Kubikmeter großen Bergeaufschüttungen von vorindustriellen Kleinzechen, typischen „Spitzkegelhalden“ aus dem 19. Jahrhundert (Abb. 1) bis hin zu modernen, ansprechend gestalteten „Landschaftsbauwerken“ (Abb. 2) aus den letzten Jahrzehnten lässt sich die historisch-technische Entwicklung des Steinkohlenbergbaus im Rheinland nachvollziehen.

Auch aus geowissenschaftlicher Sicht sind die Bergehalden von großer Bedeutung: Hierhin wurden die besonders fossilreichen und somit paläontologisch hochinteressanten, tonigen Gesteine aus dem unmittelbaren Hangenden und Liegenden der Kohlenflöze verbracht. Auch nach Jahrzehnten ist es möglich, gut erhaltene Pflanzenreste in den Ton- und Siltsteinen der alten Bergehalden zu entdecken (Abb. 3). Mitunter finden sich auch mineralische, konkretionäre Bildungen aus den Kohleflözen, die bei der Aufbereitung der geförderten Kohlen abgetrennt wurden. Diese können, wie z. B. im Falle der sog. Torfdolomite, ungewöhnlich gut erhaltene und wissenschaftlich bedeutsame Fossilien enthalten.

Da auf den Halden die besonders fossilhöffigen Gesteine in konzentrierter Form vorliegen, waren sie schon immer im Fokus von Fossilien sammelern, boten sie doch im Vergleich mit Tagesaufschlüssen erheblich bessere Fundmöglichkeiten. Auch unter Tage sind Fossilfunde heute praktisch nicht mehr möglich. Bei der Durchsicht von Museumssammlungen ist man immer wieder überrascht, welche phantastische Funde in der Vergangenheit beim

Abbau in den Stollen gemacht werden konnten. Dies betrifft nicht nur die im Nebengestein allgegenwärtigen Pflanzenreste. Auch Zeugen der Fauna wie Muscheln und gelegentlich auch Insekten, Spinnen oder Fischreste wurden von interessierten Bergleuten geborgen. Zu den spektakulärsten Entdeckungen aus dem Ruhrgebiet gehören sicher-

1 Oberhausen. „Spitzkegelhalde“ der Zeche Oberhausen.

2 Moers. Halde Pattberg.



3 Sprockhövel. *Neurolethopteris neuropteroides*, Zeche Vereinigte Schelle und Haberbank, Untere Witten-Formation.



lich die 30 Wirbeltierfährten, die im Jahr 1923 im Hangenden des Flözes Plaßhofsbank im Bergwerk Präsident beim Abbau freigelegt wurden. Knapp 30 Jahre später gelang es, den Fundhorizont weiter freizupräparieren, sodass nun auf 9 m<sup>2</sup> ungefähr 80 Fährten zugänglich waren. Diese Fährtenfunde waren wissenschaftlich so bedeutsam, dass sich knapp zehn Publikationen mit ihnen beschäftigten. Zuletzt wurden die Funde von Voigt und Ganzelewski, die auch die spannende Entdeckungsgeschichte zusammenfassen, detailliert neu bearbeitet. Aus wissenschaftlicher Sicht besonders bemerkenswert ist, dass die Fährten auf reptilienähnliche, über 40 cm lange Tiere schließen lassen und damit extrem seltene Zeugen großer terrestrischer Tetrapoden im oberkarbonischen Ökosystem sind. Ein weiterer bedeutender Fährtenfund kam 1957 im selben stratigraphischen Niveau im Bergwerk Erin zum Vorschein. Seitdem sind unter Tage keine auch nur annähernd vergleichbar großen Funde mehr gemacht worden. Dies hängt nicht mit fehlenden Fossilresten, sondern ausschließlich mit den mangelhaften Fundmöglichkeiten zusammen. Der moderne, hochmechanisierte Abbau lässt die Entdeckung solcher Großfunde überhaupt nicht mehr zu. Als eine weitere wichtige Quelle für Fossilfunde aus dem Oberkarbon des Ruhrgebiets erwiesen sich die vielen Explorationsbohrungen des Steinkohlebergbaus. Da diese auch abgeteuft wurden, um die stratigraphischen und tektonischen Verhältnisse zu erfassen, erfolgte eine genaue Untersuchung auf ihren Fossilgehalt, insbesondere bezüglich der Makro- und Mikroflora sowie charakteristischer, fossilreicher Leitbänke. Auf diese Weise gelangten zehntausende von Fundstücken in die paläobotanische Sammlung des heutigen Geologischen Dienstes NRW. Diese Sammlung ist sicherlich die

bedeutendste oberkarbonischer Pflanzenfossilien aus dem Ruhr- und Aachener Revier. Kernbohrungen haben den Vorteil, dass die Fossilien sich stratigraphisch immer sehr genau zuordnen lassen, aber den Nachteil, dass der geringe Kerndurchmesser von lediglich einigen Zentimetern immer nur den Fund kleiner Fragmente ermöglicht. Mit dem Niedergang des Steinkohlenbergbaus erübrigte sich auch das Abteufen von Explorationsbohrungen, sodass diese Quelle für Fossilauflösungen nun auch versiegt ist.

Seit einigen Jahrzehnten sind daher die Halden des Steinkohlenbergbaus die wichtigste Fundmöglichkeit für Oberkarbonfossilien. Im Gegensatz zu den modernen Bergehalden sind die älteren in der Regel kaum mit Erdboden abgedeckt bzw. in sonstiger Weise renaturiert worden, sodass hier die oberkarbonischen Gesteine besonders gut zugänglich sind. Insbesondere dann, wenn alte Bergeaufschüttungen im Rahmen aktueller Baumaßnahmen angeschnitten und teilweise abgetragen werden, bieten sich gute Fundmöglichkeiten für oberkarbonische Fossilien. Einen ganz erheblichen Nachteil haben allerdings die Funde von den Bergehalden: Weder der genaue Fundort noch der genaue Fundhorizont lassen sich bei Haldenfunden ermitteln. In der Regel gibt es zwar schriftliche Unterlagen, von welcher Zeche das auf der Halde verkippte Material stammt und in welchem stratigraphischen Niveau diese Zeche gefördert hat, aber das sind immer nur Näherungen. Nur das Aufsammeln unter Tage, aus Kernbohrungen und von den wenigen Tagesaufschlüssen ermöglicht die genaue geographische und stratigraphische Zuordnung. Mit Ausnahme der begrenzten Sammelmöglichkeiten aus Tagesaufschlüssen ist das aber bald Geschichte. Umso wichtiger ist die Erfassung der alten Halden mit den dazugehörigen Daten über Herkunft und Alter des verkippten Materials – eine Aufgabe, die für Paläontologen wie Historiker gleichermaßen wichtig ist.

Dem Regionalverband Ruhr (RVR) danken wir für das Luftbild Abb. 2.

#### Literatur

H. Knoll, „Coal balls“ aus dem Aachener Steinkohlenrevier. *Fossilien* 28, 2011, 331–334. – D. Hopp/U. Scheer, Überraschung im Bahndamm: Rheinische Bahn gibt Fossilien frei. *Archäologie im Rheinland* 2010 (Stuttgart 2011) 38 f. – S. Voigt/M. Ganzelewski, Toward the origin of amniotes: Diadectomorph and synapsid footprints from the early Late Carboniferous of Germany. *Acta Palaeontologica Polonica* 55, 2010, 57–72.

#### Abbildungsnachweis

1 O. Gosny, Kempen. – 2 © Regionalverband Ruhr, Essen. – 3 Geologischer Dienst NRW, Krefeld.