

## Vom Gutachten zur Fossilbergung: mitteldevonische Conchostraken („Muschelschaler“) aus Wuppertal-Ronsdorf

Seit dem Winter 2008/2009 entsteht am Standort Parkstraße/Erbschlö bei Wuppertal-Ronsdorf eine neue Justizvollzugsanstalt (Abb. 29). Deren massive Bauweise und die Geländemorphologie sollten umfangreiche Erdarbeiten notwendig machen. Bereits in der frühen Phase der Planung stand daher fest, dass durch die Baumaßnahmen anstehendes Festgestein erschlossen würde. Im März 2008 beauftragte man deshalb den Geologischen Dienst NRW (GD NRW), ein Gutachten über das paläontologische Potenzial der Gesteine im Bereich der Baumaßnahme zu erstellen. In den Baugruben stehen die mitteldevonischen (oberes Eifelium) Brandenburg-Schichten an, ca. 395 Mio. Jahre alte und bis zu 750 m mächtige Flachmeerablagerungen, die hier den versinkenden Old-Red-Kontinent bedeckten. Sie bestehen überwiegend aus roten und grünen Ton- und Schluffsteinen sowie eingeschalteten Sandsteinhorizonten und „Grauwacken“. Feinkörnige Sedimente sind häufig linsenförmig in die grobkörnigen eingelagert. Fossilien treten in den Brandenburg-Schichten im Raum Wuppertal-Barmen insgesamt sehr selten auf und konzentrieren sich vor allem auf die feinklastischen Bereiche, wenngleich auch in den Sandsteinen und „Grauwacken“ gelegentlich Fossilien angetroffen werden können. Zumeist handelt es sich dann um größere, schlecht erhaltene Pflanzenreste (Zweige, kleine Stämme). Am häufigsten sind in der Regel gelbgraue bis blaugraue Ton- und Schluffsteine. Angaben aus der Literatur zufolge wurden nahe der zukünftigen Baustelle, im Blombachtal bei Erbschlö, Massenvorkommen von Muscheln entdeckt, weitere Fossilfunde sind aus dieser Region nicht bekannt. Aus der Umgebung von Beyenburg wird außerdem das häufige Vorkommen von Ostrakoden (Muschelkrebse) genannt.

Besondere Berühmtheit erlangten die Brandenburg-Schichten aus dem Raum Wuppertal aber durch die exzellenten Pflanzenfunde. Bereits in den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts berichteten Kräusel und Weyland in einer Folge von paläobotanischen Publikationen über die außergewöhnliche Flora. Nachdem die fossilführenden Aufschlüsse durch städtebauliche Maßnahmen zugeschüttet oder die Steinbrüche stillgelegt wurden, kamen über mehrere Jahrzehnte keine neuen Funde mehr zutage. Erst Weyland und Coautoren berichteten z. B. 1968 wieder über Neufunde im

alten Steinbruch Korzert sowie vor allem bei Straßenbaumaßnahmen, im Zuge derer große Aufschlüsse entstanden waren. Auffallend ist, dass die Pflanzenreste meist gehäuft in Linsen innerhalb feinkörniger Sedimente auftreten. Eine dritte Phase der Bearbeitung begann mit den Publikationen von Schweitzer und Giesen. Wieder waren es neue Aufschlüsse, die die Funde überhaupt ermöglichten. Die Pflanzenreste kommen in kleinen lokalen Linsen vor, die vermutlich schmale prielförmige Rinnen darstellen. In dem feinkörnigen Sediment sind die Pflanzenreste noch dreidimensional erhalten.

Aufgrund der Bedeutung dieser Funde, ihrer relativen Seltenheit und der kaum noch vorhandenen fossilführenden Aufschlüsse empfahl der GD NRW, die entstehenden Bauaufschlüsse regelmäßig und engmaschig auf das Vorkommen von Fossilien, insbesondere von Pflanzenresten, zu überprüfen. Sollten in Linsen angereicherte Pflanzenreste auftreten, müssten in diesen Bereichen gezielte Grabungen erfolgen, da nur so eine Zerstörung der Funde zu vermeiden und eine Bergung des wertvollen Materials möglich sein würde.

Ab April 2009 überprüfte der GD NRW die entstehenden Aufschlüsse systematisch auf ihren Fossilinhalt. Dabei bestätigten sich die Prognosen über die Verbreitung der feinkörnigen Sedimente (Abb. 30).

Christoph Hartkopf-Fröder, Olaf Gosny, Hans Martin Weber und Renate Gerlach

**29** Wuppertal-Ronsdorf. Baustelle des JVA-Neubaus. Die besten Fossilfundstellen liegen im Bereich gegenüber der Einfahrt in die Justizvollzugsanstalt.







**30** Wuppertal-Ronsdorf. Ansicht auf die Böschung beim Parkplatz mit mächtigen Sandsteinbänken und zwischengeschalteten, feinkörnigen Sedimenten mit Massenvorkommen von Conchostraken.

**31** Wuppertal-Ronsdorf. Massenvorkommen von Conchostraken auf einer Schichtfläche sowie ein relativ gut erhaltenes Einzelexemplar.

Eine große Überraschung war allerdings, dass die erwarteten Pflanzenreste weitgehend fehlten, dafür aber Conchostraken („Muschelschaler“, zweiklappige, muschelartige Kleinkrebse) in großer Häufigkeit auftraten (Abb. 31). Diese Fossilgruppe zählte bisher im Mitteldevon des Rheinischen Schiefergebirges zu den großen Raritäten. Zwar kamen auf einigen Schichtflächen große Mengen von Pflanzenhäckseln vor und in einigen Lagen auch größere Stammreste, bestimmbar Pflanzenreste blieben jedoch aus. Da Massenvorkommen von Conchostraken im Devon bisher weltweit nur gelegentlich beschrieben wurden, erfolgten in der JVA-Baugrube detaillierte Profilaufnahmen, sedimentologische Untersuchungen und ausgedehnte Fossilgrabungen. Der größte Teil der Arbeiten fand aus Sicherheitsgründen an Wochenenden statt. Deshalb und weil alle paläontologischen Aktivitäten mit den beteiligten Firmen eng abgestimmt wurden, kam es weder zu Verzögerungen bei den Baumaßnahmen noch zu Problemen bei den Fossilbergungen.

Conchostraken sind seit dem Unterdevon nachgewiesen und aus dem Devon des Rheinischen Schiefergebirges überwiegend als Einzelfunde bekannt, z. B. aus den unterdevonischen Klerf-Schichten der Eifel, dem Unterdevon der Ardennen und aus den Brandenburg-Schichten im Raum Hagen. Lediglich ein vergleichbares Vorkommen, ebenfalls aus den Brandenburg-Schichten und bei Wuppertal-Elberfeld gelegen, ist neuerdings durch O. Gosny bekannt geworden. Wie auch bei der JVA-Baugrube kommen hier die Conchostraken auf den Schichtflächen in großer Zahl vor und sind mit Ostrakoden, wenigen Fischresten, nicht bestimmbar Pflanzenresten und Spurenfossilien assoziiert.

Das massenhafte Vorkommen von Conchostraken ist vor allem unter paläoökologischen Gesichtspunkten interessant. Rezent Conchostraken bevorzugten limnische, flache und meist temporäre Gewässer. Nur wenige Arten können auch unter leicht brackischen Verhältnissen überleben. Unklar ist dagegen, ob die mitteldevonischen Conchostraken denselben Lebensraum besiedelten wie ihre heutigen Verwandten. Es gibt Hinweise, dass die devonischen Conchostraken häufiger auch im Brackwasser lebten. Gesicherte Daten über die paläoökologischen Ansprüche devonischer Conchostraken sind aber noch recht dürftig, da diese interessante Fossilgruppe oft nur beiläufig bei der Beschreibung anderer Arthropoden- oder von Pflanzenresten erwähnt wird. Nach dem jetzigen Stand ist für die Abfolge in der JVA-Baugrube die Ablagerung in einem brackisch-lagunären, flachen Gewässer, vielleicht im Bereich eines Deltas, wahrscheinlich. Eine detaillierte Rekonstruktion der Lebensbedingungen zur Zeit der Bildung der Brandenburg-Schichten wird erst nach einer umfassenden Analyse der bisher publizierten Daten in der oft schwer zugänglichen russischen und chinesischen Literatur möglich sein.

Dem Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes NRW und allen beteiligten Baufirmen danken wir für die gute Zusammenarbeit. Der Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW stellte außerdem das Foto der JVA-Bau- stelle zur Verfügung.

---

Literatur: O. GOSNY, Conchostraken und leperditicopide Ostrakoden aus der mitteldevonischen Brandenburg-Formation des Bergischen Landes. *Decheniana* (im Druck). – R. KRÄUSEL/H. WEYLAND, Pflanzenreste aus dem Devon VII. Pflanzenreste vom Korzert bei Elberfeld. *Senckenbergiana* 16, 1934, 168–175. – H.-J. SCHWEITZER/P. GIESEN, Weitere Pflanzenfunde im Mitteldevon von Wuppertal im Bergischen Land (Westdeutschland). *Palaeontographica* B 277, 2008, 101–140. – H. WEYLAND/W. BERENDT, Neue Pflanzen aus den Brandenburg-Schichten des Mitteldevons von Wuppertal-Elberfeld. *Palaeontographica* B 122, 1968, 171–182.