

Projekt *Nahecaris* – Entschlüsselung fossiler mariner Ökosysteme aus dem Hunsrückschiefer von Bundenbach (Kreis Birkenfeld)

Michael Wuttke/Thomas Schindler/Markus Poschmann

1997 startete das internationale Forschungsprojekt *Nahecaris* im Dachschiefer-Tagebau in Bundenbach/Hunsrück. Der gut 390 Millionen Jahre alte Hunsrückschiefer ist weltweit unter Fachleuten und interessierten Laien berühmt, in ihm sind Gliedertiere mitsamt Augen, Antennen und Beinen und Weichtiere, wie Quallen, mitsamt ihrer Tentakeln nachgewiesen (Abb. 1).

Anlass war die bevorstehende Schließung des Tagebaues der Fa. Johann & Backes, deren übertägige Dachschiefer-Grube über viele Jahrzehnte hinweg oben genannte außergewöhnlich gut erhaltenen Fauna geliefert hatte. Trotz gut 150-jähriger Hunsrückschiefer-Forschung fand dort doch niemals eine wissenschaftliche Grabung statt, in der eine genau horizontierte Dokumentation der Fossilien und des Hülsedimentes hätte stattfinden können. Daher reichte die Rekonstruktion des ehemaligen Lebensraumes bis in die jüngste Zeit hinein von der Tiefsee bis hin zu Watt-Ablagerungen.

Ziel des Projektes war es, die Lebewelt sowie die Umstände, die zur hervorragenden Konservierung von 395 Millionen Jahre alten devonischen Fossilien geführt haben, zu dokumentieren und zu erforschen, bevor die Schließung der Grube wissenschaftliches Arbeiten ein für alle Mal unterbunden hätte.

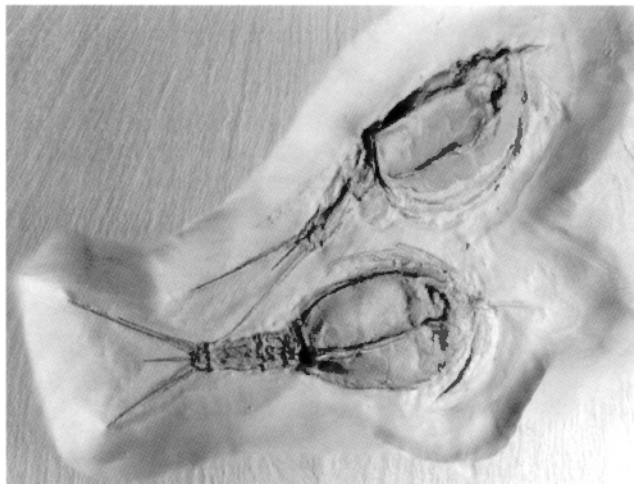


Abb. 1 Panzerkrebse *Nahecaris stuetzi* (JAEKEL), namensgebend für das Projekt

Rettungsgrabungen dieser Größenordnung können aus den beschränkten Haushaltsmitteln des Referates Erdgeschichtliche Denkmalpflege alleine nicht bestritten werden, auch die wissenschaftliche Auswertung kann nur über interdisziplinäre und interinstitutionelle Zusammenarbeit bewältigt werden.

Deshalb fanden sich auf Initiative der Erdgeschichtlichen Denkmalpflege für das Vorhaben zusammen: das Deutsche Bergbau-Museum, Bochum (Dr. C. Bartels), die Universität Bristol (Prof. Dr. D. E. G. Briggs) sowie zahlreiche Sponsoren, welche die Grabung personell und finanziell unterstützten.

Im Dachschiefer-Tagebau Eschenbach-Bocksberg war nach dem kommerziellen Abbau eine fossilreiche Gesteinsscholle stehen geblieben (Abb. 2). Die Schiefer stehen mit 87° fast senkrecht. Um eine orientierte Bergung der Fossilien zu ermöglichen, und um später die Schiefer zur Fossilgewinnung gut spalten zu können, wurden mit einer auf Schienen fahrenden hydraulischen Betonsäge 13 Gesteinssäulen von 45 x 45 cm Grundfläche und maximal 7 m Länge herausgesägt (Abb. 3).

Die Säulen wurden im Abstand von 10 bis 30 cm gespalten und die so gewonnenen 270 orientierten und verorteten Blöcke in wassergefüllten Containern zwischen gelagert. Eine komplette Profilsäule dient als Belegsäule, sie wurde inzwischen sedimentologisch, mineralogisch, palynologisch und geochemisch untersucht. Eine weitere Säule dient für röntgenographische Untersuchungen und eine wurde teilweise für mikroskopische Untersuchungen zur Fossilhaltung für Untersuchungen im Rahmen einer Dissertation verwendet. Die übrigen Säulen wurden vor Ort auf ihren Fossilinhalt hin gespalten und der Fossilinhalt sowie taphonomische Kriterien mm- bis cm-genau dokumentiert.

Zur Ergänzung der Abfolge wurden in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Geologie und Bergbau RLP in älteren (Liegendes) und jüngeren Schichten (Hangendes) der Dachschiefer-Tagebauten Bundenbach im Herbst 1997 drei insgesamt 153 m lange Kernbohrungen abgeteuft. Zusammen mit den Geländeaufnahmen konnte erstmals eine 175 m mächtige Gesteinsserie rekonstruiert werden, die vier Dachschiefer-Horizonte enthält.



Abb. 2 Schiefersporn im Tagebau Eschenbach-Bocksberg in Bundenbach



Abb. 3 Sägen der Säulen mit selbstfahrender hydraulischer Betonsäge

Als Ergebnis gut sechsjähriger Forschung konnte im letzten Jahr ein neues, diesmal gut belegtes Bild des Ablagerungsraumes gezeichnet werden.

Der Ablagerungsraum kann weder der Tiefsee noch dem Wattbereich zugeordnet werden. Es handelt sich vielmehr um einen flachmarinen (Wassertiefe bis maximal 200 m), von Licht durchfluteten Lebensraum auf dem Schelf eines europäisch-afrikanischen Urkontinentes. In der Wassersäule, auf und im Meeresboden lebten - soweit bis heute bekannt - mindestens 264 Arten von Pflanzen, Weichtieren und Wirbeltieren. Durch episodische Stürme wurde von benachbarten Inseln und Untiefen feinkörniges Sediment in Form von Trübeströmen mobilisiert und von Zeit zu Zeit im etwas tieferen Wasser im Bereich von Bundenbach wieder abgesetzt. Dabei wurden dort lebende Tiere aber auch Tierleichen episodisch verschüttet und so konserviert.

Der Bundenbacher Meeresraum unterlag allerdings zeitweise auch anderen Bedingungen.

Wandernde Sandkörper verflachten ab und zu den Meeresraum, dann dominierten dort sandige Ablagerungen. Durch Bewegungen des Untergrundes sackte der Raum Bundenbach jedoch mindestens viermal wieder ab und geriet wieder in den Bereich etwas tieferen Wassers, so dass erneut hauptsächlich Tonschlamm, der heutige Dachschiefer, abgesetzt wurde. Im Laufe der Zeit entstanden so die vier bekannten Dachschieferlager von Bundenbach, mit ihren weltberühmten Fossilien.

BARTELS, C., BRIGGS, D. E. G. & WUTTKE, M. (Eds.): The Nahecaris Project – Releasing the marine life of the Devonian from the Hunsrück Slate of Bundenbach. – *Metalla*, 9 (2): 152 pp., 31 figs.; Bochum.