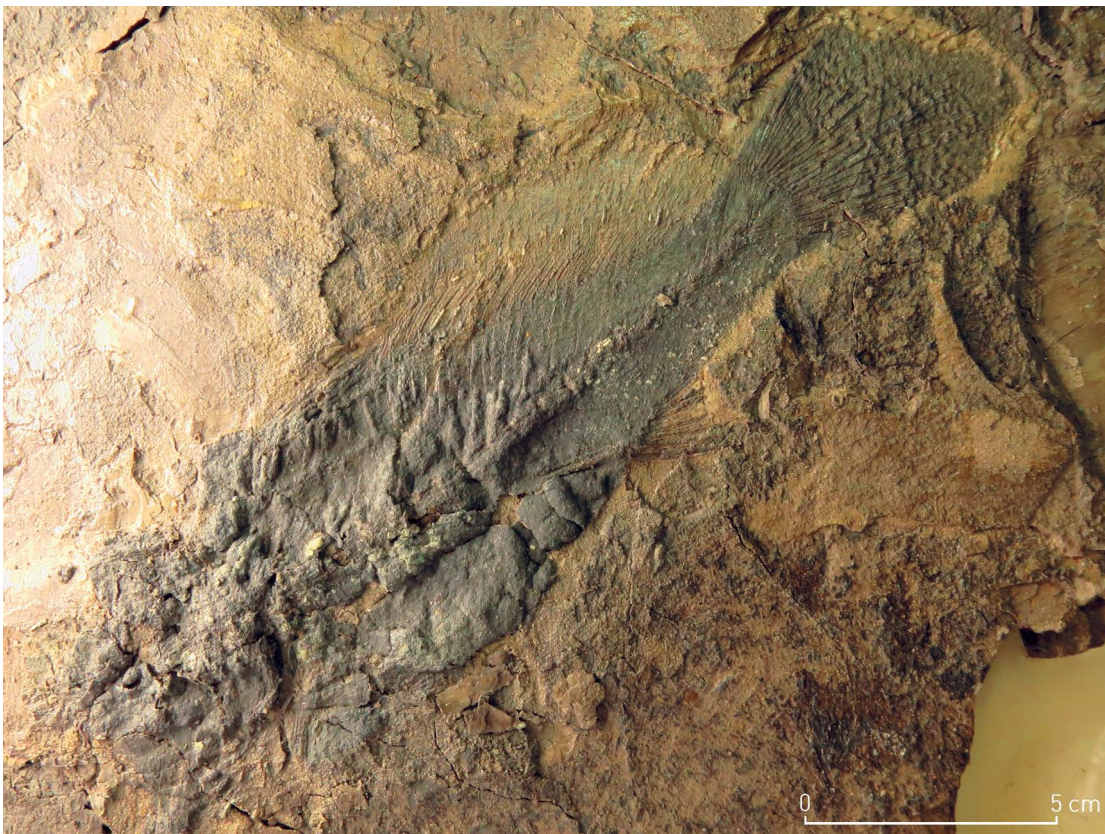


Nach 40 Jahren bestimmt: ein fossiler Fisch aus dem ehem. Tagebau Zukunft-West

Ulrich Lieven und Erlend Martini

Zwischen 1936 und 1987 wurden im Tagebau Zukunft-West westlich des heutigen Tagebaus Inden ca. 530 Mio. t Braunkohle gefördert. In dem inzwischen renaturierten Tagebau entdeckte Rudolf Köditz 1976 einen besonderen Fund: das bisher einzige vollständig erhaltene Fischfossil aus dem Rheinischen Braunkohlenrevier (Abb. 1). Normalerweise beschränken sich Fossilfunde in den hiesigen Tagebauen auf Pflanzenreste, die in fast allen Schichten vorkommen. Bereits während der Bildung der Küsten-Sumpf-Moore im Tertiär entstanden huminsäurehaltige Porenwässer, die tierische Körperfossilien weitgehend zerstört haben. So sind Funde von Wirbeltieren in den tertiären Schichten im Rheinischen Braunkohlenrevier äußerst selten. Obwohl im Laufe der Jahrzehnte Reste von Amphibien, Fischen, Reptilien und mehr als 70 Säugetierarten nachgewiesen wurden, ist bis heute tatsächlich nur der genannte vollständige Fischfund bekannt geworden.

Rudolf Köditz (1918–2010) aus Eschweiler (Abb. 2) fand das Fossil auf der 4. Sohle im Tagebau Zukunft-West. In seinen persönlichen Unterlagen finden sich dazu folgende Notizen: „In der Sandablagerung über dem Flöz Frimmersdorf sind in Linsen Einlagerungen von Spülsäumen anzutreffen. Aufsammlungen aus diesem Horizont sind seit 1976 in meiner Sammlung. Das Material wurde aufbereitet, gewaschen, gesiebt und das übriggebliebene Holz nach verschiedenen Größen sortiert. Aus den Holzstücken wurden Früchte und Samen ausgesondert, die sich aber sehr schwer aufbewahren lassen, weil sie in den Lagerbehältern stark ausblühen („salzhaltige“ Früchte). Dieser Horizont ist auch die Fundstelle verschiedener Tonlinsen, in denen Blattabdrücke gefunden wurden. In diesen Tonen ist auch der Fisch gefunden worden. Später noch ein pyritisierendes Gerippe und eine Schwanzflosse [...], außerdem soll auch noch ein Fischfragment von



1 Eschweiler, Tagebau Zukunft-West. Fossile Grundel (Gobiidae).

einem Mitarbeiter der Markscheiderei gefunden worden sein.“ Über den Verbleib der von R. Köditz genannten weiteren Fischreste lassen sich zzt. noch keine näheren Angaben machen.

Der Fundort befand sich im obersten Zwischenmittel der Hauptflözgruppe. Stratigraphisch lässt sich der Fisch in das mittlere Miozän, Ville-Formation, Hauptflözgruppe, Neurather Sand, einordnen. Für den Neurather Sand weist die „Stratigraphische Tabelle von Deutschland 2016“ (STD 2016) eine absolute Alterszuordnung von ca. 12 Mio. Jahren aus.

In der Hauptflözgruppe wurde eine Muldenstruktur angeschnitten, die ca. 80 m breit und 20 m tief war. Während am Boden der Mulde befindliches Geröll auf ehemals fließendes Wasser deutete, setzte später eine deutlich ruhigere Sedimentation ein. Die eigentliche Fundschicht, ein gebänderter Ton, war an keiner Stelle gestört. Auch die zahlreichen Blätter, die im direkten Umfeld des Fisches gefunden wurden, deuten auf ein Stillwasser hin.

Im Oktober 1976 erschien ein Artikel in der damaligen Werkszeitschrift „Revier und Werk“, der den Fund, den R. Köditz einige Monate zuvor gemacht hatte, einer breiten Öffentlichkeit zu Recht als paläontologische „Sensation“ vorstellte. Um welche Fischfamilie es sich handelte, blieb aber unbekannt. Erst jetzt wurde im Nachlass des Finders der Gegenstand zu der Positivplatte entdeckt. Dadurch gelang nach nunmehr 40 Jahren eine sichere Zuordnung zur Familie der Grundeln (Gobiidae).

Die noch heute lebenden Grundeln sind weltweit verbreitet. Die systematische Zuordnung ist umstritten, weshalb Literaturangaben stark schwanken und zwischen 130–170 Gattungen und 1100–2000 Arten nennen. Neuere Forschungen fassen die

Grundeln mithilfe morphologischer Daten und verschiedener DNA-Vergleiche zu 13 Gruppen zusammen.

Grundeln haben meistens einen langgestreckten Körper, der ca. 10 cm misst, entweder gleichmäßig breit sein kann oder sich zur Schwanzflosse hin verschmälert. Der massige Kopf ist durch die obenstehenden Augen und ein großes Maul gekennzeichnet. Die Bauchflossen sind nahe am Kopf unter den Brustflossen angeordnet und fast immer zu einer trichterförmigen Saugscheibe zusammengewachsen, geeignet zum Anheften an Felsen oder am Boden. Die Tiere haben zwei deutlich getrennte Rückenflossen und eine Afterflosse; die Schwanzflosse ist gerundet.

Beim vorliegenden Fossil ist insbesondere der Kopfbereich schlecht erhalten und daher für eine Bestimmung nicht geeignet. Das mag zum einen mit dem Erhaltungszustand des Fisches bei der Einbettung in den damals weichen Tonschlamm erklärlich sein, zum anderen oxidiert der im Ton vorhandene Pyrit und führt zu Sulfatausblühungen, die das Fossil zusätzlich schädigen. Trotzdem ist es als Vertreter der Familie der Grundeln (Gobiidae) anhand der Flossen sicher zu identifizieren. Die Schwanzflosse (Caudale) ist rundlich und nicht v-förmig gegabelt; die Rundung etwas zugespitzt. Die Rückenflosse (Dorsale) ist deutlich geteilt: vier bis fünf Stacheln im vorderen Teil, etwa 22 Strahlen im hinteren Bereich. Die Bauchflosse (Ventrale) befindet sich nah am Kopf und zeigt fünf Strahlen. Die Afterflosse (Anale) hat sieben bis acht Strahlen und ist etwas größer als die Bauchflosse.

Gestützt wird diese Bestimmung durch Nachweise der Otolithen von Gobiiden im mittleren Miozän u. a. von Dingden, Bislich und Hoerstgen am Niederrhein. Im westlichen Bereich der niederrheinischen Braunkohlenlagerstätte verzahnt sich der marine Neurather Sand mehr und mehr mit festländischen Sedimenten, was gut zu der o. g. Beschreibung des Fundortes passt. So lässt sich als Lebensraum des Grundelfundes aus dem ehem. Tagebau Zukunft-West ein stilles Süßwasser- oder Brackwasserbiotop im Bereich der damaligen Küsten-Sumpfmoores annehmen.

Heute bewohnen Grundeln in erster Linie die tropischen und subtropisch gemäßigten, flachmarinen, küstennahen Lebensräume. Durch ihre Anpassungsfähigkeit sind mehrere Arten aber auch im Brackwasser und in Flussunterläufen heimisch. Einige wenige Arten sind sogar vollständig dem Leben im Süßwasser angepasst. In Deutschland leben Grundeln an der Nord- und Ostseeküste. Süßwasserarten haben ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet im Schwarzen Meer und der Donau durch den Main-Donau-Kanal inzwischen bis in den Rhein ausweiten können.

Welch besonderer Fund das Fischfossil ist und welche wissenschaftliche Bedeutung es besitzt, war



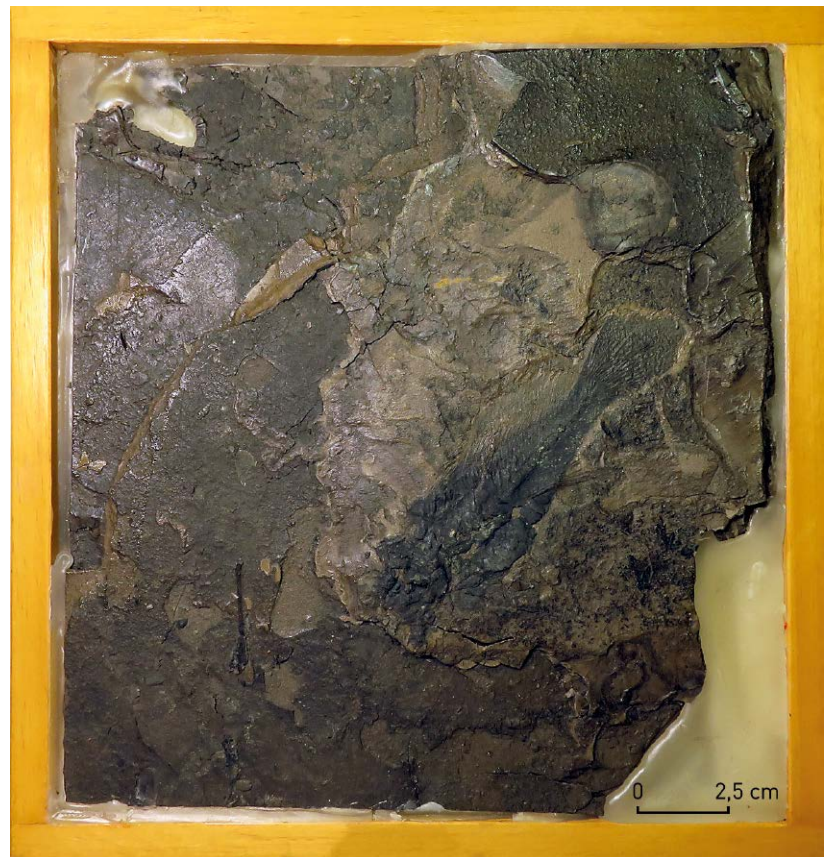
2 Rudolf Köditz mit seinem Fischfund (2007).

R. Köditz offensichtlich bewusst. Er ließ ein passgenaues Holzkästchen für das wertvolle Exemplar anfertigen. Zur Vermeidung von Transportschäden wurden die freien Zwischenräume mit hellem Wachs ausgegossen (Abb. 3).

Ende der 1970er Jahre hatte R. Köditz den Fisch an das Rheinbraun-Informationszentrum Schloss Pfaffendorf ausgeliehen, wo er in einer Vitrine ausgestellt werden sollte, wozu es aber leider nie kam. Stattdessen wurde er 1983 bei der Ausstellung „Evolutive va Beenvissen“ im Geologischen Museum Heerlen und 1987/88 bei der Ausstellung „Bruinkool, 20 miljoen jaar geschiedenis van een energiebron“ im Naturhistorischen Museum Leiden gezeigt. Zuletzt war das besondere Exponat im Rahmen der Präsentation „Archäologie im Rheinland 2016“ im LVR-LandesMuseum Bonn zu sehen, wo auch erstmalig seine Bestimmung als Grundel bekannt gemacht wurde.

Literatur

Th. Mörs/F. von der Hocht/B. Wutzler, Die erste Wirbeltierfauna aus der miozänen Braunkohle der Niederrheinischen Bucht (Villem-Schichten, Tagebau Hambach). *Paläontologische Zeitschrift* 74 1/2, 2000, 145–170. – W. Schwarzhan, The Otoliths from the Miocene of the North Sea Basin (Leiden 2010). – W. Weiler, Fisch-Otolithen aus dem Oberligozän und dem Mittelmiozän der Niederrheinischen Bucht. In: W. Ahrens (Hrsg.), *Die niederrheinische Braunkohlenformation: ein Symposium*. Fortschritte



in der Geologie von Rheinland und Westfalen 1, 1958, 323–361.

Abbildungsnachweis

1–3 U. Lieven/RWE Power AG Bergheim.

3 Eschweiler, Tagebau Zukunft-West. Fundstück in Holzkasten und Wachsbett.