

## Der Nusplinger Plattenkalk (Weißer Jura $\zeta$ ) – Grabungskampagne 2015

Von GÜNTER SCHWEIGERT, GERD DIETL, OLGA DIETL, MARTIN KAPITZKE, MARKUS RIETER, Stuttgart, AUGUST ILG, Düsseldorf, und BURKHART RUSS, Nusplingen.

Mit 6 Abbildungen und 5 Tafeln

### ZUSAMMENFASSUNG

In der Grabungskampagne 2015 wurden etwa 185 wissenschaftlich bedeutsame Fossilien aus dem Nusplinger Plattenkalk geborgen. Herausragend sind zwei vollständige weibliche Meerengel der Art *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS). Weitere bemerkenswerte Neufunde sind mehrere größere Fische, darunter ein 70 cm langer Schmelzschupper, ein riesiger Kieselschwamm, ein großer Vielschererkrebs sowie ein Ammonit der Gattung *Neochetoceras* mit seinem kompletten Kieferapparat in der Wohnkammer. Darüber hinaus wird über diverse öffentlichkeitswirksame Aktionen, die laufende Präparation sowie die wissenschaftliche Bearbeitung der geborgenen Funde berichtet.

**Schlüsselworte:** Oberjura, Fossilagerstätte, Plattenkalke, Grabungen, Publikationen, Nusplingen, Geotourismus, SW-Deutschland.

### ABSTRACT

During the 2015 excavation campaign, we recovered about 185 scientifically relevant fossils from the Nusplingen Lithographic Limestone. Two completely preserved female angel sharks, *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS), are the most spectacular of these. Other remarkable finds are several larger fishes, among them a ganoid fish of 70 cm length, a giant siliceous sponge, a big polychelid lobster and an ammonite of the genus *Neochetoceras* with its complete jaw apparatus preserved in the body chamber. Finally, we report about various public activities, the ongoing preparation of the recovered fossils and the current scientific studies on this material.

**Key words:** Upper Jurassic, Fossil Lagerstätte, lithographic limestones, excavations, publications, geotourism, Nusplingen, SW Germany.

### ALLGEMEINES

Die Grabungen im Nusplinger Plattenkalk wurden im Jahr 2015 auf der Nordwestseite des Nusplinger Steinbruchs fortgesetzt. Die dort auf einer Fläche von ca. 70 m<sup>2</sup> freigelegten Plattenkalke der Schicht G hatten sich in den Grabungskampagnen der vergangenen Jahre sowohl hinsichtlich der Funddichte als auch der artlichen Vielfalt als besonders reich erwiesen. Erfreulicherweise waren diese Plattenkalke im neu freigelegten Bereich teilweise noch stark bituminös ausgebildet (Abb. 1). Zwar erwies sich auf dieser neuen Fläche die allgemeine Funddichte bislang als wesentlich geringer als zuvor angenommen, doch waren etliche Großobjekte zu verzeichnen. Die Ursache für die sehr ungleichmäßige

Verteilung der Funde innerhalb des Grabungsareals mag an zufälligen Anreicherungen innerhalb der Lagune liegen, die sich nicht vorhersehen lassen. Baggerarbeiten beschränkten sich auf die Abfuhr von Abraummateriale im Nusplinger Steinbruch, das beim Ausbau von neuen Wanderwegen eingesetzt wurde. Auch der Klopfflatz an der Westersteige wurde von angefallenem Abraum befreit.

#### DANK

IRMGARD RUSS (Nusplingen) danken wir für die gastliche Verpflegung des Grabungsteams im Anschluss an die mühevollen Arbeit im Steinbruch. Bei der Grabung bzw. bei Aktionstagen halfen HARM-UWE FLÜGGE (Ludwigsburg) und SUSANNE SCHWEIGERT (Stuttgart). Familie KENTNER (Stuttgart) unterstützte die ehrenamtliche Tätigkeit von AUGUST ILG durch die unentgeltliche Bereitstellung einer Übernachtungsmöglichkeit. DIETER KÜMPEL (Wuppertal) engagierte sich erneut bei der Präparation einiger Funde von wissenschaftlicher Bedeutung oder mit besonderem Schauwert. Die Firma Robert Bitzer (Meßstetten-Unterdisingheim) führte im Auftrag der Gemeinde Nusplingen die Baggerarbeiten zur Beseitigung von Abraum aus.

#### GRABUNGEN IM NUSPLINGER STEINBRUCH

Die Grabungskampagne 2015 begann aufgrund des ungewohnt schneereichen Winters erst am 25. März 2015 und endete am 20. Oktober 2015, wobei an 23 Tagen gegraben wurde. Wie schon eingangs erwähnt, konzentrierte sich der Abbau im Wesentlichen auf die Schicht G. Im Spätsommer wurden außerdem im Anschluss an die Abfuhr von Haldenmaterial kleinere Restflächen der Schichten M und N abgebaut. Im Egesheimer Steinbruch fanden keine Grabungen statt.

#### FUNDÜBERSICHT 2015

##### Schwämme

In der Schicht G fanden sich ein kleiner Kieselschwamm der Gattung *Verruco-coelia*, ein verzweigter Röhrenschwamm sowie ein nicht näher bestimmbarer riesiger, baumpilzförmiger Kieselschwamm (Abb. 3). Weichschwämme der Gattung *Codites* konnten gelegentlich im Querbruch identifiziert werden, waren aber meistens zu tief innerhalb der Gesteinsplatten eingebettet, um eine Präparation zu rechtfertigen. Ein sehr stark verzweigtes Exemplar der Art *Codites ciliatus* (STERNBERG) aus einer etwas weichen Gesteinslage konnte allerdings mittels Sandstrahltechnik erfolgreich freigelegt werden und gehört nun zu den eindrucksvollsten Funden dieser Fossilgruppe aus dem Nusplinger Plattenkalk (Taf. 1).

##### Mollusken

Aus der Schicht G wurden von den recht häufigen Ammoniten in der Regel nur Stücke in besonderer Erhaltung geborgen. Hierunter befanden sich ein außergewöhnlich kleiner, aber dennoch bereits ausgewachsener Mikroconch von

*Silicisphinctes russi* SCHWEIGERT, ein *Lithacoceras fasciferum* (NEUMAYR) mit Weichteilresten, dem Praestriptychus und einem mutmaßlichen Mageninhalt aus Fischresten in der Wohnkammer sowie ein senkrecht eingebettetes Exemplar von *Physodoceras nattheimense* SCHWEIGERT mit dem Laevaptychus in der Wohnkammer. Von herausragender wissenschaftlicher Bedeutung ist ein ebenfalls senkrecht eingebettetes Exemplar eines *Neochetoceras* sp. mit dem Lamellaptychus und dem Oberkiefer in der Wohnkammer (Taf. 2). Ein kleines Exemplar eines *Silicisphinctes* aus einer stark bituminösen Lage zeigte erstaunlicherweise eine kohlige Erhaltung. Von der sehr seltenen Art *Lingulaticeras pseudopercevali* SCHWEIGERT fanden sich zwei Exemplare. Ein großes Exemplar eines Laevaptychus war noch mit seiner organischen Deckschicht erhalten. Gelegentlich fanden sich neben den kalzitischen Aptychen auch eine Anzahl isolierter Ammoniten-Oberkiefer verschiedener systematischer Zugehörigkeit, entweder in kohligter Erhaltung oder als Abdrücke. Der sehr seltene Aptychus der Formart *Gracililamellaptychus huggeri* SCHWEIGERT & DIETL wurde isoliert in einem weiteren kleinen Exemplar gefunden. Die vermutlich zugehörige Gattung *Ochetoceras* fand sich in zwei Exemplaren.

Abgesehen von den häufigeren Belemnitenrosten und gelegentlichen Tentakel-Fanghaken (Mega-Onychiten) waren Tintenfische durch mehrere isolierte Kieferelemente, die Fraßreste zweier Gladien von *Trachyteuthis* sp. und einen vollständigen Gladius von *Trachyteuthis nusplingensis* FUCHS et al. mit dem zugehörigen Kieferapparat vertreten. Darüber hinaus fand sich ein unvollständiger Gladiusrest, der zu *Doryanthes munsterii* ORBIGNY gehören könnte.

Im höheren Abschnitt der Schicht G kamen zwei Nautiliden zum Vorschein, von denen der größere interessanterweise im Nabelbereich einen kalkigen Bewuchs aufweist. Dieser ist mit Bohrspuren des Typs *Podichnus centrifugalis* BROMLEY & SURLYK perforiert, welcher auf gestielte Brachiopoden zurückgeführt wird.

Unter den Muscheln fanden sich gelegentlich kleinere „Nester“ der Auster *Liostrea socialis* (MÜNSTER in GOLDFUSS), von denen nur wenige geborgen wurden. Herausragend für den Nusplinger Plattenkalk ist eine weißschalige, doppelklappig erhaltene Feilenmuschel der Art *Plagiostoma pratzi* (BÖHM) (Abb. 2). Die Schicht G lieferte außerdem den Abdruck einer turmförmigen Schnecke sowie eine weitere, leider nicht näher bestimmbare Schnecke, die mit keiner der zuvor nachgewiesenen Formen übereinstimmt.

### Brachiopoden

Aus der Schicht G konnten vier mittelgroße Exemplare von *Ornithella pentagonalis* (MANDELSLOH in BRONN), teilweise mit Bisspuren, sowie ein Rhynchonellide (*Lacunosella* sp.) geborgen werden.

### Echinodermen

Die Schicht G lieferte zwei kleine Schlangensterne der Gattung *Sinosura*, ein fragmentarisches Fossil, bei dem es sich um den isolierten Arm einer Crinoide handeln dürfte, sowie das Bruchstück eines Seeigelstachels, der vermutlich zur

Gattung *Hemicidaris* gehört. In der riffschuttreichen Schicht E fand sich eine Seestern-Randplatte.

### Arthropoden

Aus der Schicht G wurden neben zahlreichen Exemplaren von *Antrimpos undenarius* SCHWEIGERT zwei Exemplare von *Aeger* sp., mehrere vor ihrer Präparation noch nicht näher bestimmbare kleine Garnelen und der Rest eines Schlankhummers geborgen. Herausragend hinsichtlich seiner Erhaltung ist ein komplettes, auf dem Rücken liegendes Häutungshemd des Vielscherers *Cycleryon propinquus* (SCHLOTHEIM) (Taf. 3), bei dem sogar die Mundwerkzeuge perfekt freigelegt werden konnten. Von derselben Art wurden in etwas tieferen Lagen noch drei weitere Fragmente gefunden, die offensichtlich Häutungs- und/oder Fraßreste darstellen. Auch von der gleichfalls zu den Vielscherern gehörenden Art *Coleia longipes* (O. FRAAS) fand sich ein Häutungshemd.

Ein loses Gesteinsstück, das eindeutig der Turbiditbank K<sub>3</sub> zugeordnet werden konnte, enthielt überraschenderweise einen Rest der Garnele *Acanthochirana cordata* (MÜNSTER). Diese Form taucht zwar bereits in der Liste der aus Nusplingen nachgewiesenen Arten auf (vgl. DIETL & SCHWEIGERT 2011), doch beruhte diese Angabe auf einem falsch etikettierten Altfund in der Sammlung des Stuttgarter Naturkundemuseums, der nach seiner Gesteinsmatrix eindeutig nicht aus Nusplingen stammt, sondern aus der Region um Eichstätt.

Blöcke aus der Schicht E enthielten je einen Kopfbrustpanzer der Springkrabbe *Gastrodorus neuhausensis* v. MEYER und des Einsiedlerkrebses *Masticacheles minimus* FRAAIJE. Letzterer war zuvor nur in einem einzigen Exemplar aus der Untere-Felsenkalk-Formation bekannt (FRAAIJE 1914). Thylacocephalen waren mit zwei sehr gut erhaltenen Exemplaren von *Mayrocaris bucculata* POLZ aus der Schicht G vertreten.

### Würmer

Aus der Schicht M stammt ein Fund mit zwei auf demselben Lithoklasten aufgewachsenen Röhren von *Muensteria encoelioides* (BRONGNIART). Ähnliche Aggregate sind aus den Solnhofener Plattenkalken bereits öfter zum Vorschein gekommen (SCHWEIGERT et al. 2011); in Nusplingen ist der vorliegende Fund bislang ein Unikat.

### Problematika

Die Schicht G lieferte ein weiteres Exemplar des mutmaßlichen Flügelkiemers *Cephalodiscus? nusplingensis* SCHWEIGERT & DIETL in organischer Erhaltung (vgl. SCHWEIGERT & DIETL 2013).

### Wirbeltiere

Etwa 15 Zentimeter unter der Turbiditbank K<sub>2</sub> kam in der Schicht G ein weiterer Meerengel der Art *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS) zum Vorschein (Abb. 4). Der gut erhaltene Fund ist etwa 110 Zentimeter lang; es handelt sich um



ein weibliches Individuum. Gleich am darauffolgenden Grabungstag fand sich wenige Zentimeter tiefer im Profil ein weiteres gut erhaltenes, ebenfalls weibliches Exemplar von etwa 125 Zentimetern Länge (Abb. 5). Damit liegen nunmehr insgesamt 24 Neufunde von Meerengeln aus dem Nusplinger Plattenkalk vor, einige isolierte Wirbel und Zähne nicht mitgerechnet.

Vom Hai *Sphenodus nitidus* WAGNER fanden sich in der Schicht G 15 einzelne Zähne, von denen drei eine bereits vor der Einbettung abgebrochene Spitze aufwiesen. Einen weiteren Zahn dieser Art, ebenfalls mit abgebrochener Spitze, lieferte die Schicht N. Darüber hinaus konnten vier mehrspitzige Zähne des Grauhais *Notidanoides muensteri* (AGASSIZ) geborgen werden, darunter erstmals ein Symphysenzahn, dessen zentrale Spitze außerdem Abnutzungsspuren aufweist.

Die Schicht G enthielt außerdem einen fast perfekt erhaltenen kleinen Schmelzschupper, dessen Vorderkörper allerdings tief ins Sediment hineintauchte, was zu einer starken Stauchung des Schädels führte. Daneben fanden sich fünf weitere Schmelzschupper, darunter ein Exemplar unklarer systematischer Stellung von etwa 70 Zentimetern Länge, drei größere, isolierte Fischschädel sowie etwa ein Dutzend weitere Fischreste, die vor ihrer Präparation noch nicht genauer ansprechbar sind.

Reptilien waren durch einen isolierten Flugsaurierzahn, einen kleinen Krokodilzahn (?*Machimosaurus* sp.) und einen mutmaßlichen Fischesaurierzahn vertreten (Abb. 6). Fischesaurier waren zuvor im Nusplinger Plattenkalk noch nicht belegt und dürften die Lagune wohl nur gelegentlich auf Beutejagd aufgesucht haben.

### Pflanzen

In der Schicht G fanden sich ab und zu Zweigreste von Koniferen der Formgattung *Brachyphyllum*, Teilblätter der Fiedern von *Cycadopteris jurensis* (Kurr) Schimper und *Zamites* sp. sowie Blättchen von *Podozamites* sp. in Form von Abdrücken oder mit Resten der organischen Substanz. Bei einem der *Podozamites*-Blättchen ist die Einstichstelle eines Insekts deutlich erkennbar. Darüber hinaus waren in manchen Lagen neben *Brachyphyllum*-Zweigfragmenten kleine Zapfenreste (*Masculostrobus* sp.) und diverse Zapfenschuppen (*Araucarites* spp.) nicht selten. In einem Fall wies eine solche Zapfenschuppe noch Harzkanäle mit darin enthaltenem Bernstein auf.

### Spuren und Marken

Bestimmte Lagen innerhalb der Schicht G (ca. 15 und 35 cm unter Top) waren mit bodenberührenden Spurenfossilien der Typen *Serpentichnoides nusplingerensis* SCHWEIGERT und – seltener – *Undichna westerbergensis* SCHWEIGERT bedeckt. Wie bereits an anderen Stellen innerhalb des Nusplinger Steinbruchs festgestellt wurde, ist keinerlei Vorzugsorientierung dieser Spuren erkennbar. In einer der Lagen mit *Serpentichnoides* fand sich auch ein Beleg des sehr seltenen Spurenfossils *Ramosichnus nusplingerensis* SCHWEIGERT & DIETL, das auf Garnelen der Gattung *Aeger* zurückgeführt wird. In anderen Lagen der Schicht G traten ab und

zu Trittsiegel und Schwimmfährten von Limuliden auf, die als Spurenfossil unter dem Namen *Kouphichnium lithographicum* (OPPEL) bekannt sind. Eine dieser Lagen war mit solchen Fährten regelrecht übersät. Sie stammen ausschließlich von erwachsenen Tieren, die sonst im Nusplinger Plattenkalk nicht fossil überliefert sind.

Gelegentlich fanden sich Speiballen aus zerbissenen Aptychen sowie phosphatische Koprolithen. Ein weiterer kleiner Speiballen bestand aus einem völlig zerbissenen kleinen Perisphinctiden-Gehäuse. Von der Basis der Schicht N konnten noch einige weitere Faziesstücke mit der dafür typischen Spurenfauna geborgen werden.

### PRÄPARATION

Aufgrund des Vorrangs präparatorischer Arbeiten für die Neugestaltung der Quartär-Dauerausstellung des Stuttgarter Löwentormuseums konnten in der ersten Jahreshälfte von 2015 nur sehr wenige Nusplinger Fossilien präpariert werden. Bei der Sichtung und Formatierung von noch unpräpariertem Fundmaterial aus der Grabungskampagne des Jahres 2013 hatte sich überraschenderweise der Rest einer zerfallenen kleinen Meeresschildkröte aus der Schicht M gefunden, deren Präparation Ende März von MARKUS RIETER in Angriff genommen wurde (Taf. 4). Die Funde der laufenden Grabungskampagne wurden in der Regel gleich nach Eingang in die Sammlung vorsortiert, gereinigt, formatiert und gegebenenfalls anpräpariert. Die aufwändige Präparation des riesigen Raubfisches *Strobilodus giganteus* WAGNER aus der Grabungskampagne von 2013 (vgl. SCHWEIGERT et al. 2014) wurde von OLAV MAASS fortgesetzt und zum Jahresende 2015 nahezu abgeschlossen. MARTIN KAPITZKE präparierte den letzten Meerengelfund der Grabungskampagne von 2014 (Taf. 5) und begann anschließend mit der Präparation des oben erwähnten großen Schmelzschuppers. Ansonsten konzentrierte sich die Präparation auf einige weitere besondere Funde des Vorjahres sowie der aktuellen Grabungskampagne.

Frau MARIT KAMENZ (Stuttgart) setzte die Präparation des 2013 gefundenen Meerengels vom Top der Schicht N fort (vgl. SCHWEIGERT et al. 2014: Abb. 4). Darüber hinaus wurden zahlreiche Wirbellose, die für die derzeitigen Forschungsschwerpunkte oder die Dokumentation der Grabung eine besondere Bedeutung haben, präpariert oder zumindest anpräpariert. Hierbei engagierten sich zusätzlich der ehrenamtliche Mitarbeiter DIETER KÜMPEL (Wuppertal) und die technische Volontärin CRISTINA GASCÓ MARTÍN (Stuttgart). CHRISTOPH WIMMER-PFEIL (Stuttgart) stellte von einigen Gesteinsproben aus Turbiditbänken repräsentative Dünnschliffe her.

### WISSENSCHAFTLICHE AUSWERTUNG

Die Meereskrokodile des Nusplinger Plattenkalks wurden von MARK YOUNG (Universität Edinburgh) im Hinblick auf ihre systematische und stammesgeschichtliche Stellung im Rahmen eines SYNTHESIS-Aufenthalts am Stuttgarter Naturkundemuseum untersucht. Die im Frühjahr 2015 von MARKUS RIETER prä-

parierte juvenile Schildkröte wird in Zusammenarbeit mit NICOLE KLEIN und RAINER SCHOCH (beide Stuttgart) bearbeitet.

Der in der Grabungskampagne 2014 geborgene fossile Hai *Sphenodus nitidus* WAGNER wird unter Federführung von JÜRGEN KRIWET (Wien) untersucht und bearbeitet. Das Stück wurde in der regionalen Presse und in einem kurzen populärwissenschaftlichen Artikel erstmals vorgestellt (SCHWEIGERT 2015a). Bei letzterem schaffte es dieser Fund sogar auf die Titelseite der Zeitschrift.

Die bislang nur einmal im Nusplinger Plattenkalk nachgewiesene Schmelzschupper-Art *Ophiopsis procerus* AGASSIZ wurde im Rahmen einer Revision dieser Gattung jetzt zur neu errichteten Gattung *Ophiopsella* gestellt (LANE & EBERT 2015). Das Nusplinger Exemplar repräsentiert hierbei den erdgeschichtlich ältesten Nachweis dieser Art.

Eine kleine Studie über ein einzigartiges, von einem Vielscherer-Krebs der Gattung *Cycleryon* verursachtes Spurenfossil aus der Schicht F ist inzwischen im Druck erschienen (SCHWEIGERT & DIETL 2015a). Vielscherer und eine marine Assel aus dem Nusplinger Plattenkalk standen im Fokus einer Studie über Form und Funktion von Facettenaugen bei mesozoischen Arthropoden, deren Einreichung sich allerdings verzögerte.

In einer Revision der Anomurenart *Gastrosacus wetzleri* v. MEYER unter Federführung von CRISTINA ROBINS (Florida Museum of Natural History, Gainesville) wurde neben einigen Exemplaren aus Schwammkalk-Äquivalenten der Untere-Felsenkalke-Formation von Geisingen auch Material aus der Schicht E des Nusplinger Plattenkalks verwendet (ROBINS et al. 2015). Die Limuliden des Nusplinger Plattenkalks wurden zusammen mit solchen aus den untertithonischen Solnhofener Plattenkalken im Rahmen einer breiter angelegten Dissertation von JESSICA TASHMAN (Ohio State University, Kent) untersucht. Über die Funde von zerbissenen und ausgespienen Seeigeln aus Nusplingen plant TOMASZ BORSZCZ (Sopot, Polen) eine Bearbeitung im Kontext von Räuber-Beute-Beziehungen von Echinodermen im Fossilbericht.

Einige kohlig erhaltene, zunächst als pflanzliche Problematika angesprochene Reste konnten jetzt im Vergleich mit sehr ähnlichem Material aus dem Posidonienschiefer eindeutig als Kieferelemente (Anaptychen) identifiziert werden. Sie stammen höchstwahrscheinlich von Ammoniten aus der Überfamilie der Phylloceraten, deren Gehäuse selbst im Nusplinger Plattenkalk bislang noch nicht nachgewiesen werden konnten. Hierüber wurde eine kleine Publikation vorbereitet und zum Druck eingereicht. Ammoniten mit vollständigem Kieferapparat aus dem Nusplinger Plattenkalk wurden im Rahmen eines Übersichts Kapitels in einem neuen Standardwerk zur Ammonitenanatomie und -ökologie veröffentlicht (TANABE et al. 2015). In einer kleinen Studie über einen Nautilidenfund mit Kiefern und Mageninhalt aus der Oberkreide des Libanon wurden auch Neufunde von Nautiliden aus Nusplingen in ähnlicher Erhaltung einbezogen und ein kleines Manuskript darüber vorbereitet.

Der dem Gedenken an den 2014 verstorbenen Tübinger Paläontologen ADOLF SEILACHER gewidmete Beitrag über die weltweit einzigartige, von einem Fisch

erzeugte Todesspur wurde mittlerweile zum Druck angenommen, ist aber noch nicht publiziert.

Die geologische Situation, Erforschung und Fossilführung des Nusplinger Plattenkalks wurde im Rahmen der umfassenden, nach 10jähriger Vorbereitung im Oktober 2015 endlich erschienenen, zweibändigen Monografie über die Solnhofener Plattenkalke dargestellt (SCHWEIGERT 2015b).

#### AUSSTELLUNGEN UND HOMEPAGE ÜBER DEN NUSPLINGER PLATTENKALK

Die im Jahr 2009 gefundene winzige Feder war im Rahmen der verlängerten Sonderausstellung „Gefiederte Drachen – neue Saurier aus China“ bis zum 02. Februar 2015 im Museum am Löwentor in Stuttgart zu sehen. Einer der Nusplinger Meerengel war Bestandteil der Sonderausstellung „Haie – Faszination seit Jahrmillionen“ (17.05.2015–04.04.2016) im Urweltmuseum Geoskop in Thallichtenberg/Pfalz. Der vollständige Hai der Art *Sphenodus nitidus* WAGNER aus der Grabungskampagne 2014 stand im Fokus einer kleinen Ausstellung neuer Funde aus dem Nusplinger Plattenkalk auf der 41. Internationalen Mineralien-, Fossilien- und Schmuckbörse in Albstadt-Tailfingen (05.12.–06.12.2015).

Auf der Homepage wurden Berichte über einige Neufunde der laufenden Grabungskampagne sowie Termine von Veranstaltungen aktualisiert. Die Homepage ist unter der folgenden Webadresse abrufbar: <http://www.plattenkalk-nusplingen.naturkundemuseum-bw.de>. Regelmäßig stattfindende Veranstaltungen mit Beteiligung des Nusplinger Grabungsteams wie der jährliche „Tag des Geotops“ werden auch über die Internetseiten des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau in Baden-Württemberg (<http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/aktuell/veranstaltungen>) und des Geoparks Schwäbische Alb (<http://www.geopark-alb.de/termine.php>) erfasst. Der Klopffplatz im aufgelassenen Plattenkalksteinbruch an der alten Westersteige ist dort ebenfalls gelistet (<http://www.geopark-alb.de/de/geopark-erleben/klopffplaezte.php>). Die Gemeinde Nusplingen ließ den dort angefallenen Abraum entfernen.

#### SONSTIGE AKTIVITÄTEN

Populärwissenschaftliche Vorträge über den Nusplinger Plattenkalk und seine Fossilien wurden von GÜNTER SCHWEIGERT in Pielenhofen/Naab (Dokumentationszentrum für Ostbayerische Erdgeschichte e.V.) und im Naturhistorischen Museum in Wien (Förderverein des Naturhistorischen Museums & Österreichische Paläontologische Gesellschaft) gehalten.

In einem Sonderheft der populärwissenschaftlichen Zeitschrift „Fossilien“ über den Geopark Schwäbische Alb erschien im August ein ausführlicher Beitrag über den Nusplinger Plattenkalk und den dazugehörigen Geolehrpfad (SCHWEIGERT & DIETL 2015b). Für eine geplante Infostelle des Geoparks Schwäbische Alb bei der Kolbinger Höhle wurden die Plattenkalke von Nusplingen und Kolbingen im Kontext mit den übrigen jurazeitlichen Meeresablagerungen der Region thematisiert und ein allgemeinverständlicher Text dazu verfasst. Das Foto eines gut erhaltenen Nusplinger Schwertschwanzes – das Exemplar aus BRIGGS

et al. (2005) – wurde für die Illustration einer Informationstafel zur Verfügung gestellt, die zu einem Naturpark an der amerikanischen Ostküste bei New Haven gehört. Dort kann man gelegentlich lebende Schwertschwänze beobachten, die sich am Strand massenhaft zur Paarung einfinden. Die Fernsehsendung über Pfeilschwänze („Boten aus der Urzeit: Der Laichzug der Pfeilschwanzkrebse“), zu der im Nusplinger Steinbruch gedreht worden war, wurde Mitte August 2015 an zwei Terminen im WDR ausgestrahlt.

Der Nusplinger Steinbruch wurde im Sommer 2015 von Studentenexkursionen der Universitäten Tübingen, Freiburg im Breisgau und München besucht. Expertenführungen zu den Grabungsstellen mit Präsentationen aktuell präparierter Fossilien wurden u. a. für den Naturpark Obere Donau (25. Juli 2015) sowie am „Tag des Geotops“ (20. September 2015) veranstaltet. BURKHART RUSS betreute darüber hinaus einige weitere Besuchergruppen aus der Region. An diesen Expertenführungen des Grabungsteams nahmen insgesamt 258 Personen teil. Frau RUTH BRAUN (Geopark Schwäbische Alb) und Herr PETER SCHÖTT (Gemeinde Nusplingen) führten einige weitere Exkursionen, die den Lehrpfad und die Grabungsstelle im Nusplinger Steinbruch einbanden.

#### LITERATUR

- BRIGGS, D. E. G., MOORE, R., SHULTZ, J. W. & G. SCHWEIGERT (2005): Mineralization of soft-part anatomy and invading microbes in the horseshoe crab *Mesolimulus* from the Upper Jurassic Lagerstätte of Nusplingen, Germany. – Proceedings of the Royal Society, London, Series B, 272: 627–632.
- DIETL, G., SCHWEIGERT, G., FRANZ, M. & M. GEYER (1998): Profile des Nusplinger Plattenkalks (Oberjura, Schwäbische Alb). – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B, 265: 1–37.
- DIETL, G. & G. SCHWEIGERT (2011): Im Reich der Meerengel – Fossilien aus dem Nusplinger Plattenkalk. 2. erweiterte Auflage; 144 S. – München (Pfeil-Verlag).
- FRAAIJE, R. H. B. (2014): Diverse Late Jurassic anomuran assemblages from the Swabian Alb and evolutionary history of paguroids based on carapace morphology. – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen, 273: 121–145.
- LANE, J. A. & M. EBERT (2015): A taxonomic reassessment of *Ophiopsis* (Halecomorpha, Ionoscopiformes), with a revision of Upper Jurassic species from the Solnhofen Archipelago, and a new genus of Ophiopsidae. – Journal of Vertebrate Paleontology, 35 (1), e883238, DOI: 10.1080/02724634.2014.883238
- ROBINS, C. M., FRAAIJE, R. H. B., KLOMPMAKER, A. A., VAN BAKEL, B. W. M. & J. W. M. JAGT (2015): New material and redescription of *Gastrosacus wetzleri* von MEYER, 1851 (Decapoda, Anomura, Galatheaidea) from the Late Jurassic of southern Germany. – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen, 275: 83–91.
- SCHWEIGERT, G. (1998): Die Spurenfauna des Nusplinger Plattenkalks (Oberjura, Schwäbische Alb). – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B, 262: 1–47.
- SCHWEIGERT, G. (2015a): Vollständiger Hai aus dem Nusplinger Plattenkalk. – Fossilien, 32 (2): 54–55.
- SCHWEIGERT, G. (2015b): Der Nusplinger Plattenkalk. – In: ARRATIA, G., SCHULTZE, H.-P.,

- TISCHLINGER, H. & G. VIOHL (Hrsg.): Solnhofen – Ein Fenster in die Jurazeit, S. 536–540. – München (Pfeil-Verlag).
- SCHWEIGERT, G. & G. DIETL (2013): A questionable pterobranch from the Upper Jurassic Nusplinger Lithographic Limestone (SW Germany). – *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, **270** (1): 83–90.
- SCHWEIGERT, G. & G. DIETL (2015a): Miscellanea aus dem Nusplinger Plattenkalk (Ober-Kimmeridgium, Schwäbische Alb). 16. Die Ruhespur eines Eryoniden. – *Jahresberichte und Mitteilungen des oberrheinischen geologischen Vereins, Neue Folge*, **97**: 333–340.
- SCHWEIGERT, G. & G. DIETL (2015b): Nusplinger Lagune und Geolehrpfad Nusplingen. – *Fossilien, Sonderhefte* **2015**: 40–46.
- SCHWEIGERT, G., DIETL, G., DIETL, O., KAPITZKE, M., RIETER, M., ILG A. & B. RUSS (2014): Der Nusplinger Plattenkalk (Weißer Jura ζ) – Grabungskampagne 2013. – *Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg*, **170/1**: 299–322.
- SCHWEIGERT, G., WULF, M. & G. DIETL (2011): Miscellanea aus dem Nusplinger Plattenkalk (Ober-Kimmeridgium, Schwäbische Alb). 12. Die Wurmröhren der Gattung *Muensteria* STERNBERG. – *Jahresberichte und Mitteilungen des oberrheinischen geologischen Vereins, Neue Folge*, **93**: 89–98.
- TANABE, K., KRUTA, I. & N.H. LANDMAN (2015): Ammonoid buccal mass and jaw apparatus. – In: KLUG, C., KORN, D., DE BAETS, K., KRUTA, I. & R.H. MAPES (Hrsg.): *Ammonoid Paleobiology: From anatomy to ecology*. – *Topics in Geobiology*, **44**: 439–494. – Dordrecht (Springer-Verlag).

#### Adressen der Autoren:

DR. GÜNTER SCHWEIGERT, MARTIN KAPITZKE, MARKUS RIETER  
Staatliches Museum für Naturkunde  
Rosenstein 1  
70191 Stuttgart

DR. GERD DIETL, Dipl.-Geol. OLGA DIETL  
Am Seelachwald 40  
70499 Stuttgart

AUGUST ILG  
Schumannstraße 83  
40237 Düsseldorf

BURKHART RUSS  
Schulstraße 2  
72362 Nusplingen

Email: guenter.schweigert@smns-bw.de





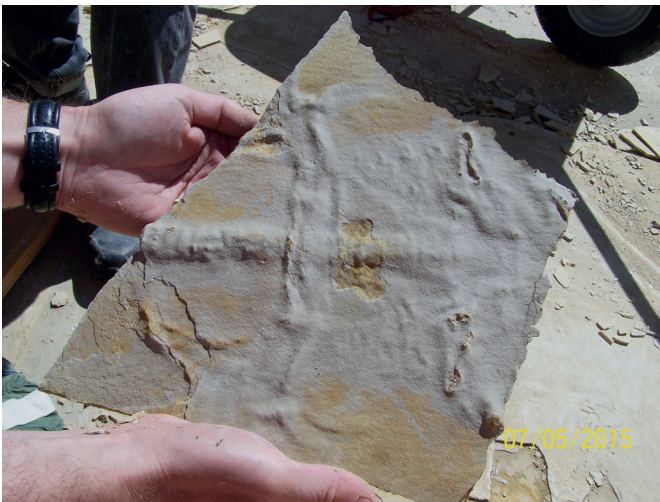
**Abb. 1:** Stark bituminöse Plattenkalke innerhalb der Schicht G. Die Oxidation erfolgt von den Klüften aus (Foto: A. ILG).



**Abb. 2:** Feilenmuschel *Plagiostoma pratzi* (BÖHM) in doppelklappiger Erhaltung. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 10–20 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70307 (Grabung Museum, April 2015). Bildbreite 10 cm (Foto: A. ILG).



**Abb. 3:** Unbestimmter Tellerschwamm auf einer Schichtunterseite. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 30–40 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70302 (Grabung Museum, 2015). Durchmesser des Fossils 50 cm (Foto: G. SCHWEIGERT).



**Abb. 4:** Fund eines weiblichen Meerengels der Art *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS) am 7. Mai 2015. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht G, ca. 15 cm von oben (Foto: A. ILG).





**Abb. 5:** Fund eines weiteren weiblichen Meerengels der Art *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS) am 28. Mai 2015. Der Schädelbereich wird im Bereich einer Gesteinskluft mit Sekundenkleber gefestigt. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht G, ca. 20 cm von oben (Foto: A. IIG).



**Abb. 6:** Isolierter Reptilzahn, vermutlich von einem Fischeosaurier stammend. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 20–30 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 96921/3 (Grabung Museum, 2015; Präp.: M. KAPITZKE, 2015). Länge ca. 14 mm (Foto: G. SCHWEIGERT).

**Tafel 1**

Weichschwamm *Codites ciliatus* (STERNBERG). Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 20–30 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70297 (Grabung Museum, 2015; Präp.: M. KAPITZKE, 2015). Höhe des Fossils 19 cm (Foto: G. SCHWEIGERT).

**Tafel 2**

Senkrecht eingebetteter Ammonit *Neochetoceras* sp. mit verkalktem Unterkiefer (Lamellaptychus) und ursprünglich chitinigem Oberkiefer. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 30–40 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70303 (Grabung Museum, 2015; Präp.: M. KAPITZKE, 2015). Durchmesser des Fossils 17 cm (Foto: G. SCHWEIGERT).

**Tafel 3**

Vielscherer-Krebs *Cycleryon propinquus* (SCHLOTHEIM). Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 10–20 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 70288 (Grabung Museum, 2015; Präp.: M. RIETER, 2015). Länge des Fossils mit Antennen ca. 18 cm (Foto: G. SCHWEIGERT).

**Tafel 4**

Zerfallene kleine Meeresschildkröte in präpariertem Zustand. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht M, 0–10 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 92114 (Grabung Museum, 2013; Präp.: M. RIETER, 2015). Breite des Schädels 19 mm (Foto: G. SCHWEIGERT).

**Tafel 5**

Mittelgroßer weiblicher Meerengel *Pseudorhina acanthoderma* (O. FRAAS) in präpariertem Zustand. Nusplinger Plattenkalk, Nusplinger Steinbruch, Schicht G, 0–10 cm von oben, SMNS Inv.-Nr. 96844/9 (Grabung Museum, 2014; Präp.: M. KAPITZKE, 2014–2015). Länge 74 cm (Foto: G. SCHWEIGERT).



Tafel 1





Tafel 2



Tafel 3





Tafel 4



Tafel 5