|--|

Überraschender Fund von *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758) aus dem Weichsel-kaltzeitlichen Rixdorfer Horizont der Kiessandgrube Niederlehme 2 (Königs Wusterhausen, Brandenburg)

A surprising record of Emys orbicularis (Linnaeus, 1758) from the Weichselian Rixdorf Horizon of the gravel sand pit Niederlehme 2 (Königs Wusterhausen, Brandenburg)

WOLF-DIETER HEINRICH & WERNER SCHULZ

1 Einleitung

Der Weichsel-kaltzeitliche Rixdorfer Horizont (RH) ist in Berlin und Brandenburg als Lagerstätte pleistozäner Säugetierreste seit dem frühen 19. Jahrhundert bekannt (Weiss 1829). Zu den ergiebigsten Fundstätten zählt die Kiessandgrube der Sand und Mörtelwerk GmbH in Königs Wusterhausen (Niederlehme 1), wo bereits vor mehr als 140 Jahren Zähne vom Mammut geborgen wurden (Berendt 1882, Laufer 1883). Weit weniger bekannt ist, dass auch in der benachbarten Kiessandgrube der Sand + Kies Union GmbH Berlin-Brandenburg (Niederlehme 2) seit mehreren Jahren pleistozäne Wirbeltierreste gesammelt werden. Unter diesen Funden fand sich völlig überraschend ein fossiler Schildkrötenrest, auf den im Folgenden näher eingegangen werden soll. Das Fundstück wird in der wirbeltierpaläontologischen Sammlung des Berliner Naturkundemuseums unter der Kat.-Nr. M.B.R.5745 aufbewahrt.

2 Herkunft des Fundes

Das Fundstück wurde aus dem RH der Kiessandgrube Niederlehme 2 geborgen, der im Wesentlichen von knochenführenden Schottern, steinigen Kiesen und grob- bis feinkörnigen Sanden aufgebaut wird. Die Mächtigkeit des RH schwankt zwischen 0,4 m und 4,0 m (HULTZSCH 1968). Das Liegende des RH bildet ein Geschiebemergel, dessen Mächtigkeit und Alter noch zu ermitteln sind. Über dem RH lagern teils horizontal-, teils schräggeschichtete helle Mittel- und Feinsande, in die stellenweise geringmächtige Schluff- und Kieslagen, z. T. auch kleine Rinnen mit Grobsanden und Kiesen eingeschaltet sind. Die Mächtigkeit dieser Folge schwankt zwischen ca. 5,0 m und 7,0 m. Das Hangende der pleistozänen Schichtenfolge von Niederlehme 2 bildet ein bis zu 4,0 m mächtiger Geschiebemergel, der während der Brandenburger Phase der Weichsel-Kaltzeit abgelagert wurde (Hultzsch 1968).

Der Fundpunkt des Schildkrötenrests lag im nördlichen Teil der Kiessandgrube Niederlehme 2, etwa 160 m SE vom Firmengebäude der Sand + Kies Union GmbH Berlin-Brandenburg entfernt (UTM 33 409633/5796486). Dort wurde von W. Schulz am 18.07.2006 das ca. 2,0 m lange und etwa 1,0 m hohe Geoprofil 4/06 im oberen Teil des RH freigelegt, das aus einer Wechsellagerung von steinigen Grob- und Mittelkiesen sowie Grob-, Mittel- und Feinsanden bestand. Der anfallende Aushub wurde vor Ort ausgesiebt und auf Fossilien durchgesehen, wobei der Schildkrötenfund zutage kam.

3 Kennzeichnung des Fundes

Bei dem Fundstück handelt es sich um eine unvollständig erhaltene, braun gefärbte Knochenplatte aus dem Rückenpanzer (Carapax) einer Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*). Auf der konvexen Oberseite gibt es unregelmäßige seichte Vertiefungen (Abb. 1 a). Die konkave Unterseite ist fast völlig glatt (Abb. 1 d), der Außenrand der Knochenplatte nahezu vollständig erhalten (Abb. 1 a, d). Dagegen ist der mediale Plattenabschnitt, auf dem Schildfurchen vorhanden waren, nicht überliefert. Das Plattenfragment ist ca. 40 mm breit, 17 mm lang und etwa 3 mm dick. Wegen der bruchstückhaften Erhaltung läßt sich die tatsächliche Breite der Knochenplatte nicht mehr feststellen. Der Umriss des Fundstücks zeigt, dass ein Pleurale vorliegt (Abb. 2).

Vergleiche mit den Pleuralia eines subfossilen Rückenpanzers von *E. orbicularis* aus Kiel in Schleswig-Holstein (Panzerlänge: 18,0 cm) ergaben bessere Übereinstimmungen mit dem Pleurale 5 (Länge: 17,0 mm) als mit dem Pleurale 3 (Länge: 18,2 mm), und zwar nicht nur in den Abmessungen, sondern auch in der Ausbildung des lateralen Plattenrandes, über den einst die Verbindung zu den Randplatten (Peripheralia) erfolgte. Danach handelt es sich bei dem Fund von Niederlehme 2 wahrscheinlich um ein unvollständig erhaltenes rechtes Pleurale 5 (Abb. 2).

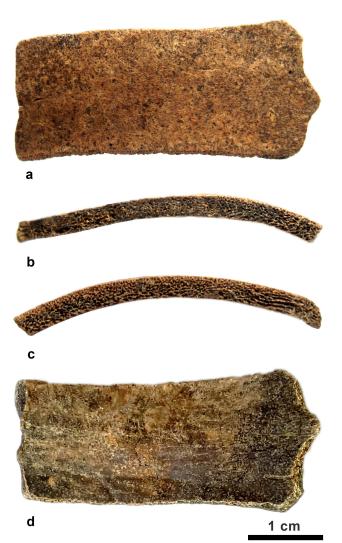


Abb. 1:
Fragmentarische Knochenplatte vom Rückenpanzer
(Carapax) einer Europäischen Sumpfschildkröte
(Emys orbicularis) aus dem weichselzeitlichen Rixdorfer
Horizont von Niederlehme 2 in Königs Wusterhausen
(Brandenburg). Bei dem Fundstück handelt es sich
wahrscheinlich um ein rechtes Pleurale 5. Ansichten von
oben (a), vorn (b), hinten (c) und unten (d)
(Foto: V. Heinrich, 2022)

Fig. 1:
Fragmentary bone plate of the carapace of the
European pond turtle (Emys orbicularis) from the
Weichselian Rixdorf Horizon of Niederlehme 2 in Königs
Wusterhausen (Brandenburg) in dorsal (a), anterior (b),
posterior (c), and ventral (d) views. The specimen has
been tentatively identified as right pleural 5.
(Photo: V. Heinrich, 2022)

4 Auswertung und Schlußfolgerungen

Das Verbreitungsgebiet von E. orbicularis erstreckt sich heute vom westlichen Nordafrika über weite Teile Europas hinweg bis nach Westasien (SEIDEL & ERNST 2017). In Brandenburg werden Sümpfe, Moore und stehende oder langsam fließende, bewachsene Gewässer mit schlammigem Grund bewohnt (SCHNEEWEISS 2003). Überdies müssen sonnenexponierte Plätze für die Eiablage vorhanden sein. E. orbicularis ernährt sich vorwiegend räuberisch, Pflanzenkost spielt eine untergeordnete Rolle. Überwintert wird im Bodenschlamm der Wohngewässer. Die mittlere Temperatur des wärmsten Monats darf nach Ullrich (2016) nicht unter 190 bis 200 C liegen. Bedeutsam für den Bruterfolg sind die Bodentemperaturen im Sommer. Nach Schneeweiss (2003) liegen 20⁰ bis 23⁰ C bereits im unteren Temperaturbereich, in dem eine erfolgreiche Vermehrung erfolgen kann. In sonnigen, trockenen und warmen Sommern sind die Überlebensraten am höchsten; in kühlen regnerischen Sommermonaten mit wenig Sonnenschein am niedrigsten (Schneeweiss 2003). Danach ist die Europäische Sumpfschildkröte ein wärmeliebendes

Reptil, dessen Verbreitung maßgeblich von den sommerlichen Bodentemperaturen bestimmt wird, worauf schon Kurck (1917) hinwies.

Diese Angaben passen gut zu paläontologischen Daten, die zeigen, dass E. orbicularis in Norddeutschland nur in Warmzeiten verbreitet war. In Brandenburg wird dies durch Funde aus dem Eem-Interglazial von Schönfeld (STRIEGLER & STRIEGLER 1983, STRIEGLER 1991), Klinge (Nehring 1895; Striegler 2008), Klein Lieskow (STRIEGLER 2008), Grötsch (STRIEGLER 2015) und Jänschwalde (z. B. Raufuss & Böhme 2016, Striegler 2016) sowie aus dem Holozän vom Schwielochsee/ Beeskow (STRIEGLER 2008) und von Friesack (ULLRICH 2016) belegt. Bewiesen wird dies auch durch ein holozänes Vorkommen in Berlin-Tiergarten (SOMMER et al. 2011), vor allem aber durch zahlreiche subfossile Nachweise von E. orbicularis in Mecklenburg-Vorpommern (z. B. Hohen Viecheln, Triebsees, Parchim, Waren, Klützer Ort/ Tankenhagen: KURCK 1917, LEHMKUHL 1989, ULLRICH 2016; Pisede bei Malchin: Peters 1977; Pasewalk: Karl et al. 2012), in Schleswig-Holstein (z. B. Kiel, Bad Se-

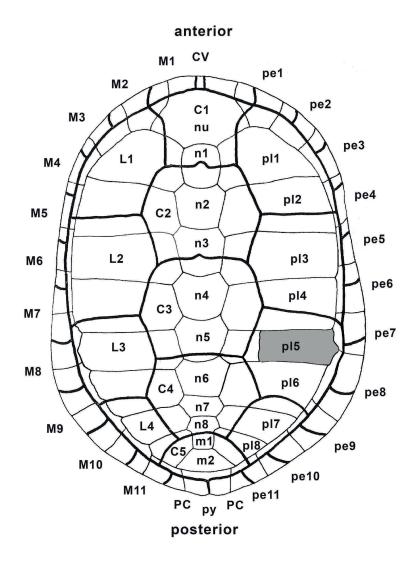


Abb. 2: Schematische Darstellung eines Rückenpanzers (Carapax) der Europäischen Sumpfschildkröte (Emys orbicularis) aus dem Eem von Schönfeld in Brandenburg mit den Bezeichnungen der Knochenplatten und Hornschilde. Ansicht von oben. Die wahrscheinliche anatomische Position des Fundes von Niederlehme 2 ist dunkel hervorgehoben. Knochenplatten: m1-2: *Metaneuralia*, n1–8: Neuralia, nu: Nuchale, pe1–11: Peripheralia, pl1–8, Pleuralia, py: Pygale. Hornschilde: C1-5: Centralia, CV: Cervicale, L1-4: Lateralia, M1-11: Marginalia, PC: Postcentrale. Nach R. Striegler (1991: Abb. 2, 12), verändert

Fig. 2:
Dorsal view of the carapace of the European pond turtle (Emys orbicularis) from the Eemian of Schönfeld in Brandenburg showing the terminology of the bone plates and horny scutes used in the text. The presumed position of the Niederlehme 2 specimen is highlighted in dark gray. Bone plates: m1–2: metaneurals, n1–8: neurals, nu: nuchal, pe1–11: peripherals, pl1–8, pleurals, py: pygal. Horny scutes: C1–5: centrals, CV: cervical, L1–4: laterals, M1–11: marginals, PC: postcentral.
Source: R. Striegler (1991: figs. 2, 12), modified

geberg, Fehmarn, Hopfenbach, Ellerbeck: Kurck 1917, Winkler & Schmölcke 2005, Schmölcke & Glykou 2007) und in Südskandinavien (vgl. dazu zusammenfassend Kurck 1917, Degerbøl & Krogh 1951, Sommer et al. 2011).

In den genannten Vorkommen passen die warmzeitlichen Umweltbedingungen, die bei der Ablagerung der Fundschichten herrschten, gut zur Lebensweise von E. orbicularis. In Niederlehme 2 ist dies nicht der Fall, da die Europäische Sumpfschildkröte zu der Zeit, als die Weichsel-kaltzeitlichen Sedimente des RH abgelagert wurden, nicht in Brandenburg gelebt haben kann. Dies legt die Schlußfolgerung nahe, dass eine Knochenplatte aus Schichten der Eem- oder Holstein-Warmzeit vorliegt, die in der Weichsel-Kaltzeit von Schmelzwässern des Inlandeises in den RH umgelagert wurde. Nach ²³⁰Th/Uund Radiokarbon-Datierungen entstand der RH im benachbarten Niederlehme 1 wahrscheinlich während des Denekamp-Interstadials (HERMSDORF 2002). Ob dies auch für den RH von Niederlehme 2 zutrifft, ist noch zu untersuchen.

Wirbeltierreste, die aus interglazialen Ablagerungen in kaltzeitliche Schichten des RH umgelagert wurden, sind in Berlin und Brandenburg seit langem bekannt. Beispiele dafür sind Funde vom Waldelefanten (Elephas antiquus) aus Rixdorf und Britz (heute Berlin-Neukölln) sowie vom Waldnashorn (Stephanorhinus kirchbergensis) und Damhirsch (Dama dama) aus Rixdorf und Niederlehme 1 (z. B. Schroeder 1927, 1930; Dietrich 1932; Heinrich 1992, 2022). Allerdings ist bisher noch nie ein warmzeitliches Reptil im RH nachgewiesen worden. Die Bearbeitung der Wirbeltierfunde von Niederlehme 2 steht noch aus. Skelettreste von kaltzeitlichen Säugetieren (z. B. Mammuthus primigenius, Coeleodonta antiquitatis, Rangifer tarandus) und der Nachweis der wärmeliebenden Europäischen Sumpfschildkröte zeigen aber bereits jetzt, dass auch im RH von Niederlehme 2 eine Mischfauna vorliegt, deren Funde ein sehr unterschiedliches geologisches Alter besitzen können.

Zusammenfassung

Aus dem Weichsel-kaltzeitlichen Rixdorfer Horizont der Kiessandgrube Niederlehme 2 in Königs Wusterhausen (Brandenburg) wird eine fragmentarische Knochenplatte aus dem Rückenpanzer (Carapax) einer Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) beschrieben. Bei dem Fund handelt es sich wahrscheinlich um ein unvollständig erhaltenes rechtes Pleurale 5. *Emys orbicularis* ist ein thermophiles Reptil, das in Norddeutschland nur in Warmzeiten verbreitet war. Daher ist anzunehmen, dass die Knochenplatte aus Schichten der Eem- oder Holstein-Warmzeit in die Schmelzwassersedimente des Rixdorfer Horizontes von Niederlehme 2 umgelagert wurde.

Summary

A fragmentary bone plate from the dorsal carapace of the European pond turtle (*Emys orbicularis*) is reported from the Weichselian Rixdorf Horizon of the gravel sand pit Niederlehme 2 at Königs Wusterhausen (Brandenburg). The specimen is tentatively identified as right pleural 5. *Emys orbicularis* is a thermophile reptile that occurred in northern Germany only during warm periods. It is suggested that the bone plate was re-deposited from of Eemian or Holsteinian sediments into the Rixdorf Horizon of Niederlehme 2 by melt-waters of Weichselian inland ice glaciers.

Danksagung

Wir danken herzlich Herrn P. Genterczewsky, Sand + Kies Union GmbH Berlin-Brandenburg, für die Unterstützung bei den Geländearbeiten und Herrn Dipl.-Geol. R. Striegler und Herrn Dr. N. Schlaak (beide Cottbus) für Hinweise zum Manuskrip sowie Frau V. Heinrich und Herrn Dr. O. Hampe (beide Berlin) für die Hilfe bei der Anfertigung der Abbildungen.

Literatur

- Berendt, G. M. (1882): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preußen und der Thüringischen Staaten. Lfg. 20, Blatt Tempelhof, 50 S.
- Degerbøl M. & H. Krogh (1951): Den europaeiske Sumpskildpadde (*Emys orbicularis* L.) i Danmark. En zoologisk og geologisk undersølgelse af danske postglacial fund deres betydning for bedømmelsen af temperaturforholdne i forhistorik tid. Danmarks geol. Undersøg. II, R. 78, S. 1–130
- DIETRICH, W. O. (1932): Über den Rixdorfer Horizont im Berliner Diluvium. – Z. dtsch. geol. Ges. 84, 4, S. 193– 221

- HEINRICH, W.-D. (1992): "Rixdorfer Horizont" von Niederlehme bei Königswusterhausen. Exkursionsführer zur 62. Jahrestagung der Paläont. Ges. in Berlin 1992, 57 S. Berlin (Institut für Paläontologie der Humboldt-Universität)
- Heinrich, W.-D. (2022): Eiszeitliche Säugetiere aus der Kiessandgrube Niederlehme 1 in Königs Wusterhausen (Land Brandenburg) Beiträge Walter Kirsches zur Paläontologie. In: HÖXTERMANN, E., SONNENBERG, H. & G. GROSSE (Hersg.): Das Buch der Natur. Erinnerungen an Walter Kirsche (1920-2008), S. 282–307, Rangsdorf (Basilisken-Presse, Natur+Text GmbH)
- HERMSDORF, N. (2002): Neue Daten zur Altersstellung des Rixdorfer Horizontes von Niederlehme. Brandenburg. Geowiss. Beitr. 9, 1/2, S. 44
- HULTZSCH, A. (1968): Gutachten, Vorerkundung Kalksandsteinrohmaterial Niederlehme 1967. VEB GFE, BT. Berlin (unveröff.)
- KARL, H.-V., KARL, K. & W. BROSE (2012): Geschichte der Europäischen Sumpfschildkröte in Deutschland 1: Zur Verbreitungsgeschichte der Europäischen Sumpfschildkröte - Emys orbicularis (L., 1758) - in Mecklenburg-Vorpommern und die Beschreibung eines historischen Fundes aus Pasewalk. – Mainzer naturwiss. Archiv 49, S. 25–35
- Kurck, C. (1917): Den forntida utbredingen af kärrsköldpaddan, *Emys orbicularis* (Linn.), i Sverige, Danmark och angränsande länder. Lunds Univ. Aarskr., N.F., Avd. 2, 13, 9, S. 1–129
- LAUFER, E. (1883): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preußen und der Thüringischen Staaten, Lieferung 26, Blatt Königs-Wusterhausen, 24 S.
- LEHMKUHL, U. (1989): Meso- und neolithische Funde der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* L.) im Norden der DDR. – Ausgr. u. Funde 34, S. 107–112
- Nehring, A. (1895): Ueber Wirbelthierreste von Klinge. Vorläufige Zusammenstellung. – N. Jb. Min. Geol. Pal. 1895, I, S. 183–208
- Peters, G. (1977): Die Reptilien aus den fossilen Tierbautensystemen von Pisede bei Malchin. Teil 1: Analyse des Fundgutes. Wiss. Z. Humboldt-Univ. Berlin, Math.-Naturwiss. R., 26, S. 307–320
- RAUFUSS, I. & G. BÖHME (2016): Die Wirbeltierfunde von Jänschwalde bei Cottbus Faunenwandel am Übergang von der Saale-Kaltzeit zur Eem-Warmzeit. Brandenburg. Geowiss. Beitr. 22 (2015), 2 / Arbeitsber. Bodendenkmalpfl. Brandenburg 28 (2016), Sonderband 2016, S. 141–158

- SCHMÖLCKE, U. & A. GLYKOU (2007): Pelikane, Schildkröten, Störe und Sattelrobben in Schleswig-Holstein: Exotik an der steinzeitlichen Ostsee. - Schrift. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein 69, S. 41–52
- SCHNEEWEISS, N. (2003): Demographie und ökologische Situation der Arealrandpopulationen der Europäischen Sumpfschildkröte (Emys orbicularis LINNAEUS, 1758) in Brandenburg. - Studien- und Tagungsberichte Landesumweltamt Brandenburg 46, S. 1–105
- SCHROEDER, H. (1927): Über Elephas antiquus und trogontherii aus dem Diluvium der Mittelmark. - Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. 48, S. 699-723
- SCHROEDER, H. (1930): Über Rhinoceros mercki und seine nord- und mitteldeutschen Fundstellen. - Abh. Preuß. Geol. Landesanst., N. F., 124, S. 1-111
- SEIDEL, M. E. & C. H ERNST (2017): A systematic review of the turtle family Emydidae. - Vertebrate Zoology 67, 1, S. 1-122
- Sommer, R. S., Fritz, U., Seppä, H., Ekström, J., Persson, A. & R. LILJEGREN (2011): When the pond turtle followed the reindeer: Effect on the last extreme warming event on the timing of faunal change in Northern Europe. – Global Change Biology 17, 6, S. 2049–2053
- STRIEGLER, R. (1991): Die Europäische Sumpfschildkröte (Emys orbicularis) im Eem von Schönfeld. - Natur und Landschaft in der Niederlausitz, Sonderheft: Eem von Schönfeld I, S. 130-168
- STRIEGLER, R. (2008): Die Europäische Sumpfschildkröte (Emys orbicularis) in den Eem-Interglazialen von Klinge und Klein Lieskow bei Cottbus. - Natur und Landschaft in der Niederlausitz 27, S. 107-121
- STRIEGLER, R. (2015): Fossilfunde aus dem großen Eem-Vorkommen von Grötsch bei Cottbus. - Natur und Landschaft in der Niederlausitz 31, S. 3-15
- STRIEGLER, R. (2016): Die Europäische Sumpfschildkröte (Emys orbicularis) im Eem von Jänschwalde, Niederlausitz. - Brandenburg. Geowiss. Beitr. 22 (2015), 2 / Arbeitsber. Bodendenkmalpfl. Brandenburg 28 (2016), Sonderband 2016, S. 183-186
- Striegler, R. & U. Striegler (1983): Fossile Sumpfschildkröte (Emys orbicularis) aus Seeablagerungen der Eem-Warmzeit bei Schönfeld, Kreis Calau. - Biol. Stud. 12. S. 43-54
- ULLRICH, H. (2016): Sumpfschildkrötenreste aus der mesolithischen Siedlung Friesack. - Arbeitsber. Bodendenkmalpfl. Brandenb. 29, S. 178-186

- Weiss, C. S. (1829): Ueber das Vorkommen von Ueberresten des fossilen Elephanten oder Mammuths in den Umgebungen von Berlin. - Archiv. Min. Geogn. Bergb. u. Hüttenkde. 1, S. 392–399
- WINKLER, C. & U. SCHMÖLCKE (2005): Arealgeschichte der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. In: Landesamt für Natur- und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. – S. 177–195

Anschriften der Autoren

Dr. sc. nat. Wolf-Dieter Heinrich Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung Invalidenstr. 43 10115 Berlin E-Mail: wolf-dieter.heinrich@mfn.berlin

Werner Schulz Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum Wünsdorfer Platz 4 15806 Zossen Ortsteil Wünsdorf E-Mail: W Schulz@web.de