

werden durch die Arten *Trichechus manatus* (= Nagelmanati), *Trichechus senegalensis* (= Afrikanischer Manati oder Lamantin) und *Trichechus inunguis* (= Flussmanati) repräsentiert. Nagelmanati und Afrikanischer Manati leben nicht nur im Meer, sondern auch in Flüssen, der Flussmanati kommt nur im Amazonas und Orinokobecken vor. Dass Seekühe bevorzugt in tropischen Gewässern verbreitet sind, hängt mit der Verbreitung ihrer Nahrungsgrundlage zusammen. Seit dem Alttertiär ist eine auffallende Übereinstimmung zwischen der Verbreitung von Seegrasswiesen und Sirenen zwischen 30° nördlicher und südlicher Breite zu beobachten. Eine einzige Ausnahme bildete die ausschließlich auf Tange spezialisierte und in historischer Zeit (1768) ausgerottete Steller'sche Seekuh, die die Beringsee im Bereich der Kupfer-Insel und der Kommandeur-Inselgruppe bewohnte. Sie hatte zur Kälteisolierung eine dicke Fettschicht entwickelt, die von einer 30 cm dicken Haut überzogen war. Damit erhielt diese Seekuh so viel Auftrieb, dass sie nicht mehr tauchfähig war. Wegen der Struktur der Haut, die an die Rinde einer alten Eiche erinnert, wurde sie auch „Borkentier“ genannt.



Rippenfragmente sowie Wirbel (rechts) der Hoofers Seekuh.

Literatur

- Cox, D., Dixon, D., Gardiner, B. & Savage, R.J.G. (1989): Dinosaurier und andere Tiere der Vorzeit. München (Mosaik-Verlag).
- Diedrich, C. (2008): The food of the miosiren *Anomotherium langenswieschei* (Siegfried) – indirect proof for seaweed or seagrass by xenomorphic oyster fixation structures in the Upper Oligocene (Neogene) of the Doberg, Bünde (NW Germany) and comparisons to modern *Dugong dugong* (Müller) feeding strategies. – *Senckenbergiana maritima*, 38(1): 59-73; Frankfurt.
- Domning, D.P. (2001): The earliest known fully quadrupedal sirenian. – *Nature*, 413: 625-627; London.
- Fichter, J. (1999): Die fossile Seekuh von Schauenburg-Hoof, ein bemerkenswerter Wirbeltierfund aus dem Alttertiär Nordhessens. – *Paläontologische Denkmäler in Hessen*, 8: 13, S.; Wiesbaden.

Der Geopark GrenzWelten

Natur erleben in attraktiver Landschaft – dies wurde im Geopark *GrenzWelten* schon immer großgeschrieben. Hier finden sich auf engstem Raum einzigartige Anschauungsbeispiele für die erdgeschichtliche Entwicklung des europäischen Kontinents. Zehn Geopark-Regionen stellen Ihnen unterschiedliche Abschnitte der Erd- und Kulturlandschaftsgeschichte vor.

Übersichtskarte
Geopark GrenzWelten



Kartographie: Dr. M. Müllenhoff
www.geo-present.de

Impressum

Landkreis Kassel, Fachbereich Bauen und Umwelt, Untere Naturschutzbehörde, Ritterstraße 1, 34466 Wolfhagen, Tel.: 05692/987-3103, e-mail: dr-reiner-kunz@landkreiskassel.de

Landkreis Waldeck-Frankenberg, Projektbüro Nationaler Geopark GrenzWelten, Auf Lülingskreuz 60, 34497 Korbach, Tel.: 05631/954-313 e-mail: norbert.panek@landkreis-waldeck-frankenberg.de
www.geopark-grenzwelten.de

Text/Bearbeitung: Reiner Kunz und Jürgen Fichter
Gestaltung & Kartographie: geo-present.de, Korbach

Die fossile Seekuh von Schauenburg-Hoof

Ein Meeresbewohner aus dem Kasseler Becken



Rundschwanzsirene mit Jungtier. Ausschnitt aus einer Grafik von Thomas Martin (Kassel).

Anfahrt

Von der A 44 Kassel–Dortmund, Ausfahrt Kassel–Wilhelmshöhe, auf die B 520 Richtung Wolfhagen bis Hoof. Nordwestlich des Ortskernes quert die Bahnlinie Kassel–Naumburg einen befestigten Feldweg, der in fast nördlicher Richtung auf die A 44 zuläuft. In dem Dreieck zwischen Bahnkörper und Feldweg befindet sich das kleine Grundstück mit dem Fundareal. Das Seekuhskelett kann im Naturkundemuseum der Stadt Kassel besichtigt werden.



Der Fundort der Seekuh nahe Hoof (aus Google Earth)

Entdeckungsgeschichte

1978 wurden die Überreste eines Seekuhskelettes von Gerhard Kimm, einem Schauenburger Bürger, entdeckt und geborgen. Es handelte sich dabei vorwiegend um Rippen- und Wirbelfragmente; Teile des Schädels oder der Extremitäten konnten leider nicht aufgefunden werden. Dieser Fund erregte großes öffentliches Interesse und die Lokalpresse titelte damals: Seekuh unter Kraut und Kartoffeln.



Vorbereitungen zur Grabung und erste Knochen im Sediment (Fotos: Susanne Malec)

Was ist eine Seekuh überhaupt?

Seekühe oder Sirenen, wie ihr wissenschaftlicher Name lautet, sind hochgradig an das Leben in seichten Gewässern angepasste Säugetiere, die sich ausschließlich pflanzlich ernähren. Die Anpassung an das Leben im Wasser kommt insbesondere in dem walzenförmigen Rumpf, der horizontalen Schwanzflosse und in den zu Flossen umgewandelten Vorderextremitäten zum Ausdruck. Um den Auftrieb zu vermindern, sind die Knochen verdickt und sehr dicht ausgebildet. Die Lungen sind stark vergrößert und ziehen sich auf beiden Seiten den Rücken entlang. Je nach Füllungsgrad der Lungen kann die Sinkgeschwindigkeit reguliert werden. Diese Tiere können also fast ohne eigenen Kraftaufwand zum Boden der Gewässer tauchen, um dort das Seegras abzuweiden. Damit bei der Nahrungsaufnahme eine horizontale Schwimmlage beibehalten werden kann, ist der Zwischenkieferknochen mehr oder weniger stark abgeknickt und die Schnauze somit nach unten orientiert. Die Nahrung wird mit Hilfe der beweglichen Seitenteile der Oberlippe oder den stoßzahnartig verlängerten Schneidezähnen aufgenommen, um sie mit den Backenzähnen zu zerreiben oder als Ganzes zu verschlucken.

Wie kommen Seekuhknochen nach Hoof?

Das Kasseler Becken ist heute umgeben von Bergzügen. Im Altertär, genauer im Mitteloligozän vor etwa 30 Millionen Jahren, hätte man hier jedoch das Meer rauschen hören können. Denn damals gab es Meeresvorstöße von Norden nach Süden, die zeitweise eine durchgehende Meeresverbindung vom Nordmeer bis zu dem damaligen Südmeer zur Folge hatten.

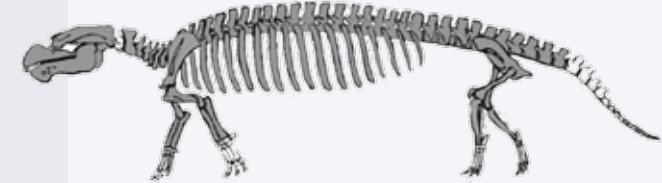


Meeresvorstöße aus der Ur-Nordsee nach Süden mit eingetragenen Seekuh-Nachweisen (verändert nach Diedrich 2008)

Die mittlere Jahrestemperatur betrug damals 18-20° C. Neben Muscheln, Schnecken und zahlreichen anderen wirbellosen Lebewesen war das Meer auch Lebensraum für Wirbeltiere, wie z.B. Knochenfische, Knorpelfische, Wale und eben auch Seekühe. Nach dem Zurückweichen des Meeres blieben in dessen Ablagerungen Reste dieser Tiere erhalten.

Verwandtschaftsverhältnisse und Ursprung der Seekühe

Die Sirenia gehören einer großen Gruppe von Huftieren an, die unter dem Namen Tethytheria bekannt sind. Dazu gehören auch Flußpferd-ähnliche marine Säugetiere (Ordnung Desmostylia) und Rhinoceros-ähnliche Säugetiere (Ordnung: Embrithopoda), die alle einst ausgestorben sind. Die ersten Seekühe erschienen vor rund 50 Mio. Jahren (Tertiär, Mittleres Eozän). Der älteste und wohl auch vollständigste Fund stammt von Jamaica und wird *Pezosiren portelli* (Domning, 2001) genannt. Es handelt sich um ein Tier mit gut entwickelten Beinen, das noch vollständig zur Fortbewegung auf dem Land in der Lage war. Einige Anpassungen an das Wasserleben zeigen aber, dass es sich wahrscheinlich doch die meiste Zeit im Wasser aufgehalten hat.



Skelett von *Pezosiren portelli* (aus Domning 2001)

Ein weiterer zeitgleicher Fund von Jamaika ist *Prorastomus sirenoides* (Owen, 1855), dessen Beine das Körpergewicht immer noch auch außerhalb des Wassers tragen konnten. Im Laufe der Evolution passten sich die Seekühe



Zeichnerische Rekonstruktion von *Prorastomus sirenoides* (aus Cox et al. 1989)

unter Rückbildung der hinteren Extremitäten und Ausbildung einer horizontalen Schwanzflosse vollkommen an das Wasserleben an.

Gibt es heute noch Seekühe?

Von der einstmalen artenreichen Gruppe der Sirenen sind zwei Gruppen übrig geblieben, die man nach der Form ihrer Schwanzflossen leicht unterscheiden kann. Formen mit gegabeltem Schwanz (Gabelschwanzsirenen) sind nur noch mit der einzigen Art *Dugong dugong* vertreten. Solche mit rundem Schwanz (Rundschwanzsirenen)