

Skelettreste eines Kurzbein-Nashorns aus der Oberen Süßwassermolasse

Fundstellen, an denen mehr zu finden ist als ein paar Kleinsäuger-Zähnen und isolierte Zähne oder Knochen von Großsäugern, sind in der Schichtenabfolge der mittelmiozänen Oberen Süßwassermolasse Oberschwabens eher selten.

So ist es einem glücklichen Zufall zu verdanken, dass ich im Frühjahr 2011 während einer systematischen Geländeprospektion auf mehrere fossile Knochen aufmerksam wurde, die an den Innenwänden eines ehemaligen Sandkellers (1) im Bereich der sogenannten „Sandhalde“ bei Berg-Weiler (Landkreis Ravensburg) im Querbruch erkennbar waren. Beim Bergen der ersten Funde zeigte sich, dass es sich hierbei um nahe beieinander liegende Rippenbruchstücke eines großen Säugetieres handelte. Aufgrund von Länge und Durchmesser der Rippenknochen konnte zunächst lediglich die Zugehörigkeit zu einem unbestimmten Rüsseltier oder einem großwüchsigen Nashorn vermutet werden. In den darauffolgenden Jahren (2012 bis 2017) gelang es dann, eine ganze Reihe weiterer Zahn- und Knochenfunde, vor allem Rippen, aber auch zwei Unterkieferäste und einen vollständigen Oberschenkelknochen, aus dem betreffenden Sandkeller bei der Ortschaft Weiler sicherzustellen, die alle eng beieinander in einer

Fundschrift nahe der Kellerdecke lagerten. Hinzu kamen zwei Funde von Einzelzähnen aus einem weiteren Sandkeller, der sich etwa 15 Meter westlich des genannten Kellers befindet und die Fundschicht ebenfalls aufschließt. Anhand dieser Skelettelemente lassen sich die Funde nun zweifelsfrei einem ausgewachsenen Kurzbein-Nashorn der Art *Brachypotherium brachypus* (Lartet, 1848) zuordnen.



Die Weiler Sandkeller

Nahe der Ortschaft Berg-Weiler, in westlicher Richtung, im Landkreis Ravensburg befinden sich unmittelbar südlich der Landstraße L 291 von Weiler nach Aichach insgesamt neun Sandkeller, die nach Aussagen des Grundstückbesitzers und eines ortskundigen Anwohners sehr wahrscheinlich vor dem Beginn des 20. Jahrhunderts für die Lagerung und Kühlung von Lebensmitteln

*1: Eingänge der Sandkeller Nr. 2 (links) bis Nr. 6 (rechts) nahe der Ortschaft Berg-Weiler. Die Fundstellen der *Brachypotherium*-Reste befinden sich in den Innenräumen der Keller Nr. 3 (zweiter von links) und Nr. 6. Aufnahme im Februar 2017.*





2: Westliche Innenwand des Weiler Sandkellers Nr. 3 mit dem Fundhorizont der *Brachypotherium*-Skelettelemente nahe der Kellerdecke. Länge des Hakenkratzers etwa 20 cm. In der Fundschicht zeigen sich (rechts des Hakenkratzers) zwei dunkle Knochenreste des Nashorns noch in Fundlage (Knochen links: Rippenfragment, Knochen rechts: Unterkieferast). Die Fundschicht, eine bis zu 0,4 Meter mächtige, fluviatile Aufarbeitungslage, enthält zahlreiche Ton-/Mergelgerölle und Schalenreste der Flussmuschel *Margaritifera flabellata*. Etwa 0,4 Meter unterhalb der Säugetier-Fundschicht ist ein großer Holzrest angeschnitten. Aufnahme: Februar 2017.

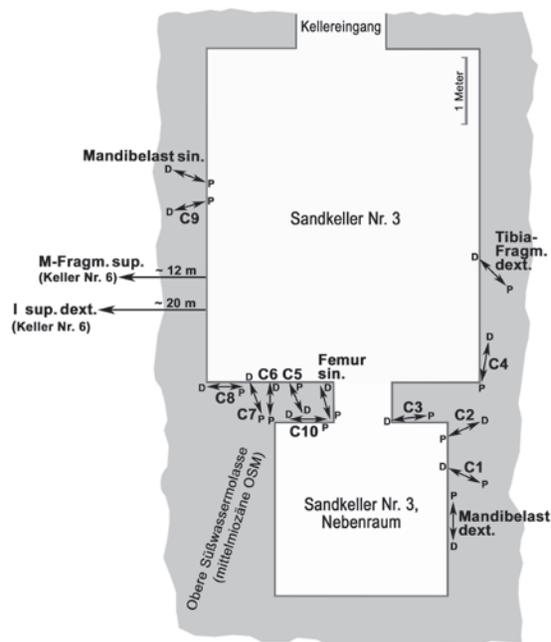
(Bier, Most, Äpfel, Kartoffeln, Rüben) in Handarbeit in die Böschung der „Sandhalde“ eingegraben wurden. Die heute meist aufgelassenen und dem Verfall preisgegebenen Sandkeller haben rechteckige Grundflächen von durchschnittlich etwa 5 x 4 Meter und Höhen von etwa 3 Metern. An den senkrechten Kellerwänden zeigen sich schräggeschichtete, fluviatile Quarzfeinsande mit geringmächtigen Aufarbeitungslagen der mittelmiozänen Oberen Süßwassermolasse. Die genauen Fundpunkte der *Brachypotherium*-Skelettelemente befinden sich an den Wänden der Sandkeller Nr. 3 und Nr. 6. Nur wenige Meter nordwestlich von diesen Sandkellern entfernt, nördlich der Sandhaldestraße, befanden sich früher weitere Keller und eine große Sandgrube, die zur Gewinnung von Baumaterial für die Basilika St. Martin in Weingarten angelegt worden war.

Fundschicht und Fundspektrum

Die Funde des Weiler Kurzbein-Nashorns stammen aus einer bis etwa 40 Zentimeter mächtigen, fluviatilen Aufarbeitungslage innerhalb der Schichtenfolge der Oberen Süßwassermolasse, die auf Starkregen- bzw. Hochwasserereignisse zurückgeht. In dieser Schicht lagerte nahe der *Brachypotherium*-Knochen auch ein recht großer, gagatisierter Holzstamm, dessen Längsachse, wie die vieler Rippenfragmente, ziemlich genau in Ost-West-Richtung

ausgerichtet war. Daneben kamen aufgearbeitete Ton-/Mergelgerölle mit Durchmesser bis zu 45 Zentimetern, kleinere Zahn-/Knochenobjekte verschiedener Säugetiere und anderer Wirbeltiere sowie viele Schalen von Flussmuscheln vor. Die aufgearbeiteten Mergelgerölle der Fundschicht enthielten sogar Blattabdrücke von Laubbäumen (*Daphnogene polymorpha*, *Zelkova zelkovifolia*, *Berchemia* sp.). Die großen *Brachypotherium*-Knochen wurden bisher alle in einem Bereich des Sandkellers Nr. 3 angetroffen (2, 4). Zwei Einzelzähne fanden sich hingegen, wie schon erwähnt, etwa 12 bzw. 20 Meter entfernt in einem benachbarten Sandkeller (Nr. 6), wo die Fundschicht ebenfalls zugänglich ist.

Bei den im Sandkeller Nr. 3 und Nr. 6 „unter Tage“ und meist über Kopf geborgenen Funden handelt es sich um zusammengehörende Skelettelemente eines erwachsenen Individuums von *Brachypotherium brachypus* (3, 5). Anhand der Fundsituation bzw. der Einbettung der betreffenden Nashornreste in der Fundschicht bei Weiler kann vermutet werden, dass ein Skelett oder Teilskelett bei Hochwasser aus ufernaher Position in den Bereich eines ehemaligen Flusslaufs eingeschwemmt wurde und die Knochen danach nur geringfügig vom strömenden Wasser verstreut wurden. Nicht auszuschließen ist, dass ein noch lebendes, sich am Ufer des Flusses aufhaltendes Nashorn von den Wassermassen mitgerissen wurde und ertrank.



3: Bisher geborgene Skelettelemente eines erwachsenen Individuums von *Brachypotherium brachypus* (Lartet) aus den Sandkellern: linker und rechter Unterkieferast, 2 Einzelzähne, 10 Rippen bzw. Rippenfragmente, ein Schienbein-Fragment und ein linker Oberschenkel am linken Bildrand, Länge: 52 cm. Aufbewahrung: Coll. V. J. Sach, Sigmaringen & Naturkundemuseum Stuttgart.

4: Grundriss des Weiler Sandkellers Nr. 3 mit den Fundpunkten (Pfeile mit Doppelspitzen) der bisher geborgenen Skelettelemente des Kurzbein-Nashorns *Brachypotherium brachypus* nahe an der Kellerdecke (Fundschrift etwa 1,7-2,4 Meter über Kellerboden). C = Costa (Rippe), dext. = rechtes Skelettelement, sin. = linkes Skelettelement, P = proximaler Knochenbereich, D = distaler Knochenbereich.

Begleitfauna und Altersstellung der Fundschrift

An Vertretern der ehemaligen Begleitfauna des großwüchsigen Nashorns konnten im Fundhorizont zusätzlich folgende Taxa nachgewiesen werden: *Pseudochloritis* sp. (Schnirkelschnecke), *Margaritifera flabellata* (Flussmuschel), *Trionyx* cf. *triunguis* (Weichschildkröte), *Mauremys* sp. (Bachschildkröte), *Titanochelon* cf. *vitodurana* (Riesen-Landschildkröte), *Anchitherium aurelianense* (Waldpferd), cf.



5: Linker Unterkieferast mit Unterkiefersymphyse des Kurzbein-Nashorns *Brachypotherium brachypus* (Lartet); linguale Ansicht. Weiler Sandkeller Nr. 3. Länge: 39 cm. Alle Fotos und Grafiken: V. J. Sach.

6: Lebensbild des Kurzbein-Nashorns *Brachypotherium brachypus* (Lartet). Verändert nach Internet-Vorlage.



Dorcatherium guntianum (Wassermoschustier), *Amphimoschus pontileviensis* (ein Wiederkäuer) sowie ein unbestimmter Paarhufer und ein Rüsseltier. Aufgrund der Zusammensetzung der Säugetierfauna und der Höhenlage der Fundstelle im Bezug zum nur vier Kilometer entfernten Vorkommen des Ries-Brockhorizonts, mit ortsfremden Gesteinsbrocken aus dem Jura und Strahlenkalken (Shatter-Cones), im Kleintobel bei Ravensburg (Sach 2014) kann dieser Fundkomplex biostratigraphisch in den Übergangsbereich der Säugerzonen MN 5/MN 6 (Mittelmiozän, jüngstes Orleanium bis ältestes Astaracium) eingestuft werden. Das absolute Alter der Weiler *Brachypotherium*-Funde beträgt damit ungefähr 15 Millionen Jahre.

Nashörner in Mitteleuropa – einst häufige Faunenelemente

Heutzutage sind die vom Aussterben stark bedrohten Nashörner mit wenigen Arten auf die tropischen und subtropischen Regionen in Afrika und Asien beschränkt. Auch in Europa waren sie während der Tertiärzeit mit vielen Gattungen und Arten vertreten. Aus dem Miozän alleine sind bisher über 20 fossile Gattungen und 37 Arten bekannt (Heißig 1999). Sie lebten in recht unterschiedlichen Biotopen, wie Auenwäldern, offenen Waldlandschaften und sumpfigen Uferbereichen ehemaliger Flussläufe und Seen.

Noch während des nachfolgenden Quartärs leb-

ten in Europa kalt- und warmzeitliche Vertreter dieser Unpaarhufer (Woll-, Wald- und Steppennashörner; Koenigswald 2002). Die jüngsten Belege für ihr Vorkommen in Mitteleuropa finden sich in Ablagerungen des Jungpleistozäns (Weichsel- bzw. Würm-Spätglazial) mit Altersdatierungen von etwa 16.000 Jahren vor heute.

Mit der „untermiozänen Einwanderungswelle“ vor etwa 20 Millionen Jahren, während der viele Säugetiergruppen aus Afrika und Asien nach Europa vordrangen, treten hier nun kurzbeinige Nashörner auf, die in ihrem Aussehen wohl eher an heutige Flusspferde erinnerten (6). Die großwüchsige Gattung *Brachypotherium*, die vor etwa 18 Millionen Jahren nach Mitteleuropa einwanderte, gehört zu dieser Gruppe der kurzbeinigen Nashörner, aber auch die deutlich kleinere Gattung *Prosantorhinus*, von der man bei Langenau im Alb-Donau-Kreis mehrere komplette Schädel bergen konnte. Während des Mittelmiozäns, vor etwa 15 Millionen Jahren, zur Zeit der Ablagerung der Oberen Süßwassermolasse, war das über weite Teile Europas, Asiens und Afrikas verbreitete *Brachypotherium brachypus* mit etwa 3,5 Meter Körperlänge, 1,6 Meter Schulterhöhe und mit einem geschätzten Lebendgewicht von bis über 4 Tonnen mit Abstand die größte Nashorn-Art.

Großwüchsig, kurzbeinig und hornlos

Obwohl *Brachypotherium brachypus* bereits im Jahr 1848 von Édouard Lartet (1801–1871) erstmals beschrieben worden war und seither weiteres Fossilmaterial an vielen Fundstellen in fast ganz Europa, im anatolischen Teil der Türkei und sogar in China entdeckt wurde, erfolgte erst im Jahr 1993 eine ausführliche Bearbeitung durch die spanische Paläontologin Esperanza Cerdeño. Zu den wichtigsten mitteleuropäischen Lokalitäten, an denen bisher Skelettreste von *Brachypotherium brachypus* geborgen werden konnten, zählen Sansan, Simorre, Montréal-du-Gers und Malartic-Gers in Südfrankreich sowie Steinheim am Albuch und Eppelsheim in Süddeutschland. In der Oberen Süßwassermolasse Bayerns wurden zahlreiche Einzelfunde von Zähnen und Knochen entdeckt. Von dort sind bisher aber lediglich zwei Lokalitäten bekannt, an denen zusammengehörende *Brachypotherium*-Skelettreste zum Vorschein kamen (freund. Mitt. Prof. Dr. K. Heißig, München).

Die deutsche Übersetzung des lateinischen Art-Namen *Brachypotherium brachypus* lautet sinngemäß „kurzfüßiges Nashorn“. Der Name rührt von den verhältnismäßig kurzen Gliedmaßen dieser Tiere her, die jeweils in drei Zehen enden. Der Schädel dieser Nashörner ist relativ kurz und flach, wobei die Knochenoberfläche des Nasenbeins keine Aufrauung zeigt. Daraus kann gefolgert werden, dass *Brachypotherium brachypus* kein Nasenhorn besaß, im Unterschied zu den fünf heute noch vorkommenden Nashornarten (afrikanische Breit- und Spitzmaulnashörner, Indisches Panzernashorn, Java-Nashorn, Sumatra-Nashorn). Das fossile *Brachypotherium* besaß aber zwei gewaltige, meißelförmige Schneidezähne im Unterkiefer, die sowohl zum Abrupfen von Ästen und Blättern als auch zur Verteidigung eingesetzt wurden. Die beiden oberen Schneidezähne dienten dagegen hauptsächlich als ständige Schleifobjekte für die entsprechenden Gegenspieler des Unterkiefers.

Der bevorzugte Lebensraum von *Brachypotherium brachypus* im feucht-temperierten Klima des mittelmiozänen Alpenvorlandes dürften Auenwälder mit einem gewissen Anteil an offenem Gelände oder höher gelegene, trockenere Waldbereiche mit Freiflächen gewesen sein. Man rechnet mit jährlichen Durchschnittstemperaturen von etwa 17°C und Jahresniederschlagsmengen von etwa 1.500 mm. Feuchte, sumpfige Biotope mit weichen Böden wurden vermutlich seltener aufgesucht, Uferbereiche

von Flüssen und Seen hauptsächlich zur Tränke. Hierfür sprechen die massige, gedrungene Gestalt und vor allem die kurzen, breiten Hand- und Fußknochen dieser Tiere. Die relativ niederkronigen Backenzähne und deren Abkautmuster lassen darauf schließen, dass sich diese ausgestorbenen Tiere von relativ weicher Pflanzenkost, wie Blättern, Zweigen und Knospen, ernährten.

Dank: Für fachliche Hinweise und andere Unterstützungen bedanke ich mich bei den Herren Dr. E. P. J. Heizmann (Erdmannhausen), Dr. R. Schoch, Dr. G. Schweigert (beide Stuttgart) und Prof. Dr. K. Heißig (München), für die tatkräftige Mithilfe bei den Geländearbeiten bei Herrn Dipl.-Geol. M. Schreck (Ummendorf). Mein aufrichtiger Dank gilt auch der Gemeinde Berg/Ravensburg, insbesondere Bürgermeister H. Grieb, sowie dem Grundstücksbesitzer der Weiler Sandkeller, Herrn N. Sauter, für die Möglichkeit, in den aufgelassenen Kellern Paläontologie zu betreiben. Für nützliche Hilfestellungen und Infos bin ich außerdem den Herren J. Köberle und R. Moosmann (beide Berg-Weiler) zu Dank verpflichtet.

Literatur zum Thema:

- Cerdeño, E. (1993): Etude sur *Diaceratherium aurelianense* et *Brachypotherium brachypus* (Rhinocerotidae, Mammalia) du Miocène moyen de France. Bull. Mus. nat. Hist. nat., C, 4ème sér., 15: 25–77.
- Heißig, K. (1999): Family Rhinocerotidae. In: Rössner, G. E. & K. Heißig (Hrsg): The Miocene Land Mammals of Europe, S. 175–188; Pfeil-Verlag, München.
- Heizmann, E. P. J., F. Duranthon & P. Tassy (1996): Miozäne Großsäugetiere. Stuttgarter Beitr. Naturk., C39: 60 S.
- Koenigswald, W. v. (2002): Lebendige Eiszeit, Klima und Tierwelt im Wandel. Theiss-Verlag, Münster.
- Lartet, E. (1837): Note sur les ossements fossiles des terrains tertiaires de Simorre, de Sansan, etc. dans le département du Gers, et sur la découverte récente d'une mâchoire de singe fossile. C. R. hebdom. Acad. Sci. 4: 85–93.
- Sach, V. J. (2014): Strahlenkalke (Shatter-Cones) aus dem Brockhorizont der Oberen Süßwassermolasse in Oberschwaben (Südwestdeutschland) – Fernauswürflinge des Nördlinger-Ries-Impaktes. Pfeil-Verlag, München.
- Sach, V. J. (2016): Fossilienkatalog der Miozän-Molasse in Südwestdeutschland (Obere Süßwassermolasse, Brackwassermolasse, Obere Meeresmolasse, Untere Süßwassermolasse). – Documenta naturae, Sbd. 70 (2. Aufl.): 115 S.



Dr. Volker J. Sach, Jg. 1966, studierte Geologie/Paläontologie an der Universität Erlangen-Nürnberg, 1993 Diplom. 1999 Promotion an der Universität Tübingen. Von 1996–2001 war er am Stuttgarter Naturkundemuseum beschäftigt, zunächst als Volontär, anschließend als wissenschaftlicher Angestellter im Rahmen eines DFG-Projekts. Seit 2004 ist er in der Archäologischen Denkmalpflege tätig. Sein wissenschaftliches Interesse gilt der Molasse Süddeutschlands, dem Nördlinger Ries und Steinheimer Becken, fossilen Säugetieren sowie der Faunenentwicklung während der Miozän-Zeit.