

Älteres wirbeltierführendes Mittelpleistozän am Hillesheimer Horst (Mainzer Becken)

Thomas Keller

Kurzfassung: Sand- und Geröllmergel zweier Vorkommen am Südostrand des Hillesheimer Rotliegend-Horstes (nördlich und nordöstlich von Dorn-Dürkheim, Rheinhessen, Rheinland-Pfalz) werden nach ihrer aus Klein- und Großsäugern bestehenden Fossilführung als mittelpleistozänzeitlich (kontinentale Säugetierzonierung: Biharium; vermutlich Jungbiharium) eingestuft.

Abstract: Sand- and pebble bearing marls of two occurrences situated near the southeastern border of the Rotliegend horst of Hillesheim (north and northeast of Dorn-Dürkheim, Rheinhessen, Rheinland-Pfalz) contain several species of fossil micro- and macromammals. The vertebrates indicate a biharian age (middle pleistocene).

Einleitung

Am Südostrand des Hillesheimer Rotliegend-Horstes (nördlich und nordöstlich von Dorn-Dürkheim, Mainzer Becken; Abb. 1) treten beidseitig eines parallel der Horstflanke ziehenden kleinen Tales wirbeltierführende mittelpleistozäne Ablagerungen auf (Abb. 2). Das eine Vorkommen befindet sich nur wenige hundert Meter nordöstlich der obermiozänen (turolischen) Fossilagerstätte Dorn-Dürkheim und wird hier wie diese von mitteloligozänem Unteren Meeressand unterlagert, der wiederum Rotliegend-Sedimenten des Horstes aufliegt. Das andere Vorkommen südwestlich von Wintersheim ist außerhalb des Horstes im Hangenden eines pliozänzeitlichen Latosols entstanden und wie dieser periglazial überprägt. Das Muttersediment des Latosols bilden hier pliozäne Klebsande.

Die Auffindung mittelpleistozäner Ablagerungen im engeren Bereich der obermiozänen Fossilagerstätte Dorn-Dürkheim durch das Forschungsinstitut Senckenberg gibt Anlaß, Ergebnisse der 1981 abgeschlossenen Geländekartierung bekanntzumachen.

Herrn Dr. G. Storch (Forschungsinstitut Senckenberg) danke ich für die Teilnahme an Grabungen, die Bestimmung der aufgefundenen Kleinsäuger sowie das kritische Lesen des Manuskriptes. Herrn Dr. J. L. Franzen (Forschungsinstitut Senckenberg) danke ich für die Bestimmung einiger Großsäuger-Reste.

Mittelpleistozän

Die mittelpleistozänen Ablagerungen wurden während der Kartierung 1981 aufgrund ihrer Fossilführung entdeckt. Erst die nähere Untersuchung zeigte die deutlichen petrographischen Abweichungen von den im Gelände-Erscheinungsbild ähnlichen Oligozän-Mergeln. Frühe Erosion, periglazial bedingte Bodenbewegungen sowie auch anthropogene Faktoren haben Einfluß auf die heute sehr eingeschränkte Verbreitung dieser mittelpleistozänen Sedimente ausgeübt. Bei einer Aufgrabung in der Gemarkung „Im Letten“ (R/H-Werte sind im Forschungsinstitut Senckenberg hinterlegt) wurde folgendes Profil erhalten (ab 199 m NN):

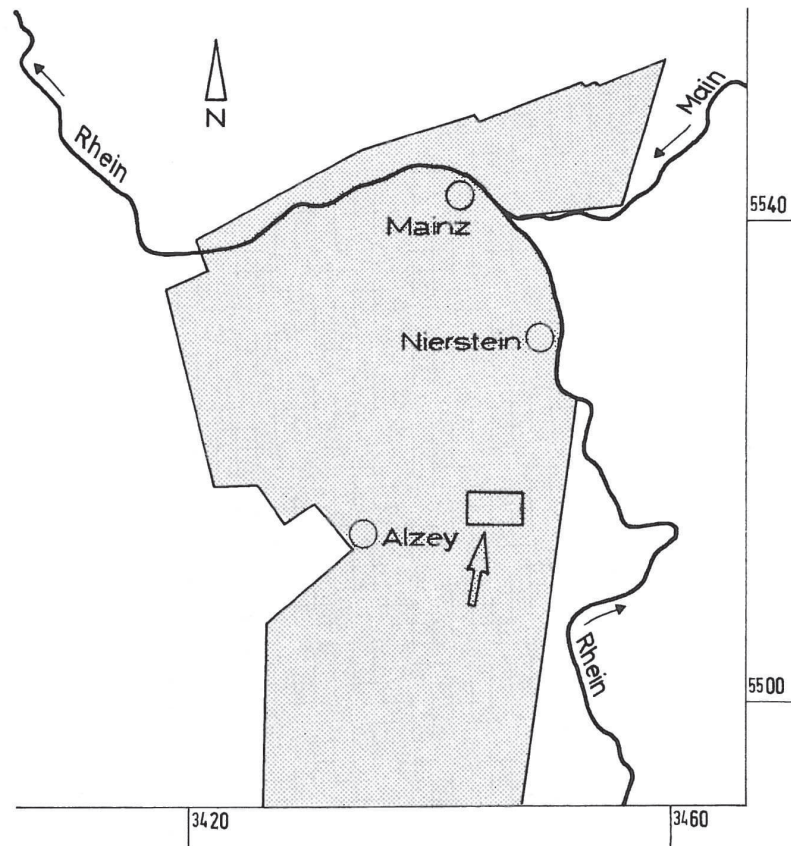


Abb. 1: Lage des Arbeitsgebietes im Mainzer Becken.

Tiefe [m]	Mächtigkeit [m]	Sediment
0-0,25	0,25	Humus; mit Mergel vermengter Lößlehm
-0,5	0,25	inhomogene, rigolte (gestörte) Mergel, zum Liegenden geringer gestört
-0,6	0,1	siltführender Sandmergel
-0,75	0,15	stark siltiger Sandmergel
-0,85	0,1	stark sandiger Geröllmergel
>0,95	>0,1	mittel- bis grobkörnige, kiesführende Sande

Das Liegende der mittelpleistozänen Ablagerungen wurde hier nicht erreicht. Der oberflächennahe Teil des Profils ist gestört. Oberflächen-Aufsammlungen erbrachten zahlreiche fragmentarische Wirbeltierreste. Die während der Kartierung gewonnenen Säugerarten sind folgende:

Kleinsäuger: *Microtus cf. hintoni* (Kretzoi 1941),
Mimomys savini Hinton 1910

Großsäuger: cf. *Mammuthus trogontherii* Pohlig,
Cervide (? *Rangifer*)

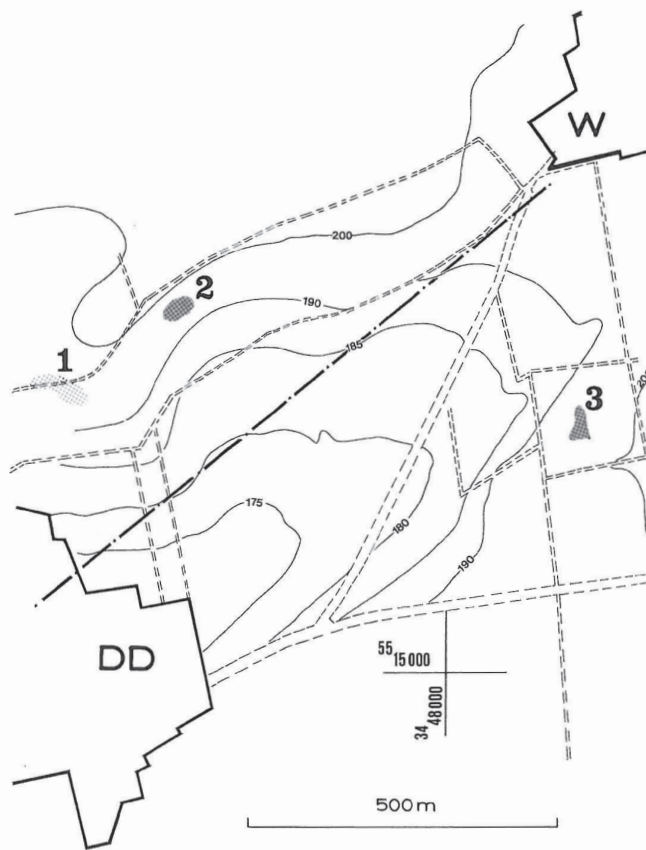


Abb. 2: Wirbeltierführende Sedimente des vermutlich jüngeren Bihariums (Lokalitäten 2 und 3) zwischen Dorn-Dürkheim (DD) und Wintersheim (W). Lokalität 1: Obermiozäne (turoliche) Sedimente der Fossilagerstätte Dorn-Dürkheim 1. Strichpunktierte Linie: Verlauf der vermuteten südöstlichen Randbegrenzung des Hillesheimer Rotliegend-Horstes.

Diese neue Wirbeltierfundstelle wird als Dorn-Dürkheim 2 bezeichnet. Sie befindet sich etwa 200 m nordöstlich der bekannten obermiozänen (turolichen) Wirbeltierfundstelle Dorn-Dürkheim 1 (Franzen & Storch 1976).

Die Knochen- und Zahnreste größerer Mammalier liegen in partiell stark brauneisengebänderten, ungestörten Sedimenten bzw. ruhen auf einer liegenden Gerölllage; der Sedimentverband ab 0,6 bzw. 0,75 m bis zur Sohle (vgl. Profil vorne) ist als autochthon anzusehen. Die Kornsummenkurven (Keller 1982, S. 96) weisen auf fluviatil-lakustrische Sedimente hin (Schwermineralführung und Geröllspektrum s. Keller 1982, S. 96).

Eine weitere Aufgrabung in Südwest-gerichteter Fortsetzung hangabwärts, auf 197,5 m NN erbrachte:

Tiefe [m]	Mächtigkeit [m]	Sediment
0-0,4	0,4	verrutschte Sandmergel
-0,6	0,2	grünliche, gut geschichtete Mittelsande
-1,0	0,4	grünliche Mittel- bis Grobsande, basal einige cm mächtiger, brauneisenver kitteter Geröllsand
>1,2	>0,2	gelbe, schwach siltige Sande (? Unterer Meeressand).

Wie aus der genannten Aufgrabung und Bohrstockuntersuchungen hervorgeht, bilden in der Gewann „Letten“ oligozäne Sedimente das Liegende des Pleistozäns (Unterer Meeressand wird hier unmittelbar im Osten der Fundstelle über Rotliegend angetroffen). Das Pleistozän ist in Höhenlagen von ca. 196 bis 198,5 m NN nachgewiesen; mehr oder weniger geröllreiche Sande gehen nach oben in siltig-sandige Geröll- bzw. Sandmergel über. Ein Gesamtprofil kann bisher noch nicht gegeben werden.

Die aus Mergeln und Sanden erhaltenen Kleinsäuger gehören (nach Mitt. Dr. G. Storch) in das Jungbiharium. *Mimomys* ist durch eine moderne Art vertreten, die gemeinsam mit *M. hintoni* bezeichnend für die *Microtus-Mimomys-Stufe* (= Biharium) ist; der vorliegende Morphotyp von *hintoni* spricht für das jüngere Biharium. Die Fauna dürfte mehr oder weniger altersgleich mit Hohensülzen sein (vgl. Storch & Franzen & Malec 1973, S. 337; Koenigswald & Tobien 1990). Die Molaren-Bruchstücke der Elefanten-Form können nach Originalmaterial des Senckenberg-Museums und nach Guenther (1968, 1969) vorläufig zu cf. *Mammuthus trogontherii* gestellt werden (Schmelzdicke, Abmessungen, morphologische Befunde). Diese Elefantenart hat eine relativ große stratigraphische Reichweite (Guenther 1968, S. 70; unterschiedlich hochentwickelte *trogontherii*-Arten). Sie widerspricht der Kleinsäuger-Einstufung in keiner Weise.

Weitere Vorkommen in der Umgebung des Hillesheimer Horstes

Im Hangenden eines Latosols südwestlich des Ortes Wintersheim traf der Bohrstock grünliche, sandige Mergel auf 195 bis 196 m NN. Sie führen relativ zahlreiche Knochenreste von Kleinsäufern (darunter bisher keine Funde von Zähnen). Im oberflächlichen Ausstrichbereich dieser Mergel fanden sich Molarenreste von cf. *Mammuthus trogontherii* Pohlig und Knochenreste unbestimmbarer weiterer Großsäuger. Die Lagerung der Mergel ist wahrscheinlich durch Kryoturbation gestört, worauf die unregelmäßige Verbreitung hinweist. Zusätzlich belegt eine Kalksand-Konkretion mit eingeschlossenen Brauneisen-Pisoiden sowie einem Schmelzbruchstück von *Mammuthus trogontherii* Pohlig die Verwürgung pliozäner und mittelpleistozäner Ablagerungen.

Diese Mergel lassen sich stratigraphisch ohne weiteres mit dem zuvor erwähnten Mittelpleistozän-Vorkommen auf dem Hillesheimer Horst gleichsetzen. Zwar ist eine sichere Altersparallelisierung erst bei identischen Zahnfunden der stratigraphisch signifikanteren Nager zu erbringen, doch die miteinander übereinstimmenden (unvollständigen) *Mammuthus-Molaren* beider Fundstellen geben eine gewisse Sicherheit. Auch stimmen die Mergel-Sedimente beider Fundbereiche petrographisch überein. Beide Vorkommen enthalten zahlreiche aufgearbeitete Sesquioxide-Bohnen (aus unterliegenden Latosol-Gesteinen) sowie Trümmer von Kalk-Konkretionen.

Vergleich mit weiteren rheinhessischen Vorkommen

Wagner (1972) beobachtete im Bereich der TK25 Blatt 6114 Wörrstadt sogenannte „Schlicke bis schlickhaltige Sande“ bis 1,5 m Mächtigkeit, deren Verbreitung beträchtlich ist und die als Sediment eines größeren Beckens angesehen werden. Schotter und Sande scheinen sich, z. T. durch Umlagerungen am Hang, in die „Schlicke“ einzuschalten (Wagner 1972, S. 193). Wagner brachte diese in Beziehung zu ähnlichen Ablagerungen der TK 25 Blatt 6015 Mainz sowie pleistozänen Mergeln bei Westhofen. Sonne (1972, S. 35) parallelisierte fluviatile Sande und folgende feinsandige lakustrische Schluffe auf TK 25 Blatt 6115 Udenheim mit dem „Schlick“ Wagners (vgl. Brüning 1975, S. 28).

Möglicherweise sind die hier von Dorn-Dürkheim und Wintersheim beschriebenen Sandmergel den von Wagner und Sonne beschriebenen Ablagerungen äquivalent. 1938 (S. 43 f.) nahm Wagner einen „pliozän-pleistozänen“ Senkungsraum nicht nur für das

südliche Rheinhessen, sondern (im ältesten Pleistozän etwa bis zum Ende der Günz-Mindel-Zwischeneiszeit) auch für einen als „westliche Erweiterung“ gedeuteten Raum „nördlich des Horstgebietes von Biebelnheim - Hillesheim - Dorn-Dürkheim“ an. 1972 (S. 194) spricht dieser Autor von einer „altpleistozänen Bucht“ und nimmt ein größeres Senkungsfeld „mit langsamer Senkung“ für die Bildung der pleistozänen Mergel an. Korrigiert man die heute veralteten Zeitangaben Wagners, kann man tatsächlich einen größeren, ausgedehnten Senkungsraum für das nord- und südrhein Hessische Alt- und Jungböhrium annehmen, dessen größter Absenkungsbetrag im Süden (Westhofen) festzustellen ist. Die Mächtigkeiten der Mergel nehmen offensichtlich nach Norden kontinuierlich ab. Sicher ist, daß der Senkungsraum des Jungböhriums auch auf das Areal des Hillesheimer Horstes Übergriff.

Die vollständige Abfolge der vermutlich jungböhrischen Sedimente im Bereich des Hillesheimer Horstes sowie direkt außerhalb davon ist noch zu klären. Ihre dort nahezu übereinstimmende Höhenlage deutet aber an, daß die mittelpleistozäne und nachmittelpleistozäne tektonische Intensität des Hillesheimer Rotliegend-Horstes äußerst gering war.

Schotter des Mittelpleistozän

Mittelpleistozäne Geröllmergel (Gemarkung „Im Letten“) lieferten die einzige Schotteranalyse genau horizontierten Materials (s. Keller 1982, S. 97). Auffällig ist der große Anteil lokaler Komponenten; die miozänen Kalke sind gut gerundet, die Kalk-Konkretionen meist in kleine, eckige bzw. wieder verrundete Bruchstücke zerfallen. Fast alle übrigen Gerolle lassen sich aus dem südlichen Oberrhein-Gebiet herleiten (Quarz, Sandsteine bzw. graue, gelbe und violette Quarzite des Rotliegend und/oder Buntsandstein, Hornsteine und Lydite des Muschelkalk bzw. Buntsandstein). Sieht man von den lokalen Komponenten ab, unterscheidet sich die Geröll-Zusammensetzung nicht wesentlich von der des beträchtlich älteren südrhein Hessischen Dinotheriensandes. Allerdings ist das Horstgebiet und der östlich anschließende Mergelzug oberflächlich mehr oder weniger mit Lokal- wie auch Fremdgeröllen überschottert. Unter letzteren überwiegen wieder Gangquarze und gelbgraue sowie rötliche Quarzite. Selten sind Buntsandstein-Gerölle (darunter ein „Rogenstein“-Oolith), Muschelkalk- und Hornstein-Gerölle sowie ein hellgrauer Quarzporphyr und ein Grauwacke-Geröll. Selten sind auch braune, kieselige Gerolle, darunter ein Radiolarit. Diese Schotter liegen verstreut bis über 220 m NN; es bestehen (rechnet man die Lokalschotter dazu) Übereinstimmungen mit den mittelpleistozänen Schottern der Gemarkung „Im Letten“. Neben Geröllen aus dem Oberrhein-Gebiet sind bereits alpine Komponenten (braune Radiolarite) vorhanden; nach Abele (1977, S. 253) erfolgte der Anschluß der Aare an das Rheinsystem im Zeitraum zwischen Tegelen- und Cromer-Interglazial. Bis in höchste Gelände-Abschnitte sind also hier, wie auch am Hang südwestlich Wintersheim, mittelpleistozäne Schotter verbreitet. Lokalschotter werden von Sonne (1972, S. 36) treffend als flächenhaft verbreitete, unter Löß liegende Verwitterungsreste einer pleistozänen Landoberfläche charakterisiert. Sie sind auf dem Horstgebiet und dem angrenzenden Mergelzug zahlreich. Komponenten des örtlichen Liefergebietes sind Schleichsand-Sandsteine, oligozäne bis miozäne Kalke (dickschalige Fossilreste wie oligozäne Austernschalen als Fragmente gehören dazu). Aus Latosol-Ablagerungen liegen aufgearbeitete Konkretionen, Eisensandsteine und Sesquioxid-Bohnen vor.

Schriften

Abele, G. (1977): Morphologie und Entwicklung des Rheinsystems aus der Sicht des Mainzer Raumes. - In: Domrös, M. et al.: Mainz und der Rhein-Main-Nahe-Raum. Mainzer geogr. Studien, 11, S. 245-259, Mainz.

- Brüning, H. (1975): Paläogeographisch-ökologische und quartärmorphologische Aspekte im nördlichen und nordöstlichen Mainzer Becken. - *Mz. naturw. Arch.*, 14, S. 5-91, Mainz.
- Fejfar, O. & Heinrich, W.-D. (1983): Arvicoliden-Sukzession und Biostratigraphie des Oberpliozäns und Quartärs in Europa. - *Schriftenr. geol. Wiss.*, **19/20** (1983), S. 61-109, Berlin.
- (1987): Zur biostratigraphischen Gliederung des jüngeren Känozoikums in Europa an Hand von Muriden und Cricetiden (Rodentia, Mammalia). - *Cas. Mineral. Geol.*, **32**, 1, S. 1-16, Prag.
- Franzen, J. L. & Storch, G. (1975): Die unterpliozäne (turoliche) Wirbeltierfauna von Dorn-Dürkheim, Rheinhessen (SW-Deutschland). 1. Entdeckung, Geologie, Mammalia: Carnivora, Proboscidea, Rodentia. Grabungsergebnisse 1972-1973. - *Senckenbergiana lethaea*, 56, (4/5), S. 233-303, Frankfurt/M.
- (1976): Die unterpliozäne Fundstelle von Dorn-Dürkheim (Rheinhessen). - *Rhein-Main. Forsch.*, 82, S. 61-72, Frankfurt/M.
- Franzen, J. L. & Schäfer, A. (1981): Die turoliche Wirbeltierfauna von Dorn-Dürkheim, Rheinhessen (Ober-Miozän, SW-Deutschland). 3. Die Genese der Fundstelle. - *Senckenbergiana lethaea*, 61, (3/6), S. 377-425, Frankfurt/M.
- Guenther, E. W. (1968): Elefantenbackenzähne aus den Mosbacher Sanden. - *Mz. naturw. Arch.*, 7, S. 55-73, Mainz.
- (1969): Elefantenbackenzähne aus den Mosbacher Sanden II. - *Mz. naturw. Arch.*, **8**, S. 77-89, Mainz.
- Keller, T. (1982): I. Geologische Kartierung des Raumes Hillesheim-Dorn-Dürkheim-Wintersheim (Hillesheimer Horst, Süd-Rheinhessen, Bl. 6215 Bau-Odernheim). II. Die turoliche Wirbeltierfauna von Dorn-Dürkheim, Rheinhessen (Ober-Miozän): Biostratonomie und Knochen-Diagenese. Dipl.-Arb. Univ. Frankfurt, 248 S., 67 Abb., 14 Tab., 23 Taf. 5 Beil.; Frankfurt/M. - [unveröff.].
- Koenigswald, W. von & Tobien, H. (1990): Important arvicolid faunas from the late Pliocene to Early Holocene in Western Germany (FRG): S. 231-253. - In: Fejfar, O. & Heinrich, W.-D. (eds.): *International Symposium Evolution, Phylogeny and Biostratigraphy of Arvicolids (Rodentia, Mammalia)*. Geol. Survey, Prag.
- Sonne, V. (1972): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Rheinland-Pfalz 1:25.000, Bl. 6115 Udenheim. 102 S., 9 Abb., Mainz.
- Storch, G. (1978): Die turoliche Wirbeltierfauna von Dorn-Dürkheim, Rheinhessen (SW-Deutschland). 2. Mammalia: Insectivora. - *Senckenbergiana lethaea*, 58, (6), S. 421-449, Frankfurt/M.
- Storch, G., Franzen, J. L. & Malec, F. (1973): Die altpleistozäne Säugerfauna (Mammalia) von Hohensülzen bei Worms. - *Senckenbergiana lethaea*, 54, (3/4), S. 311-343, Frankfurt/M.
- Wagner, W. (1938): Das Mainzer Becken. - *Jber. u. Mitt, oberrhein. geol. Ver.*, 27, S. 25-62, Stuttgart.
- (1972): Über Pleistozän und Holozän in Rheinhessen (Mainzer Becken). - *Mainzer geowiss. Mitt.*, **1**, S. 192-197, Mainz.

Anschrift des Autors: Diplom-Geologe Thomas Keller,
Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Abteilung Archäologische und Paläontologische
Denkmalpflege, Schloß Biebrich-Ostflügel, D-65203 Wiesbaden.

Manuskript eingegangen am 21. 6. 93