# Terra praehistorica

## Festschrift für Klaus-Dieter Jäger

Sonderdruck

Archäologische Gesellschaft in Thüringen e. V.

Neue Ausgrabungen und Funde in Thüringen – Sonderband 2007
Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 48

# Terra praehistorica

## Festschrift für Klaus-Dieter Jäger zum 70. Geburtstag

herausgegeben von der

Archäologischen Gesellschaft in Thüringen e. V.

Kommissionsverlag Beier & Beran – Archäologische Fachliteratur, Langenweißbach

Gerhard Bosinski

# Archäozoologische Aspekte der Gönnersdorfer Tierdarstellungen

In Gönnersdorf (Neuwieder Becken, Mittelrhein) wurden 275 Tierdarstellungen bzw. meist Teile von Tierdarstellungen erkannt (Bosinski/Fischer 1980; Bosinski, im Druck). Mit Ausnahme von zwei Köpfen (Cervide, Bär) auf einem Baguette demi-ronde handelt es sich um Zeichnungen auf Schieferplatten. Am häufigsten (79 Beispiele) sind Bilder von Pferden. Die Tiere sind stehend, trabend oder galoppierend wiedergegeben. Mehrfach ist nur die Kopfpartie dargestellt. Fast ebenso häufig (76 Bilder) wurde das Mammut gezeichnet. Die anatomischen Merkmale des Tieres sind detailliert ausgeführt. Dazu gehören die charakteristische Silhouette mit der Einsattlung zwischen Kopf und Schulter und der abfallenden Rückenlinie, das Haarbüschel (Pony) über der Stirn, die dicht behaarte Maulpartie, die langen Haarzotteln am Ohr, die säulenförmigen Beine mit den kegelförmigen Füßen und die kräftige Schwanzwurzel mit der Afterklappe. Auffallend ist, dass die Stoßzähne nur klein sind oder völlig fehlen. Es scheint, dass die letzten Mammute unseres Gebiets kleine Tiere waren und kaum noch Stoßzähne hatten. Ein in Gönnersdorf gefundener Femur eines erwachsenen Tieres ist nur 90 cm lang, während die in Sibirien gefundenen Oberschenkelknochen eine Länge von 91–142 cm haben und das Mammut vom Sanga Jurach mit einem 91, 5 cm langen Femur als kleines Tier gilt (Garutt 1964). Wichtig und bisher einmalig sind die in Gönnersdorf abgebildeten Jungtiere. Diese Tiere haben nicht die klassische Mammutsilhouette, sondern eine bogenförmige Rückenlinie, und sie verschwinden oft unter ihrer dichten Behaarung.

Die zahlenmäßig folgenden Vogelbilder (22 Beispiele) sollten für einen besseren Vergleich nach den einzelnen Arten, bei deren Bestimmung H.-E. Joachim (Bonn) geholfen hat, aufgeschlüsselt werden.

Am häufigsten sind Wasservögel gezeichnet worden. Darunter sind drei Schwäne, deren langer Hals nach unten gebogen ist und ohne Kopf endet. Es scheint, als hielten die Schwäne den Kopf ins Wasser. Auf anderen Platten sind eine Gans und ein Teichhuhn, ein Blässhuhn sowie Schnepfenvögel mit langem kräftigen Schnabel und großem Auge wiedergegeben. An zweiter Stelle stehen Stelzvögel, nach den kräftigen Beinen und dem buschigen Schwanz Kraniche. Hühnervögel sind mit der gekonnten Zeichnung eines sichernden Schneehuhn-Hahns vertreten. Einmalig ist die Zeichnung eines Raben in wilder Bewegung. Die Beine sind in einer Vorwärtsbewegung, der Kopf ist vorgestreckt, der Schnabel geöffnet. Es ist die meisterhafte Wiedergabe eines aufgeregten Raben, deren lebendige Details umso mehr erstaunen, da das Modell ebenso wie bei den anderen Tieren gar nicht anwesend war und nur aus der Erinnerung, als ein durch intensive Beobachtung gespeichertes Bild, gezeichnet wurde (G. Bosinski/H. Bosinski 2005). Es folgen die Nashörner mit 17 erkannten Darstellungen. Die Bilder geben den massigen Körper der Tiere mit der fast horizontalen, nur an der Schulter leicht ansteigenden Rückenlinie, dem tief gesenkten Kopf und den kurzen säulenförmigen Beinen treffend wieder. Mehrfach bestehen die Zeichnungen nur aus der Kopfpartie der Tiere. Sicher spielt es hier eine Rolle, dass diese diagnostisch wichtige Partie mit den beiden Hörnern besonders gut zu erkennen ist. Dabei ist das vordere Horn stets länger und manchmal wohl überproportioniert. Dies scheint indirekt zu bestätigen, dass die damals in unserem Gebiet lebenden Mammute tatsächlich keine oder nur kleine Stoßzähne hatten, denn sonst hätte man auf diese imposanten Attribute sicher nicht verzichtet.

Weiterhin folgen die Cerviden mit 16 Zeichnungen auf Schieferplatten und einem Kopf auf einem Baguette demi-ronde. Meist handelt es sich um Rentiere, darunter ein Tier nach dem Abwurf des Geweihs. Doch zumindest auf Platte 297 ist die Kopfpartie einer Hirschkuh gezeichnet. Die Bilder von Rindern (14) geben sowohl den Ur als auch den Wisent wieder. Der Ur ist am besten durch die Zeichnung eines Tieres mit spitzem Kopf und langen, nach vorne weisenden Hörnern belegt, der Wisent u. a. durch ein von vorn gesehenes Hörnerpaar und durch einen Kopf auf dem Schieferplättchen 295.

Die 13 erkannten Robben überraschen auf einem so weit im Inland gelegenen Siedlungsplatz. Nach dem Urteil von D. Robineau (Paris) handelt es sich nach der Kopfform bei einigen Tieren um Kegelrobben *(Halichoerus grypus),* bei anderen vielleicht um den Gemeinen Seehund *(Phoca vitulina).* Besonders bei den vollständigen Tieren kommt der stromlinienförmige Körper gut zum Ausdruck. Die Robben sind meist schwimmend, mit abgespreizter Vorderflosse, dargestellt. Vor dem Maul der Robbe auf Platte 96 sind zwei kleine Ovale gezeichnet, die wie Luftblasen vor dem schwimmenden Tier aussehen.

Die Bilder des Steinbocks (8 Beispiele) haben wir zunächst nicht richtig erkannt und teilweise den Pferden zugewiesen (Bosinski/Fischer 1980). Tiere mit großen zurückgebogenen Hörnern wie die von W. Heuschen erkannte Kopfpartie auf Platte 397 lassen jedoch keinen Zweifel an der Darstellung des Steinbocks. Saigaantilopen *(Saiga tatarica)* wurden viermal erkannt. Darunter sind ein Kopf mit gewölbter Gesichtslinie und Nasenpartie, auf der Bogenlinien die Hautfalten angeben, sowie zwei auf Platte 70 B hintereinander angeordnete Tiere, die ebenfalls alle Merkmale dieser Tiere der kontinentalen Trockensteppe zeigen (Žirnov 1982).

Von den Raubtieren ist vor allem der Bär wiedergegeben. Auf den Schieferplatten wurden sechs Bärenköpfe erkannt; ein weiterer Kopf ist auf einem Baguette demironde gezeichnet. Der Wolf ist zweimal abgebildet. Theoretisch könnte es sich bei diesen Bildern auch um Hunde handeln, denn der Wolf ist schon vor mehr als 20 000 Jahren domestiziert worden (Sablin/Khlopačev 2003). In der Vorstellungswelt des Magdalénien, die in diesen Zeichnungen zum Ausdruck kommt, dürfte allerdings eher der Wolf als der Hund seinen Platz gehabt haben.

Die Zeichnung eines Tieres mit kräftiger Schulterpartie, schmalerem hinteren Körperteil und langem, in einer Quaste endenden Schwanz kann trotz des fehlenden Kopfes als die Darstellung eines Löwen identifiziert werden. Fische wurden viermal erkannt. Vollständig ist ein kleiner Fisch auf einer Platte mit vielen parallelen Linien. Sonst gibt es noch zwei Kopfpartien von Fischen sowie in dem chaotischen Liniengewirr auf Platte 213 eine mächtige Schwanzflosse, die auch zu einem Wal gehören könnte. Zweimal wurden Schildkröten gezeichnet. Einmal ist ein schwimmendes Tier mit flachem Panzer dargestellt. Auf der anderen Platte sind die Kopfpartie und die kräftig planschenden Vordergliedmaßen zu sehen. In beiden Fällen handelt es sich um Meeresschildkröten (G. Bosinski/H. Bosinski 2005).

Schließlich ist auf Platte 236 ein Frosch gezeichnet. Der Frosch, wohl ein Grasfrosch *(Rana temporania),* springt mit gestreckten Hinterbeinen, weit nach vorn gestrecktem Kopf und geöffnetem Maul, als wolle er ein Insekt fangen.

Die dargestellten Tiere und die in Gönnersdorf gefundenen Jagdbeutereste stimmen nicht überein. Das am häufigsten gezeichnete Pferd war das wichtigste Jagdtier und ist auch im Knochenmaterial sehr gut vertreten (Poplin 1976, 1978). Hier gibt es eine Beziehung zwischen den Zeichnungen und den Knochenfunden. Das sehr häufig dargestellte Mammut ist dagegen nur durch eine Spitzenpartie und ein unteres Ende eines Stoßzahns belegt. Vielleicht gehören beide Stücke zu ein und demselben Stoßzahn, der dann etwa 2 m lang gewesen wäre. Die gefundenen Elfenbeinarbeiten – Geschossspitzen, Frauenstatuetten, Rondell – könnten von diesem mit großer Wahrscheinlichkeit fossil gefundenen Stoßzahn stammen. Auch ein vollständiger Oberschenkelknochen, der als Pfosten eines Grills neben einer Feuerstelle lag, könnte in der Landschaft gesammelt worden sein. Es bleiben drei Gelenkstücke von Rippen als Reste von Fleischstücken von einem erlegten Mammut. Wenn dieses Tier in der Umgebung des Siedlungsplatzes getötet worden wäre, hätten wir wohl mehr Knochen gefunden. So scheint es beinahe, als seien diese Rippenstücke die Reste einer Wegzehr.

Die 22 Bilder von Vögeln haben im Knochenmaterial durch Knochen von Schwan, Gans, Ente, Schneehuhn, Schneeeule, Möwe und Kolkrabe ihre Entsprechung. Die fragilen Reste der Vögel waren nur in den Gruben erhalten und vermutlich viel häufiger.

Dagegen ist das mit immerhin 17 Bildern vertretene wollhaarige Nashorn im Knochenmaterial praktisch nicht vorhanden, und es wurde auch überlegt, ob die gefundenen Zähne und Knochenfragmente eines Unterkiefers nicht als fossile Stücke eingesammelt wurden. Bei den Rentieren gibt es wieder eine annähernde Übereinstimmung zwischen der Zahl der Bilder und den Knochenresten. Die 14 gezeichneten Rinder kommen im Knochenmaterial aber nur mit einer Rippe vor. Die mit 13 Bildern vertretenen Robben fehlen unter den Jagdbeuteresten völlig. Auch der mehrfach gezeichnete Steinbock und der auf fünf Platten dargestellte Bär sind unter den Knochen nicht vertreten. Die viermal gezeichnete Saigaantilope kommt nur mit wenigen Resten vor. Eine annähernde Übereinstimmung gibt es bei den Fischen. Die vier Bilder haben in den Resten von Lachs, Forelle und Quappe ihre Entsprechung. Diese Fischreste waren mit Ausnahme eines Otoliths nur in den Gruben erhalten und seinerzeit sicher häufiger. Die wenigen Bilder vom Wolf stimmen mit den Zahnfragmenten von zwei Wölfen (Hunden?) überein.

Dagegen ist der abgebildete Löwe im Knochenmaterial nicht vertreten. Schildkröte und Frosch kommen unter den Knochen auch nicht vor.

Wenn wir in einem weiteren Analyseschritt von den tatsächlich gefundenen Jagdbeuteresten ausgehen, so sind die Unterschiede zu den dargestellten Tieren mindestens ebenso groß.

Das im Knochenmaterial häufige Pferd ist auch oft dargestellt worden. Der besonders in der im Winter bewohnten Gönnersdorfer Konzentration I (Bosinski 2007) mit vielen Knochen und einer MIZ von 30 meist jungadulten Tieren vertretene Eisfuchs fehlt dagegen unter den Zeichnungen. Das Ren kommt sowohl im Knochenmaterial als auch bei den Zeichnungen vor. Der im Knochenmaterial gut vertretene Schneehase ist jedoch nicht gezeichnet worden. Die vergänglichen Reste von Vögeln und Fischen waren ursprünglich sicher häufiger; die zahlreichen Bilder von Vögeln könnten in Übereinstimmung damit stehen. Auch bei den wenigen Wolfsresten gibt es Übereinstimmung mit den wenigen Bildern. Dagegen sind die nur mit ganz wenigen Knochen vertretenen Rinder und Saigaantilopen häufiger dargestellt worden. Die deutlichsten Unterschiede gibt es bei Mammut, Wollnashorn und Robben. Diese im Knochenmaterial sehr seltenen (Mammut, Nashorn) oder fehlenden (Robben) Tiere sind oft gezeichnet worden.

Der Unterschied zwischen den dargestellten Tieren und der Zusammensetzung der Jagdbeute an den Fundplätzen des Magdalénien ist mehrfach herausgestellt worden. Gönnersdorf fügt sich völlig in diese Beobachtungen. Beide Quellen sind verzerrt; das Knochenmaterial durch die Auswahl bei der Jagd, die Darstellungen durch die Bedeutung, die die Menschen den jeweiligen Tieren in ihrer Vorstellungswelt gaben.

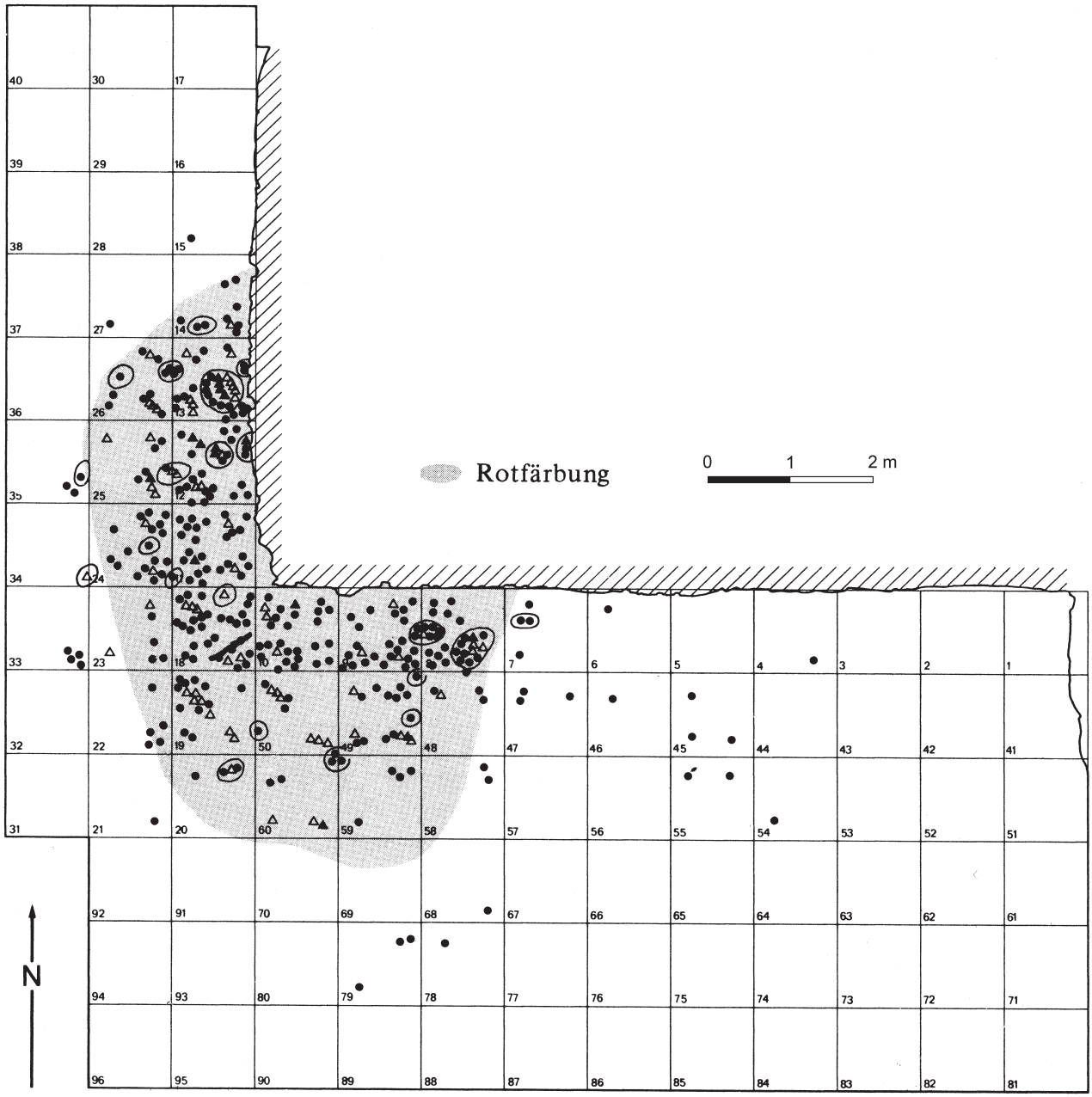


**Abb. 1** Gönnersdorf. Die Lage der Rippen von Pferd und Ren im Südostteil der Grabungsfläche (Fläche 1968). Die Rotfärbung kennzeichnet den Platz der Behausung I (Konzentration). (nach Poplin 1976)

Eine Ursache für diese Unterschiedlichkeit liegt sicherlich in den nur teilweise überlieferten Jagdbeuteresten. So wurden vom Pferd in Konzentration I 50 erste Phalangen gefunden, die zu einer MIZ von 13 führten. Ebenso gut könnten aber alle 50 Phalangen von unterschiedlichen Pferden stammen. Dies wäre dann ähnlich wie bei den Rindern und Saigaantilopen, von denen eine Rippe bzw. sehr wenige Knochen gefunden wurden und doch mindestens ein vollständiges Tier erlegt wurde. Eine entscheidende Rolle spielt hier die selektive Erhaltung. Der Innenraum der Bauten war eine Zone mit besseren Erhaltungsmöglichkeiten. Dies ist zunächst überraschend, denn man sollte annehmen, dass durch das Getrampel während einer längeren Besiedlung vieles zertreten und zerstört wurde. Trotzdem ist das Knochenmaterial außer in den Gruben gerade im Inneren der Bauten besonders gut erhalten. So sind Rippen von Pferd und Ren fast nur im Innenraum gefunden worden *(Abb. 1),* es gibt aber keinen vernünftigen Grund, dass sie nicht auch und vermutlich vor allem außen lagen. Die fragilen Vogelknochen und Fischreste kommen ebenfalls so gut wie ausschließlich im Inneren vor und waren doch sicher auch sonst vorhanden.

Die zahlreichen Unterkiefer vom Eisfuchs erlaubten es, drei Erhaltungszonen zu definieren (Poplin 1976).

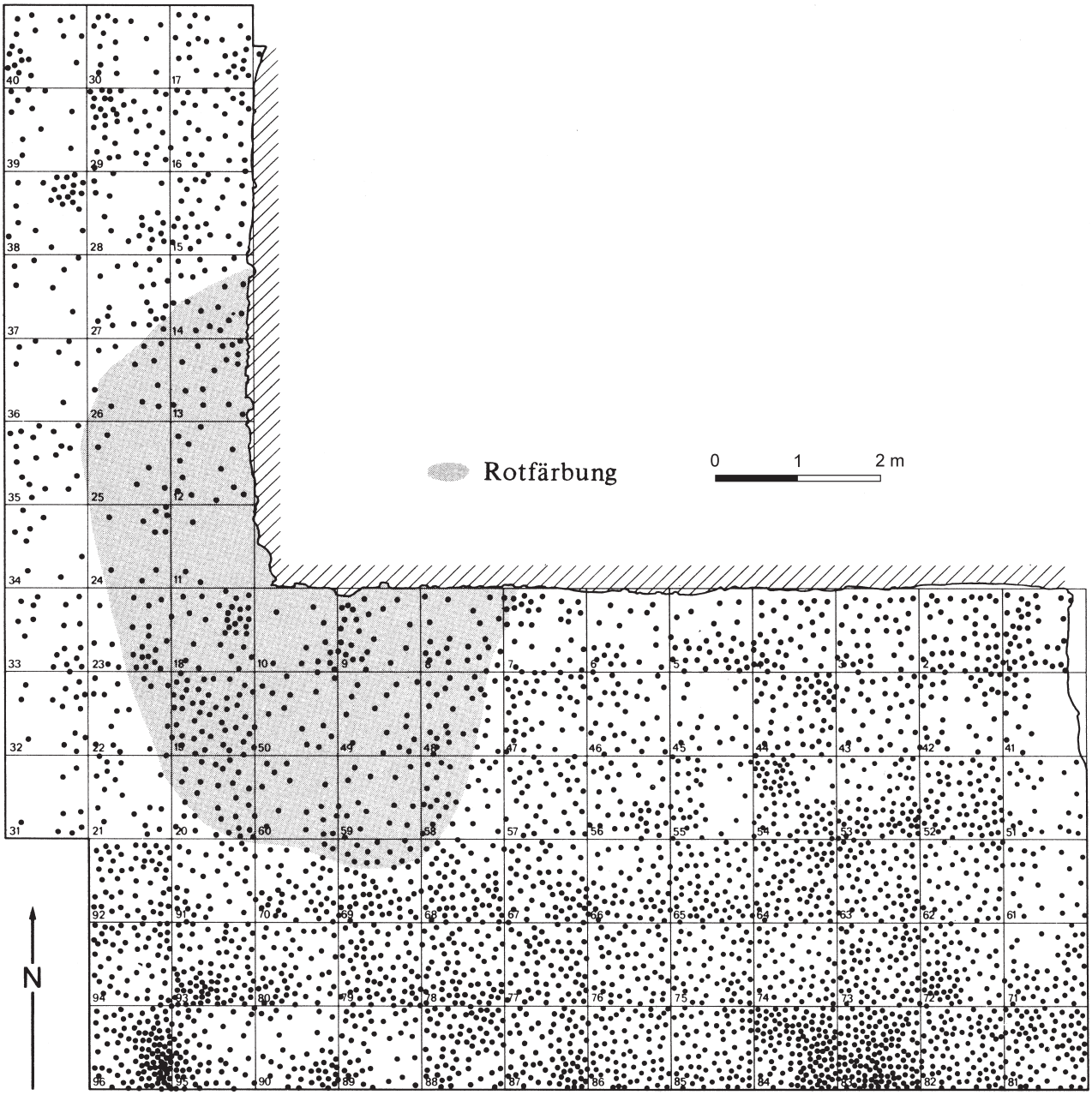


**Abb. 2** Gönnersdorf. Die Lage der Zähne und Zahnsplitter vom Pferd im Südostteil der Grabungsfläche (Fläche 1968). Die Rotfärbung kennzeichnet den Platz der Behausung I (Konzentration). (nach Poplin 1976)

Vollständige Unterkiefer (Erhaltungszone a) wurden nur im Innenraum gefunden. Unterkieferstücke, an denen der aufgehende Kieferast aus dünnem Knochen bereits fehlt (Erhaltungszone b), gibt es ebenfalls nur innen. Nur die widerstandsfähigen Zähne (Erhaltungszone c) wurden auch in Partien außerhalb der Behausungen gefunden.

Dass die Erhaltungsmöglichkeiten außen sehr viel schlechter waren, zeigt die Verbreitung der Zähne und Zahnsplitter vom Pferd *(Abb. 2)*. Diese Zahnfragmente häuften sich außerhalb, besonders südöstlich der Konzentration I. Da es keinen Grund gibt, an eine absichtliche Zertrümmerung der Zähne und eine Deponierung in diesem Flächenteil zu denken, kann dies nur heißen, dass hier, außerhalb, ursprünglich die meisten Knochen lagen. Die selektive Erhaltung des Knochenmaterials hat die einstige Situation also geradezu umgekehrt. Dort, wo seinerzeit viele Knochen, vielleicht ein Abfallhaufen, lagen, gab es nur noch Zahnsplitter. Im Innenraum, wo sicher auch damals auf Ordnung geachtet wurde und die meisten Knochen nach draußen geschafft wurden, haben wir dagegen die meisten Knochen gefunden. Außerdem ist es wahrscheinlich, dass die gefundenen Tierknochen nur aus der letzten Zeit der Besiedlung, von den letzten Mahlzeiten, stammen, wie M. Street (1993) es für den

Andernacher Fundplatz ausgearbeitet hat. Die Reste früherer Mahlzeiten dürften beim Aufräumen nach draußen geschafft worden sein und hatten dort nur geringe Chancen, erhalten zu bleiben. Vor diesem Hintergrund ist die Berechnung von Mindestindividuenzahlen in Gönnersdorf eine Farce.

Die Jagdbeutereste stammen von damals am Mittelrhein lebenden Tieren. Die abgebildeten, im Knochenmaterial aber fehlenden Tiere könnte man dagegen in anderen Gebieten gesehen haben. Dabei lassen die Zeichnungen dieser Tiere mit ihren vielen anatomischen Details nicht den geringsten Zweifel, dass auch diese Tiere sehr gut bekannt waren. Dies führt zu dem Versuch, die Jagdgründe der Gönnersdorfer Menschengruppen etwas genauer zu betrachten. Das Jagdgebiet am Mittelrhein ist naturgemäß am besten definiert. Hier wurden ausweislich der gefundenen Knochen Pferd, Ren, Wisent, Saiga, Wolf, Eisfuchs und Schneehase gejagt, Vögel (Schwan, Gans, Ente, Schneehuhn, Schneeeule, Möwe, Kolkrabe) und Fische (Lachs, Forelle, Quappe) gefangen. Auch einige nur durch die Darstellungen bekannte Tiere dürften in diesem Gebiet gelebt haben. Dies gilt für den Steinbock, der damals noch nicht in die Hochgebirge verdrängt war und auch im Rheinischen Schiefergebirge vorkam. Es gilt auch für Löwe und Bär, die als Ubiquisten überall dort lebten, wo es Beutetiere gab. Kranich und Teichhuhn kann man sich auch gut in der Rheinniederung vorstellen, und der Frosch wird im Fundplatzgebiet auch Lebensmöglichkeiten gefunden haben. Dagegen kamen Mammut und Wollnashorn mit großer Wahrscheinlichkeit nicht am Mittelrhein vor. Beide Tiere lebten in der kaltzeitlichen Steppe, doch vermutlich viel weiter im Norden oder Nordosten. Die Bilder von Mammut und Wollnashorn wurden weit vorherrschend in der im Winter bewohnten Konzentration I gefunden *(Abb. 3).* Das Rohmaterial für die Steinartefakte dieser Konzentration besteht zu einem größeren Teil aus Baltischem Feuerstein (Floss 1994), d. h. diese Menschen waren zuvor weiter im Norden, irgendwo im großen Gebiet des Baltischen Feuersteins.

Die auf den Schieferplatten abgebildeten Robben lebten an der Küste. Zwar wandern vor allem Seehunde *(Phoca vitulina)* in größeren Flüssen auch ins Inland. Da der Rhein zur Gönnersdorfer Zeit aber erst in Höhe der Doggerbank, 500 km nördlich des Neuwieder Beckens, in die Nordsee mündete, kann wohl ausgeschlossen werden, dass die Robben bis an den Mittelrhein kamen. An der italienischen und spanischen Mittelmeerküste, deren Verlauf sich seit dem Magdalénien nur wenig verändert hat, gibt es Belege für den Robbenfang (Serangeli 2003). In der Grotte Cosquer bei Marseille sind mehrere gespeerte Robben dargestellt (Clottes/Courtin 1995). So ist es wahrscheinlich, dass auch an der Nordmeer- und Atlantikküste während der Gönnersdorfer Zeit der Robbenfang üblich war (G. Bosinski/H. Bosinski, im Druck). Die Harpunen des Magdalénien waren möglicherweise vor allem für den Robbenfang entwickelt worden, denn für die Pferde- und Rentierjagd waren sie nicht recht zu gebrauchen, und für den Fischfang (Lachs, Forelle) gab es mit Netzen und Wehren viel effektivere Verfahren.

Auch die Bilder der Robben wurden in Gönnersdorf vor allem in der Konzentration I gefunden *(Abb. 4).* Es scheint also, dass diese Menschengruppe, die im Winter in Gönnersdorf wohnte, im Sommer nicht nur in den Steppen, in denen noch Mammut und Wollnashorn vorkamen, sondern auch an der Küste zum Robbenfang war. Vielleicht kamen hier auch die auf den Gönnersdorfer Schieferplatten gezeichneten Meeresschildkröten vor. Und wenn es sich bei der mächtigen Schwanzflosse auf Platte 213 um einen Wal handelt, der den Abbildungen dieses Tieres in Las Caldas in Asturien (Corchon 1992, Abb. 2) und Arancou im französischen Pyrenäenvorland (Cremades 1997, Abb. 15) an die Seite zu stellen wäre, so könnte man den Wal auch an der Küste gesehen haben.

Die Menschen der Gönnersdorfer Konzentration II, die anscheinend im Sommer bewohnt wurde (Gelhausen et al. 2006), hielten sich nach dem vor allem verwendeten Maasfeuerstein (Floss 1994) zu anderer Zeit im Maasgebiet auf. Dort gab es wohl auch keine Mammute und Wollnashörner mehr, und Robben konnten dort sicher nicht gefangen werden. Die weitaus meisten Tierbilder dieser Konzentration zeigen Pferde und Vögel *(Abb. 5),* und die wenigen Platten mit Darstellungen von Mammut, Wollnashorn und Robben stammen ursprünglich vielleicht aus dem Bereich der Konzentration I.

In der kleineren Konzentration III sind die Verhältnisse komplizierter. Hier gab es anscheinend zwei Besiedlungsphasen (Terberger 1997) und die 14 Zeichnungen von Tieren gehören zur älteren Phase, deren Rohmaterial für die Steinartefakte sowohl Baltischen Feuerstein aus dem Norden als auch Kieseloolith aus dem Mainzer Becken beinhaltet (Floss 1994). Deshalb ist es hier schwieriger, etwas über den früheren Aufenthalt der Gruppe zu sagen. Die eine Platte mit der Rüsselspirale eines Mammuts und die beiden Platten mit Robben gehörten ursprünglich vielleicht auch zu Konzentration I.

Im Norden der Gönnersdorfer Grabungsfläche wurde nur eine Platte mit der Skizze einer Robbe gefunden. Die wenigen gravierten Platten aus dem Bereich dieses Zeltgrundrisses mit Außenfeuerstelle (Jöris/Terberger 2001) sind höchstwahrscheinlich als Baumaterial aus den anderen Konzentrationen geholt worden (Bosinski 2007). Die Informationen zu anderen Jagdgebieten beziehen sich also vor allem auf die Menschengruppe der Konzentration I. Hier konnte wahrscheinlich gemacht werden, dass diese Menschen im Sommer weiter im Norden Mammut und Wollnashorn jagten und an der Küste Robben fingen.

So bieten die Tierdarstellungen von Gönnersdorf mancherlei Ergänzungen zu den Jagdbeuteresten. Es wäre sicher sinnvoll, auch sonst die Tierbilder der jungpaläolithischen Kunst stärker in die archäozoologischen Untersuchungen einzubeziehen.

## Literatur


Bosinski, G. 1979: Die Ausgrabungen in Gönnersdorf 1968–1976 und die Siedlungsbefunde der Grabung 1968. (Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 3). Wiesbaden.

– 2007: Gönnersdorf und Andernach-Martinsberg. Späteiszeitliche Siedllungsplätze am Mittelrhein. Mit Beiträgen von H. Bosinski zu den Rondellen und zum Schmuck. (Archäologie an Mittelrhein und Mosel 19). Koblenz.

– im Druck: Die Tierdarstellungen von Gönnersdorf II. Nachträge Mammut und Pferd; Nashorn, Cerviden, Rinder, Steinbock, Saiga, Robben, Raubtiere, Vögel, Fische, Schildkröten, Frosch, unbestimmte Tiere und komposite Wesen. Mit Beiträgen von A. Güth und W. Heuschen. (Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 9). Mainz.

Bosinski, G.; Fischer, G. 1980: Mammut- und Pferdedarstellungen von Gönnersdorf. (Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 5). Wiesbaden.

Bosinski, G. und H. 2005: Cuervo, rana y tortuga en Gönnersdorf. Animales representados raras veces que han sido dibujados perfectamente. In: Munibe 57, 3 (Homenaja a Jesús Altuna), 135–141. San Sebastian/Donostia.

– im Druck: Seals from the Magdalenian site Gönnersdorf (Rhineland, Germany). Memorial Alexander Marshack.

Clottes, J.; Courtin, J. 1995: Grotte Cosquer bei Marseille. Eine im Meer versunkene Bilderhöhle. (Speläo 2). Sigmaringen.

Corchón Rodriguez, M. S. 1992: La cueva de Las Caldas (Priorio, Oviedo). II. Investigaciones efectuados entre 1987 y 1990. In: Excavaciones Arqueológicas en Asturias 2, 33–47. Oviedo.

Cremades, M. 1997: El arte mueble en Arancou (Piríneos atlánticos, Francia). In: Zephyrus 50, 53–70. Salamanca.

Floss, H. 1994: Rohmaterialversorgung im Paläolithikum des Mittelrheingebietes. (RGZM-Monographien 21). Bonn.

Garutt, W. E. 1964: Das Mammut. (Die neue Brehm-Bücherei, H. 331). Wittenberg.

Gelhausen, F. et al. 2006: L'occupation du bassin de Neuwied (Rhénanie centrale, Allemagne) par les Magdaléniens et les groupes à Federmesser (aziliens). In: Bulletin des la Société préhistorique française 103, 753–780. Paris.

Jöris, O.; Terberger, Th. 2001: Zur Rekonstruktion eines Zeltes mit trapezförmigem Grundriss am Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf/Mittelrhein. In: Archäol. Korresp.bl. 31, 163–172. Mainz.

Poplin, F. 1976: Les grands vertébrés de Gönnersdorf. Fouilles 1968. (Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 2). Wiesbaden.

– 1978: Données de la grande faune sur le climat et l'environnement. In: K. Brunnacker (Hrsg.), Geowissenschaftliche Untersuchungen in Gönnersdorf. (Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 4), 98–104. Wiesbaden.

Sablin, M. V.; Khlopačev, G. A. 2003: Die ältesten Hunde aus Eliseeviči I (Rußland). In: Archäol. Korresp.bl. 33, 309–316. Mainz.

Serangeli, J. 2003: La zone côtière et son rôle dans les comportements des chasseurs-cueilleurs du Paléolithique supérieur. In: M. Patou-Mathis; H. Bocherens (Hrsg.), Le rôle de l'environnement dans les comportements des chasseurs-cuilleurs préhistoriques. In: BAR International Series 1105, 67–82. Oxford.

Street, M. 1993: Analysis of Late Palaeolithic and Mesolithic Faunal Assemblages in the Northern Rhineland, Germany. Ungedr. Diss., Birmingham.

Terberger, Th. 1997: Die Siedlungsbefunde von Gönnersdorf: Konzentration III und IV. (Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 6). Stuttgart.

Žirnov, L. V. 1982: Vozvraščennye k žizni. Ekologija, ochrana i ispol'zovanie Sajgakov. Moskau.

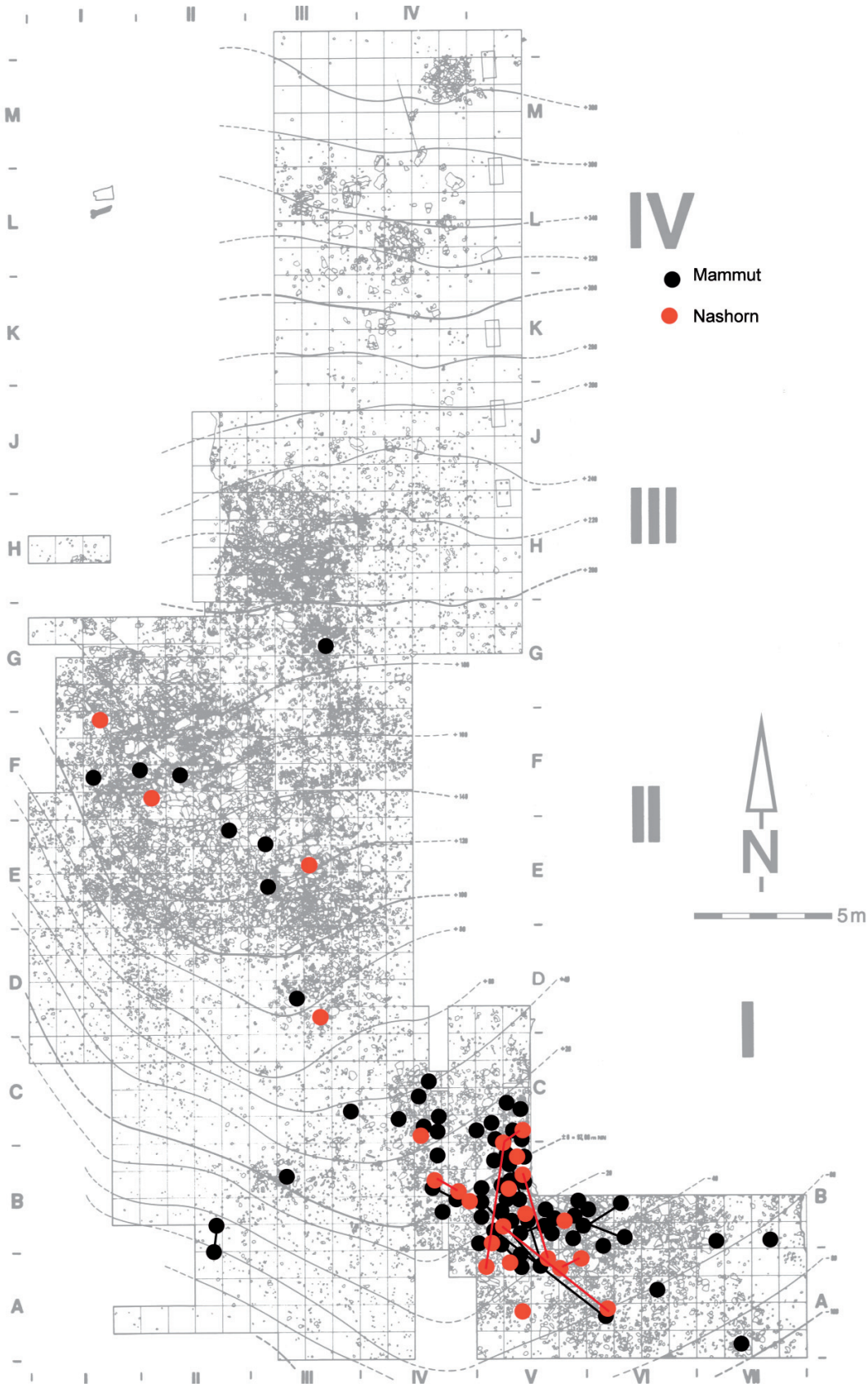


Abb. 3 Gönnersdorf. Die Lage der Platten mit Mammut- und Nashorndarstellungen in der Grabungsfläche

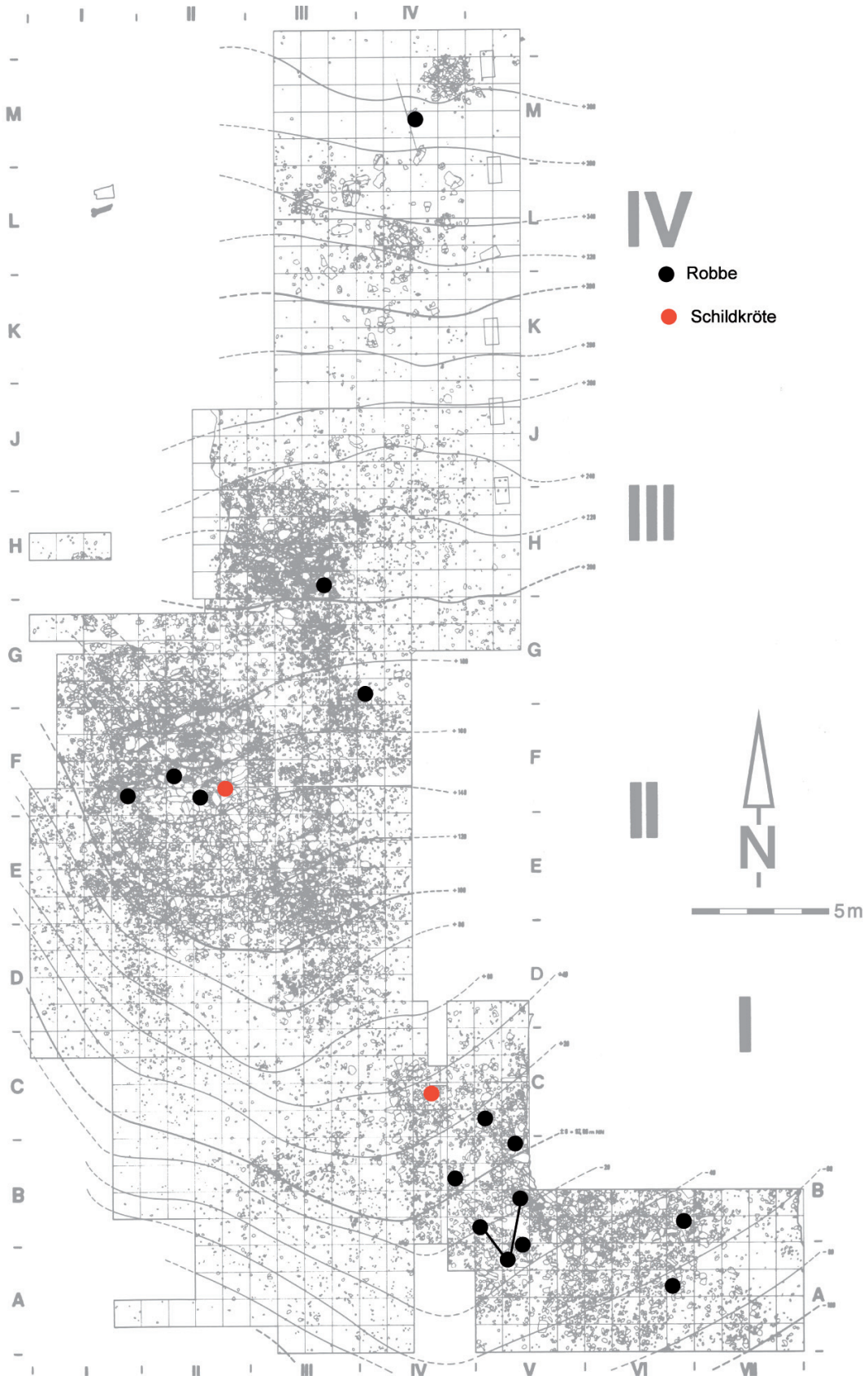


Abb. 4 Gönnersdorf. Die Lage der Platten mit Robben- und Schildkrötendarstellungen in der Grabungsfläche

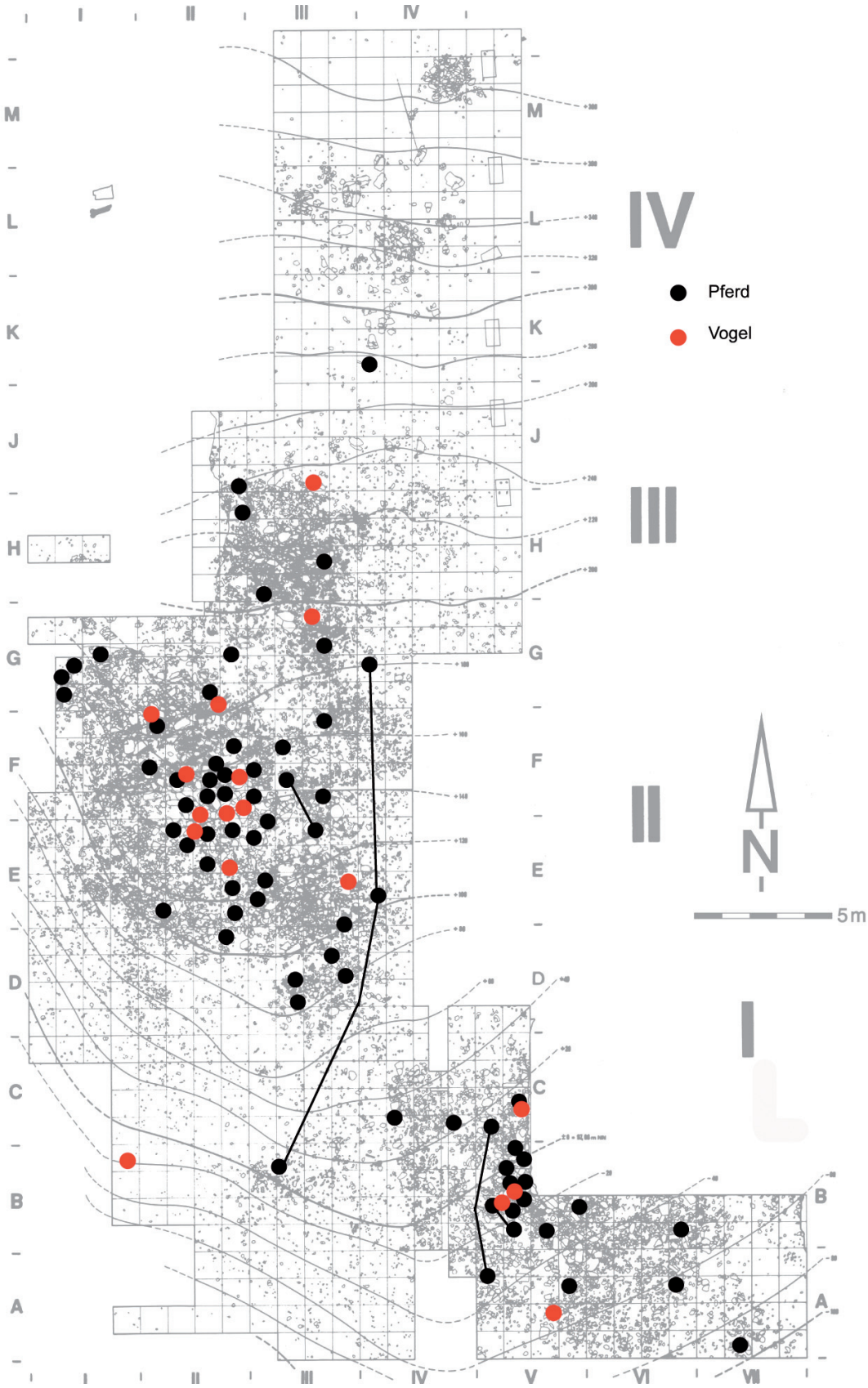


Abb. 5 Gönnersdorf. Die Lage der Platten mit Pferde- und Vogeldarstellungen in der Grabungsfläche