

# MATERIAL

## DAS MAGDALÉNIEN – EIN ÜBERBLICK

Gabriel de Mortillet definierte das Magdalénien anhand der Steinartefakte und des organischen Materials der Abri-Fundstelle La Madeleine im Tal der Vézère (Dép. Dordogne/F) (De Mortillet 1872, 434 ff.). Diese kulturhistorische Einheit umschreibt in weiten Teilen Europas das späte Jungpaläolithikum. Generell wird heute zwischen dem frühen, mittleren und späten Magdalénien unterschieden. Der frühe Abschnitt umfasst in etwa die Zeit zwischen rund 21 000 und 18 500/18 000 calBP, der mittlere deckt sich weitestgehend mit dem Heinrich-Event 1 (s. u.) zwischen ca. 18 500/18 000 und 16 000 calBP und das späte Magdalénien bezieht sich auf die Zeit von ca. 16 000 bis ca. 15 000/14 000 calBP (vgl. z. B. Langlais 2011, 716f.; Langlais u. a. 2012, 142; Schwendler 2012, 336; Street/Jöris/Turner 2012, 235).

### Verbreitung

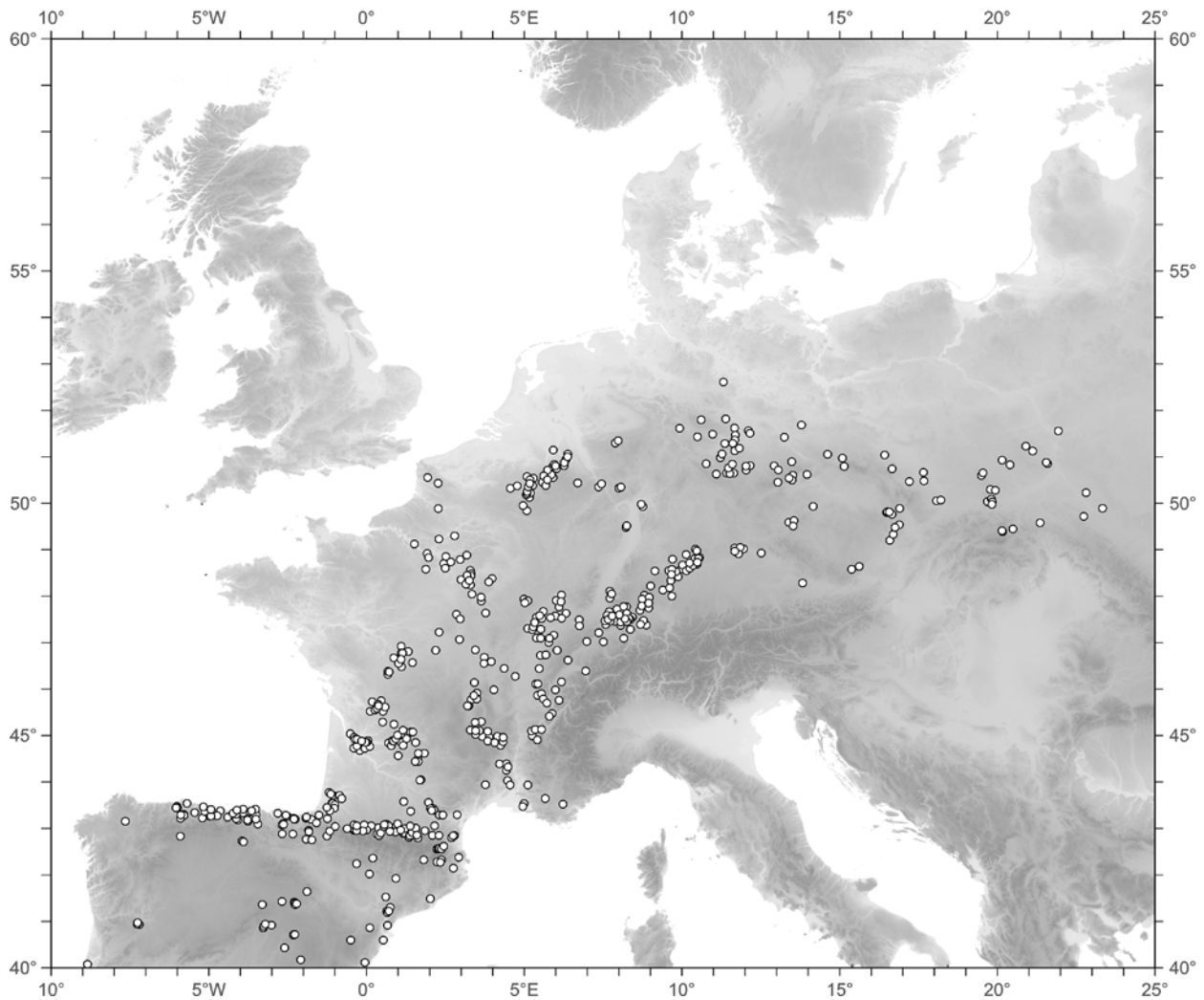
Fundstellen mit charakteristischen Magdalénien-Inventaren erstrecken sich entlang der iberischen Ost- und Westküste, der Pyrenäen, bis nach Kantabrien, über die Randbereiche des Zentralmassivs, das Pariser Becken, bis nach Belgien und in die Niederlande; in nordöstlicher Richtung verlaufen die Einzugsgebiete bis in die deutschen Mittelgebirge, das zentrale Rheinland und das Thüringer Becken.

Im Norden bildet die Mittelgebirgsschwelle eine sichtbare Verbreitungsgrenze (Terberger/Barton/Street 2009, 194). Über die nördliche Alpenregion, die Schweiz und Südwestdeutschland reichen Magdalénien-Fundstellen bis nach Mähren und das südliche Polen (z. B. Straus/Leesch/Terberger 2012, 4) (**Abb. 28**).

### Klima und Umwelt

Insgesamt war das Magdalénien durch starke klimatische Schwankungen mit Wechseln von feucht-kalten und trocken-kalten Phasen geprägt, die auf die maximale Gletscherausdehnung der Weichsel-Eiszeit (Last Glacial Maximum/LGM) um etwa 31 000 calBP (26 500 <sup>14</sup>C-BP) und den allmählichen Rückzug der Gletscher ab etwa 24 000-23 000 calBP (20 000-19 000 <sup>14</sup>C-BP) folgten (z. B. Clark u. a. 2009, 710 ff.). Um 18 000 calBP setzte mit Grönland-Stadial (GS) 2c-2a eine trockene Kaltphase mit offenen Landschaften ein (**Abb. 29**). Das Heinrich-Event 1 umschreibt eine Periode extrem trockener Kälte, die sich zwischen ca. 18 300 und 16 000 calBP ereignete (z. B. Langlais u. a. 2012, 140 f.; Straus/Leesch/Terberger 2012, 1). Erst mit dem spätglazialen Interstadial-Komplex, beginnend mit GI 1e um 14 700 calBP (z. B. Blockley u. a. 2012), kam es zu einer Erwärmung, der eine klimatisch relativ stabile Phase folgte. Auf die zwischenzeitliche Abkühlung von GI 1d folgte mit GI 1c3-1a eine feucht-warme Phase, in der, trotz zweier Kälteeinbrüche (GI 1c2 u. GI 1b), eine zunehmende Bewaldung einsetzte (z. B. Litt u. a. 2001). Die abrupte Abkühlung von GS 1 zwischen rund 12 600 und 11 500 calBP wurde schließlich von der holozänen Erwärmung abgelöst (**Abb. 29**).

Der späte Abschnitt des Magdalénien erstreckte sich über das ausgehende Weichsel-Hochglazial (Pleni-glazial) oder GS 2a und das beginnende Spätglazial (GI 1e-d). Große Teile Zentraleuropas waren während GS 2a durch Steppen- und Tundrenlandschaften mit Gräsern und vereinzeltem Strauch- und Baumbewuchs

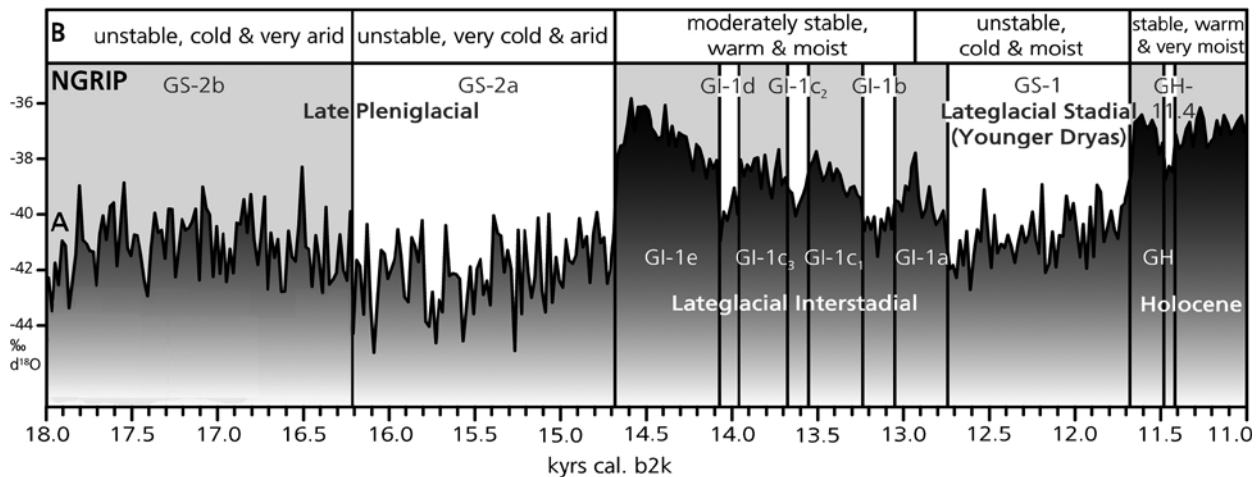


**Abb. 28** Verbreitung des Magdalénien in Europa. – (Kartengrundlage O. Jöris).

gekennzeichnet (vgl. Grimm 2013, 370 ff.), die eine gewisse chronologische und regionale Variabilität aufwiesen (z. B. Leroyer 1994, 59 ff.; Leesch 1997, 17 f.; Cacho u. a. 2012, 47 f.; Fullola u. a. 2012, 60 ff.; Langlais u. a. 2012, 139 ff.). Nördlich der Pyrenäen überdauerte die offene, nahezu baumfreie Landschaftsform bis zu Beginn von GI 1c (z. B. Leroi-Gourhan 1978, 46 ff.; Mania 1999, 171 f.; Langlais u. a. 2012, 140 ff.; Street/Jöris/Turner 2012, 235 ff.; Grimm 2013, 370 ff.), während in den Pollendiagrammen mediterraner Gebiete baumreichere Phasen mit Kiefer- und Wacholderbewuchs schon früh nach dem LGM zu verzeichnen sind (z. B. Bicho/Haws 2012, 7 ff.; Fullola u. a. 2012, 62 f.).

### Chronologische Entwicklung

Die frühesten, dem eigentlichen Magdalénien zugeschriebenen Fundplätze datieren um 21 000 calBP (ca. 17 500 <sup>14</sup>C-BP) (vgl. z. B. Ducasse 2012, 150). Unmittelbar voraus geht in verschiedenen Regionen Südwesteuropas das gelegentlich auch als »Proto-Magdalénien« bezeichnete Badegoulien, das ab ca. 23 000 calBP (ca. 19 500 <sup>14</sup>C-BP) aus dem Solutréen hervorgeht (z. B. Ducasse 2012, 150 ff.).



**Abb. 29** Klimaentwicklung im Spätweichsel/Frühholozän anhand von Sauerstoffisotopen aus grönländischen Eisbohrkernen. – (Verändert nach Grimm 2013, Abb. 4.31).

Vom Südwesten Frankreichs ausgehend, erfolgte offenbar eine sukzessive Besiedlung der unterschiedlichen Regionen (z. B. Miller 2012, 211; Kozłowski u. a. 2012, 295). Die ältesten Fundstellen auf der iberischen Halbinsel stammen mit Daten um 20200 calBP aus dem Nordosten Spaniens (z. B. Fullola u. a. 2012); in Portugal datieren die frühesten Plätze um 19500 calBP (vgl. Bicho/Haws 2012, 7 ff.). Die Expansion in nordwestliche Richtung erfolgte offenbar zuerst durch einzelne Vorstöße in das westliche Mitteleuropa und bis nach Mähren. Fundstellen wie Munzingen (Stadtkr. Freiburg im Breisgau) in Südwestdeutschland (z. B. Pasda 1994, 38 ff.) und die Maszycka Höhle im südlichen Polen (z. B. Kozłowski u. a. 2012) zeugen mit Daten von möglicherweise bis zu 19200 calBP (16060 <sup>14</sup>C-BP) bzw. 18300 calBP (15155 <sup>14</sup>C-BP) von diesen frühen Expansionen in GS 2b, noch vor Beginn des Heinrich-Events 1 (z. B. Miller 2012, 211). Zwischen dem Heinrich-Event 1 und dem einsetzenden spätglazialen Interstadial-Komplexes um 14700 calBP, zeichnet sich in GS 2a bereits eine gewisse Siedlungskontinuität in diesen Regionen ab (z. B. Bobak 2012, 297 ff.). In dieser späten Phase breitete sich das Magdalénien weiter in nördliche und nordöstliche Richtung aus und erreichte z. B. das Pariser Becken, Belgien, das Schweizer Mittelland, das zentrale Rheinland und das Thüringer Becken (vgl. Debout u. a. 2012, 176 ff.; Miller 2012, 213. 216 ff.; Street/Jöris/Turner 2012, 235; Kozłowski u. a. 2012, 292 f.). Während weiterhin eine Siedlungskontinuität in den bislang erschlossenen Regionen zu verzeichnen ist, setzte zu Beginn von GI 1e um ca. 14700 calBP auch ein Vorstoß in das nordeuropäische Tiefland, bis ins südliche Skandinavien und nach England durch Träger der Hamburger Kultur bzw. des Creswellien ein (z. B. Barton u. a. 2003; Grimm/Weber 2008; Jacobi/Higham 2010; Pettitt/Rockman/Chenery 2012, 276; Weber 2012).

Das Ende des Magdalénien variiert je nach Region und je nach Definition und Unterscheidung des darauffolgenden Azilien oder der Federmesser-Gruppen. Offenbar war dieser Übergang ein fließender Prozess, der sich in den verschiedenen Siedlungsregionen zeitlich versetzt vollzog (z. B. Straus/González Morales 2012, 119 ff.). In einigen nördlichen Regionen scheint der techno-typologische Wandel vom Magdalénien zum Azilien kurz vor oder zu Beginn von GI 1d/1c eingesetzt zu haben. In Zentraleuropa waren Federmesser-Gruppen offenbar bereits ab GI 1c3 etabliert, wie Daten um 13700 calBP aus dem Neuwieder Becken implizieren (vgl. z. B. Street u. a. 2006, 758 f.; Terberger/Barton/Street 2009, 196). In einigen Regionen existierten Magdalénien- und Azilien-Tradition über einen gewissen Zeitraum nebeneinander. Im Pariser Becken belegt z. B. der Fundplatz Le Closeau (Dép. Hauts-de-Seine/F) mit den ältesten Daten um 14800 calBP die Anwesenheit des »Azilien ancien«, während andere Fundplätze zur selben Zeit, in derselben Re-

gion noch typische Magdalénien-Inventare hervorbrachten (z. B. Bodu/Debout/Bignon 2006, 713 ff.; Debout u. a. 2012, 177 ff.). In den südlichen Regionen, vor allem in Spanien, überdauerten charakteristische Magdalénien-Elemente in einigen Fundensembles bis in die Zeit um 13 700 calBP (vgl. Villaverde Bonilla u. a. 2012, 22), wohingegen das »Azilien ancien« im Schweizer Mittelland spätestens ab ca. 14 400 calBP (12 300 <sup>14</sup>C-BP) etabliert war (Leesch u. a. 2012, 191). Generell deuten die <sup>14</sup>C-Daten an, dass das Magdalénien in weiten Teilen Zentraleuropas vor ca. 14 000 calBP endete und nicht bis in die Wiederbewaldung während GI 1c-a fortbestand (vgl. Street/Jöris/Turner 2012, 235).

## Materielle Kultur

Vom frühen bis zum späten Magdalénien zeichnet sich sowohl in der Steinbearbeitung als auch in der Bearbeitung organischen Materials ein techno-typologischer Wandel ab (z. B. Langlais 2007; 2011; Langlais u. a. 2012). Die fortschreitende technologische und ökonomische Optimierung der Silexgrundformproduktion des mittleren Magdalénien (z. B. Langlais 2007; Langlais u. a. 2012, 143 ff.) resultierte in der späten Phase in einer standardisierten Grundform- und Gerätetechnologie. Basierend auf einer optimierten Klingen- und Lamellenproduktion, weist diese Technologie mit einem typischen Geräteinventar aus Mehrschlagsticheln, Sticheln an Endretusche, Rückenmessern, Klingenkratzern und Bohrern in allen Siedlungsregionen eine ähnliche Ausprägung auf (vgl. z. B. Capitan/Peyrony 1928; Mauser 1970; Pigeot 1990; Bodu 1993; Mania 1999, 63 ff.; Cattin 2002, 55 ff.; Floss/Terberger 2002, 85 ff.; Küßner 2009; Połtowicz-Bobak 2012).

Ein weiteres Charakteristikum ist die vielfältige Knochen-, Geweih- und Elfenbeinindustrie; ab dem mittleren Magdalénien häufen sich die Belege (vgl. Langlais 2007, 761; Langlais u. a. 2012, 143). Faunistische Materialien spielten einerseits in der Waffentechnologie eine wichtige Rolle, z. B. wurden Geschosspitzen, Harpunen und Widerhakenenden von Speerschleudern überwiegend aus Geweih und Elfenbein hergestellt (z. B. Pétilon 2006; 2008; Pétilon u. a. 2011). Andererseits fanden die Materialien Geweih, Elfenbein und Knochen in der Werkzeugherstellung Verwendung; typisch sind Lochstäbe, Nähnadeln und Ahlen (z. B. Tinnes 1994; Leesch 1997, 92 ff.; Lombré 2003; Bodu u. a. 2006, 144 ff.; Bullinger/Müller 2006a, 139 ff.; Street/Turner 2013, 19 ff. 115 ff. 131 ff.). Oftmals sind diese Gegenstände mit Gravuren versehen (z. B. Mauser 1970, 54 ff. Taf. 65 ff.; Delluc/Delluc 1990; Bosinski 2009; Langlais u. a. 2012, 143).

Während die Häufigkeit persönlicher Schmuckobjekte im frühen Magdalénien regionale Unterschiede aufwies, fanden derartige Gegenstände ab dem mittleren Magdalénien größere Verbreitung (z. B. Schwendler 2012, 339 ff.). Es handelt sich um Perlen oder Anhänger aus Knochen, Tierzähnen und Mollusken (z. B. Mania 1999, 120; Bullinger/Müller 2006b, 149 ff.; Bullinger/Thew 2006, 154 ff.; Vanhaeren 2006a; Street/Turner 2013, 175 f.), aber auch aus fossilem Holz (Gagat, Lignit). Charakteristische Gagatelemente sind, neben stilisierten Frauenfigürchen, auch flachrunde und tonnenförmige Perlen, Anhänger in Dreiecksform, tropfenförmige Anhänger oder solche mit Doppelochung (z. B. Mauser 1970, 74 ff. Tafel 96-98; Bullinger 2006d). Ab dem mittleren, vor allem aber aus dem späten Magdalénien, sind zahlreiche Objekte der mobilen Kleinkunst überliefert, die aus verschiedensten Materialien gefertigt wurden. In der Verbreitung und Häufigkeit zeichnen sich allerdings deutliche regionale Unterschiede ab. Verzierte Gebrauchsgegenstände treten in sämtlichen Siedlungsgebieten auf (z. B. Delluc/Delluc 1990; Kozłowski u. a. 2012, 289 ff.; Schwendler 2012, 339 ff.), wohingegen stilisierte Frauenfiguren eher in den östlichen und nordöstlichen Siedlungsgebieten verbreitet waren, z. B. am Mittelrhein, im Mittelelbe-Saale-Gebiet, in Polen, in Südwestdeutschland und im Schweizer Mittelland. Während die Figuren aus dem südwestlichen Deutschland und der Schweiz vornehmlich in Anhängerform aus Gagat hergestellt wurden (Mauser 1970, 76 f. Tafel 96; Weniger 1989, 358. 364 f.; Bullinger 2006d), bildeten in den anderen Gebieten Geweih, Stein und Elfenbein die bevorzugten

Rohmaterialien (z. B. Höck 1992; 1993; Mania 1999, 116 ff.; Holzkämper 2006, 160 f. Tafel 31; Fiedorczyk u. a. 2007; Gaudzinski-Windheuser 2013, 337 f.).

Neben Gebrauchsgegenständen wurden vor allem im späten Magdalénien auch Steinplatten mit Gravuren versehen. Zu den bedeutendsten Funden dieser Art zählen die gravierten Platten der mittelhessischen Fundplätze Andernach-Martinsberg und Gönnersdorf (z. B. Bosinski 2008a; Bosinski/Fischer 1974; 1980). Gravierte Steinplatten kommen aber auch in anderen Regionen vor, z. B. im Mittelbe-Saale-Gebiet (Hahnitzsch 1972, 96 ff. Tafel 76-77; Feustel 1979; 1980, 78 f.; Gaudzinski-Windheuser 2013, 159 ff. 393 ff.), in Nordfrankreich (Rozoy 1990) und in Belgien (Lejeune 1994, 159 ff.; Otte 1994, 37 ff.). Meist handelt es sich um zoomorphe, seltener anthropomorphe Darstellungen.

## Subsistenz

Die Faunenspektren zahlreicher Magdalénien-Fundplätze implizieren, mit einer gewissen regionalen und chronologischen Variabilität, dass sämtliche zur Verfügung stehenden tierischen Ressourcen ausgeschöpft wurden (z. B. Gaudzinski/Street 2003; Leesch u. a. 2012, 205). In weiten Teilen Zentraleuropas waren Rentier (*Rangifer tarandus*) und Pferd (*Equus* sp.) die bevorzugte Jagdbeute (vgl. z. B. David 1994, 105 ff.; Bridault/Bémilli 1999, 49 ff.; Mania 1999, 161 ff.; Müller 2006, 123 ff.; Brassler 2009, 18 ff.; Debout u. a. 2012, 183; Street/Turner 2013). Hier basierte das Subsistenzsystem offenbar hauptsächlich auf der komplementären Ausbeutung dieser beiden Spezies (vgl. Debout u. a. 2012, 187 f.). In den südlichen Regionen dominieren zuweilen Saiga-Antilope (*Saiga tatarica*) und Boviden (v. a. *Bison priscus*) (z. B. Langlais u. a. 2012, 142) oder Rothirsch (*Cervus elaphus*) die Faunenspektren (Bicho/Haws 2012, 13; Fullola u. a. 2012, 64; Straus/González Morales 2012, 114 ff.). Diese Arten treten in nördlicheren Gefilden nur vereinzelt auf (z. B. Street/Jöris/Turner 2012, 240. 242); Rothirsch ist dort vor allem durch Zähne überliefert, die möglicherweise als Schmuckobjekte eingebracht wurden (vgl. Street/Jöris/Turner 2012, 240 ff.). In den Gebirgsregionen spielten außerdem Steinbock (*Capra ibex*) und Murmeltier (*Marmota marmota*) eine wichtige Rolle (z. B. Müller u. a. 2006, 745 f.). Zwar dominieren Huftiere, die in größeren Herden auftraten, regelmäßig die Faunenspektren, doch wurden auch Kleinsäuger wie Hase/Schneehase (*Lepus* sp./*Lepus timidus*) oder Ziesel (*Spermophilus*) gejagt, ebenso wie verschiedene Fisch- und Vogelarten (z. B. Müller u. a. 2006, 745 Tabl. 2; Enloe 2010, 23; Street/Jöris/Turner 2012, 240 ff.). Regelmäßig finden sich in Fundinventaren aus dem späten Magdalénien Karnivoren, vor allem Fuchs/Eisfuchs (*Vulpes vulpes/Alopex lagopus*), seltener sind Caniden (*Canis lupus* und/oder *Canis familiaris*), Braunbär (*Ursus arctos*) oder Luchs (*Felis lynx*) vertreten (z. B. Müller u. a. 2006, 745 f.; Street u. a. 2006, 759 ff.; Bignon 2006, 181 ff.; Bignon/Enloe/Bémilli 2006, 18 ff.; Street/Jöris/Turner 2012, 240 ff.; Gaudzinski-Windheuser 2013, 53 f.). Einige <sup>14</sup>C-Daten deuten darauf hin, dass Reste von Mammut (*Mammuthus primigenius*) und Wollnashorn (*Coelodonta antiquitatis*) in der Spätphase des Magdalénien hauptsächlich in bereits fossilem oder subfossilem Zustand aufgesammelt wurden (Street/Jöris/Turner 2012, 240), wenngleich Mammutgravuren auf einigen Schieferplatten aus Gönnersdorf (vgl. Bosinski 2008a; Bosinski/Fischer 1980) darauf hindeuten, dass die Tiere, zumindest in den nordöstlichen Regionen, noch bis in GS 2a überlebt haben (vgl. Weniger 1989, 365). Allerdings ist fraglich, ob diese Arten auch zur Subsistenz beitrugen.



## Siedlungsstrategien und Mobilität

Das frühe Magdalénien ist fast ausschließlich durch Funde aus südwesteuropäischen Höhlen und Abris überliefert (z. B. Miller 2012, 211 ff.; Schwendler 2012, 337 Abb. 2; 339 f.). Auch unter den Fundplätzen der mittleren Phase dominieren Felsdächer und Höhlen in den Einzugsgebieten europäischer Gebirgs- und Mittelgebirgsregionen, z. B. den Pyrenäen, Kantabrien und dem Zentralmassiv (z. B. Angevin 2012; Miller 2012, 212 ff.; Schwendler 2012, 337 Abb. 3; 342 ff.). Im späten Magdalénien zeichnet sich eine Siedlungskontinuität in den Höhlen und Abris der Höhenlagen ab; neue Regionen wie die Ardennen, die Schweizer, Schwäbische und Fränkische Jura sowie die Mährische Karst wurden erschlossen. Allerdings häufen sich in dieser Zeit Nachweise von Freilandstationen in den flacheren Regionen und Ebenen, z. B. im Pariser Becken, im Schweizer Mittelland, auf dem Lössplateau zwischen Löwen/B, Maastricht/NL und Aachen, im Zentralen Rheinland und im Thüringer Becken (z. B. Miller 2012, 213 ff.; Schwendler 2012, 338 Abb. 4; Straus/Leesch/Terberger 2012, 2). Zahlreiche Fundplätze gruppieren sich entlang größerer Flusssysteme wie Garonne, Rhône-Saône, Seine, Maas, Rhein, Donau, Saale-Elbe und Weichsel (vgl. z. B. Weniger 1987b, 207 Abb. 2; Rensink 1995, 92 Abb. 2; Maier 2012, 121 f.; Połtowitz-Bobak 2012, 298 Abb. 1). Die Akkumulationen von Fundplätzen sowie die Verwendung unterschiedlicher Silexrohmaterialien und die divergierende Verbreitung mariner Mollusken implizieren die Existenz verschiedener regionaler und überregionaler Gruppen innerhalb des Siedlungsgebietes (vgl. Weniger 1987b, 201; Álvarez Fernández 2001; Maier 2012; Schwendler 2012). Während ihrer zyklischen, saisonalen Standortwechsel bewegten sich diese Gruppen offenbar innerhalb vergleichsweise kleiner, begrenzter Territorien, in denen sämtliche benötigten Ressourcen zur Verfügung standen (z. B. Weniger 1987a; 1987b, 213; Rensink 1995; Leesch 1997, 193 ff.; Audouze 2006; Debout u. a. 2012, 185 f.; Grimm 2013, 490 ff.).

Die Fundplätze variieren hinsichtlich Befunddichte, Fundzusammensetzung und Siedlungsdauer (z. B. Weniger 1987a; 1987b; Debout u. a. 2012, 181 ff.; Grimm 2013, 437 ff.). Einige zeugen von kurzen, andere von längeren Aufenthalten. Meist aber lassen sich in den stratigrafischen Abfolgen mehrere, wiederholte Aufenthalte ablesen. Beispielsweise wurden im Pariser Becken immer wieder dieselben Standorte in Flussnähe innerhalb relativ kurzer Zeiträume aufgesucht, womöglich von denselben Gruppen zwischen zwei Überschwemmungsphasen (Debout u. a. 2012, 183). Einige Plätze wurden bevorzugt in den kälteren Monaten des Jahres, andere in den wärmeren und manche zu fast allen Jahreszeiten aufgesucht. Zeugnisse multisaisonalen Aufenthalte lieferten z. B. Fundplätze wie Étiolles und Pincevent niveau IV-0 im Pariser Becken (Bodu u. a. 2011, 238; Debout u. a. 2012, 185) oder Andernach-Martinsberg und Gönnersdorf im zentralen Rheinland (Street/Turner 2013, 242 f.; Street u. a. 2006, 762 f.). Diese Plätze mögen längere Aufenthalte an einem Ort im Sinne einer »temporären Sesshaftigkeit« implizieren, zumindest aber zeugen sie von einer reduzierten Mobilität während der kalten Monate (Debout u. a. 2012, 185; Street/Jöris/Turner 2012, 244 f.). Auch in anderen Siedlungsregionen wie Südwestdeutschland und dem Schweizer Mittelland zeichnet sich ab, dass die Gruppen im Sommer mobiler waren als im Winter (Weniger 1987a; 1987b; Leesch 1997, 192 ff.). Obwohl sich regionale Gruppen offenbar eher in begrenzten Territorien bewegten, sind dennoch Fernkontakte belegt. Das frühe Magdalénien bezieht sich noch auf ein, im Vergleich zu den späteren Phasen, eng begrenztes Territorium in Südwesteuropa, was sich auch in der bevorzugten Verwendung lokaler Rohmaterialien niederschlägt (vgl. Langlais 2007, 765 f.; Schwendler 2012, 340). Im mittleren Magdalénien sind weitreichendere Kontakte belegt, z. B. wurden Rohmaterialien für Steingeräte, vorgefertigte Grundformen und Mollusken als Schmuckelemente z. T. über mehrere Hundert Kilometer transportiert (z. B. Langlais 2007, 766; Langlais u. a. 2012, 143; Schwendler 2012, 343 f.). Von ähnlich weitreichenden Kontakten zeugen Walknochen in den Höhlen von Isturitz (Dép. Pyrénées-Atlantiques/F) und Mas d'Azil (Dép. Ariège/F), die von der Atlantikküste eingetragen wurden (vgl. Langlais u. a. 2012, 143). Im späten Magdalénien wurden

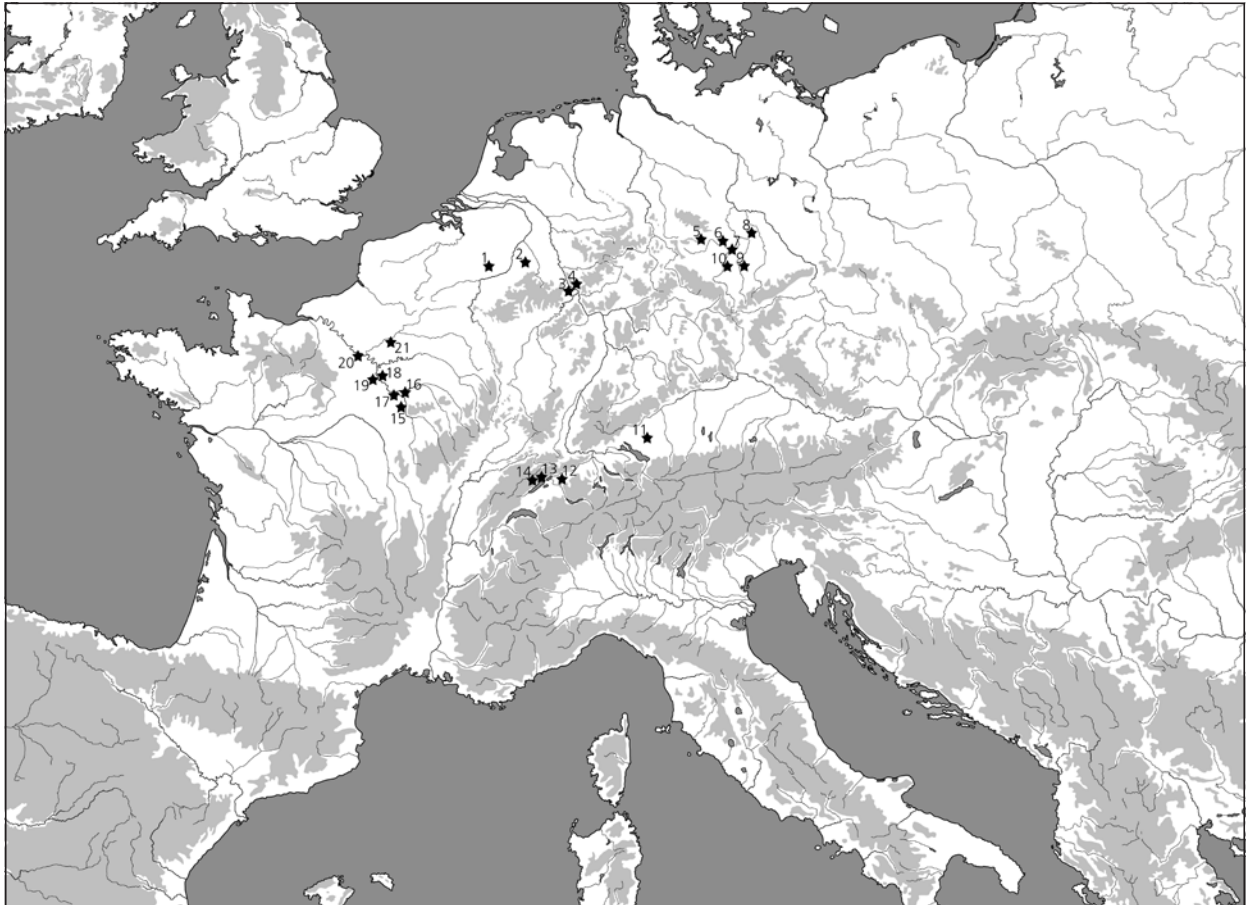
bereits bestehende Netzwerke weiter ausgebaut und umspannten Gebiete von der Atlantikküste bis nach Polen (z. B. Miller 2012; Schwendler 2012). Rohmaterialien für Steinwerkzeuge wurden sowohl aus lokalen Quellen verarbeitet als auch aus Entfernungen von mehr als 100 km eingetragen (z. B. Mauger 1994; Rensink 1995, 95 ff.; Debout u. a. 2012, 188; Maier 2012, 123 f.; Street/Jöris/Turner 2012, 243). Vor allem aber belegen Schmuckobjekte weitreichende Fernkontakte. Mollusken von der Atlantikküste oder aus dem mediterranen Raum gelangten beispielsweise ins Pariser Becken (vgl. Vanhaeren 2006a, 36; Debout u. a. 2012, 187) und über eine Distanz von ca. 800 km ins zentrale Rheinland (z. B. Álvarez Fernández 2009; Street/Jöris/Turner 2012, 237. 243 f.). Ein Artefakt aus Walknochen von der Fundstelle Andernach-Martinsberg belegt Netzwerke über eine Distanz von mehr als 1 000 km (Langley/Street 2013). Auch für das Mittelbe-Saale-Gebiet und für Südwestdeutschland sind durch Gagat von der Schwäbischen Alb und fossile Mollusken aus dem Mainzer Becken bzw. dem Pariser Becken, Mittelmeerraum und vom Atlantik Kontakte über Entfernungen von bis zu 600 km nachgewiesen (vgl. z. B. Weniger 1987b, 213; 1989, 362). Ebenso zeugen im Schweizer Mittelland Schmuckobjekte aus exogenen Materialien wie Mollusken, Bernstein oder Gagat von ausgedehnten Kontakten über weitere Distanzen und in verschiedene Richtungen, z. B. in die Schwäbische Alb, ins obere Donau-Becken, Pariser Becken, Mainzer Becken, zur Atlantikküste und in den Mittelmeerraum (z. B. Weniger 1989, 362; Leesch u. a. 2012, 191. 206). Das Vorhandensein von baltischem Bernstein an den Fundstellen Champréveyres und Moosbühl in der Schweiz (Beck 1997, 105; Schwab/Beck 1985, 260) belegt Fernkontakte von annähernd 1 000 km.

Der Transport verschiedener Materialien über große Distanzen impliziert zugleich weitreichende soziale Kommunikationsnetzwerke zwischen Gruppen unterschiedlicher Regionen (Weniger 1989, 362; Schwendler 2012). Der Austausch könnte im Rahmen von Distanzexpeditionen einzelner Gruppenmitglieder, wahrscheinlicher aber durch das Zusammentreffen von Gruppen aus unterschiedlichen Regionen erfolgt sein (vgl. z. B. Weniger 1987b, 213; Debout u. a. 2012, 188).

## **ERUIERUNG DER MATERIALBASIS**

Insgesamt bietet das späte Magdalénien die besten Voraussetzungen, zur Durchführung der angestrebten Analysen. Zum einen liegen zahlreiche archäologisch untersuchte Fundstellen und somit eine Vielzahl von dokumentierten Feuerstellenbefunden aus dieser Zeit vor, die eine erste Grundlage zur Erstellung einer fundierten Materialbasis bilden. An einigen dieser Fundplätze traten mannigfaltige Siedlungsabfälle und mitunter Behausungsreste zutage, die von längeren und/oder wiederholten Aufenthalten an einem bestimmten Ort zeugen. Dadurch bietet sich die Möglichkeit, Feuerstellen und Feuernutzung im Detail zu untersuchen und die Veränderung von Feuerstellenkonstruktionen im Laufe der Zeit durch anthropogene Eingriffe nachzuvollziehen. Darüber hinaus können die Rolle des Feuers im alltäglichen Leben spätjungpaläolithischer Jäger und Sammler beleuchtet und das räumliche Siedlungsverhalten der Menschen an einer umfangreichen Materialgrundlage untersucht werden (z. B. Leroi-Gourhan/Brézillon 1966; 1972; Leesch 1997; Terberger 1997; Pigeot 2004; Bullinger/Leesch/Plumettaz 2006; Sensburg 2007; Debout u. a. 2012; Street/Jöris/Turner 2012; Gaudzinski-Windheuser 2013). Zudem sind aus dem späten Magdalénien große, komplexe Freilandsiedlungen aus unterschiedlichen Regionen Europas überliefert und paneuropäische Netzwerke nachgewiesen. Somit ist die Möglichkeit gegeben, Feuernutzung innerhalb einer kulturellen Ausprägung zu beleuchten, die sich über weite geografische Räume erstreckte.

Eine verwertbare Materialgrundlage musste durch den Verfasser zunächst aus zahlreichen, qualitativ z. T. divergenten Quellen zusammengestellt werden. Der erste Schritt zum Schaffen einer Arbeitsgrundlage war



**Abb. 30** Lage der in der vorliegenden Arbeit untersuchten Fundplätze: **1** Orp. – **2** Alsdorf. – **3** Andernach-Martinsberg. – **4** Gönnersdorf. – **5** Bad Frankenhausen. – **6** Nebra. – **7** Saaleck. – **8** Groitzsch. – **9** Gera-Liebschwitz. – **10** Oelknitz. – **11** Schussenquelle. – **12** Moosbühl. – **13** Champréveyles. – **14** Monruz. – **15** Marsangy. – **16** Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«. – **17** Pincevent. – **18** Étiolles. – **19** Les Tarterets. – **20** La Haye aux Mureaux. – **21** Verberie. – (Kartengrundlage O. Jöris, Einträge F. Moseler).

das Erstellen von Datenbanken, in denen Informationen bezüglich des Nachweises von Feuer im Allgemeinen, der Feuerstellen sowie des Dokumentations- und Publikationsstandes zusammengestellt wurden. Aus der Gesamtheit von Freilandfundstellen aus dem späten Magdalénien wurden 22 Plätze ausgewählt, deren Publikationslage eine Überprüfung und Charakterisierung ihres Feuernachweises sowie ihrer Aussagekraft für weitere Untersuchungen zulässt. Oberflächenfundstellen blieben unberücksichtigt. Neben der Aufarbeitung des Feuernachweises deutscher Fundplätze gilt das Augenmerk mittel- und westeuropäischen Fundstellen. Untersucht werden Stationen aus dem Neuwieder Becken, dem Mittelelbe-Saale-Gebiet, Südwestdeutschland, der nordwesteuropäischen Lössebene, dem Schweizer Mittelland und dem Pariser Becken (Abb. 30).

### Methoden zur Datenevaluierung

Bereits die Ausarbeitung einer Materialbasis erforderte die Anwendung diverser Methoden. Deshalb wird die Vorgehensweise an dieser Stelle gesondert vom eigentlichen »Methodenkapitel« vorgestellt. Die Dateneruierung erfolgte überwiegend auf Literaturbasis. Für den Fundplatz Gönnersdorf bestand für den Verfasser zudem ein direkter Materialzugang, wodurch der Nachweis der in der Vergangenheit rekon-



struierten Feuerstellen anhand bislang nicht ausgewerteter Feuerindikatoren in Form von Knochenkohlen und feuerveränderten Silexartefakten neu bewertet werden konnte.

Die Auswertung der erstellten Datenbanken und die qualitative Bewertung des jeweiligen Feuerstellennachweises resultierten schließlich in der Materialbasis für die angestrebten Untersuchungen. Die Kalibrierung der  $^{14}\text{C}$ -Daten erfolgte mit der Software CalPal-2007, basierend auf der Kalibrationskurve CalPal-2007<sub>HULLU</sub> (vgl. Weninger/Jöris 2008). Eine detaillierte Zusammenstellung der  $^{14}\text{C}$ -Rohdaten mit Quellenverweis findet sich im Anhang (s. **Tab. A1**).

Für den Fundplatz Gönnersdorf wurde eine Neubeurteilung des Feuerstellennachweises unter Berücksichtigung zusätzlicher Feuerindikatoren vorgenommen. Zur Lokalisierung und/oder Präzisierung möglicher Feuerstellen wurden Kartierungen der Holzkohlen, erhitzten Silices und Knochenkohlen mittels der Software Quantum GIS (QGIS) 1.8.0 »Lisboa« erstellt. Für K-I wird zudem erstmals eine Kartierung der Rückenmesser vorgelegt. Die Horizontalverteilungen der Funde basieren teils auf der Auswertung von Viertelquadratmeter-, teils auf exakten, zweidimensionalen Fundkoordinaten. Zur anschließenden Überarbeitung der Fundverteilungspläne wurde das Programm Adobe Photoshop CS4 Extended 11.0.2 verwendet.

## Neuwieder Becken

Das Neuwieder Becken bezeichnet eine Erweiterung des Rheintals zwischen Koblenz und Neuwied, die im Zentrum des Mittelrheinischen Beckens liegt. Den nördlichen Ausgang der Beckenlandschaft bildet die sogenannte Andernacher Pforte. Das Neuwieder Becken wird im Osten vom Westerwald, im Nordwesten und Westen von der Eifel und im Südwesten vom Hunsrück eingerahmt. Das Gebiet beheimatet eine Reihe paläolithischer Fundstellen, darunter zwei bedeutende Freilandstationen aus dem späten Jungpaläolithikum (Bosinski 2008b). Die in Löss gebetteten Siedlungshorizonte waren durch eine »Abdeckung« aus Laacher See-Tephra hervorragend konserviert. Die initiale Besiedlung der Region sowie die Hauptbesiedlungsphase der Magdalénien-Stationen Andernach-Martinsberg und Gönnersdorf liegen zwischen 16000 und 15500 calBP und fallen somit an das Ende des kalt-trockenen Grönland Stadials 2a (GS 2a). Das Magdalénien endete im zentralen Rheinland noch vor Beginn der spätglazialen Interstadialphasen GI 1c-a um 14000 calBP (vgl. Stevens u. a. 2009; Street/Jöris/Turner 2012, 235).

Andernach-Martinsberg (Lkr. Mayen-Koblenz, Rheinland-Pfalz)

### Lage

Andernach liegt am rechten Rheinufer, rund 17 km nordwestlich von Koblenz. Der Magdalénien-Fundplatz »Martinsberg« befindet sich im Stadtgebiet, auf einem flach zur Rheinaue hin abfallenden Hang, oberhalb der »Andernacher Pforte«. Im Bereich eines mittelpleistozänen Basaltlavastroms erstreckten sich die Siedlungsreste auf dem Plateau eines kleinen Geländesporns in »Sesselage«, ca. 81 m ü. NN. Auf der gegenüberliegenden Rheinseite befindet sich in Sichtweite der Fundplatz Gönnersdorf.

### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Die Fundstelle auf dem Martinsberg wurde im Jahre 1883 beim Bimsabbau entdeckt. Noch im selben Jahr fand eine erste, planmäßige Ausgrabung des Rheinischen Landesmuseums Bonn unter der Leitung von Hermann Schaaffhausen statt (Andernach 1). Der Arbeitsschwerpunkt lag auf der stratigrafischen Erfassung der Funde. Angaben zur Fundlage sind rar und liefern keinerlei Vorstellung des Siedlungsbefundes (vgl. Veil

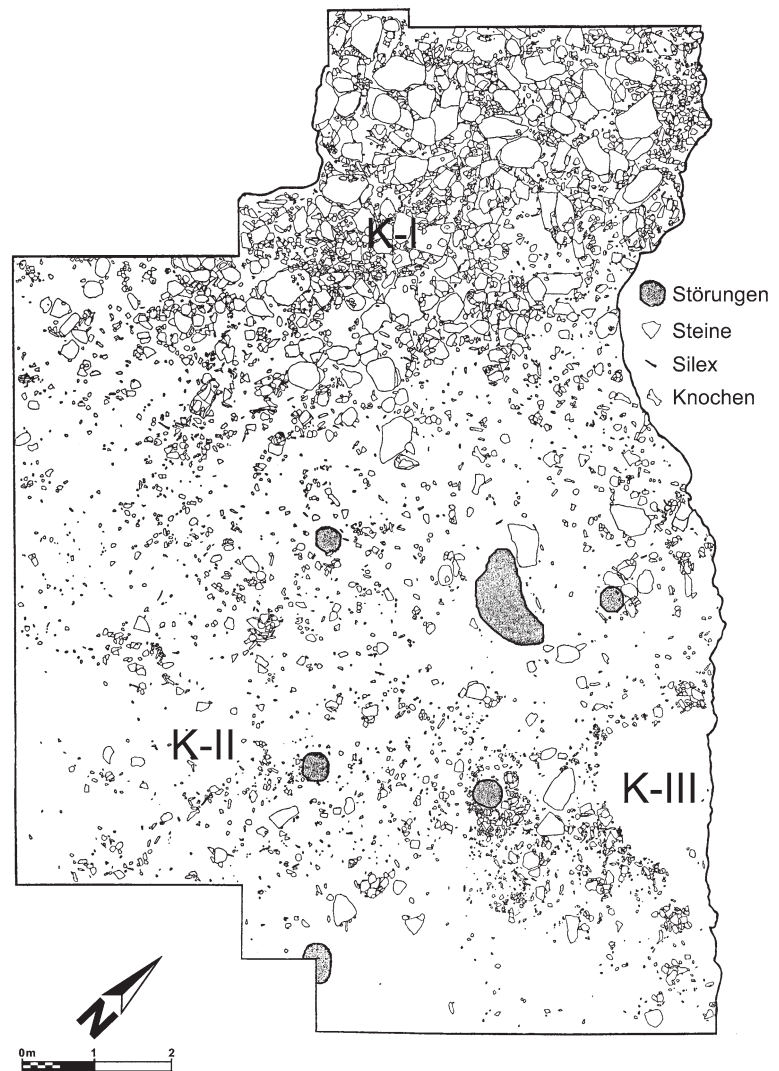


**Abb. 31** Übersichtsplan der Grabungsflächen des Fundplatzes Andernach-Martinsberg. – (Nach Street u. a. 2006, Abb. 3).

1984, 181). Im Jahre 1977 wurde unter der Leitung von Stephan Veil eine Sondagegrabung durchgeführt, um die Schnitte der Schaaffhausen-Grabung wiederzufinden (Veil 1982, 394 f.), was allerdings erst im Zuge von Baumaßnahmen und einer daraus resultierenden Rettungsgrabung gelang.

Weitere Geländearbeiten erfolgten zwischen 1981 und 1983 unter der Leitung von Veil und Martin Street in Kooperation mit dem Landesamt für Archäologische Denkmalpflege, Koblenz und dem Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln (Andernach 2). Im Verlauf dieser südwestlich an die Arbeiten von

**Abb. 32** Fundverteilung innerhalb der Grabungsfläche Andernach 2. – (Verändert nach Eickhoff 1992, Plan 2).

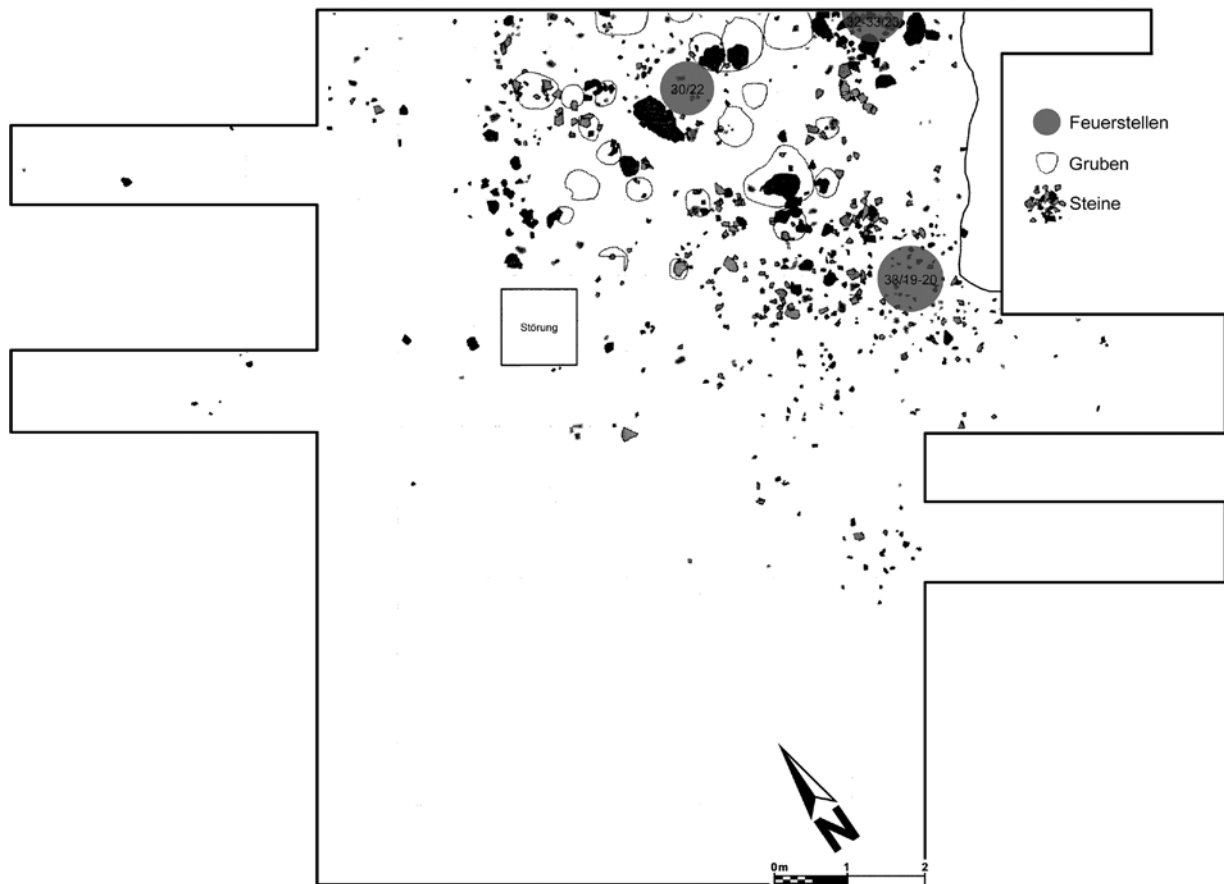


Schaaffhausen anschließenden Untersuchungen wurden drei Siedlungskonzentrationen (K-I bis -III) auf einer Gesamtfläche von ca. 105 m<sup>2</sup> freigelegt (vgl. Eickhoff 1995, 2 ff.) (Abb. 31). Die Grabungen wurden von einer Fotodokumentation begleitet. Silexartefakte > 1 cm, Faunenreste und Gesteine > 3 cm wurden einzeln geborgen und im Maßstab 1:5 in den Zeichenplänen erfasst. Kleinere Stücke und Schlammfunde wurden nach Viertelquadraten und Niveaus/Plana registriert (Eickhoff 1995, 31 ff.).

Ausgelöst durch Baumaßnahmen fanden schließlich zwischen 1994 und 1996 unter der Leitung des Landesamtes Koblenz die vorläufig letzten Grabungskampagnen auf einer Gesamtfläche von 113 m<sup>2</sup> statt (Andernach 3) (Abb. 31). Sie führten zur Entdeckung von Konzentration IV (K-IV), rund 15 m südwestlich der zuvor freigelegten Konzentrationen I-III. Die K-IV konnte zu rund Dreivierteln erfasst werden. Der größte Teil der Fläche wurde nach Viertelquadratmetern gegraben und fotografisch dokumentiert; die Funde einzeln eingemessen und in Pläne im Maßstab 1:5 eingezeichnet. Jeder Sedimentabtrag wurde systematisch geschlämmt (Holzkämper 2006, 8 f.).

#### Räumliche Gliederung

Die Grabungsfläche von Andernach 2 wurde in drei unterschiedliche Fundkonzentrationen mit Siedlungsresten unterteilt (K-I bis -III) (Abb. 32). Die Einteilung basiert hauptsächlich auf Fundausdünnungen und



**Abb. 33** Verteilung der Gesteine sowie Lage der Feuerstellen und Gruben innerhalb der Grabungsfläche Andernach 3. – (Verändert nach Holzkämper 2006, Abb. 3).

voneinander abweichenden Silexrohmaterialspektren (Veil 1984, 185; Street 1993, 64 ff. 81; Eickhoff 1995, 52 f.). Neben einer großen, pflasterartigen Steinsetzung im Nordwesten der Grabungsfläche (K-I), fand sich im Nordosten ein Befund mit einer kleineren Steinakkumulation (K-III), während sich die im Südwesten gelegene K-II durch eine lockere Steinstreuung auszeichnet (z. B. Street 1993, 80 f.). Alle Konzentrationen waren von Gruben und kleineren Hämatitfärbungen begleitet (Veil 1984, 189 ff.). Zwar fanden sich v. a. in K-I große Mengen feuerveränderter Gesteine (vgl. Eickhoff 1995, 54 ff.), doch gelang es nicht, Feuerstellen zu lokalisieren.

In Andernach 3 (K-IV) beschränken sich Funde und Befunde hauptsächlich auf die östliche Hälfte der Grabungsfläche (**Abb. 33**). Die Siedlungsreste wurden nur teilweise erfasst, da sie im Norden durch die Grabungsgrenze abgeschnitten sind. Im Zentrum des Grubenrings befinden sich einige locker streuende, größere und kleinere Gesteine. Ein größerer, zentral gelegener Basaltblock scheint eine Feuerstelle zu markieren, um die sich ein Großteil der Funde gruppiert. Südlich der Grubenzone zeichnet sich eine Streuung aus zahlreichen kleineren Gesteinsfragmenten ab, die möglicherweise auf eine zweite Feuerstelle hindeuten. Bei der unmittelbar östlich an die Grubenzone angrenzende, kompaktere Steinsetzung mit halbkreisförmigem Ring aus größeren Gesteinen handelt es sich womöglich ebenfalls um eine Brandstelle (Holzkämper 2006, 14 ff.).

#### Fundmaterial

Das Silexinventar der Konzentrationen I-III (Andernach 2) setzt sich aus mehr als 20 000 Steinartefakten, darunter 46 Kerne, 340 Rückenmesser, 295 Stichel, 245 Kratzer, 134 ausgesplitterte Stücke und 102 Bohrer,

zusammen (Floss/Terberger 2002, 25. 85 ff.). Unter den insgesamt 4793 Faunenresten, von denen 3165 (66 %) bestimmt werden konnten, fanden sich Reste von Pferd (*Equus* sp.) (MIZ=12), Eisfuchs (*Alopex lagopus*) (MIZ=5-7) und Rentier (*Rangifer tarandus*) (MIZ=3). Außerdem konnten Schneehase (*Lepus timidus*), Elfenbeinfragmente (*Mammuthus primigenius*) sowie verschiedene Fisch- und Vogelarten nachgewiesen werden (Street 1993, 83 ff.; Street u. a. 2006, 762). Hinzu kommen zahlreiche Knochen-, Geweih- und Elfenbeinartefakte, darunter Teile von 45 Geschosspitzen, 10 Harpunen, 20 Nadeln sowie 5 Lochstäben (Tinner 1994). Darüber hinaus lieferten die Geländearbeiten Schmuck- und Kunstgegenstände wie durchbohrte und abgeschnittene Tierzähne, gelochte Schmuckschnecken, mehr als 20 Frauenstatuetten aus Elfenbein und Knochen, gravierte Schieferplatten und Schieferrondelle (Veil 1984, 191; Höck 1992; Street 1993, 81 f. 106 f.; Eickhoff 1995, 185 ff. 384 ff. 466 ff.). Zusätzlich fanden sich in Andernach 2 mehr als 1100 kg Gestein und knapp 90 Hämatitfragmente mit einem Gesamtgewicht von ca. 0,6 kg (Eickhoff 1995, 51 Tabelle 1). Konzentration IV (Andernach 3) lieferte rund 19800 Silexartefakte, darunter 9 Kerne, 129 Stichel, 91 ausgesplitterte Stücke, 37 Rückenmesser, 27 Kratzer und 11 Bohrer (Holzkämper 2006, 89 ff.). Unter den knapp 700 bestimmbar Faunenresten dominiert Pferd (*Equus cf. przewalski*) (MIZ=3). Außerdem konnten Rentier (*Rangifer tarandus*), Eisfuchs (*Alopex lagopus*), Hase (*Lepus timidus*), Schneehuhn (*Lagopus* sp.), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) und Mammut (*Mammuthus primigenius*) nachgewiesen werden (Holzkämper 2006, 144 ff.). Hinzu kommen 26 bearbeitete Stücke aus Knochen, Geweih und Elfenbein (Spankerne, Spanrohlinge, Fragmente von Geschosspitzen), zwei Frauenstatuetten aus Elfenbein und Schiefer sowie Gagatstücke und zwei fossile Schnecken (Holzkämper 2006, 154 ff.). Die insgesamt rund 414 kg Gestein stammen von nicht mehr als 25-30 Platten und Blöcken (Holzkämper 2006, 178). In Konzentration IV fanden sich 127 Hämatitfragmente (ca. 440 g). Rötlich gefärbtes Sediment hatte sich fast ausschließlich in den Gruben erhalten (Holzkämper 2006, 87 f.).

#### Interpretation

Die Befunde aus Andernach werden als Reste von Basislagern interpretiert, in denen sich Menschen sowohl im Sommer als auch im Winter, über längere Zeit und wiederholt aufgehalten haben (z. B. Holzkämper 2006, 9).

Die »Steinpflasterung« der Konzentration I fand eine Ansprache als Behausungsrest (Street 1993, 80; Eickhoff 1995, 262).

Bei Konzentration II mag es sich um einen spezialisierten Arbeitsbereich unter freiem Himmel gehandelt haben, der zeitlich vor der Belegung von K-I anzusiedeln sein dürfte (Eickhoff 1995, 428 ff. 484).

Auch bei Konzentration III könnte es sich um einen nicht überdachten Arbeitsplatz gehandelt haben; die zeitliche Beziehung zu den beiden anderen Konzentrationen konnte nicht geklärt werden (Eickhoff 1995, 480 f. 484).

Charakteristische Faunenreste implizieren eine Belegung der Konzentrationen I und III im Spätherbst und Winter (Street 1993, 107), während im Fall von K-II die Indizien für das Frühjahr und den Sommer sprechen (Street 1993, 81; Holzkämper 2006, 167).

Bei Konzentration IV mag es sich um die Reste einer Behausung mit zentraler Feuerstelle und zwei externen, womöglich spezialisierteren Feuerstellen gehandelt haben, die im Kontext eines Basislagers während der Sommermonate genutzt worden sein könnte (Holzkämper 2006, 163 ff. 181).

Zusammenpassungen zwischen den einzelnen Fundkonzentrationen aus Andernach deuten auf eine geringe zeitliche Tiefe der unterschiedlichen Belegungen (vgl. Holzkämper 2006, 175; Eickhoff 1995, Pläne 32-38. 44-46. 48-50. 54-57. 74-82. 92-96). Das breite Rohmaterialspektrum der Steinartefakte sowie Schmuckschnecken aus dem Mittelmeerraum belegen die weitreichenden Kontakte der Gruppe oder Gruppen von Andernach in andere Regionen (vgl. Street u. a. 2006, 767 f.).



Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
OxA-10651	1883	13 270 ± 180	15 729-16 651	16 190 ± 461
OxA-1128	K-II	13 200 ± 140	15 697-16 563	16 130 ± 433
OxA-10493	1883	13 185 ± 80	15 713-16 515	16 114 ± 401
GrA-16986	K-I	13 180 ± 70	15 712-16 505	16 109 ± 396
OxA-V-2216-43	K-I	13 135 ± 55	15 667-16 439	16 053 ± 386
OxA-1129	K-II	13 090 ± 130	15 570-16 429	16 000 ± 429
GrA-16985	K-I	13 110 ± 80	15 628-16 420	16 024 ± 396
OxA-V-2218-40	K-II	13 110 ± 50	15 637-16 404	16 021 ± 383
OxA-18409	1883	13 025 ± 50	15 503-16 293	15 898 ± 395
OxA-V-2218-38	K-I	13 015 ± 50	15 485-16 278	15 882 ± 396
OxA-1125	K-I	12 930 ± 180	15 186-16 246	15 716 ± 530
OxA-1130	K-III	12 950 ± 140	15 296-16 241	15 769 ± 472
OxA-1126	K-I	12 890 ± 140	15 145-16 110	15 628 ± 482
OxA-1127	K-II	12 820 ± 130	14 980-15 781	15 381 ± 400
OxA-V-2223-37	K-III	12 675 ± 55	14 749-15 360	15 055 ± 305

**Tab. 1** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Andernach-Martinsberg.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
K-I	-	-	-	+	+	+/-	+
K-II	-	-	-	+	+	-	+
K-III	-	-	-	+	+	-	+
K-IV	3	+/-	+	+	5	-	37

**Tab. 2** Feuerindikatoren am Fundplatz Andernach-Martinsberg. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden.

## Datierung

Aktuell liegen vom Fundplatz Andernach-Martinsberg 15 akzeptierte <sup>14</sup>C-Daten für die Magdalénien-Besiedlung vor (Stevens u. a. 2009, 133 ff.). Das älteste Datum stammt mit 16 190 ± 461 calBP (OxA-10651) aus der Fläche Schaaffhausen, das jüngste mit 15 055 ± 305 calBP (OxA-V-2223-37) aus Konzentration III (**Tab. 1**). Somit lässt sich die Besiedlung auf ein Alter zwischen rund 16 000 und 15 000 calBP zurückdatieren. Zwischen den unterschiedlichen Konzentrationen lassen sich keine signifikanten Unterschiede in den Daten feststellen (Stevens u. a. 2009, 136 ff.). Für K-IV existieren bislang keine <sup>14</sup>C-Daten.

## Feuerindikatoren

In allen Andernacher Fundkonzentrationen konnten Feuerindikatoren in Form erhitzter Gesteine und Silices nachgewiesen werden (**Tab. 2**). Innerhalb der Konzentrationen I-III hatten sich keine Holzkohlen erhalten (freundl. Mitt. Martin Street), der Verteilungsschwerpunkt der angebrannten Silexartefakte (n=73) lag in K-I (Eickhoff 1995, Plan 66). Genaue Angaben zur Anzahl der feuerveränderten Gesteine liegen nicht vor (vgl. Eickhoff 1995, Pläne 23-24. 53). Der Anteil angebrannter Faunenreste in K-I wurde als »äußerst gering« beschrieben (Veil 1984, 189).

Im Bereich von K-IV fanden sich zusätzlich Spuren feuerveränderten Sediments und einige Holzkohlereste (**Tab. 2**). Von den 54 Holzkohleproben konnten zwölf bestimmt werden: *Pinus* sp. (n=8), *Salix* sp. (n=2) sowie *Daphne* sp. (n=2) (vgl. Holzkämper 2006, 156). Die Anzahl der erhitzten Silices in diesem Flächenteil beläuft sich auf fünf; exakte Angaben zu Anzahl und Gewicht der feuerveränderten Gesteine liegen auch für diesen Bereich nicht vor (vgl. Holzkämper 2006, 29 ff.).

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
K-IV	30/22	+	+	+	2	-	+	-
K-IV	33/19-20	-	-	+	-	-	+/-	-
K-IV	32-33/23	-	-	+	1	-	-	-

**Tab. 3** Nachweis der Feuerstellen in Andernach-Martinsberg K-IV. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden.

FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
K-IV	30/22	+	+	-	-	-	-	+	+	Holzkämper 2006
K-IV	33/19-20	+	+	-	-	-	-	+	+	Holzkämper 2006
K-IV	32-33/23	+	+	-	-	-	-	+	+	Holzkämper 2006

**Tab. 4** Publikationsstand der Feuerstellen von Andernach-Martinsberg K-IV. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt.

In den Konzentrationen I-III fanden sich insgesamt 340 Rückenmesser als Indikatoren der Feuernutzung (Floss/Terberger 2002, 109 ff.), in K-IV waren es 37 Stücke (Holzkämper 2006, 116).

#### Nachweis der Feuerstellen

Insgesamt konnten für den Fundplatz Andernach-Martinsberg drei Befunde als Feuerstellen angesprochen werden. Sie beziehen sich alle auf Andernach 3, K-IV (s. **Tab. 2**).

#### – Evidente Befunde

In keiner der Andernacher Fundkonzentrationen (K-I bis -IV) gelang der Nachweis evidenter Brandstellen.

#### – Latente Befunde

In K-IV führte das nachträgliche Kartieren verschiedener Feuerindikatoren zur Rekonstruktion dreier Feuerstellenbefunde (Holzkämper 2006, 31 f.) (s. **Abb. 33**).

Der Nachweis der Brandstellen 30/22 und 33/19-20 basiert hauptsächlich auf der Verteilung von »kleinstückigem Quarzgruß« und anderen Steinen mit Feuerspuren, wenngleich an Befund 30/22 zusätzlich winzige, orangefarbene Brandlehmtepartikel, Holzkohlereste und zwei erhitzte Silexartefakte geborgen wurden (**Tab. 3**). Feuerstelle 32-33/23 wurde innerhalb einer kranzförmig angeordneten, jedoch nur teilweise erfassten, Basaltstruktur lokalisiert (Holzkämper 2006, 31 ff.). Der Befund war mit feuerveränderten Steinen und einem erhitzten Silexartefakt vergesellschaftet.

Im Umfeld von 30/22 und 33/19-20 fanden sich mehrere Rückenmesser (vgl. Holzkämper 2006, Abb. 115). In keinem Fall wurden angebrannte Knochen beobachtet; Mikromorphologische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

Die besten Indikatoren für eine Feuerstelle liefert Befund 30/22. Die beiden anderen zeichnen sich weniger deutlich ab und wurden bei der Auswertung schon von Holzkämper selbst als fragwürdig eingestuft (Holzkämper 2006, 32 f.).

FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
33/19-20	ebenerdig	-	Streuung	?	?	rundlich	Ø 150 (70)
32-33/23	ebenerdig	-	Umfassung? Füllung	?	?	rundlich	Ø 150 (100)
30/22	eingetieft	10	Streuung	?	?	rundlich	Ø 150 (50-70)

**Tab. 5** Morphologie der Feuerstellen von Andernach-Martinsberg K-IV. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; - nicht vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur; in Klammern: Maße der potenziellen Brandzonen.

#### Bearbeitungs- und Publikationsstand

Von den drei potenziellen Feuerstellen in K-IV liegen Zeichnungen, Maßangaben und Pläne der zusammengepassten Gesteine vor (Holzkämper 2006). Ebenso erfolgte die Vorlage von Kartierungen der Faunenreste, Silexartefakte sowie der Artefakte aus organischem Material als Einzelfunde mit exakten Koordinaten. Fotos der möglichen Feuerstellen, Profilzeichnungen sowie Mengen- und Gewichtsangaben der enthaltenen Gesteine fehlen (**Tab. 4**).

#### Morphologie der Feuerstellen

Bei Befund 30/22, der womöglich den Mittelpunkt einer Behausung bildete, handelt es sich um eine »muldenartige«, rund 10 cm ins Erdreich eingetieft Feuerstelle (**Tab. 5**). Die beiden anderen zählen zur Kategorie der ebenerdigen Strukturen. Zwar wurde 30/22 an zwei Seiten von Basaltblöcken begrenzt und die erhitzten Gesteine lagen eher randlich, doch scheint nur 32-33/23 eine wirkliche Umfassung aus Basaltblöcken besessen zu haben. Im Fall von 33/19-20 streuen die fragmentierten Gesteine flächendeckend über den gesamten Befund.

Die rundlichen Strukturen haben eine nahezu identische Gesamtausdehnung von ca. 150 cm Durchmesser; die möglichen Brandzonen wurden mit 50-70 cm für 30/22 und 33/19-20 sowie rund 100 cm im Durchmesser für Befund 32-33/23 beziffert (Holzkämper 2006, 31 ff.) (**Tab. 5**).

#### Gönnersdorf (Lkr. Neuwied, Rheinland-Pfalz)

##### Lage

Die Gemeinde Gönnersdorf liegt im Neuwieder Stadtteil Feldkirchen (früher Feldkirchen-Gönnersdorf), am rechten Rheinufer, rund 16 km nordwestlich von Koblenz. Der Magdalénien-Fundplatz befindet sich am nördlichen Ausgang des Neuwieder Beckens, der sogenannten Andernacher Pforte, auf einer nach Süden gerichteten Hangschulter in Sessellage. Auf der Mittelterrasse des Rheins liegt das Gelände ca. 100 m über NN und in etwa 40 m oberhalb des heutigen Flussverlaufs (Bosinski 1979, 29 f.). Der Fundplatz Andernach-Martinsberg ist in Sichtweite auf der gegenüberliegenden Rheinseite gelegen.

##### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Aushubarbeiten für ein Wohnhaus führten im Frühjahr 1968 zur Entdeckung des Fundplatzes. Noch im selben Jahr begannen die von Gerhard Bosinski (Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln) geleiteten Ausgrabungen in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Archäologische Denkmalpflege, Koblenz. In den ersten beiden Kampagnen wurde die bereits teilweise zerstörte Konzentration I (K-I) freigelegt, in den Jahren 1970-1976 dann die Konzentrationen Südwest (K-SW) sowie II-IV (K-II bis -IV). Die Gesamtaus-

dehnung der in Quadratmeter eingeteilten Fläche betrug 687 m<sup>2</sup> (im Detail Bosinski 1979, 16 ff.). Die Ausgrabungen erfolgten in künstlichen angelegten Plana (vgl. Bosinski 1979, 46 ff.). Retuschierte Silexartefakte, größere Abschläge, Kerne, Klingen, Lamellen und Stichellamellen wurden zu großen Teilen mit Einzelfundnummern versehen, kleinere Stücke und Absplisse nach Viertelquadraten aufgenommen. Knochenartefakte, Schmuck und »besondere Funde« erhielten ebenso Einzelfundnummern wie Knochen und Gesteine > 5 cm. Sämtliche Funde wurden in einen Plan im Maßstab 1:10 eingezeichnet. Die begleitende fotografische Dokumentation jedes einzelnen Quadrates resultierte in Fotoplänen im Maßstab 1:5. Geschlämmt wurde nach Viertelquadraten und Schichten mit Maschengrößen von 3 und 1 mm (Bosinski 1979, 46 ff.).

#### Räumliche Gliederung

Die Grabungsfläche wurde in fünf Fundkonzentrationen (K-) unterteilt. Im Südosten liegt K-I, im Südwesten K-SW, die zentralen Bereiche umfassen K-II und K-III und im Norden befindet sich K-IV (**Abb. 34**). Die K-II wurde noch einmal in K-IIa und -IIb unterteilt (Sensburg 2007; 2008). Die K-SW bezieht sich in Teilen auf eine spätere Besiedlung, charakterisiert durch Reste von Elch (*Alces alces*) und Rothirsch (*Cervus elaphus*) und wird deshalb in den folgenden Ausführungen nur bedingt berücksichtigt (vgl. Buschkämper 1993; Stevens u. a. 2009, 140). Bei der östlichen Plattenlage in K-SW, mit zwei potenziellen Feuerstellen (vgl. Buschkämper 1993, 171 Plan 3), handelt es sich um Ausläufer der K-I (z. B. Street/Turner 2013, 14. 245 f.) (**Abb. 34**).

Die Konzentrationen I-III sind durch kompakte, stellenweise »pflasterartige« Steinsetzungen charakterisiert, die jeweils mit zahlreichen Gruben und Ockerstreuungen assoziiert waren (Bosinski 1979, Beilage 3). Innerhalb dieser Steinakkumulationen wurden von unterschiedlichen Bearbeitern mehr als 20 Feuerstellen, mögliche Brandstellen und Ausräumzonen mit Brandrückständen rekonstruiert (**Abb. 34**).

In K-I wurde eine flächendeckende Ockerstreuung im Bereich der höchsten Gesteinsdichte freigelegt (Bosinski 1979, 60 f.). Eine Feuerstelle wurde im Zentrum der Steinsetzung und Ockerstreuung lokalisiert (Bosinski 1979, 64 ff.). Konzentration II ist die größte und fundreichste Fläche des Fundplatzes. Im Zentrum der Steinsetzung rekonstruierte Martina Sensburg einen zentralen Feuerstellenkomplex, weitere Feuerstellen lokalisierte sie in den peripheren Bereichen von K-IIa (Sensburg 2007, 49 ff.). Bei K-IIb handelt es sich um den nordwestlichen Ausläufer von K-II, der möglicherweise drei Feuerstellen beheimatet (Sensburg 2008, 21 ff.). Der Hauptbefund von K-III ist ebenfalls durch eine ausladende Steinsetzung gekennzeichnet, die mehrere mögliche Feuerstellen umfasst (vgl. Terberger 1997, 193 ff.). Außerhalb dieser Steinsetzung könnten sich weitere Feuerstellen befunden haben.

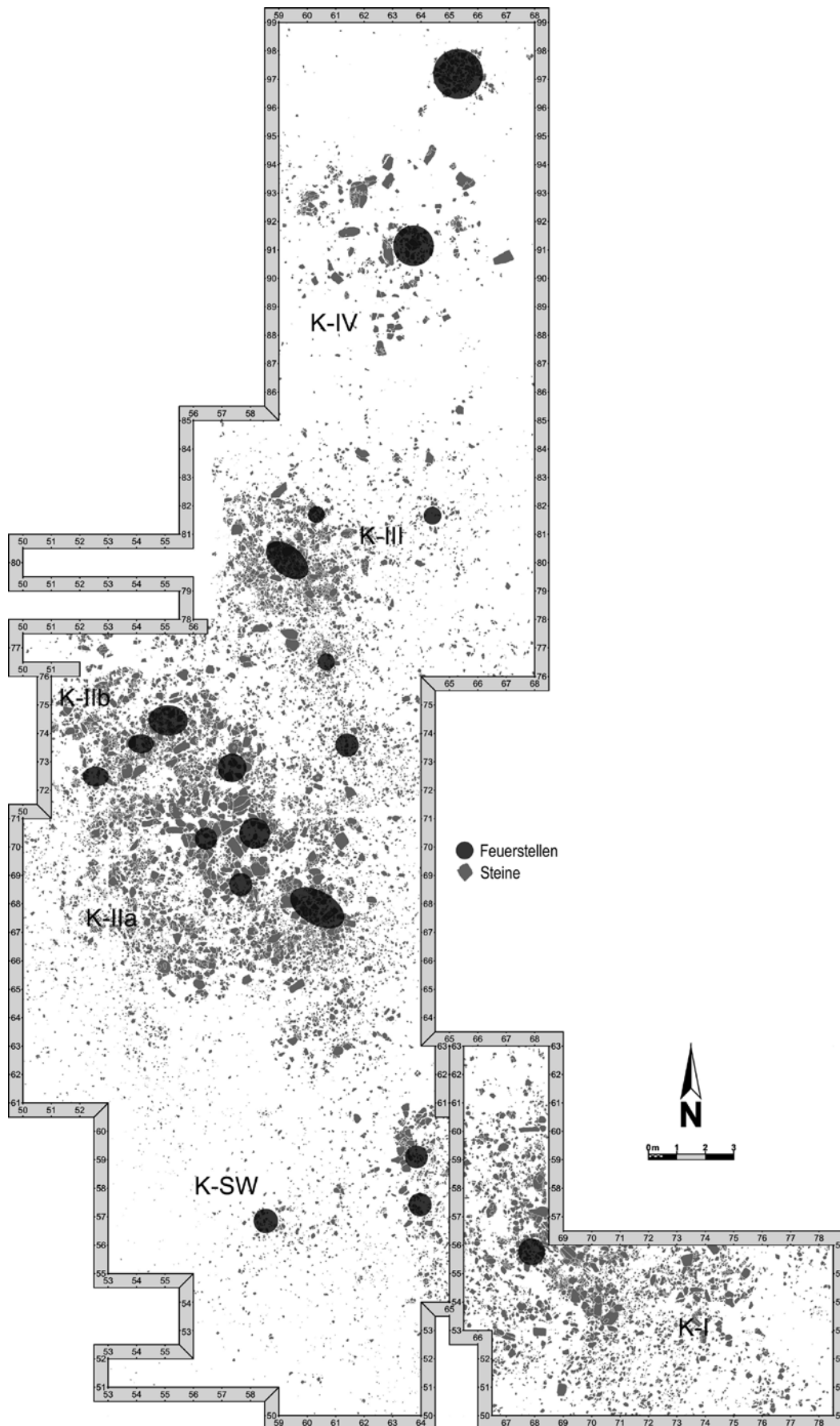
K-IV unterscheidet sich von den übrigen durch eher locker streuende Steininformationen, die im zentralen Bereich eine annähernd trapezförmige Struktur bilden (**Abb. 34**).

Im Zentrum dieser Struktur zeichnet sich eine rundliche Steinsetzung ab, bei der es sich ebenso wie bei der Gesteinsakkumulation im Nordosten des Flächenteils um eine Feuerstelle handelt (Terberger 1997, 25 ff.). Ein kleiner, ursprünglich als Feuerstelle interpretierter Befund an der nordwestlichen Ecke der trapezförmigen Steinsetzung erfuhr bereits eine Neuansprache als Ausräumzone mit Brandrückständen (Moseler 2008, 69).

#### Fundmaterial

Alles in allem lieferten die Konzentrationen I-IV rund 82 000 Silexartefakte mit einem Gesamtgewicht von mehr als 76 kg (vgl. Floss 1994, 218 ff.). Das Artefaktspektrum umfasst u. a. rund 310 Kerne und ca. 4 300 retuschierte Werkzeuge aus unterschiedlichen Rohmaterialien (vgl. Grimm 2013, 97 ff.).

Unter den bestimmaren Faunenresten dominiert Pferd (*Equus* sp.) (MIZ=55), vor Eisfuchs (*Vulpes lagopus*) (MIZ=35) und Rentier (*Rangifer tarandus*) (MIZ=6). Daneben konnten Hase (*Lepus* sp.), Bison (*Bison* sp.), Saiga-Antilope (*Saiga tatarica*), Gämse (*Rupicapra rupicapra*), Wolf (*Canis lupus*) sowie verschiedenen Vo-



**Abb. 34** Übersichtsplan des Fundplatzes Gönnersdorf mit der Lage der Feuerstellen (alter Stand). – (Kartengrundlage O. Jöris, Einträge F. Moseler).



gel- und Fischarten nachgewiesen werden. Rothirsch (*Cervus elaphus*) wurde hauptsächlich in Form von Zahnschmuck identifiziert (Street u. a. 2006, 760 ff.; Street/Turner 2013, 19 ff. 134). Mammut (*Mammuthus primigenius*) und Wollnashorn (*Coelodonta antiquitatis*) sind zwar ebenfalls belegt, gehörten jedoch nicht zur Jagdbeute, sondern wurden in subfossilem Zustand gesammelt (Street u. a. 2006, 761 f.; Street/Turner 2013, 19 ff.).

Das Fundinventar beinhaltet zahlreiche Artefakte aus Geweih, Elfenbein und Knochen. Neben der Masse an Herstellungsabfällen fanden sich mehr als 40 Geschosspitzen und -fragmente, 77 meist zerbrochene Nadeln, 1 Lochstabfragment und 3 »baguettes demi-rondes« (Tinnes 1994; Street/Turner 2013, 16. 158 ff. 180 ff.).

Zu den Schmuckgegenständen zählen gelochte oder abgesägte Tierzähne, hauptsächlich von Pferd und Eisfuchs (Street/Turner 2013, 131 ff. 175 ff.) sowie fossile Schnecken und Gagatperlen (z. B. Bosinski 1981, 90 ff.; Street u. a. 2006, 767).

Die bedeutendste Fundgattung sind die zahlreichen gravierten Schieferplatten mit Tier- und Frauendarstellungen (z. B. Bosinski/Fischer 1974; 1980; Bosinski/d'Errico/Schiller 2001; Bosinski 2008a) sowie skulptierte Elfenbein- und Geweihstatuetten (z. B. Bosinski 1981, 98 ff.; Höck 1992; Street/Turner 2013, 169 ff.). Das Fundspektrum umfasst zudem Ocker und mehrere Tonnen Gestein.

### Interpretation

Der Fundplatz Gönnersdorf weist verschiedene Charakteristika eines, über einen längeren Zeitraum genutzten und wiederholt aufgesuchten, Basislagers auf, z. B. dass breite Tätigkeitsspektrum sowie die Fülle an Schmuck- und Kunstobjekten (z. B. Bosinski 1981, 55 ff.; Street/Turner 2013, 250 f.). Die Faunenreste belegen Jagdaktivitäten zu fast allen Jahreszeiten und implizieren eine gewisse »Sesshaftigkeit«.

Die Faunenanalyse der Konzentrationen I-III, deren »Steinpflaster« und übrige Siedlungsreste als Standorte ehemaliger Behausungen mit internen und externen Feuerstellen interpretiert wurden (Bosinski 1979, 59 ff.; Terberger 1997, 164 ff.; Sensburg 2007, 49 ff.; 2008, 21 ff.), zeigen, dass die Hauptphase der Pferdejagd zwischen Januar und Juni lag. Möglicherweise waren diese Bereiche gleichzeitig über längere Zeiträume besiedelt (Street u. a. 2006, 262 f.; Street/Turner 2013, 235 ff.). Weiterhin spricht die Analyse der Faunenreste für eine Besiedlungslücke von Juni bis Anfang Oktober.

Konzentration IV wurde ebenfalls als Behausung mit interner und externer Feuerstelle interpretiert (Terberger 1997, 22 ff.; Jöris/Terberger 2001; Moseler 2008). Die Analyse der Faunenreste ließ keine saisonale Zuordnung der Siedlungsreste zu (Street/Turner 2013, 244 f.).

Konzentrationsübergreifende Zusammensetzungen von Steinartefakten und Gesteinen sprechen, insbesondere im Fall von K-II und K-III, aber auch von K-IV, für eine geringe zeitliche Tiefe der jeweiligen Belegungen (vgl. Veil 1983, 204 ff.; Terberger 1997, 116 ff.).

Das breite Rohmaterialspektrum aus unterschiedlichen Regionen sowie die Schmuckschnecken aus mediterranen Gebieten belegen weitreichende Kontakte und stützen das Bild einer saisonalen Mobilität der in Gönnersdorf siedelnden Gruppe oder Gruppen (z. B. Street u. a. 2006, 766 ff.).

### Datierung

Aus Gönnersdorf liegen zehn, als zuverlässig eingestufte, <sup>14</sup>C-Daten für die Magdalénien-Besiedlung vor (Tab. 6). Sie wurden hauptsächlich anhand von Pferde- und Rentierknochen ermittelt (Stevens u. a. 2009, 133 ff.). Die Daten liegen zwischen 16 200 ± 411 calBP (OxA-V-2223-39) und 15 126 ± 361 calBP (OxA-5728). Offenbar zeichnen sich in Gönnersdorf mehrere Besiedlungsphasen zwischen rund 16 000 und 15 000 calBP ab. Zwischen den einzelnen Befundkonzentrationen sind zwar keine signifikanten Unterschiede zu verzeichnen, doch stammen die jüngsten Daten allesamt aus K-I.

Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
OxA-V-2223-39	K-I	13270±55	15789-16611	16200±411
OxA-V-2223-40	K-II	13165±55	15701-16479	16090±389
OxA-V-2223-41	K-II	13095±55	15616-16387	16002±385
OxA-V-2223-43	K-III	13075±55	15586-16361	15974±387
OxA-15295	K-III	13060±60	15561-16344	15953±391
OxA-V-2222-31	K-II	13010±55	15474-16273	15874±399
OxA-V-2223-42	K-I	12990±55	15436-16239	15838±401
OxA-5729	K-I	12910±130	15213-16146	15680±466
OxA-5730	K-I	12790±120	14915-15590	15253±337
OxA-5728	K-I	12730±130	14765-15487	15126±361

**Tab. 6** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Gönnersdorf.

#### Feuerindikatoren (alter Stand)

Der Nachweis der Feuernutzung auf dem Fundplatz Gönnersdorf ist durch zahlreiche feuerveränderte Gesteine, Holzkohlereste und einige angebrannte Silexartefakte und Faunenreste evident (**Tab. 7**).

Die Holzkohlen der 1968er Grabung aus K-I wurden von Ilse Peters bearbeitet. Bei mindestens 95 % aller untersuchten Proben handelte es sich um Nadelhölzer, insbesondere Kiefer (*Pinus* sp.). Darüber hinaus konnte Peters in geringen Mengen Weide (*Salix* sp.) und Pappel (*Populus* sp.) isolieren (Peters 1969). Leider fehlen genauere Angaben zur stratigraphischen Lage der Proben. Offenbar stammen einige nicht aus dem Siedlungshorizont, was das vereinzelte Auftreten von Ahorn (*Acer* sp.), Esche (*Fraxinus* sp.) und möglicherweise Eiche (*Quercus* sp.) erklären mag (Peters 1969, 48 f.). Mit den Holzkohlefunden der Grabungsjahre 1970-1976 (Konzentrationen SW, II, III u. IV) befasste sich Fritz H. Schweingruber (1978, 82 ff.). Unter den vermeintlichen Holzkohlen, die seit 1970 in den Grabungsplänen durch schwarze »Kreuzchen« markiert wurden, erkannte er zahlreiche nicht organische Reste wie Laacher See-Tuff, vulkanisches Glas, Schieferbruchstücke sowie Hämatit- und Augitkörner. Unter den insgesamt 301 bestimmbar, botanischen Resten aus dem Siedlungshorizont identifizierte Schweingruber 105 Proben als »Blättrige Braunkohle« (35 %), 78 als Tertiäres Holz (26 %), 52 als *Pinus* sp. (17 %), 43 als *Salix* sp. (14 %) und 23 als *Juniperus* c. f. (8 %). *Pinus* sp. tritt vor allem in den Konzentrationen I und II auf, *Juniperus* c. f. beschränkt sich fast ausnahmslos auf K-II, während *Salix* sp. verstärkt in K-III vorkommt (Schweingruber 1978, 90 ff.).

Systematische Untersuchungen der Gesteine (v. a. Schiefer, Sandstein, Quarz, Quarzit) auf Hitzespuren wurden nur für die Konzentrationen SW, III und IV von den jeweiligen Bearbeitern durchgeführt. Für K-III beläuft sich der Anteil eindeutig erhitzter Gesteine auf ca. 44 % von insgesamt rund 1800 kg Gesteinsmaterial, für K-IV auf 45 % von rund 700 kg (vgl. Terberger 1997, 69 ff. 175 ff. 273 ff.). Von insgesamt 2643 Gesteinen mit einem Gewicht von rund 270 kg in K-SW wiesen 515 Exemplare (ca. 20 %) eindeutige Feuerspuren auf (vgl. Buschkämper 1993, 58 ff.).

Erhitzte Silexartefakte wurden für die Konzentrationen II, III und IV dokumentiert. In K-IIa erkannte Sensburg 22 Silexartefakte als verbrannt (Sensburg 2007, 48 f.); in K-III identifizierte Terberger insgesamt 189 Exemplare (Terberger 1997, 188 ff.). Dabei handelt es sich bei 124 Stücken um Kieselschiefer, für den das Erkennen von Hitzespuren problematisch ist (s. S. 241 f.). In K-IV fanden sich 25 feuerveränderte Silices, davon 18 aus Kieselschiefer (Terberger 1997, 33).

Systematische Untersuchungen der Knochenfragmente auf Feuerspuren standen bis dato noch aus. Lediglich für Konzentration I fand ein »vollständiger Mammutknochen« mit »Rußschwärzung am distalen Ende« Erwähnung (Bosinski 1979, 65), für K-III »ein kleiner verbrannter Knochen« (Terberger 1997, 193).

Rückenmesser verteilen sich in großen Mengen über sämtliche Gönnersdorfer Fundkonzentrationen (z. B. Veil 1983, Abb. 117; Terberger 1997, 43 ff. 258 ff.; Sensburg 2007, 118 ff.; 2008, 37 Abb. 26; Moseler

2008, 92f. Plan 55). Lediglich im südwestlichen Areal wurden vergleichsweise wenige Exemplare geborgen (Buschkämper 1993, 37. 47. 186. 189 Pläne 18. 21).

#### Nachweis der Feuerstellen (alter Stand)

Im Laufe der Jahre wurden von den unterschiedlichen Bearbeitern 20 Befunde als Feuerstellen angesprochen: eine in K-I (Stelle 11) (Bosinski 1979, 64 ff.), drei in K-SW (Buschkämper 1993, 134 ff.), von denen die beiden östlichen K-I zugeordnet werden können, fünf in K-IIa (Sensburg 2007, 39 ff.), drei in K-IIb (Sensburg 2008, 21 ff.), fünf in K-III (Terberger 1997, 172 ff.) und drei bzw. zwei in K-IV (Terberger 1997, 25 ff.; Moseler 2008, 69) (s. **Abb. 34**).

#### – Evidente Befunde

Streng genommen lieferte der Fundplatz Gönnersdorf keine evidenten Feuerstellenbefunde, da in keinem Fall eindeutige Hitzespuren im Sediment nachzuweisen waren. Allerdings wurden bereits während der Grabungsarbeiten drei Befunde als Brandstellen angesprochen: K-I Stelle 11 sowie K-IV 63/91 und K-IV 65/97.

Stelle 11 zeichnete sich im Siedlungshorizont (Planum I) durch eine rundliche, weitestgehend steinfreie Fläche von etwa 30 cm Durchmesser ab, die von einem breiten Steinkranz umgeben war. Diese Umfassung enthielt mehrere Quarzite mit Hitzespuren. Die eigentliche, stark holzkohlehaltige Grube kam erst in Planum II zum Vorschein und reichte bis in eine Tiefe von 35 cm. Die Füllung enthielt zahlreiche Quarzfragmente mit Hitzespuren. Eine Basaltlavaplatte, welche die Feuerstelle in rund 20 cm horizontal unterteilte, wurde als Indiz für eine Instandsetzung und mehrere Nutzungsphasen gedeutet. Während das Sediment unterhalb der Platte vergleichsweise wenige Holzkohlereste enthielt, war die Füllung oberhalb stark holzkohlehaltig. In unmittelbarer Nähe der Feuerstelle fand sich ein angekohelter Mammutknochen. Nordwestlich der Feuerstelle lag in Quadrat 67/56 (Stelle 10) ein kleiner Aschehaufen mit Holzkohleresten, der vermutlich auf eine Säuberung der Feuerstellengrube zurückzuführen ist (Bosinski 1979, 65 ff.).

Die beiden als Feuerstellen angesprochenen Befunde in K-IV zeichneten sich durch als isolierte Häufungen von Gesteinen mit zahlreichen winzigen Holzkohleflittern ab (vgl. Bosinski 1979, 26. 41). Doch erst das nachträgliche Kartieren von Steinen mit Feuerspuren führte zur finalen Ansprache als Brandstellen (Terberger 1997, 26. 29).

#### – Latente Befunde

Die meisten potenziellen Feuerstellen von Gönnersdorf wurden von unterschiedlichen Bearbeitern während der Aufbereitung der Grabungsergebnisse »am Schreibtisch« rekonstruiert. Maßgeblich für die Lokalisierung der Brandstellen in K-SW, K-II und K-III war das Kartieren feuerveränderter Gesteine, Holzkohlen und Silices (Buschkämper 1993, 134 ff.; Terberger 1997, 172 ff.; Sensburg 2007, 39 ff.; 2008, 21 ff.). Meist waren die exakten Konturen der latenten Befunde innerhalb größerer Plattenlagen nicht zu rekonstruieren, weshalb das Feststellen der Ausmaße sowie Angaben zu Anzahl und Gewicht der beteiligten Steine in der Regel nicht möglich waren.

Neben den Feuerstellen wurden in K-II und K-III mehrere Befunde als mögliche Brandstellen und Ausräumzonen mit Brandrückständen angesprochen (Terberger 1997, 191 ff.; Sensburg 2007, 49 ff.).

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
K-I	1	-	+	+	-	1	+
K-SW	3	-	+	+	-	-	+
K-IIa	5	-	+	+	+	-	+
K-IIb	3	-	+	+	-	-	+
K-III	5	-	+	+	+	1	+
K-IV	3	-	+	+	+	-	+

**Tab. 7** Feuerindikatoren am Fundplatz Gönnersdorf (alter Stand). **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden.

## Morphologie der Feuerstellen

Sämtliche, als Feuerstellen angesprochenen Befunde, waren mit Steinen assoziiert und überwiegend in größere »Steinpflaster« integriert. Von den 20 mutmaßlichen Feuerstellen wurden nur Stelle 11 in K-I und F2 in K-III als regelrechte Grube bzw. leicht eingetieft beschrieben (Bosinski 1979, 65 ff.; Terberger 1997, 193). Bei den übrigen 18 Befunden (90 %) handelte es sich um ebenerdige Strukturen.

## Neubeurteilung des Feuerstellennachweises durch den Verfasser

### – Problematik

Die Ansprache des Großteils der 20 vorgeschlagenen Feuerstellen, v. a. aber ihre Lokalisierung, bewegt sich mehr oder weniger im spekulativen Bereich.

Die Verteilung von Steinen mit Feuerspuren in K-III (vgl. Terberger 1997, 178 ff.) zeigt deutlich, dass sich feuerveränderte Steine allein, aufgrund ihrer breiten Streuung in der Fläche, nicht zum Lokalisieren der Feuerstellen eignen.

Die in K-II mehrfach als Indikatoren für eine Feuerstelle verwendeten Quarze mit Hitzemodifikationen (vgl. Sensburg 2007, 46 ff.; 2008, 21 ff.), die als Kochsteine interpretiert wurden (Batchelor 1979, 154 ff.), eignen sich ebenfalls nicht zur Abgrenzung von Brandstellen; ethnografische Studien zeigen, dass Häufungen von Kochsteinen in der Regel den Ort markieren, an dem sie nach ihrer Nutzung verworfen wurden (March/Lucquin 2007, 426).

Auch die Verteilung der Rückenmesser bringt wenig Klarheit bezüglich der Position der Feuerstellen; die Artefakte streuen vielmehr großflächig, als dass klare Verteilungsschwerpunkte auszumachen wären (vgl. Buschkämper 1993, Pläne 18. 21; Terberger 1997, Abb. 148-153; Sensburg 2007, Abb. 67-68; Moseler 2008, Plan 55).

Das Kartieren der Holzkohlesignaturen aus der Grabungsdokumentation führt zu unsauberen Ergebnissen, da die »Kreuzchen« in der Regel keine exakten Zahlen widerspiegeln und die Analyse Schweingrubers zeigte, dass es sich bei zahlreichen dokumentierten Exemplaren nicht um Holzkohlereste handelte (Schweingruber 1978, 90 ff.) (s. o.). Zudem kam es in den oberen Schichten (Horizonte a-c) möglicherweise zu einer Vermischung mit warmzeitlichem Material (vgl. Peters 1969, 48 ff.).

### – Lösungsansätze

Durch den Materialzugang vor Ort ergab sich für den Verfasser der vorliegenden Arbeit die Möglichkeit, den Feuerstellennachweis neu zu bewerten. Die Durchsicht bislang unbearbeiteten Fundmaterials führte zur Entdeckung größerer Mengen angebrannter Faunenreste und erhitzter Silices, die sich aufgrund ihrer meist geringen Größe gut zur Lokalisierung von Feuerstellen eignen (Leesch u. a. 2010, 53. 65 f.). Das Kartieren dieser Stücke führte zu neuen Erkenntnissen bezüglich der Lage möglicher Feuerstellen. Artefakte aus Gruben blieben unberücksichtigt.

Um nur die sicheren Indikatoren in die folgende Neubeurteilung des Feuernachweises einzubinden, fanden ausschließlich die von Schweingruber artbestimmten und für K-I zusätzlich die von Peters sicher als Holzkohlen identifizierten Proben der Schichten d und tiefer Berücksichtigung. Insgesamt wurden 118 Proben der Gattungen *Pinus* sp. (44 %), *Salix* sp. (36 %) und *Juniperus* cf. (20 %) aus dem Material Schweingrubers kartiert. Die erhaltenen Proben aus K-I waren bereits zu stark zerfallen, um sie einzeln zu kartieren, weshalb die entsprechenden Symbole in den Verteilungsplänen für diesen Flächenteil lediglich die Stellen markieren, an denen Holzkohle gefunden wurde.

Die Neuaufnahme von Steinartefakten mit Hitzespuren führte insbesondere in den Grabungsflächen K-I und K-SW zu zahlreichen Neuentdeckungen. Für die Konzentrationen II, III und IV wurden die bereits von Terberger und Sensburg identifizierten und kartierten Feuersteine mit Hitzespuren (Terberger 1997, Abb. 8.

112; Sensburg 2007, Abb. 29) größtenteils auf die neu erstellten Pläne übertragen; ein Teil des Materials aus diesen Flächenteilen wurde somit keiner neuerlichen Analyse unterzogen. Die Gesamtmenge der kartierten Silices mit Hitzespuren beläuft sich nach der erneuten Durchsicht des Materials auf 142 Exemplare. Dennoch wurde sicherlich nur ein Teil des tatsächlich mit Feuer in Kontakt gekommenen Materials erfasst. Die Laborversuche des Verfassers haben gezeigt, dass mit bloßem Auge sichtbare Veränderungen erst ab Temperaturen von mindestens 300°C auftreten (s. S. 233 f.). Daneben verhinderte die oftmals starke Verwitterung der Artefakte aus Tertiärquarzit eine sichere Ansprache von Hitzespuren, ebenso die natürliche Rotfärbung zahlreicher Chalzedone. Nicht zuletzt blieben Kieselschieferartefakte unberücksichtigt, da diese in den Kortexbereichen ebenfalls natürliche Rotfärbungen aufweisen können und nicht sicher von feuerveränderten Stücken zu unterscheiden sind.

Karbonisierte und kalzierte Knochensplitter wurden im Rahmen der vorliegenden Arbeit erstmals für sämtliche Flächenteile vollständig erfasst. Das Material der Grabungen 1969-1976 umfasst insgesamt 10,97 kg Knochenfragmente < 5 cm. Davon weisen 44,9 g (n=366) eindeutige Feuerspuren auf; 38 Exemplare stammen aus Gruben. Es handelt sich durchweg um kleine Splitter von maximal 2 cm Länge.

#### – Lokalisierung der Feuerstellen

Die folgende Neubeurteilung und Lokalisierung der Feuerstellen berücksichtigt die Ergebnisse aus vorangegangenen Arbeiten unter Hinzunahme der neu gewonnenen Erkenntnisse.

#### – – Konzentration I

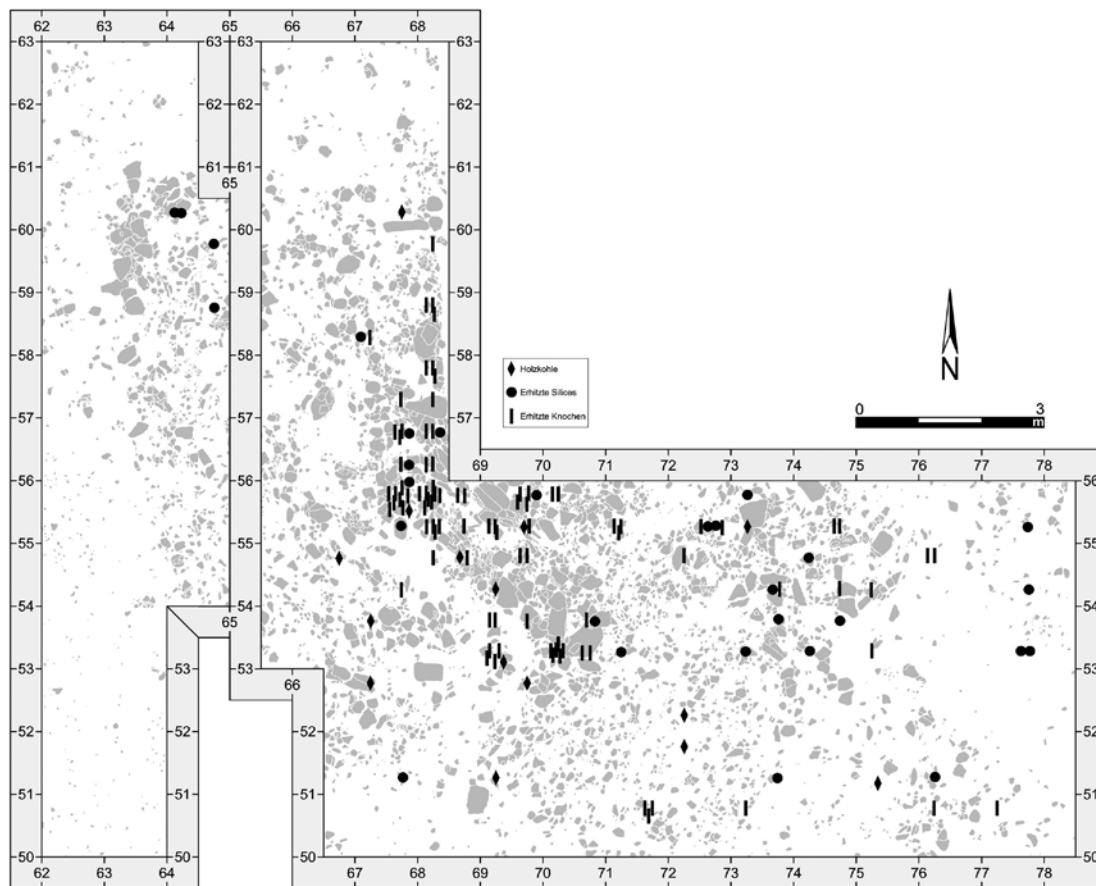
Insgesamt konnten durch den Verfasser in K-I 25 Silexartefakte und 96 Knochensplitter mit Hitzespuren sowie 311 Rückenmesser identifiziert werden. Hinzu kommen 15 Bereiche, in denen Holzkohle nachgewiesen wurde. Die feuerveränderten Silices bilden keine Konzentrationen, sondern streuen vereinzelt, über große Bereiche der Grabungsfläche (**Abb. 35**). Die von Bosinski hauptsächlich anhand von feuerveränderten Gesteinen und Holzkohleresten identifizierte Feuerstelle (Stelle 11) (Bosinski 1979, 64 ff.) findet v. a. durch die Verteilung der feuerveränderten Knochenfragmente Bestätigung (**Abb. 35**).

Im Bereich der Grube und in deren unmittelbarer Umgebung fanden sich 17 Exemplare in zwei Häufungen. Hinzu kommt zumindest ein Steinartefakt mit Hitzespuren. Die großflächige Streuung der Feuerindikatoren lässt keine sichere Ansprache weiterer Brandstellen in K-I zu. Möglicherweise findet sich aber in Quadrat 70/53 eine zweite Feuerstelle. Hier gruppieren sich mindestens sechs feuerveränderte Knochensplitter im Zentrum einer scheinbar konstruierten, halbkreisförmigen Steinsetzung (**Abb. 35**). Im Umfeld des Befundes zeichnen sich weitere angebrannte Knochensplitter, Holzkohlereste und zwei erhitzte Silices ab. Ein Großteil der Steine aus K-I wurde nicht verwahrt, weshalb ein nachträgliches Diagnostizieren von Feuerspuren nicht möglich ist. Die große Menge an Gestein, kleinere Häufungen verschiedener Feuerindikatoren und deren Verteilung in der Fläche lassen entweder weitere Feuerstellen vermuten oder auf ein längeres, möglicherweise wiederholtes Siedlungsgeschehen schließen, im Laufe dessen die Feuerstelle(n) und deren Aktivitätsbereiche mehrfach gesäubert wurde(n).

#### – – Konzentration SW

Für K-SW brachte die Analyse der Feuerindikatoren keine neuen Erkenntnisse. Die wenigen Steinartefakte mit Hitzespuren (n=9) befinden sich größtenteils im Bereich der östlichen, K-I zugehörigen Plattenlage und decken sich in ihrer Verteilung nicht mit den von Buschkämper postulierten Feuerstellen (vgl. **Abb. 34-35**). Die fünf vereinzelt streuenden und als *Pinus* sp. identifizierten Holzkohleproben stammen alle aus der höher gelegenen Schicht c (vgl. Schweingruber 1978, Abb. 28). In K-SW fanden sich keine angebrannten Knochensplitter.



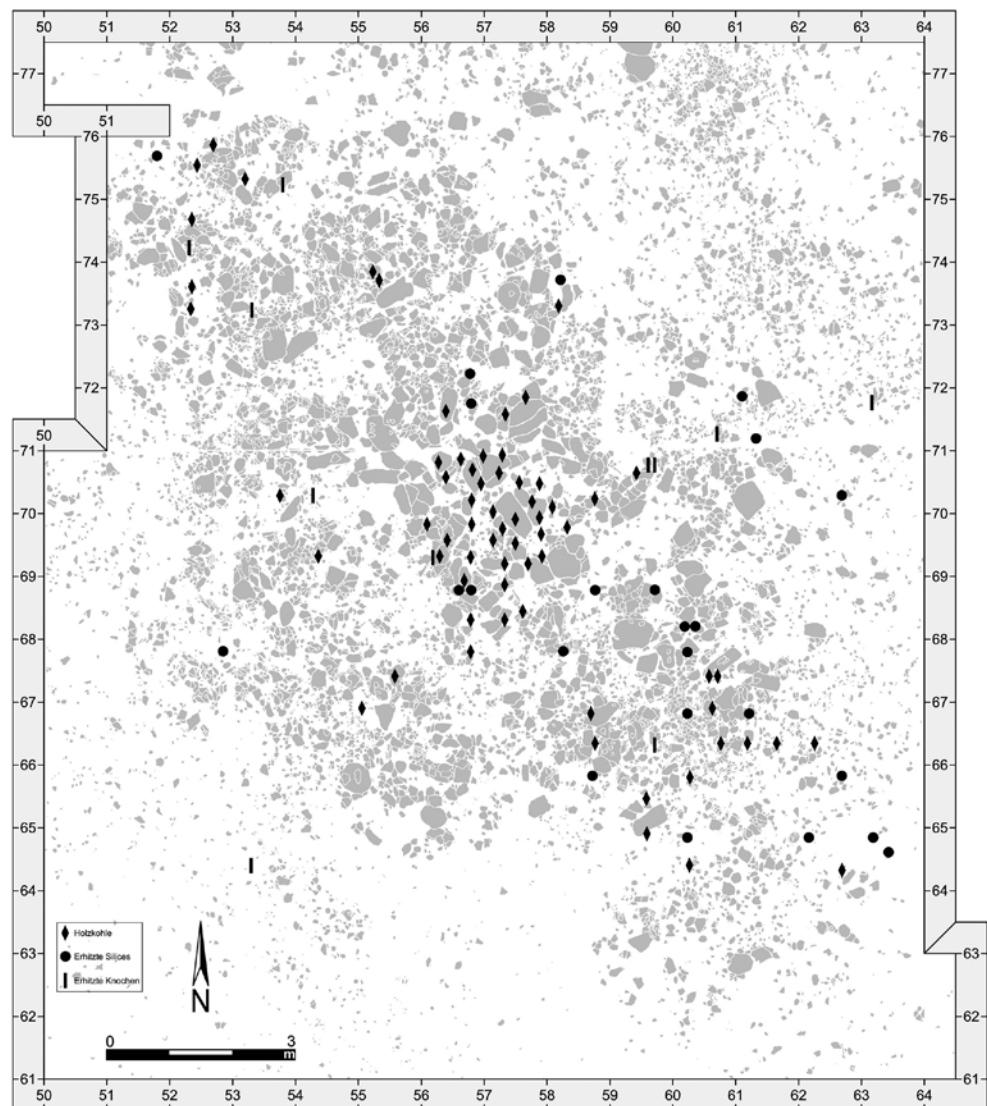


**Abb. 35** Verteilung der Feuerindikatoren in K-II des Fundplatzes Gönnersdorf. – (Kartengrundlage O. Jöris, Einträge F. Moseler).

#### – – Konzentration II

Im Bereich von K-II fällt zunächst auf, dass sich die kartierten Feuerindikatoren und die von Sensburg als Feuerstellen interpretierten Zonen weitestgehend ausschließen (vgl. **Abb. 34. 36**). Des Weiteren zeigt sich, dass sich in diesem großen und fundreichen Flächenteil erstaunlich wenige Knochensplitter mit Hitzespuren fanden ( $n=12$ ) (gemäß der Abgrenzung der Flächen nach Terberger 1997, 15. 20f.). Daneben lieferte K-II lediglich 25 Silexartefakte mit eindeutigen Feuermerkmalen. Sowohl Faunenreste als auch Silices streuen ohne klar erkennbare Konzentrationen über weite Teile der Fläche (**Abb. 36**). Die Verteilung der von Schweingruber artbestimmten Holzkohlen ( $n=69$ ) beschränkt sich hingegen größtenteils auf Quadrat 57/69 im Zentrum der drei, von Sensburg als »zentraler Feuerstellenkomplex« zusammengefassten Feuerstellen (vgl. Sensburg 2007, 49 ff.). Daher ist es wahrscheinlicher, dass sich eine Feuerstelle innerhalb der großen, rundlichen Steinsetzung befunden hat, möglicherweise im Bereich der drei großen Platten im Zentrum. Eine Durchsicht der Gesteine durch den Verfasser zeigte, dass zahlreiche Quarzitgerölle, fragmentierte Quarzite und Plattenfragmente aus rauem Schiefer aus dieser Zone mit eindeutigen Feuerspuren versehen waren. Zudem fanden sich um diesen Bereich herum zahlreiche Rückenmesser (vgl. Sensburg 2007, 118 ff.). Einige Meter nordwestlich (K-IIb) sowie südwestlich könnten sich gemäß der Verteilung verschiedener direkter Feuerstellenindikatoren sowie der Rückenmesser weitere Brandstellen befunden haben, die allerdings nicht genauer zu lokalisieren sind. Die, am Fundreichtum und der Größe des Flächenteils gemessen, geringe Anzahl von Feuerindikatoren lässt schließen, dass die Feuernutzung in K-II weniger intensiv war.

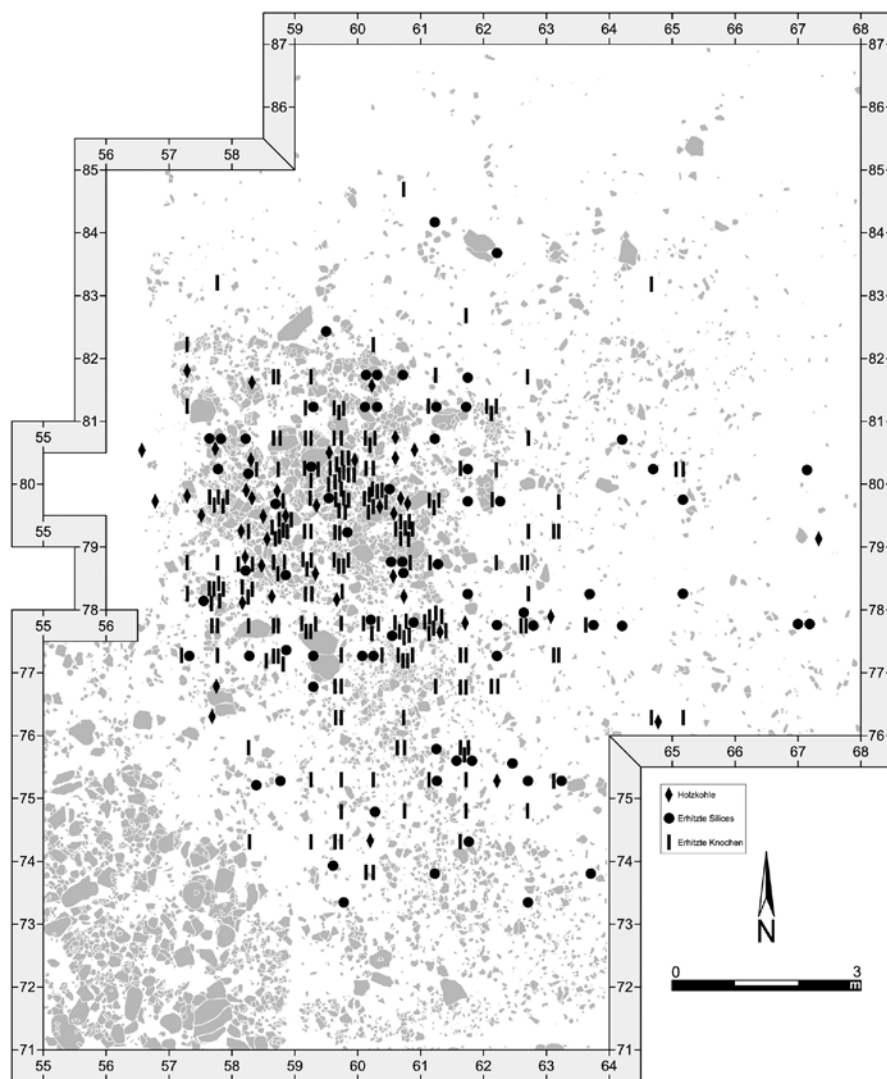
**Abb. 36** Verteilung der Feuerindikatoren in K-II des Fundplatzes Gönnersdorf. – (Kartengrundlage O. Jöris, Einträge F. Moseler).



– – Konzentration III

K-III unterscheidet sich von den übrigen durch eine enorme Menge unterschiedlicher Feuerindikatoren, die eine intensive Feuernutzung implizieren (**Abb. 37**). Aber gerade dieses massive, großflächige Aufkommen der Brandrückstände erschwert eine sichere Abgrenzung potenzieller Feuerstellen. Terbergers Kartierungen belegen, dass ein Großteil der in K-III gefundenen Gesteine mit Feuerspuren versehen war (Terberger 1997, Abb. 104-111). Hinzu kommen 45 artbestimmte Holzkohleproben, 76 feuerveränderte Silices und 211 karbonisierte oder kalzinierte Knochenfragmente. Auch hier zeigt sich, dass sich die vormals rekonstruierten Feuerstellen und die neukartierten Feuerindikatoren weitestgehend ausschließen (vgl. **Abb. 34. 37**). Zahlreiche Holzkohlen, Knochensplitter und Silices mit Hitzespuren streuen im Bereich eines zentralen, pflasterartigen Befundes von rund 1,85m Länge und ca. 1,17m Breite, der eine große Menge feuerveränderter Gesteine beherbergt. Vor allem in der Verteilung der angebrannten Knochensplitter zeichnen sich in diesem Areal drei auffällige Konzentrationen ab, die größte im südöstlichen Teil von Quadrat 59/80, zwei weitere in Quadrat 60/79 (**Abb. 37**), welches in der Grabungsdokumentation als stark holzkohlehaltig beschrieben wurde.

Die Beobachtung lässt zwei Deutungen zu: Entweder wurden in diesem zentralen Bereich mehrere Feuerstellen in unmittelbarer Nähe zueinander unterhalten oder, was wahrscheinlicher ist, es wurde eine Feuerstelle



**Abb. 37** Verteilung der Feuerindikatoren in K-III des Fundplatzes Gönnersdorf. – (Kartengrundlage O. Jöris, Einträge F. Moseler).

betrieben, deren Brandzone sich im Laufe einer längeren, mehrphasigen Nutzung sukzessive verlagerte. Weniger als 1 m südwestlich dieses Areals streuen in Quadrat 58/79 mehrere artbestimmte Holzkohlen, ein erhitztes Silexartefakt und neun erhitzte Knochenfragmente. Vor allem im südöstlichen Bereich gruppieren sich mehrere Faunenreste, Holzkohlen sowie Gesteine mit Feuerspuren. Möglicherweise brannte auch in diesem Bereich ein Feuer. Nördlich der zentralen Steinsetzung wurde bereits von Terberger in Quadrat 60/81 eine leicht eingetiefte Feuerstelle mit Steinumfassung beschrieben (F2) (Terberger 1997, 193). Zahlreiche Gesteine in diesem Bereich trugen Feuerspuren und in der Grabungsdokumentation wurde für diese Stelle »ein kleiner verbrannter Knochen« erwähnt. Die Kartierung weiterer Indikatoren zeigt, dass sich hier außerdem zwei angebrannte Silexartefakte und zumindest ein Holzkohlefragment fanden, wodurch sich die angenommene Feuerstelle zu bestätigen scheint. Weitere kleine Häufungen verschiedener Feuerindikatoren sowie die Verteilung der Rückenmesser über eine große Fläche, lassen weitere, heute nicht mehr zu lokalisierende Feuerstellen vermuten. Außerdem deutet Anzahl und Streuung feuerveränderten Materials darauf hin, dass die Feuerstellen über einen längeren Zeitraum betrieben und mehrfach gesäubert und umgestaltet wurden. Möglicherweise zeugen die Befunde von wiederholten Begehungen. Vor allem im südlichen Flächenabschnitt sprechen die geringe Größe der feuerveränderten Gesteinsfragmente sowie weitläufige Streuung der Feuerindikatoren für eine Ausräumzone.

– – Konzentration IV

Im nördlichen Flächenteil der Gönnersdorfer Grabungsfläche (K-IV) sind die Feuerspuren nur schwach ausgeprägt. Neben der Lage der beiden als Feuerstellen angesprochenen Befunde rechteckigen Holzkohlespuren (Bosinski 1979, 26. 41) sowie die Verteilung der feuerveränderten Gesteine diese Interpretation (Terberger 1997, 25 ff.). Struktur 65/97 ist zudem mit drei erhitzten Silexartefakten assoziiert (Abb. 38). Da während der Durchsicht sämtlicher Faunenreste von K-IV kein einziges Exemplar mit Feuerspuren identifiziert werden konnte, sind bezüglich der Feuerstellen in diesem Flächenteil keine neuen Erkenntnisse zu verzeichnen.

– Nachweis der Feuerstellen (aktueller Stand)

Mehr als 30 Jahre nach Abschluss der Grabungsarbeiten ist es schwierig bis unmöglich, die Feuerstellen des Fundplatzes Gönnersdorf exakt zu lokalisieren. Das Kartieren möglichst vieler Feuerindikatoren erlaubt jedoch zumindest eine präzisere Eingrenzung der Areale, welche am ehesten als Feuerstellen infrage kommen. Darüber hinaus vermittelt die weiträumige Streuung dieser Indikatoren den Eindruck, dass längst nicht alle Feuerstellen lokalisiert werden konnten.

Aus den Verteilungsplänen feuerveränderten Materials gehen nach neuesten Erkenntnissen neun Zonen hervor, die am ehesten Standorte von Feuerstellen markieren: zwei in K-I, eine in K-II, vier in K-III und zwei in K-IV (Abb. 39). Fünf Brandstellen liegen mehr oder weniger im Zentrum der jeweiligen Fundkonzentration, vier etwas abseits. Von den neun isolierten Zonen sind alle mit Holzkohleresten und feuerveränderten Steinen assoziiert (Tab. 8). Erhitzte Silices wurden in sieben Befunden nachgewiesen: K-I Stelle 11, K-III 59/80, 60/79, 58/79, 60/82 und K-IV 65/97, angebrannte Faunenreste in sechs Fällen: K-I Stelle 11, K-III 59/80, 60/79, 58/79 und 60/82. Im Umfeld aller infrage kommenden Strukturen fanden sich Rückenmesser. Mikromorphologische Analysen des Sediments wurden in Gönnersdorf nicht durchgeführt.

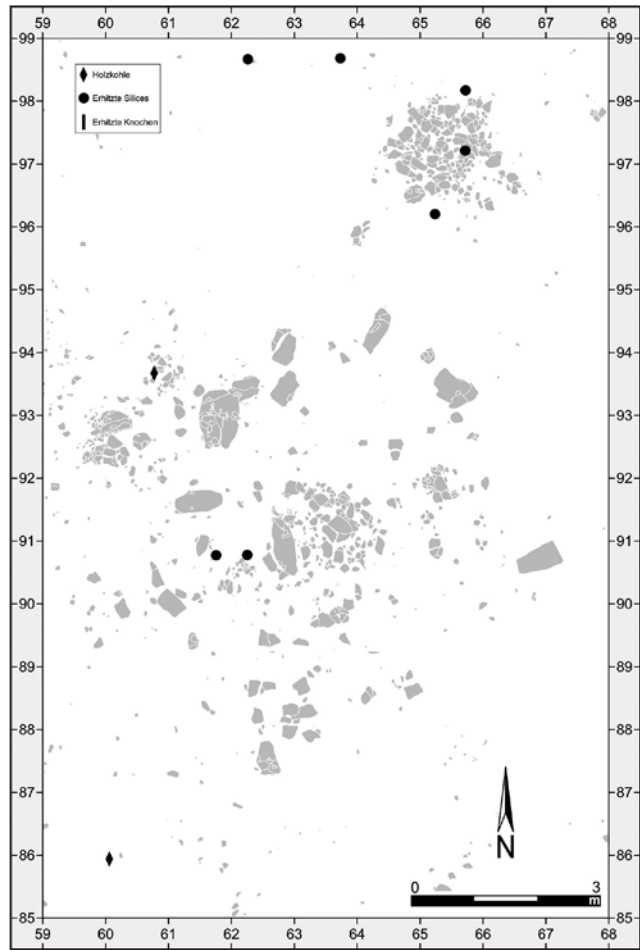
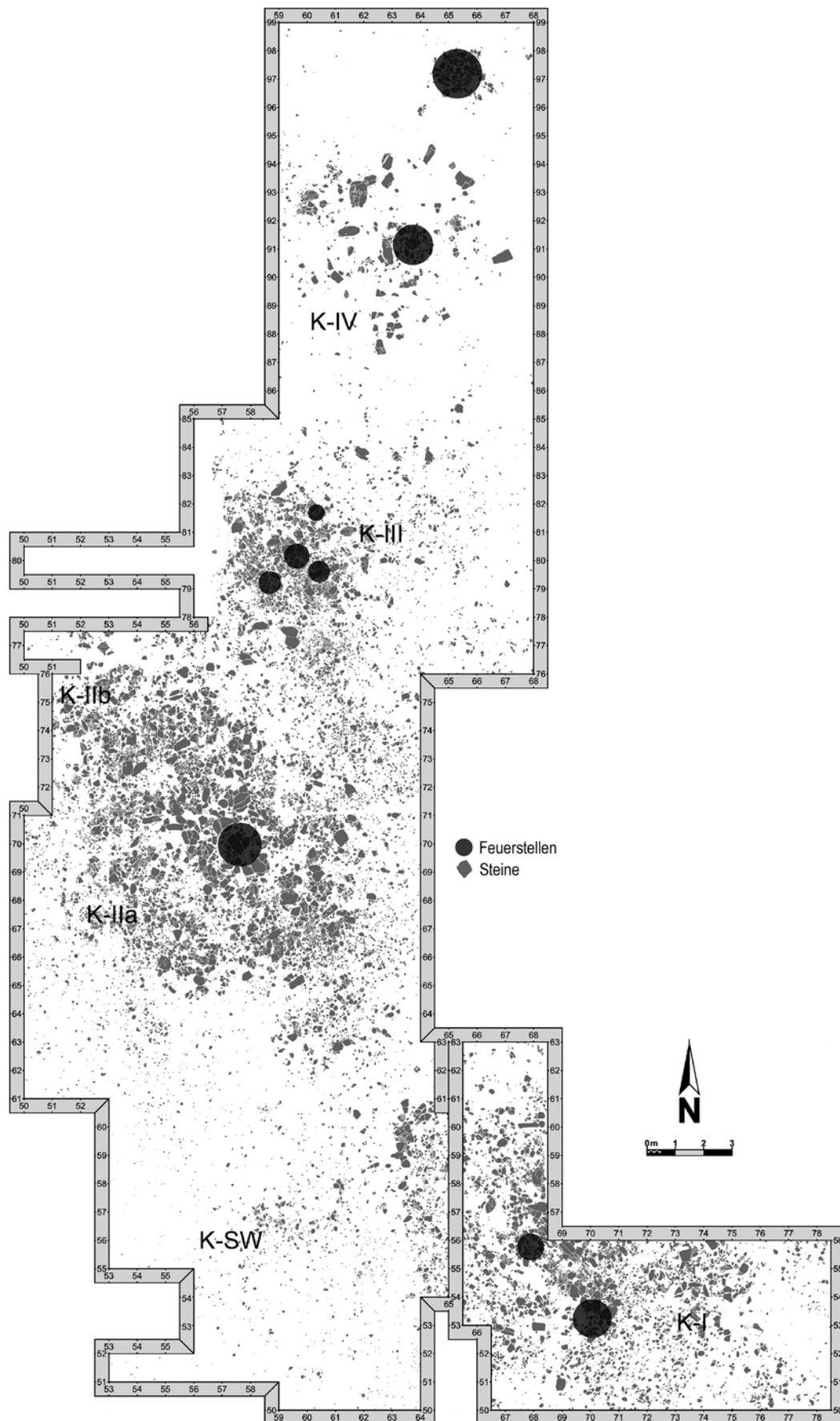


Abb. 38 Verteilung der Feuerindikatoren in K-IV des Fundplatzes Gönnersdorf. – (Kartengrundlage O. Jöris, Einträge F. Moseler).

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
K-I	Stelle 11	-	+	+	+/-	+	+	-
K-I	70/53	-	+/-	?	+/-	+/-	+	-
K-II	57/69	-	+	+	-	-	+	-
K-III	59/80	-	+/-	+	+/-	+	+	-
K-III	60/79	-	+	+	+/-	+	+	-
K-III	58/79	-	+	+	+/-	+	+	-
K-III	60/81	-	+/-	+	+/-	+/-	+	-
K-IV	63/91	-	+	+	-	-	+	-
K-IV	65/97	-	+	+	+/-	-	+/-	-

Tab. 8 Nachweis der Feuerstellen in Gönnersdorf (neuer Stand). **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.





**Abb. 39** Übersichtsplan des Fundplatzes Gönnersdorf mit der Lage der Feuerstellen (neuer Stand). – (Kartengrundlage O. Jöris, Einträge F. Moseler).



**Tab. 9** Publikationsstand der Feuerstellen von Gönnersdorf. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt.

FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK
K-I	Stelle 11	+	+	+	+	-	-	+	+
K-I	70/53	+	+	-	+	-	-	+	+
K-II	57/69	+	+	-	+	-	-	+	+
K-III	59/80	+	+	-	+	-	-	+	+
K-III	60/79	+	+	-	+	-	-	+	+
K-III	58/79	+	+	-	+	-	-	+	+
K-III	60/81	+	+	-	+	-	-	+	+
K-IV	63/91	+	+	-	+	-	-	+	+
K-IV	65/97	+	+	-	+	-	-	+	+

Die Feuerstellen von Gönnersdorf waren offenbar wiederholten Säuberungen, Umgestaltungen und wahrscheinlich Standortwechseln unterzogen worden. Vor allem in K-III lassen sich diese Prozesse fassen. Da sich die Brandrückstände über große Areale verteilen und keine räumlich eng begrenzten Entleerungen ausfindig zu machen sind, wie sie beispielsweise am französischen Fundplatz Pincevent beobachtet wurden (z. B. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 239; Julien 1972, 285; Bodu 1993, 557 f.), ist davon auszugehen, dass die Abfälle über einen längeren Zeitraum dem Siedlungsgeschehen ausgesetzt waren.

#### – – Bearbeitungs- und Publikationsstand

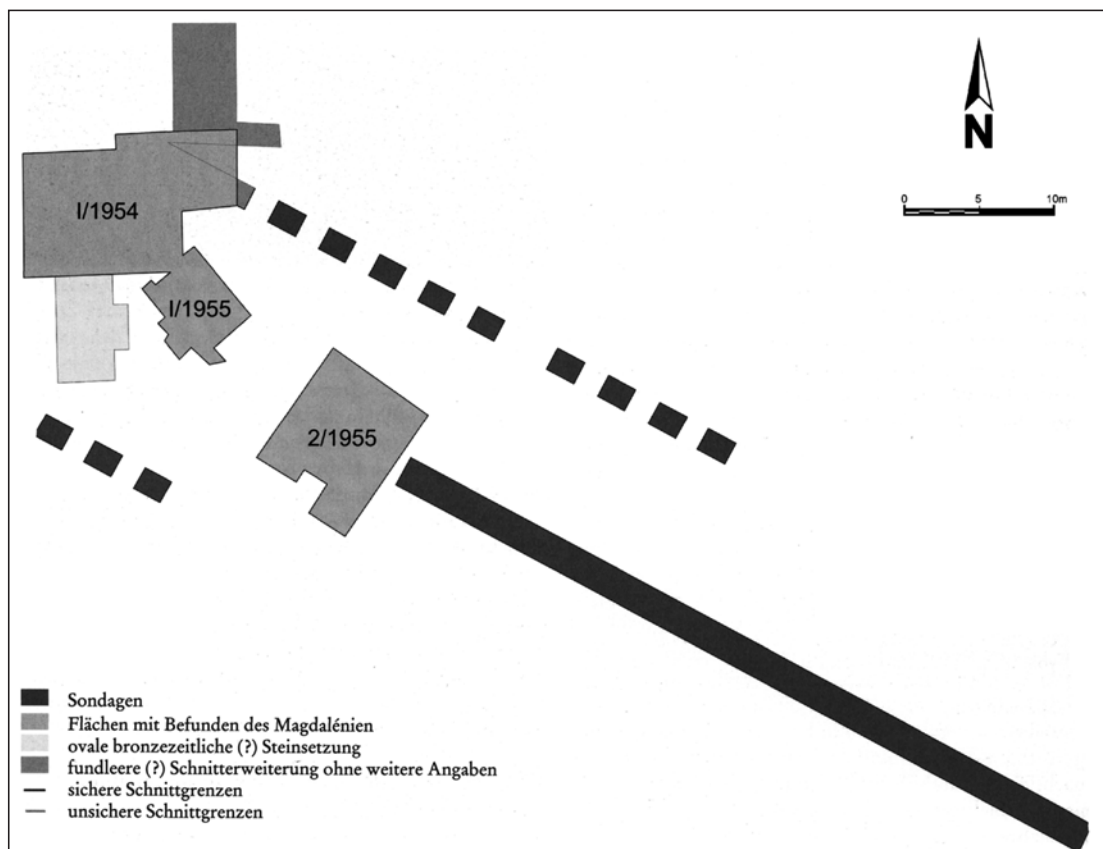
Alle Feuerstellen lassen sich in den publizierten Umzeichnungsplänen der Steinplatten lokalisieren, ebenso in den Fotoplänen (z. B. Bosinski 1979, Beilagen 1-2. 6) (Tab. 9). Für sämtliche Feuerstellen wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit der Versuch unternommen, ungefähre Maßangaben zu ermitteln (s. S. 251 ff.). Eine Profilzeichnung liegt nur von K-I Stelle 11 vor (Bosinski 1979, 66 Abb. 25). Zusammenpassungen der Gesteine wurden für den Fundplatz Gönnersdorf systematisch und konzentrationsübergreifend durchgeführt (vgl. Terberger 1997, Abb. 63-96). Kartierungen von Faunenresten, Silexartefakten und Artefakten aus organischem Material liegen für sämtliche Konzentrationen vor, allerdings in unterschiedlicher Auflösung. Teilweise beruhen die Fundverteilungen auf Einzelfundkoordinaten, zu anderen Teilen auf Viertelquadratmeter- oder Quadratmeterbasis (Buschkämper 1993; Terberger 1997; Sensburg 2007; 2008; Moseler 2007; Street/Turner 2013).

#### – – Morphologie der Feuerstellen

Über Konstruktion und Ausmaße der Feuerstellen von Gönnersdorf sind nur wenige Aussagen zu treffen, da sich die Befunde meist innerhalb ausladender Steinhäufungen befinden und ihre Umrisse nicht klar nachzuzeichnen sind. Außer Stelle 11, einer Grube mit Umfassung und Steinfüllung (vgl. Bosinski 1979, 64 ff.), scheint es sich bei den übrigen Strukturen um mehr oder weniger ebenerdige, von Steinen nahezu vollständig bedeckten Brandstellen gehandelt zu haben (s. S. 245 ff.).

### Mittelelbe-Saale-Gebiet

Das Mittelelbe-Saale-Gebiet ist durch eine ausgedehnte Becken- und Hügellandschaft gekennzeichnet, die von zahlreichen Flusssystemen durchquert und durch die Höhenlagen von Thüringer Wald, Hainisch, Harz, Elm, Fläming, Lausitzer Landrücken, Erzgebirge und Frankenwald umschlossen wird (Küßner 2009, 15). Den westlichen Teil bildet das Thüringer Becken, welches sich von der oberen Unstrut bis zur unteren Ilm über eine Fläche von rund 2 700 km<sup>2</sup> erstreckt. Das Gebiet beherbergt zahlreiche jung- und spätpaläolithische



**Abb. 40** Übersichtsplan der Grabungsflächen des Fundplatzes Bad Frankenhausen. – (Verändert nach Küßner 2009, Abb. 13).

Fundstellen, darunter eine ganze Reihe von Magdalénien-Stationen (z. B. Hanitzsch 1972, Abb. 21; Küßner 2009, 16 f. Abb. 1-3). Diese liegen bevorzugt in den Vorzonen der Mittelgebirge an größeren Flüssen, vor allem im Einzugsgebiet der Saale. Die ältesten  $^{14}\text{C}$ -Daten aus der Kniegrotte bei Döbritz (Lkr. Saale-Orla-Kreis, Thüringen) implizieren eine Magdalénien-Besiedlung dieser Region ab etwa 16 000 calBP (vgl. Küßner 2009, 183 ff. 230 ff. Liste 7).

Bad Frankenhausen »Kosackenbergl« (Lkr. Kyffhäuserkreis, Thüringen)

#### Lage

Die Gemeinde Bad Frankenhausen liegt am Südhang des Kyffhäusergebirges, ca. 43 km nördlich von Erfurt. Die Magdalénien-Fundstelle »Kosackenbergl« oder »Eschenecke« ist am nordwestlichen Stadtrand von Bad Frankenhausen, im sogenannten Eschentälchen gelegen. Das Fundgebiet erstreckt sich am leicht abschüssigen Südhang des Kyffhäusermassivs, ca. 212 m ü. NN (Küßner 2009, 22).

#### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Die Magdalénien-Fundstelle wurde in den frühen 1950er Jahren durch Mitarbeiter des Museums für Ur- und Frühgeschichte Thüringens, Weimar, bei der Suche nach bronze- und hallstattzeitlichen Siedlungsspuren entdeckt. Nach einer ersten Probegrabung im Jahre 1954 fanden zwischen 1955 und 1956 systematische Ausgrabungen unter der Leitung von Günter Behm-Blancke (Museum für Ur- und Frühgeschichte Thü-

ringens, Weimar) statt. Geländeprospektionen wurden bis in die Mitte der 1990er Jahre fortgesetzt. Die Auswertung des Fundplatzes war aufgrund von Mängeln in der Grabungstechnik und -dokumentation problematisch. Beispielsweise fehlten die Originalzeichnungen der Plana und Profile und es war nicht möglich, Befunde und Funde zu korrelieren (vgl. Küßner 2009, 20 f. 31 f.). Insgesamt wurde durch mehrerer größerer Schnitte und Suchschnitte eine Fläche von ca. 27 m × 26 m freigelegt; die Schnittgrenzen wiesen deutlich voneinander abweichende Maße auf (**Abb. 40**).

#### Räumliche Gliederung

Die Gesamtausdehnung des nur teilweise erfassten Lagerplatzes wird auf rund 150 m × 250 m geschätzt (Küßner 2009, 31). In der Dokumentation sind drei Hauptgrabungsflächen verzeichnet: I/1954, I/1955 und II/1955 (Küßner 2009, 21 Tabelle 1) (**Abb. 40**). Konzentration I/1954 weist mehrere lockere Streuungen von Gesteinen auf, die mit anderen Siedlungsresten vergesellschaftet waren und sich grundsätzlich in eine kleinere westliche und eine größere östliche Gruppe aufteilen. Dazwischen zeichnet sich ein etwa 1 m breiter, fundärmerer Korridor ab, sodass sich eine Dreiteilung des Raumes ergibt (Küßner 2009, 33 f.). Bei der etwas dichteren »Steinpackung« im Südwesten der westlichen Steinstreuung könnte es sich um eine Feuerstelle gehandelt haben (Küßner 2009, 34). Die Konzentrationen I und II/1955 zeichnen sich ihrerseits ebenfalls durch lockere Streuungen von Gesteinen aus, jedoch in deutlich geringerem Umfang als in I/1954 (Küßner 2009, 38 ff.).

#### Fundmaterial

Das Fundspektrum mitsamt Oberflächenfunden umfasst 4 137 Steinartefakte, darunter 63 Kerne und 593 Geräte (u. a. 69 Rückenmesser, 65 Stichel, 141 Kratzer, 47 Bohrer, 28 ausgesplitterte Stücke) sowie rund 2 000 schlecht erhaltene Faunenreste, von denen 761 Zähne und 125 Knochenfragmente als Pferdegereste (*Equus* sp.) identifiziert werden konnten (MIZ=12) (Küßner 2009, 28 ff.).

Die unterschiedlichen Schnitte der Grabungen lieferten darüber hinaus mehr als 1 200 Felsgesteine und Steinplatten, hauptsächlich aus Schiefer und Kalkstein (vgl. Küßner 2009, 33. 40. 43).

#### Interpretation

Die Siedlungsreste von Bad Frankenhausen wurden als Relikte eines längerfristig, während der kühlen oder kalten Monate genutzten Lagerplatzes angesprochen. Als Indiz dafür führt Küßner den hohen Aufwand für das Einbringen von Felsgesteinen und die große Anzahl von Geräten an (vgl. Küßner 2009, 38. 194). Die Faunenreste belegen, dass Pferde die Hauptjagdbeute darstellten (vgl. Küßner 2009, 28 ff.). Konzentration I/1954 wurde in diesem Kontext als Überrest eines Wohnbaus mit vorgelagertem Arbeitsbereich und Abfallzone interpretiert, Konzentration I/1955 als überdachter Arbeitsbereich und Konzentration II/1995 als Zerlegungsplatz für die Jagdbeute (Küßner 2009, 37 f. 42 f. 47).

#### Datierung

Vom Fundplatz Bad Frankenhausen liegen keine <sup>14</sup>C-Daten vor. Aufgrund des Gerätespektrums hält M. Küßner eine zeitliche Einordnung an das Ende der Ältesten Dryas-Zeit und in den ersten Teil des »Spätglazialen Interstadialkomplexes« zwischen 13 000 und 12 400 calBC für wahrscheinlich (Küßner 2009, 194).

#### Feuerindikatoren

Der Nachweis von Feuer beruht in erster Linie auf 30 Silexartefakten mit Hitzespuren (Küßner 2009, 36), von denen aber lediglich ein Bruchteil einem bestimmten Schnitt zugeordnet werden konnte (**Tab. 10**). Behm-Blancke erwähnte noch »einzelne rotgebrannte Zechsteinkalkbrocken« und »einige wenige im Lößlehm

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
I/1954	1	-	?	?	2	-	9
I/1955	-	-	?	?	+	-	2
II/1955	-	-	?	?	1	-	6

**Tab. 10** Feuerindikatoren am Fundplatz Bad Frankenhausen. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

gefundene Holzkohlestücke« (Behm-Blancke 1956, 265). Aufgrund bronzezeitlicher Überprägungen des Areals ist jedoch keine sichere Zuordnung dieser Funde zum Magdalénien gewährleistet (z. B. Küßner 2009, 43 f.). Insgesamt 69 Rückenmesser, zumeist Prospektionsfunde, sind ein starkes Indiz für den Gebrauch von Feuer (vgl. Küßner 2009, 36 Tabelle 6).

#### Nachweis der Feuerstellen

– Evidente Befunde

Am Fundplatz Bad Frankenhausen konnten keine evidenten Brandstellen identifiziert werden.

– Latente Befunde

In Fläche I/1954 wurde eine dichtere »Steinpackung« als mögliche Feuerstelle angesprochen (Küßner 2009, 34), jedoch nicht näher untersucht und beschrieben. Der Befund ist heute nicht mehr rekonstruierbar.

#### Groitzsch »Kapellenberg« (Lkr. Nordsachsen, Sachsen)

##### Lage

Der Ort Groitzsch liegt an der Mulde, einem Nebenfluss der Elbe, rund 20 km nordöstlich von Leipzig. Der Freilandfundplatz aus dem Magdalénien ist in der Nähe der gleichnamigen Gemeinde, ca. 4 km westlich der Kreisstadt Eilenburg gelegen. Die Fundstelle auf dem »Kapellenberg«, einer Endmoräne der Saalevereisung mit reichen Feuersteinvorkommen, befindet sich am westlichen Rand des Muldetals. An dieser Stelle reicht die saalezeitliche Anhöhe »spornartig« in die Mulde hinein (Hanitzsch 1972, 12 f.).

##### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Paläolithische Funde vom »Kapellenberg« waren spätestens seit 1927 durch die Sammeltätigkeiten des Lehrers P. Rudolph bekannt. Seit 1932 las der Heimatforscher Reinhold Birke im Zuge systematischer Geländebegehungen weit über 10 000 Artefakte in vier, räumlich voneinander isolierten Fundstreuungen (Fundplätze A-D) auf (Abb. 41). Auf Initiative von Helmut Hanitzsch, der den »Kapellenberg« seit 1936 regelmäßig nach Funden absuchte, fand im Jahre 1952 eine erste Sondierungsgrabung im Bereich der Fundplätze B, C und D statt. Die Aufsicht führte Gerhard Mildenerger (Institut für Vor- und Frühgeschichte der Karl Marx-Universität Leipzig). Im Jahre 1953 folgte eine Rettungsgrabung auf dem Südwesthang, im Areal von Fundplatz A. Ab 1954 leitete Hanitzsch die Grabungen. Er führte die Arbeiten im Bereich von Fundplatz A fort, bevor ab 1956 die weitere Untersuchung der Fundplätze B-D auf dem Nordosthang eingeleitet wurde. Zwischen 1957 und 1961 erfolgten die Grabungen in Zusammenarbeit mit dem Landesmuseum für Vorgeschichte Halle, Saale (Hanitzsch 1972, 12 ff.). Soweit nachvollziehbar, war vor allem die Grabungsdokumentation für die damalige Zeit von hoher Qualität. Zumindest größere Gesteine und Silexgeräte wurden offenbar einzeln eingemessen und in Pläne im Maßstab 1:100 eingezeichnet. Im Rahmen der Geländearbeiten wurde eine Fläche von insgesamt 1 108 m<sup>2</sup> untersucht.

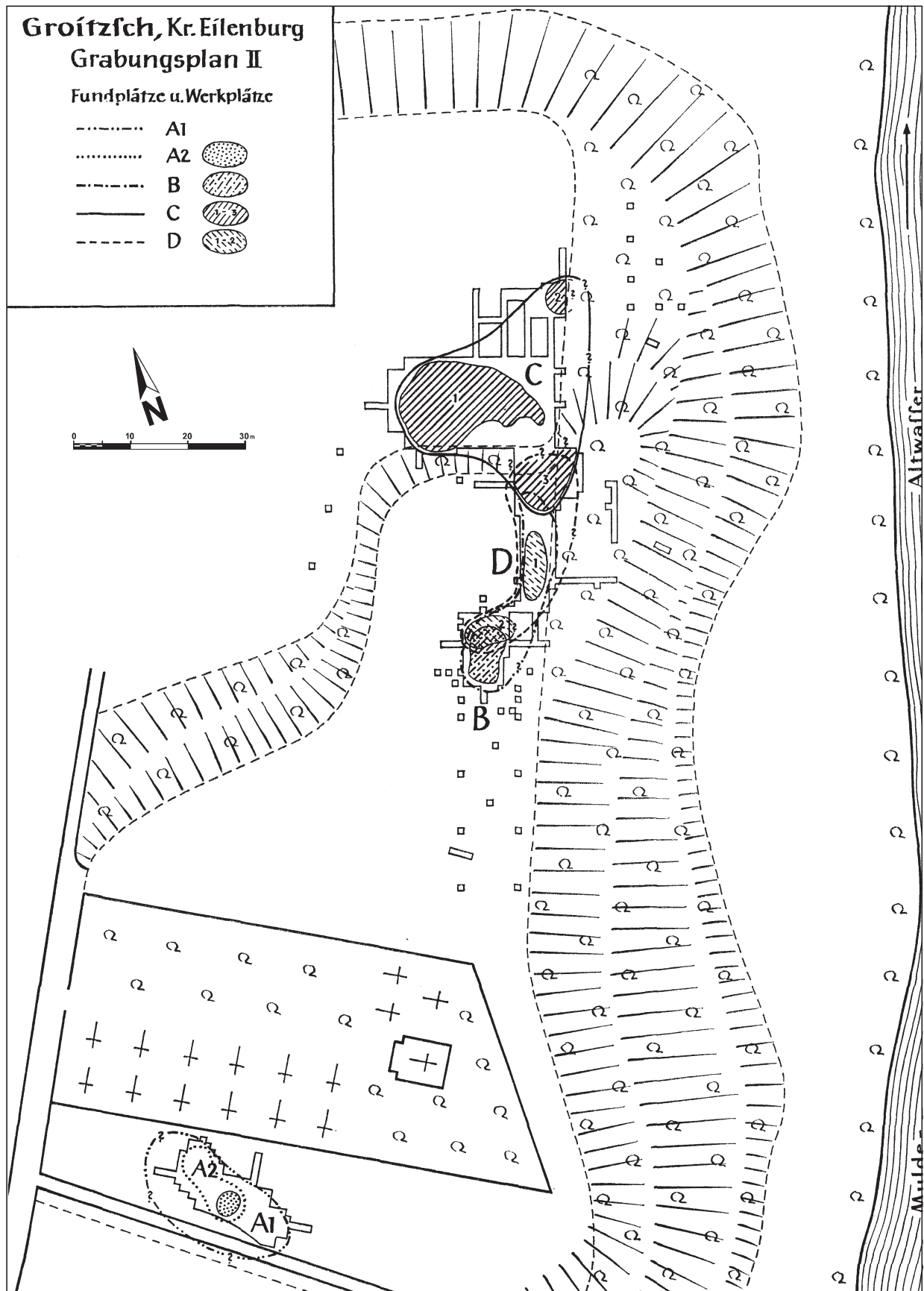


Abb. 41 Übersichtplan der Fund- und Werkplätze von Groitzsch. – (Verändert nach Hanitzsch 1972, Abb. 4).

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
Werkplatz A1	-	-	-	-	-	-	111
Werkplatz A2	-	-	-	-	+	-	9
Werkplatz B	-	-	-	-	-	-	155
Werkplatz B-N.	-	-	-	-	-	-	30
Werkplatz C1	-	-	-	-	>40	-	179
Werkplatz C2	-	-	-	-	-	-	-
Werkplatz C3	-	-	-	-	-	-	135
Werkplatz D1	-	-	-	-	-	-	303
Werkplatz D2	-	-	-	-	-	-	94
Werkplatz D-N.	-	-	-	-	-	-	73

**Tab. 11** Feuerindikatoren am Fundplatz Groitzsch.  
**FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden.

### Räumliche Gliederung

Die vier gegrabenen Fundplätze wurden noch einmal in unterschiedliche Werkplätze unterteilt: A1, A2, B, B-Nord, C1-3, D1, D2 und D-Nord (Hanitzsch 1972, 33) (**Abb. 41**). Zum Teil überlagerten sich die Funde unterschiedlicher Werkplätze: A2 über A1, C3 über D-Nord und B über D2 (Hanitzsch 1972, 49). In diesen zwischen 40 und 250m<sup>2</sup> großen, manchmal nur unvollständig erfassten Werkplätzen, zeichneten sich verschiedene Fundkonzentrationen aus Gesteinen und Silexartefakten ab (Hanitzsch 1972, 16ff. Abb. 7-13). Auf allen Werkplätzen konnten »Schlagstellen« und als »Nester« bezeichnete Silexkonzentrationen nachgewiesen werden, die bezüglich ihrer Anzahl, Größe und Fundmenge sowie ihrer Lage innerhalb der Werkplätze große Unterschiede aufwiesen (Hanitzsch 1972, 49ff.). Besonders zu erwähnen sind zwei lockere, klar begrenzte Steinhäufungen in Werkplatz C3, die als »Steinpflaster« angesprochen wurden (Hanitzsch 1972, 53f.).

### Fundmaterial

Die Ausgrabungen der verschiedenen Siedlungsteile lieferten 154652 Fundstücke, fast ausnahmslos Silexartefakte, die sich auf eine Fläche von insgesamt rund 937m<sup>2</sup> verteilten (Hanitzsch 1972, 32). Das Spektrum der Steinartefakte umfasst 1700 Kerne und annähernd 2900 Geräte, darunter 977 Rückenmesser, 342 Stichel, 332 Kratzer und 221 Bohrer (Hanitzsch 1972, 55ff. 70ff. Tabelle 4).

Daneben fanden sich einige Schlagsteine und Retuscheure, fünf Gesteine mit Gravierungen (u. a. eine Schieferplatte mit drei Wildpferden) sowie zwei kleine Rötelstücke (Hanitzsch 1972, 93ff. 118f.). Organische Reste hatten sich in den jungpaläolithischen Horizonten nicht erhalten.

### Interpretation

Der Platz war mindestens sieben Mal von spätjungpaläolithischen Gruppen aufgesucht worden, wahrscheinlich in erster Linie aufgrund der qualitativ hochwertigen Silexknollen, die zahlreich in der Moräne vorhanden waren und gleich vor Ort an den vielen Schlagplätzen zu Grundformen und Geräten weiterverarbeitet wurden (vgl. Hanitzsch 1972, 118). Die im Bereich von Werkplatz C3 freigelegten »Steinpflaster« wurden als »Böden zweier gleichzeitig errichteter Zelte oder Hütten« interpretiert (Hanitzsch 1972, 53f. 118).

### Datierung

Aufgrund fehlenden Probenmaterials zur <sup>14</sup>C-Datierung, konnten Anhaltspunkte für eine zeitliche Einordnung der Siedlungsreste nur über den typologischen Vergleich mit anderen mitteldeutschen Magdalénien-Fundstellen gewonnen werden. Hanitzsch schlug eine zeitliche Einordnung der verschiedenen Fundkonzentrationen von der ersten Hälfte des Allerød bis in die erste Hälfte der jüngeren Dryaszeit vor (Hanitzsch 1972, 106ff.).



## Feuerindikatoren

Insgesamt sind die Hinweise auf Feuernutzung dürftig (**Tab. 11**). An den zahlreichen Geröllen und Steinplatten wurden keine Hitzeveränderungen beobachtet. Feuerindikatoren fanden lediglich für die Werkplätze A2 und C1 in Form »brandrissiger Silices« Erwähnung (Hanitzsch 1972, 20. 42). Rückenmesser sind fast in allen Ensembles des Fundplatzes in größerer Zahl vertreten (Hanitzsch 1972, 76 ff. Tabelle 4) und aufgrund ihrer Zahl ein starkes, wennlich indirektes Indiz für die Anwesenheit von Feuer.

## Nachweis der Feuerstellen

Feuerstellen konnten weder während der Grabungen, noch im Laufe der Nachbearbeitung identifiziert werden.

## Gera-Liebschwitz »Binsenacker« (Stadt Gera, Thüringen)

### Lage

Die Stadt Gera liegt am östlichen Ufer der Weißen Elster, am Rand des Thüringer Schiefergebirges. Im Wipsetal gelegen, weilt der südliche Stadtteil Liebschwitz am Fuße des Zoitzberges. Die spätjungpaläolithische Station befand sich auf der Flur »Binsenacker« am Südosthang des Berges, auf einem kleinen Terrassensporn, ca. 225 m ü. NN. Sie liegt an der Elsterpforte, einem rund 500 m langen Engtal, das durch den Zoitzberg und den Heeresberg im Westen gebildet wird (Reuter 1942, 148; Küßner 2009, 49).

### Grabungsgeschichte und -dokumentation

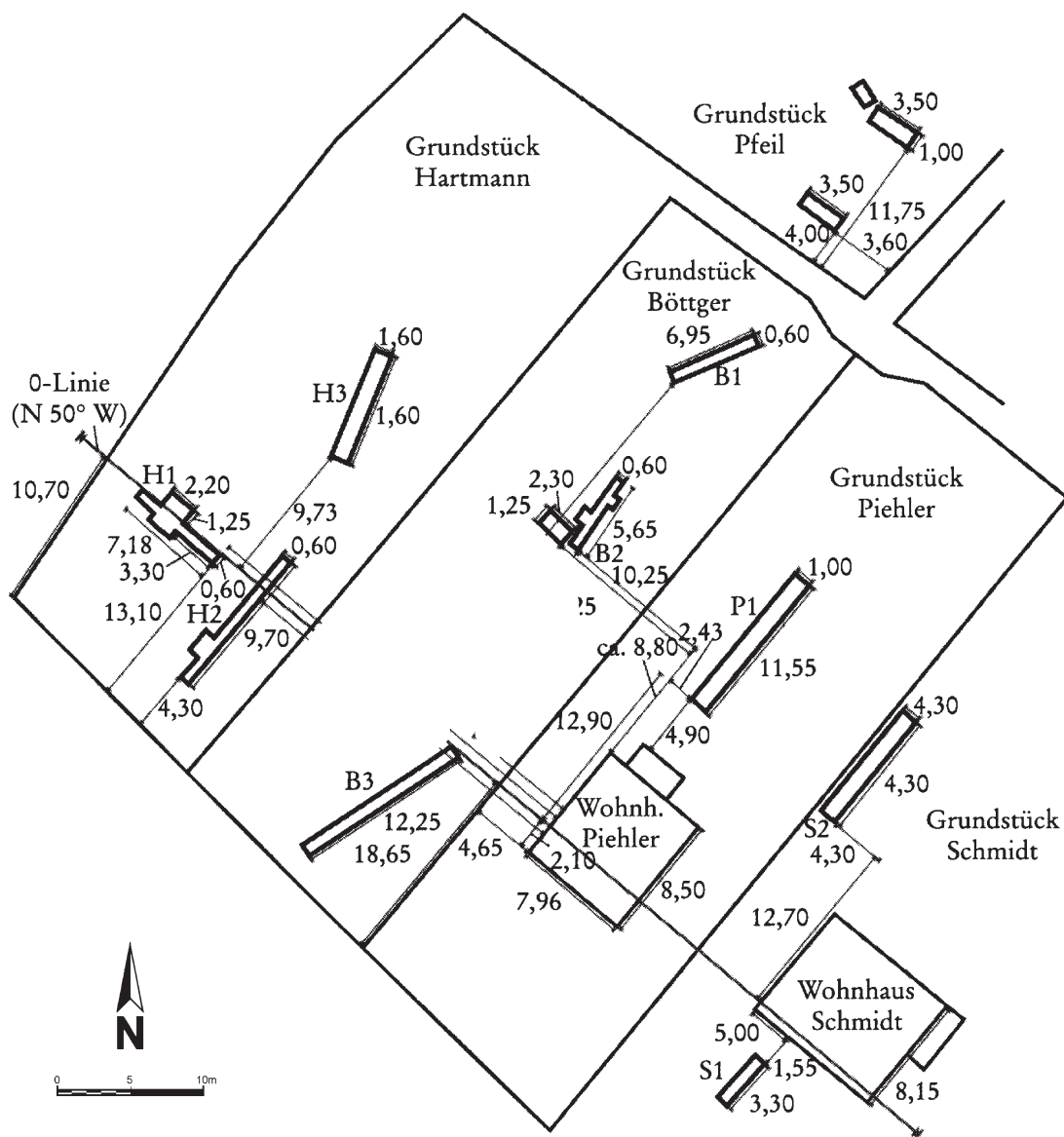
Die Magdalénien-Fundstelle wurde 1936 bei Aushubarbeiten für das Haus des Lehrers Schmidt auf dem Südteil der Terrasse entdeckt. Die Arbeiter stießen auf »eine Steinplatte nach der anderen« und auf zahlreiche Feuersteinartefakte. Die archäologischen Ausgrabungen oder »Prospektionen« erfolgten 1938 innerhalb von zwei Wochen auf vier verschiedenen Grundstücken unter der Leitung von A. Renz (Geraer Stadtmuseum) und unter Aufsicht von Gotthard Neumann (Beauftragter für Vorgeschichte des Freistaates Thüringen). Die Ausgräber legten insgesamt zehn unterschiedlich große Suchgräben an, die relativ gleichmäßig über das Fundareal verteilt waren (**Abb. 42**). Die Gesamtausdehnung der Fundstelle wird mit rund 2 500 m<sup>2</sup> beziffert (Küßner 2009, 52). Einzeleinmessungen der Funde fehlen ebenso wie detaillierte stratigrafische Untersuchungen; der Aushub wurde nicht geschlämmt. Die Plana der größtenteils in Ausschnitten erfassten Befunde wurden zeichnerisch und z. T. fotografisch dokumentiert. Die Silexartefakte wurden mit der Schnittangabe sowie einer durchlaufenden Nummerierung versehen (Küßner 2009, 48. 51 f.).

### Räumliche Gliederung

Die verschiedenen Suchschnitte verteilen sich auf unterschiedliche Grundstücke. Durch die geringe Anzahl von schmalen Suchschnitten wurden die Befunde nur in Ausschnitten erfasst. Wahrscheinlich handelte es sich bei den freigelegten Siedlungsresten um mindestens vier »Steinplattenlager«, die z. T. bis zu 30 m voneinander entfernt liegen, verteilt auf einer Fläche von wenigstens 45 m × 25 m (Küßner 2009, 52 ff.).

### Fundmaterial

Im Laufe der Ausgrabungen kamen große Mengen an Silexartefakten zum Vorschein, darunter 34 Kerne und 540 Geräte, die mit »Steinpackungen« und »Steinanhäufungen«, in erster Linie Grauwacke, Schiefer



**Abb. 42** Übersichtsplan der unterschiedlichen Suchgräben des Fundplatzes Gera-Liebschwitz. – (Verändert nach Küßner 2009, Abb. 31).

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
Grabung 1938	-	-	-	+	20	-	164

**Tab. 12** Feuerindikatoren am Fundplatz Gera-Liebschwitz. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden.

und Quarz, assoziiert waren. Organisches Material hatte sich nur in kleinsten Mengen erhalten. Die beiden im Grabungsbericht von 1938 erwähnten, gravierten Schieferplatten gelten als verschollen (Reuter 1942, 149 ff.; Küßner 2009, 47 ff.).

### Interpretation

Bei den meist nur angeschnittenen Befunden des teilweise freigelegten Siedlungsareals mag es sich um die Reste eines länger und womöglich wiederholt besiedelten Winterlagers mit mehreren Wohnbauten gehandelt haben (vgl. Küßner 2009, 57 f.).

### Datierung

Der Fundplatz lieferte kein für <sup>14</sup>C-Datierungen geeignetes Material. Die zeitliche Einordnung in die Älteste Dryas-Zeit, nach 14 000 und vor 13 000 calBC, basiert auf Affinitäten des Steinartefaktinventars mit Fundplätzen der »Nebraer Gruppe« (vgl. Küßner 2009, 193 f.).

### Feuerindikatoren

Der spärliche Feuernachweis der verschiedenen Grabungsschnitte des Fundplatzes Liebschwitz beläuft sich auf 20 feuerveränderte Silices (»Brandstücke« nach Reuter), einige Quarze mit Hitzespuren sowie 164 Rückenmesser (Reuter 1942, 152 ff.; Küßner 2009, 53) (Tab. 12).

### Nachweis der Feuerstellen

Für den Fundplatz Gera-Liebschwitz konnten keine Brandstellen lokalisiert werden.

## Nebra »Altenburg« (Lkr. Burgenlandkreis, Sachsen-Anhalt)

### Lage

Die Kleinstadt Nebra liegt am Ufer der Unstrut, einem Nebenfluss der Saale, etwa 40 km südwestlich von Halle (Saale). Die Siedlungsreste aus dem Magdalénien traten auf dem flachen, spornartig ausgebildeten Plateau der Flur »Altenburg«, nördlich von Nebra zutage. An diesem breiter werdenden Ausgang eines Engtales reicht der Geländesporn nach Norden in das Unstruttal, bis 35 m über die Flussaue, in das Niveau der mittelpleistozänen Terrasse. Die Fundstelle liegt nur wenige Meter hinter der Steilhangkante in einer natürlichen, flachen und windgeschützten »Abrasionsdelle« (Mania 1999, 11 ff.).

### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Die Fundstelle war schon vor dem Zweiten Weltkrieg durch Oberflächenfunde bekannt. Doch erst 1957 wurde der Platz durch Volker Toepfer, Helmut Hanitzsch und Waldemar Matthias (Landesmuseum für Vorgeschichte, Halle) »neu« entdeckt. Bis zur ersten Grabungskampagne wurde die Ackerfläche regelmäßig begangen.

Eine erste Probegrabung erfolgte im Herbst 1961, ohne dass eine intakte Fundschicht aufgefunden wurde. Baumaßnahmen führten dann im Sommer des Jahres 1962 zu einer Rettungsgrabung unter der Regie von Volker Toepfer. Schließlich fand im Sommer 1969 eine zweiwöchige Nachgrabung unter der Leitung von Dietrich Mania statt. Insgesamt wurde ein Areal von 120 m<sup>2</sup> freigelegt; die jungpaläolithischen Siedlungsreste erstreckten sich in einer rund 15 cm mächtigen Fundschicht über eine Fläche von ca. 55 m<sup>2</sup>. Es war nicht mehr möglich, den Fundplatz in seiner gesamten Ausdehnung zu erfassen. Lediglich der nördliche Abschnitt eines vermutlich sehr viel größeren Siedlungsareals konnte archäologisch untersucht werden. Der obere Fundhorizont war bereits durch Ackerbau zerstört worden, andere Bereiche wurden durch Überbauung unzugänglich. Der südliche Teil des jungpaläolithischen Siedlungsplatzes wurde durch die Überprägung mit einer jungbronzezeitlichen Siedlung völlig zerstört (Mania 1999, 5 f. 15).

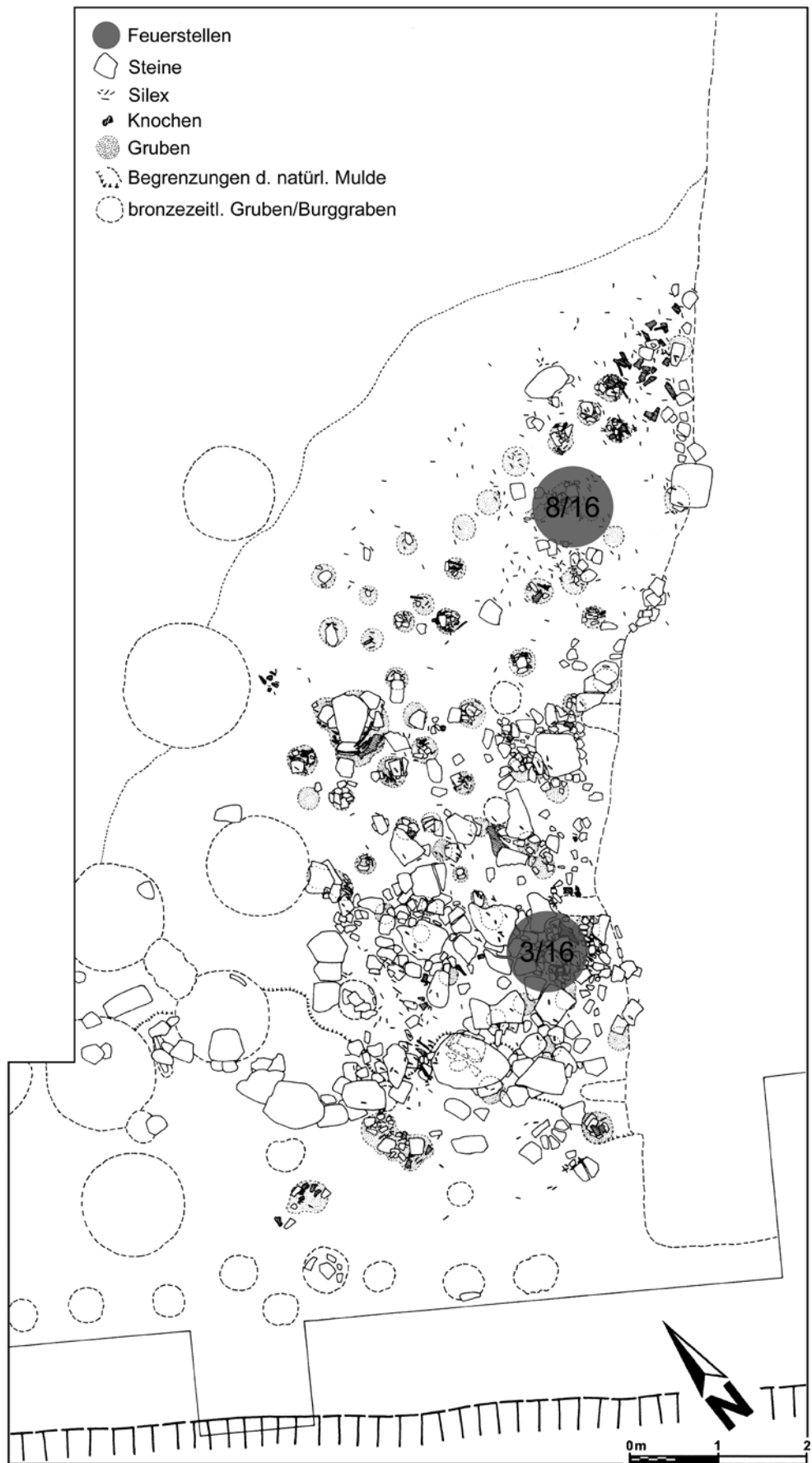


Abb. 43 Fundverteilung und Befunde des Fundplatzes Nebra. – (Verändert nach Mania 1999, Abb. 61).

Gegraben wurde nach Planquadraten. Den Verteilungsplänen Manias nach zu urteilen, wurden sämtliche Artefakte auf der Siedlungsfläche und aus Grubeninhalten pro Quadratmeter bzw. pro Grube kartiert (vgl. Mania 1999). Begleitet wurden die Grabungsarbeiten von einer Foto- und Filmdokumentation (Mania 1999, 6).

### Räumliche Gliederung

Den Hauptbefund des Fundplatzes Nebra bildet ein halbkreisförmiges, teilweise gestörtes »Steinplattenpflaster« von ca. 9 m × 3,5 m (**Abb. 43**). Der westliche Teil ist durch eine dichte Steinsetzung gekennzeichnet, die nach Osten hin sukzessive ausdünnert. Das gesamte Areal war mit Gruben übersät und wies eine flächendeckende, vermutlich auf Ocker zurückzuführende Rotfärbung auf (Mania 1999, 153). Mania unterteilte die Fläche in drei Zonen: eine westliche, eine mittlere und eine östliche (Mania 1999, 157). Im westlichen und östlichen Teil rekonstruierte er jeweils einen größeren Arbeitsplatz mit Feuerstelle, im mittleren Abschnitt einen weniger intensiv genutzten Arbeitsbereich (**Abb. 43**). Auffällig ist ein ringförmiger Befund aus Steinplatten, in dessen Zentrum eine größere Platte positioniert wurde, im nordwestlichen Bereich des »Steinpflasters«. Die Funktion dieser Struktur blieb fraglich (Mania 1999, 156 f.).

### Fundmaterial

Das Silexinventar aus dem Magdalénien-Siedlungshorizont und den zugehörigen Siedlungsgruben umfasst insgesamt 9 136 Artefakte, darunter 26 Kerne und 1 304 Geräte. Das Werkzeugspektrum wird von Stacheln (n=476) und Rückenmessern (n=408) dominiert. Hinzu kommen 190 Bohrer, 85 Kratzer und 30 ausgesplittete Stücke (Mania 1999, 180 f.).

Unter den rund 1 000 bestimmbaren von insgesamt 5 200 Faunenresten fanden sich die Skeletteile von Rentier (*Rangifer tarandus*) (MIZ=11), Pferd (*Equus* sp.) (MIZ=10), Eisfuchs (*Alopex lagopus*) (MIZ=5), Schneehase (*Lepus timidus*) (MIZ=3) sowie Wolf (*Canis lupus*) (MIZ=1), Alpenschneehuhn (*Lagopus mutus*) (MIZ=1) und Wildkatze (*Felis silvestris*) (MIZ=1). Mammuth (*Mammuthus primigenius*) wurde anhand von Elfenbein nachgewiesen (Mania 1999, 161 ff.).

Die zahlreichen Artefakte aus organischem Material umfassen Geweih-, Knochen- und Elfenbeinreste mit Bearbeitungsspuren, nadelförmige Objekte und potenzielle Geschosspitzen (Mania 1999, 107 ff.).

Zu den Kunst- und Schmuckobjekten zählen mehrere stilisierte Frauenfiguren aus Elfenbein, Knochen und Stein, Rondelle und Scheiben aus Elfenbein, gravierte Steinplatten sowie gelochte Eisfuchszähne (Mania 1999, 116 ff.).

Bei den Gesteinen handelt es sich hauptsächlich um Platten aus quarzitischem Sandstein, die in Aufschlüssen in Fundplatznähe gesammelt werden konnten. Seltener finden sich Quarz-, Quarzit- und Muschelkalkgerölle aus den Schottern der Unstrut (Mania 1999, 15).

### Interpretation

Bei den Befunden von Nebra mag es sich um die Reste eines längerfristig genutzten Wohnbaus handeln, der womöglich mehrmals zur herbstlichen Rentierjagd und zum Überwintern aufgesucht wurde und vermutlich Teil eines größeren Lagerplatzes war (vgl. Mania 1999, 157 ff.). Die Bandbreite an Geräten, Kunst- und Schmuckobjekten zeugt von einer Vielzahl unterschiedlicher Aktivitäten und stützt, gemeinsam mit dem breiten Faunenspektrum, die These eines oder mehrerer längerer Aufenthalte.

### Datierung

Für die Magdalénien-Station Nebra liegen zwei <sup>14</sup>C-Datierungen vor, die den Platz zeitlich um 16 000 calBP einordnen (Higham u. a. 2007, 13) (**Tab. 13**). Die Proben stammen aus zwei unterschiedlichen Gruben und wurden anhand von Pferdeknochen ermittelt.

Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
OxA-11893	Grube 50	13 160 ± 60	15 694-16 474	16 084 ± 390
OxA-11892	Grube 1	13 070 ± 60	15 577-16 357	15 967 ± 390

**Tab. 13** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Nebra.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
1	2	-	+	1	+	-	408

**Tab. 14** Feuerindikatoren am Fundplatzes Nebra. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden.

### Feuerindikatoren

Verschiedene Indikatoren belegen die Anwesenheit von Feuer am Fundplatz Nebra (**Tab. 14**). Mehrere Gruben enthielten »grau verfärbte aschige Füllungen«. Trotz zahlreicher vorhandener Gesteine konnten nur an einem Exemplar, einer großen Sandsteinplatte, »Spuren von Feuer- und Hitzeeinwirkung« nachgewiesen werden. Diese Platte war von einer ringförmigen Anordnung weiterer Platten umgeben. Aufgrund des Fehlens anderer Feuerindikatoren blieb aber eine Ansprache als Feuerstelle aus. Des Weiteren fanden sich einige »brandrissige Feuersteinartefakte« und 408 Rückenmesser als indirekte Feuerindikatoren (Mania 1999, 155 f. 180).

### Nachweis der Feuerstellen

Insgesamt wurden für den Fundplatz Nebra zwei Feuerstellen rekonstruiert (**Tab. 14**).

#### – Evidente Befunde

Im jungpaläolithischen Siedlungshorizont konnten während der Grabungsarbeiten keine evidenten Feuerstellen beobachtet werden.

#### – Latente Befunde

Im Zuge der nachträglichen Materialauswertung rekonstruierte Mania zwei Feuerstellen in den Grabungsquadraten 3/16 und 8/16 (s. **Abb. 43**). Lokalisierung und Nachweis der beiden Brandstellen von Nebra erfolgten anhand der Verteilung feuerveränderter Silices und aschehaltiger Gruben, in räumlichem Bezug zu nachgewiesenen Arbeitsplätzen (Mania 1999, 155 f.).

Im Bereich von Befund 3/16 konzentrierten sich mehrere erhitze Silexartefakte und in unmittelbarer Nähe fand sich eine Grube mit aschehaltiger Füllung (**Tab. 15**).

Befund 8/16 wies hingegen nur vereinzelt streuende Silices mit Feuerspuren, dafür aber zwei »Aschegruben« auf (**Tab. 15**).

Im Umfeld beider Brandstellen fanden sich Rückenmesser, vor allem in der Umgebung von Befund 8/16 (Mania 1999, Abb. 70. 82).

Weder sind erhitze Sedimentreste, Steine mit Feuerspuren und angebrannte Knochen dokumentiert, noch wurden mikromorphologische Analysen durchgeführt.

Alles in allem ist die Abgrenzung der Feuerstellen in Nebra fragwürdig.

### Bearbeitungs- und Publikationsstand

Die Vorlage der Strukturen ist ihrem latenten Charakter entsprechend. Die Befunde wurden nicht separat gezeichnet, lassen sich aber in den Umzeichnungen der Gesamtplattenlage wiederfinden (Mania 1999, Beil. 3).



**Tab. 15** Nachweis der Feuerstellen in Nebra. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
1	3/16	-	+	-	+	-	+	-
1	8/16	-	+	-	+/-	-	+	-

**Tab. 16** Publikationsstand der Feuerstellen von Nebra. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt.

FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
1	3/16	+	-	-	-	-	-	-	+	Mania 1999
1	8/16	+	-	-	-	-	-	-	+	Mania 1999

Verteilungspläne von Faunenresten, Silexartefakten sowie Artefakten aus faunistischem Material aus dem Umfeld der potenziellen Brandstellen liegen vor; kartiert wurde pro Quadratmeter und pro Grube (Mania 1999).

Maßangaben, Profilzeichnungen, Fotoaufnahmen, Gewichts- und Mengenangaben von integrierten Steinen sowie systematische Zusammenpassungen der Gesteine fehlen (Tab. 16).

#### Morphologie der Feuerstellen

Über die Gestalt der potenziellen Feuerstellen liegen keine exakten Angaben vor (vgl. Mania 1999, 155). Vermutlich handelte es sich bei beiden um ebenerdige Strukturen. Befund 3/16 ist in die Plattenlage integriert, während im Bereich von 8/16 nur wenige Steine streuen (s. Abb. 43).

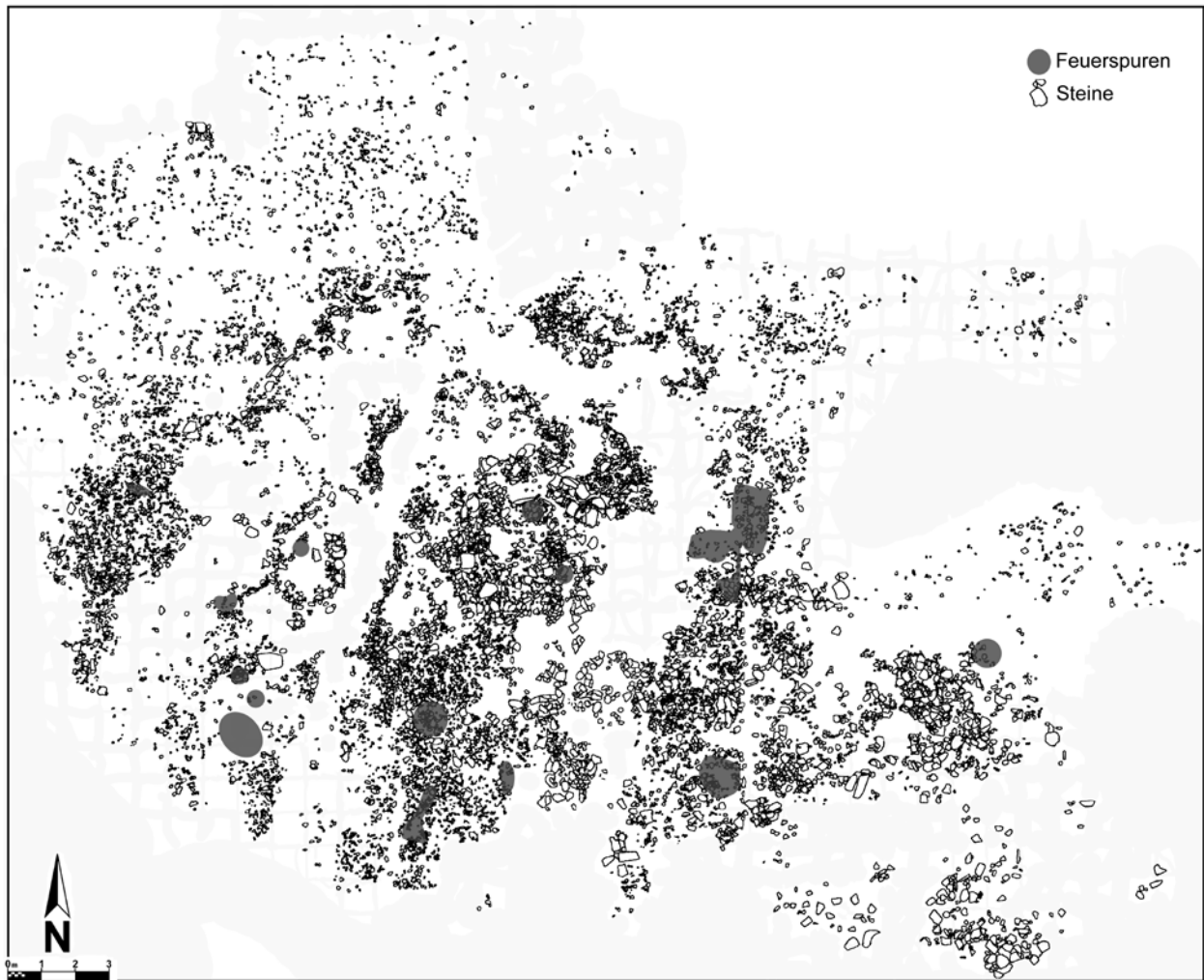
#### Oelknitz »Sandberg« (Lkr. Saale-Holzland-Kreis, Thüringen)

##### Lage

Oelknitz, ein Ortsteil der Gemeinde Rothenstein, liegt am östlichen Ufer der Saale, ca. 10 km südlich von Jena in Thüringen. Der nordöstlich von Oelknitz gelegene Magdalénien-Fundplatz befindet sich auf einer Terrasse des Sandberges (auch Helenenberg), an einem Steilhang in sogenannter Sessellage. Rund 25 m über der heutigen Talaue erhebt sich der Platz über dem Ausgang eines Seitentales, welches das Saaletal mit der angrenzenden Hochfläche verbindet (Gaudzinski-Windheuser 2013, 2 ff.).

##### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Richard Bromme entdeckte die Fundstelle zu Beginn der 1930er Jahre. Unter der Leitung von Gotthard Neumann (Friedrich-Schiller-Universität Jena) wurden im Jahre 1932 zwei Suchschnitte von 15 m × 1 m und 15 m × 2 m angelegt. Flächengrabungen erfolgten zwischen 1957 und 1967 unter der Leitung von Günther Behm-Blancke und Rudolf Feustel (Museum für Ur- und Frühgeschichte Thüringens, Weimar). Auf einer Fläche von 850 m<sup>2</sup> konnte nahezu das gesamte noch erhaltene Siedlungsareal erfasst werden (Gaudzinski-Windheuser 2013, 4. 8 ff.). Die Ausgrabungen erfolgten nach einem Rastersystem aus Gräben, Quadratmeterreihen, Quadraten und Viertelquadraten, die Funddokumentation für die einzelnen Flächenteile dementsprechend in unterschiedlicher Auflösung. Es wurden keine Einzelfundnummern vergeben, meist wurden Funde nach Quadratmeterreihen in den jeweiligen Schnitten zusammengefasst, seltener nach Quadratmetern oder Viertelquadraten geborgen und registriert. Besonders minutiös wurden Gruben und Grubeninhalte dokumentiert. Die Arbeiten wurden von einer detaillierten Fotodokumentation begleitet (Gaudzinski-Windheuser 2013, 10 ff.). Für die evidenten Befunde liegen größtenteils dreidimensionale Informationen vor. Die Lage von Gesteinsplatten, Gruben



**Abb. 44** Befundplan des Fundplatzes Oelknitz. – (Verändert nach Gaudzinski-Windheuser 2013, Abb. 9).

und Feuerstellen wurde im Maßstab 1:20 in Verteilungsplänen festgehalten, ebenso von Silexartefakten und Faunenresten (Gaudzinski-Windheuser 2013, Beilagen 1-2).

#### Räumliche Gliederung

Sabine Gaudzinski-Windheuser unterteilte die Grabungsfläche von Oelknitz aufgrund der räumlichen Verteilung von Gesteinsplatten und Gruben in sieben Fund-/Befundkonzentrationen (Strukturen 1-7) (vgl. Gaudzinski-Windheuser 2013, 18 f.).

Struktur 1, eine sternförmige, mit südlichem Annex versehene Struktur aus Gesteinen, Silexartefakten und Faunenresten bildet den westlichen Teil des Siedlungsareals und erstreckt sich über rund 26 m<sup>2</sup>. Im nördlichen Zentrum des Flächenteils wurde eine Feuerstelle dokumentiert (Gaudzinski-Windheuser 2013, 41 ff. 174. 549 f.) (**Abb. 44**).

Unmittelbar östlich grenzt Struktur 2 an dieses Areal an. Das Zentrum dieses nahezu fundleeren, ca. 15 m<sup>2</sup> umfassenden Flächenabschnitts bildet eine ovale Steinsetzung von rund 6 m<sup>2</sup> mit zentraler Feuerstelle. Etwas südwestlich befindet sich eine weitere Brandstelle. Am südlichen Rand von Struktur 2 wurden mehrere Gruben dokumentiert (Gaudzinski-Windheuser 2013, 175 ff. 550).

Südlich dieser Siedlungsreste liegt die ebenfalls relativ fundarme Struktur 3. Sie erstreckt sich über rund 57 m<sup>2</sup>. Zahlreiche Gesteine bilden in diesem Flächenteil einen sich nach Süden hin öffnenden, kranzförmigen Befund.

In dessen fast fundleeren Zentrum wurde eine Feuerstelle beschrieben. Im südlichen Teil zeichnet sich eine keilförmige Steinsetzung ab. Begleitet werden die Steinsetzungen von zahlreichen Gruben (Gaudzinski-Windheuser 2013, 18. 201 ff.). Bei zwei dieser Gruben könnte es sich um weitere Feuerstellen handeln (Gaudzinski-Windheuser 2013, 18. 201 ff. 260 ff. 550).

Die fundreiche Struktur 4 ist nordöstlich von Struktur 3, im zentralen Bereich des Fundplatzes gelegen. Sie erstreckt sich über eine Fläche von ca. 7 m × 6 m. Gekennzeichnet ist Struktur 4 durch eine mehr oder weniger dichte Plattenlage, die im nördlichen Teil zwei sichelförmige Anordnungen und im südlichen Abschnitt einen sternförmigen Befund umschreibt. In diesem Flächenteil wurden zahlreiche Gruben dokumentiert. Ungefähr im Zentrum des Areals zeichnen sich die Reste einer Feuerstelle ab. Etwas südöstlich befindet sich eine weitere Brandstelle (Gaudzinski-Windheuser 2013, 398 ff. 550).

Unmittelbar südlich an Struktur 4 schließt sich Struktur 5 an, die sich über ca. 90 m<sup>2</sup> erstreckt (**Abb. 44**). Charakterisiert ist dieses Areal durch eine großflächige, dichte Packung aus Gesteinen, Silexartefakten und Faunenresten, die mit wenigen Gruben assoziiert sind. Im zentralen Bereich befinden sich drei mögliche Feuerstellen (Gaudzinski-Windheuser 2013, 455 ff. 551).

Nordöstlich dieses Bereiches liegt die fundarme Struktur 6. Auf einer Fläche von ca. 6 m × 6,5 m verteilen sich mehrere Gruben in lockerer Streuung. Im Zentrum einer ebenfalls lockeren Steinsteuung wurde ein Feuerstellenbefund dokumentiert, der von konzentrischen Grubenkomplexen umgeben ist. Eine weitere Brandstelle liegt im Südwesten des Areals, am Übergang zu Struktur 7 (Gaudzinski-Windheuser 2013, 458 ff. 551).

Im Süden knüpft Struktur 7 an dieses Areal an. Zu diesem Flächenteil wurden sämtliche Bereiche südlich und südöstlich von Struktur 6 zusammengefasst. Zahlreiche Gruben befinden sich auf dieser rund 65 m<sup>2</sup> großen Fläche. Diese lassen sich zu einem südwestlichen und einem südöstlichen Komplex gruppieren. Im Westen und Osten von Struktur 7 waren die Gruben von einer Steinplattenlage bedeckt, die im zentralen Bereich deutlich ausdünnert. Steinplattenhäufungen zeichnen sich auch in den nördlichen und südlichen Bereichen ab. Eine Feuerstelle wurde im südwestlichen Teil, inmitten eines aus Bodenverfärbungen umrissenen Ovals lokalisiert. Im Osten der Fläche fand sich eine weitere Brandstelle, eine dritte könnte sich im nordwestlichen Abschnitt befunden haben, wurde allerdings nicht näher lokalisiert (Gaudzinski-Windheuser 2013, 489 ff. 551).

#### Fundmaterial

Bislang wurde das Fundmaterial noch nicht für alle Strukturen vollständig ausgewertet. Das Spektrum umfasst zahlreiche Silexartefakte, Faunenreste, Knochen- und Geweihteile mit Bearbeitungsspuren, Geschosspitzen, Nadeln, Fragmente von Lochstäben, mehrere Fetllampen und einige Kunstobjekte wie z. B. Venusstatuetten aus Elfenbein und Stein, Phallussymbole, gravierte Platten mit Tierdarstellungen sowie zahlreiche Gesteinsplatten, Blöcke und Gerölle (z. B. Brasser 2009; Gaudzinski-Windheuser 2013).

Im Faunenspektrum, soweit ausgewertet, dominiert Pferd (*Equus* sp.) (MIZ=127), gefolgt von Feldhase (*Lepus europaeus*) (MIZ=29) und Rentier (*Rangifer tarandus*) (MIZ=27). Des Weiteren sind Wolf (*Canis lupus*), Braunbär (*Ursus* sp.), Rind (*Bos/Bison*), Steinbock (*Capra ibex*) und Wildschwein (*Sus scrofa*) nachgewiesen. In fossilem oder subfossilem Zustand wurden wahrscheinlich der Zahn eines Wollhaarnashorns (*Coelodonta antiquitatis*) und Mammutfelbein (*Mammuthus primigenius*) aufgesammelt (Gaudzinski-Windheuser 2013, 33 ff.).

#### Interpretation

Bei den Siedlungsresten von Oelknitz handelt es sich um das Ergebnis einer mehr-, womöglich zweiphasigen Belegung. Offenbar war die erste Belegung durch die Anlage von Gruben gekennzeichnet, während die zweite mit »pflasterartigen« Konstruktionen einhergegangen ist. Zumindest die Strukturen 1-3 weisen Anzeichen für eine partiell gleichzeitige Nutzung auf und sprechen dafür, dass der Platz im Winter/Frühling hauptsächlich zur

Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68%)	calBP
OxA-5716	Gr. 19/60	12790±110	14932-15574	15253±321
OxA-5713	Gr. 146/63	12740±120	14794-15493	15144±349
OxA-5717	Gr. 113/60	12670±110	14701-15377	15039±338
OxA-8075	Gr. 61/60	12660±80	14713-15347	15030±317
OxA-5714	Gr. 146/60	12620±120	14632-15310	14971±339
OxA-8076	Gr. 4/60	12630±75	14682-15301	14992±309
OxA-5709	Gr. 119/60	12270±120	14061-14784	14423±361
OxA-5712	Gr. 136/60	12270±110	14065-14766	14416±350
OxA-5710	Gr. 162/60	12080±110	13837-14377	14107±270
OxA-5711	Gr. 136/60	12050±110	13809-14336	14073±263

**Tab. 17** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Oelknitz.  
Gr. Grube.

Pferdejagd aufgesucht wurde. Die Befunde implizieren ein Siedlungssystem aus großen, stabilen Behausungen, die von leichteren Konstruktionen abgelöst wurden (Gaudzinski-Windheuser 2013, 543. 551f.).

Bei Struktur 1 mag es sich um einen einmalig genutzten Arbeitsbereich unter freiem Himmel gehandelt haben, in dem die Zerlegung von Karkassen eine besondere Rolle spielte. Die Ergebnisse der Faunenanalyse sprechen für eine Belegung während des Winters/Frühlings. Es deutet sich eine zeitliche Nähe oder Gleichzeitigkeit mit den Strukturen 2 und 3 an (Gaudzinski-Windheuser 2013, 164ff. 169. 171 ff. 174. 552).

In Struktur 2 könnten sich die Überreste eines nicht überdachten oder eines mit einer leichten Konstruktion versehenen Arbeitsplatzes mit zwei Feuerstellen widerspiegeln, der womöglich zeitgleich mit den Strukturen 1 und 3 genutzt wurde. Den Faunenresten nach zu urteilen wurden hier größere Mengen an Fleisch verarbeitet (Gaudzinski-Windheuser 2013, 194ff. 553).

In Struktur 3 wurden mindestens zwei Belegungsphasen erfasst. Es mag sich um eine offene Zeltkonstruktion mit mehreren Feuerstellen gehandelt haben, die, zumindest partiell, gleichzeitig mit den Strukturen 1 und 2 während des Winters/Frühlings genutzt wurde (Gaudzinski-Windheuser 2013, 384ff. 553f.).

Struktur 4 zeigt ebenfalls Indizien für eine Mehrphasigkeit. Zumindest eine Phase könnte eine Behausung mit Feuerstelle im Ausgangsbereich repräsentieren (Gaudzinski-Windheuser 2013, 452ff.).

Die Siedlungsreste von Struktur 5, wo das Schlachten von Jagdbeute eine größere Rolle spielte, mögen zeitlich mit der letzten Phase der Strukturen 4 und 3 korrespondieren. Hinweise auf eine Behausung fehlen; es mag sich vielmehr um einen längerfristig genutzten »Vorplatz« gehandelt haben (Brasser 2009, 119ff.; Gaudzinski-Windheuser 2013, 457f.).

Die mehrphasige Struktur 6 zeigt Hinweise auf eine halbkreisförmige Behausung mit vorgelagertem Feuerstellenkomplex (Gaudzinski-Windheuser 2013, 489).

Zumindest eine Phase von Struktur 7 könnte mit einem Behausungsgrundriss vergesellschaftet gewesen sein (Gaudzinski-Windheuser 2013, 541).

Ob die Befunde von Oelknitz im Sinne einer »aggregation site«, an der mehrere Gruppen zusammentrafen oder als Ergebnis wiederholter, intensiver Belegungen des Platzes zu interpretieren sind, bedarf weitergehender Untersuchungen (Gaudzinski-Windheuser 2013, 555).

## Datierung

Vom Fundplatz Oelknitz liegen zehn <sup>14</sup>C-Daten vor, die für die Magdalénien-Besiedlung relevant sind und als zuverlässig eingestuft wurden (Tab. 17). Die Proben stammen von Pferde- und Rentierknochen (vgl. Gaudzinski-Windheuser 2013, 7f.). Die Daten decken eine größere Zeitspanne zwischen 15253 ± 321 (OxA-5716) und 14073 ± 263 calBP (OxA-5711) ab und könnten auf zwei unterschiedliche Besiedlungsphasen zurückzuführen sein: eine erste um 15000, die zweite ab ca. 14400 calBP.

## Feuerindikatoren

Alle bislang vorgelegten Informationen bezüglich der Feuerindikatoren beruhen auf der Auswertung der Grabungsdokumentation, z. B. auf Einträgen in den Tagebüchern und Fotoaufnahmen, deren systematische Auswertung mit den Arbeiten von Sabine Gaudzinski-Windheuser und Monika Brassler gerade erst begonnen hat.

Die Anwesenheit von Feuer ist in allen sieben Strukturen des Fundplatzes Oelknitz durch unterschiedliche Indikatoren belegt (**Tab. 18**). Die Dokumentation ist jedoch nicht für alle Flächenteile einheitlich. Offenbar konnten in manchen Fällen verziegeltes Sediment und dunkle Verfärbungen im Sediment beobachtet werden, bei denen es sich vermutlich um die Reste vergangener Holzkohlen handelte (z. B. Gaudzinski-Windheuser 2013, 178. 400. 475).

Nur vereinzelt finden sich in der Dokumentation Hinweise auf feuerveränderte Silices oder Faunenreste (Gaudzinski-Windheuser 2013, 178. 309); Kartierungen dieser Funde liegen nicht vor. Ebenso wurden Gesteine nicht auf Feuerspuren untersucht und größere Exemplare nicht verwahrt. Lediglich Quarze mit Feuerspuren wurden ab und an erwähnt (z. B. Gaudzinski-Windheuser 2013, 44).

Das Vorhandensein von Rückenmessern ist bislang für die Strukturen 1, 2, 3 und 5 bestätigt (Brasser 2009, 86 ff.; Gaudzinski-Windheuser 2013, 136 Tabelle 30; 192 Tabelle 42; 279 f. Tabelle 51; 301 Tabelle 57; 329 f. Tabelle 67).

## Nachweis der Feuerstellen

Insgesamt wurden in Oelknitz 16 Bereiche mit Feuerspuren lokalisiert, bei denen es sich um Brandstellen oder Ausräumzonen mit Brandrückständen handeln mag (s. **Abb. 44**).

### – Evidente Befunde

Obwohl ein Großteil der möglichen Feuerstellen bereits während der Ausgrabungen entsprechend interpretiert wurde, ist anhand der Dokumentation nicht zweifelsfrei nachzuweisen, ob und welche Befunde als evident bezeichnet werden können.

### – Latente Befunde

Die als Feuerstellen interpretierten Befunde waren in der Regel durch »dunkle« oder »schwarze« Verfärbungen gekennzeichnet, die sich deutlich vom umliegenden Sediment abhoben. Es dürfte sich dabei um die Reste vergangener Holzkohlen gehandelt haben. In zwei Fällen waren die dunklen Zonen möglicherweise mit »verziegeltem« Sediment assoziiert: Befund »Nord« in Struktur 2 und Befund »Zentral« in Struktur 4 (Gaudzinski-Windheuser 2013, 178. 400) (**Tab. 19**). Für vier Befunde fanden Holzkohlereste explizit Erwähnung: Struktur 2 »Nord«, Struktur 3 47/60, Struktur 5 »Süd« und Struktur 5 »Ost« (Gaudzinski-Windheuser 2013, 178. 253. 375. 457). Lediglich Befund 61/60 in Struktur 3 war offenbar völlig frei von Brandrückständen und wies keinerlei Verfärbung auf (Gaudzinski-Windheuser 2013, 309).

Den Umzeichnungen der Gesteine nach zu urteilen, waren nahezu sämtliche Befunde mit Gesteinen vergesellschaftet, wenngleich auf dieser Grundlage keine sichere Zuordnung möglich ist (vgl. **Abb. 44**). In keinem Fall wurde in direktem Zusammenhang mit einem möglichen Feuerstellenbefund explizit auf Gesteine mit Hitzespuren hingewiesen.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
Struktur 1	1	-	+	+	?	?	83
Struktur 2	2	(+)	+	?	1	+	12
Struktur 3	3	-	+	+	+	+	75
Struktur 4	2	+	+	?	?	?	?
Struktur 5	3	-	+	?	?	?	507
Struktur 6	1-2	-	+	?	?	?	?
Struktur 7	2-3	-	?	?	?	?	?

**Tab. 18** Feuerindikatoren am Fundplatz Oelknitz. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden; +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur; in Klammern: wahrscheinlich vorhanden.



FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
Str. 1	N	-	(+)	?	-	-	?	-
Str. 2	N	(+)	+	?	-	+	?	-
Str. 2	SW	-	(+)	?	-	-	?	-
Str. 3	47/60	-	+	?	-	-	?	-
Str. 3	61/60	-	-	?	-	-	?	-
Str. 3	46/60b	-	(+)	?	+	+	?	-
Str. 4	Zentral	+	(+)	?	-	-	?	-
Str. 4	170/61	-	(+)	?	-	-	?	-
Str. 5	S	-	+	?	-	-	?	-
Str. 5	N	-	(+)	?	-	-	?	-
Str. 5	O	-	+	?	-	-	?	-
Str. 6	70/64	-	(+)	?	-	-	?	-
Str. 6	S	-	(+)	?	-	-	?	-
Str. 7	SW	-	(+)	?	-	-	?	-
Str. 7	O	-	(+)	?	-	-	?	-
Str. 7	NW	-	(+)	?	-	-	?	-

**Tab. 19** Nachweis der Feuerstellen in Oelknitz. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur; in Klammern: wahrscheinlich vorhanden.

Nur einmal fanden feuerveränderte Silices Erwähnung: Struktur 3 46/60b; zweimal werden angebrannte Faunenreste angesprochen: Struktur 2 »Nord« und Struktur 3 46/60b (Gaudzinski-Windheuser 2013, 178. 309). Eine zweifelsfreie Zuordnung der Rückenmesser zu einem bestimmten Befund ist aufgrund der beschriebenen Grabungstechnik und Funddokumentation (s. o.) nicht möglich. Mikromorphologische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

Basierend auf der bisherigen Auswertung der Grabungsdokumentation liefern die Befunde Str. 2 Nord, Str. 3 46/60b sowie Str. 4 Zentral die besten Nachweise für Feuerstellen.

#### Bearbeitungs- und Publikationsstand

Sämtliche Strukturen lassen sich in den Umzeichnungen der Plattenlagen wiederfinden (Tab. 20). Von mehreren Befunden liegen Fotos vor, teilweise auch von den entsprechenden Profilen. Ein Teil der Faunenreste wurde als Einzelfunde kartiert (Gesamtübersicht: Gaudzinski-Windheuser 2013, Abb. 10); eine Kartierung der Silexartefakte und Artefakte aus organischem Material auf der Siedlungsfläche war aufgrund der Dokumentation nicht möglich, konnte aber für die einzelnen Gruben durchgeführt werden (Gaudzinski-Windheuser 2013). Zahlen und Gewichte von Gesteinen sind nicht überliefert. Systematische Zusammenpassungen der Gesteine wurden nicht durchgeführt.

#### Morphologie der Feuerstellen

Über die Gestalt der Feuerstellen des Fundplatzes Oelknitz lassen sich nur Mutmaßungen anstellen. Offenbar existierten sowohl ebenerdige als auch eingetiefte Strukturen, die wahrscheinlich mit Steinkonstruktionen assoziiert waren. In vier Fällen könnte es sich um eingefasste Brandstellen gehandelt haben (Tab. 21).

Von drei Befunden ist die Tiefe annähernd überliefert (>5-32 cm); die Konturen der beschriebenen Bodenverfärbungen reichen von rundlich, über oval, länglich bis hin zu unregelmäßig.

Von sechs Feuerstellen liegen Größenangaben vor: Die kleinste beläuft sich auf 62 cm × 44 cm, die größte auf 120 cm × 240 cm.



FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
Str. 1	N	+	-	-	+	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 2	N	+	+	-	+	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 2	SW	+	+	-	+	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 3	47/60	+	-	-	-	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 3	61/60	+	-	+	+	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 3	46/60b	+	-	+	+	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 4	Zentral	+	+	-	+	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 4	170/61	+	-	-	-	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 5	S	+	+	-	-	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 5	N	+	-	-	+	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 5	O	+	-	-	-	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 6	70/64	+	+	-	+	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 6	S	+	-	-	-	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 7	SW	+	-	-	-	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 7	O	+	-	-	-	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013
Str. 7	NW	+	-	-	-	-	-	-	-	Gaudzinski-Windheuser 2013

**Tab. 20** Publikationsstand der Feuerstellen von Oelknitz. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt.

FL	FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
Str. 1	N	ebenerdig	-	?	?	?	länglich	?
Str. 2	N	ebenerdig	-	?	?	?	rundlich	62×44
Str. 2	SW	ebenerdig	-	?	?	?	oval	92×80
Str. 3	47/60	?	?	?	?	?	unregelmäßig	?
Str. 3	61/60	eingetieft	?	Umfassung	?	?	quadratisch	?
Str. 3	46/60b	eingetieft	32	Umfassung?	?	?	?	130 breit
Str. 4	Zentral	ebenerdig?	-	part. Umfassung	?	?	unregelmäßig	1 m <sup>2</sup>
Str. 4	170/61	eingetieft	?	?	?	?	?	?
Str. 5	S	eingetieft	15?	?	?	?	länglich	120×240
Str. 5	N	?	?	?	?	?	oval	?
Str. 5	O	?	?	?	?	?	länglich	?
Str. 6	70/64	eingetieft	>5	?	?	?	rundlich	Ø 80
Str. 6	S	?	?	?	?	?	unregelmäßig	?
Str. 7	SW	ebenerdig?	-	Umfassung?	?	?	rundlich	?
Str. 7	O	ebenerdig?	-	?	?	?	rundlich	?
Str. 7	NW	ebenerdig?	-	?	?	?	unregelmäßig	?

**Tab. 21** Morphologie der Feuerstellen von Oelknitz. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; - nicht vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
OxA-11891	?	12 945 ± 60	15 352-16 150	15 751 ± 399
OxA-11890	?	12 780 ± 60	14 982-15 510	15 246 ± 264

**Tab. 22** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Saaleck. ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
Wlost	2	-	-	-	105	-	>836

**Tab. 23** Feuerindikatoren am Fundplatz Saaleck. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; - nicht vorhanden.

Saaleck (Lkr. Burgenlandkreis, Sachsen-Anhalt)

#### Lage

Die Gemeinde Saaleck liegt in einer Saaleschleife am nordöstlichen Ausgang des Thüringer Beckens, rund 4 km westlich von Bad Kösen und etwa 10 km südwestlich von Naumburg. Unterhalb der Rudelsburg liegt der Magdalénien-Fundplatz nahe dem Saaleufer, im vorderen Bereich eines Gleithangs der Niederterrasse, nur wenige Meter oberhalb des Auenniveaus (Terberger 1987, 96).

#### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Seit den 1920er Jahren wurde der Bereich der Saaleschleife von Sammlern und Heimatforschern nach Lesefunden abgesucht. Der Ingenieur A. Wlost erkannte darunter auch paläolithische Artefakte und führte 1930 eine Grabung ohne offizielle Genehmigung durch. Insgesamt wurden vermutlich 207 m<sup>2</sup> »untersucht«. Ein Teil der Funde war mit Lagekoordinaten versehen.

In den Jahren 1931 und 1932 erfolgten wissenschaftliche Grabungen unter der Leitung von Werner Hülle (Landesanstalt für Vorgeschichte Sachsen-Anhalt). Im Rahmen dieser Geländearbeiten wurde eine Fläche von 70 m<sup>2</sup> ausgegraben. Seit 1954 wurde die Fundstelle regelmäßig von Mitarbeitern des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle begangen (Terberger 1987, 97 f.).

#### Räumliche Gliederung

Von den Ausgrabungen Wlosts ist die Lage zweier potenzieller Brandstellen überliefert, die rund 13 m voneinander entfernt liegen. Die geborgenen Silexartefakte und Faunenreste gruppieren sich größtenteils um diese Brandstellen (Terberger 1987, 98 ff.).

#### Fundmaterial

Wlost barg im Laufe seiner inoffiziellen Grabung mehr als 16 000 Steinartefakte, davon 5 200 Oberflächenfunde. Das Material umfasst 212 Kerne und 1 412 Werkzeuge, darunter 836 Rückenmesser, 131 Stichel, 125 Kratzer, 236 Bohrer und 17 ausgesplitterte Stücke (Terberger 1987, 104 ff.). Bei den zahlreichen Faunenresten handelt es sich überwiegend um Pferde Zähne, die von rund 20 Individuen stammen könnten (Terberger 1987, 98). Weiterhin werden ein Nadelkern aus Knochen, mehrere Gerölle mit Gebrauchsspuren sowie einige Fragmente graviertes Schieferplatten erwähnt (Terberger 1987, 100 ff.).

Die Ausgrabungen von W. Hülle förderten 10 000 Artefakte zutage, darunter 600 Geräte. Die Feldbegehungen zwischen 1954 und 1967 lieferten weitere 15 750 Artefakte, darunter 1 000 Werkzeuge. Das Material ist bislang nur unvollständig publiziert (vgl. Terberger 1987, 97).

### Interpretation

Wahrscheinlich handelte es sich bei der Fundstelle um ein saisonal aufgesuchtes, auf Pferdejagd spezialisiertes Lager (Terberger 1987, 96).

### Datierung

Für den Fundplatz Saaleck liegen zwei <sup>14</sup>C-Daten von Pferdeknochen vor (Tab. 22). Sie datieren die Besiedlung um 15 500 calBP (Higham u. a. 2007, 13).

### Feuerindikatoren

Der Nachweis von Feuer am Fundplatz Saaleck basiert in erster Linie auf 105 kraquelierten Silices (Terberger 1987, 104) (Tab. 23). Allein die oberflächlichen Sammlungen und die Grabung Wlost erbrachten zudem 836 Rückenmesser (Terberger 1987, 114).

### Nachweis der Feuerstellen

In den Aufzeichnungen von Wlost werden zwar zwei, während der Grabungen erkannte Feuerstellen mitsamt den jeweiligen Fundquadraten erwähnt – eine beschreibt er als ein in den Boden gegrabenes Loch, die andere wäre durch eine Steinsetzung begrenzt gewesen und enthielte mehrere Hämatitbröckchen, von denen einige Feuerspuren aufgewiesen hätten – doch liegen keine Zeichnungen oder exakten Beschreibungen der Strukturen vor (vgl. Terberger 1987, 98). Heute sind diese Befunde nicht mehr zu bewerten.

## Südwestdeutschland

Unter dem Oberbegriff Südwestdeutschland wird in der vorliegenden Arbeit hauptsächlich das Gebiet von Baden-Württemberg verstanden. Neben der Oberrheinischen Tiefebene ist die Landschaft durch die Mittelgebirge des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb sowie durch das Alpenvorland gekennzeichnet. Große Flusssysteme wie Rhein und Donau durchfließen das Gebiet von Süden nach Norden bzw. Westen nach Osten. In Südwestdeutschland sind zahlreiche Fundstellen aus dem Magdalénien bekannt, hauptsächlich in den Höhlen und Abris der Schwäbischen Alb (Weniger 1987a, 202 f.; 1987b, 292 ff.). Eine weitere, kleinere Häufung von Fundstellen zeichnet sich in der Freiburger Bucht ab (Pasda 1994). Die ältesten <sup>14</sup>C-Daten der Region stammen vom Fundplatz Munzingen und lassen eine Magdalénien-Besiedlung ab ca. 19 000 calBP möglich erscheinen (Pasda 1998, 54 ff.).

### Schussenquelle (Lkr. Biberach, Baden-Württemberg)

#### Lage

Die Schussenquelle liegt rund 1,5 km nördlich der Gemeinde Schussenried in Oberschwaben. Die Magdalénien-Fundstelle lag am inneren Rand der Würmendemoräne, rund 580 m ü. NN. Die Topografie des Platzes im Bereich des ehemaligen Quelltrichters hatte aufgrund zahlreicher anthropogener Eingriffe kaum mehr Ähnlichkeit mit der ursprünglichen, natürlichen Situation. Die jungpaläolithische Station könnte sich ursprünglich auf einer Geländestufe im Inneren einer trichterförmigen Toteismulde befunden haben, womöglich am Ufer eines Gewässers (Schuler 1994, 26. 171).

### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Im Jahre 1866 traten im Rahmen der Torfgewinnung erste Knochen und Geweihreste zutage. Noch im selben Jahr leitete der Theologe, Geologe und Paläontologe Oscar Fraas (Stuttgarter Naturalienkabinett) die ersten Ausgrabungen in den noch ungestörten Bereichen der Hauptfundschiicht ein. Fraas erfasste mit seinen Grabungen nur einen Teilbereich des Lagerplatzes im Teichsediment. Den eigentlichen Siedlungsbereich hatte er nicht ausgegraben. In den folgenden Jahren kam es zu zahlreichen wissenschaftlichen und privaten »Nachuntersuchungen« an der Fundstelle, die kaum zu fassen und zu rekonstruieren sind (Schuler 1994, 15 ff.). Erst in den Jahren 1952 und 1953 erfolgten neue, dokumentierte Untersuchungen der Restausläufer der Hauptfundschiicht durch den Heimatforscher Ernst Wall. Erneut stießen die Ausgräber auf Steinplatten, Silexartefakte und Faunenreste (Schuler 1994, 150 ff.).

### Räumliche Gliederung

Während der verschiedenen Grabungen wurde den Befunden kaum Beachtung geschenkt. Aufgrund mangelnder Dokumentation und fehlender Fundkartierungen ist keine Rekonstruktion der räumlichen Strukturierung des Fundplatzes möglich.

### Fundmaterial

Das Silexinventar der Grabung Fraas umfasst 317 Artefakte, darunter sieben Kerne, elf Rückenmesser, sieben Stichel, vier Kratzer und zwei Bohrer (Schuler 1994, 136 ff.).

Die mannigfaltigen Faunenreste stammen hauptsächlich von Rentieren (*Rangifer tarandus*) (MIZ=44). Nachgewiesen werden konnten außerdem Wildpferd (*Equus cf. przewalski*) (MIZ=3), Elch (*Alces alces*) (MIZ=3), Vielfraß (*Gulo gulo*) (MIZ=2), Braunbär (*Ursus arctos*) (MIZ=2), Wolf (*Canis lupus*) (MIZ=1), Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) (MIZ=1), Eisfuchs (*Alopex lagopus*) (MIZ=1), Singschwan (*Cygnus cygnus*), Spießente (*Anas actua*) und Gans (*Anser sp.*) (Schuler 1994, 47 ff.).

Unter den zahlreichen Geweihteilen fanden sich einige Stücke mit Bearbeitungsspuren. Zu den Geräten zählen mehrere Lochstäbe sowie Fragmente von Geschosspitzen und einer Harpune (Schuler 1994, 75 ff.). Neben Steinplatten, die weder dokumentiert noch verwahrt wurden, fanden auch Hämatitstücke und ein Fossil in den Grabungsberichten Erwähnung (vgl. Schuler 1994, 148 f.).

### Interpretation

Den Funden nach zu urteilen könnte es sich um ein wiederholt aufgesuchtes, auf Rentiere spezialisiertes Jagdlager gehandelt haben, zumal Nadeln, Schmuck und Kunst am Fundplatz nahezu fehlen. Dem Faunenspektrum nach zu urteilen erfolgten die Besiedlungsphasen im Spätsommer/Frühherbst und im Frühjahr (Schuler 1994, 56 ff. 171 f.).

### Datierung

Für die Datierung der Hauptfundschiicht liegen vier <sup>14</sup>C-Daten aus den Jahren 1990 und 1991 vor (Tab. 24). Drei der Werte stammen von Rentierresten, eines aus einer Holzkohleprobe (Schuler 1994, 166). Die Daten liegen zwischen 15941 ± 430 (KN-4251) und 14811 ± 357 calBP.

### Feuerindikatoren

Die Erwähnung von Feuerindikatoren ist eher spärlich (Tab. 25). Fraas beschrieb »angebrannte und von Glanzruss geschwärzte ... Schiefer- und Sandsteinplatten« (vgl. Schuler 1994, 148). Außerdem war die Hauptfundschiicht offenbar mit Holzkohlepartikeln durchsetzt (Schuler 1994, 171). Das heute noch vorhandene Inventar beinhaltet einen Sedimentblock, in dem zahlreiche kleinere Holzkohlepartikel enthalten sind. Ein etwas

**Tab. 24** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Schussenquelle.

Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
KN-4251	Hauptfundschiicht	13 050 ± 120	15 511-16 371	15 941 ± 430
KN-4250	Hauptfundschiicht	12 860 ± 120	15 096-15 916	15 506 ± 410
ETH-6154	Hauptfundschiicht	12 630 ± 120	14 644-15 325	14 985 ± 340
ETH-6155	Hauptfundschiicht	12 510 ± 130	14 454-15 168	14 811 ± 357

**Tab. 25** Feuerindikatoren am Fundplatz Schussenquelle. **HF** Hauptfundschiicht, **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
HF	-	-	+	+	-	-	11

größeres Exemplar konnte als *Salix* sp. identifiziert werden (Schuler 1994, 148f.). Erhitzte Silexartefakte oder angebrannte Faunenreste konnten hingegen nicht nachgewiesen werden. Die geringe Anzahl von elf Rückenmessern (Schuler 1994, 136) ist nur ein schwaches Indiz für Feuernutzung in diesem Siedlungsabschnitt.

#### Nachweis der Feuerstellen

Da während der Grabungen keine Befunde dokumentiert wurden, fehlen auch jegliche Hinweise auf Feuerstellen. Dennoch schloss Schuler aus der Erwähnung feuerveränderter Steinplatten, dass es sich dabei um die Reste von mit Steinen umbauten Brandstellen gehandelt haben müsse (Schuler 1994, 176). Eine Bewertung etwaiger Feuerstellen vom Fundplatz Schussenquelle ist heute nicht mehr zu bewerkstelligen.

### Nordwesteuropäische Lössebene

Von Zentralbelgien bis in das deutsche Rheinland zwischen Krefeld und Bonn erstreckt sich ein mehr als 100 km breiter Lössgürtel. Einige Fundstellen in den südlichen Niederlanden, dem nördlichen Belgien und den grenznahen deutschen Gebieten bilden eine kleine, nördlich der belgischen Ardennen gelegene Gruppe von Freilandstationen. Es handelt sich dabei um die nordwestlichsten Ausläufer des Magdalénien-Siedlungsgebietes (Rensink 2012, 251). Die initiale Wiederbesiedlung der nordwesteuropäischen Regionen nach dem LGM könnte um 17 000-16 000 calBP eingesetzt haben (z. B. Miller 2012, 213).

Alsdorf (Städtereion Aachen, Nordrhein-Westfalen)

#### Lage

Alsdorf ist rund 12 km nördlich von Aachen gelegen. Die Magdalénien-Fundstelle befand sich südwestlich des Alsdorfer Ortsteiles Begau, an der östlichen Abbaukante der Kiesgrube Körper (Löhr 1974, 293; 1979, 1). Die Umgebung auf dem sogenannten Alsdorfer Horst, einem Lössplateau, das die Aldenhovener Platte im Südwesten überragt, war durch den Kiesabbau bereits stark zerstört. Am südwestlichen Ende fiel das Plateau ursprünglich steil zum Tal des Siefengrabens, eines Zuflusses des Broichbaches, ab. Die Fundstelle liegt ca. 178 m ü. NN, genau auf der Wasserscheide zwischen Rur und Wurm (Löhr 1979, 2 ff.).

#### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Im Juli 1974 entdeckte G. Lompa bei Baggerarbeiten am Rande der Kiesgrube Körper eine Konzentration von Steinplatten (»Steinplattenpflaster«) und zahlreiche Feuersteinartefakte, von denen er rund 10 000



Stücke bergen konnte. Wenige Tage nach der Entdeckung leitete Gerhard Bosinski in Kooperation mit dem Rheinischen Landesmuseum in Bonn eine Notgrabung ein, die von Hartwig Löhr und K. Engesser bis Oktober 1974 fortgeführt wurde (Löhr 1974, 293). Der Großteil der Funde war bereits im Pflughorizont aufgearbeitet, doch trafen die Ausgräber im unteren Bereich der heutigen Parabraunerde eine noch größtenteils intakte Fundschicht aus dem Magdalénien an. Insgesamt wurde eine Fläche von rund 34 m<sup>2</sup> untersucht (Löhr 1974, 293). Die Funde aus der Ackerkrume wurden pro Viertelquadratmeter eingesammelt. Das Erfassen kleinerer Artefakte aus dem Fundhorizont erfolgte ebenfalls nach Viertelquadratmetern; Funde > 1,5 cm sowie kleinere retuschierte Stücke und Stichellamellen wurden mit zwei Koordinaten einzeln eingemessen und auf einen Plan im Maßstab 1:10 übertragen. Das abgetragene Sediment wurde viertelquadratmeterweise mit einer Maschengröße von 1 mm geschlämmt (Löhr 1974, 293; 1979, 8).

#### Räumliche Gliederung

Im Bereich der Grabungsfläche wurden fünf Gruben freigelegt, deren Zugehörigkeit zum Magdalénien-Horizont jedoch ausgeschlossen (Gruben I-III) oder nicht als gesichert gelten kann (Gruben IV, V) (Löhr 1979, 11 ff.). Außer einer deutlichen Fundverdichtung im Bereich der Gruben IV und V und einem Ausdünnen der Fundstreuung im Norden der Grabungsfläche waren keine räumlichen Muster zu erkennen (Löhr 1979, 20 f.). Unmittelbar westlich der Grabungsfläche wurde ein »Steinplattenpflaster« beobachtet, welches mit der größten Fundkonzentration korrespondierte (Löhr 1979, 15) und bei dem es sich möglicherweise um die Reste einer Feuerstelle gehandelt haben mag (Löhr 1979, 18 f.). Von diesem Steinpflaster existiert allerdings keine Dokumentation.

#### Fundmaterial

Die Ausgrabungen erbrachten insgesamt 5 000 Silexartefakte, darunter 103 Rückenmesser, 159 Stichel, 22 Kratzer und 12 Bohrer. Von dem ehemals vorhandenen »Steinpflaster« konnten nur noch einige kleinere Plattenfragmente geborgen werden (Löhr 1974, 293; 1979, 64 ff.). Organische Reste waren nicht erhalten (Löhr 1974, 293).

#### Interpretation

Die freigelegte Fläche in Alsdorf ist womöglich nur ein Ausschnitt eines ehemals größeren Siedlungsareals, wenngleich es sich offenbar um ein »geschlossenes Inventar« handelt (vgl. Löhr 1974, 293 f.; 1979, 9 f.). Eine eingehende Interpretation der Siedlungsreste war zum Zeitpunkt der Bearbeitung durch Löhr aufgrund eines Mangels an Vergleichsstudien noch nicht möglich (Löhr 1979, 153). Anhand der Fundverteilungen und der Hinweise auf eine, möglicherweise mit Steinen umbaute Brandstelle, schloss Löhr, dass es sich bei den Siedlungsspuren um die Reste eines kleineren »Wohnbaus« mit Feuerstelle im Eingangsbereich gehandelt haben könnte (vgl. Löhr 1979, 19 f.).

#### Datierung

Für die Datierung der Fundstelle liegen keine <sup>14</sup>C-Daten vor. Ein geologischer Datierungsversuch lieferte ebenfalls keine präzisen Ergebnisse. Aufgrund der stratigrafischen Situation innerhalb einer Lössdecke schlug Löhr allerdings eine grobe Datierung vor dem Beginn des Allerød vor (Löhr 1979, 5 ff.).

#### Feuerindikatoren

Der Gebrauch von Feuer ist durch das Vorkommen verschiedener Feuerindikatoren evident (Tab. 26). Einige Plattenfragmente, vor allem Schiefer, Sandstein und Quarzit, von denen Löhr annahm, dass es sich um die

**Tab. 26** Feuerindikatoren am Fundplatz Alsdorf. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
Grabung 1974	-	-	-	+	368	-	103

Reste einer »ausgebauten Feuerstelle« handelte, waren »ganz oder teilweise durch Feuer gerötet« (Löhr 1979, 18 f. Abb. 14). Zusätzlich fanden sich 368 Silexartefakte mit makroskopisch sichtbaren Hitzespuren wie Rötungen und seltener Kraquelierungen (Löhr 1979, 26 ff. 289). Das macht rund 4 % aller in Alsdorf geborgenen Silexartefakte aus. Mehr als 100 Rückenmesser (Löhr 1979, 64 ff.) sind ein weiteres Indiz für die Anwesenheit von Feuer an diesem Fundplatz.

#### Nachweis der Feuerstellen

Am Fundplatz Alsdorf konnten keine Feuerstellen lokalisiert werden, da das erwähnte »Steinplattenpflaster« frühzeitig und ohne eingehende Untersuchung in Befundlage abgetragen wurde.

#### Orp (Provinz Wallonisch-Brabant/B)

##### Lage

Die Gemeinde Orp liegt im Osten der belgischen Provinz Wallonisch-Brabant, ca. 50 km südöstlich von Brüssel. Die Fundstelle nahe dem Ortsteil Jauche befindet sich rund 20 m oberhalb des Tales der Petite Gette, an einem flachen Hang in Südlage, auf einem lössbedeckten Plateau. An den Uferhängen finden sich reiche Flintvorkommen. Südlich der Fundstelle fließt der Ruisseau de Jauche, ein kleiner Zufluss der Petite Gette (Vermeersch u. a. 1987, 7 f.).

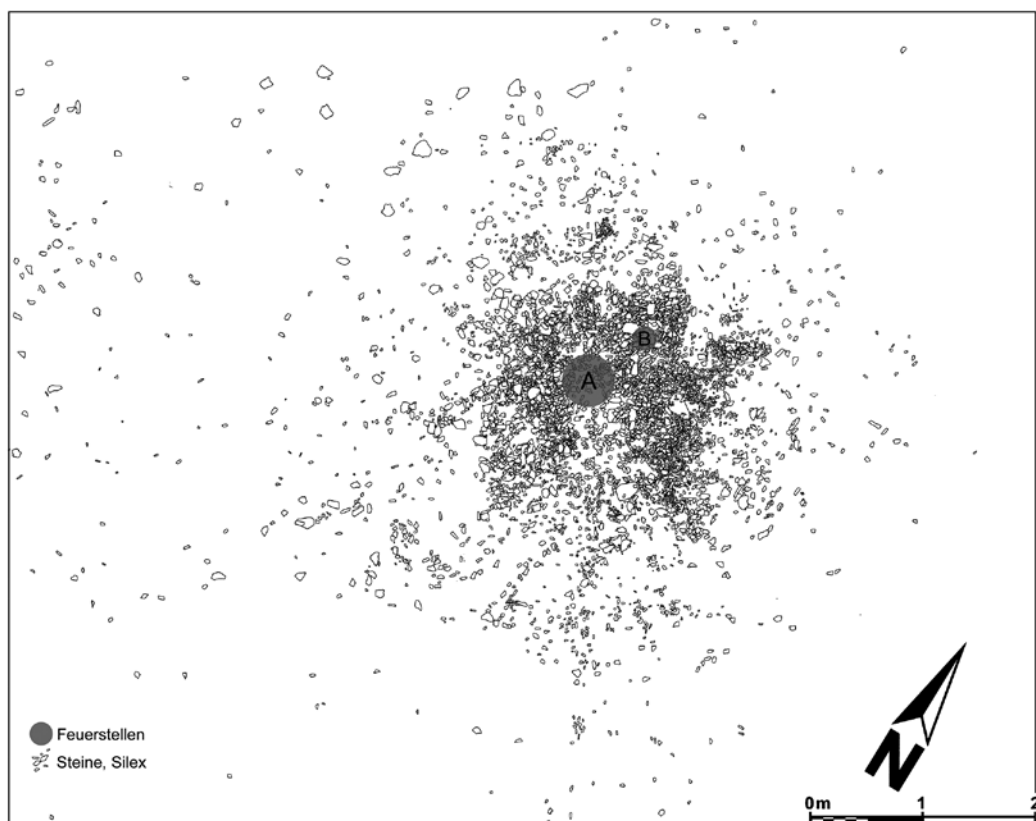
##### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Die Fundstelle wurde durch die Prospektionen von G. Van der Haegen und G. Boschmans entdeckt. Im Jahre 1979 erfolgten Ausgrabungen unter der Leitung von P. Vynckier und G. Gijssels. Es handelte sich um eine Kollaboration des Service national des Fouilles, des Laboratorium voor Prehistoire der Katholieke Universiteit Leuven und lokaler Behörden. Im Zuge der Geländearbeiten wurde eine 116 m<sup>2</sup> große Fläche freigelegt. Zwar tauchten einige Artefakte bereits im Pflughorizont auf, doch trafen die Archäologen in den tieferen Schichten auf einen intakten Fundhorizont. Gegraben wurde nach Quadraten, sämtliche größeren Artefakte der Fundschicht wurden einzeln eingemessen, mit Einzelfundnummern versehen und auf Pläne im Maßstab 1:10 übertragen. Zudem wurde das Sediment im Bereich der Fundkonzentrationen mit einer Maschenweite von 4 mm geschlämmt (Vermeersch u. a. 1987, 8 ff.).

##### Räumliche Gliederung

Das Grabungsareal von Orp gliedert sich in zwei Teilflächen oder Fundkonzentrationen, die weniger als 4 m voneinander entfernt lagen. Der fundreiche Abschnitt Orp-Ost beheimatet eine dichte Akkumulation aus Sandsteinfragmenten und Silexartefakten, deren Zentrum nahezu fundfrei ist und die zu den Rändern hin langsam ausdünnen (Abb. 45). Die Fundstreuung, in deren Mitte zwei Feuerstellen rekonstruiert wurden, hat einen Durchmesser von rund 4 m (Vermeersch u. a. 1987, 11 ff. 48 ff.; Wenzel 2009, 24 ff.).

Der insgesamt fundärmere Flächenteil Orp-West lieferte keine Hinweise auf mögliche Feuerstellen und zeichnete sich durch vergleichsweise lockere Streuungen von Sandsteinen und Silexartefakten aus (vgl. Vermeersch u. a. 1987, 14. 51 ff.).



**Abb. 45** Fundverteilung und Befunde der Grabungsfläche Orp-Ost. – (Verändert nach Vermeersch u. a. 1984, Abb. 1).

#### Fundmaterial

Das Silexinventar der Grabungsflächen Ost und West umfasst mehr als 78000 Artefakte, davon 14916 Stücke > 1 cm (Vermeersch u. a. 1987, 20 Tafel 2).

Im Flächenteil Ost fanden sich 63 Kerne und 438 Werkzeuge, darunter 30-54 Rückenmesser (Abweichungen nach Autoren: vgl. Vermeersch u. a. 1984; 1987; Stapert 1989, 13 ff.; Wenzel 2009, 21 ff.), ca. 220 Stichel, ca. 59 Kratzer und ca. 14 Bohrer (z. B. Vermeersch u. a. 1987, 20. 45 Tafel 15).

In Fläche West legten die Ausgräber 29 Kerne und ca. 140 Werkzeuge frei, darunter 2 Rückenmesser, ca. 78 Stichel, ca. 25 Kratzer und ca. 10 Bohrer (Vermeersch u. a. 1987, 20. 45 Tafel 15).

Daneben fanden sich in beiden Arealen einige Fragmente von Sandsteinplatten (Vermeersch u. a. 1987, 46 f.). Organische Reste wie Knochen oder Holzkohlen hatten sich an der Fundstelle nicht oder nur in Form kleinster Partikel erhalten (Vermeersch u. a. 1987, 46 f.).

#### Interpretation

Die Siedlungsspuren der Fundkonzentration Orp-Ost wurden von verschiedenen Bearbeitern als Überreste einer zeltartigen Behausung interpretiert. Ursprünglich mit einer im Eingangsbereich gelegenen Feuerstelle und einer externen Ausräumzone mit Brandrückständen (z. B. Vermeersch u. a. 1987, 49 f.), neuerlich als große Behausung mit zwei internen Feuerstellen (Wenzel 2009).

Die Siedlungsreste aus Orp-West ließen keine weiterführende Interpretation hinsichtlich ihrer Funktion zu (vgl. Vermeersch u. a. 1987, 51).

## Datierung

Aufgrund fehlender organischer Reste liegen für den Fundplatz Orp keine <sup>14</sup>C-Daten vor. Anhand verbrannter Silices konnten zwei TL-Daten gewonnen werden: Für Orp-West beläuft sich das Datum auf 13 300 ± 1 100 BP, für Orp-Ost auf 12 200 ± 800 BP. Affinitäten des Werkzeuginventars von Orp mit dem von Étiolles U5 und P15 (s. u.) verweisen auf eine gewisse zeitliche Nähe der Siedlungsreste aus Belgien und dem Pariser Becken (vgl. Wenzel 2009, 23).

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
Orp-Ost	2	-	+/-	+	+	-	30-54
Orp-West	-	-	+/-	+/-	+/-	-	2

**Tab. 27** Feuerindikatoren am Fundplatz Orp. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden; +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden.

## Feuerindikatoren

Feuerindikatoren fanden sich in beiden Konzentrationen des Fundplatzes Orp (**Tab. 27**). Im östlichen Teil trug der größte Teil der insgesamt 6,6 kg Sandstein Feuerspuren und es fanden sich zahlreiche erhitzte Silices. Im Westen wurden hingegen nur wenige feuerveränderte Sandsteine und erhitzte Silices geborgen. Holzkohle fand sich nur in Form kleinster Partikel, die sich nahezu über die gesamte Grabungsfläche verteilten (Vermeersch u. a. 1987, 46 f.). Rückenmesser als indirekte Feueranzeiger sind mit 30-54 Exemplaren im östlichen und nur zwei im westlichen Flächenteil (vgl. Vermeersch u. a. 1987, 45) im Vergleich zu anderen Fundplätzen rar.

## Nachweis der Feuerstellen

Für Orp-Ost werden zwei Feuerstellen postuliert (s. **Abb. 45**); im Flächenteil West fanden sich hingegen keine Hinweise auf eine Brandstelle.

### – Evidente Befunde

Der Fundplatz Orp lieferte keine evidenten Feuerstellen.

### – Latente Befunde

Das nachträgliche Kartieren von feuerveränderten Sandsteinfragmenten und erhitzten Silices lieferte Hinweise auf zwei potenzielle Feuerstellen innerhalb der Hauptfundkonzentration des Flächenteils Ost (Feuerstellen A u. B nach Stapert 1989) (Vermeersch u. a. 1984, 199; 1987, 47; Stapert 1989, 13 ff.). Als Ergebnis einer neuerlichen räumlichen Fundanalyse lokalisierte Stefan Wenzel die beiden Feuerstellen in den fundarmen Zentren zwischen den Artefaktkonzentrationen (Wenzel 2009, 24 ff.) (s. **Abb. 45**).

Der Nachweis der beiden potenziellen Feuerstellen basiert also auf Akkumulationen feuerveränderter Sandsteinfragmente und erhitzter Silices (Vermeersch u. a. 1987, 46 f.) sowie auf der räumlichen Analyse von Fundverteilungen (Wenzel 2009, 24 ff.) (**Tab. 28**). Rückenmesser sind insbesondere mit Feuerstelle A vergesellschaftet; im Umfeld von Struktur B fanden sich nur einzelne Stücke (Wenzel 2009, 38). Mikromorphologische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

## Bearbeitungs- und Publikationsstand

Die beiden möglichen Brandstellen wurden als Zeichnungen in Form von Verteilungsplänen des verbrannten Materials vorgelegt, außerdem sind Pläne der Sandsteinzusammenpassungen vorhanden (Vermeersch u. a. 1984, 200; 1987, 46; Wenzel 2009, 28) (**Tab. 29**). Kartierungen von Silexartefakten liegen größtenteils mit exakten Koordinaten vor (z. B. Wenzel 2009). Die Ausdehnung der Feuerstellen ist, aufgrund ihres latenten Charakters, nicht sicher zu klären.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
Ost A		-	-	+	+	-	+	-
Ost B		-	-	+	+	-	+/-	-

**Tab. 28** Nachweis der Feuerstellen in Orp-Ost. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden.

FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
Ost A		+	-	-	-	-	-	+	+	Vermeersch u. a. 1987; Wenzel 2009
Ost B		+	-	-	-	-	-	+	+	Vermeersch u. a. 1987; Wenzel 2009

**Tab. 29** Publikationsstand der Feuerstellen von Orp-Ost. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt.

FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
A	ebenerdig	-	?	?	?	?	?
B	ebenerdig	-	?	?	?	?	?

**Tab. 30** Morphologie der Feuerstellen von Orp-Ost. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; - nicht vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

Profilzeichnungen, Fotoaufnahmen sowie Anzahl und Gewicht der integrierten Steine fehlen.

#### Morphologie der Feuerstellen

Über die Morphologie der Feuerstellen sind lediglich allgemeine Aussagen zu treffen. Offenbar handelte es sich in beiden Fällen um ebenerdige, teilweise abgebaute oder zerstörte Strukturen, die ehemals mit einer Steinkonstruktion versehen waren (vgl. Vermeersch u. a. 1987, 46 f.; Wenzel 2009, 24 ff.) (**Tab. 30**).

## Schweizer Mittelland

Das Schweizer Mittelland erstreckt sich zwischen den Alpen und dem Jura, vom Genfer See bis zum Bodensee. Die Beckenlandschaft aus mächtigen Molasseablagerungen war während der verschiedenen Vereisungen vollständig von Gletschern bedeckt. Diese Region, aus der mehrere Höhlen- und Freilandfundstellen aus dem Magdalénien bekannt sind, wurde offenbar bereits während der noch kalten, baumlosen Phasen von GS 2b-2a wiederbesiedelt. Daten aus der Kohlerhöhle (Kt. Basel-Landschaft) und dem Kesslerloch (Kt. Schaffhausen) lassen eine erste Magdalénien-Besiedlung spätestens ab ca. 17 000 calBP möglich erscheinen (Leesch u. a. 2012, 201 ff. Abb. 15). Offenbar endete das Magdalénien in dieser Region bereits mit dem Beginn von GI 1e. Ab spätestens 14 400 calBP hatte sich im Schweizer Mittelland das Azilien etabliert (Leesch u. a. 2012, 191).

Hauterive-Champréveyres, secteur 1 (Kt. Neuenburg/CH)

#### Lage

Champréveyres liegt in der schweizerischen Gemeinde Hauterive (Kt. Neuenburg), im nordöstlichen Winkel des Neuenburger Sees, etwa 4 km nordöstlich der Kantonshauptstadt Neuenburg (Neuchâtel). Der Frei-

landfundplatz aus dem späten Magdalénien war an einem schmalen Küstenstreifen, am Fuß des Juramasivs, gelegen. Die archäologischen Überreste traten dort in einer natürlichen Mulde in den Schottern einer würmzeitlichen Grundmoräne auf. Rund 1 km südwestlich befand sich die in etwa zeitgleiche Magdalénien-Station Monruz (Leesch 1997, 9 ff.).

#### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Erste archäologische Funde wurden 1983 im Rahmen der Bauarbeiten zur Autobahn A5 aufgedeckt (Leesch 1997, 9). Die Anlage eines Entwässerungsgrabens, der das Gelände in Ost-West-Richtung durchquerte, führte schließlich zur Entdeckung der Magdalénien-Fundschichten. Eine Rettungsgrabung erfolgte in drei Sektoren (secteurs 1-3) zwischen 1984 und 1986 unter der Leitung des archäologischen Dienstes des Kantons Neuenburg (Leesch 1997, 10. 247). Von den vier nachgewiesenen, spätglazialen Fundhorizonten, konnten drei dem Magdalénien zugewiesen werden. Die Hauptfundschicht bezieht sich auf secteur 1, der auf einer Fläche von rund 700 m<sup>2</sup> untersucht wurde (**Abb. 46**). Die Siedlungsreste erstreckten sich dort über eine Fläche von rund 200 m<sup>2</sup> (Leesch 1997, 33 f.). Die Grabungen mitsamt Fotodokumentation erfolgten nach modernen Standards: Größere Funde (Silexartefakte ab 1 cm, Faunenreste ab 3 cm u. Gesteine ab 5 cm) wurden dreidimensional eingemessen und auf Pläne im Maßstab 1:5 übertragen. Zusätzlich wurde das abgetragene Sediment nach Viertelquadratmetern mit Maschengrößen von 10, 3 und 1 mm geschlämmt. Das systematische Schlämmen der Holzkohlelagen aus den Feuerstellen und Ausräumzonen mit einer Maschengröße von 0,2 mm vervielfachte die Menge erhitzter Silices und Faunenreste, die bereits während der Grabungsarbeiten freigelegt wurden und förderte auch kleinste Brandrückstände wie z. B. kalzinierte Fischschuppen zutage (Leesch 1997, 10 ff.).

#### Räumliche Gliederung

Die Hauptbefunde von secteur 1 bilden zwölf Häufungen von Holzkohlen und Gesteinen, die als Reste ehemaliger Feuerstellen angesprochen wurden (Leesch 1997, 41 ff.) (**Abb. 46**). Um diese Befunde gruppieren sich in wechselnder Dichte der Großteil der Silexartefakte und Faunenreste (Leesch 1997, 39 ff.) sowie die überwiegende Zahl der übrigen Gesteine mit Feuerspuren (vgl. Leesch 1997, 48 f.). Größere Ockerstreuungen beziehen sich hauptsächlich auf den nördlichen Bereich der Grabungsfläche (Leesch 1997, 40). Post-sedimentäre Einflüsse führten zu einer geringfügigen Verlagerung der Artefakte und zu einer länglichen Verformung der meisten Holzkohlekonzentrationen (Leesch 1997, 36 f. 247).

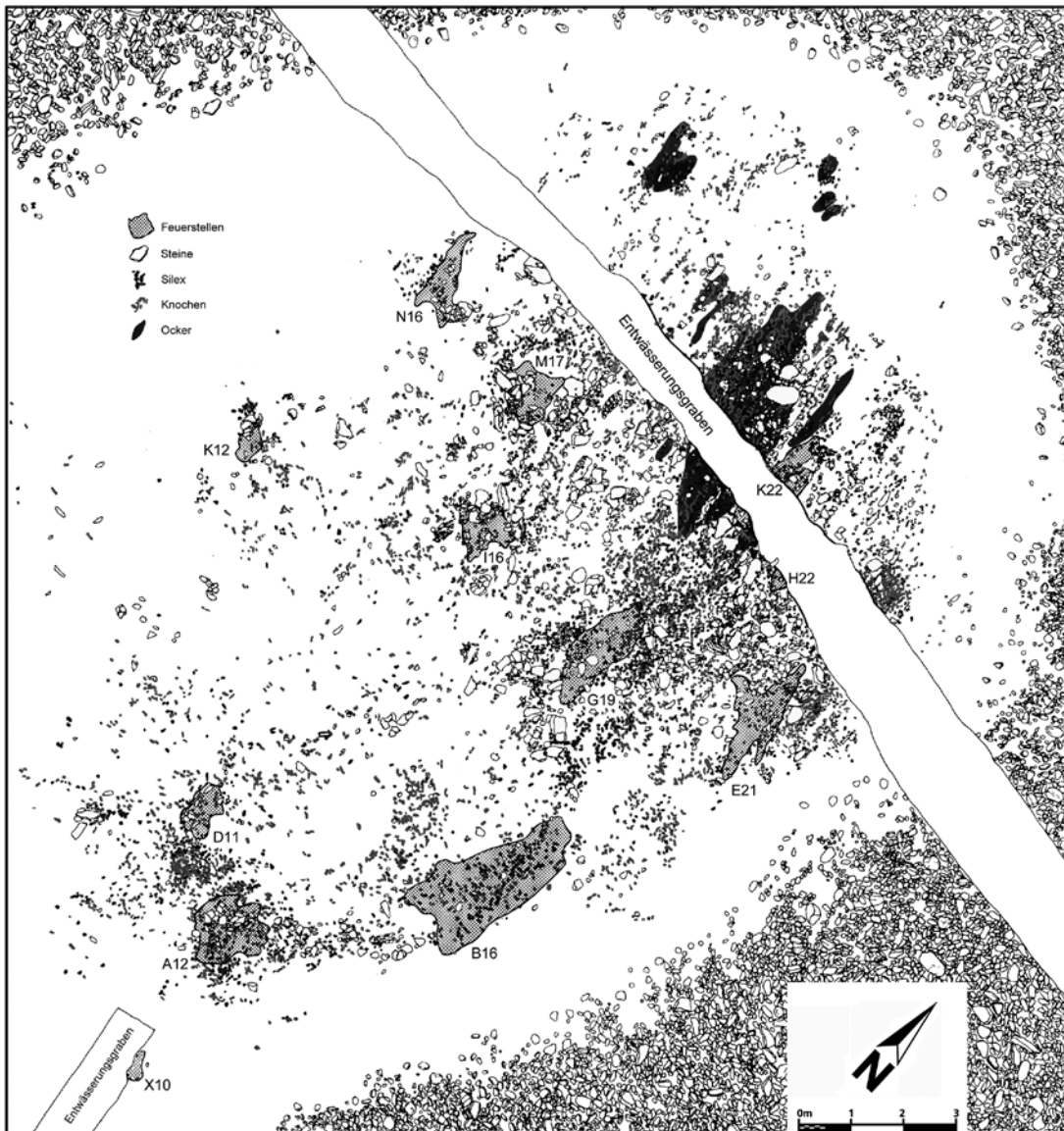
#### Fundmaterial

In secteur 1 konnten insgesamt 12 286 Silexartefakte mit einem Gewicht von 16,4 kg geborgen werden. Unter den 5 532 Stücken > 1 cm zählten die Bearbeiter 67 Kerne, 591 Geräte und 246 Grundformen mit Gebrauchsretuschen. Rückenmesser dominieren das Gerätespektrum (n=369). Daneben fanden sich Stichel (n=90), Kratzer (n=48), Bohrer (n=32) und ausgesplitterte Stücke (n=13) (Leesch 1997, 69 ff.).

Die Faunenreste umfassen ca. 16 500 bestimmbare Elemente mit einem Gesamtgewicht von 41,4 kg. Hinzu kommen 120 000 unbestimmte Knochensplitter (ca. 30 kg) aus den Schlämmrückständen. Wildpferd (*Equus ferus*) dominiert innerhalb der Jagdbeute (MIZ=21). Nachgewiesen sind außerdem Schneehase (*Lepus timidus*) (MIZ=19-20), Murmeltier (*Marmota marmota*) (MIZ=16), Rentier (*Rangifer tarandus*) (MIZ=7), Luchs (*Felis lynx*) (MIZ=3), Eisfuchs (*Alopex lagopus*) (MIZ=2-3), Steinbock (*Capra ibex*) (MIZ=2) sowie verschiedene Wasservögel, Fischarten und Hund (*Canis lupus f. familiaris*) (Leesch 1997, 88 ff.).

Die Knochen- und Geweihindustrie umfasst vier Fragmente von Geschosspitzen aus Rengeweih sowie einige Geweihstücke mit Bearbeitungsspuren (Leesch 1997, 92 ff.). Außerdem fanden sich mehrere Fragmente von Knochennadeln sowie Abfälle der Nadelherstellung (Leesch 1997, 97 ff.).





**Abb. 46** Fundverteilung und Befunde von secteur 1 des Fundplatzes Champrévevres. – (Verändert nach Leesch 1997, Abb. 24).

Zu den Artefakten mit Schmuckcharakter zählen mehrere abgesägte Tierzähne (Leesch 1997, 96f.) und einige Lignit- und Bernsteinstücke, die womöglich als Rohmaterial zur Schmuckherstellung dienten (Leesch 1997, 103 ff.).

Neben mehr als einer Tonne Gestein, vor allem Kalkstein, Gneis, Granit, Quarzite und Sandstein (Leesch 1997, 50 ff.), fanden sich 178 Farbstofffragmente mit einem Gesamtgewicht von rund 145 g (Leesch 1997, 66f.).

#### Interpretation

Vermutlich wurde der Platz mehrfach, innerhalb kurzer Zeit, zur Jagd und zur anschließenden Verwertung der Jagdbeute aufgesucht. Anhand der Faunenreste ließen sich Begehungen im Frühling, zu Beginn des Sommers und im Herbst nachweisen (Müller u. a. 2006, 746). Wahrscheinlich wurden während jeden Aufenthalts mehrere Feuerstellen gleichzeitig, über kürzere Zeiträume betrieben. Hinweise auf Behausungen fehlen (Leesch 1997, 247 ff.).

**Tab. 31** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Champréveyres, secteur 1.

Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
UZ-2285	N16	13 050 ± 155	15 477-16 397	15 937 ± 460
UZ-2283	A12	12 950 ± 155	15 276-16 256	15 766 ± 490
UZ-2286	X10	12 870 ± 135	15 100-16 018	15 559 ± 459
UZ-2282	D11	12 825 ± 155	14 951-15 876	15 414 ± 462
OxA-20700	O21-12	12 815 ± 65	15 058-15 572	15 315 ± 257
OxA-20701	L22-178	12 805 ± 75	15 023-15 562	15 293 ± 269
UZ-2171	M17	12 730 ± 135	14 759-15 493	15 126 ± 367
UZ-2172	G19	12 620 ± 145	14 604-15 329	14 976 ± 362
UZ-2175	L13	12 630 ± 130	14 634-15 332	14 983 ± 349
UZ-2177	I16	12 600 ± 145	14 577-15 300	14 939 ± 361
UZ-2173	E21	12 540 ± 140	14 489-15 214	14 852 ± 362
UZ-2174	K12	12 510 ± 130	14 454-15 168	14 811 ± 357

**Tab. 32** Feuerindikatoren am Fundplatz Champréveyres, secteur 1. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
secteur 1	13	-	+	+	+	+	369

## Datierung

Insgesamt liegen zwölf zur Datierung der Hauptbesiedlung von secteur 1 anerkannte <sup>14</sup>C-Daten vor (Tab. 31), die anhand von Holzkohleproben und Pferderesten ermittelt wurden (vgl. Leesch 1997, 21 f.; Leesch u. a. 2012, 204 f.). Die Daten decken eine Zeitspanne zwischen 15 937 ± 460 (UZ-2285) und 14 811 ± 357 calBP (UZ-2174) ab. Somit ist die Belegungszeit des Fundplatzes zwischen rund 16 000 und 15 000 calBP anzuordnen.

## Feuerindikatoren

Abgesehen von Sedimentrötungen belegen sämtliche Feuerindikatoren die Nutzung von Feuer in secteur 1 von Champréveyres (Tab. 32).

Alles in allem konnten 654 Holzkohleproben bestimmt werden, davon 633 (97 %) als *Salix* sp. (wahrscheinlich *Salix* cf. *S. retusa*) und 21 (3 %) als *Betula* sp. (Schoch 1997, 45).

Von 6 724 Silexabsplissen wiesen 306 (rund 5 %) Hitzespuren in Form von Rötungen und Kraquelierungen auf, von den 5 562 Stücken > 1 cm waren es 236 (4 %) Exemplare (Leesch 1997, 46).

Unter den insgesamt 124 937 Knochensplintern trugen 2 687 (2 %) Feuerspuren, von den 14 650 Stücken > 3 cm nur 150 (1 %) (Leesch 1997, 46 ff.).

Über den Anteil feuerveränderter Blöcke, Platten und Gerölle aus Kalkstein, Gneis, Schiefer, Sandstein und Granit am Gesamtmaterial von mehr als einer Tonne liegen keine Angaben vor (vgl. Leesch 1997, 48 f.).

Weitere Indizien für Feuernutzung in Champréveyres liegen in Form von 369 Rückenmessern vor (Leesch 1997, 79).

## Nachweis der Feuerstellen

Insgesamt wurden in der Hauptfundsicht von secteur 1 zwölf Befunde als Feuerstellen angesprochen (A12, B16, D11, E21, G19, I16, H22, K12, K22, M17, N16, X10). Die Strukturen H22 und K22 waren durch den Entwässerungsgraben größtenteils bzw. teilweise zerstört (s. Abb. 46).

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
secteur 1 A12		-	+	+	1	21	87	-
secteur 1 B16		-	+	+	9	189	13	-
secteur 1 D11		-	+	+	-	2	+/-	-
secteur 1 E21		-	+	+	1	232	14	-
secteur 1 G19		-	+	+	13	22	72	-
secteur 1 I16		-	+	+	20	186	14	-
secteur 1 H22		-	?	?	?	?	?	-
secteur 1 K12		-	+	+	1	-	3	-
secteur 1 K22		-	+	+	21	300	74	-
secteur 1 M17		-	+	+	-	124	21	-
secteur 1 N16		-	+	+	1	14	2	-
secteur 1 X10		-	+	-	-	-	-	-

**Tab. 33** Nachweis der Feuerstellen in Champréveyres, secteur 1. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur. In den Zahlen der feuerveränderten Silices und Faunenreste sind keine Schlammfunde enthalten (vgl. Leesch 1997, 41 ff.).

FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
secteur 1 A12		+	+	+	+	+	+	+	+	Leesch 1997
secteur 1 B16		+	+	+	+	+	-	+	+	Leesch 1997
secteur 1 D11		+	-	+	+	+	+	+	+	Leesch 1997
secteur 1 E21		+	+	+	+	-	-	+	+	Leesch 1997
secteur 1 G19		+	+	+	+	-	-	+	+	Leesch 1997
secteur 1 I16		+	+	+	+	-	-	+	+	Leesch 1997
secteur 1 H22		-	-	-	-	-	-	-	+	Leesch 1997
secteur 1 K12		+	+	+	+	+	+	+	+	Leesch 1997
secteur 1 K22		+	-	+	+	-	-	+	+	Leesch 1997
secteur 1 M17		+	+	+	+	-	-	+	+	Leesch 1997
secteur 1 N16		+	-	+	+	+	+	+	+	Leesch 1997
secteur 1 X10		-	+	+	+	NV	NV	NV	NV	Leesch 1997

**Tab. 34** Publikationsstand der Feuerstellen von Champréveyres, secteur 1. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt, **NV** keine entsprechenden Funde vorhanden.

FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
A12	ebenerdig	-	Streuung	15	26	rundlich	∅ 120
B16	ebenerdig	-	Streuung	20	?	länglich	3 m <sup>2</sup>
D11	ebenerdig	-	Streuung	15	11,6	länglich	?
E21	ebenerdig	-	Streuung	?	?	länglich	300 lang
G19	ebenerdig	-	Streuung	?	?	länglich	230×80
I16	ebenerdig	-	Umfassung	?	?	rundlich	∅ 90
K12	ebenerdig	-	Streuung	15	17	rundlich	∅ 50
K22	±ebenerdig	-	Streuung	?	?	länglich	?
M17	±ebenerdig	-	Streuung	?	?	oval	∅ 100
N16	ebenerdig	-	Streuung	30	29	länglich	?
X10	ebenerdig	-	-	-	-	rundlich	∅ 60

**Tab. 35** Morphologie der Feuerstellen von Champréveyres, secteur 1. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; - nicht vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

#### – Evidente Befunde

Obwohl während der Grabungen nur ein Befund direkt als Feuerstelle identifiziert wurde (I16) und sich in keinem Fall Hitzespuren im Sediment fanden (Leesch 1997, 42), können, abzüglich des zerstörten Befundes H22, insgesamt zehn Strukturen aufgrund der Fülle unterschiedlicher Feuerindikatoren als evident angesehen werden (**Tab. 33**). Zusätzliche Sicherheit brachte die nachträgliche Auswertung verschiedener Feuerindikatoren und die Rekonstruktion von Aktivitäten im Umfeld der Befunde (vgl. Leesch 1997, 41 ff. 109 ff.).

#### – Latente Befunde

Feuerstelle X10 weist aufgrund der schwach ausgeprägten Frequenz der Feuerindikatoren eher einen latenten Charakter auf (**Tab. 33**). Eine mögliche Brandstelle wird zudem im Nordosten der Grabungsfläche vermutet (vgl. Leesch 1997, 39 ff. 125 ff.). Daneben implizieren eine ganze Reihe weiterer Holzkohlestreuungen zusätzliche Feuerstellen in den schlechter konservierten Zonen der Grabungsfläche (Leesch 1997, 39 f.). Bis auf Feuerstelle X10 sind alle Strukturen (91 %) mit feuerveränderten Gesteinen assoziiert (vgl. Leesch 1997, 48 f. 125 ff.) (**Tab. 33**).

Silices mit Hitzespuren wurden für acht Befunde (73 %) dokumentiert: A12, B16, E21, G19, I16, K12, K22 und N16; die meisten fanden sich in den Feuerstellen I16 (n=20) und K22 (n=21), während in A12, E21, K12 und N16 jeweils nur ein Exemplar geborgen wurde (Leesch 1997, 42 ff. 46 f.).

Aus den Brandrückständen von neun Befunden (82 %) konnten angebrannte Faunenreste isoliert werden: A12, B16, D11, E21, G19, I16, K22, M17 und N16; Feuerstelle K22 lieferte die größte Menge (n=300), D11 mit zwei Funden die wenigsten (Leesch 1997, 42 ff. 46 ff.).

Zehn Feuerstellen (91 %) sind mit Rückenmessern vergesellschaftet: A12, B16, D11, E21, G19, I16, K12, K22, M17 und N16; die meisten fanden sich im Umfeld der Feuerstellen A12 (n=87), G19 (n=72) und K22 (n=74). Mit drei bzw. zwei Stücken lieferten die Befunde K12 und N16 die geringste Anzahl an Rückenmessern. Für Feuerstelle D11 war keine exakte Anzahl zu ermitteln (vgl. Leesch 1997, 79 ff.).

Mikromorphologische Untersuchungen wurden in keinem Fall durchgeführt.

#### Bearbeitungs- und Publikationsstand

Zeichnungen wurden von zehn Feuerstellen aus secteur 1 des Fundplatzes Champréveyres präsentiert: A12, B16, D11, E21, G19, I16, K12, K22, M17 und N16 (Leesch 1997) (**Tab. 34**).

Ausmaße der Befunde konnten in acht Fällen rekonstruiert werden: A12, B16, E21, G19, I16, K12, M17 und X10; Profile und Fotos liegen von elf Strukturen vor: A12, B16, D11, E21, G19, I16, K12, K22, M17, N16 und X10 (**Tab. 34**).

Gesamtzahlen und Gewichte der mit den Befunden sicher assoziierten Gesteine waren oftmals nicht zu ermitteln; lediglich von sechs Befunden liegen Mengenangaben der Gesteine vor, und in vier Fällen wurde auch deren Gewicht angegeben. Zusammenpassungen der Gesteine wurden systematisch durchgeführt (vgl. Leesch 1997, 125 ff.) (**Tab. 34**).

Verteilungspläne der assoziierten Faunenreste, Silexartefakte und Artefakte aus organischem Material stehen teils mit exakten Koordinaten, teils auf Viertelquadratmeterbasis zur Verfügung (vgl. Leesch 1997).

Bis auf Artefaktkartierungen liegen von Befund H22 keine auswertbaren Daten vor.

#### Morphologie der Feuerstellen

Bei neun der elf Feuerstellen handelt es sich um ebenerdige Befunde; lediglich für die Brandstellen K22 und M17 wird eine leichte Eintierung erwähnt (Leesch 1997, 41 f.) (**Tab. 35**). Bis auf den »steinlosen« Befund X10 (Leesch 1997, 168) zeichnen sich die übrigen als unregelmäßige, mit Steinelementen assoziierte, Konzentrationen von kleinen Holzkohlepartikeln ab. Aufgrund postdepositioneller Prozesse und anthropo-

gener Umgestaltungen waren die Steinkonstruktionen der meisten Feuerstellen, hauptsächlich bestehend aus Gneis- und Schieferplatten sowie Geröllen aus kristallinem Gestein, stark verändert und wiesen keine erkennbare Struktur auf. Die Platten lagen eher peripher oder ruhten auf den Holzkohleschichten, ohne jedoch flächige Abdeckungen zu bilden; die Gerölle streuten ebenfalls locker und ohne erkennbare Organisation (Leesch 1997, 170). Einzig die relativ klar konturierte Struktur I16 zeigt eine partielle, womöglich konstruierte Umfassung (Leesch 1997, 145 ff.).

Neuchâtel-Monruz, secteur 1 (Kt. Neuenburg/CH)

#### Lage

Neuchâtel (Neuenburg) liegt im nordöstlichen Winkel des Neuenburger Sees, im gleichnamigen schweizerischen Kanton. Die Magdalénien-Station Monruz lag am Stadtrand, an einem schmalen Küstenstreifen am Fuß des Juramassivs, rund 1 km südwestlich des in etwa zeitgleichen Fundplatzes Hauterive-Champréveyres (Müller u. a. 2006, 742).

#### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Die Ausgrabung des im Jahre 1989 beim Bau der Autobahn A5 entdeckten Siedlungsareals erfolgte zwischen 1989 und 1992 durch den archäologischen Dienst des Kantons Neuenburg. Insgesamt wurde eine Fläche von etwa 465 m<sup>2</sup> in zwei Sektoren untersucht. Die Magdalénien-Besiedlung bezog sich hauptsächlich auf secteur 1, der auf rund 450 m<sup>2</sup> freigelegt wurde (**Abb. 47**). Der eigentliche Fundhorizont erstreckte sich über rund 300 m<sup>2</sup> (Leesch/Plumettaz 2006, 12; Müller u. a. 2006, 742). Da ein Teil der Fundstelle bereits durch die Baumaßnahmen zerstört worden war, konnte nur ein Ausschnitt des ehemals womöglich rund 800 m<sup>2</sup> umfassenden Siedlungsareals untersucht werden (Leesch/Plumettaz 2006, 12). Grabungstechnik, Befund- und Funddokumentation entsprachen weitestgehend der Vorgehensweise, die sich zuvor in Champréveyres bewährt hatte. Größere Funde (Silexartefakte ab 1 cm, Faunenreste ab 3 cm, Gesteine ab 5 cm) wurden dreidimensional eingemessen und auf Pläne im Maßstab 1:5 übertragen. Zusätzlich wurde das abgetragene Sediment nach Viertelquadratmetern mit Maschengrößen von 10, 3 und 1 mm systematisch geschlämmt; Holzkohlekonzentrationen mit einer Maschengröße von 0,2 mm. Zusätzlich wurde eine Foto- und Videodokumentation vorgenommen (Leesch/Plumettaz 2006, 14 f.).

#### Räumliche Gliederung

Secteur 1 gliedert sich in einen fundreichen nordwestlichen Abschnitt und einen südöstlichen Bereich mit deutlich geringerem Fundaufkommen (**Abb. 47**). Im Nordwesten befinden sich 33 Holzkohlebefunde, die als Feuerstellen angesprochen wurden und teilweise von weitläufigen Ockerflächen und mehr oder weniger dichten Häufungen von Siedlungsabfällen begleitet waren. Vor allem im Zentrum des nordwestlichen Flächenteils liegen die Brandstellen größtenteils sehr dicht beieinander. Die vier Feuerstellen des südöstlichen Abschnitts sind teilweise zwar auch mit großen Ockerstreuungen assoziiert, zeigen jedoch eine deutlich geringere Funddichte in ihrer Umgebung (Leesch u. a. 2006, 40).

#### Fundmaterial

Das Fundinventar beinhaltet rund 94 000 Silexartefakte. Unter den 44 588 Stücken > 1 cm (ca. 77 kg) sind 183 Kerne und 1 354 Geräte. Rückenmesser (n=883) dominieren im Geräteinventar, gefolgt von Sticheln (n=209) und Bohrern (n=152). Kratzer (n=45) und ausgesplitterte Stücke (n=17) spielen nur eine untergeordnete Rolle (Bullinger 2006a, 75).



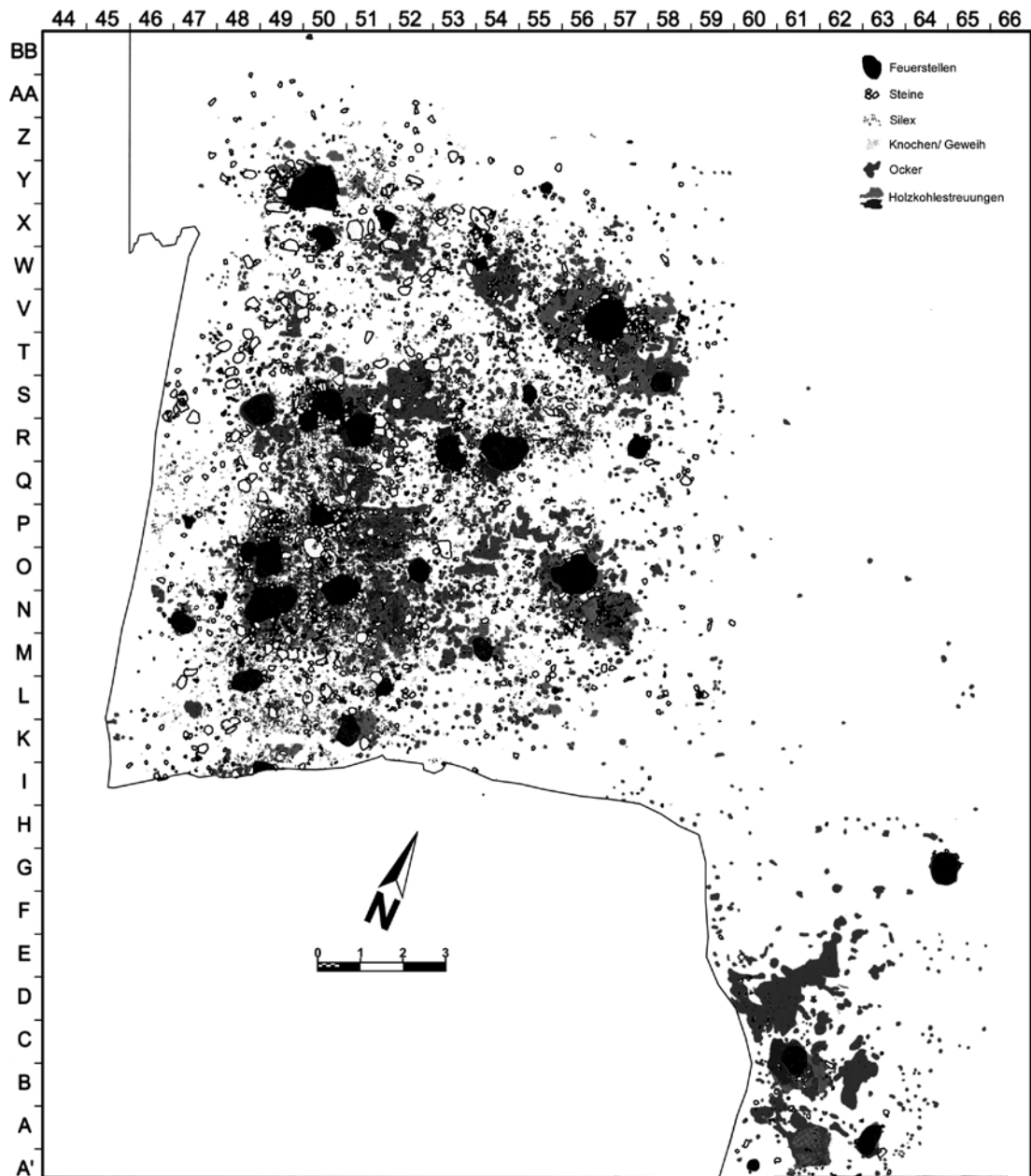


Abb. 47 Fundverteilung und Befunde von secteur 1 des Fundplatzes Monruz. – (Verändert nach Plumettaz 2007, Abb. 6).

Die bestens erhaltenen Faunenreste setzen sich aus ca. 13 500 größeren und 1 500 fragmentierten Skeletteilen sowie rund 72 000 kleinsten Bruchstücken mit einem Gesamtgewicht von rund 105 kg zusammen (Müller 2006, 123). Nachgewiesene Spezies sind in erster Linie Wildpferd (*Equus ferus*) (MIZ=50), Ziesel (*Citellus superciliosus*) (MIZ=25) und Murmeltier (*Marmota marmota*) (MIZ=17). Neben diesen Hauptbeutetieren fanden sich Überreste von Rentier (*Rangifer tarandus*), Wildrind (*Bos/Bison*), Steinbock (*Capra ibex*), Braunbär (*Ursus arctos*), Eisfuchs (*Alopex lagopus*), Schneehase (*Lepus timidus*) sowie von mehreren Vogel- und Fischarten (Müller 2006, 123 ff.).

Die Gruppe der 47 bearbeiteten Knochen- und Geweihartefakte fasst neun Fragmente von Geschosspitzen, drei Widerhaken von Harpunen, ein Lochstabfragment und 20 Knochennadeln. Hinzu kommen zahlreiche Geweihfragmente mit Bearbeitungsspuren und Abfallprodukte (Bullinger/Müller 2006a, 139 ff.).



Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
ETH-6413	foyer V57	13 330±110	15 819-16 691	16 255±436
ETH-6420	foyer S49	13 120±120	15 620-16 459	16 040±419
ETH-6418	foyer R57	13 110±120	15 606-16 446	16 026±420
ETH-6416	foyer S50	13 070±130	15 537-16 403	15 970±433
ETH-6417	foyer S50	13 030±120	15 474-16 345	15 910±435
OxA-20699	O47-142	13 055±60	15 553-16 338	15 946±392
ETH-6412	foyer V57	12 970±110	15 367-16 247	15 807±440
ETH-6415	foyer S50	12 900±120	15 201-16 106	15 654±452
ETH-6419	foyer R54	12 880±120	15 149-16 022	15 586±436
ETH-6414	foyer V57	12 840±120	15 046-15 841	15 444±397
ETH-20727	foyer P49	12 800±85	14 998-15 773	15 281±282

**Tab. 36** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Monruz, secteur 1.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
secteur 1	36	+/-	+	3 030	+	+	883

**Tab. 37** Feuerindikatoren am Fundplatz Monruz, secteur 1. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden.

Zu den Schmuckobjekten zählen 25 abgeschnittene Schneidezähne von Rentier (n=8), Hirsch (n=7) und Murmeltier (n=10), ein gelochter Murmeltierzahn, ein Anhänger aus Hirschgeweih, vier Röhrenperlen aus Schneehuhnknochen (Bullinger/Müller 2006b, 149ff.), 38 durchbohrte Schmuckschnecken (Bullinger/Thew 2006, 154ff.), mehrere durchbohrte Anhänger und Perlen sowie drei anthropomorphe Figuren aus Gagat (Bullinger 2006d, 158ff.).

Ocker wurde nicht nur als Sedimentfärbung in pulverisierter Form nachgewiesen, sondern es fanden sich auch 153 »größere« Fragmente mit einem Gesamtgewicht von 2,5 kg (Plumettaz 2006c, 109). Schließlich zählen rund 5 400 Gesteine und Steinfragmente, hauptsächlich Gneise, Quarzite, Sandsteine und Kalksteine, die in den eiszeitlichen Moränenablagerungen oder an der Küste in unmittelbarer Nähe des Lagerplatzes gesammelt werden konnten, zum Fundinventar von Monruz (Plumettaz 2007, 23 ff.).

### Interpretation

Bei der Freilandstation von Monruz handelt es sich um einen mehrfach, zur saisonalen Jagd und zur anschließenden Verwertung der Jagdbeute aufgesuchten Platz – das Faunenspektrum spricht für Begehungen im Frühjahr und Frühsommer (Leesch/Müller 2006, 193; Müller u. a. 2006, 746f.). Die Siedlungsspuren deuten auf mehrere kurze, zeitnahe Aufenthalte, während denen vermutlich jeweils mehrere Feuerstellen gleichzeitig betrieben wurden. Anhand von stratigraphischen Untersuchungen und der Analyse von Zusammenpassungen erhitzter Gesteine wurden sechs aufeinanderfolgende Besiedlungsphasen vorgeschlagen (Plumettaz 2007, 174ff. 192f.). Regelmäßig nachgewiesene Aktivitäten sind das Zerlegen der Jagdbeute, das Instandsetzen der Jagdwaffen sowie das Nähen und die Herstellung von Schmuck, während das Bearbeiten von Fellen und Häuten aufgrund der verhältnismäßig geringen Anzahl von Kratzern eine untergeordnete Rolle gespielt haben dürfte (Leesch/Müller 2006, 193). Obwohl evidente Behausungsstrukturen fehlen, wurden fünf mögliche Zeltstandorte, die sich nach dem Modell von Leroi-Gourhan für Pincevent hinter den großen eingetieften Feuerstellen befanden, vorgeschlagen. Nimmt man für die mittelgroßen und kleinen Feuerstellen, die sich mehr als 2 m von den großen Strukturen entfernt befinden, eine Funktion als sekundäre Feuerstellen an, ergibt sich eine mit Pincevent IV20 vergleichbare Organisation des Siedlungsareals (s. u.) (Plumettaz 2007, 190f.).

## Datierung

Insgesamt liegen elf zuverlässige  $^{14}\text{C}$ -Daten zur zeitlichen Einordnung der Hauptbesiedlungsphase von secteur 1 vor (**Tab. 36**) (Leesch/Plumettaz/Bullinger 2006, 42 f.; Leesch u. a. 2012, 204 f.). Die Radiokarbonaten wurden anhand von Proben aus sechs unterschiedlichen Feuerstellen gewonnen. Fünf davon (R54, R57, S49, S50, V57) stammen aus demselben stratigraphischen Horizont und bewegen sich zeitlich zwischen  $16255 \pm 436$  (ETH-6413) und  $15444 \pm 397$  calBP (ETH-6414). Die sechste Feuerstelle (P49), stratigraphisch ca. 5 cm unterhalb des Hauptsiedlungshorizonts gelegen, wies mit  $15281 \pm 282$  calBP (ETH-20727) das jüngste Datum auf. Dies mag ein Indiz für eine geringe zeitliche Tiefe der unterschiedlichen Begehungen des Platzes sein (Leesch u. a. 2006, 42 f.). Ein kürzlich an einem Pferdeknöchel ermitteltes Datum von  $15946 \pm 392$  calBP (OxA-20699) reiht sich gut in den Kanon der zuvor an Holzkohlen gewonnenen Daten ein (Leesch u. a. 2012, 205).

## Feuerindikatoren

Die Nutzung von Feuer in secteur 1 des Fundplatzes Monruz lässt sich anhand sämtlicher Feuerindikatoren belegen (**Tab. 37**).

Hitzebedingte Sedimentverfärbungen waren nur in Ausnahmefällen zu beobachten. Es handelte sich meist um schwach ausgeprägte, bräunliche oder rötliche Farbmodifikationen, die in Form kleiner Flecken erhalten waren (Plumettaz 2006a, 45).

Holzkohlen waren hingegen außergewöhnlich gut konserviert. Von insgesamt 510997 Kohleresten aus den Brandstellen konnten 1745 artbestimmt werden. In 1725 Fällen (99 %) handelte es sich um *Salix*, vermutlich *Salix retusa*. 20 Proben (1 %) wurden als *Betula*, wahrscheinlich *Betula nana*, identifiziert. Durch das systematische Schlämmen der Feuerstelleninhalte und der anschließenden mikroskopischen Analyse der Schlammfunde gelang der Nachweis weiterer pflanzlicher Brandrückstände in den Befunden, darunter karbonisierte Grassamen, Weidenknospen sowie Weidenkätzchen (Hadorn 2006, 67 ff.; Leesch 2007, 205 ff.). Von den insgesamt 5379 geborgenen Gesteinen waren 3030 Exemplare (56 %) mit Feuerspuren versehen (Plumettaz 2007, 23 ff.).

Allein innerhalb der Brandstellen fanden sich 3577 feuerveränderte Silices mit Kraquelierungen, Rötungen oder näpfchenförmigen Ausprägungen sowie 34694 karbonisierte oder kalzinierte Knochenfragmente. Das Schlämmen förderte auch eine größere Menge erhitzter Fischschuppen und -wirbel zutage (Leesch 2007, 205 ff.). Zahlreiche weitere Silices und Knochen mit Hitzespuren streuten in der Umgebung der Brandstellen (vgl. Plumettaz 2007, 20).

Annähernd 900 Rückenmesser sind ein weiteres stichhaltiges Indiz für eine intensive Feuernutzung (Bullinger 2006b, 81 f.).

## Nachweis der Feuerstellen

Während der Grabungsarbeiten wurden in secteur 1 des Fundplatzes Monruz 43 Brandstrukturen freigelegt, von denen letztlich 36 als Feuerstellen angesprochen wurden (s. **Abb. 47**).

### – Evidente Befunde

Nur zehn Befunde (28 %) wiesen auf Hitzeeinwirkung zurückzuführende, bräunliche oder rötliche Verfärbungen im Sediment auf (**Tab. 38**). Dennoch konnten 36 Strukturen anhand deutlich ausgeprägter HolzkohleKonzentrationen in Kombination mit weiteren Feuerindikatoren zweifelsfrei als Feuerstellen identifiziert werden (vgl. Plumettaz 2006a; 2007, 37 ff.).

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
secteur 1 A'60	-	+	+	14	1	-	-	-
secteur 1 A63	+	+	+	9	120	+/-	+	+
secteur 1 C61	-	+	+	22	739	+/-	+	+
secteur 1 G64	-	+	+	-	5	-	-	-
secteur 1 K51	-	+	+	8	616	+	+	+
secteur 1 L51	-	+	+	11	28	+	+	+
secteur 1 L55	+	+	-	-	27	-	+	+
secteur 1 L59	-	+	+	-	-	-	-	-
secteur 1 M48	-	+	-	1	150	+	+	+
secteur 1 N47	-	+	+	57	105	+/-	+	+
secteur 1 N48	+	+	+	51	179	+	-	-
secteur 1 N49	+	+	+	61	7278	+	+	+
secteur 1 N50	-	+	+	602	3324	+	+	+
secteur 1 N52	+	+	+	6	68	+	+	+
secteur 1 O48	-	+	+	141	608	+	+	+
secteur 1 O49	-	+	+	932	1748	+	+	+
secteur 1 O52	-	+	+	47	1080	+	-	-
secteur 1 O56	-	+	+	15	844	+	+	+
secteur 1 P49	-	+	+	1	-	+	+	+
secteur 1 P50	+	+	+	74	160	+	+	+
secteur 1 R50	+	+	+	323	1110	+	+	+
secteur 1 R51	+	+	+	114	267	+	-	-
secteur 1 R53	-	+	+	8	297	+	+	+
secteur 1 R54	-	+	+	29	602	+	+	+
secteur 1 R57	+	+	+	26	605	+/-	-	-
secteur 1 S49	-	+	+	15	103	+	+	+
secteur 1 S50	+	+	+	317	8937	+	+	+
secteur 1 S55	-	+	+	35	170	+	-	-
secteur 1 S58	-	+	+	4	84	-	-	-
secteur 1 V57	-	+	+	49	3081	+	+	+
secteur 1 W54	-	+	+	11	74	+/-	-	-
secteur 1 X50	-	+	+	3	90	+	-	-
secteur 1 X51	-	+	+	166	418	+/-	-	-
secteur 1 X54	-	+	+	76	198	+/-	-	-
secteur 1 Y50	-	+	+	129	265	+	+	+
secteur 1 Y55	-	+	+	-	-	-	-	-

**Tab. 38** Nachweis der Feuerstellen des Fundplatzes Monruz, secteur 1. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuer- verändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuer- veränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden.

#### – Latente Befunde

Bei vier Befunden mag es sich um weitere Brandstellen handeln (I49, L48, M54 u. P47); drei Holzkohlestreuungen wurden als Ausräumzonen angesprochen (A61, N51 u. N57) (vgl. Plumettaz 2007, 41. 58 ff. 76. 83 f. 96 ff.).

Von den 36 sicher nachgewiesenen Feuerstellen sind 34 (94 %) mit Gesteinen vergesellschaftet; lediglich an zwei Brandstellen (L55 u. M48) fanden sich keine Steine (Tab. 38).

Feuerveränderte Silices konnten in 32 von 36 Befunden (89 %) in mehr oder weniger großen Mengen geborgen werden. Die Feuerstellen O49 und N50 lieferten die meisten Exemplare (n=932 bzw. 602), während in den Strukturen M48 und P49 jeweils nur ein Stück gefunden wurde. Die Brandstellen G64, L55, L59 und Y55 lieferten keine Silexartefakte mit Hitzespuren (**Tab. 38**).

Angebrannte Knochenfragmente sind für 33 Befunde dokumentiert (92 %), die meisten für die Feuerstellen S50 (n=8937) und N49 (n=7278). Ein Exemplar fand sich in A'60; L59, P49 und Y55 lieferten keine feuerveränderten Faunenreste (vgl. Plumettaz 2007, 20; Leesch 2007, 207).

Die Zuordnung von Rückenmessern zu einer bestimmten Brandstelle und somit das Ermitteln genauer Zahlen dieser Geräte ist aufgrund der räumlichen Nähe der meisten Feuerstellen zueinander schwierig. Bis auf die Befunde A'60, G64, L55, L59, S58 und Y55 sind aber offenbar alle Strukturen mit unterschiedlich großen Mengen von Rückenmessern vergesellschaftet (vgl. Bullinger 2006c, 94 f.) (**Tab. 38**).

Mikromorphologische Untersuchungen wurden an 22 Feuerstellen durchgeführt (vgl. Wattez 2007, 211 ff.).

#### Bearbeitungs- und Publikationsstand

Analyse und Vorlage der Feuerstellen von Monruz können als exemplarisch angesehen werden. Von nahezu sämtlichen Befunden liegen Umzeichnungen, Maßangaben, Profilzeichnungen, Fotos sowie Mengen- und Gewichtsangaben der in die Brandstellen integrierten Steine vor (**Tab. 39**). Außerdem wurden systematische, befundübergreifende Zusammenpassungen der Gesteine durchgeführt, wodurch siedlungsdynamische Prozesse und Biografien einzelner Feuerstellen erfasst werden konnten (Plumettaz 2007).

Verteilungspläne der assoziierten Faunenreste, Silexartefakte und Artefakte aus organischem Material wurden dreidimensional oder auf Viertelquadratmeterbasis vorgelegt (vgl. Bullinger/Leesch/Plumettaz 2006).

#### Morphologie der Feuerstellen

Von den 36 sicheren Feuerstellen des Fundplatzes Monruz sind 18 ebenerdig und 18 eingetieft (vgl. Plumettaz 2006a; 2007, 37 ff.); die Tiefen variieren zwischen 2 cm (L59) und 30 cm (V57) (**Tab. 40**).

Nur zwei Befunde (L55 und M48) weisen keine Steine auf, die übrigen zeigen z. T. deutliche Abweichungen hinsichtlich Anzahl und Gewicht der Steine: Die Zahlen bewegen sich zwischen zwei (L59) und 280 Gesteinen/Fragmenten (V57) sowie zwischen 343 g (L51) und 138037 g (V57). Steine kommen entweder in den Grubenfüllungen vor oder verteilen sich auf den Holzkohlelagen der ebenerdigen Feuerstellen. Die Dichte der Steinakkumulationen variiert von Befund zu Befund stark: Teils handelte es sich um kompakte Anlagen, die regelrechte Abdeckungen bilden, teils streuen nur einzelne Gesteine/Fragmente im Bereich der Feuerstellen (**Tab. 40**).

Diese Unterschiede resultieren aus unterschiedlichen Nutzungsstadien, von annähernd funktionalen Stadien (z. B. N50, O56, V57, Y50, A63, C61, G64, O48, O52, R57) bis hin zu verschiedenen Abbaustadien der Steinkonstruktionen sowie aus der Mehrphasigkeit einiger Strukturen und Unterschieden in der generellen Nutzungsdauer (Plumettaz 2007, 169 ff.). Die Analyse der Zusammenpassungen zeigt, dass zahlreiche Gesteine an mehreren Feuerstellen wiederverwendet wurden (Plumettaz 2007, 168. 174 ff.).

Die dokumentierten Formen der Befunde reichen von rundlich, über oval, länglich, rechteckig bis hin zu zwei- und dreilappigen Konturen; die Größen variieren ebenfalls stark (**Tab. 40**).

Nach morphometrischen Kriterien wurden die ebenerdigen und eingetieften Feuerstellen aus secteur 1 des Fundplatzes Monruz jeweils noch einmal in große (70-100 cm), mittelgroße (40-65 cm) und kleine (16-35 cm) Strukturen untergliedert (vgl. Plumettaz 2007, 165 f.) (**Tab. 41**).

Die eingetieften Feuerstellen wiesen meist rundliche oder ovale Konturen auf. Die Tiefen der großen Feuerstellen bewegen sich zwischen 9 und 30 cm, die der mittelgroßen zwischen 4 und 10 cm und die der kleinen zwischen 2 und 5 cm (vgl. **Tab. 40**). Die Grubenwände waren, je nach Tiefe, mehr oder weniger steil anstei-

FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
sect. 1	A'60	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	A63	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	C61	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	G64	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	K51	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	L51	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	L55	+	+	+	+	NV	NV	NV	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	L59	+	+	-	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	M48	+	+	+	+	NV	NV	NV	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	N47	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	N48	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	N49	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	N50	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	N52	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	O48	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	O49	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	O52	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	O56	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	P49	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	P50	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	R50	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	R51	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	R53	+	+	-	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	R54	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	R57	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	S49	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	S50	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	S55	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	S58	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	V57	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	W54	+	+	-	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	X50	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	X51	+	+	-	-	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007.
sect. 1	X54	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	Y50	+	+	+	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	Y55	+	+	-	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	I49	+	-	-	-	-	-	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	L48	+	+	-	+	+	+	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	M54	+	+	-	-	+	-	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007
sect. 1	P47	+	+	-	-	+	-	+	+	Bullinger u. a. 2006; Plumettaz 2007

**Tab. 39** Publikationsstand der Feuerstellen von Monruz, secteur 1. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt, **NV** keine entsprechenden Funde vorhanden.

FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
K51	ebenerdig	-	abgebaut	7	3965	oval	70×50
L51	ebenerdig	-	abgebaut	4	343	oval	40×30
L59	ebenerdig	-	2 randl. Platten	2	959	rundlich	Ø 15
N47	ebenerdig	-	abgebaut	15	3035	oval	55×40
N48	ebenerdig	-	abgebaut	7	1156	dreilappig	35×30
N49	ebenerdig	-	abgebaut	76	9810	oval	130×85
O49	ebenerdig	-	abgebaut	34	3253	rechteckig	80×60
P49	ebenerdig	-	Abdeckung	40	17119	oval	80×60
P50	ebenerdig	-	part. Abdeckung	30	8247	oval	55×40
R51	ebenerdig	-	Abdeckung	58	30012	oval	70×60
R53	ebenerdig	-	lockere Streuung	35	7105	zweilappig	80×60
R54	ebenerdig	-	lockere Streuung	66	18030	oval	110×85
S49	ebenerdig	-	abgebaut	16	4468	rundlich	Ø 70
S55	ebenerdig	-	z. T. abgebaut	6	2835	oval	35×30
W54	ebenerdig	-	Abdeckung	13	4104	oval	34×29
X50	ebenerdig	-	Abdeckung	22	16233	halbrund	Ø 55
X51	ebenerdig	-	Abdeckung	16	6815	oval	45×38
Y55	ebenerdig	-	Abdeckung	8	3343	rundlich	Ø 24
A'60	eingetieft	5	Füllung	11	1546	rundlich	Ø 25
A63	eingetieft	10	Füllung	43	17675	oval	70×40
C61	eingetieft	10	Füllung	60	13697	rundlich	Ø 55-65
G64	eingetieft	8	Füllung	46	11979	oval	70×55
L55	eingetieft	2	-	-	-	rundlich	Ø 16
M48	eingetieft	3	-	-	-	länglich	25×15
N50	eingetieft	12	Füllung	78	40907	oval	90×65
N52	eingetieft	2-3	abgebaut	3	10	oval	27×20
O48	eingetieft	7	Füllung	30	11328	oval	45×35
O52	eingetieft	6-7	Füllung	36	12357	oval	55×48
O56	eingetieft	9	Füllung	110	45066	rundlich	Ø 100
R50	eingetieft	10	z. T. abgebaut	13	2738	oval	55×43
R57	eingetieft	4	Füllung	39	8139	rundlich	Ø 45
S50	eingetieft	15	Füllung	88	17896	rundlich	Ø 70
S58	eingetieft	5	Füllung	12	6086	rundlich	Ø 32
V57	eingetieft	30	Füllung	280	138037	rundlich	Ø 95
X54	eingetieft	4	Füllung	7	2089	rundlich	Ø 24
Y50	eingetieft	10	Füllung	131	69786	oval	110×95

**Tab. 40** Morphologie der Feuerstellen von Monruz, secteur 1. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; - nicht vorhanden.

gend, die Böden abgeflacht oder leicht konkav. Zum Teil waren die Profile asymmetrisch, was entweder auf das Ausheben der Mulde oder auf Säuberungsaktionen zurückgeführt werden kann (vgl. Plumettaz 2007, 166). Die Füllungen setzten sich in der Regel aus 1-5 cm mächtigen, von Gesteinen bedeckten Holzkohlen-



	Groß (70-100 cm)	Mittelgroß (40-65 cm)	Klein (16-35 cm)
Eingetieft	N50, O56, S50, V57, Y50	A63, C61, G64, O48, O52, R50, R57, S58	A'60, L55, M48, N52, X54
Ebenerdig	N49, O49, P49, R53, R54, S49	K51, N47, P50, R51, X50, X51	L51, L59, N48, S55, W54, Y55

**Tab. 41** Morphometrische Einteilung der Feuerstellen von Monruz, secteur 1 (nach Plumettaz 2007, 166 Abb. 290).

lagen zusammen. Drei Feuerstellen (A63, O48, V57) wiesen zwei, deutlich durch sterile Sedimentschichten voneinander getrennte Horizonte auf.

Die ebenerdigen Feuerstellen zeichneten sich zumeist als 0,2-3 cm mächtige Holzkohlelage von ovaler Form ab. Nicht immer waren die Konturen klar erkennbar; in manchen Fällen überschritten die Steinstreuerungen deutlich die Grenzen der Holzkohlekonzentrationen (Plumettaz 2007, 166).

Moosseedorf, Moosbühl I (Kt. Bern/CH)

#### Lage

Die schweizerische Gemeinde Moosseedorf liegt am südöstlichen Ende des Moosseetals im Kanton Bern, rund 10 km nördlich der Kantonshauptstadt. Am Nordfuss des Bantigers gräbt sich das mit eiszeitlichen Sedimenten verfüllte Moosseetal tief in die Molassesedimente der Alpen. Auf dem Gelände der Gemeinde Moosseedorf fanden sich die Reste zweier Magdalénien-Stationen: Moosbühl I und II. Die Fundplätze liegen an einem kleinen, verlandeten See, eingebettet in einen flachen Hügel aus periglazialen Till (Barr 1972, 199; Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 7 f.).

#### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Die Fundstelle auf dem Moosbühl ist seit 1860 durch jungpaläolithische und neolithische Streufunde bekannt. Seitdem war das Areal Ziel zahlreicher Begehungen, oberflächlicher Sammlungen und mehrerer Ausgrabungskampagnen, sodass die Gesamtausdehnung der Freilandstation auf mehr als 1 000 m<sup>2</sup> geschätzt werden konnte (Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 7) (**Abb. 48**).

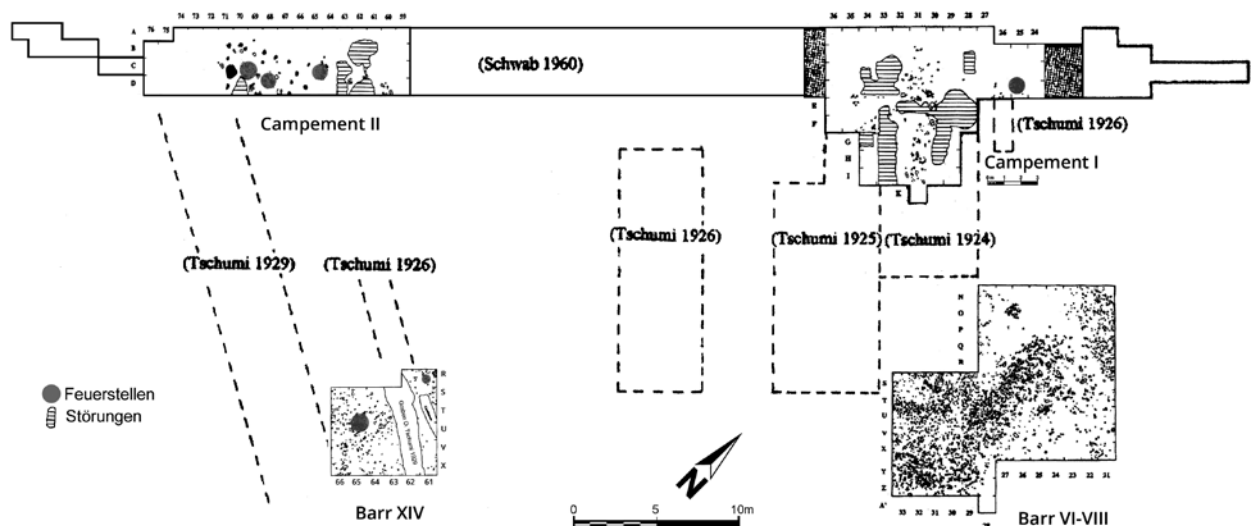
Die ersten Geländearbeiten erfolgten zwischen 1924 und 1929 unter der Leitung von Otto Tschumi. In mehreren Kampagnen untersuchte er eine, in mehrere Sektoren unterteilte, Gesamtfläche von 500 m<sup>2</sup> (Tschumi 1926; 1927; 1930; vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 7 ff.).

Im Jahre 1960 realisierte Hanni Schwab eine Rettungsgrabung auf einer Fläche von 260 m<sup>2</sup>. Die Funde wurden größtenteils pro Quadratmeter erfasst, wobei Gesteinsplatten und Gerölle nicht verwahrt wurden (Schwab 1972; Schwab/Beck 1985; vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 16 ff.).

Im Jahre 1971 erfolgte eine weitere Grabungskampagne unter der Leitung von J. H. Barr, in deren Rahmen drei Sektoren (secteurs VI, VIII u. XIV) mit einer Gesamtfläche von 150 m<sup>2</sup> aufgedeckt wurden. Diese wurden in Quadrat- und Viertelquadratmeter unterteilt und in 5 cm-Schichten abgetragen. Lediglich Gesteine und Knochen wurden einzeln eingemessen und auf einem Plan im Maßstab 1:10 dokumentiert; Silexartefakte wurden pro Viertelquadratmeter und Sedimentabtrag festgehalten (Barr 1972; vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 16 ff.).

#### Räumliche Gliederung

Die Ausgräber deckten auf dem Moosbühl jeweils nur kleine Teile des Fundplatzes auf, sodass keine der Fundkonzentrationen vollständig erfasst ist.



**Abb. 48** Grabungsflächen und Befunde des Fundplatzes Moosbühl. – (Verändert nach Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, Abb. 2. 9. 12. 14).

Über die räumliche Gliederung der sechs von Tschumi angelegten Schnitte sind aufgrund fehlender Pläne und Kartierungen keine Aussagen zu treffen. Die Lage der von ihm freigelegten Feuerstellen ist nicht zu rekonstruieren (vgl. **Abb. 48**).

Die Befunde und Funde der Grabung Schwab verteilten sich auf zwei räumlich isolierte Fundensembles, die durch eine ca. 30m lange, fundfreie Zone voneinander getrennt waren: Zeltplätze oder »campements I u. II« (Schwab 1972) (vgl. **Abb. 48**). Die auf rund 72 m<sup>2</sup> freigelegte Fläche von »campement I« war zu etwa 50 % durch die Ausgrabungen von Tschumi zerstört. Betroffen war auch eine Feuerstelle, von der lediglich Reste geborgen werden konnten. Eine zweite Feuerstelle im nordöstlichen Bereich der Fläche war noch intakt (Schwab 1972, 192 f.; Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 15 ff.). Die Siedlungsreste von »campement II«, das etwa zur Hälfte untersucht werden konnte, waren deutlich besser erhalten. Hier hatten sich zwei Feuerstellen innerhalb einer Grubenzone erhalten, die halbkreisförmig von kleinen Steinhäufungen und dichten Silexkonzentrationen umgeben waren (vgl. **Abb. 48**). Nordöstlich der Grubenzone fand sich eine weitere Feuerstelle, die mit deutlich weniger Silexartefakten assoziiert war (Schwab 1972, 192 ff.; Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 15 ff.).

In den von Barr freigelegten Sektoren VI und VIII zeichnen sich insbesondere der zentrale und südliche Flächenteil durch eine hohe Funddichte aus (vgl. **Abb. 48**). Innerhalb dieser kompakten Fundstreuungen wurden drei Feuerstellen lokalisiert. Weitere potenzielle Brandstellen wurden nach der Auswertung von Artefaktverteilungen ergänzt, sodass im südlichen Teil der Fläche zwei, im Zentrum vier und im fundärmeren Nordwesten zwei mögliche Feuerstellen liegen (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 16 ff.). Sektor XIV wurde durch einen Schnitt der Grabung Tschumi zweigeteilt. So zeichnen sich ein fundreicher südlicher und ein fundärmerer nördlicher Bereich ab (vgl. **Abb. 48**). Beide Bereiche beheimaten jeweils eine Feuerstelle (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 20 ff.).

#### Fundmaterial

Die Ausgrabungen von Tschumi lieferten 12237 Silexartefakte, darunter 1463 Werkzeuge, und einige Faunenreste, die nach Grabungssektoren gesammelt wurden (Tschumi 1926; 1927; 1930; vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 7 f.).

Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
B-2316	secteur XIV, R61	12 060 ± 150	13 804-14 405	14 105 ± 300

**Tab. 42** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Moosbühl I.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
Tschumi	1?	+	+	+	-	+	447
camp. I	1	-	+	+	-	-	409
camp. II	3	-	+	?	-	+	381
sect. VI-VIII	mind. 3	-	+	+	+	-	1 144
sect. XIV	2	-	+	?	+	-	72

**Tab. 43** Feuerindikatoren am Fundplatz Moosbühl I.

**FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine näheren Angaben in der zugänglichen Literatur.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
Tschumi	?	-	+	?	-	+	?	-
camp. I	D25	-	+	+	-	-	+	-
camp. II	D68	-	+	?	-	-	+	-
camp. II	C69	-	+	?	-	+	+	-
camp. II	C65	-	+	?	-	-	+	-
sect. VI-VIII	RS26	-	-	+	?	-	+	-
sect. VI-VIII	V32	-	-	+	?	-	+	-
sect. VI-VIII	Y33	-	-	+	?	-	+	-
sect. XIV	TU65	-	+	?	-	-	+	-
sect. XIV	R61	-	?	?	-	-	+	-

**Tab. 44** Nachweis der Feuerstellen in Moosbühl I.

**FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine näheren Angaben in der zugänglichen Literatur.

Unter den insgesamt 34 228 Silexartefakten der Grabung Schwab fanden sich 1 671 Werkzeuge. Daneben lieferten die Geländearbeiten einige Faunen- und Ockerreste, vier Perlen, eine weibliche Statuette aus Lignit sowie mehrere kleine Bernstein-, Gagat- und Lignitstücke (Schwab 1972; Schwab/Beck 1985; vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 16 ff.).

In den von Barr ausgegrabenen Sektoren fanden sich 24 725 Silexartefakte. Das Inventar umfasst u. a. 1 804 Werkzeuge. Unter den mehr als 1 200 geborgenen Knochenfragmenten fanden sich fast ausschließlich Reste von Rentieren (*Rangifer tarandus*). Nur vereinzelt kamen Pferd (*Equus przewalskii*) und Hase (*Lepus* sp.) vor. Knochenindustrie konnte anhand einer vollständigen Nadel mit Öhr, mehrerer Nadelfragmente sowie einiger Geweihfragmente mit Bearbeitungsspuren nachgewiesen werden (Barr 1972; vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 8 ff.).

### Interpretation

Vermutlich repräsentieren die Siedlungsspuren des Fundplatzes Moosbühl die Reste von Jagdlagern, die in erster Linie auf Rentierjagd ausgerichtet waren. Möglicherweise wurde der Platz im Zuge der frühjährlichen und herbstlichen Wanderungen der Tiere aufgesucht (Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 22). Die Befunde von »campement I u. II« wurden als Standorte von Zelten interpretiert (Schwab 1972).

### Datierung

Bislang liegen keine zuverlässigen <sup>14</sup>C-Daten für den Fundplatz Moosbühl vor (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 10; Leesch u. a. 2012, 205). Das älteste Datum liegt bei 14 105 ± 300 calBP (B-2316) (Tab. 42). Es stammt von einer Birkenrindenlage, welche den Magdalénien-Horizont bedeckte und bildet

somit einen *terminus ante quem* für die Besiedlung (Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 10). Pollenanalytische Untersuchungen und techno-typologische Affinitäten mit anderen europäischen Magdalénien-Fundplätzen sprechen für eine Datierung zwischen 13 300 und 12 500 BP (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 10f. 14f.).

#### Feuerindikatoren

Der Nachweis von Feuergebrauch konnte in sämtlichen Grabungsarealen von Moosbühl I erbracht werden (**Tab. 43**).

In den Berichten von Tschumi ist von »zerschlagenen roten Kiesel(n) (wie vom Feuer gerötet)« (Tschumi 1926, 68), »Branderde« (Tschumi 1927, 56), angebrannten Knochen und von drei »mit Kohlschichten gefüllten Brandgruben« die Rede, deren Zuordnung zum Magdalénien aber zumindest in zwei Fällen zweifelhaft erschien (Tschumi 1927, 55 ff.). Feuerveränderte Silices wurden an keiner Stelle erwähnt.

Die Geländearbeiten von Schwab lieferten Holzkohlereste, feuerveränderte Gesteine und kalzinierte Knochenfragmente (Schwab 1972, 193 ff.).

In den von Barr ausgegrabenen Sektoren fanden sich Holzkohlereste, feuerveränderte Gesteine und erhitzte Silices; in den Sektoren IV-VIII waren rund 3 % aller Silexartefakte mit Feuerspuren versehen, in Sektor XIV sogar rund 9 % (Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 16 ff.).

Zusätzlich wurden in sämtlichen Flächenteilen Rückenmesser freigelegt, die ebenfalls auf die Nutzung von Feuer hinweisen. Die Grabungen von Tschumi lieferten 447, die von Schwab im Bereich der »Zeltplätze« 856, und die Summe in den von Barr untersuchten Sektoren beläuft sich auf 1 216 Exemplare (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 11. 17) (**Tab. 43**).

#### Nachweis der Feuerstellen

In den unterschiedlichen Grabungssektoren von Moosbühl I wurden mindestens zehn Befunde als Feuerstellen angesprochen (vgl. **Abb. 48**).

##### – Evidente Befunde

Keiner der in Moosbühl als Feuerstelle interpretierten Befunde wies eine hitzebedingte Modifikation im Sedimentbereich auf. Die Tatsache, dass die von Tschumi erwähnte Brandstelle schon während der Grabungen erkannt wurde, spricht für einen evidenten Befund, der allerdings nicht näher dokumentiert wurde (s. u.).

Schwab erkannte im Rahmen ihrer Grabungskampagne vier Feuerstellen: Drei davon liegen im Bereich von »campement II« (D68, C69, C65), eine in »campement I« (D25). Hinzu kommen die Reste (»Kohleteilchen«, »Holzkohlestückchen«) einer durch frühere Grabungsarbeiten zerstörten Brandstelle (Schwab 1972, 192 ff.).

In Sektor XIV der Grabung Barr liegen offenbar zwei evidente, während der Grabungen ausgemachte Feuerstellen (TU65, R61), die jedoch nur unzureichend beschrieben wurden (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 21).

##### – Latente Befunde

Die Rekonstruktion der drei Feuerstellen aus den Sektoren VI-VIII (RS26, V32 u. Y33) der Grabung Barr basiert einzig auf der Beobachtung kreisförmiger Gruppierungen feuerveränderter Gesteine (**Tab. 44**). Eine exakte Lokalisierung war aufgrund der nahezu flächendeckenden Verteilung von Holzkohlepartikeln in diesem Flächenabschnitt nicht möglich. Das nachträgliche Kartieren von erhitzten Silices und Rückenmessern impliziert das Vorhandensein weiterer Brandstellen oder Ausräumzonen in diesen Grabungssektoren (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 18 ff.).

FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
Tschumi	?	-	+	-	-	-	-	-	-	Tschumi 1927
camp. I	D25	+	+	-	-	-	-	-	(+)	Schwab 1972; Bullinger u. a. 1997
camp. II	D68	+	+	-	+	-	-	-	(+)	Schwab 1972; Bullinger u. a. 1997
camp. II	C69	+	+	-	+	-	-	-	(+)	Schwab 1972; Bullinger u. a. 1997
camp. II	C65	+	+	-	-	-	-	-	(+)	Schwab 1972; Bullinger u. a. 1997
sect. VI-VIII	RS26	(+)	+	-	-	-	-	-	(+)	Bullinger u. a. 1997
sect. VI-VIII	V32	(+)	-	-	-	-	-	-	(+)	Bullinger u. a. 1997
sect. VI-VIII	Y33	(+)	-	-	-	-	-	-	(+)	Bullinger u. a. 1997
sect. XIV	TU65	+	+	-	-	-	-	-	(+)	Bullinger u. a. 1997
sect. XIV	R61	+	+	-	-	-	-	-	(+)	Bullinger u. a. 1997

**Tab. 45** Publikationsstand der Feuerstellen von Moosbühl I. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt, ? keine näheren Angaben in der zugänglichen Literatur; in Klammern: ansatzweise vorgelegt.

Die Füllung der von Tschumi den »Magdaléniensiedlern« zugeschriebenen Feuerstelle enthielt eine Kohleschicht von 3-4 cm Mächtigkeit und mehrere angebrannte Tierknochen (Tschumi 1927, 57 f.). Angaben zu feuerveränderten Steinen und Rückenmessern finden sich nicht (**Tab. 44**).

Für Feuerstelle D25 aus »campement I« wird eine schwarze, mit Holzkohlefittern und feuerveränderten Gesteinen durchsetzte Füllung beschrieben (Schwab 1972, 193; Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 15 ff.) (**Tab. 44**). Zwei der Feuerstellen von »campement II« (D68 u. C69) hatten ebenfalls eine holzkohlehaltige Füllung und waren mit kleinen Steinhäufungen assoziiert, von denen aber nicht überliefert ist, ob sie feuerveränderte Elemente enthielten. Befund C69 enthielt zudem kalzinierte Knochen- und Geweihfragmente (Schwab 1972, 193 ff.). Von der dritten Feuerstelle (C65) liegen keine Informationen bezüglich des Nachweises vor. Den Plänen ist allerdings zu entnehmen, dass es sich um eine Mulde mit holzkohlehaltigem Sediment handelte (vgl. Schwab 1972, 194 ff.).

Von einer, der von Barr in Sektor XIV während der Ausgrabungen beobachteten, Feuerstellen (TU65) wird berichtet, dass die Grubenfüllung mit Holzkohle durchsetzt war (**Tab. 44**). Von der zweiten Feuerstelle (R61) liegen keinerlei Informationen über den Nachweis vor, der Abbildung nach zu urteilen könnte sie sich allerdings durch eine dunkle Verfärbung im Sediment abgezeichnet haben (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 21 f.).

Über die Strukturen V32 und Y33 heißt es, dass sie kaum erhitzte Silices enthielten (Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 18 ff.); zu Befund RS26 fanden sich diesbezüglich keine Angaben.

Systematische Untersuchungen der Gesteine auf Hitzespuren wurden in Moosbühl nicht durchgeführt; feuerveränderte Stücke fanden nur in Ausnahmefällen Erwähnung.

Alle potenziellen Brandstellen, bis auf die von Tschumi identifizierte, waren mit Rückenmessern vergesellschaftet, deren exakte Anzahl anhand der Verteilungspläne für den Verfasser der vorliegenden Arbeit jedoch nicht nachvollziehbar war (**Tab. 44**).

In keinem Fall wurden mikromorphologische Analysen durchgeführt.

#### Bearbeitungs- und Publikationsstand

Außer der Größe liegen von der Feuerstelle der Grabung Tschumi (s. u.) keine weiteren Informationen vor (**Tab. 45**).

FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
RS26	±ebenerdig	-	evtl. Umfassung	?	?	?	Ø 50
V32	ebenerdig	-	evtl. Umfassung	?	?	rundlich	?
Y33	ebenerdig	-	evtl. Umfassung	?	?	rundlich	?
R61	ebenerdig	-	±randlich	?	?	länglich/oval	Ø 15-20
Tschumi	eingetieft	25	?	?	?	rundlich	Ø 85
D25	eingetieft	25	lockere Füllung	?	?	rundlich	Ø 80
D68	eingetieft	?	lockere Füllung	?	?	rundlich/diffus	Ø 80-90
C69	eingetieft	28	lockere Füllung	?	?	rundlich/oval	Ø 80-90
C65	eingetieft	?	randlich	?	?	oval	Ø 50
TU65	eingetieft	20	randliche Füllung	?	?	unregelmäßig	Ø 85

**Tab. 46** Morphologie der Feuerstellen des Fundplatzes Moosbühl I. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; - nicht vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

Sämtliche Befunde der Grabung Schwab wurden als Umzeichnungen und mit Maßangaben publiziert; die Strukturen D68 und C69/70 zusätzlich in Form von Fotoaufnahmen (Schwab 1972).

Die Befunde der Sektoren VI-VIII lassen sich in einem Umzeichnungsplan der Gesteine lokalisieren; Struktur RS26 wurde mit Maßen angegeben. Von den beiden Feuerstellen aus Sektor XIV sind Zeichnungen und Maßangaben vorhanden (Tab. 45).

Informationen über Anzahl und Gewicht etwaiger Steinapparate fehlen von sämtlichen Feuerstellen der Fundstelle Moosbühl I, ebenso wie Profile und systematische Zusammenpassungen von Gesteinen.

Kartierungen von ausgewählten Silexartefakten der Grabungsflächen Schwab und Barr liegen hauptsächlich auf Quadratmeterbasis vor (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997); Verteilungspläne der Faunenreste und der Artefakte aus organischem Material fehlen. Lediglich ein Plan der Funde mit Schmuckcharakter aus dem Umfeld der Feuerstellen C69 und D68 wurde publiziert (Schwab/Beck 1985).

Insgesamt weisen Dokumentation und Vorlage der Moosbühler Feuerstellen erhebliche Lücken auf.

#### Morphologie der Feuerstellen

Von den insgesamt zehn, im Laufe der verschiedenen Grabungskampagnen als Feuerstellen interpretierten Befunden, werden vier als ebenerdig beschrieben (RS26, V32, Y33, R61) (Tab. 46). Alle waren mit Steinen vergesellschaftet, die sich zumeist in den Randbereichen verteilten und möglicherweise von ehemaligen Umfassungen zeugen. Nur für die Strukturen R61 und RS26 fanden sich Angaben zur Form und/oder Größe: R61 bildete einen kleinen, länglich-ovalen Befund von 15-20 cm Durchmesser, RS26 wies einen Durchmesser von 50 cm auf (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 21 f.).

Bei sechs Feuerstellen handelte es sich um eingetieft Strukturen; Steine traten zumeist in den Grubenverfüllungen auf, entweder locker verteilt oder entlang der Ränder gruppiert. Vollständig konstruierte Umfassungen sind nicht überliefert. Die publizierten Tiefenangaben bewegen sich zwischen 20 und 28 cm, die Grubendurchmesser in der Regel zwischen 80 und 90 cm. Lediglich Struktur C65 fällt mit einem Durchmesser von rund 50 cm aus diesem Rahmen. Neben rundlichen Gruben konnten auch solche mit unregelmäßigeren Formen nachgewiesen werden (D68, TU65) (Tschumi 1927; Schwab 1972; Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997) (Tab. 46).



## Pariser Becken

Das Pariser Becken erstreckt sich in Nordost-Südwestrichtung über 600 km zwischen Metz (Dép. Moselle/F) und Poitiers (Dép. Vienne). Im Westen wird es durch das Armorikanische Massiv begrenzt, im Nordosten durch die Ardennen, im Osten die Vogesen und im Süden durch das Zentralmassiv. Die frühesten Daten belegen eine initiale Magdalénien-Besiedlung der Region in den Höhlen und Abris von La Garenne bei Saint-Marcel (Dép. Indre/F) in GS 2a zwischen rund 18000 und 17000 calBP. Die Hauptbesiedlungsphase mit zahlreichen Freilandstationen setzte allerdings erst ab ca. 15000-14000 calBP in GI 1e/1d ein (Debout u. a. 2012, 177 ff. Table 1). Die Fundplätze erstrecken sich fast ausschließlich entlang der Flussniederungen, vor allem von Seine und Yonne. Höher gelegene Zonen brachten bislang kaum Siedlungsreste aus dieser Zeit hervor (Debout u. a. 2012, 181). Die Mehrzahl der Fundstellen verteilt sich südöstlich von Paris, nur wenige liegen in den nördlichen und westlichen Gebieten der Region (Debout u. a. 2012, 177 f.).

Étiolles »Les Coudrays« (Dép. Essonne/F)

### Lage

Die französische Gemeinde Étiolles im Tal der Oberen Seine liegt knapp 30 km südöstlich von Paris im Département Essonne. Die Magdalénien-Freilandstation befindet sich in der Flur »Les Coudrays« zwischen den Ortschaften Corbeil-Essonnes und Soisy-sur-Seine. Der Fundplatz erstreckt sich am rechten Ufer der Seine, ca. 300 m vom heutigen Flusslauf entfernt, nahe der Mündung eines kleinen Bachlaufes (Ru des Hauldres), der qualitativ hochwertige Silexknollen aus dem nordöstlich der Fundstelle gelegenen Plateau de Sénart mit sich führt (Coudret u. a. 1994, 133). Am gegenüberliegenden Ufer der Seine befinden sich die Magdalénien-Fundstellen von Les Tarterets (s. u.).

### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Amateurarchäologen sammelten im Jahre 1971 im Rahmen einer Oberflächenprospektion erste Artefakte in »Les Coudrays«. Seit dem Beginn der bis heute andauernden Ausgrabungen im Jahre 1972 konnten rund 20 Siedlungsstrukturen auf einem Areal von annähernd 2000 m<sup>2</sup> in zwei räumlich voneinander getrennten Grabungsflächen (locus 1 u. locus 2) freigelegt werden (**Abb. 49**).

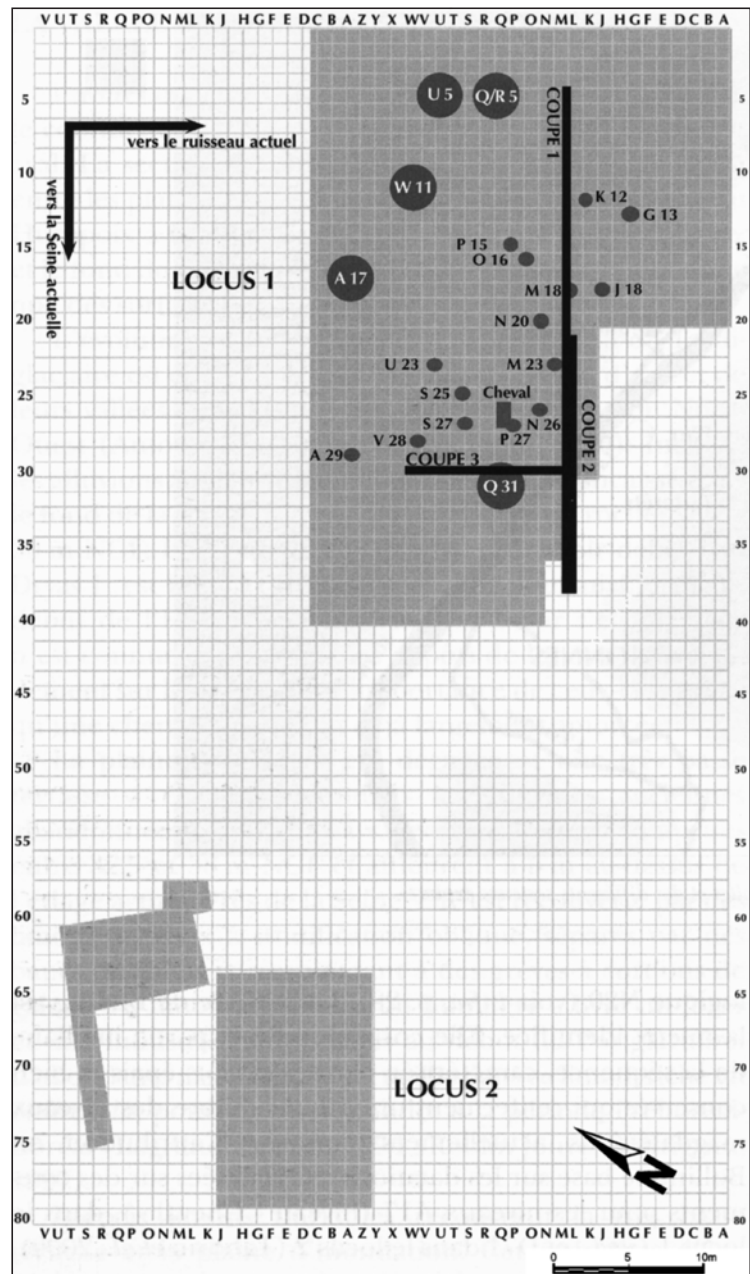
Aufgrund der unmittelbar nordöstlich des Geländes verlaufenden Straße N 448 konnte die ehemals besiedelte Fläche wahrscheinlich nicht in ihrer Gesamtheit erfasst werden. Locus 1 wurde auf 1300 m<sup>2</sup> ausgegraben und lieferte fünf stratigrafische Schichtenfolgen (séquences 1-5), die mindestens acht einander überlagernde archäologische Siedlungshorizonte umfassen (Coudret u. a. 1994, 133; Olive 2004, 800 ff.; Rodriguez/Roblin-Jouve 2004, 22 ff.).

Die stratigrafisch älteste Siedlungsschicht bezieht sich auf niveau QR5/K12 (séquence 4), welches bislang nur in Auszügen vorgelegt ist (s. u.).

Die größte, stratigrafisch offenbar zusammenhängende Fläche bildet niveau N20 (U5/P15), ebenfalls eine der ältesten in Étiolles aufgedeckten Belegungen (séquence 3). Sie wurde auf rund 800 m<sup>2</sup> erfasst, wobei sich die Hauptbesiedlung jedoch nur über rund 320 m<sup>2</sup> erstreckte (Olive/Pigeot 2006, 679). Zahlreiche Publikationen befassen sich mit einzelnen Siedlungseinheiten aus diesem Horizont, vor allem mit den Feuerstellen U5 und P15 (s. u.).

Zu den stratigraphisch jüngsten Besiedlungen innerhalb von locus 1 zählt das zwischen 1981 und 1984 ausgegrabene niveau Q31, im obersten Abschnitt von séquence 2. Es wurde auf rund 150 m<sup>2</sup> erfasst – die Hauptfundkonzentration bezieht sich auf etwa 20 m<sup>2</sup>. Grabungen und Dokumentation erfolgten nach mo-

**Abb. 49** Übersichtsplan der Grabungsflächen von Étioilles mit den Feuerstellen im Bereich von locus 1. – (Verändert nach Rodriguez/Roblin-Jouve 2004, Abb. 13).

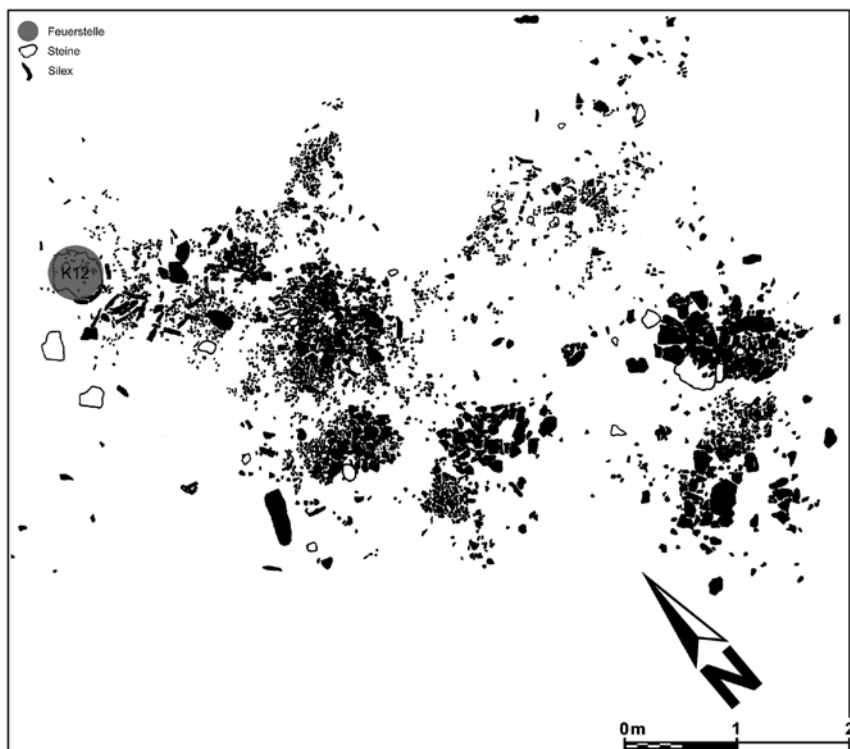


dernen Standards; es handelt sich um den bislang einzigen, vollständig ausgewerteten und publizierten Siedlungshorizont aus Étioilles (Pigeot 2004).

Innerhalb des zweiten, ca. 100m<sup>2</sup> einschließenden Grabungsareals (locus 2), konnten sechs stratigraphisch aufeinanderfolgende Siedlungshorizonte mit zwei Siedlungseinheiten (D71, C76) unterschieden werden. Ensemble D71 wies drei aufeinanderfolgende Besiedlungsphasen auf, die alle dieselbe Feuerstelle nutzten und jeweils nur durch eine dünne Lage sterilen Sediments voneinander getrennt waren (Olive 2004, 811). Die Grabungsergebnisse aus locus 2 wurden bislang nicht publiziert.

#### Räumliche Gliederung

In den unterschiedlichen Begehungshorizonten von locus 1 definierten die Bearbeiter verschiedene Siedlungseinheiten, die jeweils eine oder mehrere Feuerstellen mit zugehörigen Fundstreuungen umfassen. Be-



**Abb. 50** Fundverteilung und Befunde von Siedlungseinheit K12 des Fundplatzes Étioilles. – (Verändert nach Olive 1997, Abb. 12).

nannt nach den Koordinaten der entsprechenden »Hauptfeuerstelle«, erfuhren die Siedlungseinheiten, gemäß der von Leroi-Gourhan für den Fundplatz Pincevent festgelegten Nomenklatur (s. u.), eine Einteilung in sechs fundreiche »unités d’habitations mit foyers domestiques« (A17, A29, Q31, Q/R5, U5, W11) und in 15 fundärmere »unités/foyers annexes« oder »satellites« (G13, J18, K12, M18, M23, N20, N26, O16, P15, P27, S25, S27, S29, U23, V28) (s. **Abb. 49**). Während sich die fundreichen Einheiten tendenziell eher auf die höher gelegenen Uferbereiche beziehen, liegen die fundärmeren näher am ehemaligen Wasserlauf (Olive 1997, 86 f.). Bislang wurde nur ein Teil dieser Siedlungseinheiten mitsamt Feuerstellen bearbeitet und vorgelegt. Stratigrafisch gehören vier Feuerstellen zu niveau QR5/K12: Q/R5, M18, K12 und O16 (Olive 2004, 803 Abb. 3; Rodriguez/Roblin-Jouve 2004, 23 Abb. 14). Siedlungseinheit K12 erstreckt sich im westlichen Teil von locus 1 auf rund 35 m<sup>2</sup> (s. **Abb. 49**). Die Siedlungsreste setzen sich aus einer peripher gelegenen Feuerstelle und mehreren Silexkonzentrationen zusammen, die sich fächerartig von der Brandstelle in südöstliche Richtung ausbreiten (vgl. Olive 1997, 95 ff.) (**Abb. 50**). Bei O16 handelt es sich um eine Feuerstelle, umgeben von vereinzelt streuenden Silexartefakten und einer großen Silexakkumulation im Nordosten (vgl. Olive 1992, 109 ff.) (**Abb. 51**).

Innerhalb von niveau N20 (U5/P15), das sich im Bereich von locus 1 in Nordost-Südwestausrichtung erstreckt (s. **Abb. 49**), liegen sechs Feuerstellen: U5, P15, G13, J18, N20 und S25 (z. B. Olive/Audouze/Julien 2000, 293 ff.; Olive 2004, 803 Abb. 3; Rodriguez/Roblin-Jouve 2004, 23 Abb. 14; Olive/Pigeot 2006, 679 ff.) (**Abb. 52**).

Während die etwas abseits des ehemaligen Ufers gelegenen Befunde U5 und P15 inmitten größerer Konzentrationen aus Gesteinen und Silices liegen und auch mit isolierten Fundansammlungen verknüpft sind, weisen die kleineren, in Ufernähe befindlichen Brandstellen vergleichsweise kleine Fundhäufungen in ihrem direkten Umfeld auf.

Siedlungseinheit W11 liegt im nördlichen Abschnitt von locus 1 und umfasst eine Fläche von ca. 180 m<sup>2</sup> (s. **Abb. 49**). Den Hauptbefund bildet eine komplexe, von einer Ockerstreuung und zahlreichen Silices begleitete Feuerstelle, die von einer rundlich bis trapezoiden Steinsetzung eingeschlossen ist. Außerhalb dieser

**Abb. 51** Fundverteilung und Befunde von Siedlungseinheit O16 des Fundplatzes Étioilles. – (Verändert nach Olive 1992, Abb. 6).

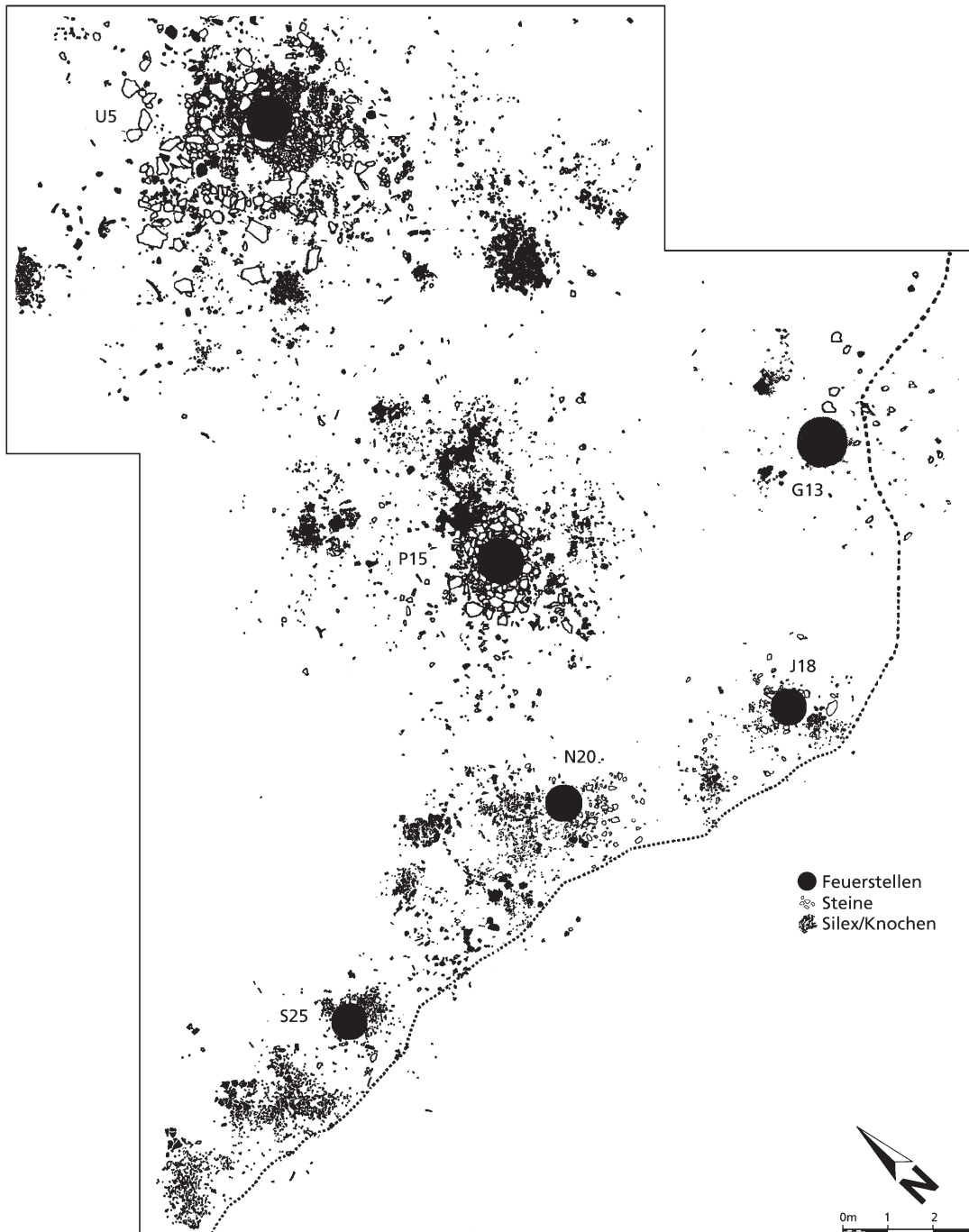


Struktur zeichnen sich nördlich und südöstlich weitere Silexkonzentrationen ab (z. B. Taborin 1974, 13 ff.; Taborin/Olive/Pigeot 1979, 773 ff.; Taborin 1983; Rieu 1986; Jöris/Terberger 2001) (**Abb. 53**).

Niveau A17 lieferte eine Siedlungseinheit (A17) im nördlichen Teil von locus 1 (s. **Abb. 49**). Es handelt sich um eine Feuerstelle, die von mehreren Silexkonzentrationen und Steinen umschlossen ist (**Abb. 54**). Vor allem im Süden und Südwesten zeichnet sich eine erhöhte Funddichte an Silexartefakten ab. Die größte Akkumulation befindet sich rund 4 m südlich der Brandstelle (z. B. Taborin 1974, 10 ff.; Larrière-Cabiran 1993). Die Siedlungsreste von niveau Q31 liegen im südwestlichen Bereich von locus 1 (s. **Abb. 49**). Der im Norden nicht vollständig erfasste Begehungshorizont beherbergt eine rund 7 m lange und 3–4 m breite Silexkonzentration, in die drei, räumlich eng miteinander verknüpfte Feuerstellen eingebettet sind: Q31 im Süden, S29 im zentralen Bereich und S27 im Norden (z. B. Olive/Pigeot 2006, 676 ff.) (**Abb. 55**). Abseits der Hauptsilexkonzentration zeichnen sich zahlreiche kleinere Fundhäufungen ab. Den Siedlungsresten kommt in vielerlei Hinsicht eine Sonderstellung in Étioilles zu. Zum einen unterscheidet sich Einheit Q31 durch ihren enormen Fundreichtum und die räumliche Nähe dreier Feuerstellen zueinander. Zum anderen war die eher unscheinbar wirkenden Feuerstelle Q31 die Hauptattraktivitätszone für zahlreiche unterschiedliche Aktivitäten, während der komplexe Befund S27 eine sekundäre Funktion hatte. Auch die Lage von Q31 in Ufernähe bildet eine Besonderheit, da die großen Feuerstellen in Étioilles regelhaft abseits der wassernahen Bereiche liegen (z. B. Olive/Morgenstern 2004, 181 ff.; Olive/Ketterer/Wattez 2004, 221 ff.; Olive/Pigeot 2006, 676).

#### Fundmaterial

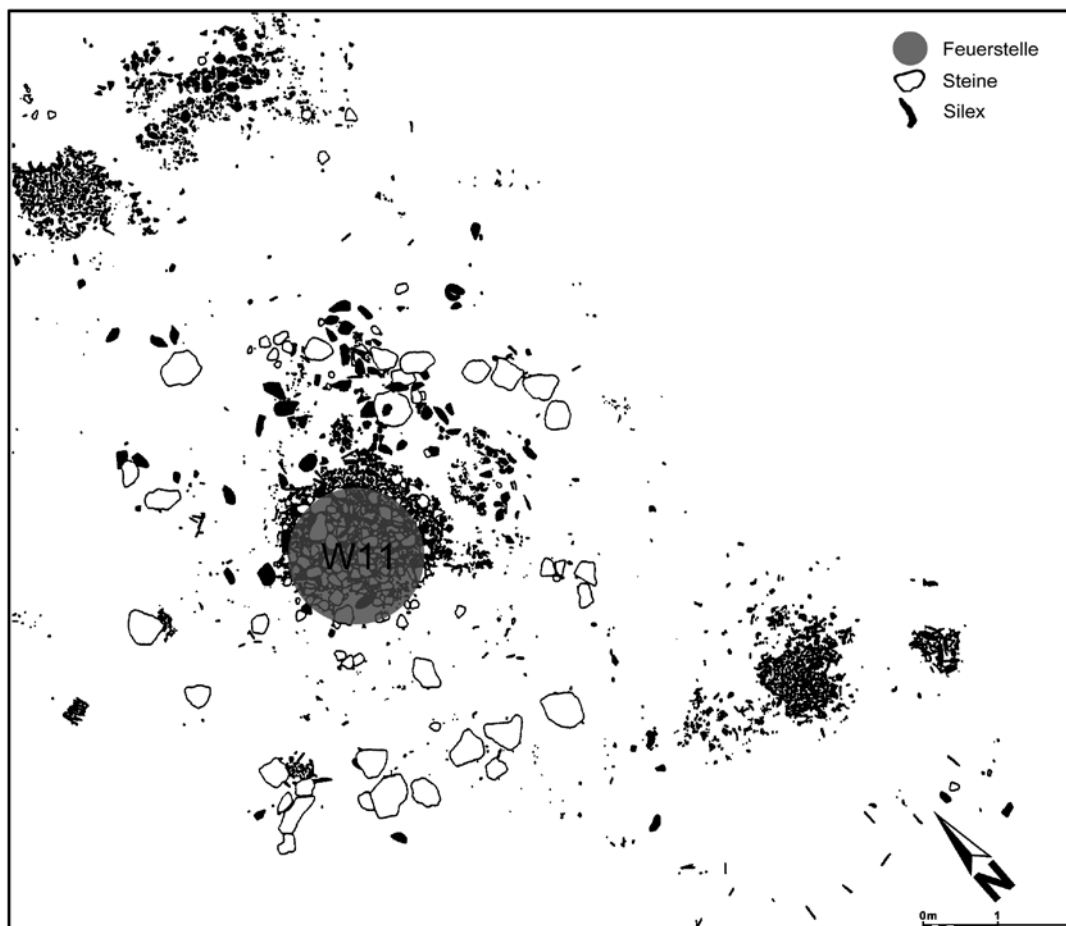
Bislang existiert keine zusammenfassende Auswertung aller Siedlungsstrukturen der verschiedenen Begehungshorizonte. Lediglich einzelne Einheiten wie U5 (Pigeot 1987), P15 (Olive 1988), O16, J18, G13 (Olive 1992), K12 (Olive 1997) und Q31 (Pigeot 2004) wurden mit unterschiedlicher Fragestellung bearbeitet und publiziert.



**Abb. 52** Fundverteilung und Befunde in niveau N20 des Fundplatzes Étioilles. – (Verändert nach Debout u. a. 2012, Abb. 7).

Einheit U5 lieferte mehr als 21 600 Silexartefakte mit einem Gesamtgewicht von rund 300 kg. Das Material beinhaltet 71 Kerne und 503 Werkzeuge, darunter 267 Rückenmesser, 144 Stichel, 51 Kratzer, 23 Endretuschen und Grobbohrer sowie 7 Bohrer. Hinzu kommen in etwa 100 Reste von Pferd (*Equus* sp.), Rentier (*Rangifer tarandus*) und *Bison* sp. sowie ca. 30 Schmuckgegenstände und etwas Ocker (Pigeot 1987, 70 f.; Olive 1997, 88 Tabelle I; 2004, 805).

Aus Siedlungseinheit P15 liegen rund 6 800 Silexartefakte mit einem Gewicht von 48 kg vor (Olive 2004, 805). Im Inventar enthalten sind u. a. 22 Kerne und 53 Werkzeuge. Das Gerätespektrum umfasst 27 Stichel,



**Abb. 53** Fundverteilung und Befunde von Siedlungseinheit W11 des Fundplatzes Étioilles. – (Verändert nach Rieu 1986, Abb. 1).

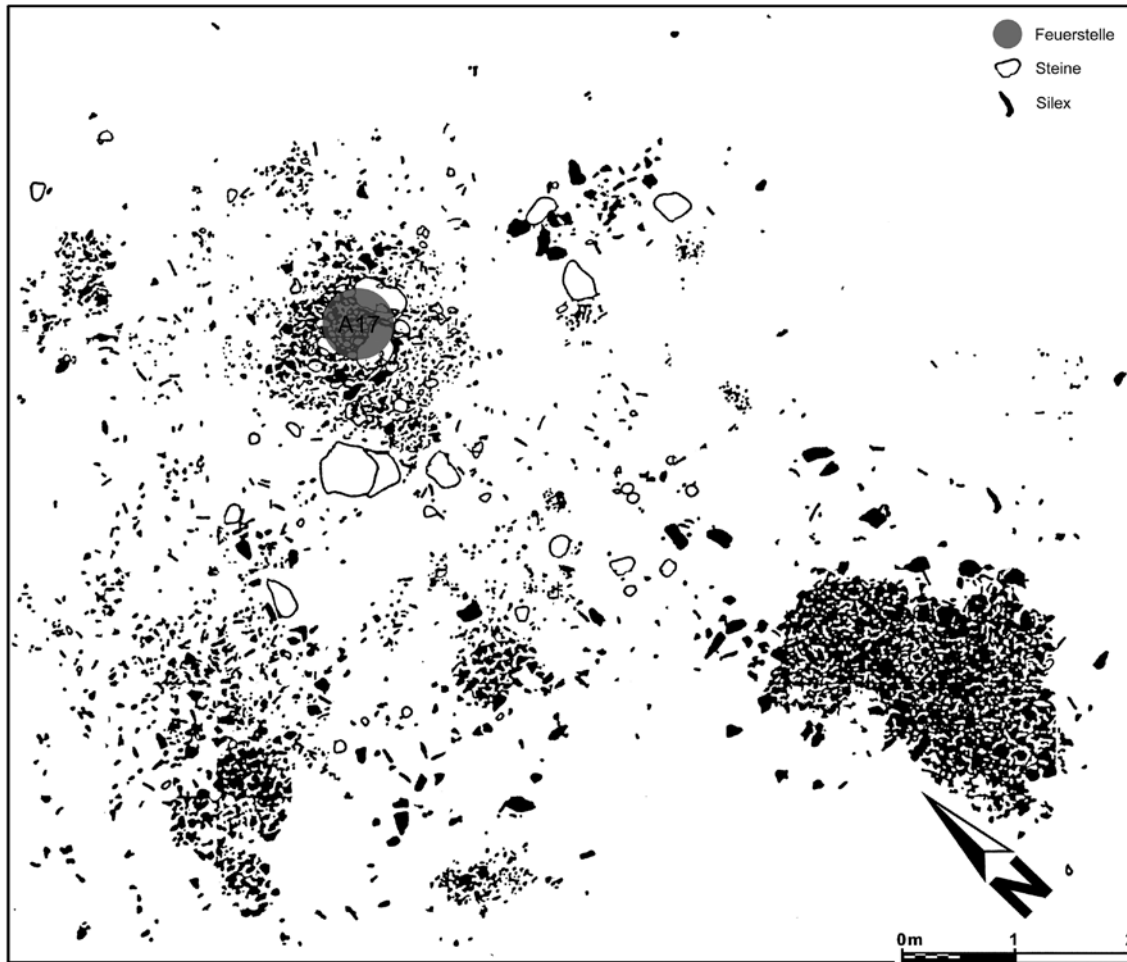
6 Rückenmesser und 4 Kratzer (Olive 1997, 88 Tabelle I; 92 Abb. 5). Das Faunenmaterial setzt sich aus ca. 40, nicht näher zu bestimmenden Fragmenten zusammen, darunter drei Kiefer und zwei Geweihfragmente von Rentieren (*Rangifer tarandus*) (Olive 1988, 21). Neben größeren und kleineren Ockerspuren (Olive 1997, 93 Abb. 7) fanden sich ca. sieben potenzielle Schmuckelemente (5 Dentalien, 2 Turmschnecken der Gattung *Turritella*) (Olive 1988, 21) und rund 1 200 Gesteine und Fragmente von ca. 375 kg (Olive 1988, 23).

Im Bereich von Befund W11 fanden sich rund 500 kg Silex. Zu den rund 13 000 Artefakten zählen 75 Kerne und ca. 23 Geräte, davon 13 Stichel, 7 Kratzer, 2 Endretuschen und 1 Rückenmesser (freundl. Mitt. Monique Olive; Taborin 1974, 15 ff.). Die wenigen Knochenfragmente stammen von *Equus* sp., *Rangifer tarandus* und *Bison* sp.

Das Silexinventar von Einheit A17 umfasst rund 12 700 Artefakte > 1 cm, darunter 52 Kerne und 86 Stichel-lamellen. Das Werkzeugspektrum beinhaltet u. a. 29 Stichel, 25 Rückenmesser, 11 Bohrer und 7 Kratzer (Taborin 1974, 13).

Die Siedlungsreste von niveau Q31 wurden in ihrer Gesamtheit einer detaillierten Analyse unterzogen und in monographischer Form publiziert (Pigeot 2004). Insgesamt konnten in Q31 mehr als 26 000 Silexarte-fakte mit einem Gesamtgewicht von ca. 428 kg geborgen werden. Enthalten sind 83 Kerne und 233 stan-dardisierte Geräte, u. a. 195 Projektileinsätze, 19 Stichel, 15 Bohrer/*becs* und 2 Kratzer. Im Kontrast dazu hatten sich nur fünf Faunenreste erhalten (4 Rengeweihstangen und 1 fragmentierter Mammutknochen).





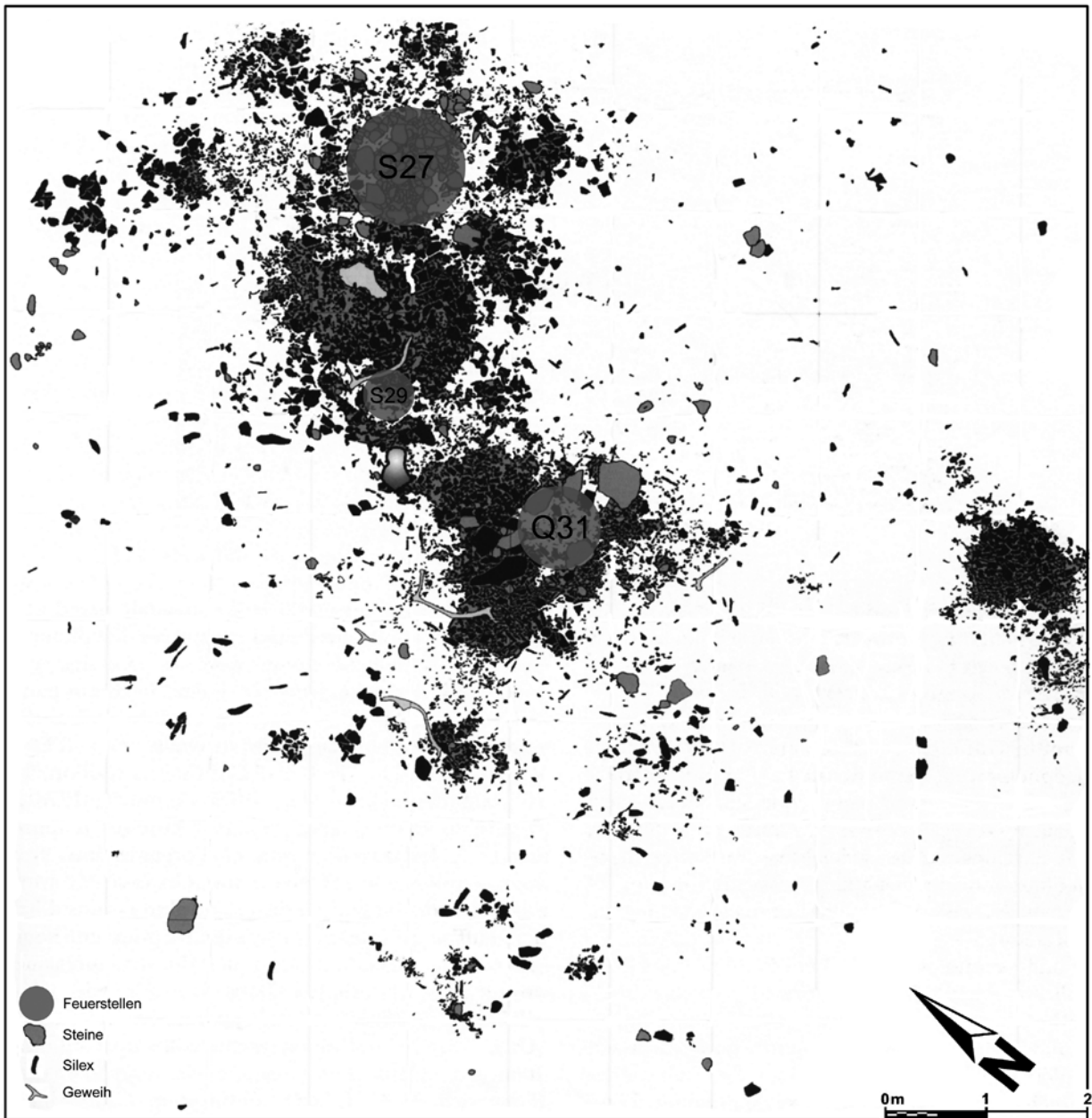
**Abb. 54** Fundverteilung und Befunde von Siedlungseinheit A17 des Fundplatzes Étioilles. – (Verändert nach Julien u. a. 1988, Abb. 1).

Hinzu kommen mehr als 1 000 Gesteine und Fragmente, v. a. verkieselte Kalke und Kalksteine, mit einem Gesamtgewicht von rund 200 kg, 2 kleine Ockerspuren, 1 Molluskengehäuse, 1 Fossil, 1 Kalkstein in Form einer weiblichen Silhouette und 1 retuschierter Silexabschlag mit zoomorphen Zügen (z. B. Olive/Pigeot 2006, 676; Pigeot u. a. 2004, 167 ff.).

#### Interpretation

Nach den bisherigen Ergebnissen wurde der Siedlungsplatz über mehrere Generationen immer wieder, vielleicht saisonal, von einer oder mehreren Familien, aufgesucht (Olive 2004, 802–808). Generell zeichnet sich der Standort durch die Quantität und v. a. die Qualität des anstehenden Silexmaterials und dessen Verarbeitung aus. Ein wichtiger Aspekt lag in der Produktion von Klingen.

Die Rolle der Jagd ist aufgrund der schlechten Faunenerhaltung kaum zu beurteilen. Die wenigen bestimmbar Exemplare zeigen eine klare Dominanz von *Rangifer tarandus*, wenngleich auch *Equus ferus* (niveau A17) und *Bison* sp. belegt sind. Die spärlich vertretenen Mammutknochen sind wahrscheinlich in fossilem oder subfossilem Zustand aufgelesen worden (Coudret u. a. 1994, 132; Pigeot 2004, 258). Der schlechte Zustand sämtlicher in Étioilles geborgener Skelettreste lässt keine Aussagen über die jeweilige Belegungssaison zu. Einzig die Pferdereste aus niveau A17 deuten auf den beginnenden Frühling (Poplin 1994, 97).



**Abb. 55** Fundverteilung und Befunde von niveau Q31 des Fundplatzes Étioilles. – (Verändert nach Pigeot 2004, Abb. 7).

Die fundreichen »foyers domestiques« werden als Zentren geschlossener Behausungen interpretiert, während die »foyers annexes« oder »satellites« mit Arbeitsplätzen unter freiem Himmel oder in offenen Unterständen in Verbindung gebracht werden (z. B. Olive 1989). In einigen Fällen konnten anhand von Zusammenpassungen Verbindungen zwischen »unités domestiques« und »annexes« nachgewiesen werden, z. B. in niveau N20 (U5/P15) (Julien 2006a, 706). Darauf basiert die Annahme, dass ein System aus gleichzeitig und komplementär betriebenen Feuerstellen existierte. Möglicherweise dienten die »foyers annexes« in diesem Kontext als gemeinschaftlich genutzte Areale, an denen Bewohner verschiedener sozialer Einheiten zusammenkamen (vgl. Olive 1992, 122 ff.).

Die große Menge an Silexartefakten, die Komplexität der Behausungsreste und einiger Feuerstellen (z. B. U5, P15, W11) sowie Hinweise auf die Anwesenheit von Frauen und Kindern sprechen für längere Aufent-

Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
OxA-139	N20	13 000±300	15 118-16 431	15 775 ± 656
OxA-138	N20	12 990±300	15 095-16 402	15 758 ± 662
OxA-175	N20	12 900±220	15 036-16 233	15 635 ± 598
OxA-173	N20	12 800±220	14 787-15 965	15 376 ± 589
OxA-12019	Q31	12 315 ± 55	14 125-14 804	14 465 ± 339
OxA-5995 (Ly-202)	A17	12 250 ± 100	14 047-14 680	14 364 ± 316
Ly-1351	Q/R5	12 000 ± 200	13 702-14 400	14 051 ± 349

**Tab. 47** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Étioilles.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
locus 1	21	+	+	+	+	+/-	+
locus 2	2	?	+	+	?	?	?

**Tab. 48** Feuerindikatoren am Fundplatz Étioilles. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
locus 1	A17	+	+	+	+	+	36	-
locus 1	A29	?	?	+	?	+	?	-
locus 1	G13	+	+	+	-	-	-	-
locus 1	J18	+	+	+	-	-	-	-
locus 1	K12	+	+	-	-	-	26	-
locus 1	N20	+	+	+	?	?	?	-
locus 1	N26	+	+	+	?	?	?	-
locus 1	O16	+	+	-	-	-	13	-
locus 1	P15	+	+	+	-	+/-	6	-
locus 1	Q31	+	+	+	-	-	164	+
locus 1	Q/R5	?	?	+	?	?	?	-
locus 1	S25	+	+	+	?	?	?	-
locus 1	S27	+	+	+	+	-	5	-
locus 1	S29	+	+	-	-	+	-	+
locus 1	U5	+	+	+	-	-	267	-
locus 1	W11	+	+	+	+	-	1	-
locus 2	C76	?	?	+	?	?	?	-
locus 2	D71	?	+	+	?	?	?	-

**Tab. 49** Nachweis der Feuerstellen in Étioilles. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

halte in Étioilles (Olive 1994, 808; Bodu u. a. 2011, 236; Fougère 2011, 53). Möglicherweise sind die Siedlungsreste von niveau N20 auf einen Wohnplatz zurückzuführen, der zum Überwintern, bis in den Frühling genutzt wurde (Fougère 2011, 53).

#### Datierung

Sieben <sup>14</sup>C-Daten gelten für die Magdalénien-Besiedlung der hier untersuchten Siedlungshorizonte von Étioilles als zuverlässig (vgl. Debout u. a. 2012, 179 Table 1). Sie bewegen sich zwischen 15 775 ± 656 (OxA-139) und 14 051 ± 349 calBP (Ly-1351) (Tab. 47). Den Datierungen nach handelt es sich bei niveau N20 (U5/P15) um die älteste Besiedlungsphase in Étioilles. Stratigrafisch liegt niveau QR5/K12 allerdings unterhalb von Horizont N20. Bei niveau Q31, dessen Datierung mit 14 465 ± 339 calBP (OxA-12019) eine zeitliche Nähe zu niveau D71 aufweist (vgl. Debout u. a. 2012, 179 Table 1), wird nicht zuletzt aufgrund

techno-ökonomischer Überlegungen und Unterschieden in der Steinbearbeitung sowie in der Organisation des Siedlungsareals eine Weiterentwicklung innerhalb des Magdalénien gesehen, welche mit einer der jüngsten Begehungen des Fundplatzes einher gegangen sein mag (Olive 1994, 801).

#### Feuerindikatoren

Der Nachweis von Feuer am Fundplatz Étiolles ist evident. Die Ausgräber förderten in den unterschiedlichen Siedlungshorizonten, neben einigen Feuerstellen auf hitzegeerötetem Sediment und Ausräumzonen mit Brandrückständen, auch große Mengen erhitzter Gesteine (v.a. verkieselte Kalke, Kalk- u. Sandsteine) zutage (**Tab. 48**). Einheit Q31 umfasste beispielsweise über 800 Gesteinsfragmente mit Hitzespuren (Ketterer/Pigeot/Serra 2004, 251); P15 lieferte 300 kg feuerveränderte Steine auf 80 m<sup>2</sup> (Olive 1988, 7. 11).

Regelmäßig fanden sich Holzkohlereste innerhalb der Brandstellen, meist jedoch schlecht konserviert. Nur drei Befunde – P15, A29 und P27 – enthielten bestimmbare Proben: Im Fall von P15 und P27 waren es Reste von nicht näher zu bestimmenden Laubbäumen; A29 barg vier Hainbuchenkohlen (*Carpinus betulus*) und ein Birkenfragment (*Betula* sp.) (Thiebault 1994, 118f.).

Feuerveränderte Silices sind in der betreffenden Literatur nur gelegentlich erwähnt, angebrannte Faunenreste haben sich offenbar nur in Ausnahmefällen erhalten (z. B. Olive/Ketterer/Wattez 2004, 224. 226).

Rückenmesser verteilen sich in mehr oder weniger großer Zahl in unmittelbarer Nähe der meisten Feuerstellen (z. B. Olive/Morgenstern 2004, 199f. Abb. 172).

#### Nachweis der Feuerstellen

Bislang deckten die Ausgräber in Étiolles ca. 23 Feuerstellen auf (Stand Frühjahr 2014): 21 Befunde in den unterschiedlichen Siedlungshorizonten von locus 1 und zwei im Areal von locus 2 (C76, D71) (vgl. **Abb. 49**).

#### – Evidente Befunde

Soweit anhand der zugänglichen Literatur zu beurteilen, gelten sämtliche Feuerstellen aus Étiolles als evident. Bislang wurde jedoch nur ein Teil der Brandstellen bearbeitet und publiziert (s. u.). Beispielsweise liegen kaum Informationen über die Feuerstellen C76 und D71 aus locus 2 vor (vgl. **Tab. 49-50**).

Von 18, mehr oder weniger im Detail vorgelegten Befunden, waren 14 nachweislich mit hitzegeerötetem Sediment assoziiert: A17, G13, J18, K12, N20, N26, O16, P15, Q31, S25, S27, S29, U5 und W11; von vier Befunden konnten diesbezüglich keine Informationen ermittelt werden (**Tab. 49**) (Literaturangaben s. **Tab. 50**).

Offenbar zeichneten sich sämtliche Brandstellen durch dunkles, mit Holzkohlepartikeln durchsetztes Sediment aus (**Tab. 49**). Bis auf drei Befunde (K12, O16, S29) waren alle mit feuerveränderten Gesteinen/Fragmenten vergesellschaftet; erhitzte Silices werden in drei (A17, S27, W11), angebrannte Knochen in vier Fällen (A17, A29, P15, S29) erwähnt.

Acht Strukturen können sicher mit Rückenmessern in Verbindung gebracht werden: A17, K12, O16, P15, Q31, S27, U5 und W11; von sieben waren hierzu keine Informationen zugänglich (**Tab. 49**). Die meisten Rückenmesser fanden sich um Struktur U5 (n=267) (Pigeot 1987, 70), während im Umfeld von Befund W11 nur ein Exemplar geborgen wurde (freundl. Mitt. Monique Olive).

In zwei Fällen stützt sich der Feuernachweis u. a. auf mikromorphologische Untersuchungen: Q31 und S29 (Wattez 1994, 121f.).

#### Bearbeitungs- und Publikationsstand

Die Datenvorlage der aufgeführten Feuerstellen ist sehr unterschiedlich. Verschiedene Siedlungseinheiten und einzelne Feuerstellen wurden partiell in einer Vielzahl von Aufsätzen behandelt. Siedlungseinheit A17

FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AG	GGE	ZPGE	AK	Quelle
1	A17	+	+	+	-	(+)	+	+	+	Taborin 1974, 10 ff.; Coudret/Larrière 1986; Coudret/Larrière/Valentin 1989; Olive 1989, 199; Larrière-Cabiran 1993
1	A29	-	-	-	+	-	-	-	-	Taborin 1984, 133 ff.; Olive/Pigeot/Taborin 1991, 7
1	G13	+	+	+	+	-	-	-	+	Olive 1992, 95 ff.; March 1995b, 319 ff.
1	J18	+	+	-	+	-	-	-	+	Olive 1992, 104; March 1995b, 323 ff.
1	K12	+	+	-	+	NV	NV	NV	+	Olive 1997, 95 ff.
1	N20	+	+	+		+	-	-	-	March 1995b, 332 ff.
1	N26	+	+	+		+	-	-	-	March 1995b, 328 ff.
1	O16	+	+	+	+	NV	NV	NV	+	Olive 1992, 109; March 1995b, 326 ff.
1	P15	+	+	+	+	+	+	+	+	Olive 1988, 29 ff.
1	Q31	+	+	+	+	+	-	-	+	Olive/Ketterer/Wattez 2004, 222 ff.
1	Q/R5	+	-	-	-	-	-	-	-	Olive 1989, 199 ff.
1	S25	+	+	+	-	+	-	-	-	March 1995b, 336 ff.
1	S27	+	+	+	+	+	+	+	+	Olive/Ketterer/Wattez 2004, 225 ff.
1	S29	+	+	+	-	NV	NV	NV	+	Olive/Ketterer/Wattez 2004, 224
1	U5	+	+	-	+	+	-	+	(+)	Taborin/Olive/Pigeot 1979, 776 f.; Pigeot 1987, 18
1	W11	+	+	-	+	+	-	+	(+)	Taborin 1974, 15; Taborin/Olive/Pigeot 1979, 775; Rieu 1986; Audouze 1987, 187
2	C76	-	+	-	+	-	-	-	-	Olive 1989, 199; Olive/Pigeot/Taborin 1991, 43; Larrière-Cabiran 1993, 117
2	D71	-	+	-	-	-	-	-	-	Pigeot/Taborin/Olive 1976, 24 ff.; Olive 1989, 199; Larrière-Cabiran 1993, 117

**Tab. 50** Publikationsstand der Feuerstellen von Étiolles. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt, **NV** keine entsprechenden Funde vorhanden; in Klammern: ansatzweise vorgelegt.

war dem Verfasser, in Auszügen, in Form einer unpublizierten Dissertationsschrift der Université de Paris I zugänglich (Larrière-Cabiran 1993). Mehrere Feuerstellen wurden im Detail analysiert und publiziert, z. B. A17 (Coudret/Larrière 1986), P15 (Olive 1988, 23 ff.), Q31, S27 und S29 (Olive/Ketterer/Wattez 2004, 221 ff.) sowie W11 (Rieu 1986). Von anderen mussten Einzelinformationen aus zahlreichen unterschiedlichen Artikeln zusammengetragen werden (s. **Tab. 50**). Die Befunde N20, N26 und S25 wurden bislang nur in einer unpublizierten Dissertationsschrift der Université des Paris I behandelt (March 1995b, 328 ff.). Brandstellen, von denen die jeweiligen Daten aus nicht veröffentlichten Arbeiten entnommen wurden, sind im Folgenden in Kursivschrift angegeben.

Von 15 Feuerstellen liegen Umzeichnungen vor: A17, G13, J18, K12, *N20*, *N26*, O16, P15, Q31, Q/R5, *S25*, *S27*, *S29*, U5 und W11 (**Tab. 50**).

In 16 Fällen konnten Angaben zur Größe der Befunde ermittelt werden: A17, G13, J18, K12, *N20*, *N26*, O16, P15, Q31, *S25*, *S27*, *S29*, U5, W11, *C76* und *D71* (**Tab. 50**).

Von zehn Strukturen fanden sich Profilzeichnungen: A17, G13, *N20*, *N26*, O16, P15, Q31, *S25*, *S27* und *S29*; elf Befunde wurden auch in fotografischer Form publiziert: A29, G13, J18, K12, O16, P15, Q31, *S27*, U5, W11 und *C76*.

Von zwölf Feuerstellen sind Angaben zur Anzahl der integrierten Steine vorhanden: A17, K12, *N20*, *N26*, O16, P15, Q31, *S25*, *S27*, *S29*, U5 und W11; dreimal wurde zusätzlich das Gesamtgewicht der Steine bezif-



fert: A17, P15 und S27 (**Tab. 50**). Für fünf Brandstellen legten die Bearbeiter Zusammenpassungspläne von Gesteinen vor: A17, P15, S27, U5 und W11.

Folgende Artefaktkartierungen sind publiziert:

Verteilungspläne etwaiger Faunenreste liegen für die Feuerstellen G13, P15, Q31, S27 und S29 vor (s. **Tab. 50**)

Pläne, welche die Gesamtverteilung der Silexartefakte sowie der Werkzeuge zeigen, sind für die Feuerstellen G13, J18, K12, O16, P15, Q31, S27 und S29 vorhanden; Pläne, die ausschließlich die Gesamtverteilung der Silices berücksichtigen, finden sich für die Befunde A17, U5 (z. B. Olive 2004, 804 Abb. 4), Q/R5 (z. B. Olive 1989, 206 Abb. 10) und W11 (z. B. Rieu 1986, 8 Abb. 1).

Kartierungen von Artefakten aus organischem Material liegen nicht vor.

Die Feuerstellen M18, M23, P27, U23 und V28 wurden bislang nicht bearbeitet.

### Morphologie der Feuerstellen

Morphologisch weisen die Feuerstellen von Étiolles eine große Variationsbreite auf. Monique Olive unterschied vier Kategorien:

1. große Feuerstellen mit kompaktem Steinapparat («grands foyers pierreux»), ebenerdig oder leicht eingetieft, deren Steinapparate im Laufe der Nutzung durch Umgestaltung, Erneuerung und Ausräumung fragmentierter Exemplare in die unmittelbare Umgebung immer weiter über die Grenzen der eigentlichen Brandzone hinauswuchsen und Ausmaße von bis zu 4 m<sup>2</sup> aufweisen (P15, S27, U5, W11),
2. Feuerstellen ohne oder fast ohne Gesteine (K12, O16, S29),
3. eingetieftete Feuerstellen mit Steinumfassung («foyers à cuvette et bordure circulaire»), entweder »klassisch« mit Grube und einfacher Einfassung (C76), mit Grube und doppelter Einfassung (D71) oder nur schwach eingetieft und mit doppelter Umfassung (A17),
4. ebenerdige Feuerstellen mit reduziertem, mehr oder weniger klar organisiertem Steinapparat (z. B. G13) (Olive 1989, 197 ff.).

Von den 18 Feuerstellen (s. **Tab. 50**) sind 13 mehr oder weniger ebenerdig: A29, G13, J18, K12, N20, N26, O16, P15, Q31, Q/R5, S25, U5 und W11; K12 weist eine kaum merkliche Mulde auf, P15 hat nur im Bereich der Brandzone eine Vertiefung (**Tab. 51**) (Literaturangaben s. **Tab. 50**). Nur zwei der ebenerdigen Befunde haben keinen Steinapparat: K12 und O16; vier sind mit einer umfassungsähnlichen Konstruktion versehen: A29, G13, N26 und Q31; drei weisen regelrechte »Pflasterungen« auf: P15, U5 und W11; bei den übrigen handelt es sich eher um lockere Streuungen, die keinerlei Merkmale intentioneller Konstruktionen aufweisen.

Fünf der Befunde aus Étiolles sind eingetieft: A17, S27, S29, C76 und D71; im Fall der beiden letzten handelt es sich offenbar um regelrechte Feuergruben, während die Strukturen A17, S27 und S29 mit 5-7 cm eher schwach eingetieft sind. Von diesen Feuerstellen ist lediglich S29 nicht mit Gesteinen assoziiert; in drei Fällen sind konstruierte, vollständige Umfassungen nachweisbar: A17, C76 und D71; die Befunde A17 und D71 weisen eine doppelte Umfassung auf. Für die Brandstellen A17 und A29 wurde, zusätzlich zu ihrer kranzförmigen bzw. halbkreisförmigen Umfassung, eine Abdeckung in Form einer größeren Steinplatte rekonstruiert. Feuerstelle S27 besitzt eine »pflasterartige« Konstruktion.

Die Zahlen der jeweiligen Steinelemente der ebenerdigen und eingetieften Befunde reichen von einem Exemplar (K12), über 28 (S25), mehr als 100, bis hin zu 1 950 Stücken (U5) (**Tab. 51**).

Die vorgelegten Größenangaben beziehen sich in manchen Fällen auf die Brandzone, manchmal auch auf die Ausdehnung der Holzkohlestreuung oder des Steinapparates. Die meist rundlich bis ovalen Brandzonen der ebenerdigen und eingetieften Feuerstellen variieren zwischen 40 und 80 cm im Durchmesser, während die



FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
A29	ebenerdig	-	part. Umfass./ Abdeckung	?	?	?	?
G13	ebenerdig	-	Umfassung	?	?	rundlich	Ø 40
J18	ebenerdig	-	randliche Streuung	?	?	Flecken	Ø 60
K12	±ebenerdig	-	-	1	-	rundlich	Ø 45
N20	ebenerdig	-	lockere Streuung	139	?	unregelm.	9292,43 cm <sup>2</sup>
N26	ebenerdig	-	Umfassung	129	?	oval	1799,08 cm <sup>2</sup>
O16	ebenerdig	-	-	-	-	oval/unregelm.	6110,07 cm <sup>2</sup>
P15	±ebenerdig	-	»Pflaster«	775	300	rundlich	4 m <sup>2</sup> (Ø 80)
Q31	ebenerdig	-	Umfassung	?	?	oval	75×35 (Ø 25)
Q/R5	ebenerdig	-	lockere Streuung	?	?	?	?
S25	ebenerdig	-	eher randlich	28	?	halbrund	5783,21 cm <sup>2</sup>
U5	ebenerdig	-	»Pflaster«	1950	?	?	4 m <sup>2</sup>
W11	ebenerdig	-	»Pflaster«	326	?	rechteckig	4 m <sup>2</sup>
A17	eingetieft	5	Umfass./Abdeckung	>100	12,75	rundlich	Ø 65 (15-20)
S27	eingetieft	6	»Pflaster«	778	110	oval	2 m <sup>2</sup> (Ø 70)
S29	eingetieft	7	-	-	-	rundlich	Ø 40
C76	eingetieft	?	Umfassung	?	?	rundlich	Ø 65 (22)
D71	eingetieft	?	doppelte Umfass.	?	?	rundlich	Ø 130 (75×50)

**Tab. 51** Morphologie der Feuerstellen von Étiolles. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; - nicht vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur; in Klammern: Maße der potenziellen Brandzone.

Gesamtausdehnung der Holzkohlestreuungen und der Steinapparate deutlich größer ausfallen und eine Fläche von bis zu 4 m<sup>2</sup> bedecken können (**Tab. 51**).

#### La Haye aux Mureaux (Dép. Yvelines/F)

##### Lage

Die französische Stadt Les Mureaux im Département Yvelines liegt rund 40 km westlich von Paris am linken Ufer der Seine. Die Magdalénien-Fundstelle von La Haye befindet sich im Uferbereich, ca. 100 m südlich des heutigen Flusslaufs, auf dem Gelände der Gemeinden Les Mureaux (zone est) und Flins-sur-Seine (zone ouest). Die beiden Fundstellen »est« und »ouest« liegen rund 500 m voneinander entfernt (Debout u. a. 2011, 223).

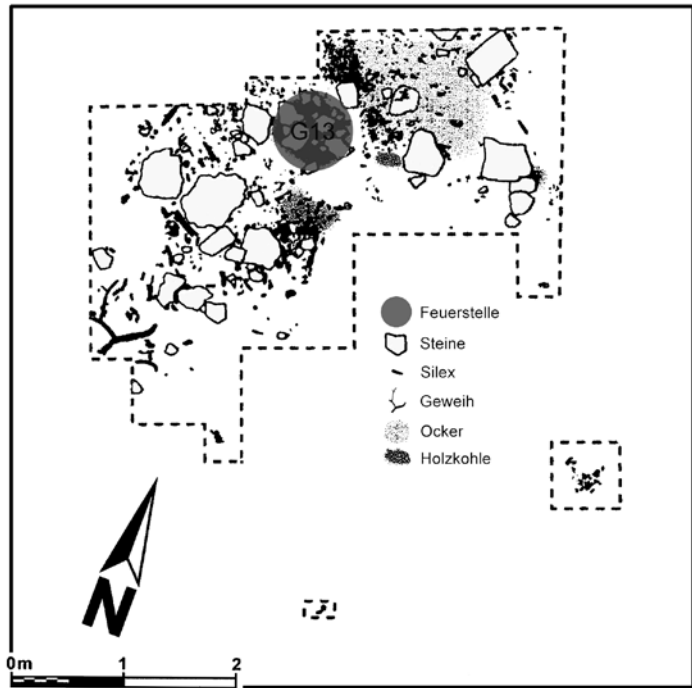
##### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Der Fundplatz wurde 2009 im Rahmen einer großen, mehr als 100 ha umfassenden, archäologischen Prospektion im Vorfeld einer geplanten Rennstrecke entdeckt. Bislang wurden rund 10 m<sup>2</sup> in »zone est« freigelegt und für zukünftige Ausgrabungen mehr oder weniger *in situ* belassen (**Abb. 56**). Suchlöcher deuten auf eine Siedlungsfläche hin, die sich über rund 200 m<sup>2</sup> erstreckt haben könnte.

##### Räumliche Gliederung

Die bislang in »zone est« freigelegten Siedlungsreste umfassen eine Feuerstelle (G13) am nördlichen Rand der Grabungsfläche, eine mögliche zweite Brandstelle am östlichen Rand (G15) und eine Ockerstreuung

**Abb. 56** Fundverteilung und Befunde des Fundplatzes La Haye aux Mureaux, zone est. – (Verändert nach Debout u. a. 2011, Abb. 20).



zwischen den beiden Befunden (**Abb. 56**). Hinzu kommen mehrere Ansammlungen größerer Steinplatten und -blöcke sowie vereinzelt streuende oder in kleinen Häufungen anfallende Silexartefakte und Faunenreste im Umfeld der Feuerstelle G13 (Debout u. a. 2011, 237 ff.).

In »zone ouest« wurde bis jetzt eine pflasterartige, ca. 2,70 m lange und rund 1,50 m breite Steinsetzung freigelegt (Debout u. a. 2011, 240 ff.).

#### Fundmaterial

In »zone est« förderten die Ausgraber im Laufe der Sondage 242 Silexartefakte zutage, darunter mehrere Geräte wie Rückenmesser, Stichel, Kratzer und Bohrer (Debout u. a. 2011, 234 f.).

Von den insgesamt 76 Faunenresten konnte rund die Hälfte bestimmt werden. Bei 97 % des Materials (n=36) handelt es sich um Rentier (*Rangifer tarandus*), in einem Fall um einen Equiden/Boviden (Debout u. a. 2011, 233 f.).

Neben einer Geschosspitze aus Rentiergeweih fanden sich ein Fossil sowie eine große Steinplatte mit Ockeranhaftungen (Debout u. a. 2011, 235 ff.). Bei den Steinplatten und -blöcken handelt es sich größtenteils um Sand- und Kalksteine aus dem Uferbereich der Seine.

»Zone ouest« zeichnet sich durch eine Ansammlung von 23 fossilen Schnecken im Zentrum der Steinsetzung aus, die z. T. mit Farbspuren versehen waren (Debout u. a. 2011, 240 ff.).

#### Interpretation

Da bisher nur ein kleiner Teil des Fundplatzes ausgegraben ist, kann der Charakter des Lagers noch nicht näher beschrieben werden. Anhand der Funde reiht sich das bislang freigelegte Areal in die Gruppe der »unités d'habitation« des Pariser Beckens ein (vgl. Debout u. a. 2011, 239 f.).

#### Datierung

Von der Fundstelle La Haye aux Mureaux, »zone est« liegen bislang zwei verlässliche <sup>14</sup>C-Daten vor (Debout u. a. 2012, 179 Tabelle 1). Probe Beta-265097 stammt aus der unmittelbaren Umgebung von Feuerstelle

Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
Beta-265098	unité G13	12 230 ± 70	14 036-14 556	14 296 ± 260
Beta-265097	unité G13	12 000 ± 70	13 767-14 191	13 979 ± 212

**Tab. 52** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes La Haye aux Mureaux.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
zone est	1-2	+	+	+	?	?	+

**Tab. 53** Feuerindikatoren am Fundplatz La Haye aux Mureaux, zone est. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
zone est	G13	+	+	+	?	?	?	?

**Tab. 54** Nachweis der Feuerstellen in La Haye aux Mureaux, zone est. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

G13 und lieferte ein Datum von 13 979 ± 212 calBP (**Tab. 52**). Die zweite Probe (Beta-265098) wurde rund 100m westlich der Hauptfundkonzentration geborgen und ergab ein Datum von 14 296 ± 260 calBP.

#### Feuerindikatoren

Nähere Angaben zu den Feuerindikatoren von La Haye wurden bislang nicht publiziert. Offenbar haben sich aber zahlreiche Holzkohlen in guter Qualität erhalten (**Tab. 53**). Außerdem fanden sich in der Fläche mehrere Rückenmesser (Debout u. a. 2011, 231. 234f.) und, im Bereich der Feuerstelle, erhitzte Gesteine und feuerverändertes Sediment (freundl. Mitt. Grégory Debout).

#### Nachweis der Feuerstellen

Die bislang freigelegte Fläche beherbergt zwei Brandstrukturen.

##### – Evidente Befunde

Zwar liegen über Feuerstelle G13 noch keine detaillierten Informationen vor, doch handelt es sich zweifellos um einen evidenten Befund. Neben Spuren feuerveränderten Sediments enthielt die Füllung der Brandstelle Holzkohlereste (**Tab. 54**). Außerdem zeigten mehrere Sand- und Kalksteine im Bereich der Grube thermische Veränderungen (freundl. Mitt. Grégory Debout).

##### – Latente Befunde

Bei einem weiteren, durch Holzkohle gekennzeichneten Befund könnte es sich ebenfalls um eine Brandstelle handeln (Debout u. a. 2011, 237 ff.). Eine weiterführende Analyse und Beschreibung steht noch aus.

#### Bearbeitungs- und Publikationsstand

Bislang wurden von Feuerstelle G13 nur eine Umzeichnung und Fotoaufnahmen vorgelegt (Debout u. a. 2011) (**Tab. 55**).

#### Morphologie der Feuerstellen

Bei Feuerstelle G13 handelt es sich um eine eingetiefte Struktur mit einer partiellen Umfassung aus schräg zum Zentrum hin platzierten Gesteinen (**Tab. 56**). Weitere Steinfragmente fanden sich innerhalb der Vertiefung (vgl. Debout u. a. 2011, Abb. 2. 18).

FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
zone est	G13	+	-	-	+	-	-	-	-	Debout u. a. 2011

**Tab. 55** Publikationsstand der Feuerstellen von La Haye aux Mureaux, zone est. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt.

FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
G13	eingetieft	?	part. Umfass./Füllung	?	?	rundlich	?

**Tab. 56** Morphologie der Feuerstellen des Fundplatzes La Haye aux Mureaux, zone est. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

## Corbeil-Essonnes »Les Tarterets« (Dép. Essonne/F)

### Lage

Die französische Gemeinde Corbeil-Essonnes liegt rund 40 km südlich von Paris im Département Essonnes. Die Magdalénien-Freilandfundstellen von Les Tarterets sind rund 1 km nordwestlich von Corbeil-Essonnes, am linken Ufer der Seine entdeckt worden. Das Gebiet namens »Bas Tarterets«, auf dem Gelände einer alten Ziegelei, befindet sich am unteren Rand des steil ansteigenden Plateau de Hurepoix, eines Teils des Plateau de Brie. Am gegenüberliegenden Ufer der Seine liegt die bedeutende Magdalénien-Fundstelle Étiolles (Schmider 1975, 315; Rodriguez/Roblin-Jouve/Schmider 1991, 86 f.).

### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Bereits seit 1888 waren Silexfunde vom Gelände der Ziegelei Gilardoni (auch Ziegelei Radot) bekannt. Im Jahre 1952 führte F. Champagne eine kleine Ausgrabung auf einer Fläche von 5 m<sup>2</sup> durch und observierte zwischen 1952 und 1958 den fortschreitenden Tonabbau. Im Laufe dieser Beobachtungen konnte er eine Vielzahl bearbeiteter Silices in zwei unterschiedlichen archäologischen Horizonten sicherstellen. Erst als der Bau der Autobahn F6 die Fundstelle gefährdete, führte ein Team unter der Leitung von Beatrice Schmider in den Jahren 1969 und 1970 zwei systematische Grabungskampagnen im Areal »Les Tarterets I« durch, im Zuge derer zwei räumlich voneinander getrennte Fundensembles auf einer Fläche von 30 m<sup>2</sup> zutage traten. Diese beziehen sich auf das »niveau archéologique supérieur« der Fundstelle (couche 3, niveau 3c) (Schmider 1975, 315 ff.). Große Teile des Areals waren bereits durch den Kiesabbau zerstört. Die Fundverteilung implizierte eine Ausdehnung in südliche und westliche Richtung, während die deutliche Fundausdünnung im Norden und Osten dafür sprach, dass hier die Grenzen der Besiedlung erfasst werden konnten (Schmider 1975, 327). Während der Grabungskampagne im März 1970 entdeckten die Arbeiter im Rahmen der begleitenden Prospektion einer größeren Baumaßnahme eine zweite Fundstelle (Les Tarterets II). Sie lag rund 500 m südöstlich von Les Tarterets I, am Fuße eines Abhangs, der den östlichen Rand des Plateau du Hurepoix mit dem Tal der Seine verbindet (Brézillon 1971, 3). Eine Rettungsgrabung erfolgte im April 1970 unter der Leitung von M. Brézillon. Insgesamt wurde eine Fläche von 180 m<sup>2</sup> aufgedeckt (Brézillon 1971, 3). Auch hier konnte lediglich ein Teil eines größeren Siedlungsplatzes freigelegt werden. Der südliche und westliche Abschnitt wurde durch die bereits errichtete Baugrube begrenzt. Im Norden und Osten wurde soweit gegraben, bis ein deutliches Ausdünnen der Funde zu verzeichnen war, sodass hier die Grenzen des Siedlungsareals offenbar erfasst werden konnten (Brézillon 1971, 3 f. 24).



**Abb. 57** Fundverteilung und Befunde des Fundplatzes Les Tarterets I. – (Verändert nach Schmider 1975, Abb. 15).

### Räumliche Gliederung

Der kleine Siedlungsausschnitt Les Tarterets I umfasst zwei Feuerstellen, die durch Steinsetzungen markiert sind, eine im nordwestlichen Bereich der Fläche (K-L15), eine weitere im südöstlichen Abschnitt (N11) (Abb. 57). Im Umfeld beider Feuerstellen verteilen sich Silexartefakte. Während Befund N11 zudem eine größere Silexkonzentration auf der westlichen Seite besitzt, konnte keine eindeutige Verbindung zwischen der Fundhäufung am nordwestlichen Rand der Grabungsfläche und Feuerstelle K-L15 hergestellt werden (Schmider 1975, 327 ff.). Ebenso gibt es keine Hinweise auf eine Verbindung zwischen den beiden Brandstellen.

Die Grabungsfläche von Les Tarterets II weist vor allem im nordöstlichen Bereich eine erhöhte Dichte an Gesteinen auf. Eine rundliche Konzentration (N-O26) wurde als Feuerstelle angesprochen (Brézillon 1971, 29) (Abb. 58). Silexartefakte streuen nahezu über die gesamte Fläche. Verteilungsschwerpunkte zeichnen sich im Nordosten, Nordwesten und Süden des Areals, abseits der potenziellen Feuerstelle, ab (vgl. Brézillon 1971, 29 ff.).

## Fundmaterial

Das Fundspektrum des »niveau archéologique supérieur« von Les Tarterets I setzt sich aus rund 54 kg Silexmaterial und zahlreichen Gesteinen zusammen; organische Reste fehlen (Schmider 1975, 318). Unter den rund 2400 Silexartefakten > 1 cm fanden sich 29 Kerne und 79 Geräte (40 davon resultieren aus den Tätigkeiten von F. Champagne). Stichel dominieren mit rund 41 % (n=32), gefolgt von Rückenmessern mit ca. 15 % (n=12) und Kratzern mit ca. 11 % (n=9). Bohrer und Endretuschen spielen mit rund 5 bzw. 8 % eine untergeordnete Rolle (Schmider 1975, 319 ff.; Karlin 1975).

Der enorme Zeitdruck während der Ausgrabung von Les Tarterets II und die Tatsache, dass der Fundhorizont stellenweise bereits durch die Fahrspuren der Baufahrzeuge beeinträchtigt worden war, machte in einigen Fällen die präzise räumliche Materialaufnahme unmöglich (Brézillon 1971, 29). Es konnten etwa 3800 Silexartefakte mit einem Gewicht von ca. 102 kg sowie zahlreiche Gesteine geborgen werden. Auch hier hatten sich keine organischen Reste erhalten (Brézillon 1971, 24). Das Silexinventar umfasst u. a. 50 Kerne und 95 Geräte, darunter 24 Stichel, 20 Rückenmesser, 7 Kratzer und 16 Bohrer (Brézillon 1971, 4 ff.).

## Interpretation

Generell ist die Interpretation der beiden Fundstellen von Les Tarterets schwierig, da nur Ausschnitte größerer Siedlungsplätze erfasst werden konnten und organische Reste fehlen (vgl. Schmider 1973, 591 f.). Aufgrund des qualitativ hochwertigen Silexmaterials in der Umgebung könnte die Rohmaterialversorgung an den Plätzen eine größere Rolle gespielt haben (Schmider 1994, 175).

## Datierung

Für Les Tarterets I und II liegen keine <sup>14</sup>C-Daten vor. In der Steingeräteindustrie sahen die Bearbeiter am ehesten Parallelen zum »Magdalénien final du Centre du Bassin parisien«. Anhand chronostratigrafischer und malakologischer Untersuchungen wurde eine zeitliche Einordnung ins Bølling-Interstadial vorgeschlagen (Rodriguez/Roblin-Jouve/Schmider 1991).

## Feuerindikatoren

Die Nutzung von Feuer ist an beiden Fundstellen eindeutig belegt, obwohl nur wenige Feuerindikatoren nachgewiesen werden konnten (**Tab. 57**). Im Bereich von Les Tarterets I, couche 3c fanden sich feuerveränderte Gesteine und Silices sowie zwölf Fragmente von Rückenmessern (Schmider 1973, 592; 1975, 321). Für Les Tarterets II wurden angebrannte Gesteine und 20 Rückenmesser erwähnt. Die Aussage »... leurs fractures paraissent d'origine thermique« deutet ebenfalls auf feuerveränderte Silices hin (Brézillon 1971, 5. 17). Nähere Angaben zu Anzahl und Gewicht des feuerveränderten Materials konnten nicht ermittelt werden. Sedimentveränderungen und organische Reste wie Holzkohlen und erhitzte Knochen haben sich an den Fundstellen nicht erhalten.

## Nachweis der Feuerstellen

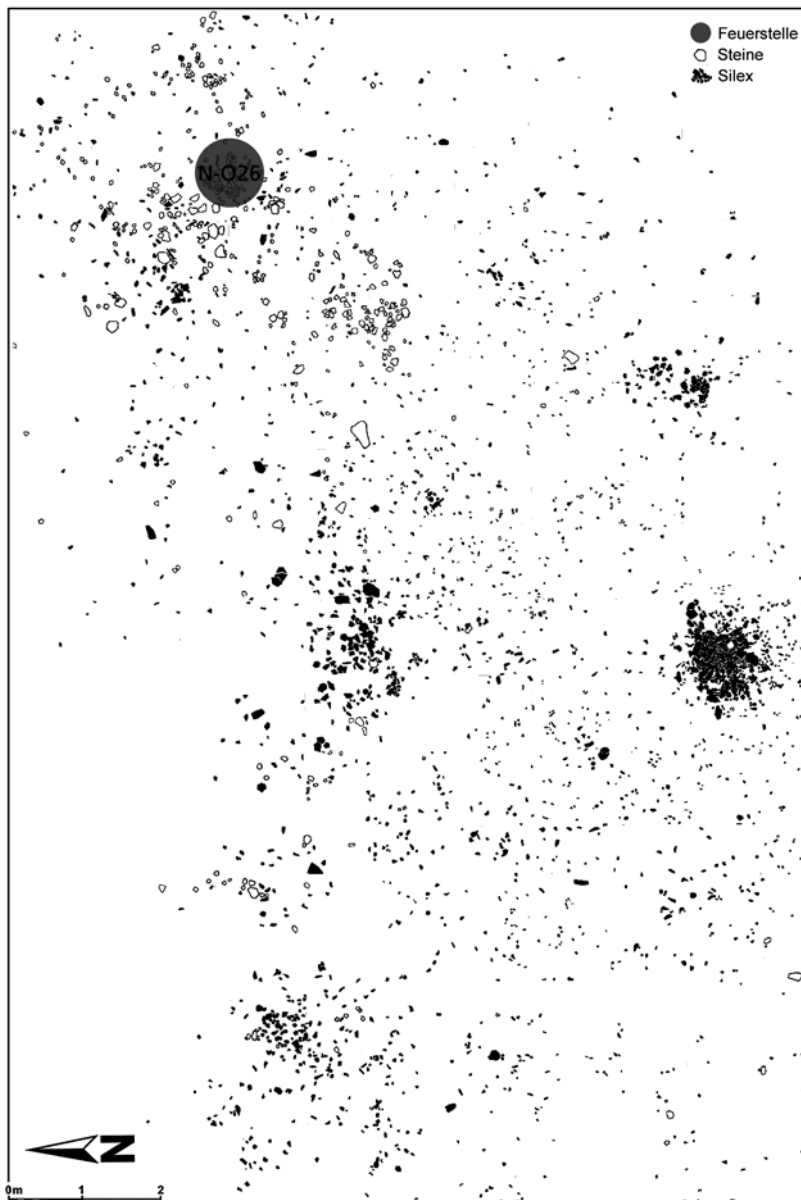
Im Areal von Les Tarterets I wurden im Zuge der Ausgrabung zwei als Feuerstellen interpretierte Befunde freigelegt: N11 und K-L15 (z. B. Schmider 1973).

In Les Tarterets II förderten die Grabungsarbeiten eine mögliche Feuerstelle zutage: N-O26 (Brézillon 1971, 29) (s. **Tab.57**).

### – Evidente Befunde

Obwohl das Sediment keine Hitzespuren aufwies, kann Befund N11 aufgrund der Anordnung der Steine in Verbindung mit den Silexstreuungen im Umfeld als evidente Feuerstelle angesprochen werden (vgl. **Abb. 57**).





**Abb. 58** Fundverteilung und Befunde des Fundplatzes Les Tarterets II. – (Verändert nach Brézillon 1971, Abb. 22).

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
Tarterets I	2	-	-	+	+	-	12
Tarterets II	1	-	-	+	?	-	20

**Tab. 57** Feuerindikatoren an den Fundplätzen Les Tarterets I und II. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine eindeutigen Angaben in der zugänglichen Literatur.

#### – Latente Befunde

Bei »Feuerstelle« K-L15 der Fundstelle Les Tarterets I handelt es sich eher um einen latenten Befund, da nicht einmal die Zugehörigkeit der in der Umgebung streuenden Silexartefakte zu dieser Struktur gesichert ist.

Die mögliche Feuerstelle von Les Tarterets II ist ebenfalls von latentem Charakter. Auch hier weist der Großteil der Silexartefakte keinen direkten Bezug zur Brandstelle auf (vgl. **Abb. 58**).

Die Ansprache der beiden Befunde von Les Tarterets I basiert hauptsächlich auf mehr oder weniger kranzförmigen Anordnungen feuerveränderter Gesteine und, im Fall von Befund N11, zusätzlich auf dem Vorhandensein erhitzter Silices (Schmider 1973, 592 ff.) (**Tab. 58**). Im Umfeld von Befund N11 fanden sich aber lediglich drei Rückenmesser, in Verbindung mit K-L15 kein einziges (vgl. Schmider 1975, 333).

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
Tarterets I	N11	-	-	+	+	-	3	-
Tarterets I	K-L15	-	-	+	-	-	-	-
Tarterets II	N-O26	-	-	+	-	-	1?	-

**Tab. 58** Nachweis der Feuerstellen in Les Tarterets I und II. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine eindeutigen Angaben in der zugänglichen Literatur.

FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
Tarterets I	N11	+	+	-	+	-	-	+	+	Schmider 1973; 1975
Tarterets I	K-L15	+	+	-	+	+	-	+	+	Schmider 1973; 1975
Tarterets II	N-O26	+	+	-	+	-	-	-	+	Brézillon 1971

**Tab. 59** Publikationsstand der Feuerstellen von Les Tarterets I und II. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt.

FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
N11	ebenerdig	-	Umfassung	?	?	oval	120×80 (40×30)
K-L15	ebenerdig	-	part. Umfass.	20	?	rundlich	1 m <sup>2</sup>
N-O26	ebenerdig	-	Streuung	?	?	rundlich	∅ 50

**Tab. 60** Morphologie der Feuerstellen von Les Tarterets I und II. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; - nicht vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur; in Klammern: Maße der potenziellen Brandzone.

Bei der vermeintlichen Feuerstelle von Les Tarterets II handelte es sich um eine Gruppierung feuerveränderter Gesteine (Brézillon 1971, 29) (Tab. 58). Bis auf ein Exemplar fanden sich in der Umgebung des Befundes keine Rückenmesser (vgl. Brézillon 1971, 37).

Mikromorphologische Untersuchungen wurden an den Strukturen von Les Tarterets nicht durchgeführt.

#### Bearbeitungs- und Publikationsstand

Von allen drei Befunden liegen Zeichnungen, Maßangaben und Fotoaufnahmen vor; Profile fehlen (Tab. 59). Die Anzahl der im Steinapparat enthaltenen Elemente wurde nur für Befund K-L15 mit ca. 20 Exemplaren angegeben (Schmider 1973, 594). Pläne von Gesteinszusammenpassungen liegen für die beiden Strukturen von Les Tarterets I vor (Schmider 1975, 318. 334f.).

Verteilungspläne von Silexartefakten sind größtenteils als Einzelfundkartierungen, zumindest aber auf Quadratmeterbasis vorhanden (Tab. 59). Organische Reste hatten sich nicht erhalten.

#### Morphologie der Feuerstellen

Bei sämtlichen Feuerstellen von Les Tarterets handelt es sich um ebenerdige Strukturen (Tab. 60). Befund N11 weist eine kranzförmige Umfassung aus verkieselten Kalksteinen (*meulières*) von ca. 120 cm × 80 cm und eine annähernd ovale Innenfläche von rund 40 cm × 30 cm auf (Schmider 1973, 592). Die Umfassung besteht aus einer größeren Platte, zwei Blöcken und kleineren, fragmentierten Platten und Blöcken, die z. T. mittels kleinerer Komponenten verkeilt wurden. Zusammenpassungen deuten an, dass die Umfassung ur-

sprünglich aus fünf größeren Blöcken bestand (Schmider 1973, 593 f.; 1975, 333), die wohl flach um das Zentrum positioniert waren. Der verhältnismäßig geringe Fragmentierungsgrad und geringe Anzahl von feuerveränderten Gesteinen im Umfeld der Feuerstelle wurden als Indizien für eine relativ »junge«, eher kurzzeitig betriebene Brandstätte gewertet (Schmider 1975, 333).

Die Reste von Feuerstelle K-L15 streuen über eine Fläche von rund 1 m<sup>2</sup>. Zwar sind Teile einer ehemaligen Umfassung zu erkennen, doch handelt es sich eher um eine unstrukturierte Gruppierung von rund 20 fragmentierten Blöcken und Platten aus verkieseltem Kalkstein (**Tab. 60**). Die beiden größten Platten scheinen eine halbkreisförmige Begrenzung gebildet zu haben; die übrigen Stücke stammen von zwei, ursprünglich rund 30 cm langen Platten (Schmider 1973, 596; 1975, 335 f.).

Brandstelle N-O26 aus Les Tarterets II zeichnet sich durch eine rundliche Häufung feuerveränderter, stark fragmentierter und z. T. geröteter Blöcke aus Sandstein und verkieseltem Kalk aus. Der Durchmesser der Anordnung beträgt rund 50 cm (Brézillon 1971, 29) (**Tab. 60**).

Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«, secteur 2 (Dép. Seine-et-Marne/F)

#### Lage

Die Gemeinde Marolles-sur-Seine liegt am linken Ufer der Seine, rund 80 km südöstlich von Paris im Département Seine-et-Marne. In der Nähe der Ortschaft wurden mehrere Magdalénien-Fundplätze entdeckt, darunter »Le Grand Canton« und »Le Tureau des Gardes« (z. B. Alix u. a. 1993, 208 ff.). Beide liegen nur rund 1,5 km voneinander entfernt zwischen den beiden Flüssen Seine und Yonne, die ca. 3 km westlich in der Kleinstadt Montereau-Fault-Yonne zusammenfließen. In diesem Fundgebiet verengt sich das Gelände durch einen ausgeprägten Mäander der Yonne zu weniger als 1,8 km Breite. Die Landschaft wird im Norden durch das Plateau Briard und die Anhöhen von Pays d'Othe und im Süden durch Plateau Gâtinais eingefasst (Deloze/Krier 1999a, 16). Rund 8 km westlich der Fundplätze befindet sich die Magdalénien-Station Pincevent.

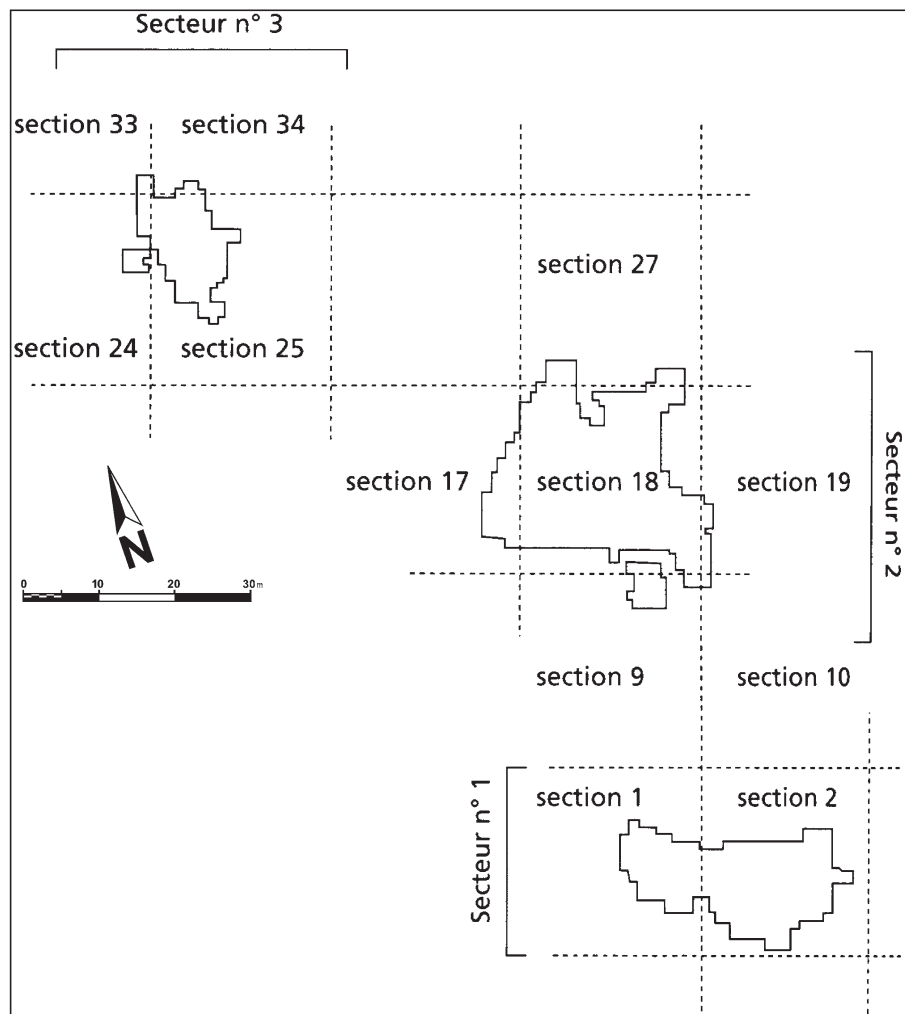
#### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Die Freilandstation »Le Grand Canton« wurde 1989 während der Sondierung eines mittelalterlichen Siedlungsareals im Rahmen der Baumaßnahmen zur Autobahn A5 entdeckt. In den Jahren 1990 und 1991 untersuchte ein Team unter der Leitung von Jean-Luc Rieu und Philippe Alix im Zuge mehrerer Rettungsgrabungen eine Gesamtfläche von 1 020 m<sup>2</sup> in drei Sektoren (secteurs 1-3) (**Abb. 59**). Dabei konnten zwei jungpaläolithische Siedlungshorizonte unterschieden werden: ein sporadisch erhaltenes »niveau inférieur« und ein »niveau supérieur«, welches dem Hauptbesiedlungshorizont entsprach. Das in Sektionen (sections 1, 2, 9, 10, 17-19, 24, 25, 27, 33, 34) untergliederte und teilweise bereits durch Landwirtschaft zerstörte Siedlungsareal bezieht sich hauptsächlich auf den rund 553 m<sup>2</sup> großen secteur 2, vor allem auf den Bereich von section 18 (Bridault/Lang/Rieu 1997, 119; Alix/Rieu 1999, 20 ff.; Deloze/Krier 1999b, 26). Die Funde wurden teils dreidimensional eingemessen, teils pro Viertel- oder Neuntelquadratmeter. Aus organisatorischen Gründen konnte das abgetragene Sediment nicht geschlämmt werden. Die Pläne wurden im Maßstab 1:10 angefertigt, Funde quadratmeterweise kartiert (Alix/Rieu 1999, 20 ff.; Julien u. a. 1999, 132).

#### Räumliche Gliederung

Die zwölf Feuerstellen von secteur 2 liegen, mit Ausnahme der Strukturen 7 und 13 (section 9), alle in section 18 (**Abb. 60**). Die Befunde verteilen sich in Abständen von mehreren Metern über die Grabungsfläche. Jede Feuerstelle ist mit mehr oder weniger umfangreichen Häufungen von Silexartefakten und Knochen assoziiert, wenngleich das Fundmaterial in wechselnder Dichte über die gesamte Grabungsfläche streut. Be-

**Abb. 59** Übersichtsplan unterschiedlicher Grabungsflächen und -abschnitte des Fundplatzes Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«. – (Verändert nach Alix/Rieu 1999, Abb. 3).



sonders im südöstlichen Bereich, im Umfeld der vergleichsweise eng beieinanderliegenden Strukturen 1-3, zeichnet sich eine erhöhte Funddichte ab (vgl. Julien u. a. 1999, 132 ff.).

#### Fundmaterial

Alles in allem konnten in »Le Grand Canton« rund 23 500 Silexartefakte (> 1 cm) mit einem Gesamtgewicht von ca. 334 kg geborgen werden. Das Material, hauptsächlich aus secteur 2, enthält 827 Kerne und 916 retuschierte Werkzeuge. Das Gerätespektrum setzt sich u. a. aus 316 Stacheln, 187 Kratzern, 142 Rückenmessern und 116 Bohrern zusammen (Valentin u. a. 1999, 66 ff.).

Unter den Faunenresten mit einer Gesamtzahl von 5 494 Stücken (83,3 kg) dominiert Pferd (*Equus caballus*) mit mehr als 95 % (MIZ=117), gefolgt von Rentier (*Rangifer tarandus*) mit 4,4 % (MIZ=11). Mit jeweils einem Knochenfragment sind Mammut (*Mammuthus primigenius*), ein Karnivor und ein Bovine vertreten (Bridault/Bémilli 1999, 50 f.; Julien/Bridault/Valentin 1999, 157).

#### Interpretation

Vermutlich wurden die Siedlungsplätze in der Umgebung von Marolles-sur-Seine wiederholt, saisonunabhängig von kleineren Gruppen aufgesucht. Die Siedlungsreste von »Le Grand Canton« zeugen von mehreren, aufeinanderfolgenden Besiedlungsevents, die sich im Einzelnen nicht mehr voneinander unterscheiden lassen (vgl. Bodu u. a. 2011, 233). Die Analyse der Faunenreste zeigt, dass Pferde mit einem Anteil von über



**Abb. 60** Fundverteilung und Befunde von secteur 2 des Fundplatzes Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«. – (Verändert nach Alix/Rieu 1999, Abb. 66-69).

95 % am Skelettmaterial die bevorzugte Jagdbeute waren, und dass diese Tiere in »Le Grand Canton« wahrscheinlich während des ganzen Jahres gejagt wurden, in »Le Tureau des Gardes« zumindest zwischen Frühjahr und Herbst (vgl. z.B. Julien 2006a, 705). Ein Teil der Nahrung wurde wohl vor Ort konsumiert, ein anderer wahrscheinlich konserviert und zu anderen Siedlungsplätzen transportiert. Außerdem ist das unmittelbar am Ort anstehende Silexmaterial von außergewöhnlich guter Qualität (Julien/Bridault/Valentin 1999, 157f.).

#### Datierung

Für secteur 2 des Fundplatzes »Le Grand Canton« gelten drei <sup>14</sup>C-Daten als zuverlässig (Debout u. a. 2012, 179 Tabelle 1). Sie liegen zwischen  $15\,551 \pm 350$  (Gif-9608) und  $14\,110 \pm 274$  calBP (Gif-9607) (Tab. 61).

**Tab. 61** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«, secteur 2.

Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
Gif-9608	secteur 2/sect. 18	12 880 ± 80	15 200-15 901	15 551 ± 350
Gif-9606	secteur 2/sect. 18	12 195 ± 130	13 973-14 591	14 282 ± 309
Gif-9607	secteur 2/sect. 18	12 080 ± 115	13 835-14 384	14 110 ± 274

**Tab. 62:** Feuerindikatoren am Fundplatz Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuer- verändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Ge- steine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in ver- gleichsweise geringer Zahl vorhanden).

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
secteur 2	12	-	+/-	+	+	+/-	142

Die stratigrafische Situation spricht für mehrere Begehungen des Geländes innerhalb kürzerer Zeiträume (Fontugne 1999, 38).

### Feuerindikatoren

Der Feuernachweis für »Le Grand Canton« wurde durch zahlreiche Gesteine mit Hitzespuren (rund 1 300 kg auf ca. 1 000 m<sup>2</sup>), einige kraquelierte Silices und wenige angebrannte Knochenfragmente erbracht (Tab. 62). Allein in secteur 2 fanden sich in etwa 900 kg feuerveränderte Gesteine, in erster Linie Sandsteine (83 %) und Granite (14 %), die sowohl über die Fläche streuten als auch in mehr oder minder großen Konzentra- tionen auftraten. Holzkohle- und Aschereste sind nur sporadisch, Sedimentveränderungen in keinem Fall überliefert. Rückenmesser sind mit 142 Exemplaren vertreten (Alix u. a. 1993, 200 ff.; Rieu 1999, 96 f.).

### Nachweis der Feuerstellen

In secteur 2 des Fundplatzes »Le Grand Canton« wurden insgesamt zwölf Befunde als Feuerstellen ange- sprochen (s. Tab. 62).

#### – Evidente und latente Befunde

Da keine Sedimentverfärbungen und fast keine Holzkohlen am Fundplatz erhalten waren, ist es schwierig zu entscheiden, inwiefern die Befunde als evident oder latent bezeichnet werden können. Den besten Nachweis lieferte structure 1, die neben einer Gruppierung feuerveränderter Gesteine geringe Spuren von Holzkohlen aufwies und auch mikromorphologisch untersucht wurde (vgl. March/Soler-Mayor 1999, 102 ff.) (Tab. 63).

Die Ansprache der übrigen Befunde basiert fast ausschließlich auf Häufungen von Steinen mit Hitzespuren (Tab. 63).

An neun Befunden aus secteur 2 fanden sich zusätzlich Rückenmesser als indirekte Feuerindikatoren: struc- tures 1-4, 6, 8, 9, 12 und 14. Im Umfeld von structure 5 wurden keine rückengestumpften Formen doku- mentiert (vgl. Julien u. a. 1999, 142 Abb. 78-79). Von den Befunden 7 und 13 liegen diesbezüglich keine Informationen vor (Tab. 63).

Neben den Feuerstellen wurden mehrere kleinere Häufungen verbrannter Gesteine als Ausräumzonen an- gesprochen (Alix u. a. 1993, 201).

### Bearbeitungs- und Publikationsstand

Von sämtlichen Befunden liegen Zeichnungen vor (Tab. 64). Zu den Feuerstellen 13 und 14 fanden sich keine weiteren Informationen. Aufgrund fehlender Sedimentfärbungen und HolzkohleKonzentrationen hatten die Bearbeiter Schwierigkeiten, die Ausmaße der Brandstellen zu ermitteln. Nur die Strukturen 1



FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
secteur 2	str. 1	-	+/-	+	-	-	+	+
secteur 2	str. 2	-	-	+	-	-	+	-
secteur 2	str. 3	-	-	+	-	-	+	-
secteur 2	str. 4	-	-	+	-	-	+	-
secteur 2	str. 5	-	-	+	-	-	-	-
secteur 2	str. 6	-	-	+	-	-	+	-
secteur 2	str. 7	-	-	+	-	-	?	-
secteur 2	str. 8	-	-	+	-	-	+	-
secteur 2	str. 9	-	-	+	-	-	+	-
secteur 2	str. 12	-	-	+	-	-	+	-
secteur 2	str. 13	-	-	+	-	-	?	-
secteur 2	str. 14	-	-	+	-	-	+	-

**Tab. 63** Nachweis der Feuerstellen in Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, ? keine eindeutigen Angaben in der zugänglichen Literatur.

FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
secteur 2	str. 1	+	+	-	+	+	+	+	+	Julien/Rieu 1999
secteur 2	str. 2	+	-	-	-	+	+	-	+	Julien/Rieu 1999
secteur 2	str. 3	+	-	-	-	+	+	-	+	Julien/Rieu 1999
secteur 2	str. 4	+	-	-	-	+	+	-	+	Julien/Rieu 1999
secteur 2	str. 5	+	+	-	-	+	+	-	+	Julien/Rieu 1999
secteur 2	str. 6	+	-	-	-	+	+	-	+	Julien/Rieu 1999
secteur 2	str. 7	+	-	-	-	+	+	-	-	Julien/Rieu 1999
secteur 2	str. 8	+	-	-	-	+	+	-	+	Julien/Rieu 1999
secteur 2	str. 9	+	-	-	-	+	+	-	+	Julien/Rieu 1999
secteur 2	str. 12	+	-	-	-	+	+	-	+	Julien/Rieu 1999
secteur 2	str. 13	+	-	-	-	-	-	-	-	Julien/Rieu 1999
secteur 2	str. 14	+	-	-	-	-	-	-	+	Julien/Rieu 1999

**Tab. 64** Publikationsstand der Feuerstellen von Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt.

und 5 wurden mit mehr oder weniger genauen Angaben versehen, von Struktur 1 wurde zudem ein Foto publiziert. Abgesehen von den Befunden 13 und 14 liegen für alle Feuerstellen Zahlen der in den jeweiligen Steinapparaten enthaltenen Elemente sowie deren Gewichte vor (Rieu 1999, 96 ff.; Alix u. a. 1993, 200 ff.). Zusammenpassungen wurden nur für structure 1 durchgeführt (March/Soler-Mayor 1999, 115 ff.). Verteilungspläne der Faunenreste sowie Silexartefakte sind auf Quadratmeterbasis für alle Feuerstellen, bis auf structures 7 und 13, vorhanden (Bridault/Bémilli 1999, 52 Abb. 14; Julien u. a. 1999, 137 ff.).

#### Morphologie der Feuerstellen

Die Bearbeiter des Fundplatzes unterteilten die Feuerstellenbefunde in zwei Kategorien: Strukturen mit kleinem Steinapparat (< 17 kg), die eher in den peripheren Bereichen des Siedlungsareals liegen, und solche mit großem Steinapparat (bis zu 77 kg), die hauptsächlich in den Bereichen mit höherer Funddichte angesiedelt sind. Der ersten Kategorie wurden neun Feuerstellen aus secteur 2 zugeteilt (structures 1-9), der zweiten Kategorie ein Befund (structure 12) (Alix u. a. 1993, 201; Rieu 1999, 97).

Bis auf structure 1, die eine leichte Vertiefung aufwies, handelt es sich bei allen Feuerstellen um ebenerdige Anlagen (Tab. 65).

**Tab. 65** Morphologie der Feuerstellen von Marolles-sur-Seine »Le Grand Canton«. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; - nicht vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur; in Klammern: Maße der potenziellen Brandzone.

FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
1	eingetieft	3-4	»Pflaster« / Umfassung	220	74	oval	7 163 cm <sup>2</sup> (Ø 30-40)
2	ebenerdig	-	»Pflaster«	314	19,5	rundlich	?
3	ebenerdig	-	»Pflaster«	283	27,6	länglich	?
4	ebenerdig	-	Streuung	133	37	diffus	?
5	ebenerdig	-	Streuung	178	27	diffus	2 m <sup>2</sup>
6	ebenerdig	-	»Pflaster«	316	84	quadratisch	?
7	ebenerdig	-	»Pflaster«	194	44	länglich	?
8	ebenerdig	-	Umfassung?	117	28	rechteckig	?
9	ebenerdig	-	Streuung	140	17,4	diffus	?
12	ebenerdig	-	Streuung	76	11	halbrund	?
13	ebenerdig	-	»Pflaster«	?	?	oval	?
14	ebenerdig	-	»Pflaster«	?	?	halbrund	?

Die Steine bilden zuweilen kompakte, meist aber eher lockere Streuungen, die kaum mehr der funktionalen Anordnung entsprechen dürften. Nur an zwei Feuerstellen (structures 1, 8) fanden sich Hinweise auf eine ehemalige Umfassung (**Tab. 65**).

Die Zahlen der einzelnen, in den jeweiligen Steinanordnungen enthaltenen Elemente bewegen sich zwischen 76 (structure 12) und 316 (structure 6), die Gewichte zwischen 11 (structure 12) und 84 kg (structure 6).

Die Formen der Brandstellen geben nur grob das Erscheinungsbild der Steinanordnungen wieder, die zuweilen diffus erscheinen, manchmal längliche, rundliche oder eckige Konturen aufweisen (**Tab. 65**).

Allein structure 1 war Gegenstand eingehenderer Studien, die sich hauptsächlich mit der Analyse der feuerveränderten Gesteine und des darunter liegenden Sediments befassten (March/Soler-Mayor 1999, 102 ff.). Hier konnten unter der kompakten Steinsetzung mit einer Fläche von 7 163 cm<sup>2</sup> zwei kleine Mulden beobachtet werden, von denen eine, 3-4 cm tief, mit einer konstruierten Umfassung versehen war und vermutlich die Brandzone mit einem Durchmesser von 30-40 cm markierte (vgl. auch Rieu 1999, 97).

#### Marsangy »Le Pré-des-Forges« (Dép. Yonne/F)

##### Lage

Die Gemeinde Marsangy (oder Marsangis) liegt am linken Ufer der Yonne, rund 10 km südlich der Stadt Sens im Département Yonne. Zwei kleine Nebenflüsse der Yonne, der Rû de Montgerin (oder de Marsangy) und der Rû de Bourienne, durchqueren in diesem Gebiet die Kreideformation des Plateau du Sénonais. Die Magdalénien-Freilandstation auf der Parzelle »Le Pré-des-Forges« erstreckte sich entlang der ehemaligen Flussbette der Yonne sowie des Rû de Montgerin, im Bereich der unteren Yonne-Terrasse. Am Fuß einer Anhöhe gelegen, die reiche Silexvorkommen birgt, bot dieser Standort Schutz gegen die vorherrschenden Westwinde und die Lage in der Biegung eines großen Mäanders ein weites Sichtfeld (Schmider 1992, 9; 1994, 147).

##### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Der Fundplatz wurde 1972 durch Henri Carré von der »Direction des Antiquités préhistoriques des Bourgogne« entdeckt. Unter seiner Leitung fanden zwischen 1972 und 1974 erste Ausgrabungen des Geländes

statt, mit dem Ziel, die nördliche und südliche Ausdehnung des Siedlungsplatzes zu erfassen. Im Rahmen der Untersuchungen legten die Ausgräber drei Siedlungseinheiten mit jeweils einer Feuerstelle frei: zwei im Norden (U18, Z21) und eine im Süden (O9). Die Ergebnisse der Grabungen wurden bislang nicht publiziert. Die Untersuchung des zentralen Areals erfolgte zwischen 1974 und 1981 unter der Leitung von Béatrice Schmider auf einer Fläche von rund 220m<sup>2</sup>. Der im Norden durch den Rû de Montegrin begrenzte Siedlungsplatz wurde offenbar nahezu vollständig erfasst (Schmider 1992, 9f. 49). Während sich im zentralen Gebiet nur ein einzelner archäologischer Begehungshorizont abzeichnete, konnte Carré in der Nähe des Rû de Montegrin zwei einander überlagernde Siedlungshorizonte nachweisen (vgl. Schmider 1992, 13). Die Grabungstechnik wurde nicht näher beschrieben, scheint aber modernen Standards mitsamt Fotodokumentation zu folgen. Den vorgelegten Plänen und Kartierungen nach zu urteilen dürften größere Steinartefakte wie Kerne, Klingen und Werkzeuge einzeln eingemessen worden zu sein, ebenso die wenigen Faunenreste und besonderen Funde. Kleinere Funde wie Stichellamellen wurden offenbar pro Quadratmeter ausgezählt und kartiert (vgl. Schmider 1992, 129ff.).

### Räumliche Gliederung

Das zentrale Areal birgt vier Brandstellen, die sich entlang des fossilen Flussbettes der Yonne aufreihen, rund 3-6 m von der ehemaligen Uferböschung entfernt (**Abb. 61**). Feuerstelle X18 bildet eine Ausnahme; sie liegt in einer Entfernung von etwa 10 m zum ehemaligen Ufer (Schmider 1992, 49; 1994, 147f.). Sämtliche Feuerstellen liegen inmitten von Siedlungsabfällen, vornehmlich Silexartefakten. Besonders die im nördlichen Grabungsabschnitt gelegene Struktur N19 weist eine zentrale Position, umgeben von sieben, kranzförmig angeordneten Silexstreuungen auf (Schmider 1992, 59ff.). Die zentralen Feuerstellen D14 und H17 sind umgeben von bogenförmigen Fundstreuungen und weisen eine Zweiteilung des Raumes mit jeweils einer fundarmen und einer fundreichen Seite auf (Schmider 1992, 69. 76). Die südliche Feuerstelle X18 liegt im Zentrum dreier kleiner Silexkonzentrationen (Schmider 1992, 80ff.).

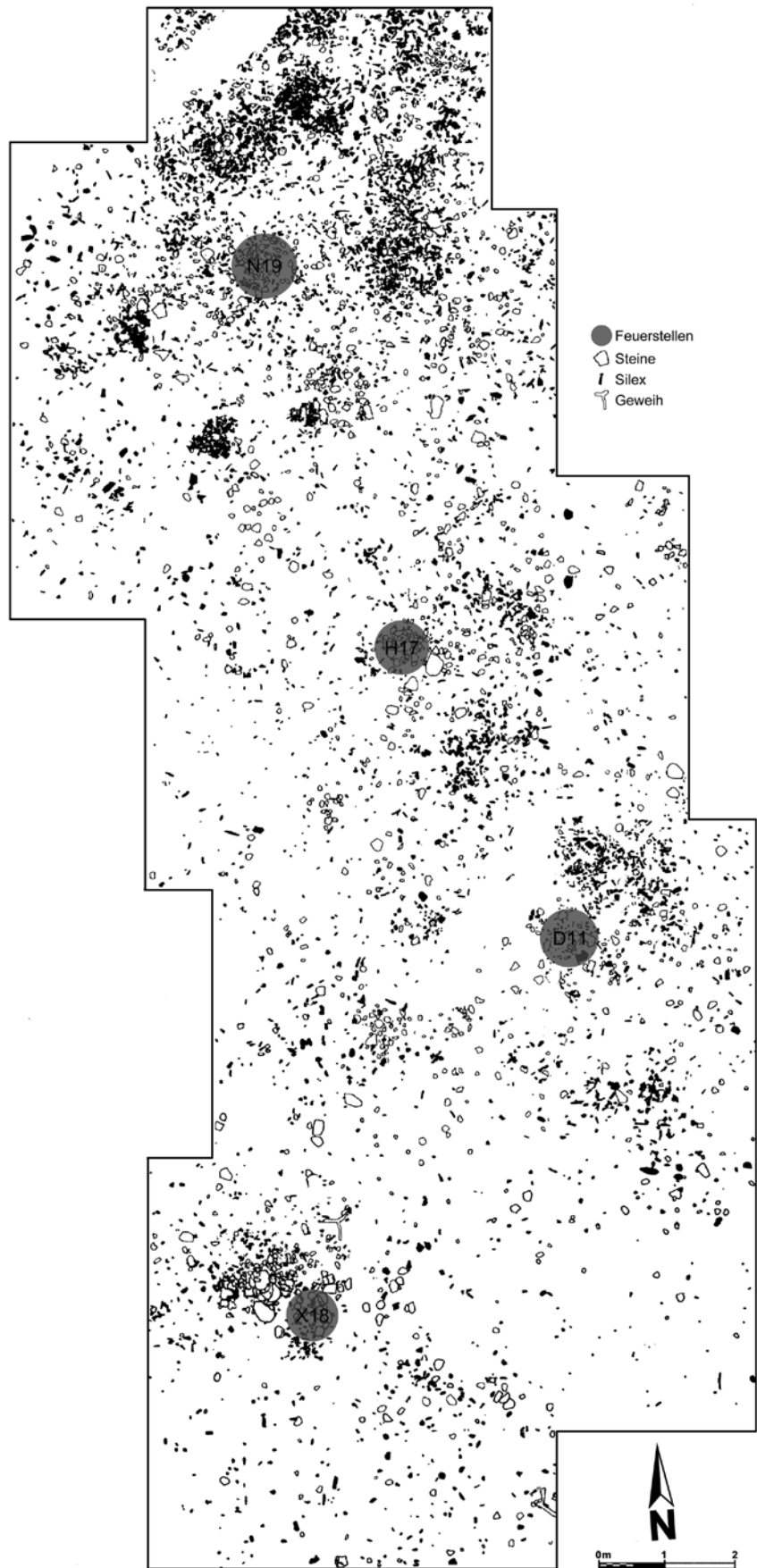
Zahlreiche Zusammenpassungen von Steinartefakten und erhitzten Steinen deuten auf eine enge zeitliche Nähe der unterschiedlichen Siedlungseinheiten, möglicherweise sogar eine gleichzeitige Nutzung von D14, H17 und X18 hin, wohingegen Struktur N19 keine Verbindungen zu den anderen Strukturen aufweist (Schmider 1992, 86). Aus diesem Grund teilte Schmider die Befunde in zwei Komplexe ein: Ensemble I (N19) und Ensemble II (D14, H17 u. X18) (Schmider 1992, 86).

### Fundmaterial

Die Grabungen von Schmider lieferten 21 618 Silexartefakte > 1 cm (405 kg), darunter 379 Kerne und 642 Werkzeuge. Im Gerätespektrum dominieren Stichel mit rund 28 % (n=179) sowie Rückenmesser und Spitzen mit ca. 26 % (n=168). Bohrer stellen etwa 17 % der Werkzeuge (n=111) und Endretuschen ca. 10 % (n=61). Eine Besonderheit ist die Vergesellschaftung von Rückenmessern und Kerbspitzen, geknickten sowie gebogenen Rückenspitzen (de Croisset/Schmider 1992, 89f.).

Die Erhaltung der organischen Reste war durchgängig schlecht. Die wenigen überlieferten Faunenreste setzen sich aus *Rangifer tarandus* (11 Zähne, 7 Knochen- u. 8 Geweihfragmente), *Equus ferus* (1 Unterkiefer, 10 Zähne u. 3 Knochenfragmente) und *Cervus sp.* (3 Knochenfragmente) zusammen (Poplin 1992, 37ff.). Folgende Funde sind den Bereichen Schmuck oder Kunst zuzuordnen: etwa 130 kleinere Pigmentfragmente (v.a. Hämatit), rund 35 kleine Gerölle mit spezieller Form (kugel-, halbkugelförmig, zylindrisch), 3 Fossilien, 1 Silexknolle in Form einer weiblichen Silhouette, 1 fossiles, durchlohtes Gastropodengehäuse sowie 3 Steinartefakte mit gravierten Rillen (Couraud 1992, 225ff.; Schmider 1992, 228ff.; Cremades 1992, 232ff.).

**Abb. 61** Fundverteilung und Befunde des zentralen Grabungsareals des Fundplatzes Marsangy. – (Verändert nach Schmider 1994, Abb. 85).



Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
OxA-740	D14	12 120±200	13 842-14 594	14 218±376
OxA-8453	N19	12 140±75	13 926-14 417	14 172±245

Tab. 66 <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Marsangy.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
Carré	3	-	-	+	?	?	?
Schmider	4	-	-	+	+	4	168

Tab. 67 Feuerindikatoren am Fundplatz Marsangy. **FL** Fläche, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

FL	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
Schmider	D14	-	+/-	+	-	4	+/-	-
Schmider	H17	-	-	+	-	-	+	-
Schmider	N19	-	-	+	-	-	+	-
Schmider	X18	-	-	+	+	-	+/-	-

Tab. 68 Nachweis der Feuerstellen in Marsangy. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden.

Bei den zahlreichen Gesteinen des Fundplatz handelt es sich hauptsächlich um Sandsteine und Quarzite (z. B. Schmider 1994, 149).

### Interpretation

Das Gelände könnte gezielt wegen seiner reichen Silexvorkommen aufgesucht worden sein. Vermutlich kamen die Menschen im Herbst hierher, um ihr Equipment an Stein- und Knochenwerkzeugen sowie ihre Jagdwaffen zu erneuern (Schmider 1992, 251; 1994, 152). Aufgrund der schlechten Faunenerhaltung konnte die Rolle der Jagd nicht abschließend beurteilt werden. Den Werkzeugen nach zu urteilen dürften aber Jagd praktiziert und Beutetiere anschließend zerlegt worden sein, wenngleich M. Julien den Charakter der erhaltenen Skelettreste als Rohmaterialreserve zur Herstellung von Werkzeugen, Jagdwaffen oder Schmuck betonte (Julien u. a. 1988, 95). Die Einheiten D14 und H17 wurden als mögliche Standorte von Behausungen, N19 und X18 hingegen als Arbeitsplätze unter freiem Himmel angesprochen (Schmider 1992, 49 ff.).

### Datierung

Aufgrund der Daten sowie techno-typologischer Affinitäten mit dem »Creswello-Hamburgien« (mit charakteristischen Werkzeugformen wie Kerbspitzen und Zinken), nimmt Marsangy innerhalb der Fundplätze des späten Magdalénien aus dem Pariser Becken eine Sonderstellung ein (vgl. Schmider 1992, 252 ff.; 1994, 152). Zwei <sup>14</sup>C-Daten aus dem Umfeld der Feuerstellen D14 und N19 gelten als zuverlässig (vgl. Debout u. a. 2012, 179 Tabelle 1). Sie belaufen sich auf 14 218 ± 376 (OxA-740) und 14 172 ± 245 calBP (OxA-8453) und implizieren eine chronologische Stellung am Ende des Magdalénien (Tab. 66).

### Feuerindikatoren

Die Nachweise für die Nutzung von Feuer in Marsangy sind zwar eindeutig, doch abgesehen von zahlreichen feuerveränderten Gesteinen/Fragmenten spärlich (Tab. 67). Über die Grabungen von Carré liegen kaum Informationen hinsichtlich von Feuerindikatoren vor.

In der von Schmider untersuchten Fläche fanden sich neben erhitzten Gesteinen auch feuerveränderte Silices und, in einer Feuerstelle, Holzkohleflitter sowie vier kalzinierte Rentierzähne (Schmider 1992, 55 ff.). Die 168 Rückenmesser und Spitzen zeigen zwar keine sonderlich enge Bindung an die Brandstellen, doch wiesen immerhin rund 10 % der Stücke Feuerspuren auf (Schmider 1994, 151).

FL	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
Schmider	D14	+	+	-	+	+	-	+	+	Schmider 1992
Schmider	H17	+	+	-	+	+	-	+	+	Schmider 1992
Schmider	N19	+	+	-	+	+	-	+	+	Schmider 1992
Schmider	X18	+	+	-	+	-	-	+	+	Schmider 1992

**Tab. 69** Publikationsstand der Feuerstellen von Marsangy. **FL** Fläche, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt.

FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
D14	ebenerdig	-	lockere Streuung	130	?	rundlich diffus	Ø 85
H17	ebenerdig	-	lockere Streuung	85	?	halbrund	Ø 70
N19	ebenerdig	-	lockere Streuung	150	?	quadratisch	70×70
X18	eingetieft	15	part. Umfassung	?	?	oval	50×30

**Tab. 70** Morphologie der Feuerstellen von Marsangy. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; - nicht vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

#### Nachweis der Feuerstellen

Insgesamt wurden in Marsangy sieben Befunde als Feuerstellen angesprochen: drei in den Grabungsflächen von Carré (O9, U18, Z21) und vier in der zentralen Zone des Fundplatzes (D14, H17, N19, X18). Die Feuerstellen der Grabung Carré wurden nicht näher beschrieben und sind hinsichtlich ihres Nachweises nicht zu beurteilen.

#### – Evidente und latente Befunde

In keinem Fall wurden thermische Veränderungen des Sediments beobachtet (vgl. Schmider 1994, 149) und auch Holzkohlereste sind äußerst rar. Aufgrund dessen handelt es sich bei allen Befunden aus Marsangy streng genommen um latente Befunde.

Die Identifizierung der Feuerstellen, offenbar auch die der Befunde von Carré, basiert in erster Linie auf Gruppierungen erhitzter Sandsteine und Quarzite (Schmider 1992, 49ff.); nur Feuerstelle D14 lieferte zudem kleinste Holzkohlepartikel und vier kalzinierte Rentierzähne (**Tab. 68**). Für Struktur X18 fanden erhitzte Silices innerhalb der Brandzone Erwähnung (Schmider 1992, 80).

Im Umfeld aller Feuerstellen wurden Rückenmesser und/oder Spitzen geborgen, an den Befunden D14 und X18 jedoch nur in geringer bzw. sehr geringer Stückzahl (Schmider 1992, 185ff.).

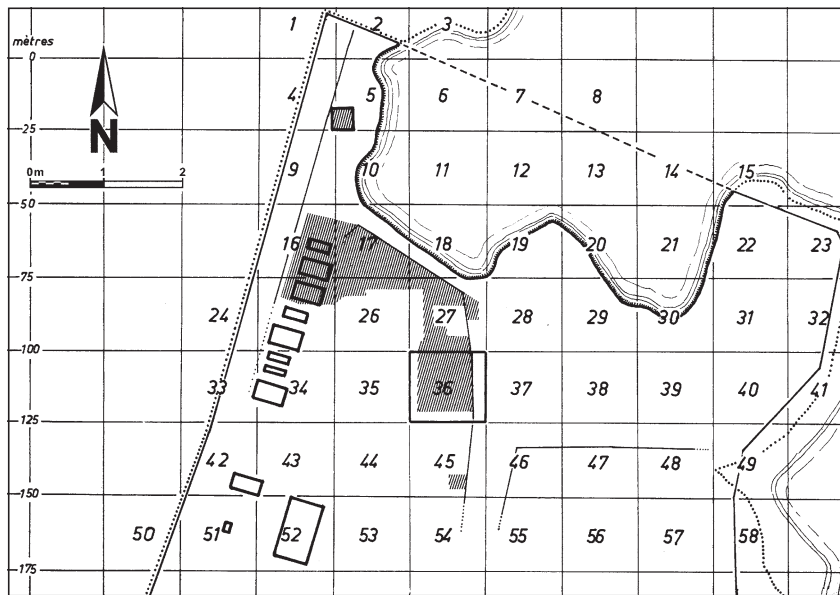
Mikromorphologische Untersuchungen wurden in keinem Fall durchgeführt.

#### Bearbeitungs- und Publikationsstand

Von sämtlichen Feuerstellen der Grabung Schmider liegen Zeichnungen, Maßangaben, Fotos und Pläne von Zusammenpassungen der feuerveränderten Gesteine vor (**Tab. 69**). Bis auf Struktur X18 ist von allen Befunden die Anzahl der jeweils enthaltenen Steinelemente bekannt; Angaben zu den Gewichten fehlen jedoch, ebenso wie Profilzeichnungen.

Verteilungspläne der wenigen Faunenreste, Silexartefakte und weiterer Funde, basierend auf Einzelfundkoordinaten, liegen für sämtliche Feuerstellen vor (Schmider 1992).





**Abb. 62** Sektoreneinteilung des Fundplatzes Pincevent mit Lage der wichtigsten Grabungsflächen (grau): habitation n° 1 in section 5; niveau IV-20 in den sections 16, 17, 18, 25, 26, 27, 36. – (Nach Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, Abb. 1).

### Morphologie der Feuerstellen

Drei der vier bearbeiteten Feuerstellen aus Marsangy sind mehr oder weniger ebenerdig: D14, H17 und N19 (Tab. 70). Sie zeichnen sich allesamt durch lockere Gruppierungen feuerveränderter Gesteine aus. D14 vereint 130 Gesteine/Fragmente in einer rundlich-diffusen Anordnung von maximal 85 cm Durchmesser. Befund H17 umfasst rund 85 Gesteine in halbrunder Form mit maximal 70 cm Durchmesser und N19 rund 150 Gesteine in einer annähernd quadratischen Steinsetzung von ca. 70 cm × 70 cm Kantenlänge. Allein Feuerstelle X18 weist eine ovale, 50 cm × 30 cm große und rund 15 cm tiefe Mulde auf, umgeben von einer partiellen Umfassung aus mehreren Gesteinen.

### La Grand Paroisse »Pincevent« (Dép. Seine-et-Marne/F)

#### Lage

Die Gemeinde La Grande Paroisse liegt im nordfranzösischen Département Seine-et-Marne, rund 80 km südöstlich von Paris. Der archäologische Fundplatz Pincevent befindet sich auf dem Gelände einer Kiesgrube am linken Ufer der Seine, nahe der Ortschaft Montereau-Fault-Yonne. Das Grabungsareal erstreckt sich ca. 6 km stromabwärts des Zusammenflusses von Seine und Yonne und rund 8 km flussaufwärts der Einmündung der Loing in die Seine (Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 263).

#### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Ab 1956 fanden in dem seit 1926 durch den Kiesabbau stark beanspruchten und z. T. schon zerstörten Gelände Rettungsgrabungen statt. Im Zuge der Bergung neolithischer und gallo-römischer Siedlungsreste tauchten im Jahre 1963 erste Feuerstellen aus dem Magdalénien in den Überschwemmungsgebieten der unteren Seine-Terrasse auf. Die bis heute andauernde, systematische Freilegung der Siedlungshorizonte ging zwischen 1964 und 1985 unter der Leitung von André Leroi-Gourhan (Centre des Recherches Préhistoriques, Université de Paris I) von statten und wurde anschließend von Mitgliedern seines Teams fortgesetzt. Das Areal birgt fünf Hauptfundhorizonte (I-V); die Magdalénien-Besiedlung bezieht sich auf Horizont IV, innerhalb dessen wiederum mindestens 15 einander überlagernde Besiedlungsphasen nachgewiesen wer-

den konnten. Einige Subhorizonte waren in der stratigraphischen Abfolge, die sich über ca. 100-150 Jahre erstreckt haben dürfte (vgl. Julien 2006a, 696), nur durch wenige Zentimeter starke Sedimentlagen voneinander getrennt.

Die gesamte Grabungsfläche wurde in Sektoren (sections) von jeweils 25 m × 25 m unterteilt, diese wiederum in einzelne Quadratmeter (**Abb. 62**).

Von Beginn an wurden Funde und Befunde akribisch dokumentiert. Gegebenenfalls wurden nach Quadratmetern; sämtliche Funde sowie Holzkohle- und Ockerspuren wurden im Boden belassen, frei präpariert, nach jedem Schichtabtrag in Pläne im Maßstab 1:5 übertragen und anschließend fotografiert. Größere Funde versahen die Bearbeiter mit exakten Fundkoordinaten, kleinere Funde wie Silexabsplisse < 1 cm erfassten sie in Quadraten von 10 cm × 10 cm (vgl. z. B. Leroi-Gourhan 1984, 10 ff.). Während der frühen Grabungsjahre wurde das abgetragene Sediment noch nicht systematisch geschlämmt.

Die ersten, ab 1964 planmäßig freigelegten Siedlungsstrukturen erhielten die Bezeichnung habitation n° 1 (Leroi-Gourhan/Brézillon 1966). In section 5, in der südwestlichen Ecke des Fundplatzes gelegen (s. **Abb. 62**), gehören sie stratigraphisch zu den ältesten Magdalénien-Horizonten (vgl. z. B. Debout 2007, 440 f.). Das freigelegte Siedlungsareal umfasst rund 72 m<sup>2</sup>. Wahrscheinlich wurde aber nur ein Teil einer deutlich größeren Siedlungsfläche erfasst, die im Süden durch einen Weg und im Norden durch Kiesabbau bereits zerstört worden war (Valentin 1989, 209).

Ab 1966 erfolgte die Freilegung des Siedlungshorizonts niveau IV-20, welcher sich im Wesentlichen auf die sections 16, 17, 27, 36, 37, 44 und 45 bezieht (s. **Abb. 62**). Bei dieser, auf rund 4 500 m<sup>2</sup> erfassten Schicht handelt es sich bis heute um den größten, stratigraphisch zusammenhängenden Begehungshorizont in Pincevent (z. B. Julien 2006a, 697; Julien/Karlin 2002, 1399 ff.).

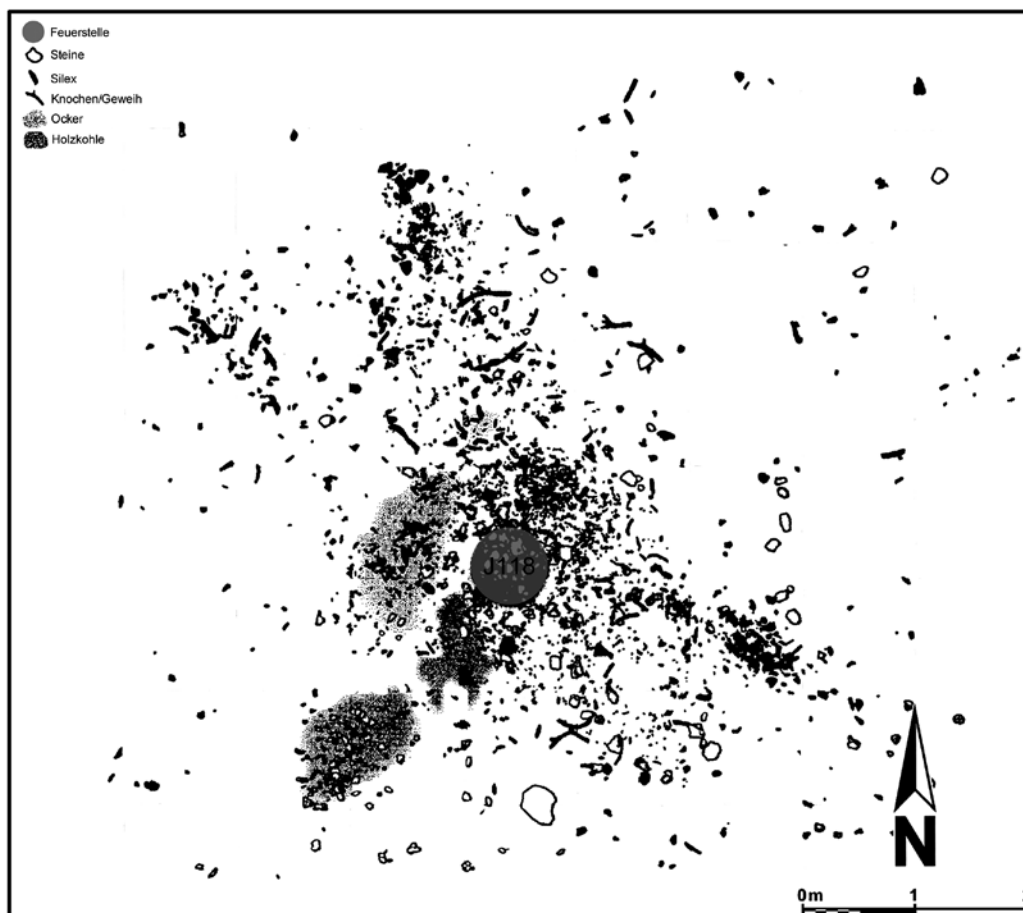
Im Jahre 1983 erfolgte die Entdeckung von niveau IV-40 innerhalb von section 36 (z. B. Moss 1987, 165 f.). Der zu den stratigraphisch ältesten Begehungsphasen zählende Fundhorizont liegt unterhalb des Siedlungshorizonts von habitation n° 1 und wurde in den Jahren 1984 und 1985 auf rund 100 m<sup>2</sup> erfasst (Debout 2007, 439 ff.).

Die Befunde von niveau IV-0, dem stratigraphisch jüngsten Siedlungshorizont, der bislang auf rund 650 m<sup>2</sup> nachgewiesen werden konnte, erstrecken sich hauptsächlich über Teilbereiche der sections 34, 35, 43 und 44 (Orliac 2006, 9 ff.; Julien 2006a, 697; Debout u. a. 2012, 185 Tabelle 2) (vgl. **Abb. 62**). Erste Siedlungsreste wurden im Jahre 1984 entdeckt und ab 1989 erst auf kleiner Fläche freigelegt, bevor die Grabungen ab 1994 großflächig in nördliche und südliche Richtung ausgedehnt wurden. Die Entdeckung von Siedlungsspuren im nördlichen Areal erfolgte 1989 eher zufällig, als die Ausdehnung von niveau IV-20 in diesem Bereich geklärt werden sollte. Die Freilegung begann noch im selben Jahr (Julien 2006b, 15). Jüngst wurde eine neue Siedlungseinheit (35.D110) in niveau IV-0 entdeckt (vgl. Debout u. a. 2012, 185 ff. Abb. 11), die bislang aber noch nicht im Detail publiziert wurde. Das abgetragene Sediment wurde systematisch geschlämmt (freundl. Mitt. Denise Leesch).

### Räumliche Gliederung

In den unterschiedlichen Siedlungshorizonten von Pincevent definierten die Ausgräber und Bearbeiter einzelne Siedlungseinheiten, die sich aus einer oder mehreren Feuerstellen sowie den zugehörigen Aktivitäts- und Abfallrealen zusammensetzen. Die Benennung der Siedlungseinheiten erfolgte nach der Position der entsprechenden »Haupt«-Feuerstelle im Quadratmetersystem (z. B. T112). Die Bezeichnung der jeweiligen section wird in der Nomenklatur stets vor dem Namen der Siedlungseinheit angegeben (z. B. 36.T112).

Innerhalb von niveau IV-40 wurde eine Siedlungseinheit freigelegt (36.J116). Es handelt sich um eine zentrale Feuerstelle, die von zahlreichen Silexartefakten, Knochen und einer großen Ockerstreuung umgeben ist (**Abb. 63**). Während sich die höchste Funddichte auf die unmittelbare Umgebung der Brandstelle be-

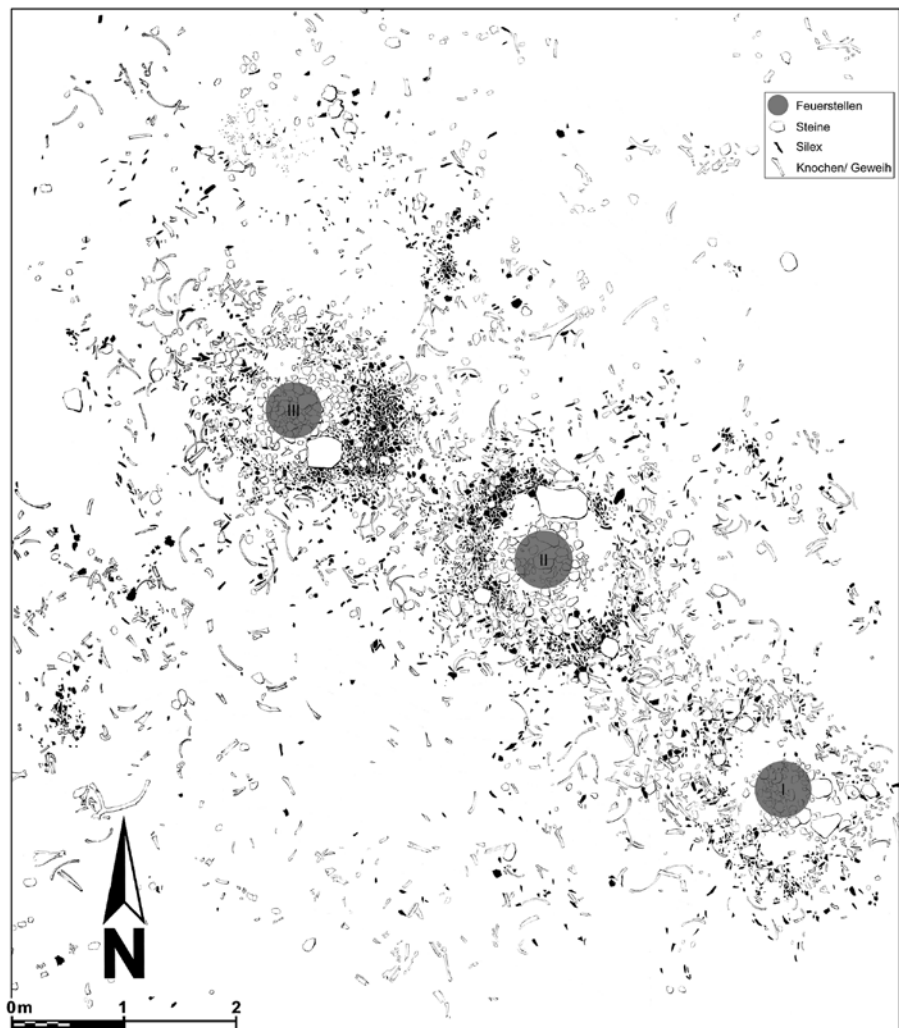


**Abb. 63** Fundverteilung und Befunde von Siedlungseinheit 36.J116 des Fundplatzes Pincevent. – (Verändert nach Debout u. a. 2011, Abb. 20).

zieht, zeichnen sich im Nordwesten und Südosten der Fläche etwas abseitig gelegene Fundkonzentrationen ab. Südwestlich der Feuerstelle befindet sich eine größere Holzkohlekonzentration (vgl. z. B. Debout 2007, 439 ff.).

In habitation n° 1 förderten die Ausgräber drei, in einer Nordost-Südwest ausgerichteten Reihe liegende Feuerstellen zutage (foyers I-III) (**Abb. 64**). Die jeweils in etwa 2 m voneinander entfernt liegenden Strukturen sind von dichten Streuungen aus Silices, Faunenresten und fragmentierten Gesteinen sowie großflächigen Ockerstreuungen umschlossen (Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 330 ff.). Aufgrund zahlreicher Silexzusammenpassungen wurde eine gleichzeitige Nutzung der Brandstellen postuliert (Valentin 1989, 209).

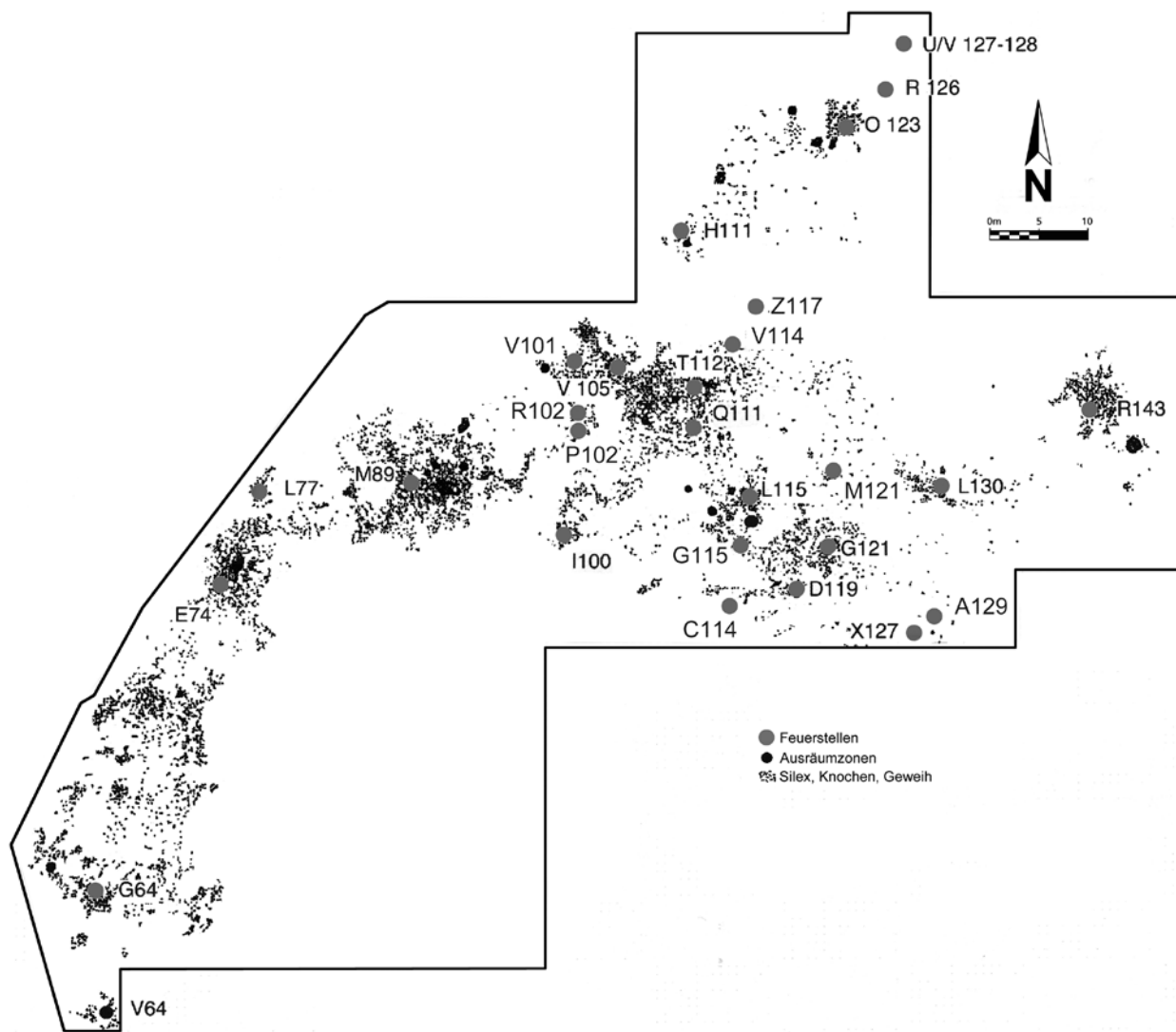
Bei niveau IV-20 handelt es sich um ein komplexes Siedlungssystem, welches einer ausführlichen Beschreibung bedarf. Die Abgrenzung der einzelnen Siedlungseinheiten erfolgte durch ein Ausdünnen der jeweiligen Fundstreuungen in den peripheren Bereichen. Zahlreiche Zusammenpassungen belegen jedoch die Verknüpfung unterschiedlicher Einheiten miteinander (z. B. Bodu 1993, 589 ff.; Julien/Karlin 2002, 1401 ff.). Einige, als »unités d'occupation« bezeichnete Siedlungsreste heben sich durch ihren enormen Fundreichtum von den übrigen ab, z. B. 18.E74, 27.M89, 36.T112, 36.V105, 17.G64, 36.L115, 36.G121 und 45.R143 (vgl. z. B. David/Orliac 1994, 155 Abb. 87; Julien/Karlin 2002, 1401 ff.) (**Abb. 65**). Julien unterschied noch einmal zwei Typen von »unités d'occupation«: Zum einen handelt es sich um Strukturen, die als Standorte von Behausungen infrage kommen (18.E74, 27.M89, 36.T112, 36.V105) (Julien/Karlin 2002, 1406; Julien 2006a, 703).



**Abb. 64** Fundverteilung und Befunde von habitation n° 1 des Fundplatzes Pincevent. – (Verändert nach Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, Plan 89).

Bezeichnend ist ein »foyer domestique« (vgl. Leroi-Gorhan/Brézillon 1972, 215 ff.), welches von einer vielseitig genutzten Aktivitätszone umgeben ist, eine relativ fundarme Zone hinter der Aktivitätsbereichen besitzt und auf der gegenüberliegenden Seite eine Abfallzone mit Brandrückständen, Abfällen der Steinbearbeitung und Nahrungszubereitung aufweist (vgl. »modèle theorique« nach Leroi-Gourhan 1972). Die Feuerstellen mitsamt den Hauptaktivitätszonen wurden im Vorfeld des eigentlichen überdachten Raumes angenommen (Julien 2006a, 703).

Zum anderen konnten Einheiten nachgewiesen werden, deren Feuerstellen zwar ebenfalls Zentren verschiedener produzierender Tätigkeiten waren, bei denen Nahrungszubereitung, wenn überhaupt, jedoch nur eine untergeordnete Rolle spielte und die keine Hinweise auf eine Überdachung lieferten, z. B. 36.L115 und 36.G121 (z. B. Julien 2006a, 703). Die unterschiedlichen Typen von »unités d'occupation oder foyers domestiques« können ihrerseits mit »structures/foyers satellites« oder »annexes« verknüpft sein, die offenbar komplementär zu den größeren Einheiten betrieben wurden und sich in der Regel durch eine kürzere Nutzung und eine höhere Spezialisierung der dort ausgeübten Tätigkeiten auszeichnen (vgl. z. B. Julien 1984, 161 f. 164 ff.; David/Orliac 1994, 159).

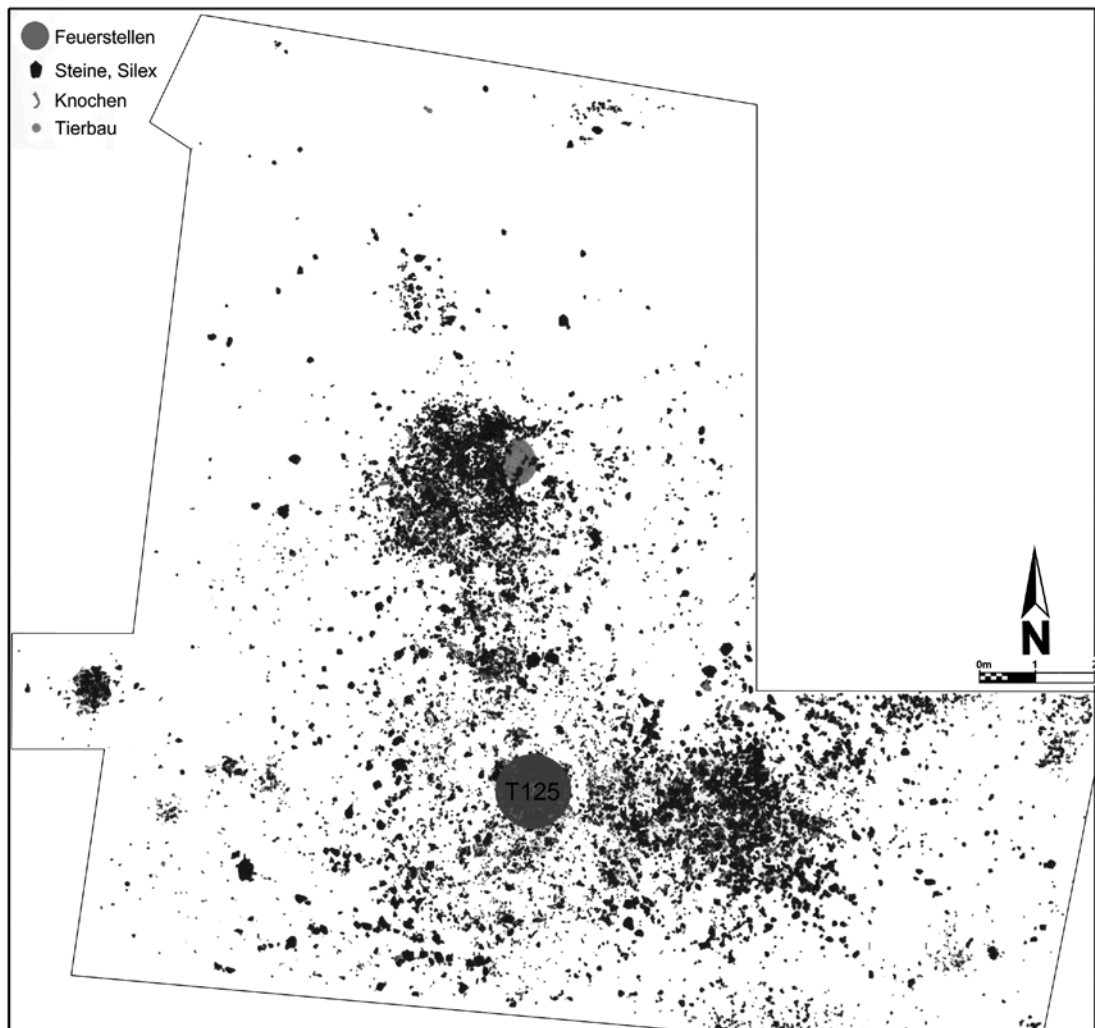


**Abb. 65** Fundverteilung und Befunde von niveau IV-20 des Fundplatzes Pincevent. – (Verändert nach March 1995a, Abb. 1).

In niveau IV-0 wurden bislang drei Siedlungseinheiten freigelegt. Die größte bildet Einheit 43.T125. Einige Meter nordwestlich befindet sich Einheit 35.D110, die bis zur Fertigstellung dieser Arbeit noch nicht im Detail vorgelegt wurde, und rund 20m nördlich liegt Einheit 44.Y127 (vgl. z. B. Julien 2006b, 15 ff.; Debout u. a. 2012, 185 ff.).

Siedlungseinheit 43.T125 weist eine Gliederung in drei Hauptzonen auf, die sich jeweils durch dichte Streuungen aus Gesteinen, Silexartefakten und Faunenresten von der Umgebung abheben (**Abb. 66**). Der südwestliche Bereich besitzt eine zentrale Feuerstelle (43.T125), die von einer rundlichen, klar begrenzten Fundstreuung aus kleineren Gesteinen und Silexartefakten umgeben ist. Diese weist einen Durchmesser von ca. 5-6m auf. Im nördlichen Bereich zeichnet sich eine ebenfalls relativ scharf umrissene Fundkonzentration von rund 12 m<sup>2</sup> ab, die sich aus erhitzten Gesteinen, Silexartefakten und Faunenresten zusammensetzt. In ihrem Zentrum wurde eine zweite Feuerstelle lokalisiert (43.Z124). Der südöstliche Bereich der Grabungsfläche ist durch eine rundliche Fundstreuung von ca. 15 m<sup>2</sup> charakterisiert, die zahlreiche größere Gesteine, Faunenreste und einige Silexartefakte in sich vereint (z. B. Julien 2006b, 16). Daneben lokalisierten die Bearbeiter weitere, isoliert gelegene Fundkonzentrationen, die sich entweder durch Häufungen von Silexartefakten oder durch Ansammlungen von Silices und erhitzten Gesteinen charakterisieren (z. B. Debout/Bodu 2006).





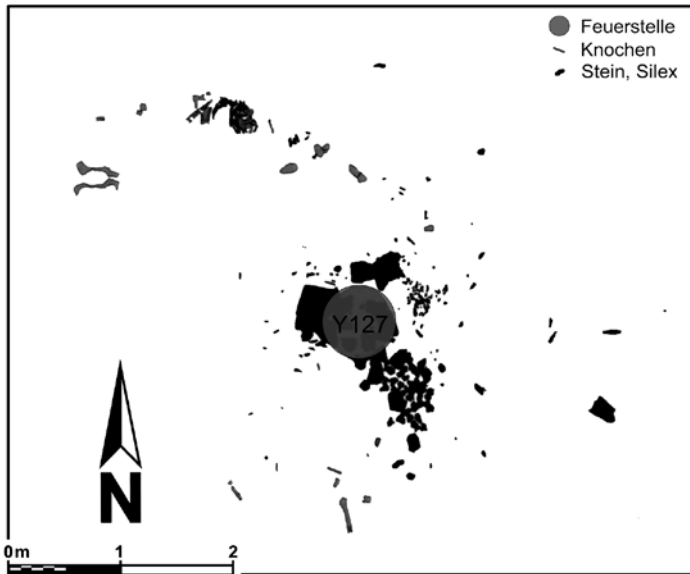
**Abb. 66** Fundverteilung und Befunde von Siedlungseinheit 43.T125 des Fundplatzes Pincevent. – (Verändert nach Julien 2006b, Abb. 11).

Bei Einheit 44.Y127 handelt es sich um eine zentrale Feuerstelle, die auf der östlichen Seite von einer kleinen Silexhäufung begleitet wird. Im Südosten der Brandstelle zeichnet sich eine Konzentration von Gesteinen ab. Mit etwas Abstand zur Feuerstelle streuen mehrere Knochen, im Nordwesten der Fläche fand sich eine Pferdekarkasse im anatomischen Verband (vgl. Bodu u. a. 2006, 140 ff.) (**Abb. 67**).

#### Fundmaterial

In niveau IV-40, das bislang nur in Auszügen vorgelegt ist, fanden sich 3 146 Silexartefakte, darunter 166 Werkzeuge, mehrere Geweihreste sowie zahlreiche Knochenfragmente und Gesteine (Debout 2007, 440 ff.). Die Siedlungsfläche von habitation n° 1 lieferte ca. 31 kg Silexmaterial. Im Inventar enthalten sind 332 Werkzeuge, u. a. 120 Stichel, 66 Rückenmesser 38 Bohrer, 24 Kratzer und 206 Stichellamellen (Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 274 ff.). Die 500 Knochenfragmente stammen fast ausnahmslos von Rentieren (*Rangifer tarandus*). Außerdem fanden sich mehrere Geweiherteile mit Bearbeitungsspuren, Elfenbeinfragmente, eine fossile Schnecke ohne Lochung sowie zwei Perlen aus Gagat (Leroi-Gourhan/Brézillon 1996, 279. 350 f. 360 f.).





**Abb. 67** Fundverteilung und Befunde von Siedlungseinheit 44.Y127 des Fundplatzes Pincevent. – (Verändert nach Julien 2006b, Abb. 11).

In niveau IV-20 legten die Ausgräber 250 kg an Silexartefakten frei. Unter den 2 061 retuschierten Werkzeugen dominieren Rückenmesser mit rund 60 % (n=1 212) (Julien 2006a, 697 f.). Die Faunenreste stammen von mindestens 76 Rentieren (*Rangifer tarandus*), ca. zehn Hasen (*Lepus timidus*), einem Pferd (*Equus caballus*), einem Wolf (*Canis lupus*) und einem Vogel. Hinzu kommen mehrere Fuchszähne (*Vulpes vulpes*) und Teile eines Mummstobzahnes (*Mammuthus primigenius*). Zu den 66 Gebrauchsobjekten aus Knochen oder Rengeweih zählen Reste von 10 Lochstäben, etwa 12 fragmentierten Geschosspitzen und ca. 20 Projektilrohlingen (Julien/Karlin 2002, 1406). Daneben legten die Ausgräber mehrere Pyrit- und Ockerfragmente und fossile Schnecken frei (z. B. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 89 ff. 101; Bodu 1993, 385 ff. 455. 566; Vanhaeren 2006a, 46 ff.), außerdem rund 800 kg Gestein, vor allem Kalkstein, Sandstein und verkie-selter Kalkstein (z. B. Julien 2003, 107).

Das Silexinventar von Einheit 43.T125 aus niveau IV-0 zählt rund 12 000 Artefakte > 1 cm mit einem Gesamtgewicht von 250-300 kg. Darunter befinden sich 86 Kerne, 1 562 standardisierte Geräte und 817 Stichelamellen. Unter den Geräten dominieren Rückenmesser (n=678) vor Stacheln (n=240), Bohrern (n=146), Kratzern (n=136), Endretuschen (n=49) und ausgesplitterten Stücken (n=29) (Bodu/Debout 2006, 49 ff.; Valentin 2006, 65 ff.). Von den insgesamt 8 637 Faunenresten konnten 548 artbestimmt werden. Rentiere (*Rangifer tarandus*) waren mit mindestens zehn Individuen vertreten (45 %), Pferde (*Equus* sp.) mit neun (41 %), Wolf (*Canis lupus*) und Hase (*Lepus* sp.) mit jeweils einem Exemplar (Bignon/Enloe/Bemilli 2006, 18 ff.; Averbouh 2006, 83 ff.). Zu den weiteren Funden zählen 12 Ockerstücke, 6 Hämatitfragmente (Julien/Beyries 2006, 79 ff.), 108 Schmuckstücke, davon 98 fossile Muschelgehäuse (46 gelocht), 7 Rondelle aus Kalk- und Sandstein, 1 Lignitanhänger, 1 kleines Geröll mit Loch und 1 fossiler Haizahn (Vanhaeren 2006a, 36 ff.). Unter den rund 900 kg Gestein, vor allem Sand- und Kalkstein (March/Dumarçay/Lucquin 2006, 90 ff.; March/Lucquin/Dumarçay 2006, 113 ff.), fanden sich vier Schleifsteine aus Sandstein, mehrere Schieferplatten mit Ockeranhaftungen und drei Gerölle, die zum Zerkleinern oder Zerstoßen genutzt worden sein könnten (Julien/Beyries 2006, 80 ff.). Einheit Y127 aus niveau IV-0 lieferte 178 Silexartefakte, darunter 30 Werkzeuge. Rückenmesser (n=8) dominieren unter den standardisierten Geräten, gefolgt von Stacheln (n=2), Kratzern (n=2) und Bohrern (n=1) (Bodu u. a. 2006, 140. 146). Neben 78 Pferderesten (MIZ=1) (Bodu u. a. 2006, 141 ff.) fanden sich mehrere fragmentierte Rentierknochen ein Lochstab aus Rentiergeweih und einige Steinplatten und -blöcke (Julien 2006b, 15; Bodu u. a. 2006, 140 ff.)

## Interpretation

Die Besiedlungen in Pincevent erfolgten offenbar saisonal, überwiegend während der herbstlichen Wanderungen großer Rentierherden. Die Analyse der Faunenreste ergab, dass Rentier (*Rangifer tarandus*) in den meisten Siedlungsniveaus mit einem Anteil von über 90 % die dominierende Jagdbeute war. Die Feuerstellen der unterschiedlichen Begehungen wurden regelhaft in der Nähe der älteren Brandstellen errichtet, was als Indiz dafür angesprochen werden darf, dass über Generationen immer wieder dieselben Gruppen an den Ort zurückkehrten, vielleicht jedes Jahr zwischen zwei Überschwemmungsphasen (Julien 2006a, 697). Die Befunde können als Überreste von Jagdlagern angesprochen werden, die in manchen Fällen womöglich längere Aufenthalte, in anderen Fällen eher kurzzeitige Aufenthalte oder nur Rasten repräsentieren (z. B. David/Orliac 1994, 158 ff.; Julien/Karlin 2002, 1400 f.).

Siedlungseinheit 36.J116 in niveau IV-40 wurde als Standort einer Behausung angesprochen, in der das Bearbeiten von Tierhäuten eine dominierende Rolle spielte (Debout 2007, 439 ff.). Die Feuerstelle steht im Kontext der »foyers domestiques«, in deren Umfeld zahlreiche unterschiedliche Aktivitäten ausgeübt wurden (vgl. z. B. Moss 1987, 165 ff.; Debout 2007, 439 ff.).

Habitation n° 1 war wahrscheinlich Teil eines während der Sommer- und Herbstmonate zur Rentierjagd aufgesuchten Lagerplatzes (Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 361). A. Leroi-Gourhan sah in der Fundverteilung Hinweise auf eine Behausung, die alle Feuerstellen einschloss und vermutlich von einer Familie bewohnt wurde (Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 362 f.), Lewis R. Binford hielt einen Betrieb der Feuerstellen unter freiem Himmel für wahrscheinlicher (Binford 1983, 158 f.).

Die Befunde von niveau IV-20 wurden als Überreste eines größeren, vielleicht sechs bis acht Wochen genutzten Wohnplatzes interpretiert, in dem verschiedene Gruppen mit Frauen und Kindern zur gemeinschaftlichen Rentierjagd im Herbst zusammenkamen. Möglicherweise wurden die Rentiere als Nahrungsressource für die Wintermonate erlegt und verarbeitet (Julien 2003, 105; 2006a, 698 Tabelle 1; Bodu u. a. 2011, 237; Fougère 2011, 54; Debout u. a. 2012, 185). Vermutlich handelte es sich um ein komplexes Siedlungssystem aus mindestens vier Behausungen, zahlreichen gemeinschaftlich genutzten Feuerstellen und kleinen, spezialisierten Arbeitsplätzen (vgl. z. B. Julien 1984, 161 f. 164 ff.; 2006a, 701 ff.; David/Orliac 1994, 159; Julien/Karlin 2002). Die zahlreichen Feuerstellen von niveau IV-20 wurden in »foyers domestiques« und »foyers annexes« oder »satellites« eingeteilt (z. B. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 215 ff.; Julien 1984, 161 ff.). Bei ersteren handelte es sich um große eingetieft Feuerstellen mit Steinumfassung und/oder einer Steinfüllung, deren Gruben Durchmesser zwischen 50 und 80 cm aufweisen; dazu zählen von den aufgenommenen Feuerstellen die Befunde 27.M89, 36.V105, 36.T112, 36.L115, 36.G121 und 37.O123. Die Funde aus dem Umfeld der Brandstellen implizieren eine längere Nutzung und belegen ein breites Spektrum kulinarischer und technologischer/handwerklicher Aktivitäten (vgl. z. B. Julien 1984, 161 ff.). An den »foyers annexes/satellites«, die stets in fundärmeren Arealen abseits der Hauptaktivitätsbereiche in einer Entfernung zwischen 3 und 10 m von den großen Feuerstellen zutage traten, waren eine höhere Spezialisierung auf bestimmte Tätigkeiten, die von einer kleineren Personenzahl ausgeübt wurden, und eine eher kürzere Nutzung festzustellen. Diese Feuerstellen, generell kleiner und mit weniger Gesteinen ausgestattet, als die »foyers domestiques«, traten sowohl ebenerdig als auch eingetieft auf. Erstere waren eher mit Silexartefakten assoziiert, die auf handwerkliche Arbeiten hindeuten, zweite eher mit Faunenresten, die auf kulinarische Aktivitäten schließen lassen (Julien 1984, 164 ff.). Wahrscheinlich handelt es sich bei den »foyers annexes« oder »satellites« um externe Arbeitsplätze, die möglicherweise sowohl von einer Person für spezielle, kurzfristige Aufgaben als auch für längere platzraubende Arbeiten genutzt oder um solche, die von mehreren Personen zu gemeinschaftlichen Arbeiten aufgesucht wurden. Das Siedlungsareal könnte demnach private und kollektiv genutzte Bereiche umfasst haben (Julien 2006a, 703).

Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
OxA-148	27.M89 (IV20)	12 600 ± 200	14 500-15 357	14 929 ± 428
Gif-358	10B21 (IVH1)	12 300 ± 400	13 922-15 231	14 577 ± 654
ETH-37119	Feuerstelle (IV20)	12 450 ± 45	14 405-15 032	14 719 ± 313
OxA-467	37.M121 (IV20)	12 250 ± 160	14 022-14 810	14 416 394 ±
Erl-6786	10D20 (IVH1)	12 277 ± 96	14 076-14 795	14 418 ± 341
Gif-6283	27.M89 (IV20)	12 120 ± 130	13 875-14 444	14 160 ± 284
Gif-5971	36.H114 (IV40)	12 100 ± 120	13 855-14 415	14 135 280 ±

**Tab. 71** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Pincevent (niveau IV-40, habitation n° 1 und niveau IV-20).

SH	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
IV40	1	+	+	+	?	?	+
H1	3	+	+	+	?	+	66
IV20	ca. 80	+	+	+	+	+	1 212
IV0	mind. 3	+	?	+	+	+	686

**Tab. 72** Feuerindikatoren am Fundplatz Pincevent. **SH** Siedlungshorizont, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

Die Siedlungsreste von niveau IV-0, insbesondere von Einheit 43.T125, nehmen bis jetzt aufgrund der hohen Funddichte, der enormen Masse erhitzter Gesteine und des hohen Pferdeanteils innerhalb der Jagdbeute (41 % Pferd u. 45 % Rentier) eine Sonderrolle in Pincevent ein (vgl. z. B. Julien 2006a, 697; 2006d, 149 ff.). Feuerstelle 43.T125 wurde als Zentrum einer rundlichen Behausung interpretiert, während es sich bei der nördlichen und südwestlichen Fundkonzentration um Arbeitsplätze und Abfallzonen unter freiem Himmel gehandelt haben soll. Außerdem wurden mehrere kleine, isoliert gelegene Schlagplätze und Arbeitsbereiche lokalisiert (Julien 2006b, 15 f.; Debout/Bodu 2006, 116 ff. 120 ff.; Vanhaeren 2006b, 132 ff.). Die Faunenreste belegen für diesen Bereich Jagdaktivitäten während der Herbst-, Winter- und Frühlingsmonate (z. B. Julien 2006a, 697 f.). Eine erste Interpretation als Winterlager, welches von einer größeren Familie bewohnt worden sein mochte (vgl. Julien 2006c, 153), musste nach Entdeckung der zeitgleichen Siedlungsreste von Einheit 35.D110 revidiert werden. In niveau IV-0 sind nun Faunenreste aus sämtlichen Jahreszeiten belegt. Ob es sich hierbei um die Reste einer dauerhaften Besiedlung im Sinne von Sesshaftigkeit handelt, soll mit weiteren Analysen überprüft werden (Debout u. a. 2012, 185 f.). Bei Siedlungseinheit 44.Y127 könnte es sich einerseits um eine isolierte, mit Einheit 43.T125 in Zusammenhang stehende Aktivitätszone handeln, andererseits ist ein kurzer Jagdaufenthalt einer kleineren Gruppe von ein bis zwei Tagen nicht auszuschließen (Julien 2006c, 149).

#### Datierung

Insgesamt gelten sieben <sup>14</sup>C-Daten aus den hier untersuchten Siedlungsniveaus aus Pincevent als stimmig (vgl. Debout u. a. 2012, 179 Table 1). Sie bewegen sich zwischen 14 929 ± 428 (OxA-148) und 14 135 ± 280 calBP (Gif-5971) (**Tab. 71**). Damit lieferte der stratigrafisch älteste Horizont (niveau IV-40) das jüngste Datum. Die beiden Daten für habitation n° 1 belaufen sich auf 14 577 ± 654 (Gif-358) und 14 418 ± 341 calBP (Erl-6786). Die Datierungen für niveau IV-20 liegen zwischen 14 929 ± 428 (OxA-148) und 14 160 ± 284 calBP (Gif-6283). Für niveau IV-0 lag bei Abschluss der vorliegenden Arbeit noch keine Radiokarbon-datierung vor.

## Feuerindikatoren

Die Anwesenheit von Feuer ist in sämtlichen Magdalénien-Horizonten des Fundplatzes Pincevent evident. Die Freilegung von niveau IV-40 förderte feuermodifizierte Sedimentpartien, Holzkohlereste und erhitzte Sandsteine zutage (March 1995b, 408 ff.). Über Silexartefakte und Faunenreste mit Spuren von Hitzeeinwirkung liegen keine Informationen vor (**Tab. 72**).

In habitation n° 1 hatten sich hitzegerötetes Sediment und Holzkohlereste erhalten. Zudem fanden sich rund 151 kg feuerverändertes Gestein, vor allem Sand- und Kalkstein (Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 327 ff.; Valentin 1989, 216), sowie angebrannte Knochenfragmente (Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 351). Erhitzte Silexartefakte wurden hingegen nicht erwähnt (**Tab. 72**).

In niveau IV-20 belegen sämtliche Indikatoren den Gebrauch von Feuer (**Tab. 72**). Aufgrund der Größe des Siedlungshorizonts und des Publikationsstandes konnten allerdings keine exakten Zahlen ermittelt werden. Allein in section 36 fanden sich 356 kg erhitztes Gestein (Julien 1972, 286).

Für niveau IV-0 sind alle Indikatoren nachgewiesen, lediglich zu Holzkohleresten fanden sich in der Literatur keine klaren Aussagen (**Tab. 72**). Siedlungseinheit 43.T125 lieferte 6969 feuerveränderte Gesteine mit einem Gewicht von 875 kg, was rund 95 % aller geborgenen Gesteine entspricht. Hinzu kommen 106 Silexgeräte mit Hitzespuren. Von den 1590 Silexartefakten > 1 cm im südöstlichen Flächenteil weisen 1,3 % Hitzemerkmale auf, im nördlichen Flächenteil sind es 13 % von 1810 Artefakten (March/Dumarçay/Lucquin 2006, 90 ff.; Debout/Bodu 2006, 120 ff.).

Die Holzkohlereste aus Pincevent sind generell schlecht erhalten. Bei den wenigen bis dato bestimmten Proben handelt es sich um Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) und Weide (*Salix* sp.) oder Pappel (*Populus* sp.) (Thiebault 1994, 118 f.). Neuere Analysen von Schlämmresten aus fünf Feuerstellen unterschiedlicher Siedlungshorizonte lieferten ausschließlich *Salix* sp. und *Betula* sp. (Bodu u. a. 2008, 53 ff.).

In sämtlichen Siedlungshorizonten fanden sich Rückenmesser, 66 Exemplare in habitation n° 1 (Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 312), 1212 in den verschiedenen Siedlungseinheiten von niveau IV-20 und 686 in denen von niveau IV-0 (Valentin 2006, 65; Bodu u. a. 2006, 146).

## Nachweis der Feuerstellen

In niveau IV-40 konnte eine Feuerstelle nachgewiesen werden, im Abschnitt habitation n° 1 sind es drei. Für niveau IV-20 werden rund 80 Brandstellen erwähnt, von denen bislang aber nur ein Bruchteil bearbeitet und vorgelegt wurde (vgl. Julien/Karlin 2002, 1402). Aus niveau IV-0 sind bisher drei mögliche Feuerstellen publiziert.

### – Evidente und latente Befunde

Bei einem Großteil der Befunde aus Pincevent, von denen Informationen bis zur Fertigstellung der vorliegenden Arbeit zugänglich waren, handelt es sich um evidente Feuerstellen, die mit hitzomodifiziertem Sediment vergesellschaftet waren oder aufgrund diagnostischer Konstruktionsmerkmale und der räumlichen Verknüpfung mit Aktivitätsbereichen zweifelsfrei identifiziert werden konnten. Nur bei einem der durch den Verfasser der vorliegenden Arbeit aufgenommenen Befunde – Befund 43.Z124 aus niveau IV-0 – konnte offenbar nicht abschließend geklärt werden, ob es sich um eine Feuerstelle handelte (vgl. March/Dumarçay/Lucquin 2006, 97 ff.).

Neben den eindeutigen Brandstellen wurden mehrere Befunde in Pincevent als Ausräumungen mit Brandrückständen angesprochen (z. B. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 239; Bodu 1993, 557 f.).

Im Zuge der Freilegung von niveau IV-40 zeichnete sich inmitten einer Fundkonzentration eine evidente Feuerstelle ab. Der Befund wies feuergerötete Sedimentpartien, holzkohlehaltiges Sediment sowie feuerveränderte Sandsteine auf. In der Umgebung fanden sich zahlreiche Rückenmesser (z. B. March 1995b, 408 ff.; Debout 2007, 439 ff.) (**Tab. 73**).

SH	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
IV40	36.J116	+	+	+	?	?	+	-
H1	foyer I	+	+	+	?	+	3	-
H1	foyer II	+	+	+	?	+	14	-
H1	foyer III	+	+	+	?	+	mind. 30	-
IV20	44/45.A129	+	+	-	-	-	-	-
IV20	36.C114	+	+	-	+	+	-	-
IV20	36.D119	+	+	+	-	-	2	-
IV20	36.G115	+	+	+	-	-	mind. 41	-
IV20	36.G121	+	+	+	+	+	32	-
IV20	36.I101	-	+	+	-	-	1	-
IV20	36.J-K114	+	+	+	-	-	evtl. 2	-
IV20	36.L115	+	+/-	+	-	-	mind. 21	-
IV20	45.L130	+	+	-	+	+	2	-
IV20	27.M89	?	+	+	?	?	ca. 277	-
IV20	36.M121	+	+	-	-	-	-	-
IV20	37.O123	+	+	+	?	-	?	+
IV20	36.P102	-	+	+	-	-	-	-
IV20	36.Q111	+	+	+	+	+	2	-
IV20	36.R102	+	+	+	-	-	-	-
IV20	46.R126	+	+	+	-	-	?	-
IV20	36.T112	+	+	+	+	+	162	-
IV20	46.U/V127	+	+	+	+	+	?	-
IV20	36.V100	+	+	+	+	+	-	-
IV20	36.V101	+	+	+	-	+	evtl. 3	-
IV20	36.V105	+	+	+	+	+	359	-
IV20	36.V114	+	+	-	-	-	evtl. 2	-
IV20	44.X127	+	+	-	-	-	-	-
IV20	36.Z117	+	+	-	?	?	?	-
IV0	43.T125	+	?	+	+	+	ca. 233	-
IV0	44.Y127	+	?	+	?	?	8	-
IV0	43.Z124	-	?	+	+	-	ca. 81	-

**Tab. 73** Nachweis der Feuerstellen in Pincevent. **SH** Siedlungshorizont, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; **+** vorhanden, **-** nicht vorhanden, **+/-** in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden, **?** keine Angaben in der zugänglichen Literatur.

Die Brandstellen von habitation n° 1 hoben sich schon während der Grabungsarbeiten durch Vertiefungen mit hitzegerötetem Sediment sowie Verfüllungen aus Holzkohlepartikeln, feuerveränderten Gesteinen und erhitzten Knochenfragmenten in der Fläche ab (**Tab. 73**). Alle Feuerstellen waren mit Rückenmesser assoziiert; die meisten fanden sich im Umfeld von foyer III (mind. 30), die wenigsten an foyer I (n=2) (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 364 ff.; Valentin 1989).

Auch die Feuerstellen aus niveau IV-20 konnten in der Regel schon während ihrer Freilegung identifiziert werden (Literaturangaben s. **Tab. 74**). Für 21 (88 %) der 24 Befunde, von denen Informationen zugänglich waren, werden hitzegerötete Sedimentpartien erwähnt: 44/45.A129, 36.C114, 36.D119, 36.G115, 36.G121, 36.J-K114, 36.L115, 45.L130, 36.M121, 37.O123, 36.Q111, 36.R102, 46.R126, 36.T112, 46.U/

SH	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
IV40	36.J116	+	+	(+)	+	-	-	-	(+)	Moss 1987; March 1995b, 408 ff.; Debout 2007, 439 ff.
H1	foyer I	+	+	-	+	-	-	+	+	Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 364 ff.; Valentin 1989
H1	foyer II	+	+	-	+	-	-	+	+	Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 364 ff.; Valentin 1989
H1	foyer III	+	+	-	+	-	-	+	+	Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 364 ff.; Valentin 1989
IV20	44/45.A129	+	+	-	-	NV	NV	NV	+	Bodu 1993, 495
IV20	36.C114	+	+	-	+	+	-	-	+	Julien 1972, 282; Bodu 1993, 505 f.
IV20	36.D119	+	+	-	+	+	-	-	+	Julien 1972, 281 f.; Bodu 1993, 517 ff.; March 1995b, 388 ff.
IV20	36.G115	+	+	-	+	+	-	-	+	Julien 1972, 282; Bodu 1993, 455 ff.
IV20	36.G121	+	+	-	+	+	+	-	+	Bodu 1993, 389 ff.; Bodu u. a. 2011, 235 Figure 5
IV20	36.I101	+	+	-	+	-	-	-	+	Julien 1972, 283
IV20	36.J-K114	+	+	-	+	-	-	-	+	Julien 1972, 282; Bodu 1993, 556 ff.
IV20	36.L115	+	+	-	+	+	+	+	+	Julien 1972, 280; Bodu 1993, 556 ff.
IV20	45.L130	+	+	+	-	NV	NV	NV	+	Bodu 1993, 481 ff.; March 1995b, 384 ff.
IV20	27.M89	+	-	-	+	-	+	-	(+)	Leroi-Gourhan 1976, 92; 1984, 54; Baffier u. a. 1982; Julien u. a. 1988; Coudret/Larrière/Valentin 1989, 38
IV20	36.M121	+	+	-	-	NV	NV	NV	+	Bodu 1993, 528 ff.
IV20	37.O123	+	+	-	-	-	-	-	-	March 1995b, 400 ff.
IV20	36.P102	+	+	-	+	-	-	-	+	Julien 1972, 283
IV20	36.Q111	+	+	-	+	-	-	+	+	Julien 1972, 281
IV20	36.R102	+	+	-	+	-	-	-	+	Julien 1972, 281
IV20	46.R126	+	+	+	-	+	-	-	-	March 1995b, 376 ff.
IV20	36.T112	+	+	-	+	-	+	+	+	Julien 1972, 280; Bodu 1993, 247
IV20	46.U/V127	+	+	+	-	-	-	-	-	March 1995b, 390 ff.
IV20	36.V100	+	+	-	+	-	-	-	+	Julien 1972, 282
IV20	36.V101	+	+	-	+	-	-	-	+	Julien 1972, 281
IV20	36.V105	+	+	(+)	+	-	+	+	+	Julien 1972, 280; Bodu 1993, 247; March 1995b, 395 ff.
IV20	36.V114	+	+	-	-	NV	NV	NV	+	Julien 1972, 281
IV20	44.X127	+	+	+	-	NV	NV	NV	+	Bodu 1993, 534 f.; March 1995b, 375 f.
IV20	36.Z117	+	+	-	-	NV	NV	NV	-	March 1995b, 382 ff.
IV0	43.T125	+	+	(+)	+	+	+	-	+	March/Dumarçay/Lucquin 2006, 89 ff.
IV0	44.Y127	+	+	-	+	+	-	-	(+)	Bodu u. a. 2006, 140 f.
IV0	43.Z124	+	-	(+)	+	-	-	-	+	March/Dumarçay/Lucquin 2006, 89 ff.

**Tab. 74** Publikationsstand (Stand 2012) der Feuerstellen von Pincevent. **SH** Siedlungshorizont, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt, **NV** keine entsprechenden Funde vorhanden; in Klammern: ansatzweise vorgelegt.



V127, 36.V100, 36.V101, 36.V105, 36.V114, 44.X127 und 36.Z117 (**Tab. 73**); für Befund 27.M89 liegen diesbezüglich keine Angaben vor.

In allen hier aufgenommenen Strukturen von niveau IV-20 hatten sich Holzkohlereste erhalten.

17 Brandstellen (71 %) waren mit feuerveränderten Gesteinen assoziiert: 36.D119, 36.G115, 36.G121, 36.I101, 36.J-K114, 36.L115, 27.M89, 37.O123, 36.P102, 36.Q111, 36.R102, 46.R126, 36.T112, 46.U/V127, 36.V100, 36.V101 und 36.V105 (**Tab. 73**).

Erhitzte Silices fanden für acht (36.C114, 36.G121, 45.L130, 36.Q111, 36.T112, 46.U/V127, 36.V100, 36.V105), angebrannte Faunenreste für neun Befunde Erwähnung (36.C114, 36.G121, 45.L130, 36.Q111, 36.T112, 46.U/V127, 36.V100, 36.V101, 36.V105). Aufgrund der lückenhaften Quellenlage ist allerdings nicht auszuschließen, dass derartige Funde in weiteren Strukturen vorhanden waren.

Zehn Feuerstellen (42 %) waren zweifelsfrei mit Rückenmessern assoziiert: 36.D119, 36.G115, 36.G121, 36.I101, 36.L115, 45.L130, 27.M89, 36.Q111, 36.T112 und 36.V105. An den übrigen Strukturen waren entweder keine rückengestumpften Formen vorhanden oder keine eindeutigen Informationen zugänglich. Die meisten Stücke fanden sich an den Feuerstellen 36.V105 (mind. 313), 36.T112 (mind. 160) und 27.M89 (ca. 277), die wenigsten an den Befunden 36.D119, 45.L130 und 36.Q111 mit jeweils zwei und 36.I101 mit einem Exemplar.

Die beiden Feuerstellen 43.T125 und 44.Y127 aus niveau IV-0 erkannten die Ausgräber aufgrund ihrer morphologischen Gestalt und feuergeröteter Sedimentpartien schon während der Geländearbeiten. Befund 43.Z124 hingegen wurde erst nach dem Entfernen erhitzter Gesteine, Silices und Faunenreste durch eine dunkle Färbung im Sediment entdeckt. Es konnte nicht geklärt werden, ob an dieser Stelle tatsächlich ein Feuer brannte, oder ob die schwarze Verfärbung auf verkohlten Grasbewuchs zurückzuführen ist, der durch die Ablage heißer Steine verursacht wurde. Offenbar wurde dieses Areal sekundär als Abfallzone genutzt (March/Dumarçay/Lucquin 2006, 97 ff.).

Von keiner der Strukturen fanden sich eindeutige Informationen über etwaige Holzkohlereste (**Tab. 73**). Alle waren mit erhitzten Gesteinen assoziiert. In Verbindung mit 43.T125 und 43.Z124 wurden erhitzte Silices geborgen, für Befund 44.Y127 fanden sich diesbezüglich keine Hinweise. Knochen mit Hitzespuren fanden lediglich für Struktur 43.T125 Erwähnung; Rückenmesser wurden im Umfeld aller Befunde freigelegt. An Feuerstelle 44.Y127 waren es lediglich acht Exemplare; für 43.Z124 bleibt die Zuweisung aufgrund der sekundären Nutzung als Abfallzone unsicher (z. B. March/Dumarçay/Lucquin 2006; March/Lucquin/Dumarçay 2006; Bodu u. a. 2006, 140 ff.).

Von allen aufgenommenen Feuerstellen aus den unterschiedlichen Siedlungshorizonten des Fundplatzes Pincevent ist nur Befund 37.O123 durch mikromorphologische Untersuchungen abgesichert (vgl. March 1995b, 400 ff.).

Bearbeitungs- und Publikationsstand (Stand 2012)

Zahlreiche Artikel und Monografien beschäftigten sich mit den unterschiedlichen Siedlungshorizonten und Feuerstellen des Fundplatzes Pincevent. Einige der folgenden Informationen stammen aus einer unveröffentlichten Dissertation der Université de Paris I (March 1995b).

Von Feuerstelle 36.J116 in niveau IV-40 liegen Zeichnungen, Maßangaben, ein Foto und eine Profilzeichnung vor (March 1995b, 408 ff.; Debout 2007, 408 ff.). Mengen- und Gewichtsangaben der vorhandenen Gesteine sowie Pläne von Zusammenpassungen konnten der zugänglichen Literatur nicht entnommen werden. Die Gesamtfundstreuung im Umfeld der Feuerstelle liegt in Form von Umzeichnungen vor. Einzelkartierungen von Faunenresten sind nicht vorhanden; Werkzeugkartierungen wurden nur von ausgewählten Exemplaren veröffentlicht (vgl. Moss 1987) (**Tab. 74**).

Von allen Feuerstellen in habitation n° 1 sind Zeichnungen, Maßangaben, Fotos und Zusammenpassungspläne der feuerveränderten Gesteine vorgelegt worden (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1966; Valentin 1989). Profilzeichnungen sowie Anzahl und Gewicht der in den Feuerstellen geborgenen Gesteine wurden hingegen nicht publiziert. Kartierungen der Faunenreste, Silexartefakte und Artefakte aus organischem Material sind vorhanden (**Tab. 74**).

Von den rund 80 für niveau IV-20 erwähnten Brandstellen (Julien/Karlin 2002, 1402), wurde bislang lediglich ein Bruchteil bearbeitet und publiziert (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972; Bodu 1993; March 1995b, 370 ff.). Die verwendeten Daten der Feuerstellen 37.O123, 46.R126, 46.U/V127 sowie 36.Z117 stammen aus einer unveröffentlichten Quelle (March 1995b).

Insgesamt konnten Informationen von 24 Feuerstellen aus den sections 27, 36, 37, 44, 45 und 46 ermittelt werden: 44/45.A129, 36.C114, 36.D119, 36.G115, 36.G121, 36.I101, 36.J-K114, 36.L115, 45.L130, 27.M89, 36.M121, 37.O123, 36.P102, 36.Q111, 36.R102, 46.R126, 36.T112, 46.U/V127, 36.V100, 36.V101, 36.V105, 36.V114, 44.X127 und 36.Z117 (Literaturangaben s. **Tab. 74**).

Zeichnungen sind von sämtlichen Befunden vorhanden und, mit Ausnahme von Feuerstelle 27.M89, auch Maßangaben (**Tab. 74**). Profilzeichnungen fanden sich lediglich von fünf Strukturen: 45.L130, 46.R126, 46.U/V127, 36.V105 und 44.X127; Fotos von zehn Befunden: 36.C114, 36.D119, 36.G115, 36.I101, 36.J-K114, 36.L115, 27.M89, 36.P102, 36.Q111, 36.R102, 36.T112, 36.V100, 36.V101 und 36.V105.

Zahlen der in den Befunden enthaltenen Steine liegen von zwölf Brandstellen vor: 44/45.A129, 36.C114, 36.D119, 36.G115, 36.G121, 36.L115, 45.L130, 36.M121, 46.R126, 36.V114, 44.X127 und 36.Z117; Gewichte von elf: 44/45.A129, 36.G121, 36.L115, 45.L130, 27.M89, 36.M121, 36.T112, 36.V105, 36.V114, 44.X127 und 36.Z117; Kartierungen zusammengepasster Gesteine waren in vier Fällen zugänglich: 36.L115, 36.Q111, 36.T112 und 36.V105 (**Tab. 74**).

Einzelkartierungen von Faunenresten, Silexartefakten und Artefakten aus organischem Material, sofern erhalten, liegen für 19 Befunde aus niveau IV-20 vor (vgl. **Tab. 74**). Für Feuerstelle 27.M89 existiert lediglich die Gesamtfundstreuung in Form einer Umzeichnung.

Aus niveau IV-0 wurden bislang drei Feuerstellen bearbeitet, zwei im Areal von Siedlungseinheit 43.T125 (43.T125, 43.Z124) sowie die rund 20m weiter nördlich gelegene Brandstelle 44.Y127. Von 43.T125 existieren Zeichnungen, Fotos und es liegen Maße, Profile sowie Angaben zu den im Steinapparat enthaltenen Elementen und deren Gewicht vor (March/Dumarçay/Lucquin 2006, 89 ff.). Zusammenpassungen der Gesteine fehlen (**Tab. 74**). Befund 43.Z124 findet sich in den Zeichnungen und auf Fotoansichten der Siedlungseinheit wieder und es existiert ein Profildfoto. Von 44.Y127 sind Zeichnungen und Fotos vorhanden und auch die Größe der Feuerstelle und die Anzahl der Gesteine sind bekannt (Bodu u. a. 2006, 140 f.).

Sämtliche Artefakte von Siedlungseinheit 43.T125 wurden in Form von Einzelfundkartierungen publiziert. Von Feuerstelle 44.Y127 liegt die Kartierung der Faunenreste sowie der Gesamtsilexstreuung vor. Eine explizite Werkzeugkartierung fehlt.

#### Morphologie der Feuerstellen

Bei Feuerstelle 36.J116 aus niveau IV-40 handelt es sich um einen eingetieften Befund mit partieller Umfassung aus Sandsteinen (**Tab. 75**). Die 62 cm × 50 cm messende, rund 7 cm tiefe Grube wies gerötete Wände auf und war mit einem holzkohle- und aschehaltigen Sediment sowie hitzemodifizierten Sandsteinfragmenten verfüllt (March 1995b, 408 ff.).

Basierend auf der morphologischen Erscheinung erfolgte die Zuweisung der Feuerstellen aus habitation n° 1 zu den »foyers sans bordure évidente, mais dont l'aire de combustion – creusée ou plane – contient des concentrations plus ou moins denses de pierres« (vgl. Valentin 1989, 210). Die Durchmesser der ca. 20-

FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
36.J116	eingetieft	7	part. Umfassung/Füllung	?	?	rundlich	(62×50)
foyer I	eingetieft	20-25	Umfassung?	?	?	rundlich	∅ 50
foyer II	eingetieft	20-25	Füllung	?	?	rundlich	∅ 50
foyer III	eingetieft	20-25	Füllung	?	?	rundlich	∅ 50
44/45.A129	ebenerdig	-	-	-	-	längl./unregel.	30×25
36.C114	ebenerdig	-	-	-	-	länglich	80×50
36.G115	ebenerdig	-	lockere Streuung	50	?	oval m. Zunge	100×80
36.I101	ebenerdig	-	Kiesfüllung	-	-	rundlich	∅ 90
36.J-K114	ebenerdig	-	?	?	?	länglich	140×90
36.M121	ebenerdig	-	-	-	-	längl./unregel.	30×10-15
46.R126	ebenerdig	-	Umfassung?	98	-	halbrund	47×45
36.V100	ebenerdig	-	vereinzelt	?	?	zweilappig	70×40
44.X127	ebenerdig	-	-	-	-	halbrund	58×52
36.D119	eingetieft	4	Füllung	7	?	elliptisch	40×35
36.G121	eingetieft	8	Füllung	50	9	rundlich	∅ 50
36.L115	eingetieft	15	Umfassung	35	115	rundlich	95×90 (50×45)
45.L130	eingetieft	5,7	-	-	-	rundlich	47×42
27.M89	eingetieft	?	Füllung	?	53	rundlich	?
37.O123	eingetieft	?	Füllung	?	?	rundlich	∅ 80
36.P102	eingetieft	?	Kiesfüllung	-	-	rundlich	∅ 60
36.Q111	eingetieft	10	randlich	3	?	rundlich	∅ 40
36.R102	eingetieft	6	in Füllung/randlich	3	?	rundlich	∅ 35
36.T112	eingetieft	6	Umfassung	?	30	rundlich	80×75 (45×40)
46.U/V127	eingetieft	3-4	Füllung	6	?	rundlich	49×39
36.V101	eingetieft	?	randlich	1	?	rundlich	∅ 35
36.V105	eingetieft	7	Umfassung/Füllung	50	17	rundlich	85×71 (45×45)
36.V114	eingetieft	2	-	-	-	rundlich	∅ 25
36.Z117	eingetieft	4,5	-	-	-	rundl./unregel.	∅ 35
43.Z124	ebenerdig	-	Unterlage?	?	?	Flecken	?
43.T125	eingetieft	15	Umfassung/Füllung	783	132	rundlich	∅ 90
44.Y127	eingetieft	10	Umfassung	37	?	rundlich	∅ 54

**Tab. 75** Morphologie der Feuerstellen von Pincevent. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; - nicht vorhanden, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur; in Klammern: Maße der Gruben ohne Steinapparat.

25 cm ins Erdreich eingetieften Befunde betragen rund 50 cm. Foyer I wies eine Umfassung auf, foyers II und III waren mit Steinen verfüllt (**Tab. 75**).

Die 24 Feuerstellen aus niveau IV-20 zeigen eine große morphologische Vielfalt, von einfachen rötlichen und ebenerdigen Sedimentverfärbungen (z. B. 44.X127) bis hin zu sorgfältig mit Steinen eingefassten Gruben (z. B. 36.L115) (Literaturangaben s. **Tab. 74**). Neun Befunde (38 %) sind ebenerdig: 44/45.A129, 36.C114, 36.G115, 36.I101, 36.J-K114, 36.M121, 46.R126, 36.V100 und 44.X127 (**Tab. 75**). Davon sind vier (44 %) mit Gesteinen assoziiert: 36.G115, 36.J-K114, 46.R126 und 36.V100. Aber lediglich Feuerstelle 46.R126 weist Konstruktionsmerkmale in Form einer Umfassung auf. 15 Feuerstellen (63 %) waren mehr oder we-

niger ins Erdreich eingetieft: 36.D119, 36.G121, 36.L115, 45.L130, 27.M89, 37.O123, 36.P102, 36.Q111, 36.R102, 36.T112, 46.U/V127, 36.V101, 36.V105, 36.V114 und 36.Z117. Die Vertiefungen reichen von schwach, rund 2 cm eingetieften Mulden bis zu regelrechten, 15 cm tiefen Gruben. Von vier Feuerstellen liegen keine Angaben zur Tiefe vor. Elf der eingetieften Befunde (73 %) waren mit Gesteinen vergesellschaftet: 36.D119, 36.G121, 36.L115, 27.M89, 37.O123, 36.Q111, 36.R102, 36.T112, 46.U/V127, 36.V101 und 36.V105. Bei den meisten waren die Gesteine in den Verfüllungen enthalten, nur drei wiesen eine offenbar konstruierte Umfassungen auf: 36.L115, 36.T112 und 36.V105. Anzahl und Gewicht der in den jeweiligen Steinapparaten enthaltenen Elemente wurden nur in Ausnahmefällen angegeben. Die Zahlen reichen von einem (36.V101) bis zu 98 Exemplaren (46.R126); die Gewichte liegen zwischen 9 kg (36.G121) und 115 kg (36.L115). Während die meisten ebenerdigen Feuerstellen eher unregelmäßige Konturen aufweisen, sind nahezu sämtliche eingetieft Befunde von rundlicher Form. Die Maße der ebenerdigen Brandstätten variieren zwischen 30 cm × 25 cm (44/45.A129) und 100 cm × 80 cm (36.G115). Die Angaben beziehen sich jedoch jeweils auf den gesamten Befund und dürften in den meisten Fällen die Ausdehnung der eigentlichen Brandzone überschreiten. Befund 36.J-K114 bleibt fraglich, da sekundär durch eine Ausräumung von Feuerstelle 36.L115 überprägt und die Holzkohlereste beider Befunde ineinander übergehen (Bodu 1993, 558, 571 f.). Die Durchmesser der eingetieften Befunde (nur Gruben ohne Steinapparat) liegen zwischen 25 (36.V114) und 80 cm (37.O123).

In niveau IV-0 legten die Ausgräber eine ebenerdige, möglicherweise »gepflasterte« Feuerstelle ohne klare Konturen frei (43.Z124). Bei den Befunden 43.T125 und 44.Y127 handelt es sich um eingetieft, rundliche Strukturen mit Umfassung; 43.T125 war zudem mit Steinen verfüllt (**Tab. 75**). Der Durchmesser von 43.T125 beträgt 90 cm, die Tiefe maximal 15 cm; der Steinapparat umfasst 783 Exemplare mit einem Gesamtgewicht von 132 kg. Die maximal 10 cm tiefe und mit 37 Steinen assoziierte Grube von 44.Y127 hat einen Durchmesser von 54 cm.

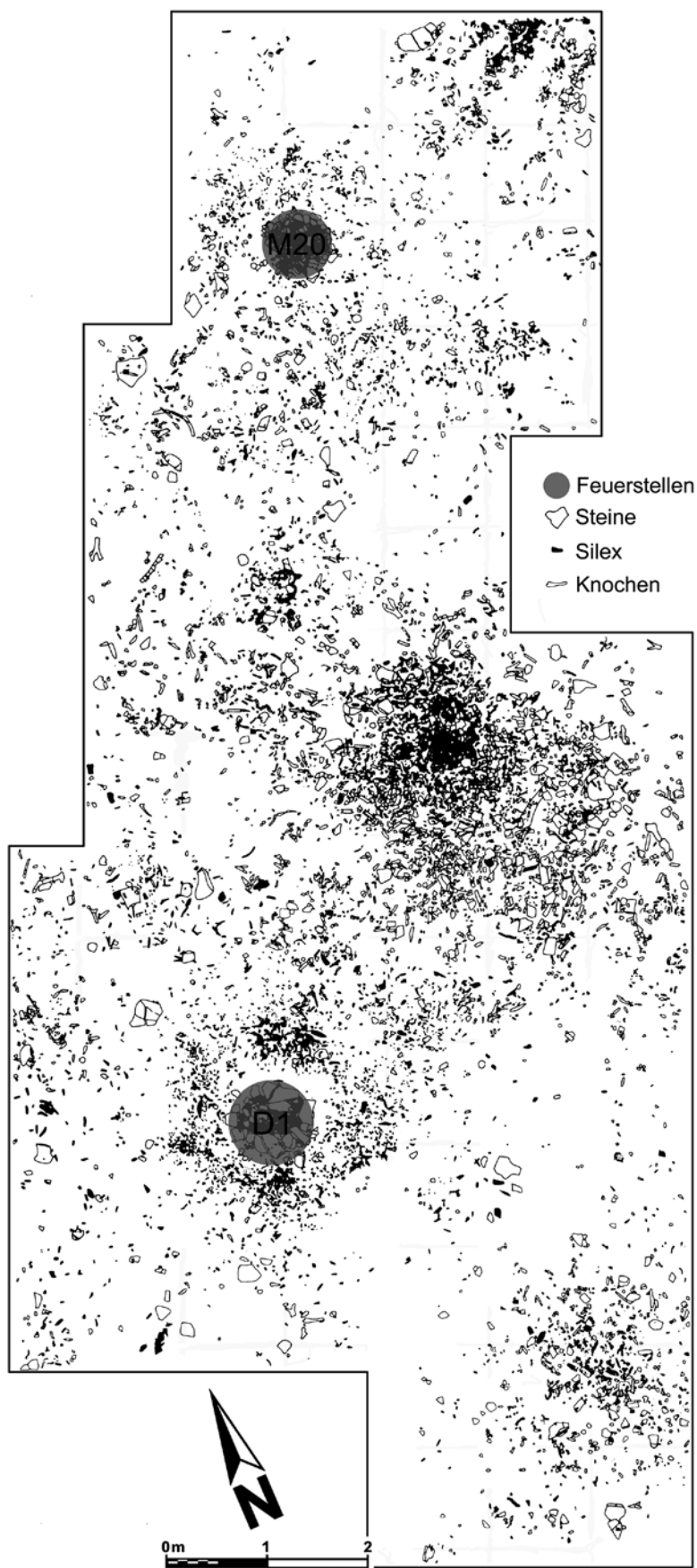
Verberie »Le Buisson Campin«, niveau II.1 (Dép. Oise/F)

#### Lage

Die französische Gemeinde Verberie liegt im Département Oise, ca. 60 km nordöstlich von Paris. Die Magdalénien-Freilandstation im Landstrich »Le Buisson Campin« lag am linken Ufer der Oise, an der Grenze der Ortschaften Verberie und Croix-Saint-Ouen. Das Fundareal befindet sich in einem Mäander, etwa 50 m vom heutigen Flusslauf und rund 10-20 m vom fossilen Flussbett entfernt, im randlichen Bereich der unteren Oise-Terrasse, welche das Gelände von Norden nach Süden durchquert. Das Tal der Oise ist in diesem Gebiet mehrere Kilometer breit. Rund 10 km stromaufwärts liegt der Zusammenfluss mit der Aisne und ca. 7 km stromabwärts mündet der kleine Fluss Automne in die Oise (Audouze 1981a, 102; 1994, 167).

#### Grabungsgeschichte und -dokumentation

Die Entdeckung des Fundplatzes erfolgte 1974 im Laufe systematischer Geländeinspektionen. Die Ausgrabungen, bei denen acht aufeinanderfolgende Siedlungsniveaus nachgewiesen werden konnten, dauerten mit Unterbrechungen von 1975 bis 2002. Von den acht nachgewiesenen Siedlungshorizonten ist das auf über 300 m<sup>2</sup> erfasste niveau II.1 bislang am besten dokumentiert. Der Großteil der Funde bezieht sich dort auf eine reduzierte Fläche von 120 m<sup>2</sup>, die das primär genutzte Siedlungsareal markiert (z. B. Audouze 2006, 685 ff.; Janny u. a. 2006, 268; Audouze/Beyries 2007, 186; Enloe/Audouze 2010, 18). Die Grabungen erfolgten nach modernen Standards in einem Quadratmetersystem. Funde wurden einzeln eingemessen,



**Abb. 68** Fundverteilung und Befunde von niveau II.1 des Fundplatzes Verberie. – (Verändert nach Julien u. a. 1988, Abb. 6).



**Tab. 76** <sup>14</sup>C-Daten des Fundplatzes Verberie (niveau II.1).

Referenz	Struktur	<sup>14</sup> C-BP	calBP (68 %)	calBP
Gif-A95453	202.II.1	12 430 ± 120	14 288-15 048	14 668 ± 380

Fotopläne im Maßstab 1:5 angefertigt (vgl. Keeler 2010, 42). Das Sediment wurde nicht systematisch geschlämmt (freundl. Mitt. Denise Leesch).

#### Räumliche Gliederung

Der Siedlungshorizont niveau II.1 weist eine klare räumliche Strukturierung auf. Die Reste von Aktivitäts- und Abfallzonen organisieren sich um zwei Feuerstellen (D1, M20), die rund 8 m voneinander entfernt liegen (**Abb. 68**). Zwischen den beiden Brandstellen liegt eine große Abfallzone, die sich aus Silexabfällen, Fragmenten erhitzter Gesteine, Faunenresten und Brandrückständen zusammensetzt, die aus dem Umfeld beider Feuerstellen stammen (z. B. Audouze 1994, 169. 172). In den beiden fundärmeren Gebieten zwischen den Feuerstellen rekonstruierten die Bearbeiter anhand ethnographischer Parallelen sowie der Zusammensetzung und Verteilung der Skeletteile die »Schlachtplätze« des Siedlungsareals. In der Umgebung zeichnen sich zudem mehrere Schlagplätze und individuell genutzte Abfallzonen ab. Während sich die Schlagplätze von Siedlungseinheit D1 hauptsächlich in unmittelbarer Nähe der Feuerstelle befinden, weisen die zu M20 gehörigen einen Abstand von mehreren Metern auf (z. B. Audouze 1988, 105 ff.; Audouze/Beyries 2007, 188 ff.; Enloe/Audouze 2010, 18 f.).

#### Fundmaterial

Die rund 24 000 Silexartefakte > 1 cm von niveau II.1 umfassen 472 Geräte, darunter 180 Rückenmesser, 131 Stichel, 41 Kratzer, 37 Grobbohrer, 32 Bohrer, 18 Mikrobohrer und 18 Endretuschen (Janny 2010, 64 ff.).

Unter den gut konservierten Faunenresten konnten mindestens 40 Rentiere (*Rangifer tarandus*) und mehrere Ziesel (*Spermophilus citellus*) identifiziert werden. Rentierknochen machen rund 95 % aller in niveau II.1 entdeckten Faunenreste aus (Audouze 1994, 170; 2006, 685; Enloe 2010, 24 ff.).

Die Knochen- und Geweihindustrie zählt eine vollständige und eine fragmentierte Geschossspitze aus Rentiergeweih sowie eine vollständige Nadel mit Ohr (Averbouh 2010, 77 ff.).

Unter den Siedlungsresten, vor allem im unmittelbaren Umfeld der Feuerstellen, fanden sich zahlreiche Gesteine; Ocker hatte sich hingegen nur punktuell unter Silexhäufungen oder Steinplatten erhalten (Audouze 1981b, 108). Hinweise auf die Herstellung von Schmuck fehlen in niveau II.1 gänzlich, wenngleich eine kleine Menge fossiler Schnecken gefunden wurde (Audouze 1981b, 108 f.).

#### Interpretation

Bei niveau II.1, wie auch bei den anderen Siedlungshorizonten, handelt es sich allem Anschein nach um die Reste von Herbstlagern, die auf Rentierjagd und die anschließende Verwertung der Jagdbeute ausgerichtet waren. Der Platz wurde innerhalb eines verhältnismäßig kurzen Zeitraums, vielleicht innerhalb mehrerer Jahrzehnte, mehrfach zu diesem Zweck aufgesucht. Außerdem war das in der Nähe zugängliche Silexmaterial von guter Qualität (Audouze 1994, 170 f.; 2006, 684 ff.).

Zumindest im Fall von niveau II.1 liegen Hinweise auf einen Wohnplatz vor, an dem sich auch Frauen und Kinder aufgehalten haben und an dem, neben Jagd- und Schlachtaktivitäten, ein breites Spektrum an weiteren Arbeiten ausgeübt wurden (z. B. Audouze 2006, 685; Enloe/Audouze 2010, 15; Fougère 2011, 52 f.). Feuerstelle D1 mag im Kontext einer Behausung gestanden haben. Aktuell wird M20 als Annex von D1



SH	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
II.1	2	-	+/-	+	+	+	214

**Tab. 77** Feuerindikatoren am Fundplatzes Verberie. **SH** Siedlungshorizont, **FST** Feuerstellen (n), **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden.

SH	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	MM
II.1	D1	-	-	+	+	+/-	+	-
II.1	M20	-	+/-	+	+	+	+/-	+

**Tab. 78** Nachweis der Feuerstellen in Verberie. **SH** Siedlungshorizont, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **MM** Mikromorphologie; + vorhanden, - nicht vorhanden, +/- in vergleichsweise geringer Zahl vorhanden.

gedeutet, da fast keine Reste der Jagdbeute vorhanden sind, das Werkzeugspektrum jenes von D1 ergänzt und vieles auf eine kürzere Nutzungszeit hindeutet (Audouze 2006, 687. 691).

### Datierung

Bislang liegt ein zuverlässiges <sup>14</sup>C-Datum aus niveau II.1 des Fundplatzes Verberie vor (vgl. Debout u. a. 2012, 179 Table 1). Es beläuft sich auf 14 668 ± 380 calBP (Gif-A95453) (**Tab. 76**).

### Feuerindikatoren

Der Beweis für Feuergebrauch konnte in niveau II.1 anhand feuerveränderter Gesteine, vor allem Kalk- und Sandsteine, weniger Holzkohlereste sowie erhitzter Silices und angebrannter Knochenfragmente erbracht werden (z. B. Wattez 1994, 124 ff.; Audouze 1994, 171; Dumarçay/Caron 2010, 95) (**Tab. 77**).

Zusätzlich zeugen 214 Rückenmesser indirekt von Feuernutzung (vgl. Audouze 2006, 689).

Hitzebedingte Sedimentverfärbungen wurden nicht nachgewiesen.

### Nachweis der Feuerstellen

In niveau II.1 des Fundplatzes Verberie wurden zwei Befunde als Feuerstellen erkannt (s. **Abb. 68**).

#### – Evidente Befunde

Trotz fehlender Sedimentverfärbungen konnten die beiden Feuerstellen bereits während der Grabungsarbeiten eindeutig identifiziert und als evident angesprochen werden.

Befund D1 war von feuerveränderten Gesteinen umgeben; die dunkelbraune Grubenfüllung enthielt erhitzte Silices und angebrannte Knochenfragmente (Audouze 1981b, 108; Audouze/Cahen 1984, 159) (**Tab. 78**).

Struktur M20 war ebenfalls mit feuerveränderten Gesteinen assoziiert und in der gräulich-braunen Füllung konnten geringe Mengen kleinster Holzkohlepartikel sowie erhitzte Silices und angebrannte Faunenreste nachgewiesen werden (**Tab. 78**). Zudem wurde der Befund einer mikromorphologischen Analyse unterzogen (Wattez 1994, 124 ff.).

Im Umfeld beider Brandstellen fanden sich Rückenmesser (z. B. Audouze/Beyries 2007, 196).

### Bearbeitungs- und Publikationsstand

Die Feuerstellen von niveau II.1 sind nur im Ansatz vorgelegt (vgl. **Tab. 79**). Von beiden Befunden wurden Zeichnungen, Größenangaben und Fotoaufnahmen an verschiedenen Stellen veröffentlicht (z. B. Dumarçay/Caron 2010). Profile, Anzahl und Gewicht der Elemente des Steinapparates sowie Kartierungen von

SH	FST	UZ	MA	PR	FD	AGE	GGE	ZPGE	AK	Quelle
II.1	D1	+	+	-	+	-	-	-	(+)	Audouze u. a. 1981, 106 ff.; Dumarçay/Caron 2010, 96 ff.; Audouze 2010, 146 ff.
II.1	M20	+	+	-	+	-	-	-	(+)	Wattez 1991, 50 ff.; Beyries/Janny/Audouze 2005, 17; Dumarçay/Caron 2010, 96 ff.; Audouze 2010, 146 ff.

**Tab. 79** Publikationsstand (Stand 2012) der Feuerstellen von Verberie. **SH** Siedlungshorizont, **FST** Feuerstelle, **UZ** Umzeichnungen, **MA** Maßangaben, **PR** Profile, **FD** Fotodokumentation, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine, **ZPGE** Zusammenpassungen Gesteine, **AK** Artefaktkartierungen; + vorgelegt, - nicht vorgelegt; in Klammern: ansatzweise vorgelegt.

FST	UG	TF	STAP	AGE	GGE	Form	M
D1	eingetieft	25-35	Umfassung	?	?	rundlich	Ø 50-60 (30)
M20	eingetieft	10	part. Umfass./Füllung	?	?	rundlich	Ø 70-75

**Tab. 80** Morphologie der Feuerstellen von Verberie. **FST** Feuerstelle, **UG** Untergrund, **TF** Tiefe in cm, **STAP** Steinapparat, **AGE** Anzahl Gesteine, **GGE** Gewicht Gesteine in kg, **M** Maße in cm; ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur; in Klammern: Maße der Gruben ohne Steinapparat.

Gesteinszusammenpassungen fehlen. Die Informationen zu Brandstelle M20 stammen in Teilen aus einer unveröffentlichten Dissertation der Université de Paris I (Wattez 1991).

Die Gesamtfundstreuung mit Faunenresten und Silexartefakten ist auf Umzeichnungsplänen abgebildet (vgl. **Abb. 68**). Verteilungspläne von Werkzeugen wurden lediglich für ausgewählte Gerätegruppen in verschiedenen Artikeln vorgelegt (z. B. Audouze/Beyries 2007; Beyries/Janny/Audouze 2005; Janny u. a. 2006). Kartierungen der wenigen Artefakte aus organischem Material fehlen ebenfalls.

#### Morphologie der Feuerstellen

Beide in niveau II.1 nachgewiesenen Feuerstellen waren ins Erdreich eingetieft (**Tab. 80**). Der mit schräg zum Zentrum hin abfallenden Steinplatten neu eingefasste Befund D1 hatte einen Gesamtdurchmesser von 50-60 cm, bei einer Tiefe zwischen 25 und 35 cm. Die Grube selbst wies einen Durchmesser von rund 30 cm auf (Audouze 1981b, 108; Audouze/Cahen 1984, 145).

Die maximal 10 cm tiefe Mulde von Struktur M20 hatte einen Durchmesser von ca. 70-75 cm (Wattez 1991, 52). Die in einem fortgeschrittenen Nutzungsstadium befindliche Feuerstelle war noch partiell eingefasst. Innerhalb der Vertiefung hielten sich ebenfalls fragmentierte Gesteine auf (Audouze 1994, 172).

FPL	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM
Andernach-Martinsberg	+/-	+	+	+	?	+
Gönnersdorf	-	+	+	+	+/-	+
Bad Frankenhausen	-	-	-	+	?	+
Groitzsch	-	-	-	+	KF	+
Liebschwitz	-	-	+	+/-	KF	+
Nebra	-	+	+/-	+	?	+
Oelknitz	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+
Saaleck	-	-	-	+	?	+
Schussenquelle	-	+	+	-	?	+/-
Alsdorf	-	-	+	+	KF	+
Orp	-	+/-	+	+	KF	+/-
Champréveyres	-	+	+	+	+	+
Monruz	+/-	+	+	+	+	+
Moosbühl	+/-	+	+	+	+	+
Étiolles	+	+	+	+	+/-	+
La Haye aux Mureaux	+/-	+	+	?	?	+
Les Tarterets I	-	-	+	+	KF	+/-
Les Tarterets II	-	-	+	?	KF	+/-
Le Grand Canton	-	+/-	+	+	+/-	+
Marsangy	-	-	+	+/-	+/-	+
Pincevent	+	+	+	+	+	+
Verberie	-	+/-	+	+	+	+
<b>Gesamt</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>22</b>
<b>%</b>	<b>31,82</b>	<b>63,64</b>	<b>86,36</b>	<b>86,36</b>	<b>45,46</b>	<b>100</b>

**Tab. 81** Übersicht der Feuerindikatoren an den untersuchten Magdalénien-Fundplätzen. **FPL** Fundplatz, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **+** vorhanden, **-** nicht vorhanden, **+/-** in geringem Umfang vorhanden, **?** keine Angaben in der zugänglichen Literatur, **KF** keine Faunenerhaltung.

## BEWERTUNG DES FEUERNACHWEISES UND DER FEUERSTELLEN

Basierend auf der vorangegangenen Zusammenschau werden im Folgenden die generellen Belege für die Anwesenheit von Feuer und der Nachweis der Feuerstellen an den 22 ausgewählten Freilandstationen aus dem späten Magdalénien qualitativ und quantitativ evaluiert.

### Feuernachweis im späten Magdalénien

Alle in der vorliegenden Arbeit untersuchten Fundplätze lieferten Belege für die Anwesenheit von Feuer in Form direkter sowie indirekter Feuerindikatoren.

#### Feuerverändertes Sediment

Evidente, auf Hitzeeinwirkung zurückzuführende Sedimentverfärbungen bilden an den Fundstellen des späten Magdalénien eine Ausnahmeerscheinung (Tab. 81). Nur an sieben Plätzen (32 %) wurden während der

**Tab. 82** Artbestimmte Holzkohleproben der untersuchten Magdalénien-Fundplätze. **FPL** Fundplatz, + vorhanden, - nicht vorhanden.

FPL	<i>Salix</i> sp.	<i>Betula</i> sp.	<i>Pinus</i> sp.	<i>Juniperus</i> sp.
Andernach-Martinsberg	+	-	+	-
Gönnersdorf	+	-	+	+
Schussenquelle	+	-	-	-
Champréveyres	+	+	-	-
Monruz	+	+	-	-
Moosbühl	+	+	+	-
Étiolles	-	+	-	-
Pincevent	+	+	+	-
<b>Gesamt</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

Grabungsarbeiten thermische Veränderungen in Form von Rot- oder Braunfärbungen im Sediment beobachtet: Andernach-Martinsberg 3, Oelknitz, Monruz, Moosbühl sowie Étiolles, La Haye aux Mureaux und Pincevent. Allein in Étiolles und Pincevent waren regelmäßig stark ausgeprägte Hitzespuren zu beobachten, während diese in Andernach, Oelknitz, Monruz, Moosbühl und La Haye aux Mureaux nur partiell und eher schwach ausgebildet auftraten. An der Mehrzahl der Fundplätze (n=15) hatten sich entweder keine Sedimentverfärbungen herausgebildet oder sich nicht erhalten (zu den möglichen Ursachen s. S. 17).

## Holzkohle

Holzkohle- oder Aschereste sind von 14 Fundplätzen (64 %) überliefert: Andernach-Martinsberg 3, Gönnersdorf, Nebra, Oelknitz, Schussenquelle, Orp, Champréveyres, Monruz, Moosbühl, Étiolles, La Haye aux Mureaux, »Le Grand Canton«, Pincevent und Verberie (**Tab. 81**). In Alsdorf, Bad Frankenhausen, Grotzsch, Liebschwitz, Saaleck, Marsangy sowie Les Tarterets I und II hatten sich keine Holzkohlereste erhalten.

Bei den nachgewiesenen Holzkohleresten handelt es sich oftmals um Konzentrationen kleinster Partikel, die zu dunklen Bodenverfärbungen führten, oder um vereinzelt Flitter, die in der Regel dokumentiert, aber nicht geborgen werden konnten. Größere, gut erhaltene und bestimmbare Stücke bilden eher die Ausnahme; lediglich acht Fundstellen lieferten bestimmbare Holzkohleproben (**Tab. 82**).

Aus Andernach 3, K-IV sind zwölf Exemplare überliefert, hauptsächlich Kiefer (*Pinus* sp.), daneben Weide (*Salix* sp.) und Seidelbast (*Daphne* sp.) (Holzkämper 2006, 156).

Unter den 118 artbestimmten Holzkohlen von Gönnersdorf 1970-76 überwiegt *Pinus* sp. mit ca. 44 %, gefolgt von Weide (*Salix* sp.) mit etwa 36 % und Wacholder (*Juniperus* sp.) mit rund 19 % (Schweiggruber 1978, 82 ff.).

An der Schussenquelle wurde ein Exemplar als *Salix* sp. identifiziert (Schuler 1994, 148 f.).

Das Spektrum der gut erhaltenen Holzkohlen von Champréveyres setzt sich aus *Salix* sp. (ca. 97 %) und *Betula* sp. (ca. 3 %) zusammen (Schoch 1997, 45).

Unter den ausgezeichnet konservierten Holzkohlen aus Monruz dominiert *Salix* sp. mit knapp 99 % deutlich vor *Betula* sp. (Hadorn 2006, 67 ff.; Leesch 2007, 207 f.). Bei den Proben aus Champréveyres und Monruz handelt es sich wahrscheinlich um Stumpfbältrige Weide (*Salix retusa*) und Zwerg-Birke (*Betula nana*) (Hadorn 2006, 67 ff.).

Unter den nicht zweifelsfrei mit dem Siedlungsgeschehen in Verbindung zu bringenden Proben aus Mossbühl fanden sich u. a. Kiefer (*Pinus* sp.), Weide (*Salix* sp.) und Birke (*Betula* sp.) (vgl. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 10 f.).

An den Fundplätzen Étiolles und Pincevent waren die Holzkohlen generell schlechter erhalten. In Étiolles wurden Hainbuche (*Carpinus betulus*) und *Betula* sp. identifiziert, in Pincevent hauptsächlich Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), *Salix* sp. und *Betula* sp. (Thiebault 1994, 118 f.; Bodu u. a. 2008, 53 ff.).

An sieben der acht Fundplätze, die bestimmbare Holzkohlen hervorbrachten, konnte *Salix* sp. nachgewiesen werden (Tab. 82). In fast allen Fällen war also Weidenholz das vorherrschende Brennmaterial. *Betula* sp. fand sich an fünf Plätzen, *Pinus* sp. an vier und *Juniperus* sp. an einem.

## Feuerveränderte Gesteine

An 19 der ausgewählten Fundplätze (86 %) wurden z. T. große Mengen feuerveränderter Gesteine geborgen (s. Tab. 81). Nur von den alt gegrabenen deutschen Fundplätzen Bad Frankenhausen, Groitzsch und Saaleck sind keine Stücke mit Feuerspuren überliefert.

Nicht selten weist ein Großteil aller an einem Fundplatz geborgenen Gesteine Spuren eines Aufenthaltes im Feuer auf. In Monruz beispielsweise beläuft sich die Gesamtheit der mit bloßem Auge sichtbar hitzemodifizierten Exemplare auf 57 % (n=3030) (Plumettaz 2007, 25), in Gönnersdorf K-III und K-IV mindestens auf 44 bzw. 45 % (vgl. Terberger 1997, 69 ff. 273 ff.). An der Fundstelle »Le Grand Canton« fanden sich auf 1 000 m<sup>2</sup> allein 1 300 kg feuerveränderte Gesteine (Rieu 1999, 96), in section 36 des Fundplatzes Pincevent waren es 356 kg auf ca. 600 m<sup>2</sup> (Julien 1972, 286), in Siedlungseinheit P15 von Étiolles rund 300 kg auf 80 m<sup>2</sup> (Olive 1988, 7. 11).

## Erhitzte Silices

Von 19 Fundplätzen (86 %) liegen eindeutige Informationen über das Vorhandensein erhitzter Silices vor (s. Tab. 81). Derartige Funde fehlen lediglich von der Schussenquelle; für die Fundplätze La Haye aux Mureaux und Les Tarterets II fanden sich in der Literatur keine Hinweise auf feuerveränderte Silexartefakte.

Generell wurde dieser Fundgattung in der Vergangenheit wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Ab und an wurden kraquelierte Stücke erwähnt, exakte Zahlen jedoch nur selten vorgelegt. In der Regel finden sich an fast allen Magdalénien-Fundstellen erhitzte Silices, meist aber in auffällig geringer Zahl. Dieses Phänomen könnte auf die Grabungstechnik zurückzuführen sein. Das Beispiel der Fundplätze Champréveyres und Monruz hat gezeigt, das konsequentes, feinmaschiges Schlämmen, vor allem der Feuerstelleninhalte, durchaus größere Mengen feuerveränderter Silices hervorbringen kann; in einigen Feuerstellen fanden sich mehrere Hundert Exemplare. Wenngleich größere Mengen auftreten können, so ändert dies nichts an der Tatsache, dass Silexartefakte mit Hitzespuren im Magdalénien stets nur einen vergleichsweise geringen Anteil am Gesamtsilexinventar eines Fundplatzes stellen; die Werte liegen in der Regel unter 5 % (vgl. Leesch u. a. 2010, 63). Eine mögliche Erklärung lieferte Denise Leesch, die als Ursache den Modus der geschlossenen Verbrennung (s. S. 421 ff.) anführt. Das Ummanteln einer Feuerstelle mit einer Steinpackung verhindert, dass größere Mengen an Silices in die Brandzone gelangen können (Leesch u. a. 2010, 64).

**Tab. 83** Quantitativer Nachweis der unterschiedlichen Feuerindikatoren. Die Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der untersuchten Fundplätze (n=22).

Nachweis	Anzahl der Fundplätze	
	n	%
Feuerverändertes Sediment	7	31,82
Holzkohle/Asche	14	63,64
Feuerveränderte Gesteine	19	86,36
Feuerveränderte Silices	19	86,36
Feuerveränderte Knochen	10	45,46
Rückenmesser	22	100,00

### Angebrannte Knochen

Faunenreste mit Hitzespuren sind an zehn der bearbeiteten Siedlungsplätze sicher belegt (45 %): Gönnersdorf, Oelknitz, Champréveyres, Monruz, Moosbühl, Étiolles, »Le Grand Canton«, Marsangy, Pincevent und Verberie (s. **Tab. 81**). In sechs Fällen waren generell keine Faunenreste erhalten oder nur schlecht konserviert: Alsdorf, Groitzsch, Liebschwitz, Orp sowie Les Tarterets I und II. Für sechs Fundstellen war anhand der zugänglichen Literatur nicht zu entscheiden, ob keine angebrannten Knochen gefunden wurden oder, ob das Material bislang nicht auf Feuerspuren untersucht wurde: Andernach-Martinsberg, Bad Frankenhausen, Nebra, Saaleck, Schussenquelle und La Haye aux Mureaux.

Abgesehen von den generellen Erhaltungsbedingungen für organisches Material haben Grabungstechnik und Fundnachbearbeitung Einfluss auf die Quantität erhitzter Faunenreste. Trotz guter Knochenerhaltung wurden für zahlreiche Magdalénien-Fundplätze nur kleine Mengen an karbonisierten oder kalzinierten Knochen dokumentiert. Das Beispiel Monruz zeigt wiederum, dass durch konsequentes Schlämmen der Feuerstelleninhalte und anschließende mikroskopische Auswertung der Schlämmrückstände zuweilen mehrere Tausend Exemplare in einer Feuerstelle auftreten können (vgl. Leesch 2007, 207 f.).

### Rückenmesser

An sämtlichen Fundplätzen fanden sich Rückenmesser als indirekte Feuerindikatoren (s. **Tab. 81**).

### Zusammenfassung des Feuernachweises

Feuerveränderte Gesteine und Silices sind die am häufigsten nachgewiesenen direkten Feuerindikatoren an den untersuchten Siedlungsplätzen des späten Magdalénien; sie wurden an jeweils 86 % (jeweils n=19) der in der vorliegenden Arbeit untersuchten Fundstellen nachgewiesen (**Tab. 83**). Holzkohlereste hatten sich an 64 % (n=14), angebrannte Knochen an 45 % der Plätze (n=10) erhalten. Nur rund 32 % der Freilandstationen (n=7) lieferten Reste feuerveränderten Sediments.

Rückenmesser implizieren an allen untersuchten Fundstellen indirekt die Anwesenheit von Feuer.

Qualität und Vielfalt des Feuernachweises an einem Fundplatz hängen von verschiedenen Faktoren ab: Ganz entscheidend sind die Erhaltungsbedingungen für organisches Material; häufig sind Faunenreste und Holzkohlen verschwunden, z. B. an den Fundplätzen Alsdorf, Orp-Ost und Les Tarterets.

Ein maßgeblicher Faktor ist auch die Dauer bis zur Einsedimentierung der Siedlungsreste.



FPL	GJ	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	IG
Saaleck	1930-1932	-	-	-	+	?	+	2
Groitzsch	1952-1961	-	-	-	+	KF	+	2
Bad Frankenhausen	1954-1956	-	-	-	+	?	+	2
Les Tarterets II	1970	-	-	+	?	KF	+/-	2
Schussenquelle	1866	-	+	+	-	?	+/-	3
Liebschwitz	1938	-	-	+ (Quarze)	+/-	KF	+	3
Les Tarterets I	1969-1970	-	-	+	+	KF	+/-	3
Alsdorf	1974	-	-	+	+	KF	+	3
Nebra	1961-1969	-	+	+/-	+	?	+	4
Marsangy	1974-1981	-	-	+	+/-	+/-	+	4
Orp-Ost	1979	-	+/-	+	+	KF	+/-	4
La Haye aux Mureaux	2009	+/-	+	+	?	?	+	4
Gönnersdorf	1968-1976	-	+	+	+	+/-	+	5
Verberie	1975-2002	-	+/-	+	+	+	+	5
Andernach-M.	1978-1983	+/-	+	+	+	?	+	5
Champréveyres	1984-1986	-	+	+	+	+	+	5
Le Grand Canton	1990-1991	-	+/-	+	+	+/-	+	5
Oelknitz	1957-1967	+/-	+	+ (Quarze)	+/-	+/-	+	6
Moosbühl	1960/1971	+/-	+	+	+	+	+	6
Pincevent	seit 1964	+	+	+	+	+	+	6
Étiolles	seit 1972	+	+	+	+	+/-	+	6
Monruz	1989-1992	+/-	+	+	+	+	+	6

**Tab. 84** Qualität des Feuernachweises an den untersuchten Magdalénien-Fundplätzen unter Berücksichtigung des jeweiligen Grabungsjahres. **FPL** Fundplatz, **GJ** Grabungsjahr, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **IG** Indikatoren gesamt, + nachgewiesen, - nicht nachgewiesen, +/- in geringer Stückzahl nachgewiesen, ? keine Angaben in der zugänglichen Literatur, **KF** keine Faunenerhaltung.

Je länger eine Feuerstelle oder Brandrückstände Wind und Wetter ausgesetzt waren, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sedimentverfärbungen und Holzkohlereste durch Regen ausgeschwemmt oder durch Wind ausgeblasen wurden (Einwögerer/Simon/Einwögerer 2003). Der französische Fundplatz Pincevent, wo die Siedlungsreste durch Überschwemmungen schnell unter schützenden Sedimentschichten begraben wurden (vgl. Julien 2006a, 696), kann als Beispiel optimaler Erhaltungsbedingungen für Feuerstellen angesehen werden (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 215 ff.). Grabungstechnik und -dokumentation sowie die Nachbereitung der Funde können ebenfalls Einfluss auf den Feuernachweis haben. Beispielsweise ist die Überlieferung der feuerveränderten Gesteine an den alt gegrabenen deutschen Fundplätzen spärlich (Tab. 84). Oftmals wurde den Befunden insgesamt keine größere Beachtung geschenkt und Gesteine wurden nicht systematisch auf Hitzespuren untersucht. Im besten Fall wurde ihr Vorkommen erwähnt. In der Regel wurden Platten und Gerölle auch nicht verwahrt, sodass im Nachhinein keine Diagnosen möglich sind. In Saaleck, Groitzsch und Bad Frankenhausen identifizierten Ausgräber und Bearbeiter keine feuermodifizierten Gesteine, für die Fundstellen Liebschwitz und Oelknitz fanden lediglich Quarze mit Hitzespuren Erwähnung (Küßner 2009, 53; Gaudzinski-Windheuser 2013, 44). In Nebra wurde trotz zahlreicher Gesteine nur eine Sandsteinplatte als verbrannt angesprochen (Mania 1999, 155 f.). Seitdem der Fundgattung mit der ersten systematischen Analyse am Fundplatz Pincevent durch M. Julien größere Aufmerksamkeit geschenkt und ihre Aussagekraft bezüglich der räumlichen Fundplatzanalyse erkannt wurde (Julien 1972, 286 ff.), zeigte sich, dass an allen später gegrabenen und ausgewerteten Magdalénien-Fundplätzen feuerveränderte Gesteine identifiziert wurden. Deshalb ist anzunehmen, dass hitzomodifizierte Gesteine im Material der Altgrabungen nicht erkannt oder Steine diesbezüglich nicht untersucht wurden. Nicht zuletzt

spielt auch der aktuelle Bearbeitungs- und Publikationsstand eine gewisse Rolle beim Eruiere des Feuer-nachweises einer Fundstelle, z. B. im Fall von La Haye aux Mureaux (Debout u. a. 2011).

Den stärksten Nachweis für die Anwesenheit von Feuer lieferten die Fundstellen Oelknitz, Monruz, Moosbühl, Étiolles und Pincevent mit jeweils sechs unterschiedlichen Indikatoren (**Tab. 84**). Die Fundplätze Gönnersdorf, Verberie, Andernach-Martinsberg, Champréveyres und »Le Grand Canton« weisen mit fünf Indikatoren ebenfalls vielfältige Feuerbelege auf. Die Ausgrabungen in Nebra, Marsangy und Orp und La Haye aux Mureaux (unter Vorbehalt) brachten immerhin jeweils vier, an der Schussenquelle, in Liebschwitz, Les Tarterets I, Alsdorf drei und in Saaleck, Groitzsch, Bad Frankenhausen sowie Les Tarterets II zwei Indikatoren hervor.

### **Nachweis der Feuerstellen im späten Magdalénien**

Der französische Paläolith-Forscher André Leroi-Gourhan bezeichnete Feuerstellen aufgrund seiner in Pincevent/F in den 1960er und 1970er Jahren gewonnenen Erfahrungswerte als evidente Befunde (Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 325). Nahezu sämtliche von ihm untersuchten Strukturen vereinten hitzomodifiziertes Sediment und Holzkohlepartikel, häufig in Kombination mit weiteren Feuerindikatoren. In den folgenden Jahren zeigte sich allerdings, dass viele Fundplätze mit weniger guten Erhaltungsbedingungen diese Vorgabe nicht erfüllten.

Wenngleich an sämtlichen in der vorliegenden Arbeit untersuchten Fundstellen die Anwesenheit von Feuer eindeutig nachgewiesen werden konnte, war es den jeweiligen Bearbeitern nicht immer möglich, Feuerstellen zu identifizieren oder die Lage der Brandstellen präzise zu rekonstruieren. Fundstellen mit hervorragend konservierten, evidenten Befunden, die schon während der Grabungsarbeiten erkannt wurden, bilden eher die Ausnahme (z. B. Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 215 ff.; Olive 1988, 29 ff.; Plumettaz 2007). Häufig sahen sich Ausgräber und Bearbeiter mit latenten Befunden konfrontiert und zogen zur Rekonstruktion der Brandstellen räumlich begrenzte Häufungen verschiedener direkter und indirekter Feuerindikatoren heran (z. B. Bullinger/Lämmli/Leuzinger-Piccant 1997, 16 ff.; Mania 1999, 155 f.; Senburg 2007, 39 ff.; 2008, 21 ff.). Auf diesem Weg wurden einige potenzielle Feuerstellen erst durch das nachträgliche Kartieren von Holzkohlen, erhitzten Silices oder angebrannten Knochen sichtbar.

Nachdem evidente und latente Feuerstellenbefunde der ausgewählten Fundplätze zusammenfassend präsentiert wurden (s. o.), kann nun überprüft werden, wie sicher die jeweilige Ansprache der Befunde ist und auf welcher Basis die Identifizierung vorgenommen wurde. So kann die Qualität der Nachweise für die unterschiedlichen Fundplätze beurteilt werden.

An den Fundstellen Bad Frankenhausen, Groitzsch, Liebschwitz, Schussenquelle und Alsdorf konnten keine Feuerstellen lokalisiert werden. Vom Fundplatz Saaleck sind zwar entsprechende Befunde überliefert (vgl. Terberger 1987, 98), jedoch nicht näher beschrieben, weshalb sie bei der Bewertung nicht berücksichtigt werden können.

Die folgenden Untersuchungen beschränken sich auf Brandstellen, die in für eine Beurteilung ausreichender Form bearbeitet und vorgelegt wurden. Die Ergebnisse der Bewertung repräsentieren also den aktuellen, bis zum Abschluss der vorliegenden Arbeit zugänglichen Bearbeitungsstand. Das heißt, einige Befunde, bei denen es sich definitiv um Feuerstellen handelt, fallen möglicherweise heraus, da sie nicht in ausreichender Form publiziert worden sind. Gleichzeitig steigt für die im Anschluss an die Beurteilung folgenden Analysen die Wahrscheinlichkeit, dass es sich bei den ausgewählten Befunden tatsächlich um Feuerstellen handelt.

Im Folgenden werden 162 potenzielle Feuerstellenbefunde von 16 Fundplätzen gemäß der Anzahl unterschiedlicher Feuerindikatoren einer qualitativen Bewertung unterzogen (**Tab. 85**). Vor allem im Fall von

FPL	FL/SH	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	IG
Oelknitz	Struktur 3	61/60	-	-	-	-	-	-	0
Champréveyres	secteur 1	X10	-	+	-	-	-	-	1
Étiolles	locus 1	Q/R5	-	-	+	-	-	-	1
Étiolles	locus 2	C76	-	-	+	-	-	-	1
Les Tarterets I	couche 3c	K-L15	-	-	+	-	-	-	1
Les Tarterets II	L. T. II	N-O26	-	-	+	-	-	-	1
Le Grand Canton	secteur 2	str. 5	-	-	+	-	-	-	1
Le Grand Canton	secteur 2	str. 7	-	-	+	-	-	-	1
Le Grand Canton	secteur 2	str. 10	-	-	+	-	-	-	1
Le Grand Canton	secteur 2	str. 11	-	-	+	-	-	-	1
Le Grand Canton	secteur 2	str. 13	-	-	+	-	-	-	1
Moosbühl	sect. XIV	R61	-	-	-	-	-	+	1
Oelknitz	Struktur 1	N	-	(+)	-	-	-	-	1
Oelknitz	Struktur 2	SW	-	(+)	-	-	-	-	1
Oelknitz	Struktur 3	47/60	-	+	-	-	-	-	1
Oelknitz	Struktur 4	170/61	-	(+)	-	-	-	-	1
Oelknitz	Struktur 5	S	-	+	-	-	-	-	1
Oelknitz	Struktur 5	N	-	(+)	-	-	-	-	1
Oelknitz	Struktur 5	O	-	+	-	-	-	-	1
Oelknitz	Struktur 6	70/64	-	(+)	-	-	-	-	1
Oelknitz	Struktur 6	S	-	(+)	-	-	-	-	1
Oelknitz	Struktur 7	SW	-	(+)	-	-	-	-	1
Oelknitz	Struktur 7	O	-	(+)	-	-	-	-	1
Oelknitz	Struktur 7	NW	-	(+)	-	-	-	-	1
Andernach-M.	KIV	33/19-20	-	-	+	-	-	+/-	2
Andernach-M.	KIV	32-33/23	-	-	+	+/-	-	-	2
Étiolles	locus 1	A29	-	-	+	-	+	-	2
Étiolles	locus 2	D71	-	+	+	-	-	-	2
Les Tarterets I	couche 3c	N11	-	-	+	+	-	-	2
Le Grand Canton	secteur 2	str. 2	-	-	+	-	-	+	2
Le Grand Canton	secteur 2	str. 3	-	-	+	-	-	+	2
Le Grand Canton	secteur 2	str. 4	-	-	+	-	-	+	2
Le Grand Canton	secteur 2	str. 6	-	-	+	-	-	+	2
Le Grand Canton	secteur 2	str. 8	-	-	+	-	-	+	2
Le Grand Canton	secteur 2	str. 9	-	-	+	-	-	+	2
Le Grand Canton	secteur 2	str. 12	-	-	+	-	-	+	2
Le Grand Canton	secteur 2	str. 14	-	-	+	-	-	+	2
Marsangy	Schmider	H17	-	-	+	-	-	+	2
Marsangy	Schmider	N19	-	-	+	-	-	+	2
Marsangy	Schmider	X18	-	-	+	+	-	-	2

**Tab. 85** Qualitativer Nachweis der aufgenommenen Feuerstellen. **FPL** Fundplatz, **FL/SH** Fläche/Siedlungshorizont, **FST** Feuerstelle, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **RM** Rückenmesser, **IG** Indikatoren gesamt, + nachgewiesen, - nicht nachgewiesen, +/- in geringer Stückzahl nachgewiesen; in Klammern: wahrscheinlich vorhanden.

FPL	FL/SH	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	IG
Monruz	secteur 1	L59	-	+	+	-	-	-	2
Monruz	secteur 1	Y55	-	+	+	-	-	-	2
Moosbühl	Tschumi	?	-	+	-	-	+	-	2
Moosbühl	camp. II	D68	-	+	-	-	-	+	2
Moosbühl	camp. II	C65	-	+	-	-	-	+	2
Moosbühl	secteurs VI-VIII	RS26	-	-	+	-	-	+	2
Moosbühl	secteurs VI-VIII	V32	-	-	+	-	-	+	2
Moosbühl	secteurs VI-VIII	Y33	-	-	+	-	-	+	2
Moosbühl	secteurs XIV	TU65	-	+	-	-	-	+	2
Oelknitz	Struktur 4	Zentral	+	(+)	-	-	-	-	2
Pincevent	IV20	44/45. A129	+	+	-	-	-	-	2
Pincevent	IV20	36.M121	+	+	-	-	-	-	2
Pincevent	IV20	36.P102	-	+	+	-	-	-	2
Pincevent	IV20	44.X127	+	+	-	-	-	-	2
Pincevent	IV20	36.Z117	+	+	-	-	-	-	2
Pincevent	IV20	36.I101	-	+	+	-	-	-	2
Pincevent	IV20	36.V114	+	+	-	-	-	-	2
Champréveyres	secteur 1	K12	-	+	+	+/-	-	-	3
Étiolles	locus 1	G13	+	+	+	-	-	-	3
Étiolles	locus 1	J18	+	+	+	-	-	-	3
Étiolles	locus 1	K12	+	+	-	-	-	+	3
Étiolles	locus 1	N20	+	+	+	-	-	-	3
Étiolles	locus 1	N26	+	+	+	-	-	-	3
Étiolles	locus 1	O16	+	+	-	-	-	+/-	3
Étiolles	locus 1	S25	+	+	+	-	-	-	3
Étiolles	locus 1	S29	+	+	-	-	+	-	3
Gönnersdorf	KIV	63/91	-	+	+	-	-	+	3
Gönnersdorf	KII	57/69	-	+	+	-	-	+	3
Gönnersdorf	KIV	65/97	-	+	+	+	-	-	3
La Haye aux M.	zone est	G13	+	+	+	-	-	-	3
Le Grand Canton	secteur 2	str. 1	-	+/-	+	-	-	+	3
Monruz	secteur 1	G64	-	+	+	-	+/-	-	3
Monruz	secteur 1	L55	+	+	-	-	+	-	3
Moosbühl	camp. I	D25	-	+	+	-	-	+	3
Moosbühl	camp. II	C69	-	+	-	-	+	+	3
Nebra	1	3/16	-	+	-	+	-	+	3
Nebra	1	8/16	-	+	-	+/-	-	+	3
Oelknitz	Struktur 2	N	(+)	+	-	-	+	-	3
Oelknitz	Struktur 3	46/60b	-	(+)	-	+	+	-	3
Orp	Ost	A	-	-	+	+	-	+	3
Orp	Ost	B	-	-	+	+	-	+/-	3

Tab. 85 (Fortsetzung)

FPL	FL/SH	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	IG
Pincevent	IV20	27.M89	-	+	+	-	-	+	3
Pincevent	IV20	37.O123	+	+	+	-	-	-	3
Pincevent	IV20	36.R102	+	+	+	-	-	-	3
Pincevent	IV20	46.R126	+	+	+	-	-	-	3
Pincevent	IV0	44.Y127	+	-	+	-	-	+/-	3
Pincevent	IV0	43.Z124	-	-	+	+	-	+	3
Pincevent	IV20	36.D119	+	+	+	-	-	-	3
Pincevent	IV20	36.J-K114	+	+	+	-	-	-	3
Champréveyres	secteur 1	D11	-	+	+	-	+/-	+/-	4
Champréveyres	secteur 1	M17	-	+	+	-	+	+/-	4
Champréveyres	secteur 1	N16	-	+	+	+/-	+/-	-	4
Étiolles	locus 1	Q31	+	+	+	-	-	+	4
Étiolles	locus 1	U5	+	+	+	-	-	+	4
Étiolles	locus 1	W11	+	+	+	+	-	-	4
Gönnersdorf	KI	70/53	-	+	-	+/-	+	+	4
Marsangy	Schmider	D14	-	+/-	+	-	+/-	+/-	4
Monruz	secteur 1	A'60	-	+	+	+/-	+/-	-	4
Monruz	secteur 1	M48	-	+	-	+/-	+	+	4
Monruz	secteur 1	P49	-	+	+	+/-	-	+	4
Monruz	secteur 1	S58	-	+	+	+/-	+	-	4
Monruz	secteur 1	C61	-	+	+	+/-	+	-	4
Monruz	secteur 1	W54	-	+	+	+/-	+	-	4
Monruz	secteur 1	X51	-	+	+	+	+	-	4
Pincevent	IV20	36.C114	+	+	-	+	+	-	4
Pincevent	IV20	36.G115	+	+	+	-	-	+	4
Pincevent	IV20	36.L115	+	+/-	+	-	-	+/-	4
Pincevent	IV40	36.J116	+	+	+	-	-	+	4
Pincevent	IVH1	foyer I	+	+	+	-	+	-	4
Pincevent	IV20	45.L130	+	+	-	+	+	-	4
Pincevent	IV20	36.V101	+	+	+	-	+	-	4
Verberie	II.1	D1	-	-	+	+	+/-	+	4
Andernach-M.	KIV	30/22	+	+	+	+/-	-	+	5
Champréveyres	secteur 1	A12	-	+	+	+/-	+/-	+	5
Champréveyres	secteur 1	B16	-	+	+	+/-	+	+/-	5
Champréveyres	secteur 1	E21	-	+	+	+/-	+	+/-	5
Champréveyres	secteur 1	G19	-	+	+	+/-	+/-	+	5
Champréveyres	secteur 1	I16	-	+	+	+/-	+	+/-	5
Champréveyres	secteur 1	K22	-	+	+	+/-	+	+	5
Étiolles	locus 1	P15	+	+	+	-	+/-	+/-	5
Étiolles	locus 1	S27	+	+	+	+	-	+/-	5
Gönnersdorf	KI	St. 11	-	+	+	+	+	+	5
Gönnersdorf	KIII	59/80	-	+	+	+/-	+/-	+	5

Tab. 85 (Fortsetzung)

FPL	FL/SH	FST	FSE	HK	FGE	FSI	FKN	RM	IG
Gönnersdorf	KIII	60/79	-	+	+	+/-	+/-	+	5
Gönnersdorf	KIII	58/79	-	+	+	+/-	+/-	+	5
Gönnersdorf	KIII	60/81	-	+	+	+/-	+/-	+	5
Monruz	secteur 1	K51	-	+	+	+/-	+	+	5
Monruz	secteur 1	L51	-	+	+	+/-	+/-	+	5
Monruz	secteur 1	N47	-	+	+	+	+	+/-	5
Monruz	secteur 1	N50	-	+	+	+	+	+	5
Monruz	secteur 1	O48	-	+	+	+	+	+	5
Monruz	secteur 1	O49	-	+	+	+	+	+	5
Monruz	secteur 1	O52	-	+	+	+	+	+	5
Monruz	secteur 1	O56	-	+	+	+/-	+	+	5
Monruz	secteur 1	R53	-	+	+	+/-	+	+	5
Monruz	secteur 1	R54	-	+	+	+/-	+	+	5
Monruz	secteur 1	V57	-	+	+	+	+	+	5
Monruz	secteur 1	X50	-	+	+	+/-	+	+	5
Monruz	secteur 1	X54	-	+	+	+	+	+/-	5
Monruz	secteur 1	Y50	-	+	+	+	+	+	5
Monruz	secteur 1	A63	+	+	+	+/-	+	-	5
Monruz	secteur 1	R57	+	+	+	+/-	+	-	5
Monruz	secteur 1	S55	-	+	+	+	+	+/-	5
Pincevent	IVH1	foyer II	+	+	+	-	+	+/-	5
Pincevent	IVH1	foyer III	+	+	+	-	+	+	5
Pincevent	IV20	46.U/V127	+	+	+	+	+	-	5
Pincevent	IV20	36.V100	+	+	+	+	+	-	5
Pincevent	IV0	43.T125	+	-	+	+	+	+	5
Pincevent	IV20	36.Q111	+	+	+	+	+	-	5
Verberie	II.1	M20	-	+/-	+	+	+	+/-	5
Étiolles	locus 1	A17	+	+	+	+	+	+	6
Monruz	secteur 1	N48	+	+	+	+	+	+	6
Monruz	secteur 1	N49	+	+	+	+	+	+	6
Monruz	secteur 1	N52	+	+	+	+/-	+	+	6
Monruz	secteur 1	P50	+	+	+	+	+	+	6
Monruz	secteur 1	R50	+	+	+	+	+	+	6
Monruz	secteur 1	R51	+	+	+	+	+	+	6
Monruz	secteur 1	S49	-	+	+	+/-	+	+	6
Monruz	secteur 1	S50	+	+	+	+	+	+	6
Pincevent	IV20	36.G121	+	+	+	+	+	+	6
Pincevent	IV20	36.T112	+	+	+	+	+	+	6
Pincevent	IV20	36.V105	+	+	+	+	+	+	6
<b>Gesamt</b>		<b>162</b>	<b>55</b>	<b>127</b>	<b>124</b>	<b>71</b>	<b>72</b>	<b>89</b>	
<b>%</b>		<b>100,00</b>	<b>33,95</b>	<b>78,40</b>	<b>76,54</b>	<b>43,83</b>	<b>44,44</b>	<b>54,94</b>	

Tab. 85 (Fortsetzung)



FPL	FSE		HK		FGE		FSI		FKN		MM		RM	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
AM	1	1,82	1	0,79	3	2,42	2	2,82	-	-	-	-	2	2,25
GD	-	-	9	7,09	8	6,45	7	9,86	6	8,33	-	-	8	8,99
NB	-	-	2	1,58	-	-	2	2,82	-	-	-	-	2	2,25
OEN	2	3,64	15	11,81	-	-	1	1,41	2	2,78	-	-	-	-
OO	-	-	-	-	2	1,61	2	2,82	-	-	-	-	2	2,25
CHV	-	-	11	8,66	10	8,07	8	11,27	9	12,50	-	-	8	8,99
MR	10	18,18	36	28,35	34	27,42	32	45,07	33	45,83	22	81,48	25	28,09
MB	-	-	6	4,72	4	3,23	-	-	2	2,78	-	-	9	10,11
ET	14	25,46	15	11,81	15	12,10	3	4,23	4	5,56	2	7,41	7	7,87
LHM	1	1,82	1	0,79	1	0,81	-	-	-	-	-	-	-	-
LTT I	-	-	-	-	2	1,61	1	1,41	-	-	-	-	-	-
LTT II	-	-	-	-	1	0,81	-	-	-	-	-	-	-	-
LGC	-	-	1	0,79	14	11,29	-	-	-	-	1	3,70	9	10,11
MS	-	-	1	0,79	4	3,23	1	1,41	1	1,39	-	-	3	3,37
PV	27	49,09	28	22,05	24	19,36	10	14,09	13	18,06	1	3,70	12	13,48
VB	-	-	1	0,79	2	1,61	2	2,82	2	2,78	1	3,70	2	2,25
<b>Gesamt</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>127</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>72</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

**Tab. 86** Quantitativer Nachweis der unterschiedlichen Feuerindikatoren an den Feuerstellen der untersuchten Fundplätze (bemessen an der Häufigkeit ihres Gesamtauftritts). **FPL** Fundplatz, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **MM** Mikromorphologie, **RM** Rückenmesser; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OEN** Oelknitz, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT** Les Tarterets, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; - nicht nachgewiesen.

La Haye aux Mureaux handelt es sich immer um Mindestangaben von Feuerindikatoren, da verschiedene Informationen bislang nicht vorgelegt wurden. Rückenmesser werden nur dann als Feuerindikator gezählt, wenn an der betreffenden Feuerstelle mindestens fünf Exemplare gefunden wurden. Diese Vorgehensweise dient dem Zweck, die Wahrscheinlichkeit, dass es sich tatsächlich um Spuren der Herstellung/Instandsetzung von Geschosspitzen handelt, zu erhöhen. Positionen, die anhand der zugänglichen Literatur nicht eindeutig zu klären waren, werden als nicht vorhanden »betrachtet«.

Insgesamt weisen 55 Brandstellen feuerverändertes Sediment auf (34 %) (s. **Tab. 85**). Davon wiederum entfallen 27 auf den Fundplatz Pincevent (49 %), 14 auf Étioilles (25 %), zehn auf Monruz (18 %), zwei auf Oelknitz (4 %) und jeweils eine auf Andernach-Martinsberg 3 und La Haye aux Mureaux (jeweils 2 %) (**Tab. 86**). Folglich konnte in rund einem Drittel der Fälle zweifelsfrei nachgewiesen werden, dass an der betreffenden Stelle tatsächlich ein Feuer brannte.

Von den analysierten Befunden enthielten 127 Holzkohle- und/oder Aschereste (78 %) (s. **Tab. 85**), darunter 36 aus Monruz (28 %), 28 aus Pincevent (22 %), jeweils 15 aus Oelknitz und Étioilles (jeweils 12 %), elf aus Champréveyres (9 %), neun aus Gönnersdorf (7 %), sechs aus Moosbühl (5 %), zwei aus Nebra (2 %) und jeweils eine aus Andernach-Martinsberg 3, La Haye aux Mureaux, »Le Grand Canton«, Marsangy und Verberie (jeweils 1 %) (**Tab. 86**). An mehr als drei Viertel der untersuchten Feuerstellen hatten sich also Reste des Brennmaterials erhalten.

Mit feuerveränderten Gesteinen waren nachweislich 124 Strukturen versehen (77 %) (s. **Tab. 85**). Von diesen kommen 34 aus Monruz (27 %), 24 aus Pincevent (19 %), 15 aus Étioilles (12 %), 14 aus »Le Grand

FPL	FST	FSE		HK		FGE		FSI		FKN		MM		RM	
	n	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
AM	3	1	33,33	1	33,33	3	100	2	66,67	-	-	-	-	2	66,67
GD	9	-	-	9	100	8	88,89	7	77,78	6	66,67	-	-	8	88,89
NB	2	-	-	2	100	-	-	2	100	-	-	-	-	2	100
OEN	16	2	12,50	15	93,75	-	-	1	6,25	2	12,50	-	-	-	-
OO	2	-	-	-	-	2	100	2	100	-	-	-	-	2	100
CHV	11	-	-	11	100	10	90,91	8	72,73	9	81,82	-	-	8	72,73
MR	36	10	27,78	36	100	34	94,44	32	88,89	33	91,67	22	61,11	25	69,44
MB	10	-	-	6	60	4	40	-	-	2	20	-	-	9	90
ET	18	14	77,78	15	83,33	15	83,33	3	16,67	4	22,22	2	11,11	7	38,89
LHM	1	1	100	1	100	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
LTT I	2	-	-	-	-	2	100	1	50	-	-	-	-	-	-
LTT II	1	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
LGC	14	-	-	1	7,14	14	100	-	-	-	-	1	7,14	9	64,27
MS	4	-	-	1	25	4	100	1	25	1	25	-	-	3	75
PV	31	27	87,10	28	90,32	24	77,42	10	32,26	13	41,94	1	3,23	12	38,71
VB	2	-	-	1	50	2	100	2	100	2	100	1	50	2	100

**Tab. 87** Qualitativer Nachweis der untersuchten Feuerstellen der einzelnen Fundplätze anhand nachgewiesenen Feuerindikatoren (bemessen an der Gesamtzahl der Feuerstellen pro Fundplatz). **FPL** Fundplatz, **FST** Feuerstellen gesamt, **FSE** Feuerverändertes Sediment, **HK** Holzkohle, **FGE** Feuerveränderte Gesteine, **FSI** Feuerveränderte Silices, **FKN** Feuerveränderte Knochen, **MM** Mikromorphologie, **RM** Rückenmesser; **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OEN** Oelknitz, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT** Les Tarterets, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie; - nicht nachgewiesen.

Canton« (11 %), zehn aus Champréveyres (8 %), acht aus Gönnersdorf (6 %) jeweils vier aus Moosbühl und Marsangy (jeweils 3 %), drei aus Andernach-Martinsberg 3 (2 %), jeweils zwei aus Orp-Ost, Les Tarterets I und Verberie (jeweils 2 %) sowie eine aus La Haye aux Mureaux und Les Tarterets II (jeweils 1 %) (**Tab. 86**).

Das Vorkommen erhitzter Silices ist für 71 Befunde sicher belegt (44 %) (s. **Tab. 85**). Davon stammen 32 aus Monruz (45 %), zehn aus Pincevent (14 %), acht aus Champréveyres (11 %), sieben aus Gönnersdorf (10 %), drei aus Étioilles (4 %), jeweils zwei aus Andernach-Martinsberg 3, Nebra, Orp-Ost und Verberie (jeweils 3 %) und jeweils eine aus Oelknitz, Marsangy und Les Tarterets I (jeweils 1 %) (**Tab. 86**).

In 72 Fällen wurden angebrannte Faunenreste dokumentiert (44 %) (s. **Tab. 85**). Der Fundplatz Monruz steuert 33 Strukturen bei (46 %), Pincevent 13 (18 %), Champréveyres neun (13 %), Gönnersdorf sechs (8 %), Étioilles vier (6 %), Oelknitz, Moosbühl und Verberie jeweils zwei (jeweils 3 %) und Marsangy eine (1 %) (**Tab. 86**).

Unter der Vorgabe einer Mindestzahl von fünf Exemplaren, die subjektiv festgelegt wurde, um das Vorhandensein von Rückenmessern als Indikator für Feuernutzung zu werten, sind 89 der potenziellen Brandstellen sicher mit Rückenmessern assoziiert (55 %) (s. **Tab. 85**), davon 25 aus Monruz (28 %), 12 aus Pincevent (13 %), jeweils neun aus Moosbühl und »Le Grand Canton« (jeweils 10 %), jeweils acht aus Gönnersdorf und Champréveyres (jeweils 9 %), sieben aus Étioilles (8 %), drei aus Marsangy (3 %) und jeweils zwei aus Andernach-Martinsberg 3, Nebra, Orp-Ost und Verberie (jeweils 2 %) (**Tab. 86**).

Eine zusätzliche mikromorphologische Absicherung der Brandstellen wurde von den jeweiligen Bearbeitern in 27 Fällen vorgenommen (17 %) (**Tab. 86-87**). Die Mehrzahl davon stammt mit 22 Analysen aus Monruz

FPL	0	1	2	3	4	5	6
AM	-	-	2	-	-	1	-
GD	-	-	-	3	1	5	-
NB	-	-	-	2	-	-	-
OEN	1	12	1	2	-	-	-
OO	-	-	-	2	-	-	-
CHV	-	1	-	1	3	6	-
MR	-	-	2	2	7	17	8
MB	-	1	7	2	-	-	-
ET	-	2	2	8	3	2	1
LHM	-	-	-	1	-	-	-
LTT I	-	1	1	-	-	-	-
LTT II	-	1	-	-	-	-	-
LGC	-	5	8	1	-	-	-
MS	-	-	3	-	1	-	-
PV	-	-	7	8	7	6	3
VB	-	-	-	-	1	1	-
<b>Gesamt</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>12</b>

**Tab. 88** Qualitative Bewertung der Feuerstellen pro Fundplatz gemäß der jeweiligen Anzahl unterschiedlicher Feuerindikatoren. **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OEN** Oelknitz, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étioilles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT** Les Tarterets, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie.- nicht nachgewiesen.

(81 %). Zwei Ergebnisse liegen aus Étioilles vor (7 %) und jeweils eines aus »Le Grand Canton«, Pincevent und Verberie (jeweils 4 %).

Bei einer detaillierten Betrachtung der einzelnen Fundplätze, ergibt sich für den Nachweis der Feuerstellen anhand der verschiedenen Indikatoren folgendes Bild:

In Pincevent weisen von insgesamt 31 untersuchten Feuerstellen mindestens 27 (87 %) feuerverändertes Sediment auf (**Tab. 87**). In Étioilles sind es mindestens 14 von 18 (78 %), in Monruz zehn von 36 (28 %), in Andernach-Martinsberg 3 eine von drei (33 %) und in Oelknitz eine von 16 (13 %).

In Gönnersdorf, Nebra, Champréveyres und Monruz enthielten sämtliche Feuerstellen Holzkohle und/oder Asche (**Tab. 87**). In Oelknitz sind es 15 von 16 (94 %), in Pincevent mindestens 28 von 31 (90 %), in Étioilles mindestens 15 von 18 (83 %), in Moosbühl sechs von 10 (60 %), in Verberie eine von zwei (50 %), in Andernach-Martinsberg 3 eine von drei (33 %), in Marsangy eine von vier (25 %) und in »Le Grand Canton« eine von 14 (7 %).

Feuerveränderte Gesteine fanden sich in allen Befunden der Fundplätze Andernach-Martinsberg, Orp-Ost, »Le Grand Canton«, Marsangy, Les Tarterets I sowie Verberie (**Tab. 87**). In Monruz lieferten 34 von 36 Befunden Gesteine mit Feuerspuren (94 %), in Champréveyres 10 von 11 (91 %), in Gönnersdorf mindestens acht von neun (89 %), in Étioilles mindestens 15 von 18 (83 %), in Pincevent 24 von 31 (77 %) und in Moosbühl mindestens vier von zehn (40 %).

In jeweils beiden untersuchten Feuerstellen der Fundplätze Nebra, Orp-Ost und Verberie fanden sich feuerveränderte Silices (**Tab. 87**). In Monruz konnten in 32 von 36 Befunden Silexartefakte mit Hitzespuren geborgen werden (89 %), in Gönnersdorf in sieben von neun (78 %), in Champréveyres in acht von elf (73 %), in Andernach-Martinsberg 3 in zwei von drei (67 %), in Les Tarterets I in einer von zwei (50 %), in Pincevent in mindestens zehn von 31 (32 %), in Marsangy in einer von vier (25 %), in Étioilles in mindestens drei von 18 (17 %) und in Oelknitz in einer von 16 (6 %).

Beide Feuerstellen von Verberie lieferten angebrannte Faunenreste (**Tab. 87**). In Monruz waren es 33 von 36 (92 %), in Champréveyres neun von elf (82 %), in Gönnersdorf sechs von neun (67 %), in Pincevent mindestens 13 von 31 (42 %), in Marsangy eine von vier (25 %), in Étioilles mindestens vier von 18 (22 %), in Moosbühl zwei von zehn (20 %) und in Oelknitz zwei von 16 (13 %).

In Monruz wurden an 22 von 36 Feuerstellen mikromorphologische Untersuchungen vorgenommen (61 %), in Verberie an einer von zwei (50 %), in Étioilles an zwei von 18 (11 %), in »Le Grand Canton« an einer von 14 (7 %) und in Pincevent an einer von 31 (3 %) (**Tab. 87**).

In Nebra, Orp-Ost und Verberie waren alle untersuchten Feuerstellen mit Rückenmessern vergesellschaftet (**Tab. 87**). An neun von zehn Feuerstellen in Moosbühl (90 %) fanden sich rückengestumpfte Formen, an acht von neun in Gönnersdorf (89 %), an drei von vier in Marsangy (75 %), an acht von elf in Champréveyres (73 %), an 25 von 36 in Monruz (69 %), an zwei von drei in Andernach-Martinsberg (67 %), an neun von 14 in »Le Grand Canton« (64 %), an sieben von 18 in Étioilles (39 %) und an 12 von 31 in Pincevent (39 %).

## Zusammenfassung des Feuerstellennachweises

Die qualitative Zusammenstellung der Feuerstellenbefunde der untersuchten Fundplätze gemäß der Vielfalt der jeweils nachgewiesenen Feuerindikatoren sortiert, zeigt, dass von den 162 aufgenommenen Befunden nur ein einziger aus Oelknitz keine konkretierten Feuermarker aufweist (**Tab. 88**). Insgesamt zeigen 23 Befunde jeweils einen der definierten Indikatoren, davon 12 aus Oelknitz, fünf aus »Le Grand Canton« und jeweils einer aus Champréveyres, Moosbühl, Étiolles, sowie Les Tarterets I und II. In der Regel handelt es sich dabei entweder um feuerveränderte Gesteine oder Holzkohle.

Dreiunddreißig Befunde weisen jeweils zwei Indikatoren auf, verteilt auf die Fundplätze »Le Grand Canton« (n=8), Moosbühl, Pincevent (jeweils n=7), Marsangy, Andernach-Martinsberg, Monruz, Étiolles (jeweils n=2) sowie Oelknitz und Les Tarterets I (jeweils n=1). Folgende Indikatoren-Kombinationen wurden nachgewiesen: Sediment-Holzkohle (6x), Holzkohle-Gestein (5x), Holzkohle-Knochen (1x), Holzkohle-Rückenmesser (3x), Gestein-Silex (3x), Gestein-Knochen (1x) und Gestein-Rückenmesser (14x) (vgl. **Tab. 85**).

Jeweils drei unterschiedlichen Feuerindikatoren wurden an insgesamt 32 potenziellen Feuerstellen dokumentiert (**Tab. 88**). An Befunden der Fundplätze Étiolles und Pincevent (jeweils n=8), Gönnersdorf (n=3), Monruz, Moosbühl, Nebra, Oelknitz und Orp-Ost (jeweils n=2) sowie Champréveyres, La Haye aux Mureaux und »Le Grand Canton« (jeweils n=1) treten folgende Kombinationen von Feuerindikatoren auf: Sediment-Holzkohle-Gestein (11x), Sediment-Holzkohle-Knochen (3x), Sediment-Holzkohle-Rückenmesser (2x), Sediment-Gestein-Rückenmesser (1x), Holzkohle-Gestein-Silex (2x), Holzkohle-Gestein-Knochen (1x), Holzkohle-Gestein-Rückenmesser (5x), Holzkohle-Silex-Knochen (1x), Holzkohle-Silex-Rückenmesser (2x), Holzkohle-Knochen-Rückenmesser (1x) und Gestein-Silex-Rückenmesser (3x) (vgl. **Tab. 85**).

Im Ganzen vereinen 23 Befunde der Plätze Monruz und Pincevent (jeweils n=7), Champréveyres und Étiolles (jeweils n=3) sowie Gönnersdorf, Marsangy und Verberie (jeweils n=1) vier unterschiedliche Feuerindikatoren in folgenden Kombinationen: Sediment-Holzkohle-Gestein-Silex (1x), Sediment-Holzkohle-Gestein-Knochen (2x), Sediment-Holzkohle-Gestein-Rückenmesser (5x), Sediment-Holzkohle-Silex-Knochen (2x), Holzkohle-Gestein-Silex-Knochen (6x), Holzkohle-Gestein-Silex-Rückenmesser (1x), Holzkohle-Gestein-Knochen-Rückenmesser (3x), Holzkohle-Silex-Knochen-Rückenmesser (2x) und Gestein-Silex-Knochen-Rückenmesser (1x) (vgl. **Tab. 85**).

Fünf unterschiedliche Feuerindikatoren wurden an insgesamt 38 Befunden nachgewiesen, davon 17 aus Monruz, jeweils sechs aus Champréveyres und Pincevent, fünf aus Gönnersdorf, zwei aus Étiolles sowie jeweils einem aus Andernach-Martinsberg und Verberie. Folgende Kombinationen von Feuerindikatoren sind belegt: Sediment-Holzkohle-Gestein-Silex-Knochen (5x), Sediment-Holzkohle-Gestein-Silex-Rückenmesser (2x), Sediment-Holzkohle-Gestein-Knochen-Rückenmesser (3x), Sediment-Gestein-Silex-Knochen-Rückenmesser (1x), und Holzkohle-Gestein-Silex-Knochen-Rückenmesser (27x) (vgl. **Tab. 85**).

Insgesamt zwölf Befunde der Fundplätze Monruz (n=8), Pincevent (n=3) und Étiolles (n=1) vereinen alle sechs definierten Feuerindikatoren (s. **Tab. 88**).

Fundplatz	Feuerstellen	
	n	%
MR	36	25,53
PV	31	21,99
ET	16	11,35
CHV	10	7,09
GD	9	6,38
LGC	9	6,38
MB	9	6,38
MS	4	2,84
AM	3	2,13
OEN	3	2,13
NB	2	1,42
OO	2	1,42
VB	2	1,42
LHM	1	0,71
LTT I	1	0,71
<b>Gesamt</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

**Tab. 89** Vorläufige Materialauswahl für weiterführende Untersuchungen. Auswahlkriterium: das Vorhandensein mindestens zweier unterschiedlicher Feuerindikatoren. **AM** Andernach-Martinsberg, **GD** Gönnersdorf, **NB** Nebra, **OEN** Oelknitz, **OO** Orp-Ost, **CHV** Champréveyres, **MR** Monruz, **MB** Moosbühl, **ET** Étiolles, **LHM** La Haye aux Mureaux, **LTT I** Les Tarterets I, **LGC** Le Grand Canton, **MS** Marsangy, **PV** Pincevent, **VB** Verberie.

Die Gruppe der Befunde mit jeweils nur einem Feuerindikator mag in erster Linie aus dem aktuellen Bearbeitungs- und Publikationsstand resultieren, z. B. im Fall von Befund C76 aus Étiolles, bei dem es sich zweifelsohne um eine Feuerstelle handelt, der bislang jedoch nur im Ansatz publiziert wurde (z. B. Olive 1989, 199). In anderen Fällen muss jedoch auch eine Fehlansprache als Feuerstelle durch die jeweiligen Bearbeiter in Erwägung gezogen werden. Fakt ist, dass mit zunehmender Anzahl unterschiedlicher Feuerindikatoren in einem Befund, die Wahrscheinlichkeit zunimmt, tatsächlich eine Feuerstelle identifiziert zu haben.

Um für die in der vorliegenden Arbeit angestrebten Analysen möglichst »sichere« Feuerstellen herauszufiltern, finden im folgenden ausschließlich Befunde Berücksichtigung, die mindestens zwei der definierten Feuerindikatoren in sich vereinen. Daraus ergibt sich eine Gesamtzahl von 138 Befunden von 15 Magdalénien-Fundplätzen, die auf ihre Eignung hinsichtlich weiterführender Analysen überprüft werden können (**Tab. 89**). Sie verteilen sich auf die unterschiedlichen Plätze wie folgt: Monruz (n=36), Pincevent (n=31), Étiolles (n=16), Champréveyres (n=10), Gönnersdorf (n=9), »Le Grand Canton« (n=9), Moosbühl (n=9), Marsangy (n=4), Andernach-Martinsberg (n=3), Oelknitz (n=3), Nebra (n=2), Orp-Ost (n=2), Verberie (n=2), La Haye aux Mureaux (n=1) sowie Les Tarterets I (n=1).

Im folgenden Kapitel gilt es, zu evaluieren, welche dieser Befunde sich aufgrund ihrer Datenbasis für welche Analysen eignen.