

SILEXFUNDE AUS DEM MITTELPLEISTOZÄN VON BILZINGSLEBEN (LKR. SÖMMERDA)

»Schon die Betrachtung eines einzigen Quadratmeters Wiese stürzt [...] den [...] zur Beobachtung fähigen Menschen in die Verzweigung von tausend Fragen [...].«

H. Stern, Das Gewicht einer Feder. Reden, Polemiken, Essays,
Filme (München 1997) 116.

PSEUDOARTEFAKTE – PROBLEMSTELLUNG UND METHODEN

Durch glaziale, glazifluviale, periglaziale, fluviale, litorale und biogene Prozesse sowie Vulkanismus und gravitative Massenbewegungen wirken auf Gesteine physikalische Kräfte, die zu Abschlügen mit Schlagflächenrest, Dorsal- und Ventralfläche sowie den entsprechenden Negativen am Ausgangsgestein bis hin zu retuschiert aussehenden Kanten führen (Adrian 1948; Bjerck 2000; Bordes 1988, 67 f.; Caspar/Masson/Vallin 2005; Chambers 2004; Débenath/Dibble 1994, 104. 107. 114; de la Torre/Mora 2005; Demeter u. a. 2009; Driver 2001; Eren u. a. 2011; Gillespie/Tupakka/Cluney 2004; Grosman u. a. 2010; Hosfield/Chambers 2004; Lopinot/Ray 2007; Nash 1993; Raynal/Magoga 2000; Vallin/Masson/Caspar 2001). Aus diesem Grund ist in den von diesen Prozessen beeinflussten Sedimenten die Unterscheidung zwischen einem durch Menschen hergestellten Steinartefakt und einem durch Naturbruch veränderten Pseudoartefakt schwierig. Die Urgeschichte hat deshalb Vorgaben entwickelt, um dieses Problem nachvollziehbar zu formulieren, zu diskutieren und einer Lösung näherzubringen. Diese Vorgaben sind:

- Ausgrabungen zur Erfassung des geologischen Kontexts der Silexfunde, die komplett geborgen werden, ohne Selektion artefaktähnlicher Stücke während der Geländearbeiten (z. B. Baales u. a. 2000, 12; Dibble u. a. 2006; Oakley 1957, 12; Obermaier 1925, 106; Patterson 1983, 299; Roebroeks/van Kolfschoten 1995),
- das Zusammenpassen geschlagener Silices, im Idealfall ganzer Serien, um Artefakte von natürlichen Silexbestandteilen zu isolieren (z. B. Delagnes/Roche 2005; Kroll/Isaac 1984; López-Ortega/Rodríguez/Vaquero 2011; Stout u. a. 2010),
- die diakritische Beschreibung dorsaler Negative (z. B. de la Torre 2004),
- merkmalanalytische Vergleiche mit natürlichen Silices (z. B. Bradbury 2001; Peacock 1991; Staley 2006) und
- die Auseinandersetzung mit der Forschungsgeschichte (z. B. De Bont 2003; Ellen 2013; O’Connor 2007; Sommer 2004; 2011).

Diese Vorgaben zu diskutieren und anzuwenden, wird hier am Beispiel von Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda) versucht. Südlich von Bilzingsleben befindet sich die Steinrinne, ein ehemaliger Travertinsteinbruch (**Abb. 1**), der seit Langem für das reiche Vorkommen von Fossilresten einer mittelpleistozänen Warmzeit, darunter den ältesten Menschenüberresten Mitteleuropas, bekannt ist (Kahlke 2002, 217; Maul 2002, 193 f.; Meyrick 2002, 154 f.; Stebich/Schneider 2002, 127 f.; Street/Terberger/Orschiedt 2006, Tab. 1).

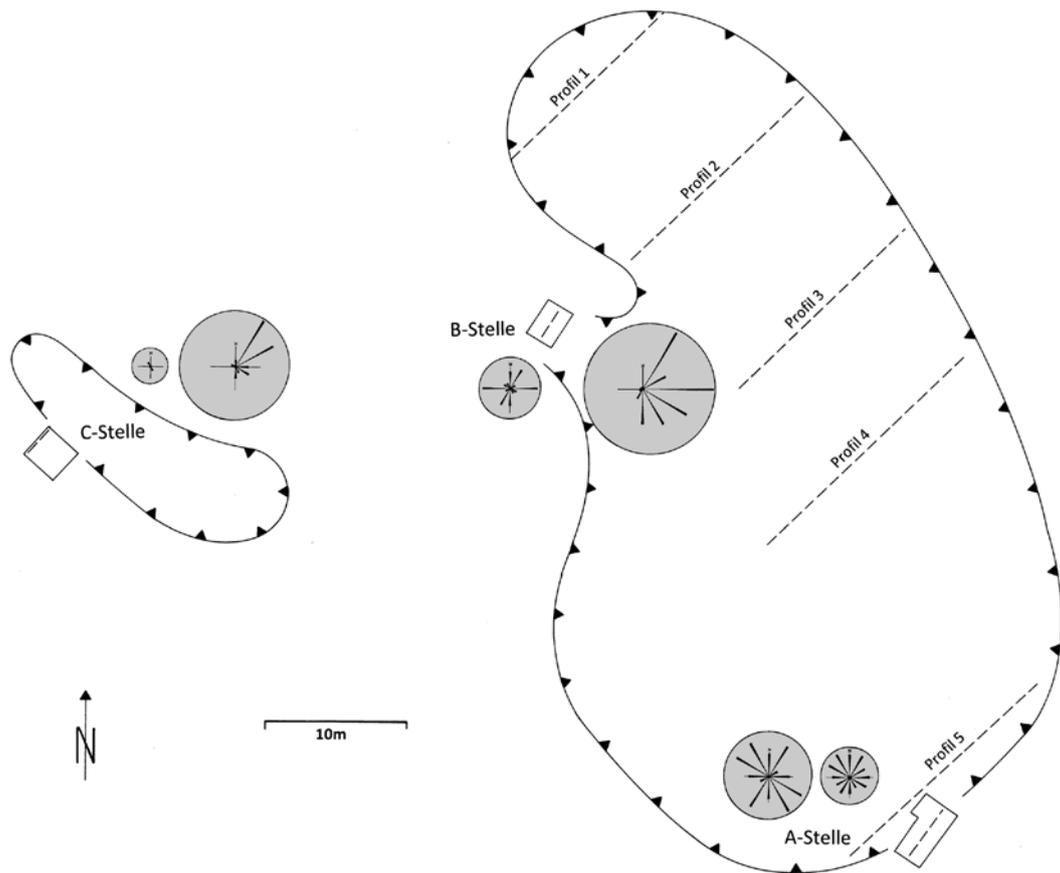


Abb. 1 Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda). Lage der 2004-2007 ausgegrabenen Flächen im ehemaligen Steinbruch Steinrinne mit Einregelungsrosen der horizontal (jeweils im linken, grauen Kreis) und schräg eingebetteten Gesteine (jeweils im rechten, grauen Kreis) sowie der in **Abb. 2** dargestellten Profile. Die Länge der Linien in den Einregelungsrosen entspricht der Stückzahl der in diese Richtung orientierten Gesteine. – (Graphik C. Pasda).

FALLSTUDIE BILZINGSLEBEN

Forschungsgeschichte

Der Steinbruch wurde ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wiederholt von Naturwissenschaftlern aufgesucht (Toepfer 1980, 14-20). Dabei barg im Jahr 1908 der Geologe Ewald Wüst, dem mittelpaläolithische Silexartefakte durch seine Forschungen in Ehringsdorf (Stadt Weimar) und Rabutz (Lkr. Nordsachsen) bekannt waren (Grünberg 2002, 15; Toepfer 1980, 22), »das erste bearbeitete Feuersteinwerkzeug« (Wiegiers 1922, 32), an dem aber »keine bestimmte Form festzustellen« (Wiegiers 1922, 33) war, das also keinem damals geläufigen Steingerättyp entsprach. Zwischen 1910 und 1914 führten Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Museums in Weimar mehrere eintägige Exkursionen zur Steinrinne durch (Toepfer 1980, 22 f.). Beteiligt waren daran u. a. der Präparator Ernst Lindig und der Kustos Armin Möller sowie der Geheime Hof- und Medizinalrat Dr. Ludwig Pfeiffer. Sie sammelten Feuersteine, Knochen und Steine im Steinbruch, aber auch auf den umliegenden, landwirtschaftlich genutzten Arealen. Diese im Weimarer Museum inventarisierten »Feuersteinscherben« (E. Werth in: Wiegiers 1922, 40) nahm später der Paläon-

tologe Emil Werth zur Kenntnis und motivierte – »nach vergeblichen Bemühungen eine öffentliche Stelle dafür zu interessieren« (E. Werth in: Wiegers 1922, 39) – den Tischlermeister Adolf Spengler aus Sangerhausen (Lkr. Mansfeld-Südharz) dazu, die Steinrinne regelmäßig aufzusuchen und Fundmaterial aufzusammeln. A. Spengler war ein Sammler von Fossilien sowie archäologischen und historischen Objekten (Toepfer 1980, 24), dessen 1917-1921 in Kiesgruben und Eisenbahnschottern aufgelesene Steinfunde zu einer Eolithendiskussion in Mitteldeutschland führten. Im Herbst 1921 meldete nämlich Otto Hauser in populären Medien fast 50 neue paläolithische Fundstellen, die von A. Spengler und einem weiteren Privatsammler entdeckt worden waren. Im Auftrag der Geologischen Landesanstalt begutachtete der Geologe Fritz Wiegers (1922) diese Fundplätze: Danach blieben nur zwei Lokalitäten als archäologische Fundstellen übrig, darunter Bilzingsleben¹. Mit nur wenigen Worten beschrieb F. Wiegers die von A. Spengler aus dem Festtravertin der Steinrinne geborgenen Objekte als »einige Feuersteine, [...] von denen eines eine retuschierte Kante aufwies. Formen waren an den wenigen Stücken nicht zu sehen« (Wiegers 1922, 33). Ebenfalls im Jahr 1922 informierte E. Werth die Fachwelt im Rahmen eines Vortrags vor Botanikern kurz über die von A. Spengler in Bilzingsleben aufgelesenen »Feuersteinabschläge [...], darunter auch einige mit deutlichen Retuschen« (Toepfer 1980, 23). Sechs Jahre später war es Carl Engel aus Magdeburg, der erstmalig Feuersteine aus der Sammlung von A. Spengler abbildete. C. Engel, Buchhändler und später Prähistoriker, der auf der Steinrinne auch Profile dokumentierte (Toepfer 1980, 26), schrieb dazu, »am häufigsten finden sich spitzenförmige Abschläge von 3-5cm Länge, die stets einseitig und an einer oder mehreren Kanten mit ziemlich flach und grob gesetzten Schlägen bearbeitet sind. Aber auch gröbere Spitzen und vereinzelt hochkratzerähnliche Stücke [...], weiterhin Kernstücke sowie zu Hunderten kleine Absplisse mit deutlichem Schlagkegel« (Engel 1928, 173) kämen vor. Über ein Jahrzehnt später publizierte Julius Andree (1939, Abb. 113) für Bilzingsleben diese und weitere, in Weimar befindliche Feuersteine in einem Buch, das neben zahlreichen paläolithischen Fundstellen auch Objekte aufführte, die damals schon als Pseudoartefakte bezeichnet wurden (Rust 1942). Die Steinrinne wurde in dieser Zeit weiterhin von Geologen aufgesucht, darunter F. Wiegers und Julius Hesemann, der Feuersteine auflas, »von denen einige künstlich geschlagen sind« (Wiegers 1939-1940, 334). Gleichzeitig meldete Arnold Schütze, Lehrer und Leiter des Heimatmuseums in Kölleda (Lkr. Sömmerda), dem Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle/Saale eiszeitliche Tierknochen und viele Feuersteinsplitter, allerdings ohne »die geringste Bearbeitungsspur« (Toepfer 1980, 28). So kurz die Beschreibung der seit 1908 gemachten Funde aus Bilzingsleben auch war, ihr Vorhandensein mündete abschließend in der Aussage, »an den Teichen saß der Mensch der [...] Zwischeneiszeit« (Wiegers 1939-1940, 336).

Im Laufe des Zweiten Weltkriegs wurden die Steinbrucharbeiten auf der Steinrinne eingestellt und die Aufschlüsse durch Vegetationsbedeckung schlecht zugänglich (Toepfer 1980, 30). Trotzdem wurde Bilzingsleben als pleistozäner Fundort von Volker Toepfer nicht vergessen. V. Toepfer, 1908 in Kölleda geboren, arbeitete schon während seiner Schulzeit in Weimar im dortigen Museum für Urgeschichte und bekam dabei im Jahr 1925 in Bilzingsleben aufgesammelte Feuersteine von E. Lindig und A. Möller »vorgeführt [...] mit den Worten: So sieht das Zeug dort aus« (Toepfer 1980, 23). Er studierte Vorgeschichte, Geologie und Biologie in Jena, promovierte 1932 in Freiburg i. Br. mit einer Arbeit zur Terrassenstratigraphie des mittleren Saaletals und arbeitete von 1933 bis 1940 als Archäologe in Stuttgart und Mainz (Kaufmann 1991). Seit 1952 war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle/Saale für die dortige, große paläolithische und mesolithische Sammlung zuständig (Gramsch 2010, 157; Grünberg 2002, 35) und wurde damit zum »Vater der DDR-Paläolithforschung« (Gramsch 2010, 160). Die Unterscheidung von Artefakten und Naturbruch war ihm bekannt: Nach seinen Worten ließ sich diese aber »oft nicht oder nicht mit befriedigender Sicherheit« (Toepfer 1955, 1) treffen, da »Steingeräte, je mehr sie aus dem Beginn der Menschheitsgeschichte stammen, um so weniger Bearbeitungsspuren haben und damit den natürlichen

Gesteinstrümmern immer ähnlicher erscheinen müssen« (Toepfer 1955, 1). Deshalb sei »die Lage der Artefakte in den Sedimenten [...] zur Beurteilung der Werkzeugnatur [...] von entscheidender Bedeutung« (Toepfer 1955, 4). Dabei ging V. Toepfer davon aus, Funde im Travertin als Artefakt bezeichnen zu können, da sie dorthin »nur durch Menschen gebracht sein können« (Toepfer 1955, 12). Dazu erwähnte er u. a. die Steinrinne bei Bilzingsleben, in der durch die oben erwähnten Sammler »auch geschlagene Feuersteine und Knochenüberreste der Jagdtiere gefunden wurden« (Toepfer 1955, 11): Diese »warmzeitlichen Süßwasserkalke bieten immer Aussicht auf paläolithische Siedlungsspuren, denn die Quellen waren [...] wertvoll für die Anlage eines Lagerplatzes, es waren auch die Tränken, an denen der paläolithische Jäger die pleistozäne Tierwelt zu erbeuten suchte« (Toepfer 1955, 11). Im Rahmen seiner Tätigkeit am Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle/Saale konnte sich V. Toepfer (1960; 1980, 30-32) nun aus erster Hand mit den Funden der Steinrinne beschäftigen, dokumentierte er doch »das so unscheinbare Bilzingslebener Fundmaterial« (Toepfer 1960, Anm. 1) von A. Spengler als Erster systematisch und betonte dabei auch, dass es sich »bei [...] [der von] Andree abgebildete[n] Grobspitze [...] um kein Werkzeug, sondern allenfalls einen zertrümmerten Gesteinsknoten« (Toepfer 1960, 7) handelt: Unter den 856 von ihm aufgenommenen Silices dominierten Trümmer (51 %) vor Abschlügen (38 %), Kernen (5 %) und Geräten (6 %). Erwähnt werden zudem das Auftreten von Frostbrüchen, die Unregelmäßigkeit und geringe Größe der Kerne, die Dominanz von Abschlügen <2 cm Länge sowie die »Armut an ausgesprochenen Typen« (Toepfer 1960, 10). Vergleichbare »mikrolithische und kümmerlich bearbeitete Stücke« (Toepfer 1960, 10) sollen im Travertin von Weimar vorkommen, der als zeitgleich, in das letzte Interglazial datierend, gesehen wurde (Toepfer 1960, 10f.; 1961, 577; 1963). Zu erwähnen ist, dass in diesem Zeitraum auch Günter Behm-Blancke (1961, Abb. 1), Direktor des Museums für Ur- und Frühgeschichte in Weimar, die Ähnlichkeit der Feuersteine von Bilzingsleben mit denen von Taubach und Weimar herausstellte und dass beide Wissenschaftler die Funde aus der Steinrinne einem Tayacien zuordnen (Behm-Blancke 1961, 556; Toepfer 1961, 578. 585; 1964, Abb. 1)². Die Zuweisung der Funde zum Tayacien war nur von kurzer Dauer, während sich ihre von V. Toepfer (1960) vorgenommene Qualifizierung als »mikrolithisches Paläolithikum« bis zur Wiederaufnahme von Geländearbeiten in Bilzingsleben durch Dietrich Mania festigte (Toepfer 1962/1963, 44. 51; 1970, 360. 368)³. D. Mania war seit 1956 durch Studium, Mitarbeit und gemeinsame Forschungen in engem Kontakt mit V. Toepfer (Gramsch 2003, 15f.; Kaufmann 1991, 325; Mania 1990, 7). Er erkannte die heute akzeptierte Datierung des Travertins in eine mittelpleistozäne Warmzeit und begann dort 1971 im Auftrag des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle/Saale mit Ausgrabungen (Grünberg 2002, 41), die nach der ersten Entdeckung der ältesten Hominidenknochen Mitteldeutschlands vielfältige und langjährige Unterstützung fanden (Gramsch 2003, 16f.). Schon in der ersten Publikation legte D. Mania (1974, 162) dar, dass an der Oberkante eines mehrere Meter mächtigen Schluffs (**Abb. 2**, senkrecht schraffiert) eine ehemalige, erosiv von Bachrinnen durchschnittene Landoberfläche zu beobachten ist. Diese wählte »der altpaläolithische Jäger zu seinem Rastplatz aus. Hier entstanden [...] Schlagplätze [...] und [...] Knochenabfallhaufen« (Mania 1974, 171). Aus dieser Perspektive konnte es sich bei den Fundobjekten, die in großen Mengen auftraten⁴, nur um von Menschen gefertigte Artefakte aus Feuerstein, Geröll, Geweih und Knochen sowie bei den Knochen um Reste von gejagten Tieren handeln (Mania 1974, 157). Die Einschätzung, alle Funde seien Überreste eines »Rastplatzes« (Mania 1974, 171), wurde in unmittelbar darauffolgenden Publikationen wiederholt (Mania 1975, 264; 1977, 22; 1978, 61); im Jahr 1975 wurde dann eine »Uferzone« (Mania 1979a, 594) als ehemalige, von mittelpleistozänen Menschen begangene Landoberfläche interpretiert und bis 2003 ausgegraben⁵. In der ersten Beschreibung der zutage gekommenen Silices wurde hervorgehoben, dass die Silexindustrie mikrolithisch ist, mit einer Grundproduktion von Clactonien-Abschlügen; es sei zwar »eine Typisierung [...] schwer zu erkennen« (Mania 1974, 166), aber Schaber, Kratzer, gekerbte und gezähnte Stücke, Bohrer, Spitzen und teilweise flächenretuschierte Objekte vorhanden. Die Einschätzung als

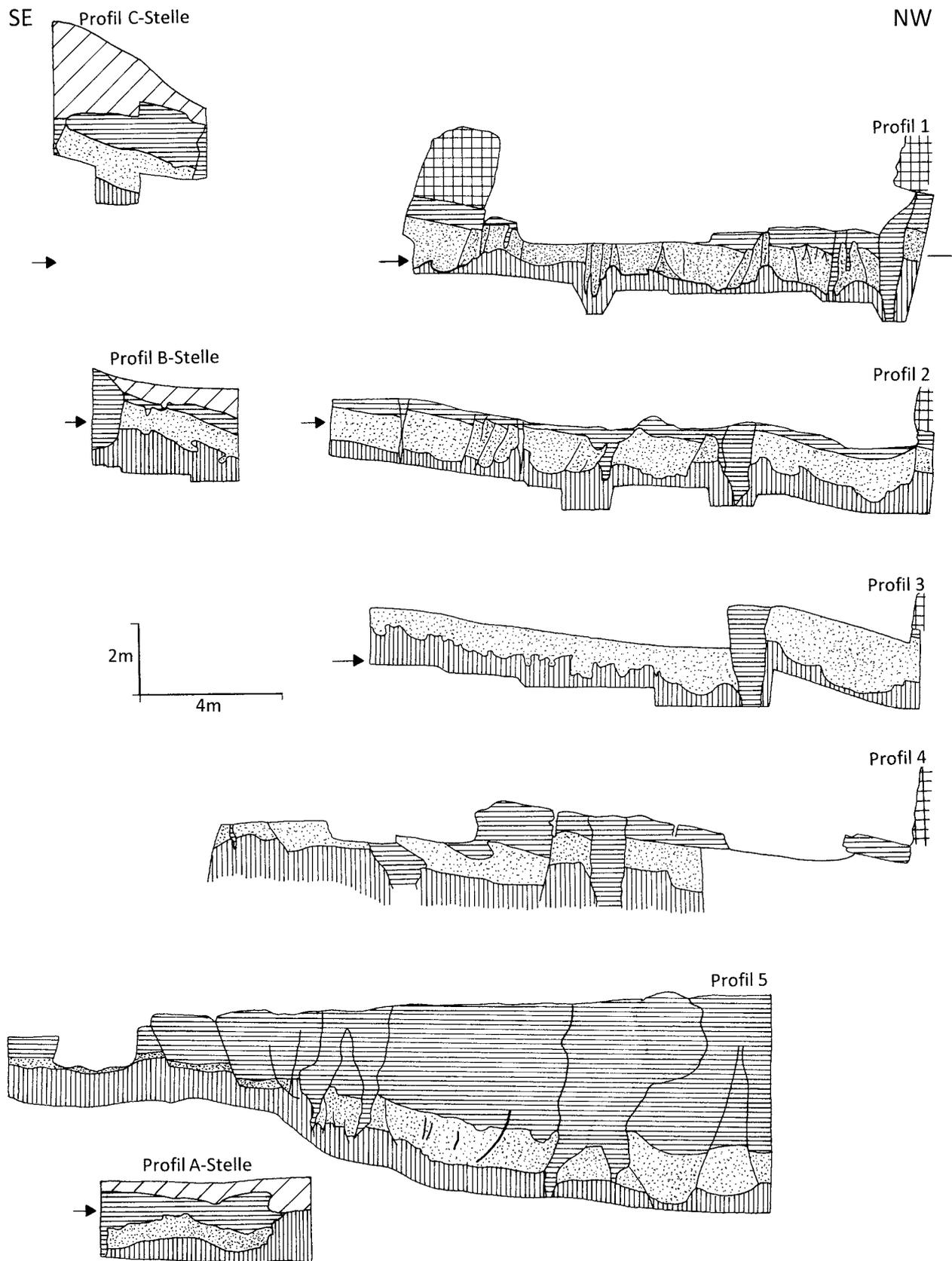


Abb. 2 Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda). Generalisierte Profile durch den ehemaligen Steinbruch: Steinrinne mit basalem Schluff (senkrecht schraffiert), sandigem Hauptfundhorizont (gepunktet), hangenden Fein- und Grobtravertinen bzw. Spaltenfüllungen (horizontal schraffiert), Festtravertinen (Quadratsignatur) und Kulturschutt (schräg schraffiert). – Pfeil: Höhe 166 m ü. NN. – (Profile aus Mania 1980a; 1983; Mania/Altermann 2004; Pasda 2012a; Graphik C. Pasda).

mikrolithisches Altpaläolithikum fand Zustimmung (Valoch 1977, 57f.)⁶. Eine frühe Auszählung von ca. 2500 Steinartefakten (Mania 1975, 266. 270; 1977, 13; 1978, 68. 70) erbrachte die deutliche Dominanz von Trümmern unter den Geräten und das seltene Auftreten von Kernen; allerdings machten Abschlüge 50-60 % aller Silices aus. Da die typologische Ansprache von Kernen und Geräten schwierig war (Burdukiewicz u. a. 1979, 683), wurden »Geräte [...] nicht nach Formtypen, aber nach ihren wahrscheinlich funktionsbedingt geformten Arbeitskanten unterschieden« (Mania 1979a, 589). Neben diesen, als Artefakte bezeichneten Silices wurde allerdings auf das Vorkommen sowohl von natürlichen Gesteinen, darunter Feuerstein (Mania 1979b, 616; 1980a, 79)⁷, als auch von »Rohstücken [...] aus Feuerstein« (Mania 1980b, 84) hingewiesen. Nicht thematisiert wurde, wie zwischen diesen natürlichen Objekten und Feuersteinartefakten unterschieden wurde. Dass das ein Problem darstellt, wurde zu diesem Zeitpunkt aber schon von Hansjürgen Müller-Beck (1976, 29)⁸ und später noch einmal von Thomas Weber (1979, 665. 667; 1986, 89) formuliert. Als Lösung dieses Problems wurde der »geschlossene Befund von Bilzingsleben« (Müller-Beck 1977, 52) bzw. »die vom Ausgräber wahrscheinlich gemachten Einlagerungsbedingungen der Artefakte« (Gramsch 1979, 704) angeführt (Weber 1979, 665), also was und was nicht von fließenden Gewässern transportiert werden kann (z. B. Mania 1980b, 84; Mania/Altermann 2004, 164). Daher mussten alle auf der Steinrinne ausgegrabenen Feuersteine Hinterlassenschaften menschlicher Aktivitäten (Mania/Mania 2005), also von Jagd und Konsum, Geräteherstellung, Feuerstellen, Behausungen, aber auch von »optisch wirksamen Darstellungen eines Gedankens« (Mania/Mania 1999, 61) sein.

Wie die referierten Quellen zeigen, wurden die Silexfunde von Bilzingsleben seit 1910/1920 zwar von unterschiedlichster Seite, jedoch aufgrund ihrer geringen Größe und typologisch unklaren Ansprache eher beiläufig wahrgenommen. Dabei scheint es, als ob ihre von Geologen und Paläontologen begründete Stratifikation in Travertinablagerungen als Beleg für ihren artifiziellen Charakter ausgereicht hat. Ab den 1950er Jahren wurde betont, Silices in Travertinen seien Nachweise für an Seen gelegene, paläolithische »Rastplätze«. Die ab den frühen 1970er Jahren durchgeführten Ausgrabungen festigten diese Vorstellung und mündeten in eine Interpretation der zutage gekommenen Objekte, die von der Existenz eines für das Altpaläolithikum außergewöhnlichen Fundortes ausging, bei dem sich auf einem Begehungsniveau die materiellen Belege von Großwild jagenden und in Behausungen lebenden Wildbeutern sowie deren geistiger und sakraler Kosmos fassen lassen. Bilzingsleben wurde deswegen einerseits als der in Deutschland »wichtigste Fundplatz des späten Altpaläolithikums« (Bosinski 2009, 50) verstanden, andererseits wurden die eben genannten Interpretationen von unterschiedlicher Seite kritisiert, so u. a. die grundsätzliche Vorstellung, das gemeinsame Vorkommen von Tierknochen und Artefakten in Gewässernähe belege menschliche Jagd, die von einem altsteinzeitlichen Basislager aus betrieben wurde (Stopp 1997, 43; Turner 1997, 191 f.), der Ausschluss dynamischer Ablagerungsbedingungen (Stopp 1997, 42), der Ausschluss natürlicher Prozesse zur Entstehung von Brüchen und Oberflächenveränderungen an Knochen (Becker 2003, 84; Davidson 1990; Gamble 1999, 161; Gaudzinski 1998, 199; Orschiedt 1999, 60; Steguweit 2003; Stopp 1997, 42; Vollbrecht 2000), aber auch das methodische Vorgehen, das zur Kartierung der postulierten Behausungen führte (Gamble 1999, 159. 161; Kolen 1999, 144 f.). Demgegenüber wurde die Problematik der Unterscheidung von Naturbruch und Steinartefakten nur selten thematisiert (Steguweit 2003, 46). Diese steht aber im Zentrum dieser Arbeit, die auf den Ergebnissen neuer Ausgrabungen beruht. Da zwischen alter und neuer Grabung geringe bis keine Unterschiede in der Art der Sedimente (Beck u. a. 2007; Pasda 2012a), in der generellen stratigraphischen Position der Funde (**Abb. 2**), in den Tierknochen (Müller/Pasda 2011), Gesteinen (Pasda 2012a) und Mollusken (Vökler 2012) oder in der Menge an Schnittspuren (Brasser 2013; Müller/Pasda 2011, 37 f.; Steguweit 2003, 124-126. 128) bestehen, sollten die hier gemachten Ausführungen und Überlegungen bei einer zukünftigen Rezeption von Bilzingsleben miteinbezogen werden.

Tab. 1 Anteile (gerundet) von Gesteinen und Silices in gesiebttem Sediment der Grabungen 2004-2007 in Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda).

Quadratmeter	sonstige Gesteine		Silices		gesamt	
	n/m ²	%	n/m ²	%	n/m ²	%
A11-A15 (5 m ²)	2410	96,4	90	3,6	2500	100
B4-B6 (3 m ²)	2620	69,3	1160	30,7	3780	100
C0, C1 (2 m ²)	1200	87,0	180	13,0	1380	100

Neue Ausgrabungen

Die auf der Steinrinne zwischen 2004 und 2007 von der Friedrich-Schiller-Universität Jena durchgeführten Ausgrabungen fanden in drei 6-10 m² großen Arealen statt (**Abb. 1**, A-/B-/C-Stelle). Die Grabungsmethode folgte der Vorgabe von Joachim Hahn (1989), wodurch Gesteine, Tierknochen, Geweihe, Elfenbein und Feuersteine dreidimensional eingemessen geborgen werden konnten. Die Funde traten überwiegend in einem feinsandigen Horizont (**Abb. 2**, gepunktet) auf, der von einem Schluff (**Abb. 2**, senkrecht schraffiert) unter- und von groben bis feinen Travertinbestandteilen (**Abb. 2**, horizontal schraffiert) überlagert wird. Zahlreiche große und kleine, senkrecht und schräg verlaufende Spalten und Sackungserscheinungen prägen diese Abfolge (**Abb. 2**), die mit der Subrosion des Liegenden zusammenhängen (Beck u. a. 2007, 7). In dem sandigen Fundhorizont traten pro Quadratmeter etwa 1000-4000 Gesteine (**Tab. 1**) und bis zu 300 Tierknochen auf (Müller/Pasda 2011, Abb. 4). Es dominieren kleine Gesteins- und Knochenfragmente, allerdings sind auch schwere und große Stücke nachweisbar, z. B. ein Travertingeröll mit 50 cm Durchmesser (Beck u. a. 2007, Abb. 11), Muschelkalkplatten von 1 m Länge (Beck u. a. 2007, Abb. 12), große und lange Knochen, Elfenbein oder Geweihbruchstücke (Müller/Pasda 2011). Wie Vogel-, Fisch-, Amphibien- und Reptilienknochen (Müller/Pasda 2011), Travertingesteine mit feiner Struktur (Pasda 2012a, 16), Holzfragmente (Pasda 2012b) und kantenscharfe Silices (**Abb. 5**, 15-16; **6**, 7-8) belegen, treten aber nicht nur große, harte und widerstandsfähige, sondern auch kleine, zarte und zerbrechliche Materialien auf. Alle Funde streuen unabhängig von ihrer Größe vertikal im gesamten, etwa 60-100 cm mächtigen Sand (Müller/Pasda 2011, Abb. 8, 13, 18; Pasda 2012a, Abb. 18-20, 22, 24-25). Deshalb kann der Fundhorizont als matrixgestütztes Sediment (Tucker 1996, 102) bezeichnet werden. Offenkundig ist der Zusammenhang zwischen dem Einfallen der Schichten (Pasda 2012a, 11-13) und der Einregelung von Objekten im Fundhorizont (Müller/Pasda 2011, Abb. 8, 14, 19; Pasda 2012a, Abb. 28): Auf der höchsten Stelle (**Abb. 2**, C-Stelle) fallen die Schichten am deutlichsten ein, hier sind so gut wie alle Funde nach Nordosten eingeregelt (**Abb. 1**). In dem etwa 2 m tiefer gelegenen Zentrum der Grabung (**Abb. 2**, B-Stelle), in dem das Einfallen immer noch deutlich ist, sind die Funde in östliche Richtungen eingeregelt (**Abb. 1**). Die gegenüber Stelle B nur etwas tiefer gelegene Stelle A (**Abb. 2**) zeigt kein Einfallen der Schichten, weswegen keine dominante Einregelungsrichtung, allenfalls eine Tendenz Richtung Nord, ablesbar scheint (**Abb. 1**). Die Daten zur vertikalen Fundstreuung und die Korrelation von Schichtfallen und Einregelung werden als Belege für gravitative Massenbewegungen interpretiert (Bertran/Lenoble 2002; Bertran/Texier 1995, 524; Bertran u. a. 1997, 10; Heyer 1968, 96; Lenoble/Bertran/Lacrampe 2008, Abb. 3; Leser 1977, 234f.; Tucker 1996, 35), die zur Entstehung des matrixgestützten Sediments führten. Dies könnte auch die linearen und flächenhaften Oberflächenmarken auf Tierknochen und Geweihen erklären (Brasser 2013; Müller/Pasda 2011, 38; Steguweit 2003, 126-128; Vollbrecht 2000). Detailliertere Aussagen über die Prozesse lassen sich zurzeit nicht machen und es bleibt fraglich, ob dies überhaupt möglich ist; ist doch mit komplexen Ablagerungsprozessen mit aus unterschiedlichen Richtungen geschütteten Sedimenten limnischen, fluvialen und terrestrischen Ursprungs zu rechnen, die zusätzlich harte und weiche Bestandteile damaliger Landoberflächen, aber auch Teile prä-pleistozäner Schichten erfassten (Brasser 2013; Müller/Pasda 2011; Pasda 2012a).

Beschreibung, Merkmalanalyse und Zusammenpassung der Feuersteine

Trotz der Auffassung, die Fundobjekte von Bilzingsleben seien durch natürliche Prozesse abgelagert worden, stellt sich die Frage, ob unter ihnen nicht auch Artefakte des mittelpleistozänen Menschen sind. Die Frage ist dabei nicht durch die Tatsache bedingt, dass auf der Steinrinne auch Menschenknochen gefunden wurden: Menschliche Fossilreste belegen nicht zwangsläufig den unmittelbar am heutigen Fundort aktiven pleistozänen Menschen, sondern sind als passive Bestandteile der damaligen Landschaftsoberfläche aufzufassen, die in das Einzugsgebiet unterschiedlicher Abtragungs- und Akkumulationsprozesse gelangten (Benito-Calvo/de la Torre 2011, 53-58). Die Frage nach Artefakten in der Steinrinne stellt sich vielmehr aufgrund der episodischen Silexnutzung im europäischen Alt- und Mittelpaläolithikum, bei der Artefakte in unterschiedlichen Lokalitäten aus der menschlichen Transport- und Nutzungsphase herausfielen, dabei an manchen Stellen viele Artefakte zurückblieben, an andere Plätze dagegen nur wenige Artefakte importiert wurden (Pettitt/White 2012, 198-202; Turq u. a. 2013). Das heißt, in einem Fundhorizont, in dem, wie auch immer, Bestandteile der ehemaligen Landoberfläche massenhaft akkumuliert wurden, müssten zumindest wenige Artefakte vorliegen.

In einem ersten Schritt werden die Grundmengen der verschiedenen Materialgruppen zur Beantwortung der Frage herangezogen. Festzuhalten bleibt dabei, dass bei den von 2004 bis 2007 durchgeführten Grabungen keine Selektion zwischen Artefakten und Nichtartefakten stattfand, sondern alle groben Bestandteile (Gesteine, Knochen und Silex) des matrixgestützten Sediments geborgen, ausgewertet und archiviert wurden⁹. Für Knochen und Gesteine lässt sich nur ein extrem seltener Nachweis menschlicher Aktivität führen: Unter den etwa 24000 mit einem Merkmalsystem dokumentierten (*non-flint*-)Gesteinen (Pasda 2012a, 18) gibt es keine Artefakte und unter den ca. 2600 gefundenen Tierknochen waren nur drei Stücke, die lineare Marken tragen, die aufgrund ihrer Morphologie und der Lage am Skelettelement als anthropogene Schnittspur zu deuten sind (Müller/Pasda 2011, 38). Für die Materialgruppe »Silex« werden deshalb im folgenden Abschnitt zuerst Dimensionen, dann Herkunft, später Grundformtypen sowie die Ergebnisse von drei unterschiedlichen methodischen Ansätzen zur Artefaktbestimmung diskutiert.

Betrachtet man die fast 6000 Silices¹⁰, fallen deren geringe Dimensionen auf: Sie sind fast immer kürzer als 3 cm, Stücke >6 cm Länge wurden nicht gefunden (Pasda 2012a, Abb. 38-40). Die geringe Größe lässt sich mit ihrer Herkunft aus der lokalen, elsterzeitlichen Grundmoräne erklären, die vor allem 3-5 cm lange Geschiebe aus Kreidefeuerstein enthält (Weber 2012, 49). Unter den Gesteinen des gesiebten Sediments liegt der Anteil von Silex in der A-Stelle bei etwa 4 %, in der C-Stelle bei 13 % und erreicht in der B-Stelle ca. 31 % (**Tab. 1**). Diese Werte sind größer als die Menge natürlichen Feuersteins in der elsterzeitlichen Grundmoräne und in den mittelpleistozänen Terrassen im Umfeld der Steinrinne (Eissmann 1975, Tab. 4; Unger 1963, Tab. 3). Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die ursprünglich die Steinrinne bedeckende, elsterzeitliche Grundmoräne bis zur Entstehung des sandigen Fundhorizonts Abtragung erfuhr (Unger/Kahlke 1995, 210 f.), was an anderen Orten in Mitteldeutschland zur Bildung einer feuersteinreichen Blocksohle führte (Eissmann 1994, 85 f.; Mania 2010, 84. 89; Miersch/Kühl 2003, 58): So beinhaltet im Raum Halle/Leipzig 1,6 m³ Blocksohle über 1 t Gesteine >5 cm Größe, unter denen Kreidefeuerstein mit insgesamt 120 kg und Stückgrößen von 5-10 cm dominieren (Pasda 1996). Das heißt, die hohen Silexanteile in der Steinrinne können durchaus natürlichen Ursprungs sein.

Unter den ausgegrabenen Silices liegt der Anteil von Stücken <1 cm (**Tab. 2**) deutlich unter den bei Schlagexperimenten erzielten Zahlen (Bertran u. a. 2006, 14 Abb. 16 Tab. 2; Dibble u. a. 1997, 637 f.; Lenoble 2005, 36 f.; Wenban-Smith/Gamble/Apsimon 2000, 225 f.). Auch die Sedimentdünnschliffe des Fundhorizonts enthalten so gut wie keine winzigen Silexfragmente (Beck u. a. 2007, 14; Daniel in Vorb.). Beides spricht für natürliche Ablagerungsbedingungen, die kleine Silices nicht vollständig erfassten (Bertran u. a. 2012, 3158 f.).

Auffallend sind der hohe Anteil von Trümmern, Frostscherben und Geröllen (**Tab. 2**), die etwa drei Viertel aller Silices > 1 cm repräsentieren, und der mit etwa einem Viertel geringe Anteil von Abschlügen > 1 cm. Diese Menge ist auf die nichtselektive Bergungsmethode zurückzuführen. Das Vorkommen von Frostscherben (**Tab. 2**) und das häufige Auftreten von durch Frost verursachten Negativen (z. B. **Abb. 3, 5-7, 10**) sind auffallend für ein Sediment, das unter warmzeitlichen Bedingungen nach den darin enthaltenen Ostrakoden bei mittleren Julitemperaturen von + 18 °C (Daniel/Frenzel 2010) abgelagert wurde. Die

Typ	n	%
< 1 cm	1806	30,6
Geröll	223	3,8
Trümmer	2068	35,0
Frostscherbe	767	13,0
unklarer Abschlag	491	8,3
Abschlag	552	9,3
gesamt	5907	100

Tab. 2 Silixgrundformen der Ausgrabungen 2004-2007 in Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda).

Entstehung von Frostscherben ist aber nicht auf kaltzeitliche Klimaverhältnisse beschränkt (Brinch Petersen 2009, 105), sondern abhängig von Wassergehalt und Temperaturwechseln (Matsuoka 2001; Sieveking/Clayton 1986). Das spricht dafür, die Silices von Bilzingsleben nicht nur als einfache Auswaschungsprodukte der Grundmoräne zu betrachten. Vermutlich waren sie vor ihrer endgültigen Einbettung in durch Frostwechsel beeinflussten, feuchten Bereichen eingelagert.

Betrachtet man in einem zweiten Schritt die ausgegrabenen Silices rein typologisch, wählt man intuitiv einzelne Stücke und meint in Lehrbüchern (Débenath/Dibble 1994) publizierte Grundform- und Gerätetypen zu erkennen, wie unmodifizierte Levallois-Abschläge (**Abb. 3, 25; 5, 14; 6, 10-12**) und teilpräparierte Kerne (**Abb. 6, 16-17**) sowie Tayac- (**Abb. 4, 7**) und Quinson-Spitzen (**Abb. 4, 11**) oder spitz zulaufende Kantenretuschen (**Abb. 6, 14**). Vergleicht man diese Stücke dagegen mit abgebildeten Pseudoartefakten und Pseudoretuschen (z. B. Adrian 1948, Abb. 2a. 8-11. 25. 28. 30. 34-38; Bordes 1988, Taf. 41; Caspar/Masson/Vallin 2005, Abb. 2; Hosfield/Chambers 2004, Abb. 9-12; Lopinot/Ray 2007, Abb. 4; Nash 1993, Abb. 1. 3; Oakley 1957, Abb. 2; Obermaier 1925, Taf. 19; Vallin/Masson/Caspar 2001, Abb. 10; Warren 1923a, Abb. 4; 1923b, Abb. 24-25), liegt ihre Qualifizierung als Naturbruch und Kantenbeschädigung nahe. Diese typologische Betrachtung führt damit zu zwei sich widersprechenden Aussagen, die aber mit dem »insgesamt recht laxen Umgang mit den verschiedenen Aspekten archäologischer Klassifikation [und dem] [...] in der archäologischen Praxis meist unreflektiert verwendete[n] Typkonzept« (Eggert 2001, 134) erklärt werden können.

Deshalb wurden die 4456 Silices aus den Grabungskampagnen zwischen Sommer 2004 und 2007¹¹ von Carmen Liebermann einer Merkmalanalyse unterzogen, mit dem Ziel, potenzielle Artefakte durch vorgegebene, aber nachvollziehbare Merkmale zu quantifizieren. Potenzielle Abschläge waren durch die Kombination > 1 cm + vollständige oder proximale Erhaltung + punktförmiger, linearer, mehrflächiger oder glatter Schlagflächenrest + dorsale Kante mit Negativen oder gerieben + Abbauwinkel ≤ 90° + gleich gerichteter oder bipolarer Verlauf dorsaler Negative + scharfe Kanten definiert. Als potenzielle Kerne qualifizierten sich solche Stücke, die die Mindestlänge von 1 cm überschritten und als Kantenzustand mindestens drei Negative > 1 cm Länge an mindestens einer Kante aufwiesen. Potenzielle Geräte wurden definiert durch das Vorhandensein von mindestens drei regelmäßigen und ausgedehnten Negativen an den Kanten. Nach diesen Vorgaben waren nur 109 Objekte potenzielle Steinartefakte: 85 Abschläge, 15 Trümmer und 9 Kerne, darunter 21 potenziell retuschierte Geräte. Festzuhalten bleibt jedoch, dass diese Zahl zwar nachvollziehbar, aber von den vorgegebenen Merkmalskombinationen abhängig ist: Werden diese verändert, ergibt sich eine andere Auswahl und dementsprechend eine andere Anzahl potenzieller Artefakte.

Einen anderen Versuch der Artefaktbestimmung am Material der Steinrinne führte Roxane Rocca (2013) durch: Sie untersuchte eine unbekannt, vermutlich mehrere Tausend Objekte umfassende Stichprobe mit-

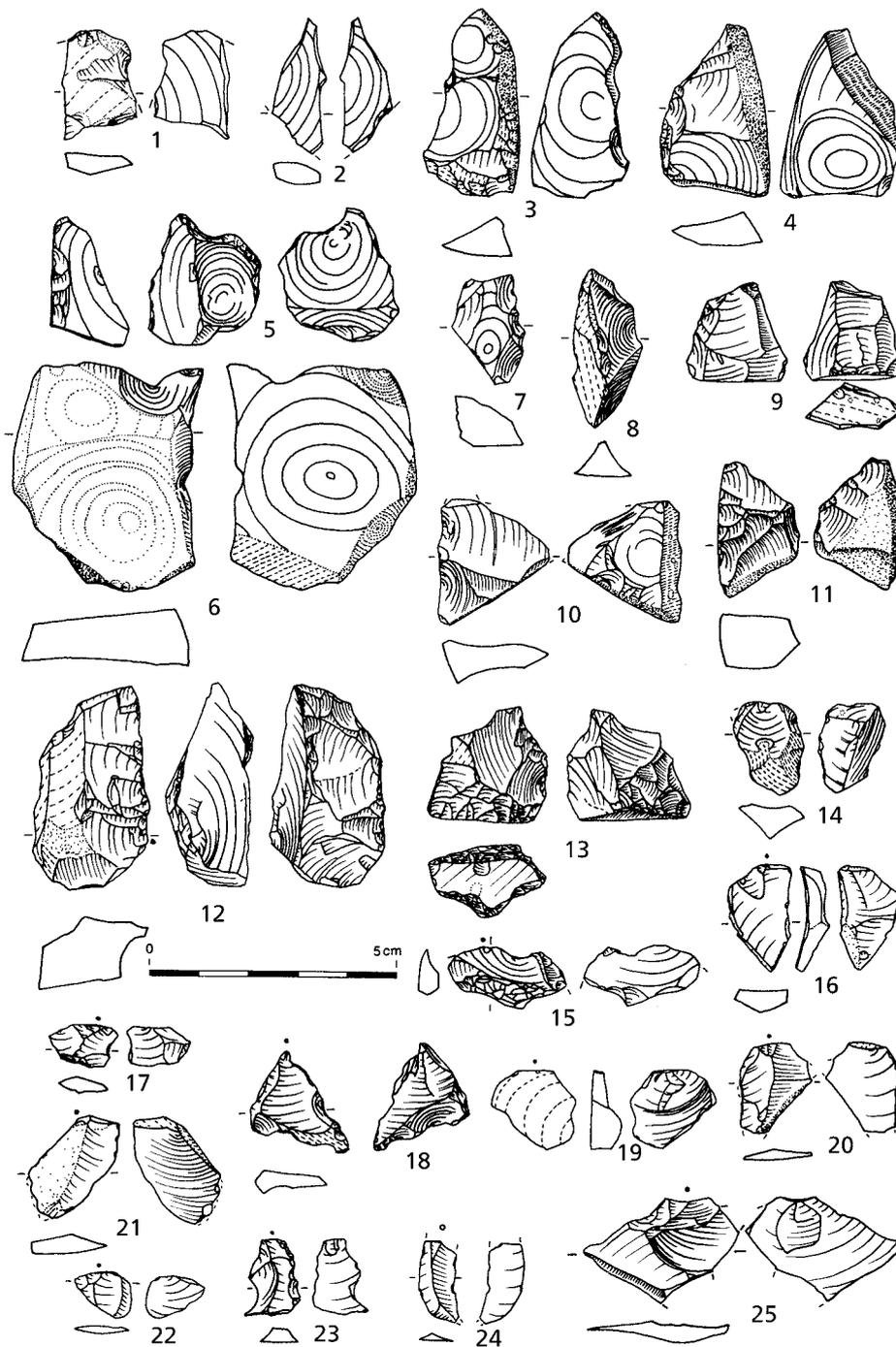


Abb. 3 Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda). Feuersteine aus den Quadraten A1-A5 der Grabungen 2004-2007 auf der Steinrinne. – (Zeichnungen C. Pasda).

hilfe der diakritischen Methode, die vor allem die Morphologie natürlicher, nichtgeschlagener Oberflächen sowie die Richtung und Abfolge von Negativen berücksichtigt (Rocca 2013, 52-57). Hierdurch wurden 811 Stücke als Silexartefakte bestimmt (Rocca 2013, Abb. 232), die z. T. abgebildet und damit überprüfbar sind. Zu betonen ist allerdings, dass die Anwendung der diakritischen Methode nicht vom jeweiligen Bearbeiter abhängige, sich widersprechende Ergebnisse ausschließt (Diez-Martín u. a. 2012).

Als dritter methodischer Ansatz ist der Versuch zu nennen, die Schwierigkeit der typologischen Zuordnung sprachlich nachvollziehbar zu machen und einige Merkmale mit Ergebnissen anderer Arbeiten zu erklären: So sind unter den Trümmern und Frostscherben zwar eindeutige Nichtartefakte (Abb. 3, 1-2; 4, 1-2), an anderen Stücken treten aber vereinzelte (Abb. 3, 3-6; 4, 3-4) bis zahlreiche laterale Negative auf (Abb. 3,

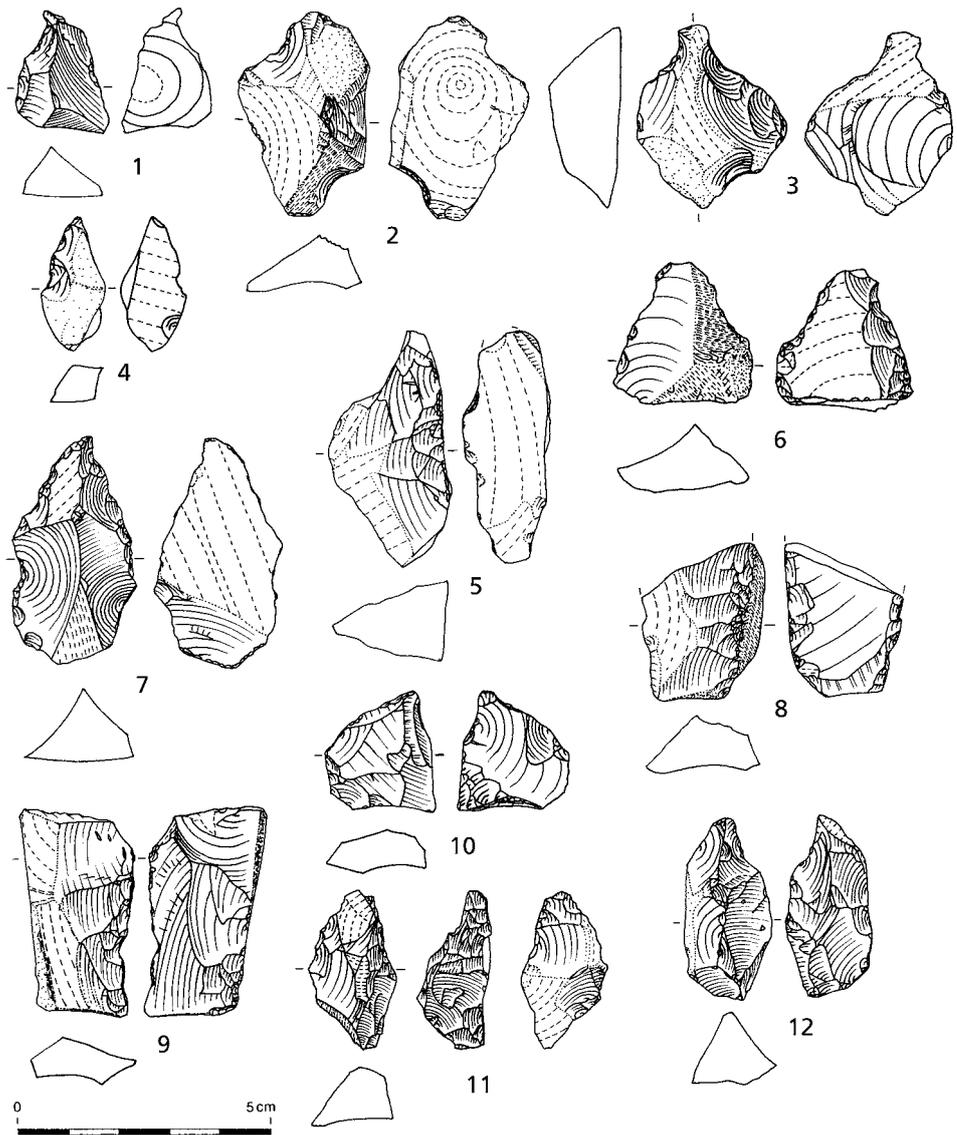


Abb. 4 Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda). Feuersteine aus den Quadraten B1-B3 der Grabungen 2004-2007 auf der Steinrinne. – (Zeichnungen C. Pasda).

7-13; 4, 5-12). Zwar ähneln die Silices mit wenigen Negativen den von Walther Adrian (1948, Abb. 2) vorgelegten, kantenbeschädigten Frostscherben, je häufiger aber die Negative sind, umso mehr wirken manche Stücke kernartig verwendet (Abb. 3, 10-11; 4, 5; 6, 15-17); allerdings sind die Negative für eine exakte Ansprache der Grundproduktionsweise oft zu chaotisch orientiert (Abb. 3, 9, 13; 4, 9-12; 6, 18). Auch bei den Abschlagen treten kantenscharfe Stücke (Abb. 3, 20, 22, 25; 5, 16; 6, 1, 11-12) neben solchen auf, die laterale Negative zeigen. Die Negative kommen vereinzelt (Abb. 5, 4-6, 15; 6, 4, 6) bis häufig (Abb. 3, 18; 5, 13-14; 6, 13) und selten an der gesamten Kante vor (Abb. 6, 14). Wieder lässt sich konstatieren: Je häufiger die Negative sind, umso mehr wirken die Stücke modifiziert (Abb. 3, 12; 4, 7). Festgehalten werden muss aber, dass fast alle modifiziert oder kernartig wirkenden Stücke die direkte Nutzung des kleinen Ausgangsstücks dokumentieren (Abb. 3, 10-11; 4, 7-8; 6, 15), ohne vorheriges Frakturieren eines größeren Blocks, wie es in mittelpaläolithischen Fundstellen mit kleinen Geräten und Kernen durch Zusammenpassungen belegt ist (Vaquero 2011, Abb. 8, 10; Wisniewski 2003a; 2003b). Zum Teil sind unter den lateralen Negativen an Trümmern und Frostscherben Ventralflächen zu erkennen (Abb. 3, 12; 4, 9). Das heißt, hier wirkten Kräfte ein, die am Ausgangsstück nicht ausschließlich dorsale Negative hervorriefen, wie bei paläolithischen Silexkernen und -geräten, sondern die Ausgangsstücke wechselten ihre Zustände von

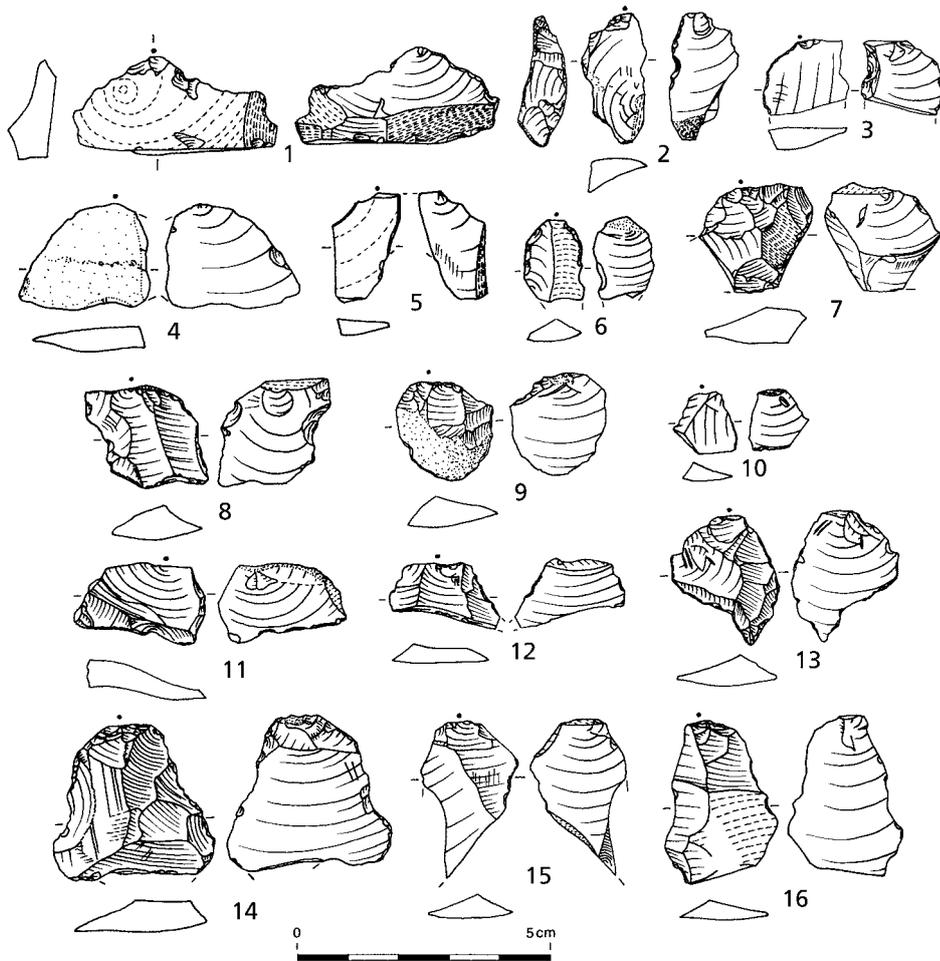


Abb. 5 Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda). Feuersteine aus den Quadraten B1-B3 der Grabungen 2004-2007 auf der Steinrinne. – (Zeichnungen C. Pasda).

Kern/Gerät zu davon abgelöstem Stück und wieder zurück zum Kern/Gerät. Deswegen verwundert weder das Auftreten von Abschlägen mit zwei Ventralflächen (**Abb. 5, 3; 6, 1**) noch das von Abschlägen, die nach ihrer Ablösung ein kernartiges Stück hinterließen, das kleiner als der Abschlag war (**Abb. 3, 14. 16-17; 5, 1. 7; 6, 1**). Manche Stücke wirken wie teilpräparierte Kerne (**Abb. 6, 16-17**), allerdings betrifft die Präparation nicht die Schlag- oder Abbaufäche, sondern nur einen Teil der Kante. Außerdem ist zuletzt auf der Kante jeweils ein kurzer, sehr breiter Abschlag mit dickem Schlagflächenrest gelöst worden, was aber nicht zwingend eine artifizielle Modifikation sein muss (Ohel 1979). Oft sind unter den Silices Kräfte natürlicher Prozesse zu erkennen (Baales u. a. 2000, 10; Chambers 2004, 30; Paterson 1983, 310), wie z. B. Schlagkegel an Flächen von Trümmern (**Abb. 3, 9-10**) und Abschlägen (**Abb. 3, 14**), getreppte Wallnerlinien (**Abb. 3, 19; 5, 7**), eine deutliche Dominanz glatter und natürlicher Schlagflächenreste (**Abb. 3, 14. 16. 19-21; 5, 3. 5. 7-8. 10. 12-13; 6, 1**), das Auftreten von linearen (**Abb. 3, 15**) und punktförmigen Schlagflächenresten (**Abb. 5, 1**) sowie gestaucht wirkende Stücke (**Abb. 3, 18**). Von den Merkmalen der Silices wurden bisher nur Schlagflächenreste und Kantenzustände dokumentiert (Pasda 2012a, Abb. 44-47), ein Vergleich mit Feuersteinen aus zeitgleichen, natürlichen Ablagerungen steht noch aus¹². Von einigen Trümmern und Frostscherben mit wenigen lateralen Negativen (**Abb. 3, 10; 4, 5-6. 8**) sind kleine Abschläge mit gleich gerichteten dorsalen Negativen gelöst worden. Letztere sind unter den Grabungsfunden belegt (**Abb. 3, 22. 24; 5, 10**). Von anderen Trümmern und Frostscherben (**Abb. 3, 8; 4, 7. 9-10; 6, 13. 15. 18**) sind Abschläge entstanden, die etwa 2-3 cm lang waren, einen annähernd trapezförmigen Umriss, Schlagflächenreste aus

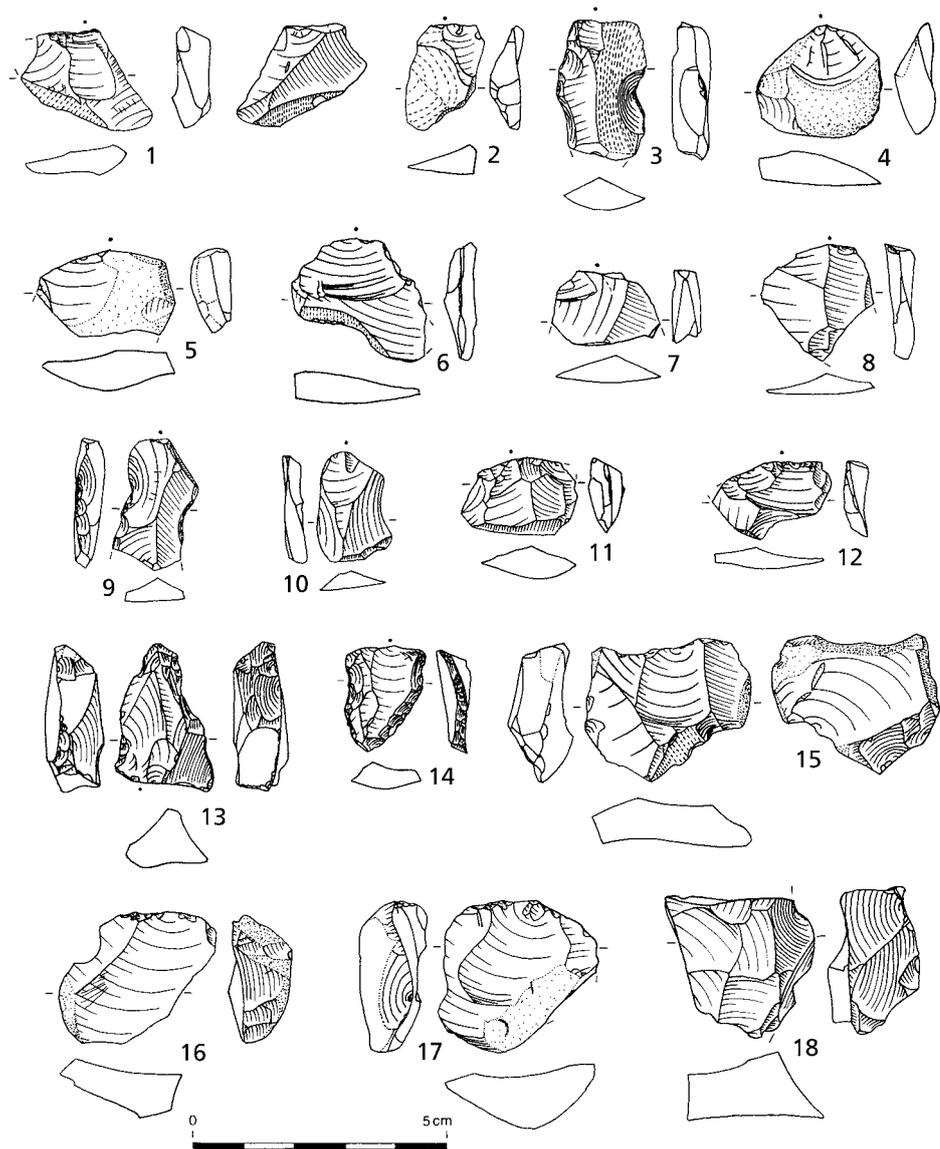


Abb. 6 Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda). Feuersteine aus den Quadraten A13-A15 (2. 4. 7. 10. 12. 16), B4-B6 (1. 3. 6. 8-9. 11. 13-15. 17-18) und C1 (5) der Grabungen 2004-2007 auf der Steinrinne. – (Zeichnungen C. Pasda).

Kortex oder Kluft, durchaus aus zwei Richtungen kommende, dorsale Negative sowie meist ein gerades Distalende aufwiesen. Auch diese Abschlüge sind vorhanden (Abb. 3, 15. 18. 25; 5, 11-12. 14; 6, 10-12). Wenn man bedenkt, dass in Massenströmen grobe Bestandteile turbulent bewegt werden und dabei miteinander kollidieren (Bertran u. a. 2012, 3158; Sanvitale/Bowman 2012), wodurch Abschlüge entstehen können (Adrian 1948, 55 f.; Obermaier 1925, 102 f.; Warren 1923a; 1923b), müssten eigentlich Ausgangsstücke und abgelöste Produkte vorliegen. Obwohl unklar ist, ob Zusammenpassungen hier zur Klärung beitragen (z. B. Caspar/Masson/Vallin 2005, Abb. 3, 5; Rieder 1990, Abb. 13), wurden sie versucht¹³: Zwar ließen sich schon vor Jahrzehnten drei Stücke aus Kontaktgestein zusammenpassen (Mania 1986, 49), die später durchgeführten, intensiven Zusammenpassungsversuche für Geweihe und Menschenknochen ergaben aber bis zu 30m lange Verbindungslinien (Mania/Altermann 2004, Abb. 21; Vlček 1999; Vollbrecht 2000). Das heißt, für sinnvolle Zusammenpassungsversuche müssen alle Silices der Steinrinne miteinbezogen werden. Dies ist aber nicht mehr möglich, da eine Selektion während der bis 2002 durchgeführten Grabungen zu vermuten ist¹⁴.

FAZIT

Fasst man die bisher erzielten Ergebnisse zusammen, kommen in Bilzingsleben in einem durch natürliche Prozesse akkumulierten Sedimentpaket zahlreiche, unterschiedlich große, harte und zerbrechliche Gesteine und Silices sowie Knochen vor. Unter den Gesteinen gibt es keine Artefakte, unter den Knochen nur wenige Stücke mit Schnittpuren. Das Silexrohmaterial stammt aus der unmittelbaren Umgebung der Steinrinne und war vor der Einbettung verschiedenen atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt. Die Akkumulation der Silices im Fundhorizont erfasste keine kleinen Stücke. Unter den Silices sind Abschlüge unterrepräsentiert, allerdings sind darunter nicht nur zweifelsfreie Artefakte. Deren objektive Identifikation bereitet Schwierigkeiten: So stimmen Autorin und Autor der hier vorliegenden Arbeit nur in der Qualifizierung eines Abschlags (**Abb. 6, 8**) als potenziellem Artefakt überein, der Artefaktbestimmung von R. Rocca (2013, Abb. 237, 1; 239, 3. 5; 350, 13. 15) würde der Autor nur bei fünf Abschlügen (**Abb. 3, 25; 5, 13. 16; 6, 11-12**) nicht widersprechen. Der Grund für die Schwierigkeit objektiver Identifikation ist, »dass die Natur ohne Einwirkung der menschlichen Hand Veränderungen an Feuersteinknollen oder Teilen davon hervorrufen kann [...], die den von Menschenhand erzeugten Veränderungen an Feuersteinen täuschend ähneln. Durch diese nicht wegzuleugnende Tatsache erhält das Problem erst seine Schwierigkeit, ja, es wird dadurch überhaupt erst zum Problem« (Adrian 1948, 21). Um dieses Problem zu visualisieren, erfolgt die Darstellung in den Abbildungen in einer Reihung, die bei Trümmern und Frostscherben von eindeutigen Nichtartefakten (**Abb. 3, 1-3; 4, 1-2**) zu kern- oder geräteähnlichen Stücken (**Abb. 3, 11; 4, 7; 6, 15-18**), bei Abschlügen von wahrscheinlich durch natürliche Krafteinwirkung entstandenen (**Abb. 3, 14-17; 5, 1; 6, 1**) zu artifiziell aussehenden Stücken reicht (**Abb. 3, 25; 5, 13-16; 6, 10-12. 14**). Wenn man davon ausgeht, dass natürliche Prozesse Steine so verändern können, dass sie Artefakten ähneln, ist die exakte Unterscheidung dieser Stücke in Artefakte und Naturbruch nicht nur schwierig, sondern erscheint sogar unmöglich (Adrian 1948, 21; Albrecht/Müller-Beck 1994, 121; Boule 1905; Breuil 1910; Dies 1975, 155; Nash 1993, 126f.; Oakley 1957, 19; Obermaier 1925, 104f.). Wie der Vergleich der unterschiedlichen Ansätze zur Silexartefaktbestimmung in Bilzingsleben zeigt, ist die Qualifikation von problematischen Inventaren abhängig von der »Strenge des Maßstabs, die er [der Fundbearbeiter] bei der Beurteilung seiner Funde anzulegen pflegt« (Adrian 1948, 21). Bei großem Maßstab sind alle Stücke Artefakte, bei kleinem Maßstab alle Naturbruch und »zwischen diesen beiden Extremen erstreckt sich [...] eine Flut von mehr oder weniger gemäßigten Auffassungen« (Adrian 1948, 22). Die Diskussion dieser Extreme und Auffassungen fortzuführen, erscheint »unproduktiv« (Roe 1981, 27), »denn Problematica sind und bleiben Problematica und aus Pseudowerkzeugen kann nur eine Pseudowissenschaft erstehen« (Wiegers 1941-1942, 52). Als Ergebnis wird aber nicht Polemik betrieben, sondern folgende Aussage formuliert: Im Falle von Bilzingsleben führt keine der einleitend genannten Methoden zur sicheren Identifizierung von Steinartefakten. Die Anwendung bzw. die Auseinandersetzung mit dem Potenzial der Methoden hilft allerdings, sich dem zentralen Problem zu stellen, der Grauzone, mit der sich die Artefaktansprache der Feuersteine von Bilzingsleben auseinanderzusetzen hat. Diese Grauzone ist ein diffuser Bereich mit nicht fassbaren Übergängen zu den beiden äußeren Grenzen, die eindeutige Nichtartefakte einerseits und artefaktähnliche Stücke andererseits bilden. Das heißt, unter den Feuersteinen sind (wohl) Artefakte; um welche und wie viele es sich handelt, ist jedoch abhängig vom jeweiligen Bearbeiter und von seiner persönlichen Einschätzung. Solange nicht geklärt ist, wie mit diesem Problem umzugehen ist, sind weitergehende Fragen, z.B. zur Grundproduktionsart oder zur Geräteansprache, zurückzustellen.

Danksagung

Die von 2004 bis 2007 erfolgten Ausgrabungen und deren bis 2009 durchgeführte Auswertung wurden mit Mitteln der Friedrich-Schiller-Universität Jena und einer Sachbeihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Pa 527/5-1) durchgeführt. – Dank gilt Mi-

chael Baales (LWL-Archäologie für Westfalen, Olpe) und Olaf Jöris (MONREPOS, Archäologisches Forschungszentrum und Museum für menschliche Verhaltensevolution) für die kritische Kommentierung früherer Fassungen dieser Arbeit.

Anmerkungen

- 1) Die Stücke aus den anderen von O. Hauser aufgeführten Lokalitäten klassifizierte F. Wiegand (1922, 38) durch »die Art der Absplittierung an einzelnen Kanten (Retouchierung) und die äußere Formlosigkeit« als Pseudoartefakte.
- 2) Für V. Toepfer (1964, 430) war Tayacien nur »ein Sammelbegriff atypischer bzw. typenarmer Silexkulturen«, G. Behm-Blancke (1959/1960, 166-169) dagegen war sich der in der französischen Forschung kontroversen Einschätzung dieses Tayaciens bewusst. Auch V. Toepfer (1968a, 26f.) setzte sich mit Definition und Datierung des Tayaciens auseinander und verwies dabei auf die Fundstelle Fontéchevade (dép. Charente/F), die dafür »von Bedeutung« (Toepfer 1968a, 26) sei. Zu erwähnen ist weiterhin die heutige Sichtweise des Tayaciens von Fontéchevade als Produkt natürlicher Prozesse, die zur Akkumulation von unbearbeiteten Silexbestandteilen der Höhlenwände, umgelagerten Silices und Geröllen vom Plateau sowie wenigen, kantenbeschädigten Steinartefakten führten (Dibble u. a. 2006).
- 3) Eine für Mitteleuropa neue Situation ergab sich erst durch die von Desmond Collins (1968) durchgeführte Untersuchung von Lesefundmaterial aus den Flussschottern von Wangen (Burgenlandkreis) und Wallendorf (Saalekreis), die zu deren Benennung als Clactonien führte und damit belegte, »dass im Flußgebiet der Saale [...] mit dem Auftreten altpaläolithischer Jägergruppen gerechnet werden darf, die keine Faustkeile herstellten« (Toepfer 1968b, 2). V. Toepfer (1968b) nahm dies zum Anlass, weitere Clactonien-Fundstellen zu veröffentlichen, in denen neben Feuersteinartefakten auch »zweifelhafteste Stücke« (Toepfer 1968b, 9. 12) und »Pseudoartefakte« (Toepfer 1968b, 14. 19) auftreten.
- 4) »Auf einen Kubikmeter Fundschicht entfallen etwa 500 Silexartefakte [...] und 5-20kg Knochen-, Zahn- und Geweihmaterial« (Mania 1974, 165).
- 5) Die bis 2003 ausgegrabenen Befunde wurden interpretiert als Basislager mit drei Behausungen von 3-4m Durchmesser, Feuerstellen, einem 100m² großen Pflaster sowie einer linearen Anordnung großer Steine und 1,8m langer Stoßzähne am Beginn und Ende (Mania/Mania 2005).
- 6) Vgl. hierzu die Kritik von D. Schäfer (1990).
- 7) In einer quantitativen Vorlage der Gesteine >4mm wird der Feuersteinanteil mit Werten bis zu 3% angegeben (Mania/Altermann 2004, Tab. 4-7).
- 8) »Trotzdem ist auch hier die Grenzziehung zwischen echten – und in ihrer Ausprägung eben einfachen – Artefakten und natürlichem Gesteinsbruch schwierig« (Müller-Beck 1976, 29).
- 9) Die Funde der Quadratmeter A1-A7 und B1-B3 stammen aus der Grabung im Frühjahr 2004, bei der zur Erstellung von Profilen auf das Sieben verzichtet, allerdings kleine Gesteine, Knochen und Feuersteine dreidimensional auf Viertelquadratmeter in 3-5cm dicken Abtragungen eingemessen wurden. Alle anderen Quadratmeter der Grabungen im Sommer 2004 und in den Jahren 2005 und 2007 (A11-A15, B4-B6, C0-C22) wurden mit Sieben des Sediments nach der Vorgabe von J. Hahn (1989) ausgegraben.
- 10) Unter den Silices dominiert Kreidefeuerstein. Sehr viel seltener kommt Muschelkalkhornstein vor, der im Umfeld der Steinrinne ansteht (Unger 1963, 13). Auf die Rohmaterialdifferenzierung wurde aufgrund der geringen Größe der Objekte verzichtet.
- 11) Quadratmeter A11-A15, B4-B6 und C-Stelle.
- 12) Bisher wurden durch Begehungen der 30 bis 35m-Terrasse auf dem Erbsberg unmittelbar südlich der Steinrinne und der 15 bis 25m-Terrasse östlich von Kindelbrück Feuersteine geborgen, zur exakten Dokumentation wären hierzu allerdings umfangreiche Aufgrabungen notwendig.
- 13) Für die Silices der Quadrate B1-B3 wurden Zusammenpassungsversuche über mehrere Stunden durchgeführt. Zusammenpassungen der Silices der Quadrate A11-A15, B4-B6 und C0-C21 wurden innerhalb der jeweiligen Areale probiert, blieben aber erfolglos. Auch eine Werkstückbildung im Sinne von Wolfgang Weißmüller (1995) für die Silices der zuletzt genannten Quadrate war nicht möglich, ist jedoch bei Baltischem Flint generell schwierig.
- 14) Für Bilzingsleben werden etwa 140 000 Silices genannt, die bis 2002 ausgegraben wurden (Laurat 2006, 21). Rechnet man die Fundzahlen der Grabungen zwischen 2004 und 2007 hoch, wäre für die bis 2002 ausgegrabene, 1770m² große Fläche mit einer Menge von etwa 475 000 Silices zu rechnen (Pasda 2012a, 31).

Literatur

Adrian 1948: W. Adrian, Die Frage der norddeutschen Eolithen. Veröff. Altertumskomm. Provinzialinst. Westfäl. Landes- u. Volkskd. 1 (Paderborn 1948).

Albrecht/Müller-Beck 1994: G. Albrecht / H. Müller-Beck, Das Paläolithikum von Sehremuz bei Samsat am Euphrat. Archäologie

und Landschaftsdynamik. Tübinger Monogr. Urgesch. 10 (Tübingen 1994).

Andree 1939: J. Andree, Der eiszeitliche Mensch in Deutschland und seine Kulturen (Stuttgart 1939).

- Baales u. a. 2000: M. Baales / O. Jöris / A. Justus / W. Roebroeks, Natur oder Kultur? Zur Frage ältestpaläolithischer Artefaktensembles aus Hauptterrassenschottern in Deutschland. *Germania* 79, 2000, 1-20.
- Beck u. a. 2007: M. Beck / R. Gaupp / I. Kamradt / C. Liebermann / C. Pasda, Bilzingsleben site formation processes – Geoarchaeological investigations of a Middle Pleistocene deposit: preliminary results of the 2003-2005 excavations. *Arch. Korrb.* 37, 2007, 1-18.
- Becker 2003: C. Becker, Bone artefacts and man – an attempt at a cultural system. In: G. Grupe / J. Peters (Hrsg.), *Deciphering ancient bones. The research potential of bioarchaeological collections.* *Doc. Archaeobiol.* 1 (Rahden/Westf. 2003) 83-124.
- Behm-Blancke 1959/1960: G. Behm-Blancke, Altsteinzeitliche Rastplätze im Travertingebiet von Taubach, Weimar, Ehringsdorf. *Alt-Thüringen* 4, 1959/1960 (1960), 1-246.
- 1961: G. Behm-Blancke, Das Paläolithikum in Thüringen. *Geol.* 10, 1961, 550-569.
- Benito-Calvo/de la Torre 2011: A. Benito-Calvo / I. de la Torre, Analysis of orientation patterns in Olduvai Bed I assemblages using GIS techniques: implications for site formation processes. *Journal Human Evolution* 61, 2011, 50-60.
- Bertran/Lenoble 2002: P. Bertran / A. Lenoble, Fabriques des niveaux archéologiques: méthode et premier bilan des apports à l'étude taphonomique des sites paléolithiques. *Paléo* 14, 2002, 13-28.
- Bertran/Texier 1995: P. Bertran / J.-P. Texier, Fabric analysis: application to Palaeolithic sites. *Journal Arch. Scien.* 22, 1995, 521-535.
- Bertran u. a. 1997: P. Bertran / B. Hétu / J.-P. Texier / H. van Steijn, Fabric characteristics of subaerial slope deposits. *Sedimentol.* 44, 1997, 1-16.
- Bertran u. a. 2006: P. Bertran / E. Chaud / L. Detrain / A. Lenoble / B. Mason / L. Vallin, Composition granulométrique des assemblages lithiques. Application à l'étude taphonomique des sites paléolithiques. *Paléo* 18, 2006, 7-36.
- Bertran u. a. 2012: P. Bertran / A. Lenoble / D. Todisco / P. M. Desrosiers / M. Sørensen, Particle size distribution of lithic assemblages and taphonomy of Palaeolithic sites. *Journal Arch. Scien.* 39, 2012, 3148-3166.
- Bjerck 2000: H. B. Bjerck, Stone Age settlement on Svalbard? A re-evaluation of previous finds and the results of a recent field survey. *Polar Record* 36, 2000, 97-112.
- Bordes 1988: F. Bordes, *Typologie du Paléolithique ancien et moyen* (Paris 1988).
- Bosinski 2009: G. Bosinski, Die Entwicklung des Menschen bis zum Ende des Altpaläolithikums. In: A. Jockenhövel (Hrsg.), *WBG-Weltgeschichte. Eine globale Geschichte von den Anfängen bis ins 21. Jahrhundert.* 1: Grundlagen der globalen Welt: vom Beginn bis 1200 v. Chr. (Darmstadt 2009) 13-53.
- Boule 1905: M. Boule, L'origine des éolithes. *Anthropologie* (Paris) 16, 1905, 157-267.
- Bradbury 2001: A. P. Bradbury, Modern or prehistoric: experiments in distinguishing culturally and mechanically produced chipped stone artefacts. *North Am. Arch.* 22, 2001, 231-258.
- Brasser 2013: M. Brasser, Die Megafauna von Bilzingsleben – Archäozoologische und taphonomische Analysen zum Nachweis frühmenschlicher Subsistenzstrategien [unpubl. Diss. Univ. Mainz 2013].
- Breuil 1910: H. Breuil, Sur la presence d'éolithes à la base de l'Éocène Parisien. *Anthropologie* (Paris) 21, 1910, 385-408.
- Brinch Petersen 2009: E. Brinch Petersen, The human settlement of southern Scandinavia 12500-8700 calBC. In: M. Street / N. Barton / Th. Terberger (Hrsg.), *Humans, environment and chronology of the late glacial of the North European plain. Proceedings of workshop 14 (Commission XXXII »The Final Palaeolithic of the Great European Plain«) of the 15th U.I.S.P.P. congress, Lisbon, September 2006.* *RGZM – Tagungen* 6 (Mainz 2009) 89-130.
- Burdukiewicz u. a. 1979: J. M. Burdukiewicz / D. Mania / A. Kocon / T. Weber, Die Silexartefakte von Bilzingsleben. Zu ihrer morphologischen Analyse. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 20, 1979, 682-703.
- Caspar/Masson/Vallin 2005: J.-P. Caspar / B. Masson / L. Vallin, Le Moustérien à denticulés, un faciès taphonomique du Moustérien? In: N. Molines / M.-H. Moncel / J.-L. Monnier (Hrsg.), *Les premiers peuplements en Europe. Colloque international: données récentes sur les modalités de peuplement et sur le cadre chronostratigraphique, géologique et paléogéographique des industries du Paléolithique ancien et moyen en Europe;* Rennes, 22-25 septembre 2003. *BAR Internat. Ser.* 1364 (Oxford 2005) 467-478.
- Chambers 2004: J. Chambers, River gravels and handaxes: new experiments in site formation, stone tool transportation and transformation. In: *Experimentelle Archäologie in Europa – Bilanz 2004* (Oldenburg 2004) 25-41.
- Collins 1968: D. M. Collins, Metrischer und typologischer Beweis für die Selbständigkeit der Kulturtraditionen des Acheuléens und des Clactoniens in England und Deutschland. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 52, 1968, 27-38.
- Daniel in Vorb.: T. Daniel, Mikrofazielle, -paläontologische und geochemische Untersuchungen zur Genese der Homo erectus-Fundstelle von Bilzingsleben [Diss. Univ. Jena in Vorb.].
- Daniel/Frenzel 2010: T. Daniel / P. Frenzel, Ostrakoden aus der mittelepleistozänen Hominiden-Fundstelle Bilzingsleben. In: 52. Jahrestagung in Leipzig, 6.-10. April 2010. Hugo Obermaier-Gesellschaft für Erforschung des Eiszeitalters und der Steinzeit e. V. (Erlangen 2010) 73-78.
- Davidson 1990: I. Davidson, Bilzingsleben and early marking. *Rock Art Research* 7, 1990, 52-56.
- De Bont 2003: R. De Bont, The creation of prehistoric man. Aimé Rutot and the Eolith controversy, 1900-1920. *Isis* 94, 2003, 604-630.
- Débenath/Dibble 1994: A. Débenath / H. L. Dibble, *Handbook of Paleolithic typology. 1: Lower and Middle Paleolithic of Europe* (Philadelphia 1994).
- Delagnes/Roche 2005: A. Delagnes / H. Roche, Late Pliocene hominid knapping skills: the case of Lokalalei 2C, West Turkana, Kenya. *Journal Human Evolution* 48, 2005, 435-472.
- Demeter u. a. 2009: F. Demeter / E. Patole-Edoumba / P. Düringer / A.-M. Bacon / P. Sytha / M. Bano / V. Laychour / M. Cheangleng / V. Sari, Reinterpretation of an archaeological pebble culture from the Middle Mekong River valley, Cambodia. *Geoarch.* 25, 2009, 75-95.
- Dibble u. a. 1997: H. L. Dibble / P. G. Chase / S. J. P. McPherron / A. Tuffreau, Testing the reality of a »living floor« with archaeological data. *Am. Ant.* 62, 1997, 629-651.
- Dibble u. a. 2006: H. L. Dibble / S. J. P. McPherron / P. G. Chase / W. R. Farrand / A. Debénath, Taphonomy and the concept of Paleolithic cultures: The case of the Tayacian from Fontéchevade. *PaleoAnthr.* 2006, 1-21.
- Dies 1975: K. Dies, Physikalische Betrachtungen an einem Pseudo-Geröllartefakt. *Quartär* 26, 1975, 147-157.
- Diez-Martín u. a. 2012: F. Diez-Martín / F. Cuartero / P. S. Yustos / J. Baena / D. Rubio / M. Domínguez-Rodrigo, Testing cognitive

- skills in Early Pleistocene hominins: An analysis of the concepts of hierarchization and predetermination in the lithic assemblages of Type Section (Peninj, Tanzania). In: M. Domínguez-Rodrigo (Hrsg.), *Stone tools and fossil bones. Debates in the archaeology of human origins* (Cambridge 2012) 245-309.
- Driver 2001: J. C. Driver, Preglacial archaeological evidence at Grimshaw, the Peace River area, Alberta: discussion. *Canadian Journal Earth Scien.* 38, 2001, 871-874.
- Eggert 2001: M. K. H. Eggert, *Prähistorische Archäologie. Konzepte und Methoden. Uni-Taschenbücher 2092* (Tübingen, Basel 2001).
- Eissmann 1975: L. Eissmann, Das Quartär der Leipziger Tieflandsbucht und angrenzender Gebiete um Saale und Elbe. Modell einer Landschaftsentwicklung am Rand der europäischen Kontinentalvereisung. *Schriftenr. Geol. Wiss.* 2 (Berlin 1975).
- 1994: L. Eissmann, Grundzüge der Quartärgeologie Mitteldeutschlands (Sachsen, Sachsen-Anhalt, Südbrandenburg, Thüringen). In: L. Eissmann / T. Litt (Hrsg.), *Das Quartär Mitteldeutschlands. Ein Leitfaden und Exkursionsführer. Altenburger Naturwiss. Forsch.* 7 (Altenburg 1994) 55-135.
- Ellen 2013: R. Ellen, »These rude implements«: competing claims for authenticity in the Eolithic controversy. *Anthr. Quart.* 86, 2013, 445-479.
- Engel 1928: C. Engel, Übersicht der altsteinzeitlichen Funde Mitteldeutschlands. *Abhandl. u. Ber. Mus. Natur- u. Heimatkd. u. Naturwiss. Ver. Magdeburg* 5, 1928, 149-194.
- Eren u. a. 2011: M. I. Eren / A. R. Boehm / B. M. Morgan / R. Anderson / B. Andrews, Flaked stone taphonomy: a controlled experimental study of the effects of sediment consolidation on flake edge morphology. *Journal Taphonomy* 9, 2011, 201-217.
- Gamble 1999: C. Gamble, *The Palaeolithic societies of Europe* (Cambridge 1999).
- Gaudzinski 1998: S. Gaudzinski, Knochen und Knochengeräte der mittelpaläolithischen Fundstelle Salzgitter-Lebenstedt (Deutschland). *Jahrb. RGZM* 45, 1998, 163-220.
- Gillespie/Tupakka/Cluney 2004: J. D. Gillespie / S. Tupakka / C. Cluney, Distinguishing between naturally and culturally flaked cobbles: a test case from Alberta, Canada. *Geoarch.* 19, 2004, 615-633.
- Gramsch 1979: B. Gramsch, Gebrauchsspuren an Silexartefakten von Bilzingsleben. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 20, 1979, 704-707.
- 2003: B. Gramsch, Zum Geleit – Dietrich Mania anlässlich seines 65. Geburtstages. In: J. M. Burdukiewicz / L. Fiedler / W.-D. Heinrich / A. Justus / E. Brühl (Hrsg.), *Erkenntnisjäger. Kultur und Umwelt des frühen Menschen. Festschrift für Dietrich Mania. Veröff. Landesamt Denkmalpfl. u. Arch. Sachsen-Anhalt – Landesmus. Vorgesch.* 57 (Halle/Saale 2003) 13-18.
- 2010: B. Gramsch, Paläolithforschung in der ehemaligen DDR. *Mitt. Ges. Urgesch.* 19, 2010, 157-172.
- Grosman u. a. 2010: L. Grosman / G. Sharon / T. Goldman-Neuman / O. Smikt / U. Smilansky, Studying past depositional damage on Acheulian bifaces using 3-D scanning. *Journal Human Evolution* 60, 2010, 398-406.
- Grünberg 2002: J. M. Grünberg, Die paläolithische und mesolithische Sammlung des Landesamtes für Archäologie Sachsen-Anhalt. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 85, 2002, 11-61.
- Hahn 1989: J. Hahn, Zur Methodik von Höhlengrabungen. In: E. Gersbach, *Ausgrabung heute. Methoden und Techniken der Feldgrabung* (Darmstadt 1989) 131-160.
- Heyer 1968: E. Heyer, *Arbeitsmethoden in der physischen Geographie* (Berlin 1968).
- Hosfield/Chambers 2004: R. Hosfield / J. Chambers, River gravels and flakes: new experiments in site formation, stone tool transportation and transformation. In: *Experimentelle Archäologie in Europa – Bilanz 2004* (Oldenburg 2004) 57-74.
- Kahlke 2002: R. D. Kahlke, Bedeutende Fossilvorkommen des Quartärs in Thüringen. Teil 5: Großsäugetiere. In: *Tertiär und Quartär in Thüringen. Beitr. Geol. Thüringen N. F.* 9 (Jena 2002) 207-232.
- Kaufmann 1991: D. Kaufmann, Volker Toepfer (1908-1989). *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 74, 1991, 323-327.
- Kolen 1999: J. Kolen, Hominids without homes: on the nature of Middle Palaeolithic settlement in Europe. In: W. Roebroeks / C. Gamble (Hrsg.), *The Middle Palaeolithic occupation of Europe* (Leiden 1999) 139-176.
- Kroll/Isaac 1984: E. M. Kroll / G. L. Isaac, Configurations of artifacts and bones at early Pleistocene sites in East Africa. In: H. J. Hietala (Hrsg.), *Intrasite spatial analysis in archaeology* (Cambridge 1984) 4-31.
- Laurat 2006: T. Laurat, Technological analysis of flint tools from Bilzingsleben, Lower Palaeolithic, Thuringia. In: A. Wiśniewski / T. Płonka / J. M. Burdukiewicz (Hrsg.), *The stone: technique and technology* (Wrocław 2006) 21-30.
- Lenoble 2005: A. Lenoble, Ruissellement et formation des sites préhistoriques: référentiel actualiste et exemples d'application au fossile. *BAR Internat. Ser.* 1363 (Oxford 2005).
- Lenoble/Bertran/Lacrampe 2008: A. Lenoble / P. Bertran / F. Lacrampe, Solifluction-induced modifications of archaeological levels: simulation based on experimental data from a modern periglacial slope and application to French Palaeolithic sites. *Journal Arch. Scien.* 35, 2008, 99-110.
- Leser 1977: H. Leser, *Feld- und Labormethoden der Geomorphologie* (Berlin, New York 1977).
- López-Ortega/Rodríguez/Vaquero 2011: E. López-Ortega / X. P. Rodríguez / M. Vaquero, Lithic refitting and movement connections: the NW area of level TD10-1 at the Gran Dolina site (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Journal Arch. Scien.* 38, 2011, 3112-3121.
- Lopinot/Ray 2007: N. H. Lopinot / J. H. Ray, Trampling experiments in the search for the earliest Americans. *Am. Ant.* 72, 2007, 771-782.
- Mania 1974: D. Mania, Bilzingsleben, Kr. Artern. Eine altpaläolithische Travertinfundstelle im nördlichen Mitteleuropa (Vorbild). *Zeitschr. Arch.* 8, 1974, 157-173.
- 1975: D. Mania, Bilzingsleben (Thüringen): Eine neue altpaläolithische Fundstelle mit Knochenresten des Homo erectus. *Arch. Korbl.* 5, 1975, 263-272.
- 1977: D. Mania, Die altpaläolithische Travertinfundstelle von Bilzingsleben, Kr. Artern. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 18, 1977, 5-24.
- 1978: D. Mania, Homo erectus von Bilzingsleben, Kr. Artern, und seine Kultur. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 62, 1978, 51-86.
- 1979a: D. Mania, Verlauf und Ergebnisse der Forschungsgrabung bei Bilzingsleben von 1976-1978. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 20, 1979, 585-606.
- 1979b: D. Mania, Zur Geologie, Zeitstellung und Genese des Travertinkomplexes bei Bilzingsleben. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 20, 1979, 607-619.
- 1980a: D. Mania, Der geologische Aufbau des Travertinkomplexes auf der Steinrinne bei Bilzingsleben. In: D. Mania / V. Toepfer / E.

- Vlček, Bilzingsleben I. Homo erectus. Seine Kultur und seine Umwelt. Veröff. Landesamt Denkmalpfl. u. Arch. Sachsen-Anhalt – Landesmus. Vorgesch. 32 (Berlin 1980) 67-82.
- 1980b: D. Mania, Der allgemeine archäologische Befund im Travertinkomplex auf der Steinrinne bei Bilzingsleben. In: D. Mania / V. Toepfer / E. Vlček, Bilzingsleben I. Homo erectus. Seine Kultur und seine Umwelt. Veröff. Landesamt Denkmalpfl. u. Arch. Sachsen-Anhalt – Landesmus. Vorgesch. 32 (Berlin 1980) 83-89.
- 1983: D. Mania, Geologisch-geomorphologische Untersuchungen zur Ökologie des Homo erectus von Bilzingsleben. In: D. H. Mai / D. Mania / T. Nöldzold / V. Toepfer / E. Vlček / W.-D. Heinrich, Bilzingsleben II. Homo erectus. Seine Kultur und seine Umwelt. Veröff. Landesamt Denkmalpfl. u. Arch. Sachsen-Anhalt – Landesmus. Vorgesch. 36 (Berlin 1983) 23-40.
- 1986: D. Mania, Die Siedlungsspuren des Homo erectus von Bilzingsleben. In: D. Mania / Th. Weber, Bilzingsleben III. Homo erectus. Seine Kultur und seine Umwelt. Veröff. Landesamt Denkmalpfl. u. Arch. Sachsen-Anhalt – Landesmus. Vorgesch. 39 (Berlin 1986) 9-64.
- 1990: D. Mania, Volker Toepfer 1908 bis 1989. In: D. Mania / M. Thomae / T. Litt / Th. Weber, Neumark-Gröbern. Beiträge zur Jagd des mittelpaläolithischen Menschen. Veröff. Landesamt Denkmalpfl. u. Arch. Sachsen-Anhalt – Landesmus. Vorgesch. 43 (Berlin 1990) 7-8.
- 2010: D. Mania, Zur Geologie, Paläontologie und Archäologie der Körbisdorfer Schotter (Geiselatal) im mittelpaläozänen Holstein-Komplex des Elbe-Saale-Gebietes. In: D. Mania / H. Meller (Hrsg.), Neumark-Nord. Ein interglaziales Ökosystem des mittelpaläolithischen Menschen. Veröff. Landesamt Denkmalpfl. u. Arch. Sachsen-Anhalt – Landesmus. Vorgesch. 62 (Halle/Saale 2010) 81-119.
- Mania/Altermann 2004: D. Mania / M. Altermann, Zur Geologie des altpaläolithischen Fundhorizonts von Bilzingsleben (Thüringen) unter Berücksichtigung des geologischen Wirkfaktors »Mensch«. *Hercynia N.F.* 37, 2004, 143-184.
- Mania/Mania 1999: D. Mania / U. Mania, Zur Kultur des Homo erectus von Bilzingsleben. *Præhist. Thuringica* 3, 1999, 27-63.
- 2005: D. Mania / U. Mania, The natural and socio-cultural environment of Homo erectus at Bilzingsleben, Germany. In: C. Gamble / M. Porr (Hrsg.), The hominid individual in context. Archaeological investigations of lower and middle Palaeolithic landscapes, locales and artefacts (London, New York 2005) 98-114.
- Matsuoka 2001: N. Matsuoka, Microgelivation versus macrogelivation: towards bridging the gap between laboratory and field frost weathering. *Permafrost and Periglacial Processes* 12, 2001, 299-313.
- Maul 2002: L. C. Maul, Bedeutende Fossilvorkommen des Quartärs in Thüringen. Teil 4: Kleinsäugetiere. In: Tertiär und Quartär in Thüringen. *Beitr. Geol. Thüringen N.F.* 9 (Jena 2002) 187-205.
- Meyrick 2002: R. Meyrick, Bedeutende Fossilvorkommen des Quartärs in Thüringen. Teil 2: Mollusken. In: Tertiär und Quartär in Thüringen. *Beitr. Geol. Thüringen N.F.* 9 (Jena 2002) 145-172.
- Miersch/Kühl 2003: E. Miersch / A. Kühl, Geologisch-sedimentologische Untersuchungen am archäologischen Grabungs- und Fundplatz Markkleeberg. *Arbeits- u. Forschber. Sächs. Bodendenkmalpfl.* 45, 2003, 49-60.
- Müller/Pasda 2011: W. Müller / C. Pasda, Site formation and faunal remains of the Middle Pleistocene site at Bilzingsleben. *Quartär* 58, 2011, 25-49.
- Müller-Beck 1976: H. Müller-Beck, Zum Problem der frühen Artefakte Mitteleuropas. In: K. Valoch (Hrsg.), Les premières industries de l'Europe. Colloque VIII, Vendredi 17 septembre. Union Internat. Scien. Préhist. et Protohist. 9 (Paris 1976) 24-34.
- 1977: H. Müller-Beck, Zum Problem der »faustkeilfreien altpaläolithischen Industrien« in Mitteleuropa. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 18, 1977, 39-56.
- Nash 1993: D. T. Nash, Distinguishing stone artifacts from naturfacts created by rockfall processes. In: P. Goldberg / D. T. Nash / M. D. Petraglia (Hrsg.), Formation processes in archaeological context. *Monogr. World Arch.* 17 (Madison/Wisc. 1993) 125-138.
- O'Connor 2007: A. O'Connor, Finding time for the old Stone Age. A history of Palaeolithic archaeology and Quaternary geology in Britain, 1860-1960 (Oxford 2007).
- Oakley 1957: K. P. Oakley, Man the tool-maker (Chicago 1957).
- Obermaier 1925: Reallexikon der Vorgeschichte 3 (1925) 99-10 s.v. Eolithenproblem (H. Obermaier).
- Ohel 1979: M. Y. Ohel, The Clactonian notch reconsidered. *Quartär* 29/30, 1979, 167-168.
- Orschiedt 1999: J. Orschiedt, Manipulationen an menschlichen Skelettresten: taphonomische Prozesse, Sekundärbestattungen oder Kannibalismus? *Urgesch. Materialh.* 13 (Tübingen 1999).
- Pasda 1996: C. Pasda, Silexverarbeitung am Rohmaterialvorkommen im Mittelpaläozän. Ergebnisse einer Rettungsgrabung in Zwischau (Lkr. Delitzsch). *Arbeits- u. Forschber. Sächs. Bodendenkmalpfl.* 38, 1996, 13-56.
- 2012a: C. Pasda, A study of rocks and flints from Bilzingsleben. *Quartär* 59, 2012, 7-46.
- 2012b: C. Pasda, Wipper, Tiere, Bilzingsleben – Anmerkungen zur archäologischen Taphonomie von Holz im älteren Paläolithikum. In: H. J. Beier / S. Ostritz / M. Küßner / D. Schäfer / V. Schimpff / K. Wagner / A. Zimmermann (Hrsg.), Finden und Verstehen. Festschrift für Thomas Weber zum sechzigsten Geburtstag. *Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa* 66 (Langenweissbach 2012) 29-38.
- Patterson 1983: L. W. Patterson, Criteria for determining the attributes of man-made lithics. *Journal Field Arch.* 10, 1983, 297-307.
- Peacock 1991: E. Peacock, Distinguishing between artifacts and geofacts: a test case from Eastern England. *Journal Field Arch.* 18, 1991, 345-361.
- Pettitt/White 2012: P. Pettitt / M. White, The British Palaeolithic. Hominin societies at the edge of the Pleistocene world (London 2012).
- Raynal/Magoga 2000: J.-P. Raynal / L. Magoga, Quand la nature mystifie le Préhistorien: Géofacts et tephrofacts dans le Massif Central. *Rev. Auvergne* 2000/1-2, 16-34.
- Rieder 1990: K.-H. Rieder, Experiences by refitting stone artefacts from Hohler Stein near Schambach, Bavaria, Southern Germany. In: E. Cziesla / S. Eickhoff / N. Arts / D. Winter (Hrsg.), The big puzzle. International symposium on refitting stone artefacts, Monrepos 1987. *Stud. Modern Arch.* 1 (Bonn 1990) 113-128.
- Rocca 2013: R. Rocca, Peut-on définir des aires culturelles au Paléolithique inférieur? Originalité des premières industries lithiques en Europe central dans le cadre du peuplement de l'Europe [unpubl. Diss. Univ. Paris Ouest Nanterre 2013].
- Roe 1981: D. Roe, The Lower and Middle Palaeolithic periods in Britain (London 1981).
- Roebroeks/van Kolfschoten 1995: W. Roebroeks / T. van Kolfschoten, The earliest occupation of Europe: a reappraisal of artefactual and chronological evidence. In: W. Roebroeks / T. van Kolfschoten (Hrsg.), The earliest occupation of Europe. *Proceedings of the*

- European Science Foundation workshop at Tautavel (France), 1993. *Analecta Praehist. Leidensia* 27 (Leiden 1995) 297-308.
- Rust 1942: A. Rust, Eine notwendige Stellungnahme. *Quartär* 4, 1942, 197-227.
- Sanvitale/Bowman 2012: N. Sanvitale / E. T. Bowman, Internal imaging of saturated granular free-surface flows. *Internat. Journal Physical Modelling Geotechnics* 12, 2012, 129-142.
- Schäfer 1990: D. Schäfer, Merkmalanalyse mittelpaläolithischer Steinartefakte. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 31, 1990, 54-64.
- Sieveking/Clayton 1986: G. de G. Sieveking / C. J. Clayton, Frost shatter and the structure of frozen flint. In: G. de G. Sieveking / M. B. Hart (Hrsg.), *The scientific study of flint and chert. Proceedings of the 4th International Flint Symposium, held at Brighton Polytechnic 10-15 April 1983* (Cambridge 1986) 283-290.
- Sommer 2004: M. Sommer, Eoliths as evidence for human origins? The British context. *Hist. and Phil. Life Scien.* 26, 2004, 209-241.
- 2011: M. Sommer, Human tools of the European Tertiary? Artefacts, brains and minds in evolutionist reasoning, 1870-1920. *Notes and Records Royal Soc.* 65, 2011, 65-82.
- Staley 2006: D. Staley, Shadow of doubt or doubtful shadows: small-scale low-density lithic scatters and agrifacts. *North Am. Arch.* 27, 2006, 175-199.
- Stebich/Schneider 2002: M. Stebich / H. Schneider, Bedeutende Fossilvorkommen des Quartärs in Thüringen. Teil 1: Mikro- und Makrofloren. In: *Tertiär und Quartär in Thüringen. Beitr. Geol. Thüringen N. F. 9* (Jena 2002) 119-144.
- Steguweit 2003: L. Steguweit, Gebrauchsspuren an Artefakten der Hominidenfundstelle Bilzingsleben (Thüringen). *Tübinger Arbeiten Urgesch.* 2 (Rahden/Westf. 2003).
- Stopp 1997: B. Stopp, Modelling mythologies of early human adaptation in the northern hemisphere. In: L. J. Jackson / P. T. Thacker (Hrsg.), *Caribou and reindeer hunters of the northern hemisphere. Worldwide Arch. Ser. 6* (Aldershot 1997) 32-51.
- Stout u.a. 2010: D. Stout / S. Semaw / M. J. Rogers / D. Cauche, Technological variation in the earliest Oldowan from Gona, Afar, Ethiopia. *Journal Human Evolution* 58, 2010, 474-491.
- Street/Terberger/Orschiedt 2006: M. Street / Th. Terberger / J. Orschiedt, A critical review of the German Palaeolithic hominin record. *Journal Human Evolution* 51, 2006, 551-579.
- Toepfer 1955: V. Toepfer, Das Vorkommen und die Erkennbarkeit altsteinzeitlicher Feuersteinwerkzeuge in Mitteldeutschland. *Vorgesch. Musarbeit u. Denkmalpfl.* 3, 1955, 1-28.
- 1960: V. Toepfer, Das letztinterglaziale mikrolithische Paläolithikum von Bilzingsleben, *Kr. Artern. Ausgr. u. Funde* 5, 1960, 7-11.
- 1961: V. Toepfer, Das Altpaläolithikum im Flußgebiet der unteren Saale und der Mittelelbe. *Geol.* 10, 1961, 570-585.
- 1962/1963: V. Toepfer, Bemerkungen zum geologischen Alter und zu den Kernsteinen paläolithischer Kulturen aus dem Eem-Interglazial in Mitteldeutschland. *Alt-Thüringen* 6, 1962/1963, 42-56.
- 1964: V. Toepfer, Das Altpaläolithikum in pleistozänen Schotterablagerungen der unteren Saale und mittleren Elbe. In: *Report of the VIth International Congress on Quaternary. 4: Periglacial and Archaeological & Anthropological Sections and Symposium on Loess* (Warsaw 1964) 425-437.
- 1968a: V. Toepfer, Die Altsteinzeit Frankreichs im Spiegel der Literatur nach dem 2. Weltkrieg. *Wiss. Beitr. Univ. Halle-Wittenberg* 15 (Halle/Saale 1968).
- 1968b: V. Toepfer, Das Clactonien im Saale-Mittelbegebiet. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 52, 1968, 1-26.
- 1970: V. Toepfer, Stratigraphie und Ökologie des Paläolithikums. In: *Periglazial-Löß-Paläolithikum im Jungpleistozän der Deutschen Demokratischen Republik. Petermanns Geogr. Mitt. Ergh.* 274 (Gotha 1970) 329-422.
- 1980: V. Toepfer, Die geologisch-paläontologische und archäologische Erforschung des Travertinkomplexes von Bilzingsleben 1710-1970. In: D. Mania / V. Toepfer / E. Vlček, *Bilzingsleben I. Homo erectus. Seine Kultur und seine Umwelt. Veröff. Landesamt Denkmalpfl. u. Arch. Sachsen-Anhalt – Landesmus. Vorgesch.* 32 (Berlin 1980) 11-41.
- de la Torre 2004: I. de la Torre, Omo revisited. Evaluating the technological skills of Pliocene hominids. *Current Anthr.* 45, 2004, 439-465.
- de la Torre/Mora 2005: I. de la Torre / R. Mora, Unmodified lithic material at Olduvai Bed I: manuports or ecofacts? *Journal Arch. Scien.* 32, 2005, 273-285.
- Tucker 1996: M. E. Tucker, *Methoden der Sedimentologie* (Stuttgart 1996).
- Turner 1997: A. Turner, Bears and lions of Bilzingsleben: palaeoecological implications. In: D. Mania / U. Mania / W.-D. Heinrich / K. Fischer / G. Böhme / A. Turner / K. Erd / D. H. Mai, *Bilzingsleben. Homo erectus. Seine Kultur und seine Umwelt. V: Zum Lebensbild des Urmenschen* (Bad Homburg, Leipzig 1997) 189-195.
- Turq u.a. 2013: A. Turq / W. Roebroeks / L. Bourguignon / J.-Ph. Faivre, The fragmented character of Middle Palaeolithic stone tool technology. *Journal Human Evolution* 65, 2013, 641-655.
- Unger 1963: K. P. Unger, Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte der Deutschen Demokratischen Republik 1:25.000, Blatt Weissensee 4732 (Jena 1963).
- Unger/Kahlke 1995: K. P. Unger / R.-D. Kahlke, Thüringen. In: L. Benda (Hrsg.), *Das Quartär Deutschlands* (Berlin 1995) 199-219.
- Vallin/Masson/Caspar 2001: L. Vallin / B. Masson / J.-P. Caspar, Taphonomy at Hermies, France: a Mousterian knapping site in a loessic context. *Journal Field Arch.* 28, 2001, 419-436.
- Valoch 1977: K. Valoch, Die Mikrolithik im Alt- und Mittelpaläolithikum. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 18, 1977, 57-62.
- Vaquero 2011: M. Vaquero, New perspectives on recycling of lithic resources using refitting and spatial data. *Quartär* 58, 2011, 113-130.
- Vlček 1999: E. Vlček, Der fossile Mensch von Bilzingsleben: Die Rekonstruktion der Schädel, zu ihrer Morphologie und taxonomisch-phylogenetischen Stellung. *Praehist. Thuringica* 3, 1999, 11-26.
- Vökler 2012: D. Vökler, Paläoumwelt und Genese der mittelpleistozänen Fundstelle Bilzingsleben: Die Mollusken. *Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa* 67 (Langenweissbach 2012).
- Vollbrecht 2000: J. Vollbrecht, Die Geweihfunde aus Bilzingsleben, Ausgrabungen 1969-1993. *Internet Arch.* 8. http://intarch.ac.uk/journal/issue8/vollde_index.html (30. 10. 2014).
- Warren 1923a: S. H. Warren, Sub-soil pressure flaking. *Proc. Geol. Assoc.* 34, 1923, 153-175.
- 1923b: S. H. Warren, The sub-soil flint flaking sites at Gray. *Proc. Geol. Assoc.* 34, 1923, 38-42.
- Weber 1979: Th. Weber, Artefakte aus zähen Gesteinen (»Geröllartefakte«). *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 20, 1979, 664-681.
- 1986: Th. Weber, Die Steinartefakte des Homo erectus von Bilzingsleben. In: D. Mania / Th. Weber, *Bilzingsleben III. Homo*

- erectus. Seine Kultur und seine Umwelt. Veröff. Landesamt Denkmalpfl. u. Arch. Sachsen-Anhalt – Landesmus. Vorgesch. 39 (Berlin 1986) 65-232.
- 2012: Th. Weber, Artefakt-Rohstoffe aus Ostdeutschland. In: H. Floss (Hrsg.), Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit (Tübingen 2012) 45-54.
- Weißmüller 1995: W. Weißmüller, Die Silexartefakte der unteren Schichten der Sesselfelsgrötte. Ein Beitrag zum Problem des Moustérien. Quartär-Bibl. 6 (Saarbrücken 1995).
- Wenban-Smith/Gamble/Apsimon 2000: F. Wenban-Smith / C. Gamble / A. Apsimon, The Lower Palaeolithic site at Red Barns, Portchester, Hampshire: bifacial technology, raw material quality, and the organisation of archaic behaviour. Proc. Prehist. Soc. 66, 2000, 209-255.
- Wiegiers 1922: F. Wiegiers, Neue und vermeintliche Funde paläolithischer Artefakte aus dem Diluvium Sachsens. Zeitschr. Ethnol. 54, 1922, 29-40.
- 1939-1940: F. Wiegiers, Das geologische Alter der altsteinzeitlichen Kulturen von Wangen an der Unstrut und Bilzingsleben an der Wipper. Prähist. Zeitschr. 30-31, 1939-1940, 331-336.
- 1941-1942: F. Wiegiers, Gibt es eine altsteinzeitliche Stufe »Oberwachsen-Wangen«? Prähist. Zeitschr. 32-33, 1941-1942, 46-59.
- Wisniewski 2003a: A. Wisniewski, The path to small tools. Examples from a Middle Palaeolithic site from Southwest Poland. In: J. M. Burdukiewicz / L. Fiedler / W.-D. Heinrich / A. Justus / E. Brühl (Hrsg.), Erkenntnisjäger. Kultur und Umwelt des frühen Menschen. Festschrift für Dietrich Mania. Veröff. Landesamt Denkmalpfl. u. Arch. Sachsen-Anhalt – Landesmus. Vorgesch. 57 (Halle/Saale 2003) 679-688.
- 2003b: A. Wisniewski, The Middle Palaeolithic microlithic assemblage from Wrocław, Southwest Poland. In: J. M. Burdukiewicz / A. Ronen (Hrsg.), Lower Palaeolithic small tools in Europe and the Levant. BAR Internat. Ser. 1115 (Oxford 2003) 207-221.

Zusammenfassung / Abstract / Résumé

Silexfunde aus dem Mittelpleistozän von Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda)

Die Silexfunde aus der mittelpleistozänen Travertinfundstelle Bilzingsleben werden einer Revision unterzogen. Hierzu wird die Forschungsgeschichte erörtert und die Ergebnisse jüngster Ausgrabungen vorgestellt, die explizit dem geologischen Kontext gewidmet waren und ohne Selektion artefaktähnlicher Stücke vonstattengegangen sind. Als Ergebnis wird eine Grauzone formuliert, deren äußere Grenzen eindeutige Nichtartefakte und artefaktähnliche Exemplare bilden, die jedoch insgesamt diffus bleibt, qualitativ nicht zu beurteilen und damit auch quantitativ nicht zu erfassen ist.

Middle Pleistocene flint finds from Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda)

Flint finds from the Middle Pleistocene travertine site at Bilzingsleben are revised. A discussion of the history of research in this context, and findings of recent excavations are presented. These campaigns targeted the geological context and did not select artefact-type objects. This resulted in a twilight zone between certainly identified non-artefacts and artefact-type exemplars, a zone which remains diffuse and resists qualitative, and thus also quantitative assessment.

Translation: M. Struck

Découverte de silex du Pléistocène moyen à Bilzingsleben (Lkr. Sömmerda)

Les silex mis au jour dans le site travertineux de Bilzingsleben du Pléistocène moyen ont fait l'objet d'une réétude. L'historique des recherches et les résultats des dernières fouilles qui ont ciblé le contexte géologique et n'ont pas sélectionné les possibles artefacts sont présentés. Les résultats permettent de formuler l'existence d'une zone grise, dont les limites sont définies par des silex clairement naturels et d'autres qui pourraient avoir été des artefacts. L'ensemble reste malgré tout diffus et n'est déterminable ni de façon qualitative et de ce fait ni de manière quantitative.

Traduction: L. Bernard

Schlüsselwörter / Keywords / Mots clés

Thüringen / Altpaläolithikum / Holstein-Interglazial / Artefaktidentifikation / Forschungsgeschichte
 Thuringia / Lower Palaeolithic / Holstein Interglacial / identification of artefacts / research history
 Thuringe / Paléolithique ancien / Interglaciaire Holsteinien / identification d'artefacts / histoire de la recherche

Carmen Liebermann

Landesamt für Archäologie Sachsen
 Abteilung II – Archäologische Denkmalpflege
 Referat Braunkohle
 Zur Wetterwarte 7
 01109 Dresden
 carmen.liebermann@lfa.sachsen.de

Clemens Pasda

Friedrich-Schiller-Universität Jena
 Bereich für Ur- und Frühgeschichte
 Löbdergraben 24a
 07740 Jena
 clemens.pasda@uni-jena.de

