

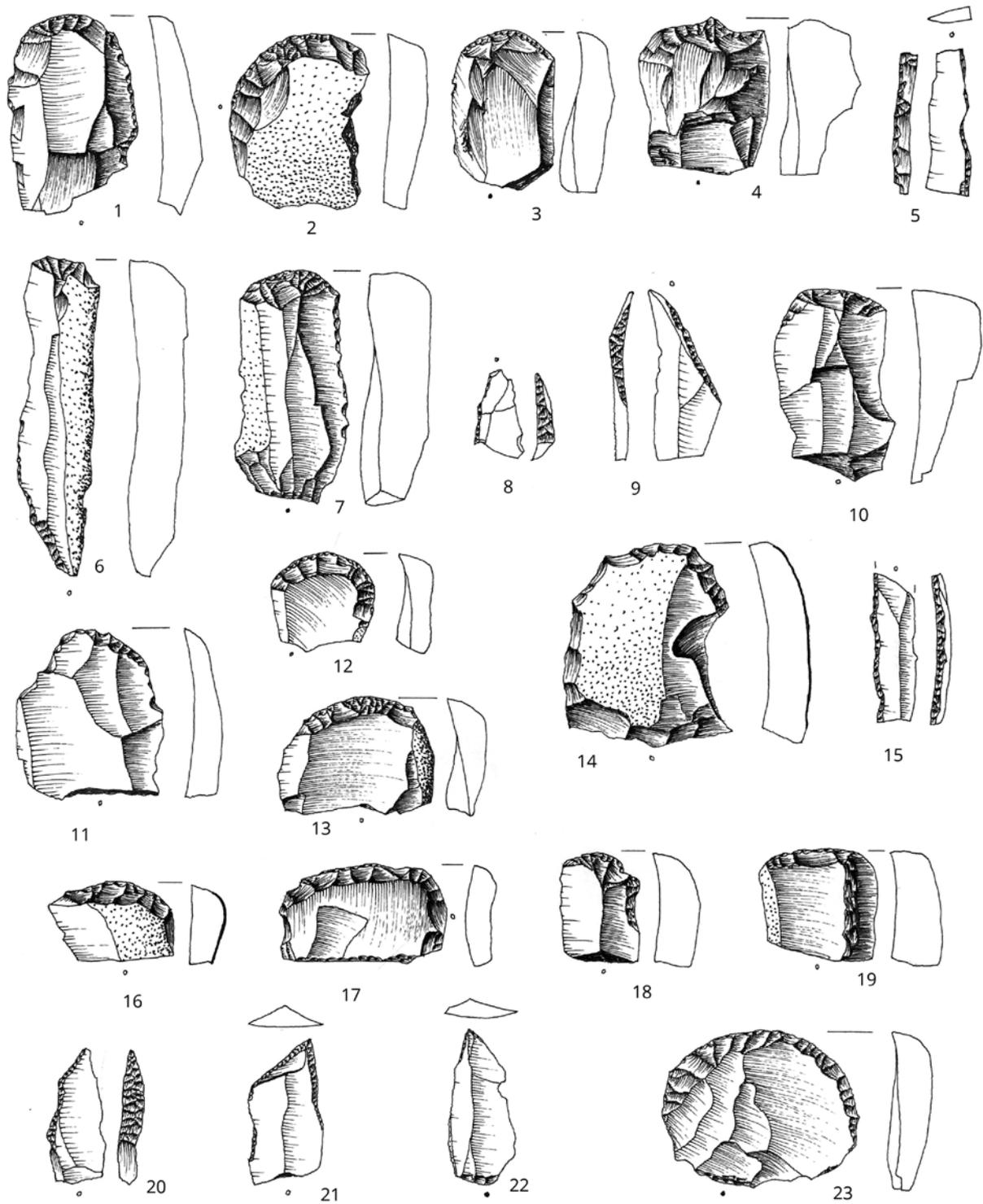
## **EIN SPÄTPALÄOLITHISCHER PFEILSCHAFTGLÄTTER VON DER FREILANDFUNDSTELLE OBERWEIHERHAUS (LKR. SCHWANDORF)**

Die Fundstelle Oberweiherhaus (Lkr. Schwandorf) wurde 1999 durch den Sammler Eduard Süß entdeckt. Sie liegt ca. 5 km südöstlich von Schwandorf an der Autobahn A 93, welche die Fundstreuung in einen östlichen und einen westlichen Teil trennt. Die Freilandfundstelle hat eine Ausdehnung von ca. 1100 m × 500 m. Seit ihrer Entdeckung wurden durch den Sammler auf der Fläche mehr als 250 modifizierte Artefakte und insgesamt geschätzte 2500-3500 Funde aufgelesen. Im Rahmen einer Dissertation am Institut für Ur- und Frühgeschichte an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg wurden die Steinartefakte merkmalanalytisch ausgewertet. Typologisch lässt sich die Fundstelle dem spätglazialen Federmesser-Komplex zuweisen. Aus der Region sind zahlreiche Oberflächenfundplätze dieser Zeitstellung bekannt, die durch die äußerst aktive Szene ehrenamtlicher Sammler und Heimatpfleger zusammengetragen wurden (Sauer 2017b; Schönweiß 1992; Süß/Thomann 2009).

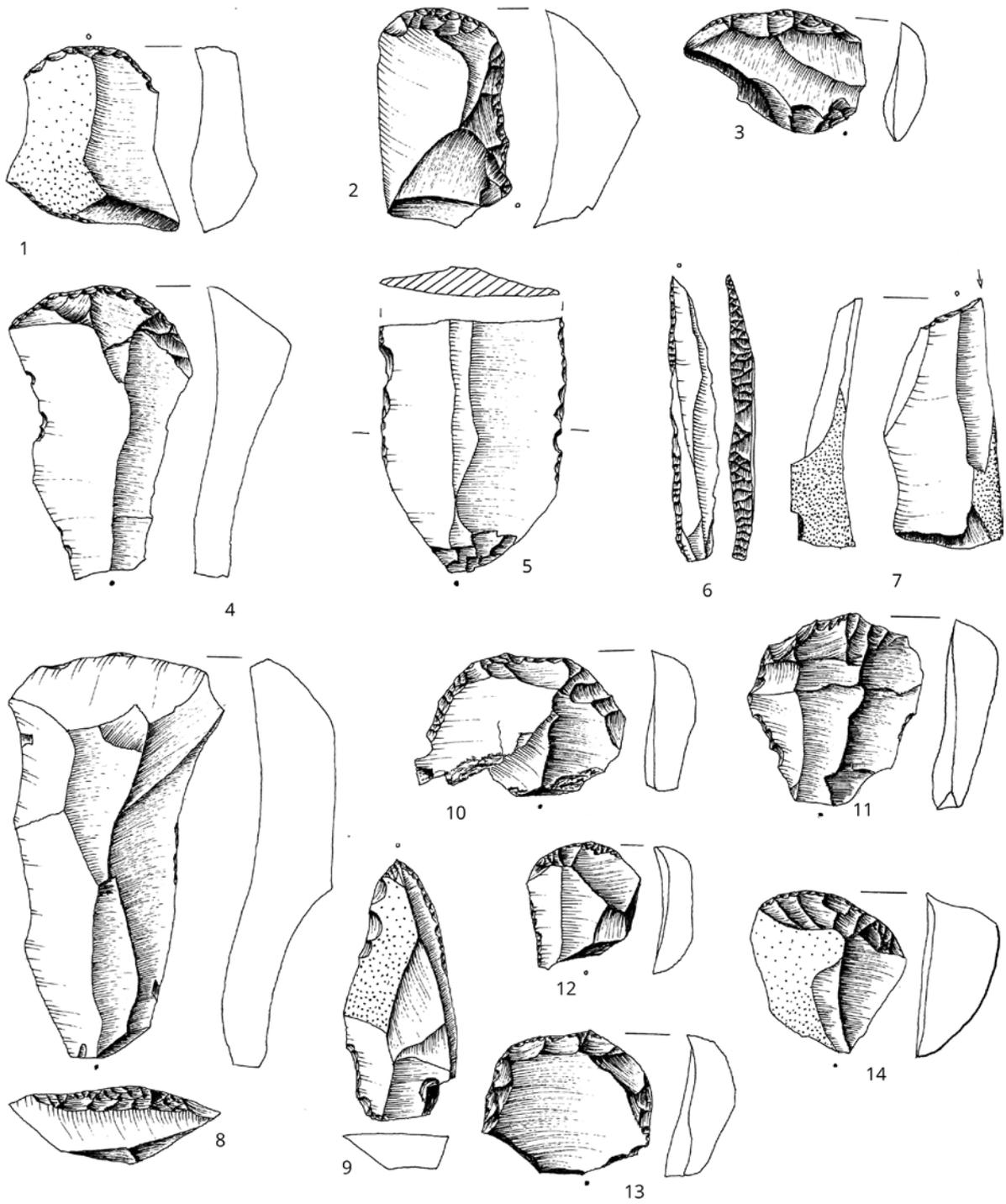
Wie es für die Federmesser-Inventare der Region typisch ist (Sauer 2017b, 210-239), wird das Artefaktspektrum von kurzen Abschlagkratzern und Stacheln an Endretusche dominiert (**Abb. 1-2**). Rückenspitzen und -messer spielen hingegen eine weniger gewichtige Rolle. Nur ein einzelnes gleichschenkeliges Dreieck (0,38 % des Werkzeuginventars) zeigt an, dass nicht von einer signifikanten Vermischung mit Artefakten jüngerer Zeitstellung auszugehen ist, wie sie in den Fundstellen der Region häufig auftritt.

Die Artefakte wurden aus Rohmaterialien sehr unterschiedlicher Provenienz gefertigt. Der Hauptteil des Rohmaterials wird dabei durch Jurahornsteine (Weißmüller 1995) aus dem unmittelbaren Umfeld des Lagerplatzes gestellt, doch kommen auch Materialien aus dem Donaauraum (Plattenhornstein vom Typus Arnhofen), von der Feuersteinlinie nördlich der Mittelgebirge (Naber 1968, 311; Zimmermann 1995, 49) sowie lokale Varietäten aus dem Keuper (Löhr/Schönweiß 1987) und den Naabschottern (Kalogiannidis 1981) vor (ein vollständiger Überblick zur Rohmaterialökonomie in: Sauer 2017a). Diese heterogene Rohmaterialzusammensetzung zeugt von der Mobilität der spätpaläolithischen Jäger und Sammler zwischen dem Donaauraum, Böhmen und dem Nordrand des Erzgebirges (Sauer 2017b, 132).

Durch E. Süß wurde eine Vielzahl von Fundkonzentrationen auf der Fläche beschrieben, die sich z. T. auch durch starke Holzkohlenstreuungen auszeichnen sollen. Ob diese Fundhäufungen tatsächlich als fundplatzinterne Strukturierung und Resultat der spätpaläolithischen Flächennutzung anzusehen sind, ist jedoch nicht ohne Weiteres zu klären. Hierfür ist eine detaillierte Auswertung des Artefaktmaterials notwendig. 19 Pürckhauer-Sondagen des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Universität Erlangen-Nürnberg im Oktober 2016 erbrachten keine Nachweise intakter Fundschichten mehr, wobei nur ein geringer Teil der Gesamtfläche beprobt werden konnte. Nach Aussagen der Flächeneigentümer wurde die ehemals von Eintiefungen durchzogene Fläche durch Aufschüttungen eingeebnet, was zur Ausbildung vermeintlicher Fundkonzentrationen geführt haben könnte.



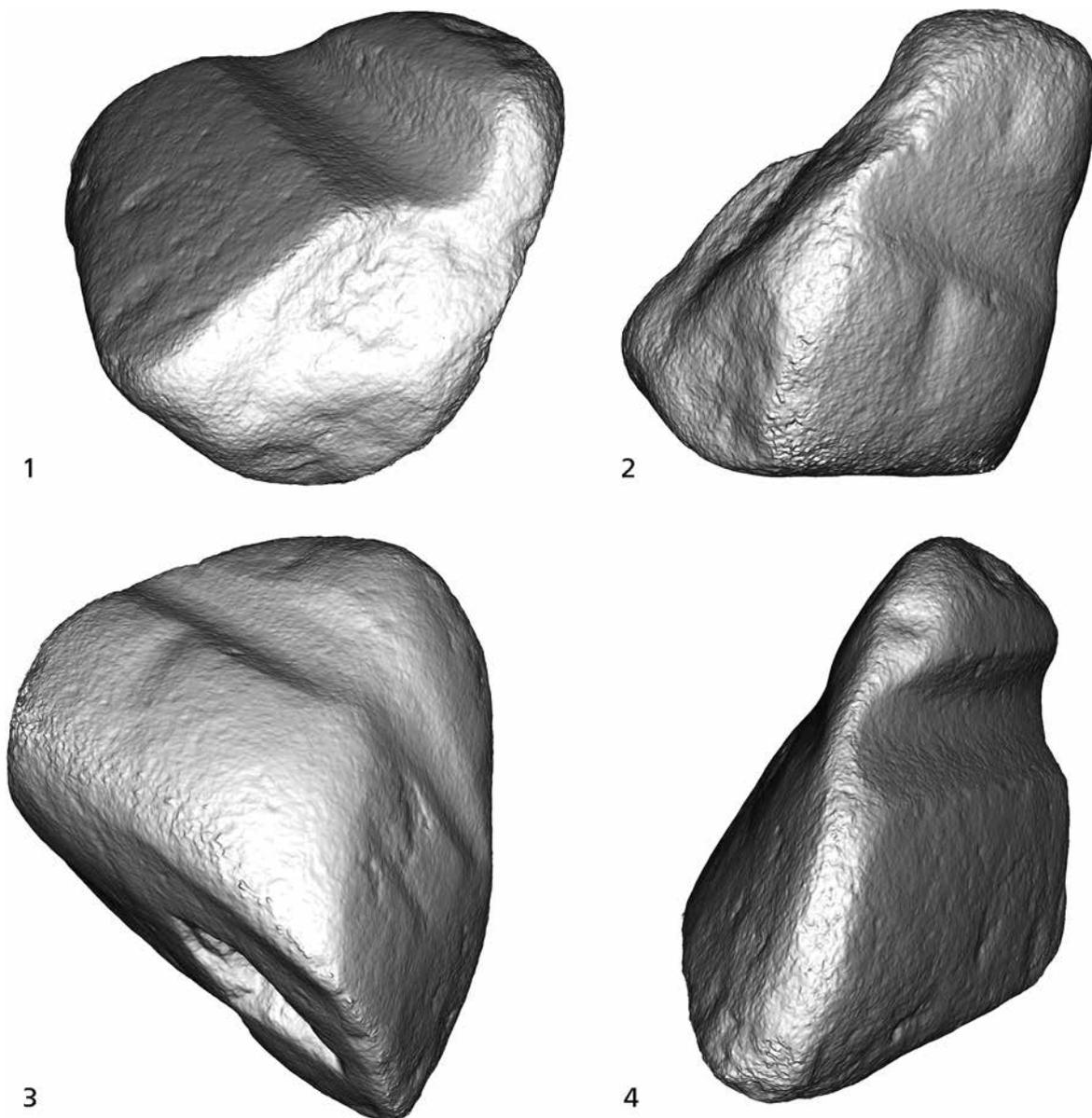
**Abb. 1** Oberweiherhaus (Lkr. Schwandorf). Modifizierte Steinartefakte (1-23). – (Zeichnungen R. Graf). – M. 1:1.



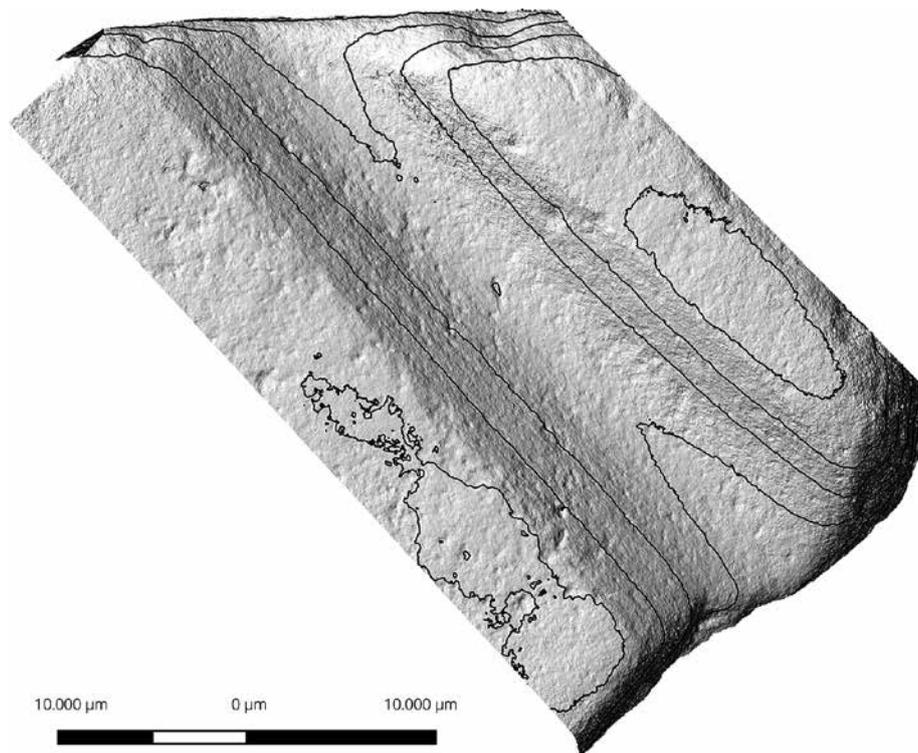
**Abb. 2** Oberweiherhaus (Lkr. Schwandorf). Modifizierte Steinartefakte (1-14). – (Zeichnungen R. Graf). – M. 1:1.



**Abb. 3** Oberweiherhaus (Lkr. Schwandorf). Pfeilschaftglätter in drei Ansichten. – (Fotos F. Sauer). – M. 1:1.



**Abb. 4** Oberweiherhaus (Lkr. Schwandorf). Pfeilschaftglätter in vier Ansichten aus dem 3D-Modell: **1-4** Die Hauptrille ist deutlich zu erkennen. – **2-3** Deutlich sind die flacheren, sekundären Arbeitsrillen zu erkennen. – (Fotos F. Sauer).



**Abb. 5** Oberweiherhaus (Lkr. Schwandorf). Pfeilschaftglätter: hochauflösendes Oberflächenmodell der Hauptrille. Deutlich ist die Sanduhrform der Arbeitsmulde zu erkennen, die auf das Verkanten der Werkstücke beim Arbeitsvorgang zurückzuführen ist. – (Foto F. Sauer).

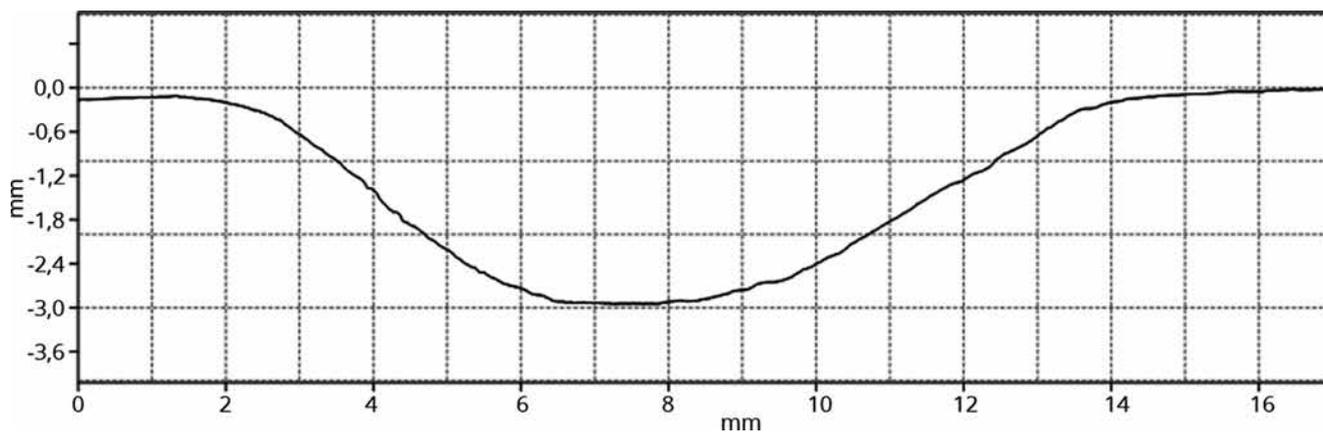
## DER FUND

Im Fundinventar der Fundstelle Oberweiherhaus wurde bei der Bearbeitung des Steinartefaktmaterials auch das Stück begutachtet, das aufgrund seiner morphologischen Eigenschaften in der Folge als »Pfeilschaftglätter« bezeichnet wird, wenngleich der tatsächliche Verwendungszweck der »Schleifsteine mit Rille« diskutiert wird (Bolus 2012, 529).

Das Stück misst 52,5 mm in der Länge, 43,6 mm in der Breite und 25,2 mm in der Dicke. Das Gewicht beträgt 43,83 g (**Abb. 3**). Unter Zuhilfenahme eines 3D-Modells des Gerätes wurden das Volumen von 22,63 cm<sup>3</sup> und die Dichte des genutzten Materials berechnet. Mit einer Massendichte von  $\rho = 1,94 \text{ g/cm}^3$  liegt das feinkörnige, ockerfarbene Material im unteren Bereich der Spannweite von Sandsteinen, die gemeinhin eine Dichte zwischen  $\rho = 2 \text{ g/cm}^3$  und  $\rho = 2,8 \text{ g/cm}^3$  aufweisen (Carmichael 1982).

Der Pfeilschaftglätter hat eine pyramidale Form und trägt drei Rillen unterschiedlicher Tiefe (**Abb. 4**). Sie wurden umlaufend an einer Spitze des Gerätes angebracht und deuten damit die mehrseitige Verwendung des Glätters an. Während die Hauptrille relativ prägnante Dimensionen aufweist (T. 2,7 mm; B. 12 mm), laufen die Kanten der anderen Rillen flach aus und lassen eine eindeutige Breitenangabe nicht zu. Die Tiefe der beiden flacheren Schleifbereiche liegt bei 1,3 bzw. 0,9 mm.

Unter Zuhilfenahme der Photogrammetrie-Software Agisoft Photoscan wurde neben einem Modell des Gesamtobjektes auch ein kleinerer Abschnitt der Hauptrille gesondert aufgenommen (**Abb. 5**). Hierbei wurde ein Makroobjektiv mit großer Blende (F/32) und einer Brennweite von 100 mm verwendet (ISO: 100, Dimensionen des Bildes: 5184 × 3456 px). Ergebnis der Berechnung war ein 3D-Modell des Flächenabschnitts-



**Abb. 6** Oberweiherhaus (Lkr. Schwandorf). Pfeilschaftglätter: Transsekt durch die Hauptrille. Deutlich ist der unterschiedliche Kantenwinkel zu erkennen. – (Foto F. Sauer).

tes, der für weitere Auswertungen als Digitales Geländemodell (Format GeoTIFF) in ein Geoinformationssystem überführt wurde. Auf dem Makromodell der Hauptrille konnten Strukturen mit Abmessungen von weniger als 0,5 mm beurteilt werden.

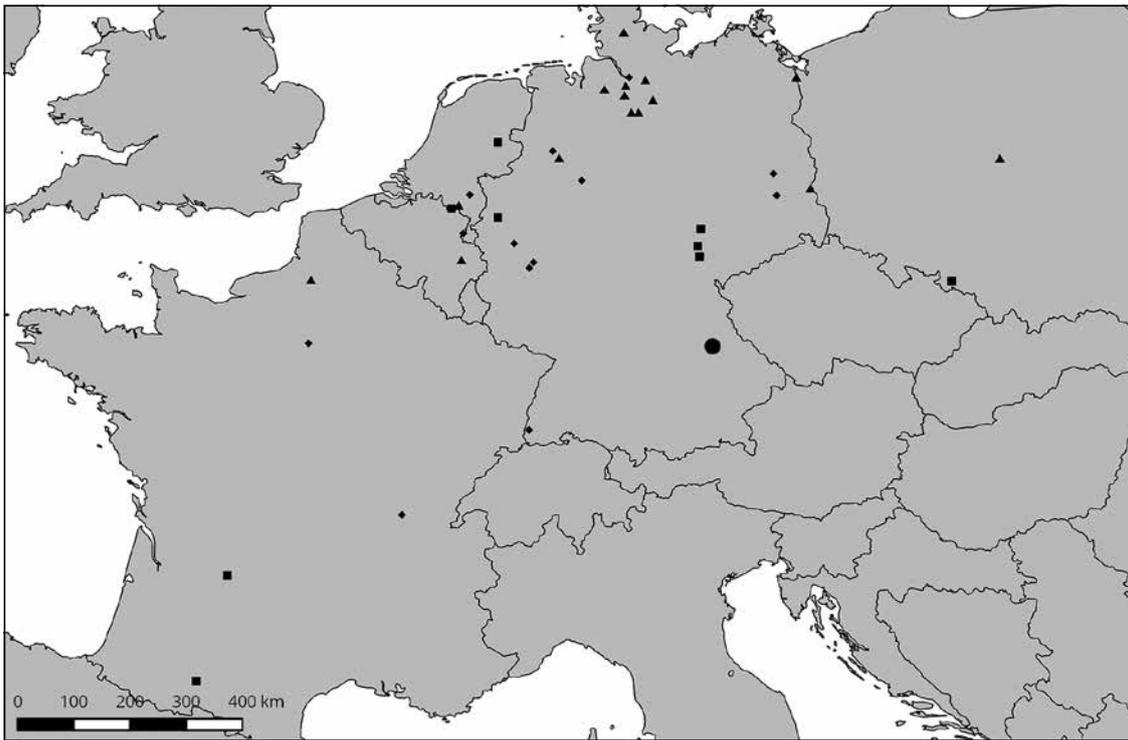
Die Hauptrille hat in der Länge eine sanduhrförmige Ausformung, die aufzeigt, dass das Stück während der Nutzung seitlich gekippt wurde. Dies, zusammen mit den anderen umlaufenden Rillen, deutet an, dass das Arbeitsende des Pfeilschaftglätters vollständig erhalten ist (**Abb. 6**). Ein Transsekt durch die Hauptrille zeigt, dass diese keine symmetrische Form hat, sondern eine flache und eine steile Seite aufweist. Die flache Seite hat einen Winkel von  $53,7^\circ$  und die steile einen Winkel von  $62,4^\circ$ . Dieser asymmetrische Rillenquerschnitt lässt sich auch an anderen Pfeilschaftglättern, wie beispielsweise an einem Stück aus Steinacker (Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald) in Baden-Württemberg, beobachten (Moreau/Grimm/Street 2014, Abb. 1).

## DISKUSSION

Pfeilschaftglätter kommen mit dem Beginn des Spätglazials in zahlreichen Fundplätzen vor (**Abb. 7**). Der bei Weitem größte Teil der Geräte wurde dabei im mittel- und norddeutschen Raum aufgefunden. Der einzige bislang publizierte Pfeilschaftglätter aus Süddeutschland entstammt der Oberflächenfundstelle von Steinacker (Moreau/Grimm/Street 2014, 163). Hierbei handelt es sich um eine Fundstelle, die aus einer gravettienzeitlichen Fundstreuung und einer überlappenden neolithischen Nutzung zusammengesetzt ist. Aufgrund des Fundkontextes wurde von L. Moreau, S. Grimm und M. Street die Zugehörigkeit des Stückes zur jungpaläolithischen bzw. neolithischen Fundmenge diskutiert. Da alle bisher bekannten Schleifsteine mit Rille Fundstellen des Spätglazials oder solchen jüngerer Datierung zuzuordnen sind, wurde eine Zugehörigkeit des Gerätes von Steinacker zum Gravettien zurückgewiesen. Aufgrund der morphologischen Eigenschaften des Stückes wurde schließlich eine spätglaziale Datierung gewählt.

Das hier vorgelegte Stück aus Oberweiherhaus kommt, im Gegensatz zu dem Gerät aus Steinacker, aus einem eindeutig spätglazialen Kontext. Aufgrund des umfangreichen Begleitinventars besteht kein Zweifel an der Zugehörigkeit des Schleifsteins zum Federmesser-Komplex. Demnach handelt es sich bei dem Stück aus Oberweiherhaus um den ersten Pfeilschaftglätter aus sicherem, archäologischem Kontext in Süddeutschland.

Es muss jedoch angemerkt werden, dass das Gerät aus Steinacker und der Glätter aus Oberweiherhaus genauso wie die Geräte von Andernach-Martinsberg (Lkr. Mayen-Koblenz), Niederbieber (Lkr. Neuwied;



**Abb. 7** Verbreitung von Pfeilschaftglättern in paläolithischen Fundstellen in Europa: ■ Magdalénien/Hamburgien. – ◆ Ahrensburgien/Swiderien/Belloisien. – ▲ Federmesser-Gruppen/Brömme. – ● Fundstelle Oberweiherhaus (Lkr. Schwandorf). – (Ergänzt nach Moreau/Grimm/Street 2014, Abb. 3a mit Nachweis).

Bolus 2012) oder Møllehøje (Midtjylland/DK; Riede 2012) große morphologische Ähnlichkeit aufweisen. In allen Fällen sind die Schleifrippen nicht in ebene Flächen eingetieft, wie es vorwiegend (jedoch nicht ausschließlich) bei mesolithischen und neolithischen Schleifsteinen der Fall ist (Bolus 2012). Zusammen mit dem Stück aus Steinacker stellt der Pfeilschaftglätter aus Oberweiherhaus das zweite bekannte Gerät dieser Art in Süddeutschland dar und das erste aus einem eindeutigen Federmesser-Kontext.

## Danksagung

Die Artefaktzeichnungen von Robert Graf wurden freundlicherweise durch das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege zur Verfügung gestellt.

## Literatur

- Bolus 2012: M. Bolus, Schleifsteine mit Rille (Pfeilschaftglätter). In: H. Floss (Hrsg.), Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit (Tübingen 2012) 525-534.
- Carmichael 1982: R. S. Carmichael, Handbook of physical properties of rocks (Boca Raton 1982).
- Kalogiannidis 1981: K. Kalogiannidis, Geologische Untersuchungen zur Flussgeschichte der Naab (NO-Bayern). Sonderveröff. Geol. Inst. Univ. Köln 40 (Köln 1981).
- Löhr/Schönweiß 1987: H. Löhr/W. Schönweiß, Keuperhornstein und seine natürlichen Vorkommen. Arch. Inf. 10/2, 1987, 126-137.
- Moreau/Grimm/Street 2014: L. Moreau / S. Grimm / M. Street, A newly discovered shaft smoother from the open air site Steinacker, Breisgau-Hochschwarzwald district (Baden-Württemberg, Germany). Quartär 61, 2014, 159-164.
- Naber 1968: F. Naber, Die »Schräge Wand« im Bärental, eine alt-holozäne Abrifundstelle im nördlichen Frankenjura. Quartär 16, 1968, 289-313.
- Riede 2012: F. Riede, A possible Brommian shaft-smoother from the site of Møllehøje, north-western Denmark. Mesolithic Miscellany 22/1, 2012, 10-18.

Sauer 2017a: F. Sauer, Raw material procurement economy and mobility in Late Palaeolithic Northern Bavaria. *Quartär* 63, 2017, 125-135.

2017b: F. Sauer, Spätpaläolithische Landnutzungsmuster in Bayern [unpubl. Diss. Univ. Erlangen 2017].

Schönweiß 1992: W. Schönweiß, Letzte Eiszeitjäger in der Oberpfalz. Zur Verbreitung der Atzenhofener Gruppe des Endpaläolithikums in Nordbayern (Grafenwöhr 1992).

Süß/Thomann 2009: E. Süß / E. Thomann, Vorgeschichtliche Funde aus dem Landkreis Schwandorf 2005-2009 (Schwandorf 2009).

Weißmüller 1995: W. Weißmüller, Sesselfelsgrotte. II: Die Silexartefakte der Unteren Schichten der Sesselfelsgrotte. Ein Beitrag zum Problem des Moustérien. *Quartär-Bibl.* 6 (Saarbrücken 1995).

Zimmermann 1995: A. Zimmermann, Austauschsysteme von Silexartefakten in der Bandkeramik Mitteleuropas. *Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 26 (Bonn 1995).

## *Zusammenfassung / Summary / Résumé*

### **Ein spätpaläolithischer Pfeilschaftglätter von der Freilandfundstelle Oberweiherhaus (Lkr. Schwandorf)**

Pfeilschaftglätter sind ein Gerätetyp, der in paläolithischen Inventaren erst mit dem Spätglazial in größerem Umfang auftritt. Vor allem aus dem Raum nördlich der mitteleuropäischen Mittelgebirgsschwelle sind ab dem späten Magdalénien zahlreiche Funde dieses Gerätetyps bekannt. Mit dem »Schleifstein mit Rille« aus der Oberflächenfundstelle Oberweiherhaus kann der erste Glätter aus dem süddeutschen Raum vorgestellt werden, der einem eindeutigen spätpaläolithischen Kontext entstammt.

### **A Late Palaeolithic Arrow Shaft Smoother from the Open Air Site Oberweiherhaus (Lkr. Schwandorf)**

Arrow shaft smoothers are a type of tools which only appear in Palaeolithic finds in greater numbers from the late glacial period onwards. Starting in the late Magdalenian especially the region north of the Central European Upland Range presents numerous finds of this type of tools. The »grinder with a groove« from the open air site Oberweiherhaus is the first polisher from south Germany which clearly comes from a late Palaeolithic context. Translation: M. Struck

### **Une lisseuse à flèches du Paléolithique supérieur de la station d'Oberweiherhaus (Lkr. Schwandorf)**

Les lisseuses à flèches sont un type d'artefact qui devient fréquent dans les inventaires du Paléolithique à partir du Tardiglaciaire. C'est surtout dans les zones au Nord de la moyenne montagne d'Europe Centrale que de nombreux objets de ce type sont connus à partir de la fin du Magdalénien. La »meule à gouttière« de la station d'Oberweiherhaus permet de présenter la première lisseuse en provenance d'un contexte indubitablement paléolithique supérieur pour le Sud de l'Allemagne. Traduction: L. Bernard

## *Schlüsselwörter / Keywords / Mots clés*

Bayern / Spätpaläolithikum / Spätglazial / Federmesser-Gruppen / Pfeilschaftglätter  
Bavaria / late Palaeolithic / late glacial period / Federmesser group / arrow shaft smoother  
Bavière / Paléolithique supérieur / Tardiglaciaire / groupe à Federmesser / lisseuse à flèches

### **Florian Sauer**

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Institut für Ur- und Frühgeschichte  
Kochstr. 4  
91054 Erlangen  
florian.sauer@fau.de