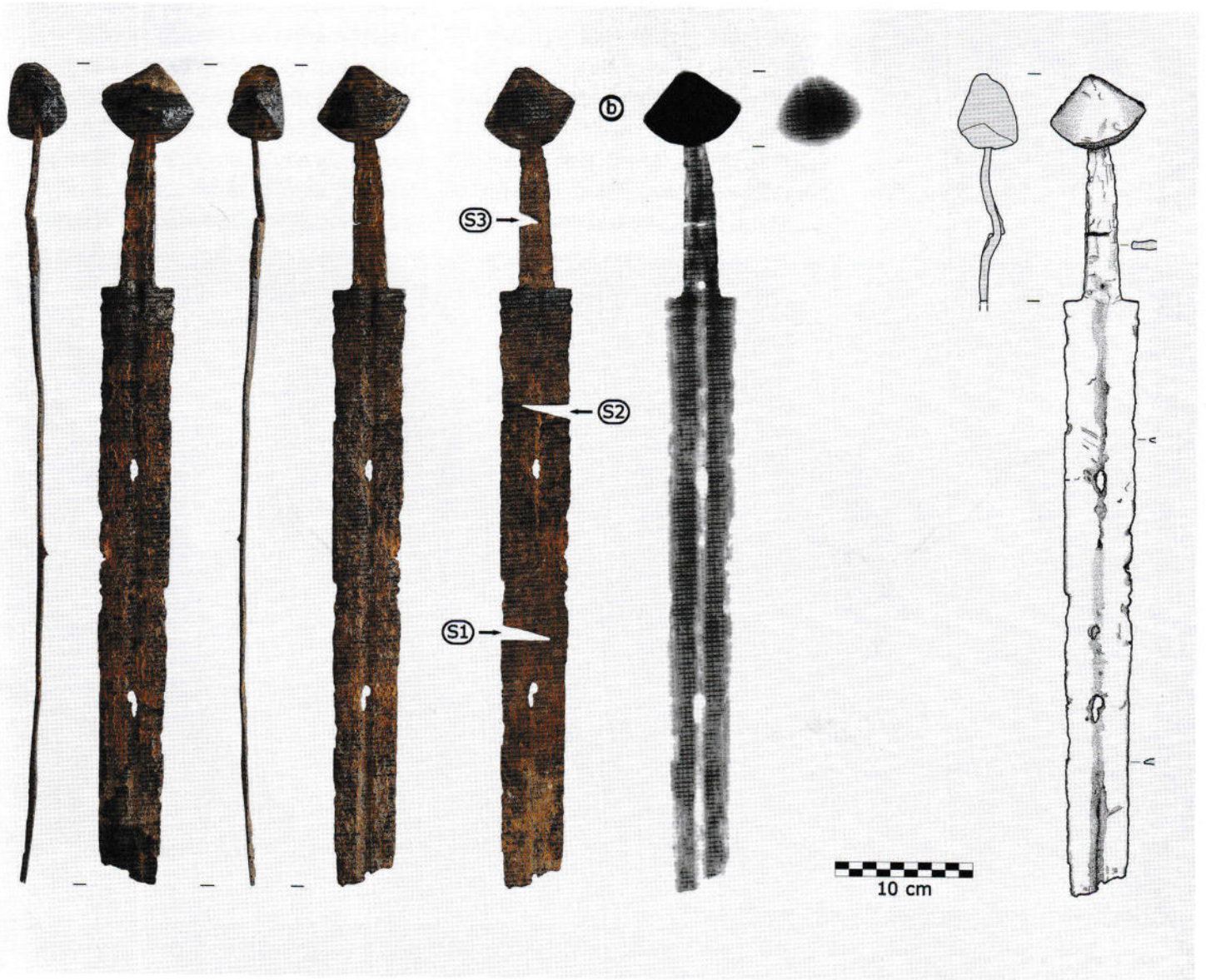


hengist magazin



Zeitschrift für Archäologie, Geschichte, Kultur und Naturkunde der Mittelsteiermark

23. Jahrgang, Heft 1/2026



Ein hochmittelalterliches Schwert

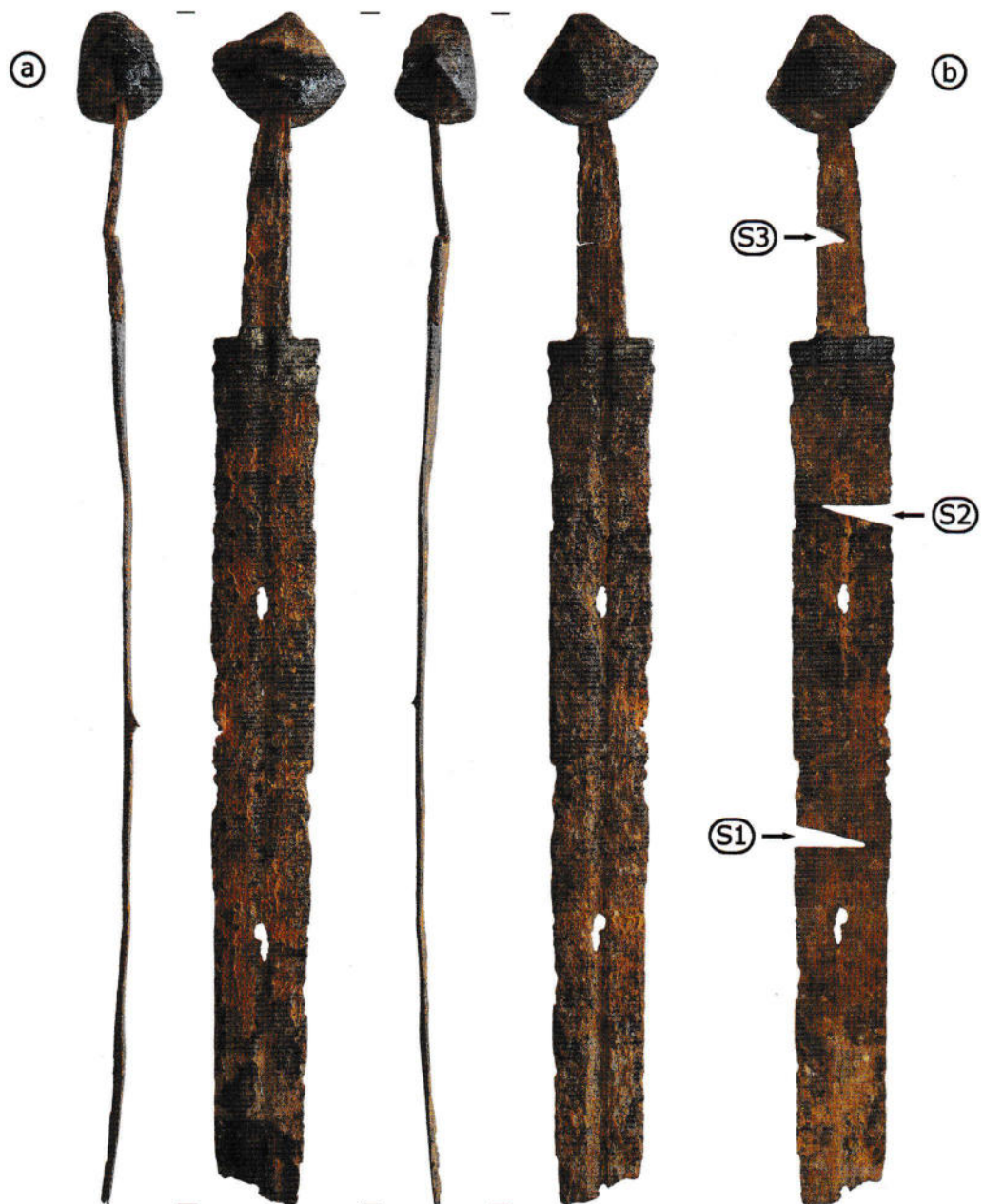
... Gemeinde Fernitz-Mellach

Christoph Gutjahr,
Daniel Modl, Susanne Strobl,
Roland Haubner

Abb. 1: Das hochmittelalterliche
Schwert aus Enzelsdorf:
(a) 3D- bzw. SfM-Modell,
(b) Foto mit den Probenentnahme-
stellen (S1-S3),
(c) Röntgenaufnahme und
(d) Umzeichnung.

GRAFIK: [a] KP HENGIST / ARCHAEOGON, P. BAYER,
[b] UNIVERSALMUSEUM JOANNEUM, D. MODL,
[c] ÖSTERREICHISCHES GIESSEREI-INSTITUT LEOBEN,
[d] KP HENGIST/J. KRASCHITZER

Maße und Gewicht
Erhaltene Länge 58,6 cm;
erhaltene Klingenlänge ab
Parierstange 43,0 cm; Klin-
genbreite an der Klingen-
wurzel 5,3 cm; Klingbreite
an der Klingenspitze 4,3 cm;
Klingendicke an der Klingen-
wurzel 0,6 cm; Klingendicke
an der Klingenspitze 0,3 cm;
erhaltene Länge der Hohl-
kehlung 42 cm; Breite der
Hohlkehlung 0,9 cm; sichtba-
re Länge der Griffangel
10,4 cm; Breite der Griff-
angel 1,5–2,6 cm; Dicke
der Griffangel 0,4–0,6 cm;
Knaufhöhe 6,6 cm; Knauf-
breite 4,2 cm; Knaufhöhe
5,0 cm. Das Gewicht beträgt
853,8 g.



Fundumstände und Verbleib

Im Oktober 2008 wurde südwestlich
der Ortschaft Enzelsdorf im Grazer
Becken im Zuge der Kies- und Schot-
tergewinnung mittels Nassbaggerung
ein für die Steiermark seltener Waffen-
fund aus dem Hochmittelalter getätigt.
Ein Kettenbagger hob in der Schotter-
grube von Mag. Heimo Ecker-Eckhofen

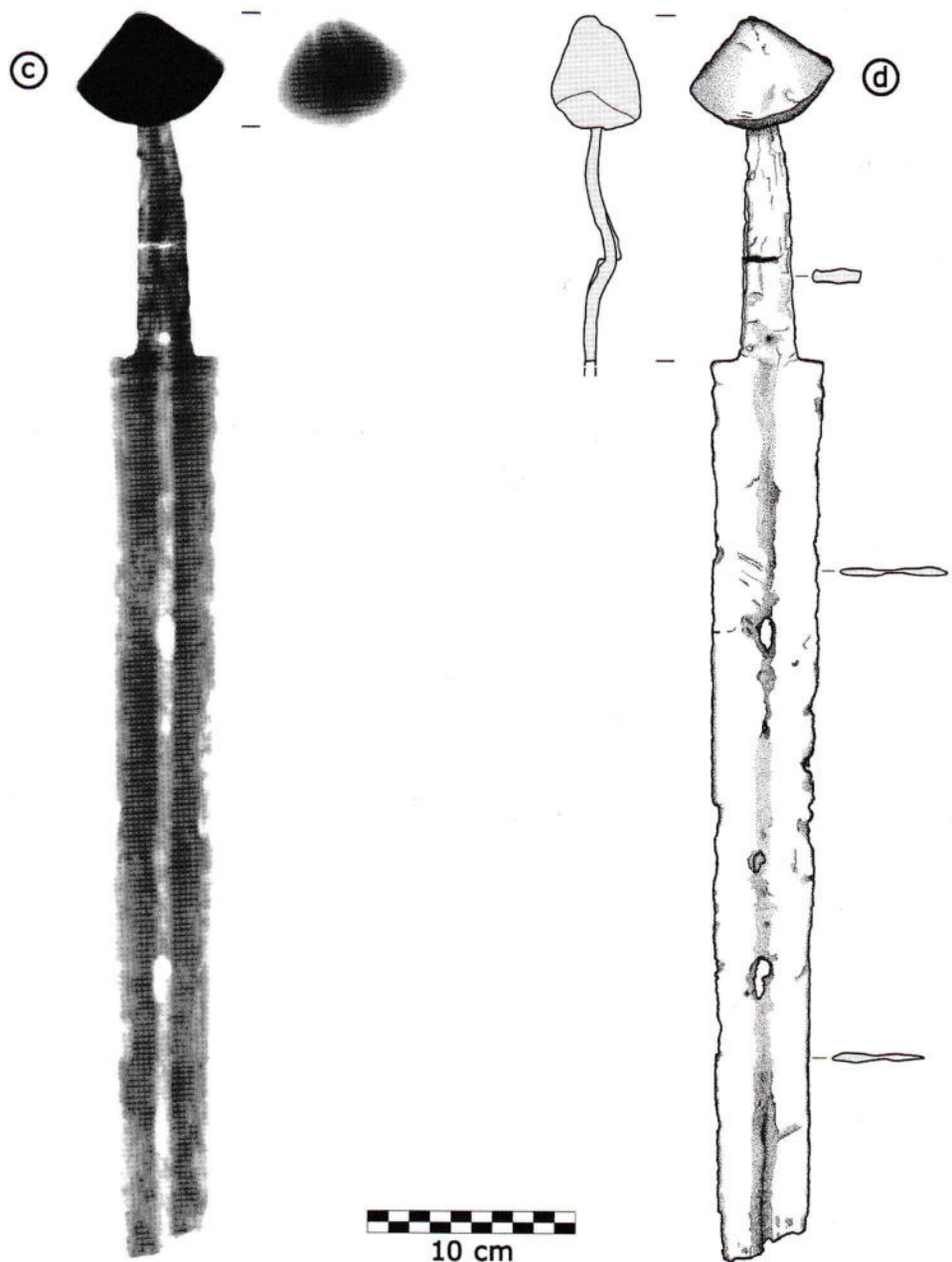
(Unternehmensverbund Fernitz-Mel-
lach/Graz) ein Eisenschwert (Abb. 1),
das von der maschinellen Brech- und
Siebanlage ausgesondert und vom
Betriebsführer des damaligen Schot-
tergrubenpächters (Wilfling GmbH),
Siegfried Verwüster, zu jenen Metall-
teilen bei der Aufbereitungsanlage
gelegt wurde, für die kein weiterer
Verwendungsanspruch bestand. Dort
entdeckte durch Zufall Ecker-Eckhofen
den auffälligen Gegenstand, erkannte

aus Enzelsdorf, ...

dessen archäologisch-historische Bedeutung und finanzierte daraufhin die Konservierung und Restaurierung des Schwertes durch die Restaurator:innen Robert Fürhacker und Anne-Kathrin Klatz (Gutenberg bei Weiz). In deren Rahmen erfolgten im März 2009 am Österreichischen Gießerei-Institut in Leoben auch Röntgenaufnahmen des Schwertes (Abb. 1c). Im August 2009 übergab Ecker-Eckhofen das Schwert dem Verein Kulturpark Hengist als Dauerleihgabe für das im Schloss Wildon beheimatete Hengist-Museum, wo es seither – dem Wunsch des Eigentümers entsprechend – der Allgemeinheit zugänglich ist. Im Verlauf des Juli 2025 wurde das Schwert mittels Structure from Motion (SfM) von Paul Bayer (Archaeogon) dokumentiert (Abb. 1a) und für die metallographische Untersuchung von Daniel Modl (Universalmuseum Joanneum) an Klinge und Griffangel beprobt (Abb. 1b). Unmittelbar darauf erfolgte die materialwissenschaftliche Untersuchung der Proben durch Susanne Strobl und Roland Haubner (Technische Universität Wien).

Beschreibung und Erhaltung

Das Schwert ist stark korrodiert, leicht gewölbt und unvollständig erhalten (Abb. 1a u. 1d). Es fehlen der vordere Teil der Klinge und die Parierstange. Aufgrund von Bestoßungen und der fortgeschrittenen Korrosion ist auch die eigentliche Schwertschneide nicht mehr vorhanden. Die Klinge besitzt über die gesamte erhaltene Länge eine Hohlkehle und verzüngt sich zur Klingenspitze hin leicht. Aufgrund der geringen Materialstärke haben sich im Bereich der Hohlkehle zwei Korrosionslöcher gebildet. Die Griffangel zeigt zudem einen deutlichen Querriss.



Weitere Informationen liefern die Röntgenaufnahmen des Schwertes, die am Beginn der Griffangel ein – heute zukorrodiertes – Loch deutlich erkennen lassen und zeigen, dass der paranussförmige Knauf asymmetrisch auf die Angel gesetzt wurde (Abb. 1c).

Fundort und Kontext

Die genaue Fundstelle des Schwertes liegt an der östlichen Seite der Mur bei Enzelsdorf, auf dem Grundstück

Ein hochmittelalterliches Schwert aus Enzelsdorf, ...

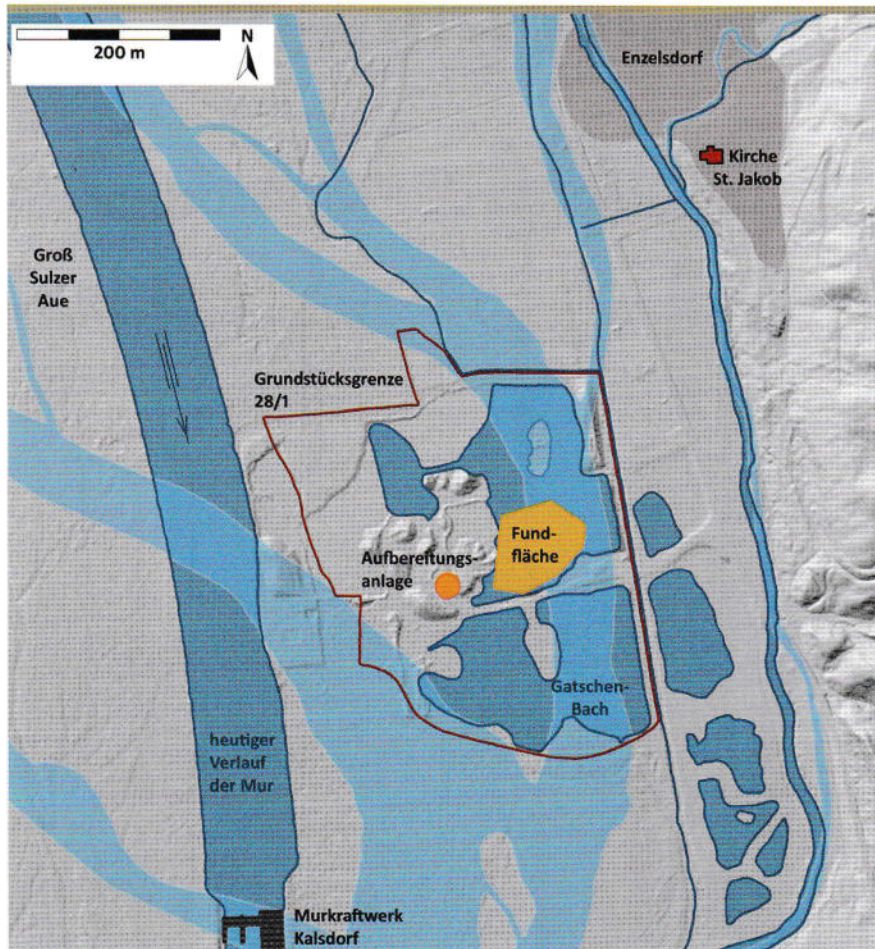


Abb. 2: Die Fundfläche des hochmittelalterlichen Eisenschwertes mit der Lage von Enzelsdorf und der Kirche St. Jakob sowie dem alten Verlauf der Mur und ihren Seitenarmen (Gatschen-Bach) auf Basis des Franziszeischen Katasters von 1820.

GRAFIK: UNIVERSALMUSEUM JOANNEUM, D. MODL

Abb. 3: „Kleine Murstromkarte“, um 1823. STMK. LANDESARCHIV



28/1 (Gemeinde Fernitz-Mellach, KG Mellach), und lässt sich innerhalb des heutigen Schotterteichs auf eine Fläche von rund 4.500 m² einschränken (Abb. 2). Vor der Regulierung der Mur und ihrer Seitenarme im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts war die Geländesituation im Bereich der Fundfläche eine gänzlich andere. Wie die Riedkarte des Franziszeischen Katasters von 1820 und die „Kleine Murstromkarte“ (Abb. 3, um 1823) zeigen, lag sie damals am Übergang einer Aulandschaft (Groß-Sulzer Aue) zu einem Nebenarm der Mur (Gatschen-Bach). Diese Gegebenheiten dürften auch für das Mittelalter gelten, wobei die Uferverläufe in den letzten 800 Jahren wohl starken Veränderungen unterworfen waren. Aus diesem Grund ist das Schwert als Feuchtbodenfund, wenn nicht gar als Gewässerfund zu klassifizieren. Dass es sich bei der Fundfläche auch um den ursprünglichen Ort der Einbettung handelt, ist anzunehmen, da das Schwert keine

Abriebspuren aufweist, die von einem längeren Wasser- und Geschiebetransport stammen. Bestoßungen an der Klinge sowie das Fehlen der Klingenspitze und der Parierstange sprechen für eine stärkere physikalische Beanspruchung des Schwertes, wobei hier auch die Bergungsumstände mit dem Bagger und der Aufenthalt in der Aufbereitungsanlage zu berücksichtigen sind, die zu Beschädigungen oder zum Verlust von Teilen hätten führen können.

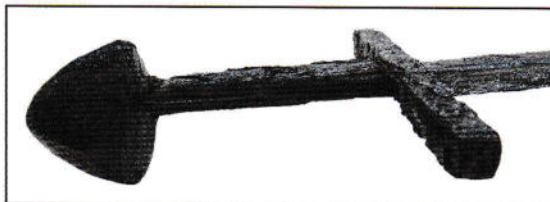
Da es sich beim vorliegenden Schwert um einen Zufallsfund ohne archäologischen Kontext handelt, ist gänzlich unklar, warum ein so wertvoller Gegenstand genau an dieser Stelle in den Boden kam bzw. im Gewässer landete. Sämtliche Erklärungsversuche sind spekulativ. Überlegenswert erscheint eine profane Interpretation als Verlustfund; möglicherweise ist es bei einer Flussüberquerung ins Wasser gefallen oder bei einem Reitunfall oder Kampf verloren gegangen. Eher zu verwerfen ist die Annahme einer rituellen Handlung oder religiösen Gabe, auch wenn in der bereits nachhaltig christlich geprägten Welt des Hoch- bzw. Spätmittelalters eine rituelle Niederlegung mit Opferungshintergrund nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann.

Datierung und Zuweisung

Die Form des Enzelsdorfer Schwertes entspricht höchstwahrscheinlich dem Typ Oakeshott XI-E, mit dem Schwert umschrieben sind, die zum einen eine lange, recht schlanke Klinge (85–95 cm) sowie eine schmale Hohlkehle aufweisen, und zum anderen einen paranussförmigen Knauf mit deutlich konvexer Unterseite und dreiecksförmiger Wölbung der Oberlinie (E). In der Kombination von zu vermutender Klinge und Knauf erscheint eine Datierung des Schwertes an die Wende vom 12. zum 13. Jahrhundert oder in das erste Drittel des 13. Jahrhunderts als wahrscheinlich. Ein sehr gut vergleichbares, qualitativ hochwertigeres und wesentlich besser erhaltenes Schwert ist ein Exemplar aus dem Donauschotter der sogenannten Ringelau bei Steyregg (Oberösterreich), das an die Wende vom 12. zum 13. Jahrhundert gestellt wird (Abb. 4). Im Gegensatz zum Enzelsdorfer Exemplar weist das Schwert aus Steyregg sogar eine Inschrift auf. Als Analogien können ferner Schwerter aus der Hofjagd- und Rüstkammer in Wien (möglicherweise 13. Jh.), aus dem Landeszeughaus des Universal-museums Joanneum in Graz (Ende 12./1. Hälfte 13. Jh.) und aus einer Schottergrube in Neubau im Unteren Trauntal (Wende 12./13. Jh.) angeführt werden. Alle drei Schwerter besitzen ebenfalls einen Knauf des Typs E nach Oakeshott.

Abb. 4: Das Schwert aus Steyregg (Oberösterreich) in der Gesamtansicht und ein Detailfoto vom Knauf, der Griffangel und Parierstange.

COPYRIGHT/DETAILFOTO: E. M. RUPRECHTSBERGER.
GESAMTFOTO: TH. HACKL



Ein hochmittelalterliches Schwert aus Enzelsdorf, ...

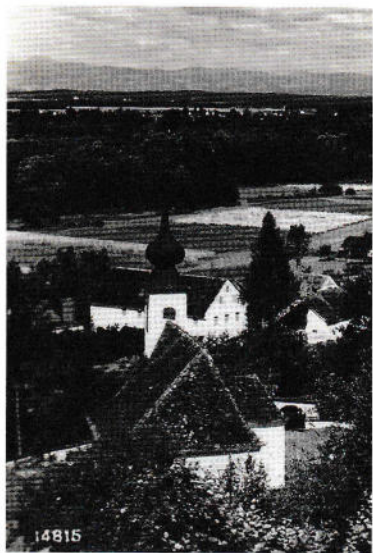


Abb. 5: Filialkirche St. Jakob in Enzelsdorf, Ansicht gegen Norden.
FOTO: I. MIRSCH

Abb. 6: Die Jakobskirche und Au (Bereich Klärweg/Teichweg) in Enzelsdorf um 1940. Der Blick über die Jakobskirche richtet sich auf die Aulandschaft der Mur im Hintergrund, zirka 500 m nördlich der Fundstelle des Schwertes.
FOTO: ARCHIV I. MIRSCH

Literatur (in Auswahl)

- Melanie EINWÖGERER, *Dem Wasser entrissen – Hochmittelalterliche Schwerter aus Flüssen zwischen Passau und Hainburg, Masterarbeit an der Universität Wien 2019.*
- Alfred GEIBIG, *Beiträge zur morphologischen Entwicklung des Schwertes im Mittelalter. Eine Analyse des Fundmaterials vom ausgehenden 8. bis zum 12. Jahrhundert aus Sammlungen der Bundesrepublik Deutschland, Offa-Bücher 71 (Neumünster 1991).*

Den ursprünglichen Besitzer des steirischen Schwertes wird man im Umfeld des ab der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts schriftlich belegten Rittergeschlechts von Enzelsdorf vermuten dürfen. Die historische Forschung erkennt in der 1152 erstmals urkundlich erwähnten Filialkirche St. Jakob in der Ortschaft Enzelsdorf die ehemalige Hofkapelle der Enzelsdorfer (Abb. 5–6). In deren Nähe wird auch ein fester Wehrbau des Geschlechts vermutet. Das Schwert wurde nur etwa 400 m südwestlich der Filialkirche St. Jakob und der angenommenen Stelle des Wehrbaus gefunden. Nicht auszuschließen ist auch ein Bezug zum Geschlecht der Murberger, deren Wehrbau am Murberg in der Katastralgemeinde Mellach, ungefähr 1.500 m Luftlinie südlich der Schwertfundstelle, vermutet wird.

Forschungsstand und Fragestellungen

Mittelalterliche Schwerter verbanden ästhetische und symbolische Funktion mit herausragenden mechanischen Eigenschaften, was beispielsweise die Streckgrenze und Bruchzähigkeit betraf. Aufgrund ihrer komplexen Herstellung illustrieren sie nicht nur die damaligen metallurgischen Fähigkeiten des Schmieds, sondern bilden einen wichtigen Forschungsgegenstand zum Verständnis der europäischen Eisenverarbeitung und Schmiedekunst während des Mittelalters. Die naturwissenschaftliche Untersuchung hochmittelalterlicher Schwerter aus Mitteleuropa und bedingt durch die Kreuzzüge auch aus dem östlichen Mittelmeerraum liefert zentrale Erkenntnisse zur Werkstoffwahl und der Herstellungstechnik von der Mitte des 11. bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts.

Aus Österreich liegen dabei mehrere Untersuchungen von hochmittelalterlichen Schwertern vor, die aus der Donau und ihren Nebenflüssen zwischen Passau und Hainburg geborgen wurden. Die naturwissenschaftliche Untersuchung frühmittelalterlicher Schwerter und ihre Nachschmiedung fließt dabei oft als technologischer Vergleichshorizont in die Untersuchung dieser Schwerter ein, da sie längerfristige Entwicklungen in Materialqualität oder der Schweißtechniken sichtbar macht.

Metallographische Schliffe, Licht- und Rasterelektronenmikroskopie ermöglichen die Identifikation charakteristischer Gefügestrukturen oder nicht-metallischer Einschlüsse, während Härtemessungen Informationen zur Werkstoffqualität oder der Schweißtechnik liefern. Hinzu kommen noch nicht-destruktive, bildgebende Verfahren, wie Röntgen oder CT, die u. a. Schweißnähte, Brüche und Einschlüsse sichtbar machen. Besonderes Augenmerk wird bei den Untersuchungen auch auf Schweißmuster und Verbundstrukturen gelegt, wie sie bei sogenanntem Damaszenerstahl bzw. mustergeschweißten Klingen auftreten.

Metallographische Untersuchung

Durch die Metallographie des Eisenschwerts aus Enzelsdorf sollten Informationen zur Schmiede- und Schweißtechnik im Hochmittelalter gewonnen werden. Die materialwissenschaftlichen Untersuchungen zeigten, dass das Schwert mittels der Technik des Feuerschweißens aus mehreren Eisenstücken unterschiedlicher Qualität zusammengeschiedet wurde und auch eine gezielte Härtung der Schneide erfolgte. Für die Analysen wurden drei

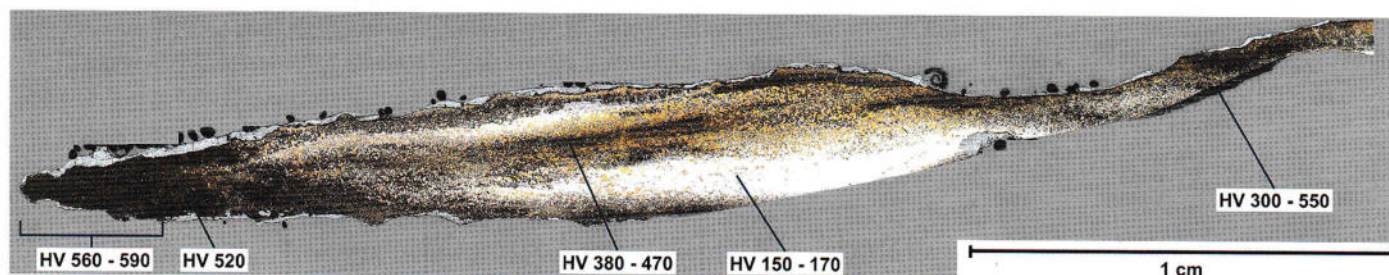


Abb. 7: Probe aus der Klinge, links die Schneide, rechts die Hohlkehle, Ätzung mit 3%igem Nital, mit der Bestimmung der Vickers-Mikrohärte (HV). FOTO: TU WIEN, S. STROBL

Proben aus der Klinge bzw. Griffangel des Schwertes entnommen (Abb. 1b, S1-S3). Die Präparation erfolgte mittels Einbettung in Epoxidharz, Schleifen und Polieren. Die Untersuchungen erfolgten nach Ätzungen mittels Licht- bzw. Rasterelektronenmikroskop. Mikrohärtigkeit wurde auch in einzelnen Bereichen gemessen.

Als charakteristische Spuren des Schmiedens konnten nichtmetallische Einschlüsse von Quarz, Feldspat und Schlacke im Eisen nachgewiesen werden, die durch das wiederholte Erhitzen und Hämmern in die Länge gezogen wurden. Auch die zeitliche Anordnung der Einschlüsse kann auf das Ausschmieden zurückgeführt werden. Einige der Einschlüsse stammen aus dem ursprünglichen Verhüttungsprozess, andere gelangten vermutlich beim Feuerschweißen in das Material.

Besonders aufschlussreich war die innere Struktur des Metalls. Je nach Kohlenstoffgehalt und Abkühlgeschwindigkeit entstehen im Eisen unter-

schiedliche Gefüge mit verschiedenen Eigenschaften. Nahe der Schneide des Schwertes fanden sich sehr harte Bereiche aus Mischungen von Zwischenstufe und Martensit (560–590 HV 0,1), die durch rasches Abkühlen entstanden (Abb. 7). Die hohen Härte- werte deuten darauf hin, dass die Schneide für eine höhere Schärfe und Widerstandsfähigkeit gezielt gehärtet wurde. Andere Bereiche der Klinge bestanden überwiegend aus weicheren Gefügen, wie Ferrit und Perlit (150–170 HV 0,1). Diese sorgten für Elastizität und Zähigkeit und verhinderten ein Brechen der Klinge. In der Hohlkehle wechselten sich dagegen harte und weichere Bereiche ab. Die Materialproben zeigten zudem, dass für die Schwertherstellung jeweils zwei Eisenstücke mit unterschiedlichem Kohlenstoffgehalt feuerschweißt wurden, wodurch eine weichere, kohlenstoffarme Seite und eine deutlich härtere, kohlenstoffreiche Seite entstand.

- Peter KRENN, *Die ritterliche Bewaffnung in der Steiermark vom 12. Jh. bis in die Zeit Herzog Ernsts des Eisernen*, in: Gerhard PFERSCHY, Peter KRENN (Hrsg.), *Die Steiermark – Brücke und Bollwerk, Schloß Herberstein bei Stubenberg, 3. Mai bis 26. Oktober 1986. Katalog der Landesausstellung (= Veröffentlichungen des Steiermärkischen Landesarchives 16, Graz 21986).*
- Ewart OAKESHOTT, *The Sword in the Age of Chivalry* (Woodbridge 1997).
- Heinrich Jakob PURKARTHOFFER, *Mellach – Geschichtsbilder* (Deutschlandsberg 1984).
- Erwin Maria RUPRECHTSBERGER, *Ein hochmittelalterliches Schwert aus dem Donaueschotter bei Steyregg. Mit Beiträgen von Karina GRÖMER, Andreas G. HEISS, Anton MAYER, Oskar A. THALHAMMER und Hubert PRESSLINGER*, (= *Linzer Archäologische Forschungen, Sonderheft 46, Linz 2012*).
- Susanne STROBL, Roland HAUBNER, Christoph GUTJAHR, Daniel MODL, *Metallographische Untersuchungen an einem hochmittelalterlichen Schwert aus Enzelsdorf, Gemeinde Fernitz-Mellach, Steiermark, Österreich*. In: *Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, Online-Ausgabe, Dezember 2025* [<https://doi.org/10.1007/s00501-025-01690-6>].
- Ronald Frank TYLECOTE, *A History of Metallurgy* (London 21992).
- Alan WILLIAMS, *The Sword and the Crucible – A History of the Metallurgy of European Swords up to the 16th Century* [= *History of Warfare 77, Leiden/Boston 2012*].

DANKSAGUNG:

Wir danken Mag. Heimo Ecker-Eckhofen und Ing. Helmut Ecker-Eckhofen für die Möglichkeit, das Schwert aus Enzelsdorf untersuchen zu können. Mag. Ingo Mirsch danken wir für die Übermittlung der beiden Fotos zur Filialkirche St. Jakob/Enzelsdorf und Univ.-Prof. Dr. Erwin M. Ruprechtsberger für die beiden Aufnahmen des Schwertes aus Steyregg.