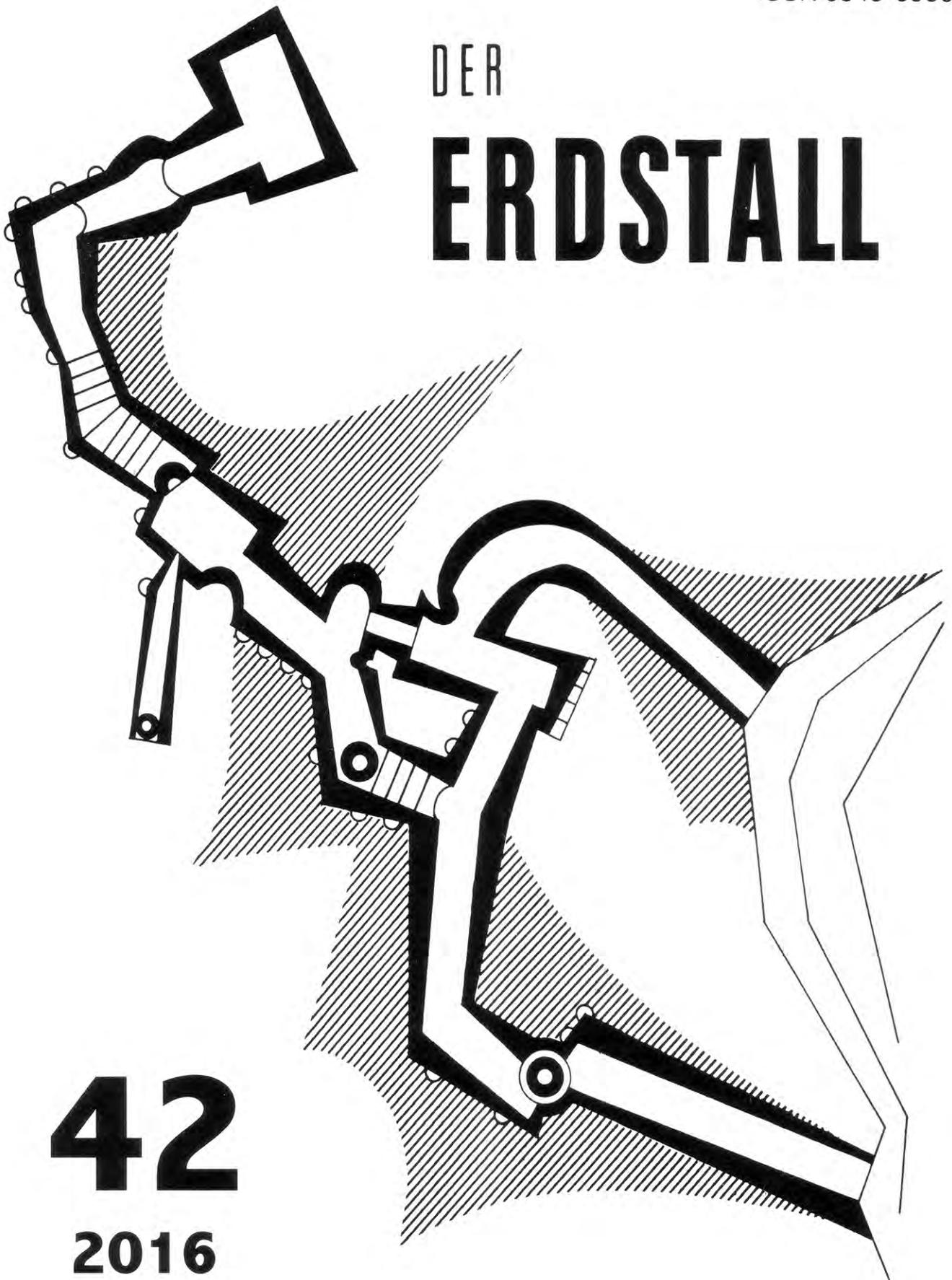


ISSN 0343-6500

DER  
**ERDSTALL**



**42**  
**2016**

HEFTE DES ARBEITSKREISES FÜR ERDSTALLFORSCHUNG

## Zur archäologischen Untersuchung des Kandelhofer-/Kandlhofer-Erdstalles bei Puchegg, Steiermark, Österreich

### Zusammenfassung

Der Kandelhofer Erdstall in der Gemeinde Vorau-Puchegg zählt nach dem Wetzelberg- (Fuchs, G. & Polt, H. 2000), Vockenbergl- (Kusch, H. 2005), Gessl- (Kusch, H. 2008), Lehenbauer- (Kusch, H. 2008) und Alt-Schielleitens-Erdstall (Kusch, H. 2015) heute zu den am genauesten archäologisch untersuchten Erdställen in der Steiermark. Aufgrund der im prähistorischen Zeitraum sekundär erfolgten Adaptierung dieser Erdstallanlage mit einem Trockenmauergang war die Möglichkeit gegeben, diesen Steineinbau bzw. eine vom Menschen bearbeitete Deckplatte davon durch eine TCN (Terrestrial Cosmogenic Nuklides) -Datierung auf einen vorläufigen Richtwert (Mindestalter) zu datieren. Die Beprobung wurde an einer ausgesuchten Deckplatte vorgenommen und von der Karl-Franzens-Universität in Graz durchgeführt. Das von der Universität in Glasgow ermittelte Bearbeitungsalter der durch den frühen Menschen in den Erdstall eingebrachten Steinüberlage überraschte mit einem vorläufigen Bearbeitungsalter von rund 24.000 Jahren vor heute. Es zeigten sich wie durch drei bereits erfolgte Datierungsserien bei sechs weiteren unterirdischen Objekten und einem oberirdisch prähistorischen Steinbruch aus der Steiermark belegt neue Ansätze für konkrete Richtwerte bezüglich eines derzeit vermuteten „Mindestalters“ solcher archäologischen Denkmale. Ein „Mindestalter“ ist jener Wert wo diese unterirdischen Anlagen bei uns in der Steiermark bereits fertiggestellt bzw. teilweise bereits wieder verfallen waren. Der Entstehungszeitraum (!) jener Erdställe und unterirdischen Gänge denen Trockenmauergänge vorgelagert sind ist nicht damit zu verwechseln, denn dieser muss je nach eingefügten bzw. zugebauten Objekten älter sein! Für Mitteleuropa können wir heute mehrere mittels TCN-Datierung untersuchte unterirdische Objekte vorlegen, die ausnahmslos alle ein Mindestalter zwischen 8.500 und 24.000 Jahre vor heute erbrachten und dem prähistorischen Zeitraum zuzuweisen sind.

### Lage der Anlage

Das Objekt befindet sich auf der Amtmann-Höhe vor der Erzherzog Johann Höhe in der Gemeinde Puchegg. Die Schachteingänge zum Kandelhofer-Erdstall befinden sich beiderseits der Straße, die zum Augustiner Chorherrenstift Vorau führt, unmittelbar vor dem Wohnhaus der Familie Heizer bzw. auf dem benachbarten Grundstück der Familie Kandelhofer in einer Höhe von 794 m ü. A. (Abb. 1). Koordinaten: 47° 23.370' N und 15° 53.491' E.

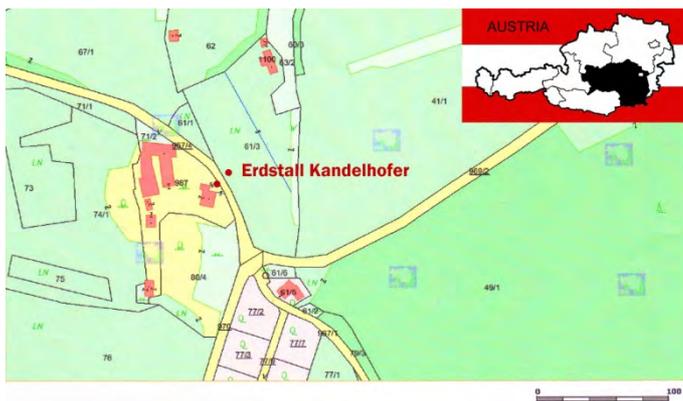


Abb. 1 Lageplan des Kandelhofer-Erdstalles mit Grundstücksgrenzen nach einer Karten-Vorlage von GIS Steiermark.

### Forschungsgeschichte

Die früheste Nachricht über die Existenz von unterirdischen Hohlräumen nahe der Erzherzog Johann Höhe beruht auf mündlichen Überlieferungen der Bevölkerung. Berichten zufolge stieß man bei Grabungsarbeiten in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts bei der Verlegung der Wasserleitung für die Gemeinde Puchegg bereits auf zwei Hohlräume von unterirdischen Anlagen. Beide Stellen wurden nach der Verlegung des Leitungsrohres wieder verfüllt und gerieten in Vergessenheit. Der zweite unterhalb des Kandelhofer-Erdstalles nahe der Straße angeschnittene Gang könnte vielleicht mit dem „Franzosenang“ ident sein, der angeblich von dem Gehöft vlg. Amtmann (Puchegg Nr. 5),

einem unterhalb des heutigen Wohnhauses der Familie Heizer gelegenen alten Vierkanthof weggeführt haben soll. Dieser Hof diente zeitweise als periodischer Gerichtssitz und wurde von Propst Dietrich (Stift Vorau) im Jahre 1304 erstmals in einer Kaufurkunde an Rudolf von Kirchberg genannt. Der Zugang zu dieser unterirdischen Anlage konnte bis heute nicht gefunden werden. Diese Information stammt von den Vorbesitzern, der Familie Ohrnhof, die von 1755 bis 1926 dieses Anwesen besaßen (Hutz, F. & Obersteiner, G. W. 2014 und Posch, F. 1990). Wir bekamen diese Information vom heutigen Besitzer Herrn Franz Heizer. Die Fragmente von mittelalter- und neuzeitlicher Gebrauchskeramik, die im Kandelhofer-Erdstall geborgen werden konnten, dürften teilweise von dieser rund 30 m entfernt am West-Hang gelegenen alten Wirtschaft stammen. Als dann im Juni des Jahres 2008 die Wechselwasserleitung über den Ort Vorau vom Stift weiter bis zur Gemeinde Puchegg verlegt wurde stieß man auf dem Grundstück der Familie Kandelhofer auf einen weiteren bis dahin unbekanntem Hohlraum, der auf 4 m Länge bekriechbar war (Abb. 2 und 3).



Abb. 2 Der durch die Baggerarbeiten angeschnittene Kandelhofer-Erdstall und das bereits verlegte Wasserleitungsrohr. Das bogenförmige Deckenprofil des tiefsten Abschnittes der unterirdischen Anlage ist hier gut erkennbar. Foto: Heinrich Kusch



Abb. 3 Bereits etwas tiefer abgegrabener Boden bei der Fortsetzung des Erdstalles. Schön ist der hellweißliche feine Quarzsand am Boden zu erkennen, der an dieser Stelle eine Höhe von etwa 1 m aufwies. Foto: Heinrich Kusch

Diese Wiederentdeckung einer unterirdischen Anlage wurde am 19. Juni 2008 vom Autor dem Bundesdenkmalamt gemeldet und es erfolgte daraufhin wie mit dem Bundesdenkmalamt vereinbart (Aktenvermerk GZ 8.146/92/2008 vom 27. August 2008) die ersten Freilegungsarbeiten des Hohlraumes unterhalb des Wiesenhanges. Bis zum Schlupf konnten nur einige wenige Streufunde geborgen werden, die mit den eingeschwemmten Sedimenten verfrachtet wurden und an der Oberfläche nahe einer kleinen Nische vor dem Trockenmauergangsabschnitt liegen geblieben sind. Nach der Freilegung des Schlupfes änderte sich die Fundsituation jedoch maßgeblich. Deshalb wurde am 7. September 2008 um eine Grabungsgenehmigung für eine archäologische Untersuchung der Anlage beim Bundesdenkmalamt angesucht, der zuerst mündlich und am 29. September mit einem positiven Bescheid (GZ 52.006/1/2008) schriftlich stattgegeben wurde.



Abb. 4 Tonnen von sehr hellen Quarzsand, der bei den Freilegungsarbeiten aus dem Erdstall entfernt worden ist. Foto: Heinrich Kusch

Die Freilegungsarbeiten bei denen mehrere Tonnen an Sedimenten aus den teilweise bis zur Decke verfüllten Räumlichkeiten herausgeschafft werden konnten (Abb. 4), benötigten unter der Grabungsleitung des Autors 11 Tage mit insgesamt 22 Teilnehmern im Zeitraum Juni bis Ende Oktober 2008. Die Grabungstätigkeiten erfolgten jeweils Samstag und/oder Sonntag am Wochenende, weil viele Personen berufstätig waren und ihre Freizeit für diese Arbeitseinsätze zur Verfügung stellten. Im Jahre 2009 versuchte jemand im Trockenmauergang die einzige gebrochene Überlagplatte, die wir ursprünglich mit einem Stahlrohr in der Steinwand verankert und

gesichert hatten, heraus zu schlagen um den Steingang zum Einsturz zu bringen. Durch diese Tat einer offensichtlich geistig unzurechnungsfähigen Person wurde die rechte Trockenmauerwand des Ganges aufgrund der Gewichtsverlagerung der schweren Deckplatten teilweise von der Felswand weg und in den Gang gedrückt (Abb. 5). Dies war auch der Grund warum der Täter sein Werk nicht vollendete, weil er sonst selbst von den hunderte Kilogramm schweren Steinplatten erschlagen worden wäre. Wir brachten diesen Vorfall damals bei der Polizei in Vorau zur Anzeige. Um die unterirdische Anlage im Originalzustand wieder herstellen zu können mussten wir 2,5 m der westlichen Wandseite im Trockenmauergang teilweise neu errichten, da durch die in die Gangmitte gerutschten Teile die Statik



Abb. 5 Dieses Bild zeigt die zerschlagene Deckplatte, die noch auf der äußeren Kante auf dem Stahlrohr aufliegt und einen Teil des in den Gang hineingerutschten Wandteiles. Gut erkennbar sind die Schlagmarken eines Hammers auf der Stirnseite der Platte und die Spur wo die Steinüberlage auf dem Stahlrohr entlang rutschte. Foto: Heinrich Kusch

des Steinmauergewölbes nicht mehr gegeben war. Diese aufwändige Instandsetzung war dann nach zwei durch Witterungseinflüsse verschobenen Terminen in den Jahren 2011 und 2012 endlich im Oktober 2013 möglich. Gemeinsam mit 26 Mitarbeitern des Vereins „Sub Terra Vorau“, der sich dem Erhalt und der Erforschung der unterirdischen Anlagen im Raum von Vorau und Umgebung verschrieben hat, und mit Unterstützung der Familien Kager-Glatz, Heizer, Kandelhofer und Kraußler gelang es, in einem fünftägigen Einsatz den zerstörten Gangabschnitt in seiner ursprünglichen Form wieder originalgetreu herzustellen.

### **Raumbeschreibung des Kandelhofer Erdstalls**

Die ursprüngliche Schrattel- bzw. Erdstallanlage besaß an der höchsten Stelle im Gelände zwei fast kreisrunde 0,91 und 1,03 m durchmessende und 3 m tiefe Einstiegsschächte (E 1 und E 2), die unmittelbar nebeneinander aus der heute bereits stark verwitterten weißlichen Quarzitgesteinschicht (= Obok) gehauen waren und die eine Felsbrücke von nur 0,4 m Breite voneinander trennte (Abb. 6). Dass der zweite Schacht ein sogenannter „Arbeitsschacht“ gewesen sein soll ist auszuschließen weil er zu nah an der zweiten Öffnung des ersten Schachtes liegt. Wir können heute annehmen, dass diese beiden Schachtöffnungen einst mit großen Steinplatten verschlossen waren, wie dies im



Abb. 6 Aufnahme der nur 0,4 m breiten Felsbrücke zwischen den beiden ursprünglichen Einstiegsschächten. Der linke Schacht E 2 wurde durch eine Abstützung gesichert, weil er sich genau unterhalb der Straße befindet. Der rechte Schacht E 1 ist zu diesem Zeitpunkt noch teilverfüllt. Foto: Heinrich Kusch

Vorauer Raum nachweisbar auch bei anderen Anlagen der Fall war und heute noch ist. Diese beiden Öffnungen hatten offensichtlich für diese unterirdische Anlage eine besondere Bedeutung! Ob die Schächte etwas mit jenen Anlagenformen und Funktionen zu tun haben, die uns der ehemalige Augustiner-Chorherr und Archivar Herr Univ.-Prof. DDR. Floridus-Helmut Röhrig (†) aus Klosterneuburg bei der von ihm beschriebenen frühen Nutzung der unterirdischen Anlagen schilderte, sollte bei einer Auslegung auf alle Fälle berücksichtigt werden (Kusch, H. & Kusch, I. 2014). Dennoch ist es auffallend, dass beim Bau der Anlage zwei große Schachtöffnungen unmittelbar nebeneinander aus dem Fels geschlagen worden sind. Derzeit gibt es noch keine Erklärung dafür. Am oberen Ende der Erdstallanlage westlich des ersten Schachtes (E 1) öffnet sich über dem Boden eine knapp 1 m tiefe niedere Felsnische, die abgeschlossen endet. Ob diese Nische später hinzugefügt wurde oder ob sie primär beim Bau der Anlage herausgeschlagen worden ist, kann heute nicht mehr nachvollzogen werden.

Von diesen beiden Schächten, deren Raumprofil sich in beiden Fällen nach unten hin birnenförmig auf 1,23 m erweitert, führt ein Gang mit einem Gefälle von 11 Prozent drei Meter weit in Richtung NNE (Abb. 7). Er hat eine durchschnittliche Breite von rund 0,70 m und eine anfängliche Raumhöhe von 1,25 m, diese erhöht sich bis zum Schlupf hin auf 1,80 m. Nach diesem leicht spitzbogenförmig ausgeformten Gang erweitert sich der Raum und zwei Seitennischen die nach Ost und West ausgerichtet sind befinden sich hier im Bodenniveau. Der linke nach West führende Seitenteil ist 1,57 m lang, weist eine Höhe von 1,19 m bei einer Breite von 0,92 m auf. Die nach Osten ausgerichtete Nische hat eine Länge von 1,36 m, eine Breite von 0,79 m und eine Höhe von 0,85 m. Das Profil ist bei beiden Seitenteilen spitzbogenförmig ausgebildet. Auffallend in diesem Bereich war, dass die Wände des Ganges und der



Abb. 8 Die Raumerweiterung vor dem Schlupf, rechter Hand ist die Öffnung der Ostnische gut erkennbar, mit einer niederen Schwelle zum Hauptgang. Gegenüber befindet sich die Westnische auf gleicher Höhe. Foto: Ingrid Kusch

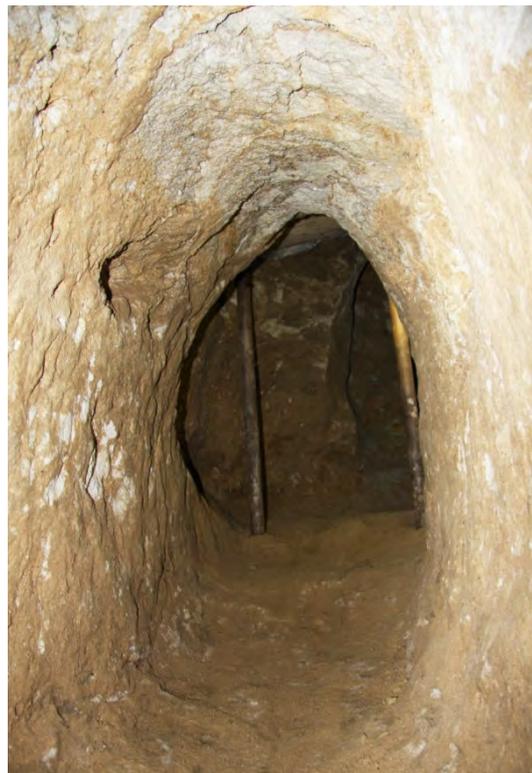


Abb. 7 Ansicht des rund 3 m langen Ganges zwischen den Schächten und den beiden Nischen. Blickrichtung zu den beiden Schachtöffnungen. Foto: Heinrich Kusch

Nischen von einem gleichmäßig über die Oberfläche verteilten hellbraunen Überzug (Gesteinspatina?) überzogen waren. Diese Feststellung ist umso wichtiger als nur wenige Millimeter darunter das weiße Quarzitgestein der verwitterten Obokschicht bei Kratzspuren, die bei der vorsichtigen Freilegung an den Wänden mit dem Werkzeug entstanden sind, zu erkennen ist. Dieser Umstand ist uns schon bei der Freilegung aufgefallen, weil dies allein schon auf ein vermutlich höheres Alter der Anlage hinweisen konnte. Vor dem Schlupf weichen auf einem Meter Länge die Wandteile leicht bogenförmig auseinander und bildeten einseitig eine halbrunde Ausnehmung an deren nördlichen Ende sich die leicht ovale 0,42 m breite und 0,5 m hohe Schlupföffnung befindet (Abb. 8).

Davor befindet sich an der Westwand ein schmaler geringfügig erhöhter und teilweise verwitterter Felsvorsprung, der keine Sitzgelegenheit sondern einst eher eine Ablagemöglichkeit gebildet hat. Diese Raumerweiterung vor dem Schlupf wurde beim ersten Wasserleitungsbau im vorigen Jahrhundert mit dem Bagger auf 1,5 m Länge angeschnitten und nach der Verlegung der Leitung wieder komplett mit Erdreich verfüllt. Bei der Freilegung dieses Hohlraumes musste besonders Obacht gegeben werden, weil das auf der Schicht 3 bis 6 aufliegende sekundär aufgeschüttete Füllmaterial diesen Raum bis zur Decke ausfüllte. Die Nischen waren ebenfalls teilweise durch nachträglich eingeschwemmtes Material, darunter auch ganz feiner Schwemmsand, der sich in schmalen Schichtbändern über der Kulturschicht 2 abgelagerte, betroffen (Abb. 19).

An den nur 0,4 m langen Schlupf schließt der nach Norden ausgerichtete mit einer Trockenmauer sekundär errichtete Steingang an (Abb. 9). Unmittelbar nach dem Schlupf befand sich am Boden eine 0,15 m hohe und ebenso breite Griffleiste, die heute nur mehr schwach erkennbar ist. Der aus Trockenmauerwerk errichtete Steingang führt rund 2 m weit nach Nord um danach in einem großen Bogen nach Ost noch rund 4 m weiter zu führen. Im ersteren Abschnitt hatte der ursprüngliche Gang eine Breite von 0,6 m und eine Raumhöhe von 1,27 bis 1,22 m. Nach der Rechtskurve, in der sich ein



Abb. 9 Der sehr enge Schlupf mit der Griffleiste im Vordergrund. Unmittelbar an diese Engstelle schließt der Trockenmauergang an. Dieser Schlupf war zur Gänze mit Sedimenten verfüllt. Foto: Heinrich Kusch



Abb. 10 Ansicht des aus Trockenmauerwerk errichteten Lüftungsschachtes in der Kurve des gemauerten Ganges. Foto: Ingrid Kusch

gemauerter Lüftungsschacht befindet (Abb. 10), erweiterte sich die Gangbreite auf 0,86 m und erreichte an seinem Ende eine Höhe von 1,36 m (Abb. 11). Der Trockenmauergang wurde nicht fertiggestellt, dies ist unmittelbar nach dem heutigen Ende klar erkennbar wo die Raumhöhe des noch unverbauten Erdstallbereichs 1,55 m und die Breite 1,60 m beträgt. Man hatte aus irgendwelchen Gründen die Arbeit abgebrochen und die sehr grob ausgehauenen Wandteile so belassen wie sie für den weiteren Ausbau des Steineinbaues damals vorgesehen waren.

Das Besondere an dieser einstigen Arbeit war, dass sie ausschließlich unter Tag erfolgte, also nicht von der Oberfläche her über einen an der Oberfläche im Boden geöffneten Abschnitt.

Dies konnte beim erforderlich gewordenen Austausch der zerstörten Deckplatte von der Oberfläche her klar festgestellt werden, weil die heute 0,5 m starke darüber liegende Obokschicht ungestört war. Hierfür gibt es eigentlich nur einen Grund, nämlich dass die Überdeckung des Hohlraumes zur damaligen Zeit wesentlich mächtiger war als heute und der Aufwand der Öffnung des Bodens vielleicht zu viel Arbeit bedeutet hätte.

Am Ende des Steinganges setzt sich eine Passage mit einer durchschnittlichen Breite von 1,50 m bis 1,65 m und einer Raumhöhe von 1,39 m rund 6 m weit mit einem bogenförmigen Profil in Richtung Ost fort. Dieser Raum war bei der Auffindung fast bis an die Decke mit eingeschwemmten Sedimenten erfüllt (Abb.12). Am Ende dieses Raumes befindet sich eine 0,4 m hohe Felsstufe, die die



Abb.11 Blick in den nachträglich eingefügten Trockenmauergang, dessen über einen Meter hohe Sediment-Verfüllung beim Freilegen der Räumlichkeiten in der Kurve bis 15 cm unter die Decke reichte. Rudimentäre Spuren der Sedimente sind noch rechts in den Zwischenräumen der senkrechten Steinschichtung gut erkennbar. Foto: Heinrich Kusch

gesamte Raumbreite einnimmt. Auf dieser wurde eine Trockenmauer errichtet, die einen mit Steinen verfüllten Schacht verschließt (Abb. 13). Dieser heute vermauerte und verfüllte Schacht war ursprünglich beim Bau des Erdstalles vermutlich noch nicht vorhanden. Er diente in dem Zeitraum als man die Trockenmauergangpassage im Erdstall errichtete als Transportweg für das Steinmaterial und die Deckplatten in die unterirdische Anlage. Durch den Schlupf wäre der Transport der schweren und großen Steinplatten nämlich nicht möglich gewesen, weil er zu eng ist. Es fehlen in dieser unterirdischen Anlage auch die manchmal in Felsgängen bzw. Erdställen vorkommenden Licht- und Tastnischen (?).

Der Kandelhofer Erdstall hat eine vermessene Ganglänge von 24,04 m ohne die zwei Original-Einstiegsschächte, rechnet man diese jeweils 3 m tiefen Schächte hinzu, so beträgt die Gesamtganglänge der Anlage knapp über 30 m (Abb. 14). In dieser Angabe ist der später errichtete über 2 m tiefe Zubringerschacht für das Steinmaterial der gemauerten Passage am heutigen Wiesenhang nicht enthalten. Die Niveaudifferenz vom höchsten zum tiefsten Punkt beträgt – 4,71 m bei einer Horizontalerstreckung von 13,70 m in Richtung NE.



Abb. 12 Der tiefste Abschnitt der Anlage vor der Freilegung. Hier ist die fast bis an die Decke reichende Auffüllung gut erkennbar. Foto: Heinrich Kusch



Abb. 13 Derselbe Abschnitt nach der Freilegung, am Ende sind die Felsstufe und die Trockenmauer gut zu erkennen, die den Zugangsschacht E 3 zur Gänge abschließt. Foto: Ingrid Kusch

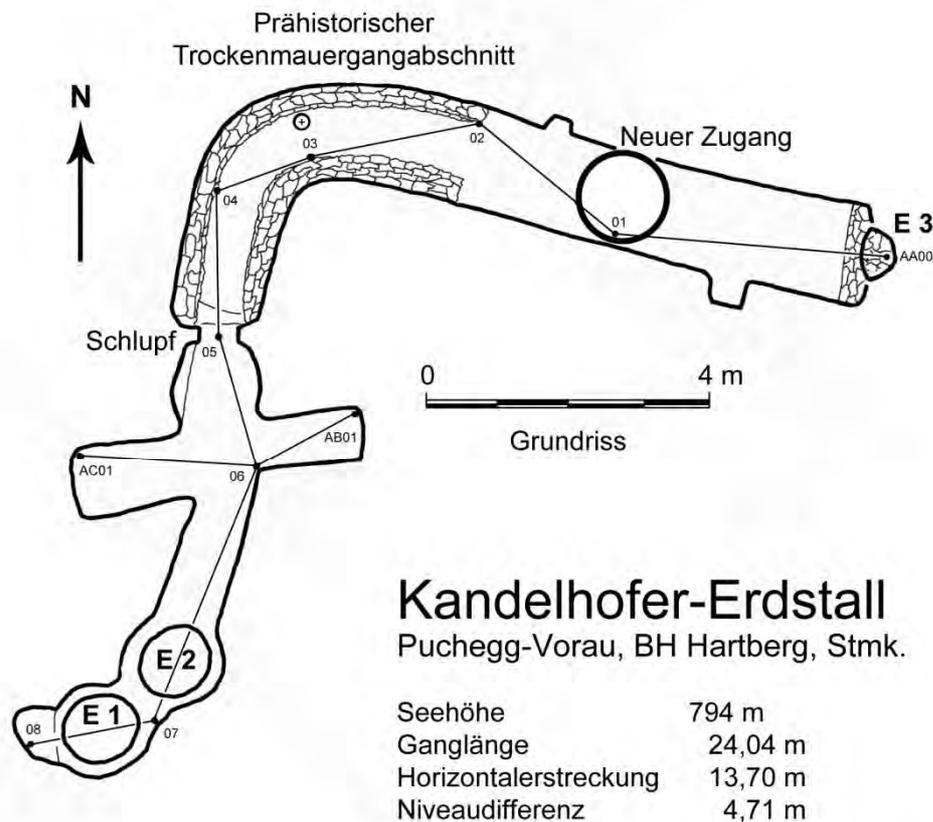


Abb. 14 Grundrissplan des Kandelhofer-Erdstalles.

#### Fundsituation des archäologischen Materials

Charakteristisch für diese Anlage war, dass bei deren Wiederentdeckung durch die Grabungsarbeiten der Wechselwasserleitung die Räumlichkeiten fast bis zur Decke mit Sedimenten verfüllt waren. An der Oberfläche vor der kleineren Nische des tiefer gelegenen Abschnittes wurden einige Topfscherben vorgefunden. Diese könnten durch Tiere oder durch Einschwemmungen aus dem oberen Teil der Anlage in diesen Bereich hinein verfrachtet worden sein, denn bei der Auffindung des Erdstalles war der Schlupf im Deckenbereich von beiden Seiten komplett verschlossen. Ob sich hier in den letzten Jahrhunderten ein Tier Zugang zu den tiefer liegenden Räumen verschafft hat bleibt offen, denn Tierspuren waren auf der Sedimentoberfläche, die im gemauerten Steingang stellenweise fast bis an die Decke reichte keine erkennbar (Abb. 15). Tatsache war jedoch, dass der steinerne Verschlussdeckel vor der Schlupföffnung zum Trockenmauergang in der Sedimentverfüllung horizontal umgelegt war und auf der dort nur 0,10 m hohen sterilen weißlichen Quarzsandschicht auflag (Tafel 2). Es scheinen hier beim Durchschlupf öfter starke Wässer durchgeflossen zu sein, die in der Vergangenheit den dahinterliegenden gemauerten Steingang und den 6 m langen Endraum fast zur Gänze mit Schwemmsanden und teils umgelagerten Sedimentabfolgen auffüllten (Abb. 16).



Abb. 15 Die Original-Sedimentverfüllung im Trockenmauerweg. In der Kurve waren nur noch 0,2 m Freiraum bis zu den Abdeckplatten vorhanden. Foto: Heinrich Kusch



Abb. 16 Ansicht des bereits teilweise freigelegten Zuganges zum Trockenmauerweg. Der Boden ist hier noch 0,6 m hoch mit dem hellen Quarzsand bedeckt. Dies ist an der hellen freigelegten Stelle im nachträglich eingeschwemmten graubraunen Sediment erkennbar, wo der tiefer liegende helle Quarzsand zum Vorschein kommt. Die ursprüngliche Höhe der Verfüllung ist an der rechten Wandseite des Steinganges erkennbar, sie reichte bis zum markanten schwarzen Stein, war also rund 0,5 m höher als auf diesem Bild. Foto: Heinrich Kusch

Generell war der Untergrund der gesamte Erdstallanlage mit einer sterilen und fundfreien, stellenweise bis zu 1 m hohen weißlichen Quarzsandeinlagerung bedeckt. In dieser sterilen Sedimentablagerung konnte nach dem Schlupf im Trockenmauergang am Felsboden ein Silexklingenfragment geborgen werden, das vom frühen Menschen durch Abschlagetechnik zubereitet worden war und vorerst auf Grund der Fundsituation dem prähistorischen Zeitraum (unbestimmte Zeitstellung) zugeordnet werden konnte. Wir haben durch dessen Lage im Steingang am Boden und einen halben Meter von der Griffleiste der Schlupföffnung entfernt vermutet, dass dieser Klingenteil prähistorischen Ursprungs sein könnte. Dies hat sich nun durch die Datierung einer Deckplatte des Trockenmauerganges bestätigt. Wenn die Klinge so alt ist wie der sekundär erfolgte Einbau der 6 m langen Trockenmauerpassage in die Erdstallanlage, wäre sie dem Zeitraum des „Gravettien“ zuzuordnen, also paläolithischen Ursprungs sein! Das Fragment wurde vielleicht beim Bau des Steinganges verloren, weil es direkt auf dem Felsboden, der nachträglich beim Einbau tiefer gelegt und geglättet worden ist, auflag. Man hatte stellenweise den Boden bis zu 0,3 m aus dem ursprünglichen Gangniveau ausgeschabt um die Ganghöhe des ursprünglichen Felsganges nach dem Trockenmauergang-Einbau wieder angleichen zu können. Warum dies geschah entzieht sich unserer Kenntnis, muss aber von Bedeutung gewesen sein, sonst hätte man sich diese Arbeit nicht angetan!

Die größte Funddichte in den Erdstallräumlichkeiten konnte beim zweiten Einstiegsschacht (E 2) festgestellt werden, der heute durch die Asphaltdecke der darüber verlaufenden Straße verschlossen ist. Hier wurden hunderte Keramikfragmente wirt durcheinander geworfen vom Einstiegshorizont bis in 1,5 m Tiefe vorgefunden. In der Neuzeit hat man dann diesen Schacht mit großen Steinen zusätzlich bis an die Oberfläche verfüllt. Dies könnte Mitte des 17. Jahrhundert passiert sein, als die Kirche die Anweisung gab, alle Stollen in der Steiermark zu verschließen und auch die Krypta im Stift Vorau offiziell beim Umbau der Stiftskirche zugeschüttet wurde. Durch die Verteilung der mittelalter-

und neuzeitlichen Funde im oberen Bereich der beiden Einstiegsschächte ist die Nutzung der Anlage als „Scherbengruabn“ durch die einheimische Bevölkerung belegt.

Eine andere Nutzungsart durch den Menschen ist natürlich auch möglich, kann aber durch die bei der Freilegung gewonnenen Erkenntnisse weitgehend ausgeschlossen werden. Wie die Fundumstände bei der Ausgrabung zeigten war der leicht abwärtsführende 3 m lange Gangteil zu dieser Zeit nur mehr etwa 0,3 bis 0,5 m hoch im Deckenbereich offen. So haben schon damals die darunter befindlichen sterilen und fundfreien Quarzsandeinlagerung und andere eingeschwemmte Sedimente, die mit Ausnahme der sekundären Ausschwemmungen keine Störungen aufwiesen, den Vorplatz bis zum Schlupf zur Gänze ausgefüllt (Abb. 17).

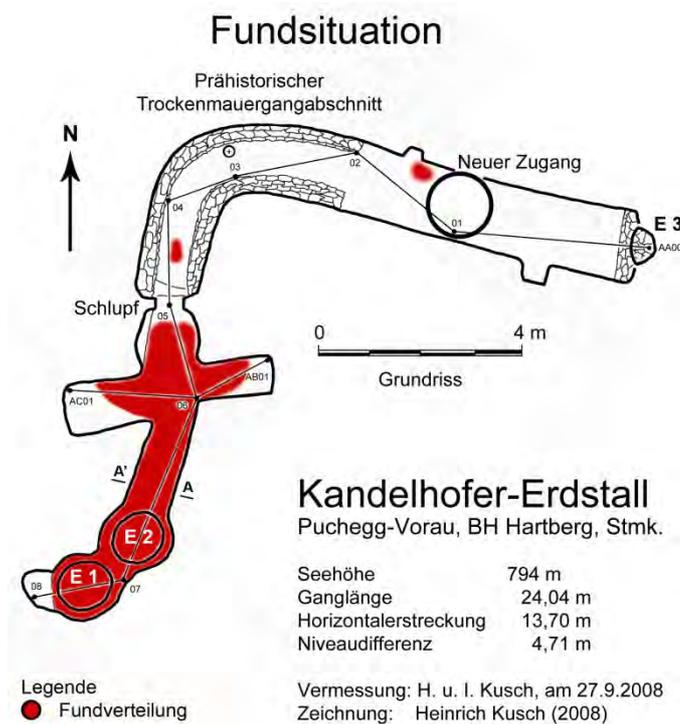


Abb. 17 Verteilung der archäologischen Funde in den Räumen des Kandelhofer-Erdstalles.

Interessant für die archäologische Beurteilung der unterirdischen Anlage sind die Sedimenteinlagerungen in den Räumen selbst. Dies ist in den Sedimentprofilen der nachstehend angeführten Grafiken gut erkennbar, die in dem von den beiden Einstiegsschächten abwärts führenden kurzen Gangstück und in der Ostnische im Rahmen der Ausgrabung dokumentiert wurden (Abb. 18 und 19).

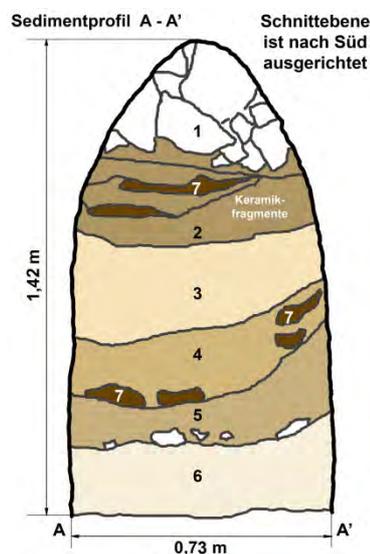


Abb. 18 Sedimentprofil im 3 m langen Gangabschnitt zwischen Schlupf und den Einstiegsöffnungen in Blickrichtung Süd zu den beiden Schächten. Aufnahme und Zeichnung: Heinrich Kusch

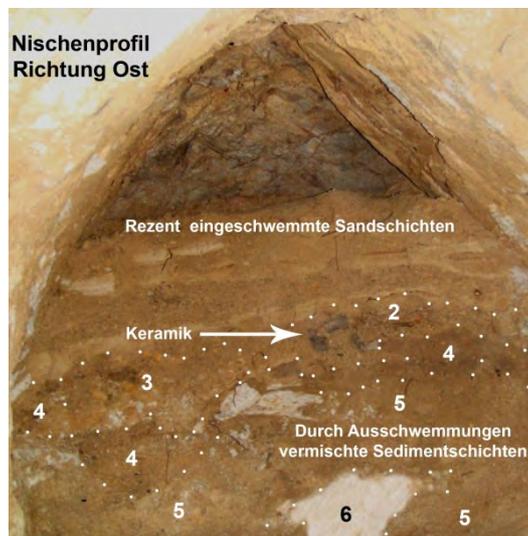


Abb. 19 Freigelegtes Sedimentprofil in der nach Osten ausgerichteten Nische. Gut erkennbar sind an der Oberfläche die dünnen Schwemmsandeinlagerungen der letzten 40 Jahre. Die Zahlen 2 - 6 entsprechen den im Sedimentprofil (Abb. 18) angeführten und beschriebenen Schichtfolgen. Foto: Heinrich Kusch

Nachfolgende angeführte Schichtfolgen waren hier vorhanden:

- 1) Steinverfüllung (vermutlich aus dem 17. Jahrhundert), teilweise bis zu 30 kg schwere große Steine und kleinere Gesteinsbrocken die als Füllmaterial der beiden Schächte dienten, durchsetzt mit von der Oberfläche eingeschwemmtem Erd- und Humusmaterial. Zahlreiche Bruchstücke von neuzeitlicher Keramik, darunter im oberen Schachtbereich (E 2) ein fast zur Gänze erhaltenes kleines neuzeitliches Gefäß.
- 2) Kulturschicht, Stärke über 0,35 m, Farbe mittel- bis dunkelbraun mit schwärzlich grauen horizontalen Einlagerungen und schichtweise dunkelbraunen Linsen, die aus organischen Materialien wie beispielsweise von vermoderten Baumwurzeln und eingelagerten vermoderten Holzteilen stammen könnten (siehe Punkt 7). Bis zu den beiden Nischen konnten aus dieser Kulturschicht hunderte Keramikfragmente aus der Neuzeit, dem Mittelalter und der Römerzeit geborgen werden.
- 3) Helle rotbraune sterile, 0,20 bis 0,40 m Schichtfolge, die an der Oberfläche eine starke wannenförmige Ausschwemmung aufweist. Diese Schicht war fundleer. Einige rezente ganz dünne Wurzeln durchzogen diesen Sedimenthorizont.
- 4) Hellbrauner, 0,15 bis 0,20 m starker, ebenfalls wannenförmig eingelagerter fundleerer Sedimenthorizont, durchsetzt mit starken dunkelbraunen linsenförmigen Einschlüssen (siehe Punkt 7) aus organischem Material (Wurzeln?).

- 5) Mittelbraune Sedimentschicht, die an der Oberfläche eine ebenso wannenförmige Ausschwemmung wie die darüber befindlichen Schichten 3 und 4 aufweist. Im unteren Bereich dieser 0,20 bis 0,30 m starken Ablagerung befinden sich kleinere bis mittelgroße Steine, die einst auf der Oberfläche der Schicht 6 auflagen. Diese Steineinlagerungen (verwitterter weißer Quarz) befanden sich vom Schacht bis kurz vor dem Schlupf auf der letzten Schicht 6 aufliegend. Sie könnten äolisch verfrachtet oder durch Wasser eingeschwemmt über die Schachtöffnungen in die Räumlichkeiten gelangt und abwärts gerollt sein, weil auch in den Seitennischen solche mittelgroßen Steine vereinzelt auf der Schicht 6 auflagen. Es gibt nur eine Stelle an der Ost-Wand des Ganges, die einen kleinen natürlichen Ausbruch aufweist.
- 6) Hell weißliche feinsandige, in der Profilansicht 0,30 bis 0,35 m starke Quarzsandeinlagerung, die wie auch die vorangegangenen Schichtfolgen, mit Ausnahme der in dieser Schicht nach dem Schlupf gefundenen prähistorischen Silexklinge und des Reibsteines (?) in der Nische, fundleer und steril war. Dieser Schicht-Horizont war an einigen Stellen im Erdstall bis zu einem Meter hoch, vor allem in den Regionen des Endraumes hinter dem Schlupf.
- 7) Teilweise linsenförmige Einlagerungen von bereits verwitterten organischen Materialien, wie Wurzeln, Holz usw., Farbe dunkelbraun bis schwarz. Von einer <sup>14</sup>C-Datierung dieser organischen Reste wurde abgesehen, weil diese keine Auskunft über das Entstehungsalter der Anlage geben und selbst Wurzeln erst viel später in die Schichten eindringen können.

Wie aus der Beschreibung der Schichtfolgen zu ersehen ist scheinen diese alten und fundleeren Verfüllungen öfter durch starke Regenfälle ausgeschwemmt und durch die Schlupföffnung in den tiefer gelegenen Abschnitt der Anlage verfrachtet worden zu sein, nicht anders sind die wannenförmigen Auswaschungen im Sedimentprofil bei den Schichtfolgen 3 bis 6 erklärbar. Wir konnten solche Ausschwemmungen auch bei mehreren steirischen Höhlengrabungen im Raum Peggau (Mittleres Murtal, Steiermark) im letzten Drittel des vorigen Jahrhundert dokumentieren, wo einst prähistorische Kulturschichten durch Wässer aus den Höhlenräumen herausgerissen und verfrachtet worden sind (Kusch, H. 1994). Danach erfolgte die Einlagerung eines weißlich-grauen fundleeren, also sterilen Quarzsandes, der äolisch bzw. mittels Wasser nachträglich eingebracht wurde und teils meterhoch die zuvor ausgeschwemmten Bereiche wieder aufgefüllt hat. Dies deutet auf eine geräumige Katastrophe während oder nach der letzten Eiszeit zumindest in unserer Region hin, die vermutlich auch beim Kandelhofer-Erdstall zur Einlagerung der Schicht 6 geführt haben könnte. Dies geschah allerdings erst nach dem Einbau des Trockenmauererganges, während oder nach der letzten Eiszeit, weil ja hier bis zu 1 m hoch diese sterile Sandschichte eingelagert war und das würde bedeuten, dass dessen Herstellungsalter doch wesentlich älter sein kann als wir bisher vermutet hatten!

Dies heißt aber auch, dass die komplette Verfüllung des tiefsten Raumes der Anlage, wie bereits oben erwähnt, durch solche Ereignisse erfolgt sein könnte, denn die dort am Erdstallende errichtete Schachtöffnung (E 3) kann nicht an der Einbringung dieser Sedimente beteiligt gewesen sein, weil diese am tiefsten Punkt des Erdstalles angelegt worden ist und vor der Abmauerung der Quarzsand eine Höhe von knapp 1 m aufwies. Eher könnte diese verschlossene Öffnung später als Abfluss der in die Anlage eingedrungenen Wässer gedient haben, weil er sich direkt im Wiesenhang befindet und diese dort ungehindert an der Oberfläche abfließen konnten. Die ab einer Höhe von 0,7 m von oben her in halber Raumhöhe freigeschwemmten Steine der Trockenmauer könnten diese Vermutung vielleicht stützen (Abb. 13).

#### **Vorläufige Bewertung des archäologischen Fundgutes**

Bei der archäologischen Untersuchung des Erdstalles konnten mehr als 900 Fragmente von über 100 Gefäßen von Gebrauchskeramik aus mindestens drei Kulturzeiträumen geborgen werden. Der überwiegende Anteil der Keramik ist der frühen Neuzeit zuzuordnen. Hier waren es Bruchstücke großer und auch kleinerer Gefäße (Rand-, Wand- und Bodenteile), die offensichtlich von der

Bevölkerung bei der unterirdischen Anlage entsorgt worden sind (Tafel 5 und 6). Nur ein einziges neuzeitliches Gefäß im Schacht war ziemlich oberflächennah in den Steinen eingeklemmt zwischen den anderen Scherben fast zur Gänze erhalten geblieben (Tafel 7). Bei den mittelalterlichen Gefäßfragmenten waren nur mehr wenige Fundstücke vorhanden, jedoch konnte kein einziges Gefäß wieder vollständig hergestellt werden. Die ältesten Keramikfunde aus dem Mittelalter stammen aus dem 12./13. Jahrhundert, es sind dies zwei mit Kerbstich verzierte Henkel, wie sie bei uns in der Steiermark in dieser Zeit Verwendung fanden und auch unter der Bezeichnung „Schlitzhenkel“ bekannt sind (Tafel 5). Diese Kerbstiche wurden bei der Herstellung des Gefäßes deshalb angebracht um den Trocknungsprozess beim Brand zu beschleunigen. Zwischen diesen Keramikfunden konnten auch einige wenige Eisenfundstücke geborgen werden, die aus Nägeln, möglichen Messerfragmenten und einer Haue bestanden.

Besonders interessant waren die Funde von zwei fragmentarisch erhaltenen römischen Trink- bzw. Fußbechern, deren feine, dünnwandige und sehr hart gebrannte hellgraue Keramik (Steinzeug) ihrer Form nach bzw. dem einfachen Dekor (Rollrädchenverzierung) auf der Außenseite dem 1./2. Jahrhundert nach Christus, also der frühen Römerzeit in Österreich zugeschrieben werden konnte. Diese Fragmente wurden in der großen westseitigen Seitennische auf der mit neuem Schwemmsand bedeckten früheren Oberfläche in den Räumlichkeiten des Erdstalls geborgen (Tafel 3 und 4).

Um viele Jahrtausende älter ist das prähistorische Silexklingenfragment (Tafel 1), dass in der Trockenmauerangpassage auf dem Boden aufliegend nach dem Schlupf unter der sterilen Quarzsandschicht gefunden wurde. Wie schon erwähnt kann es von seiner Fertigung her typologisch jener Steinklingenindustrie im Abschnitt des „Gravettien“ zugeschrieben werden. Diese ist im europäischen Raum durch hunderte Fundstücke in zahlreichen Publikationen gut belegt. Das Silexfragment dürfte vermutlich bei der Herstellung des Steinganges verloren worden und am Boden liegen geblieben sein (Demars, P.-Y. & Laurent, P. 1992).

Bemerkenswert war auch der Fund eines vom Menschen zubereiteten Steines (sowohl Schleif- wie auch Hauspuren), der einst ein Schlag- bzw. Reibstein gewesen sein könnte, dessen Oberfläche aber bereits sehr korrodiert ist, was auf ein hohes Alter des Fundstückes hindeutet (Tafel 3). Wäre dieser Fund aus den letzten Jahrhunderten hätte die Korrosion nicht so starke Spuren auf seiner Oberfläche hinterlassen können. Dieser Fund wurde am Felsboden im sterilen Quarzsand der West-Nische gefunden. Er dürfte ebenfalls aus dem prähistorischen Zeitraum stammen! Als Alter kann derzeit nur „Unbestimmte Zeitstellung“ angegeben werden, eine andere Aussage ist auf Grund der Fundumstände nicht zulässig.

Die Verteilung der Funde wies unterhalb der beiden Schächte die höchste Konzentration auf, in der abwärtsführenden 3 m langen und größtenteils verfüllten Gangpassage verteilten sich die Fundstücke und sammelten sich im vorderen Bereich der beiden Nischen vor dem Schlupf einst an der Oberfläche. Als man jedoch vor mehr als 40 Jahren beim Wasserleitungsbau den Hohlraum vor dem Schlupf an der Decke auf über 1 m Länge anschnitt und danach wieder verfüllte wurde das Material im Hohlraum vor dem Schlupf komplett gestört. Es war nichts mehr „in situ“ vorzufinden, weshalb hier mit Ausnahme der Nischen keine Aussagen gemacht werden können. Im hinteren Abschnitt der Nischen wo die Verfüllung nicht hinein reichte gab es noch im vorigen Jahrhundert einen über 0,35 m hohen freien Abschnitt bis zur spitzbogenförmig gestalteten Deckenpartie, doch waren die einst frei an der Oberfläche gelegenen Keramikfunde (siehe auch die römischen Fußbecher) bei unserer Freilegung durch eine 0,15 m hohe aus mehreren Schichten bestehende Schwemmsandeinlagerung zugedeckt. Diese wurden wahrscheinlich in den letzten Jahrzehnten durch von der Grabungsstelle eingedrungene Wässer von Regenfällen hierher verfrachtet und abgelagert.

### **Richtwerte für ein vorläufiges Mindestalter der Anlage**

Schon bei der Bearbeitung des archäologischen Fundinventars stellte sich recht bald heraus, dass diese Erdstall-Anlage in ihrer heutigen Form vor knapp 2000 Jahren in der Römerzeit bereits vorhanden gewesen sein musste. Dies konnte durch typologische Vergleiche des Keramik-Fundus belegt werden. Einige ältere Fundstücke können dem prähistorischen Zeitraum, jedoch vorerst nur „Unbestimmter Zeitstellung“ zugewiesen werden. Durch den sekundär erfolgten Einbau der Trockenmauerpassage gab es die Möglichkeit, eine der bearbeiteten Deckplatten mittels TCN-Datierung zu untersuchen um einen Richtwert für ein vermutliches Mindestalter dieser Erdstall-Anlage zu bekommen.

Unter der Probennummer KEPU12013 wurde das an der Karl-Franzens-Universität in Graz aufbereitete Material an das Scottish Universities Environmental Research Centre (SUERC) in East Kilbride / Universität Glasgow gesandt wo es mittels der TCN-Datierung auf ein vorläufiges Alter von 23.965 Jahre  $\pm$  694 Jahre vor heute datiert werden konnte (Abb. 20).

**<sup>10</sup>Be results:**

Results not dependent on spallogenic production rate model: Exposure ages -- constant production rate model:

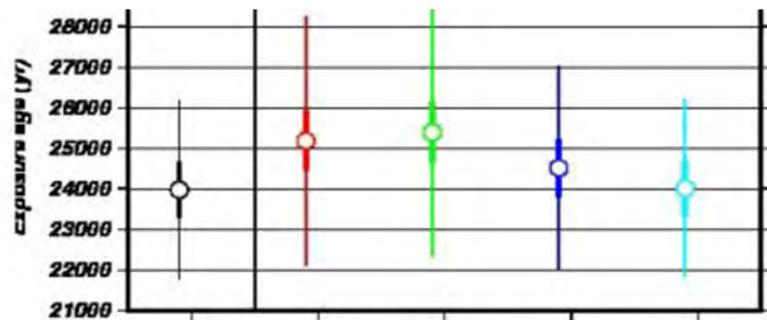
Sample name	Thickness scaling factor	Shielding factor	Production rate (muons) (atoms/g/yr)	Internal uncertainty (yr)	Scaling scheme for spallation: Lal(1991) / Stone(2000)		
					Exposure age (yr)	External uncertainty (yr)	Production rate (spallation) (atoms/g/yr)
KEPU12013	0.9836	1.0000	0.235	694	23965	2206	8.86

Exposure ages -- time-varying production models:

Sample name	Desilets and others (2003,2006)		Dunai (2001)		Lifton and others (2005)		Time-dependent Lal (1991)/Stone (2000)	
	Exposure age (yr)	External uncertainty (yr)	Exposure age (yr)	External uncertainty (yr)	Exposure age (yr)	External uncertainty (yr)	Exposure age (yr)	External uncertainty (yr)
KEPU12013	25180	3076	25393	3088	24507	2532	24005	2151

**<sup>26</sup>Al results:**

Results not dependent on spallogenic production rate model: Exposure ages -- constant



Comparison of exposure ages generated from various scaling schemes. Leftmost, constant production rate: Lal(1991)/Stone(2000) scaling scheme (black). Others, time-dependent production: red, Desilets and others(2003,2006); green, Dunai (2001); blue, Lifton and others (2006); cyan, time-dependent adaptation of Lal(1991)/Stone(2000). Circles denote Be-10 exposure ages; triangles denote Al-26 exposure ages. The thick line shows the 1-sigma internal uncertainty; the thin line shows the 1-sigma external uncertainty.

Abb. 20 TCN-Resultat. Richtwerte berechnet mit Cronus-Earth <sup>10</sup>Be -<sup>26</sup>Al exposure age calculator.

Dieses überraschend hohe vorläufige Alter der Gesteinsprobe von der Überlagplatte aus dem Kandelhofer Erdstall steht nicht allein in dieser Region da, denn eine zweite ganz in der Nähe befindliche unterirdische Anlage (Streblgang), die ebenfalls in Puchegg liegt und einen Trockenmauerzugang im stark verwitterten Eingangsbereich besitzt konnte ebenfalls auf ein Mindestalter von  $20.258 \pm 531$  Jahren vor heute datiert werden.

Dies stimmt nachdenklich, weil dieser Zeitraum vor bzw. am Beginn der letzten Eiszeit anzusetzen ist. Alle anderen mit Trockenmauerwerk errichteten Anlagen (Schutzräume der Bergsiedlungen), davon ein verfallener und adaptierter Erdstall (Grubergang), die im steirischen Raum datiert wurden belegen einen Zeitabschnitt zwischen 10.000 und 12.000 Jahren vor heute, sind also nacheiszeitlichen, mesolithischen Ursprungs. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass diese Einbauten speziell nur bei unterirdischen Anlagen zu finden sind, deren Eingangsbereich bereits nachweisbar durch Witterungseinflüsse wie Korrosion bzw. Erosion zerstört und wie im Fall des Kandelhofer-Erdstalles die Gangpassagen durch den Einbau gesichert oder wie beim Grubergang in Pongrazen nachträglich wieder hergestellt worden sind um die Anlage wieder zugänglich zu machen, also zu aktivieren.

Dies muss damals von großer Bedeutung gewesen sein, weil allein schon solche Trockenmauergänge zu errichten, wo viele Tonnen an Gestein verbaut wurden für diesen Zeitraum eine beachtliche Arbeitsleistung voraussetzt, zumal der Transport des Materials durch den Menschen damals vermutlich kilometerweit im unwegsamen Gelände stattfand.

Unumstößlicher Fakt ist, dass der Kandelhofer-Erdstall im prähistorischen Zeitraum bereits vorhanden war! Wann er aus dem Quarzit-Gestein gearbeitet wurde ist derzeit noch nicht bekannt. Anzunehmen und zu vermuten ist, dass dies in einem Abschnitt des paläolithischen Zeitraumes der Fall gewesen sein könnte, denn der heute oberflächennahe Fels ist extrem stark verwittert. Und kein vernünftiger denkender Mensch errichtet mit einem solch großen Aufwand eine unterirdische Anlage in einem porösen Gesteinskörper, in dem möglicherweise im Errichtungszeitraum bereits eine Einsturzgefahr bestehen konnte. Die Räumlichkeiten liegen genau unter einer langegezogenen Kuppe im Gelände und die beiden ursprünglichen alten Einstiegschächte wurden am höchsten Punkt aus dem anstehenden Gestein herausgeschlagen. Dies muss einen besonderen Grund gehabt haben, der allerdings für uns heute nicht oder nur sehr schwer nachvollziehbar ist.

Der spätere Einbau des Trockenmaueranges in die Anlage fand auf jedem Fall in der prähistorischen Epoche statt. Dies lässt auch einige bisher in den letzten Jahrzehnten publizierte Erklärungsversuche das Erdstallproblem im Mittelalter zu verankern, in einem völlig neuen Licht erscheinen und sollte zum Umdenken Anlass geben, damit Neuforschungen nicht von vornherein durch falsche und manchmal sehr fantasievolle Interpretationen blockiert werden!

Denn die Wurzeln unserer Erdställe in Mitteleuropa liegen viele Jahrtausende in unserer Vergangenheit und nicht erst 800 oder 1.000 Jahre zurück! Tatsache ist, im Mittelalter und der Neuzeit wurden die Anlagen nur mehr sekundär vom Menschen aufgesucht und auch gelegentlich in vielerlei Nutzungsarten verwendet aber nicht geschaffen!

Der Kandelhofer-Erdstall ist ein Glücksfall für die internationale Erdstallforschung, weil er im prähistorischen Zeitraum aus welchem Grund auch immer mit einem Trockenmauerbau adaptiert wurde, aber danach vom Menschen offensichtlich vielleicht durch die Eiszeit bedingt nicht mehr aufgesucht worden ist oder werden konnte.

Erst vor knapp zweitausend Jahren gab es in der Römerzeit einen flüchtigen Kontakt durch den Menschen (siehe Tafel 3 und 4), aber zu dieser Zeit war der Erdstall schon so mit Sedimenten verfüllt, dass man ihn nur am Bauch liegend bis knapp vor dem Schlupf und den Seitennischen bekriechen konnte. Die Höhe betrug damals nur maximal einen halben Meter alles andere war über einen Meter hoch mit Ablagerungen aufgefüllt.

Diese Schichtfolgen wurden bei den Freilegungsarbeiten völlig ungestört angetroffen (siehe Abb. 18), das heißt im Klartext kein Mensch hat jemals diese Erdstall-Anlage zu späteren Nutzungszwecken wieder ausgegraben bzw. freigelegt, wie es bei einigen Anlagen in Mitteleuropa nachweisbar beispielsweise im Mittelalter oder der Neuzeit durch die einheimische Bevölkerung erfolgt war. Damals hat man die niederen Gänge ausgegraben und auch oft nachträglich erweitert, weil sie für die damals lebenden Menschen zu eng, zu nieder und unbequem zu begehen waren.

Bei solchen Aktionen dürften vermutlich auch ältere Funde durch den Menschen aus den Anlagen entfernt worden sein. Einzelne Licht- und Tastrischen, Lüftungsschächte und manchmal auch Nischen können solche nachträglichen Veränderungen sein. Die frühen primären Anlagen waren in ihrer Herstellungsphase durch eine überaus genaue Präzision in der Raumgestaltung und der Formgebung der Gänge im Verhältnis 2 : 1 (Höhe und Breite) geschaffen worden, die vermutlich auf die ursprüngliche Nutzung der Anlagen zugeschnitten war.

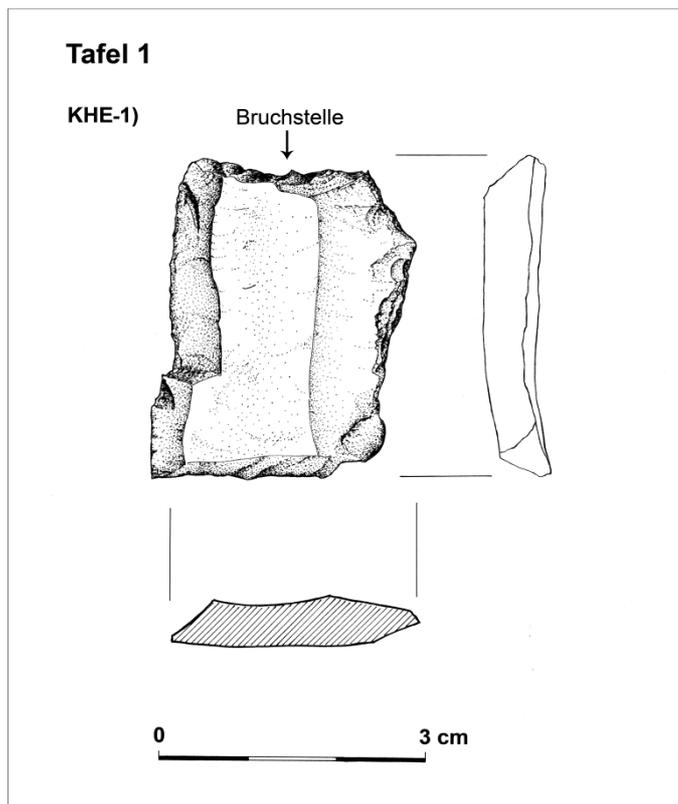
Bemerkenswert ist aber, dass es bei freigelegten Anlagen, die nicht sekundär durch den Menschen genutzt und verändert wurden und im Original erhalten geblieben sind, kaum Spuren einer Begehung (Abriebe) durch Menschen gibt. Offensichtlich ging aber auch das Wissen um die Funktion der unterirdischen Anlagen im Laufe der Jahrtausende verloren, blieb aber teilweise in der Sagen- und Mythenwelt der Bevölkerung und der Kirche erhalten. Auch der international bekannte Erdstallforscher Lambert Karner vertrat bereits von mehr als 110 Jahren die Meinung, dass die Erdställe älter, vermutlich prähistorischen Ursprungs sein könnten (Karner, L. 1903). Und er hatte Recht!

Beispiele einer frühen Megalithkultur wie Göbekli Tepe in der Ost-Türkei im Vorderen Orient, die von deutschen Wissenschaftlern auf ein Alter von über 10.000 Jahren datiert werden konnten oder von einem zerbrochenen Monolith vor der Küste von Sizilien auf der Pantelleria Vecchia Bank, den ein Wissenschaftler Team der Universität Tel Aviv (Israel) und dem Institut of Ozeanographie und Experimental Geophysics in Triest (Italien) auf über 10.000 Jahre datiert hat sowie Megalithbauten/Dolmen aus Russland in der West-Kaukasus Region die angeblich zwischen 10.000 und 25.000 Jahre alt sein sollen, sind heute durch Internetmeldungen und internationale Publikationen gut bekannt. Sie bestätigen, dass es auch in Mitteleuropa wie bei unseren heimischen Megalitheinbauten in unterirdischen Ganganlagen vermutlich eine höhere Kulturstufe des Menschen bereits im Meso- bzw. Paläolithikum gegeben hat, die für diese Hinterlassenschaften verantwortlich zeichnen könnte.

### **Fundkatalog**

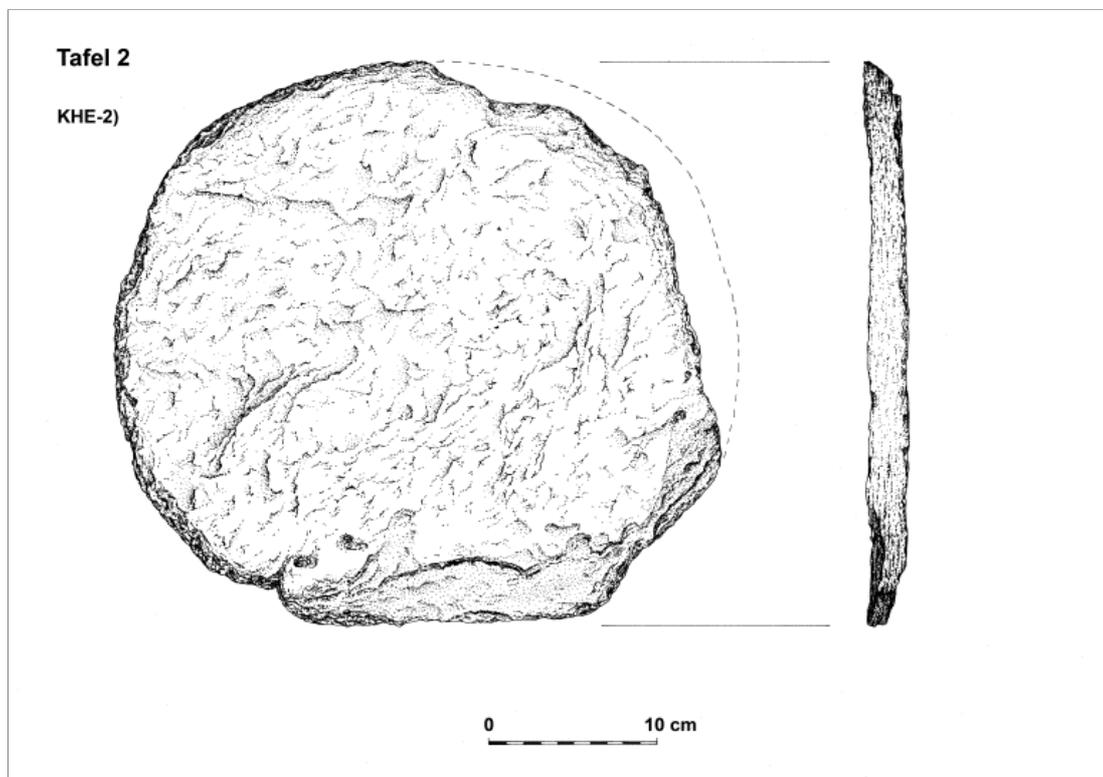
Für die vorliegende Funddokumentation und -beschreibung wurde aus dem umfangreichen Fundus, knapp 1.000 Fundstücke, ein repräsentativer Querschnitt der wichtigsten Fundobjekte herausgesucht. Sie wurden in einer selektiv zeitlichen Auswahl in den nachfolgend angeführten Fundbeschreibungen der sieben Tafeln zusammengestellt und belegen die vier zeitlich bis in den prähistorischen Zeitraum zurückreichenden Kulturperioden des Menschen beim Kandelhofer-Erdstall im Raum Puchegg. Die Zeichnungen wurden dankenderweise von der Restauratorin Frau Monika Messner (Stmk. Landesbibliothek Graz) angefertigt.

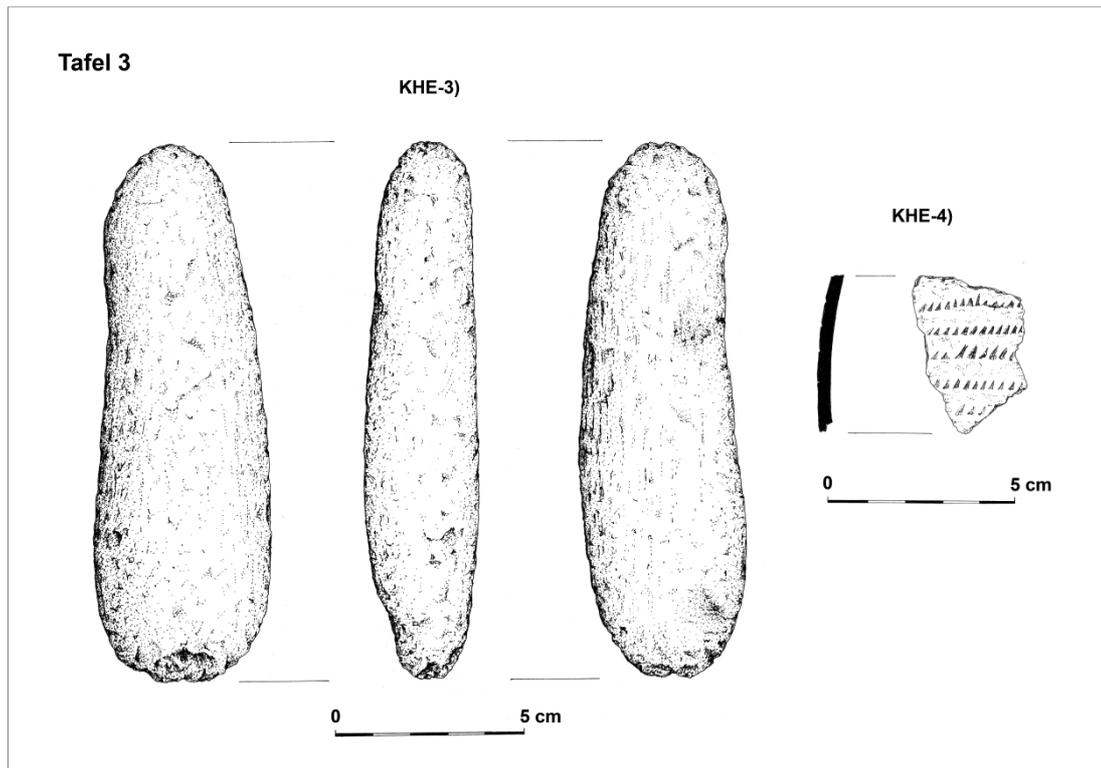
Abkürzungserklärung: Br = Breite, H = Höhe, L = Länge, Dm = Durchmesser, Wst = Wandstärke, Rdm = Randedurchmesser, Bdm = Bodendurchmesser



Tafel 1  
Fund Nr. KHE-1)  
Silexklingenfragment mit  
Bruchstelle, ausgeprägter Bulbus  
auf der Rückseite, mit  
abgedrückten Retuschen  
zubereitete Stirnseite  
L: 3,7 cm, Br: 2,5 cm, H: 0,5 bis  
0,6 cm  
Material: Silex / Feuerstein  
Fundstelle:  
Am Felsboden überdeckt mit  
hellem Quarzsand, Trockenmauer-  
Gangabschnitt, 0,5 m vor dem  
Schlupf  
Zeitstellung: Prähistorischer  
Zeitraum (Gravettien?)

Tafel 2  
Fund Nr. KHE-2)  
Verschlussdeckel für den Schlupf  
Dm: 38 x 34 cm, H: 2,5 cm  
Material: Stein (Gneis)  
Fundstelle: Am Boden liegend  
unmittelbar vor dem Schlupf  
Zeitstellung: Prähistorisch /  
Unbestimmte Zeitstellung





**Tafel 3**

Fund Nr. KHE-3) Schlag- / Reibstein L: 14 cm, Br: 3,5 – 4,5 cm, H: 3 cm

Material: Stein

Fundstelle: Westnische, Felsboden im hellen Quarzsand

Zeitstellung: Prähistorisch/ Unbestimmte Zeitstellung

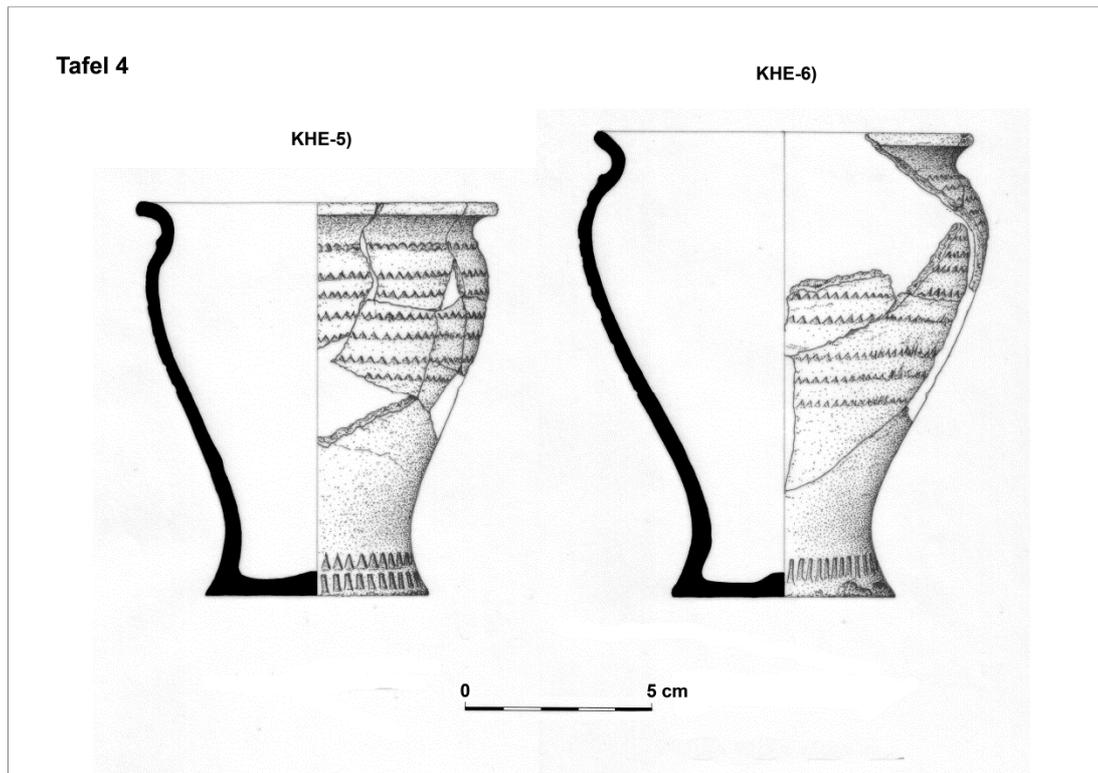
Fund Nr. KHE-4) Wandteil eines Gefäßes mit Stich- oder Rollrädchenverzierung, Drehscheibenarbeit

Dm: 12 cm, Br: 3,2 cm, H: 4,3 cm, Wst: 0,3 bis 0,4 cm

Material: Hellgraues, feingemagertes, hart gebranntes dünnwandiges Steinzeug

Fundstelle: Westnische

Zeitstellung: Römerzeit 1./2. Jahrhundert n. Chr.



Tafel 4

Fund Nr. KHE-5)

Römischer Fußbecher / Drehscheibenarbeit / Dekorbänder-Rollrädchenverzierung

Dm: 9,3 cm, Rdm: 9,6 cm, Bdm: 6 cm, H: 10,5 cm, Wst: 0,35 cm

Material: Hellgraues, feingemagertes, hart gebranntes dünnwandiges Steinzeug

Fundstelle: Westnische

Zeitstellung: Römerzeit 1./2. Jahrhundert n. Chr.

Fund Nr. KHE-6)

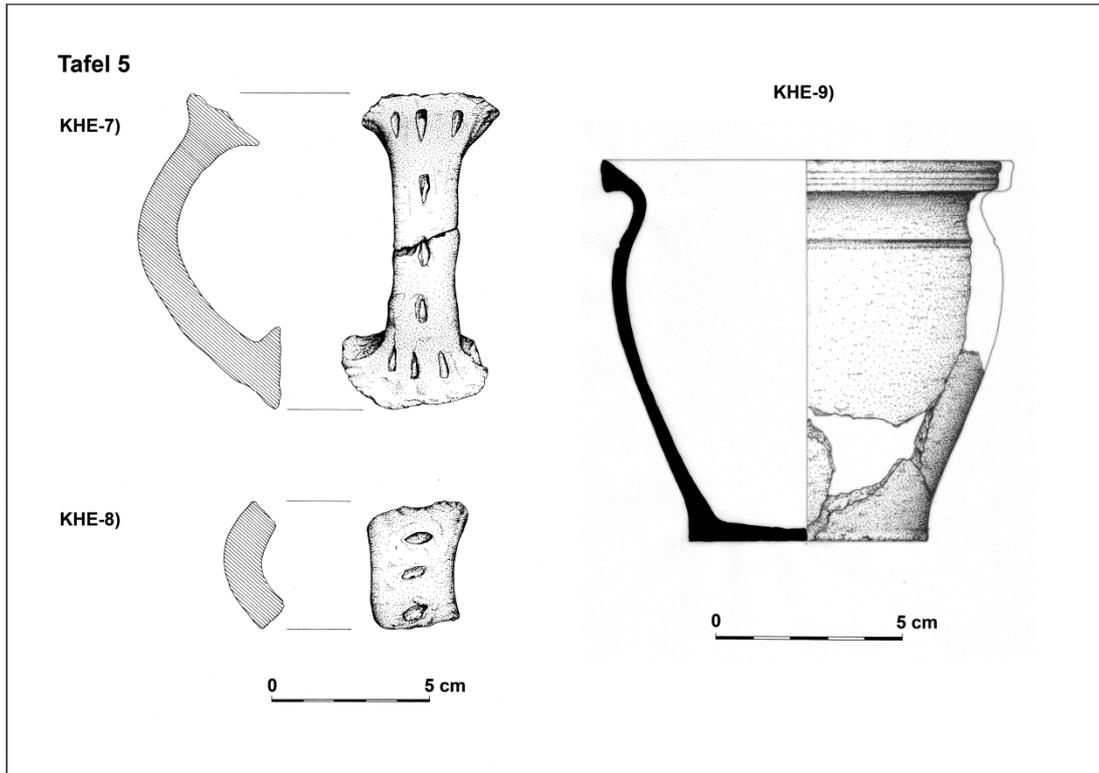
Römischer Fußbecher / Drehscheibenarbeit / Dekorbänder-Rollrädchenverzierung

Dm: 11 cm, Rdm: 10 cm, Bdm: 6 cm, H: 12,4 cm, Wst: 0,4 cm

Material: Hellgraues, feingemagertes, hart gebranntes dünnwandiges Steinzeug

Fundstelle: Westnische

Zeitstellung: Römerzeit 1./2. Jahrhundert n. Chr.



**Tafel 5**

Fund Nr. KHE-7)

Kerbhenkel

L: 11,7 cm, B: 1,9 cm, H: 1,2 cm

Material: Dunkelgrauer Ton, grob gemagert, mit Graphit durchsetzt, Reduktionsbrand

Zeitstellung: Hochmittelalter, 12./13. Jahrhundert

Fund Nr. KHE-8)

Kerbhenkelfragment

L: 4,7 cm, B: 2,5 cm, H: 1,2 cm

Material: Dunkelgrau/bräunlicher Ton, grob gemagert, mit Graphit durchsetzt, Reduktionsbrand

Zeitstellung: Hochmittelalter, 12./13. Jahrhundert

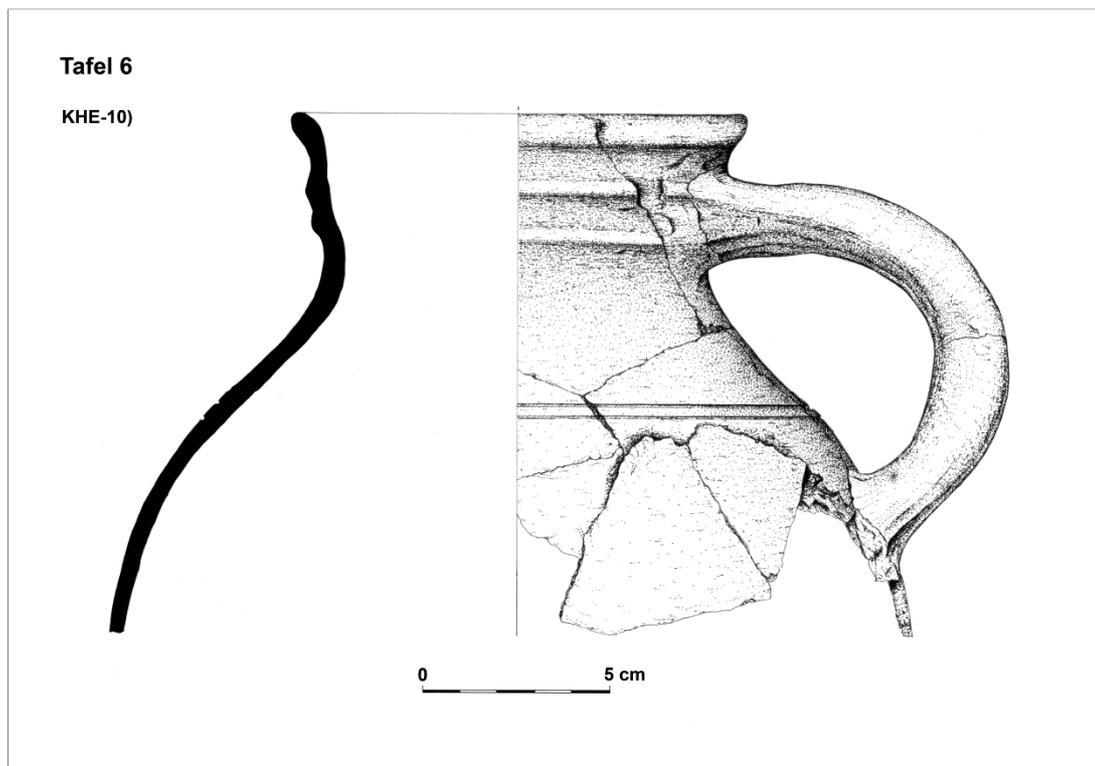
Fund Nr. KHE-9)

Mehrere Gefäßfragmente eines Topfes mit Boden und Kragenrand, Rillendekor auf Schulter, Drehscheibenarbeit

H: 10,3 cm, Dm: 10,4 cm, Rdm: 11 cm, Bdm: 6,5 cm, Wst: 0,3 bis 1 cm

Material: Dunkelgrauen Ton, grob gemagert, stark mit Graphit durchsetzt, Reduktionsbrand

Zeitstellung: Hochmittelalter



**Tafel 6**

Fund Nr. KHE-10)

Gefäß mit unterrandständigem Henkel und Rillendekor, Drehscheibenarbeit

Dm: 21,5 cm, Rdm 12 cm, H: 12,6 cm, Wst: 0,4 bis 0,7 cm

Material: Rotbrauner Ton, mittel gemagert, Oxidationsbrand

Zeitstellung: Spätmittelalter/Frühe Neuzeit

**Tafel 7**

Fund Nr. KHE-11)

Gefäß mit randständigem Henkel und Kragenrand, Drehscheibenarbeit

H: 11,9 cm, Rdm: 12 cm, Dm: 11,2 cm, Bdm: 7,2 cm, Wst: 0,4 bis 0,9 cm

Material: Rotbrauner Ton, mittel gemagert, Oxidationsbrand

Zeitstellung: Neuzeit

Fund Nr. KHE-12)

Kragen-Randstück eines mittelalterlichen Gefäßes, Drehscheibenarbeit

Rdm: 15,5 cm, H: 4,4 cm, Br: 14,5 cm, Wst: 0,3 bis 0,8 cm

Material: Dunkelgrauer Ton, grob gemagert, stark mit Graphit durchsetzt, Reduktionsbrand

Zeitstellung: Mittelalter

Fund Nr. KHE-13)

Hals-Randstück eines neuzeitlichen Gefäßes, Drehscheibenarbeit

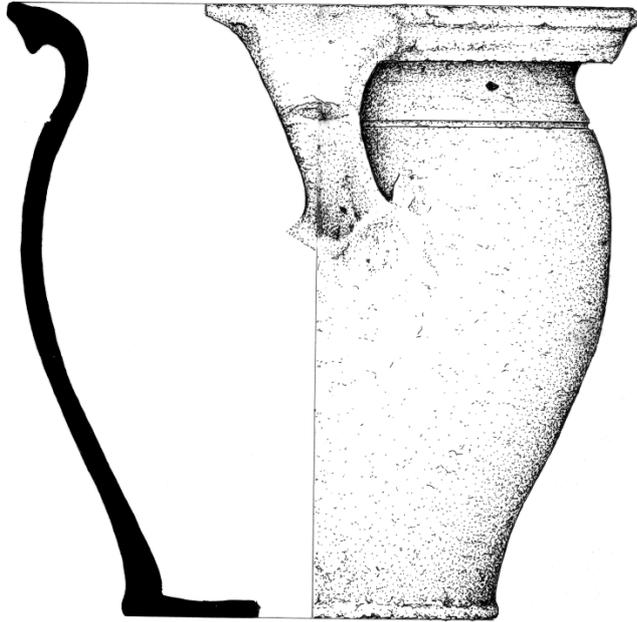
Rdm: 8 cm, H: 4,5 cm, Br: 5,7 cm, Wst. 0,5 bis 0,8 cm

Material: Hellbrauner Ton, mittel gemagert, Oxidationsbrand

Zeitstellung: Neuzeit

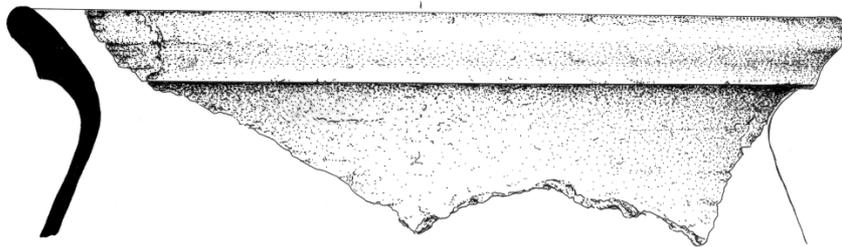
**Tafel 7**

**KHE-11)**



0 5 cm

**KHE-12)**



**KHE-13)**



## **Danksagung**

In erster Linie gilt mein Dank den Grundbesitzern, den Familien Heizer und Kandelhofer sowie Herrn Bürgermeister Siegfried Holzer von Puchegg für die finanzielle Unterstützung (Materialspende für die beiden Einstiege). Bei den Freilegungs- und Ausgrabungstätigkeiten waren nachstehend angeführte Personen im Zeitraum Juni bis Ende Oktober 2008 tätig, denen ich auf diesem Wege meinen nachträglichen Dank aussprechen möchte. Namen in alphabetischer Reihenfolge:

Andreas Arnold, Christian Breitenbrunner, Johann Dinauer, Johann Fank, Stefan Fank, Christoph Faustmann, Franz Heizer, Helga Heizer, David Holzer, Gerald Kandelhofer, Johann Kandelhofer, Magarete Kandelhofer, Ing. Thomas Knechtel, Ingrid Kusch, Martin Pflieger, Thomas Pflieger, Christian Rechberger, Aloisia Reiß, Ferdinand Reiß, Benjamin Rosegger, Alois Scherbichler, Anton Spitzer.

Bei den Restaurierungsarbeiten im Oktober 2013 wurde ebenfalls das Material für die Wiederherstellung des Schachteinstieges 1 von der Gemeinde Puchegg zur Verfügung gestellt und waren nachfolgende freiwillige Helfer sowie Mitglieder des Vereines „Sub Terra Vorau“ beteiligt, auch dafür möchte ich allen meinen Dank aussprechen:

Linda Albrechtsberger, Michael Arzberger, Mag. Claudia Gstöttl, David Halwachs, Franz Heizer, Helga Heizer, Andrea Glatz-Kager, Erwin Glatz-Kager, Gerald Kandelhofer, Johann Kandelhofer, Rudolf Klein, Eva Kraußler, Rudolf Kraußler, Rudolf Kraußler sen., Sarah Kraußler, Ingrid Kusch, Martin Sanz, Johanna Hirt-Schaunigg, Moritz Schaunigg, Ona Schaunigg, Valentin Schaunigg, Johann Schweighofer, Aron Schnuderl, Lisa-Marie Sitka, Sabine Sitka, Thomas Sitka.

Besonderer Dank gilt den Mitarbeitern des Bundesdenkmalamtes Herrn HR Dr. Christian Brugger (Graz), Herrn HR Univ.-Doz. Dr. Bernhard Hebert (Graz) und Frau HR Dr. Christa Farka (Wien) für die rasche und umgehende Unterstützung zur Genehmigung der archäologischen Grabungsarbeiten. Ebenso Herrn Univ.-Prof. Dr. Kurt Stüwe und Herrn Sebastian Wiesmair (Student) vom Institut für Erdwissenschaften an der Karl-Franzens-Universität in Graz, sowie Herrn Dr. Derek Fabel vom Scottish Universities Environmental Research Centre, Universität Glasgow. Für die finanzielle Unterstützung der zweiten TCN-Datierungsserie sei auch dem Rotary Club Feldbach herzlichst gedankt. Auch gilt mein Dank der Restauratorin Frau Monika Messner (Feldkirchen bei Graz) für die Bearbeitung und Zeichnungen des Fundmaterials.

## **Ausgewählte Literatur**

Bordes, Francois (1988): Typologie du Paleolithique Ancien et Moyen; CNRS Paris.

Demars, P.-Yves & Laurent, Pierre (1992): Types D'Outils Lithiques du Paleolithique Superieur en Europe; CNRS, Paris.

Hutz, Ferdinand & Obersteiner, Gernot Werner (2014): Puchegg; Hartberg-Puchegg, 16 – 17, 154.

Fuchs, Gerald & Polt, Harald (2000): Erdstall am Wetzelsberg: Der Erdstall 26, Roding 2000, 27-35.

Karner, Lambert (1903): Künstliche Höhlen aus alter Zeit, Wien.

Kusch, Heinrich (1994): Zur kulturgeschichtlichen Bedeutung der Höhlenfundplätze entlang des mittleren Murtales (Steiermark); Grazer altertumskundliche Studien, 2, Frankfurt a. M..

Kusch, Heinrich (2005): Der Erdstall Vockenberg (Kat. Nr. B 2851/5) bei Stubenberg am See in der Steiermark (Austria), in: Der Erdstall, 31, Roding 2005, 53-74.

Kusch, Heinrich (2006): Erdstallforschung in der Steiermark, Austria, in: Der Erdstall, 32, Roding 2006, 65-78.

Kusch, Heinrich (2007): Erdstallvorkommen im Raume Hartberg-Vorau, Steiermark, Austria, in: Der Erdstall, 33, Roding 2007, 39-51.

Kusch, Heinrich (2007): Der Erdstall Meidlbauer bei Riegersbach, Steiermark, Austria, in: Der Erdstall, 33, Roding 2007, 51-57.

Kusch, Heinrich (2007): Der Erdstall Kroggerhof bei Riegersbach, Steiermark, Austria, in: Der Erdstall, 33, Roding 2007, 57-64.

- Kusch, Heinrich (2008): Erdstallforschung in der Steiermark (Austria) im Jahre 2007, in: Der Erdstall, 34, Roding 2008, 64-72.
- Kusch, Heinrich (2008): Der Erdstall Lehenbauer bei Voralpe-Puchegg, Steiermark, Austria, in: Der Erdstall, 34, Roding 2008, 73-83.
- Kusch, Heinrich (2008): Der Erdstall Gessl auf der Kring bei Voralpe, Steiermark, Austria, in: Der Erdstall, 34, Roding 2008, 84 – 90.
- Kusch, Heinrich (2009): Das unterirdische Gangfragment nahe der Pfarrkirche Hl. Petrus und Paulus in Birkfeld, Oststeiermark, Austria, in: Der Erdstall, 35, Roding 2009, 77–81.
- Kusch, Heinrich (2009): Neue archäologische Forschungsergebnisse aus der Oststeiermark (Austria) im Jahre 2008, in: Der Erdstall, 35, Roding, 87 – 96.
- Kusch, Heinrich (2010): Untersuchungen von unterirdischen Anlagen und megalithischen Steinsetzungen in der Steiermark (Österreich) - im Raume Semriach, Voralpe und Umgebung im Jahre 2009, in: Der Erdstall, 36, Roding, 91 – 104.
- Kusch, Heinrich (2011): Die unterirdischen Anlagen und prähistorischen Steinsetzungen der Oststeiermark (Österreich), aktueller Forschungsstand 2010, in: Der Erdstall, 37, Roding, 70 – 79.
- Kusch, Heinrich (2011): Das megalithische Erbe der Steiermark, in: Abenteuer Philosophie – Magazin für Kultur, Gesellschaft, Wissenschaft, Mythologie, Nr. 125, Ausgabe 3, Graz 2011, 16–21.
- Kusch, Heinrich (2012): Zur kulturgeschichtlichen Bedeutung der künstlich geschaffenen unterirdischen Anlagen bei Voralpe und Umgebung, Nordoststeiermark, Austria; in: Speleo-Austria 2012, Mitteilungen des Vereins für Höhlenkunde in Obersteier, Bad Mitterndorf, 254 – 263.
- Kusch, Heinrich (2013): Wissenschaftliche Untersuchungen in der Gruft des Augustiner-Chorherrenstiftes in Voralpe (Mit einem Beitrag von Samuel Gross (Mainz/BRD) und Argeo Scherer-Ottensfels (Klosterneuburg)), in: Der Steinpeißer, 20, Hartberg 2013, 69–78.
- Kusch, Heinrich (2015): Zum Richtalter der steingemauerten unterirdischen Gangpassagen und Anlagen sowie Steinsetzungen im Raum Voralpe und Umgebung in der Nordoststeiermark, Österreich; in: Mitteilungen des Vereins für Höhlenkunde in Obersteier, 32. Bis 34. Jg., Bad Mitterndorf, 176-187.
- Kusch, Heinrich (2015): Der Erdstall Alt-Schleibitz bei Stubenberg am See, Steiermark, Österreich; in: Der Erdstall, 41, Neukirchen-Balbini, 56 – 65.
- Kusch, Heinrich & Kusch, Ingrid (1998): Höhlen der Steiermark – Phantastische Welten, Graz 1998.
- Kusch, Heinrich & Kusch, Ingrid (2009): Tore zur Unterwelt – Das Geheimnis der unterirdischen Gänge aus uralter Zeit ..., Graz.
- Kusch, Heinrich & Kusch, Ingrid (2011): Tore zur Unterwelt – Das Geheimnis der unterirdischen Gänge aus uralter Zeit ..., DVD-Filmdoku, Graz.
- Kusch, Heinrich & Kusch, Ingrid (2014): Versiegelte Unterwelt – Das Geheimnis der Jahrtausende alten Gänge..., Graz.
- Posch, Fritz (1990): Geschichte des Verwaltungsbezirkes Hartberg – Zweiter, historisch-topographischer Teil; Graz-Hartberg, 407 – 409.