

Vor 2500 Jahren wurde in Meltingen Holzkohle produziert

von Alphons Jeger

24.11.2020Je



Aus einem wissenschaftlichen Gutachten des renommierten Curt-Engelhorn-Zentrums für Archäometrie vom 19.11.2020 geht hervor, dass vor 2500 - 2600 Jahren, also in der mittleren Eisenzeit, d.h. ca. 600 Jahre vor Christus, durch die Kelten in Meltingen bereits in grossem Umfang Holzkohle produziert wurde.

Mit diesem Artikel soll die Holzköhlerei in Meltingen etwas näher beleuchtet werden. Ein Beweis für die Anwesenheit der Kelten in Meltingen ist der Fund einer keltischen Münze.

Dieser Münzenfund stammt aus dem sogenannten Tuggingernachlass, welcher 1896 in ein Museum nach Solothurn wanderte.

Unter den folgenden Inventarisationsangaben wird die keltische Münze in Solothurn aufbewahrt:

Meltingen, (SFI 2620-0.1)

Münztyp: Quinar, Typ: Kaletedou ABu3/Nick B1/2, keltisch, Gallien.

Dieser wissenschaftliche Beweis reiht sich nahtlos in die Schalensteingeschichte von Meltingen und die Benützung des Meltingerbergübergangs als Handelsweg durch die Kelten ein.

Ebenfalls rückt auch der Kultort beim Bergübergang Antonius wieder vermehrt in den Fokus, d.h. es darf mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass zur Zeit der Kelten beim Meltingerbergübergang eines ihrer vielen

Höhenheiligtümer war. Die Kelten waren in religiöser Hinsicht sehr vielseitig mit Göttern und Heiligtümern.

Je nach topographischer Gegebenheit suchten die Kelten Höhenlagen auf, um den Göttern ihre Opfer darzubringen.

Die Schalen am Antoniusfelsen beim Meltingerbergübergang müssen einen antropogenen Ursprung haben. Sie sind bei genauer ganzheitlicher Betrachtung mit geologischen Gesichtspunkten nicht erklärbar.

Es ist z.B. offensichtlich, dass der Durchbruch des Felsen künstlich von Menschhand geschaffen wurde. Nur schon diese Tatsache spricht massiv gegen die Theorie, dass die Schalen im Fels natürlichen Ursprungs sein könnten.

Die Eintragung im ssdi.ch müsste daher dringend revidiert werden.

Der Meltingerbergübergang wird in einer nächsten Publikation detailliert beschrieben.

Dieser Triplex-Kultort Antonius und Bergübergang zu Beinwil, wird nächstens in einer separaten Publikation beschrieben.

Dass zu dieser Frühzeit ein Holzköhlereiplatz von dieser Grösse existierte, legt auch nahe, dass Meltingen um 600 v. Chr. schon als Siedlung vorhanden war. Es ist mehrfach bewiesen, dass die Kelten um diese Zeit sesshaft waren und schon kleinere und grössere Siedlungen existierten. Der Dorfname sei hier ausgenommen; er dürfte viel jünger sein. In diesem Zusammenhang darf festgestellt werden, dass in Dornach schon vor 6000 Jahren eine dorfähnliche menschliche Siedlung archäologisch belegt ist.

Mit Hilfe der Holzkohle wurde schon damals Erz geschmolzen. In der Umgebung von Meltingen sind einige sogenannte Trichtergruben bekannt, wo Eisenerz, Bohnerz geschürft wurde.

Von der Holz- und Lehmarchitektur und den Pfostenbauten unserer Vorfahren dürfte in Meltingen nicht mehr viel vorhanden sein, weil spätere Generationen die Siedlungsstellen unserer Vorfahren (Kelten, Alemannen, etc.) massiv überbauten.

Dass die Kelten auf der Portiflue heimisch waren, ist verschiedentlich wissenschaftlich dokumentiert.

Dieses Volk hatte eine Vorliebe für Anhöhen aus strategischer und religiöser Perspektive.

Auf dem Meltinger Gemeindebann sind verschiedene archäologische Spuren dokumentiert, die auf eine verbreitete Eisenverarbeitung in Form von Eisenschlacke oder möglichen Ruinen von Schmelzöfen sog. Rennöfen hinweisen. So sind auf dem "Mättli", Kastenboden und dem Hof Kasten Eisenschlackenfunde dokumentiert.

In unserer Gegend war sicher schon in der Kupfer- und Bronzezeit die Holzköhlerei sehr weit verbreitet. Die Holzkohle war heiss begehrt zur Herstellung von Waffen und Werkzeugen, d.h. ab ca. vor 3000 Jahren bis zum Fund der Steinkohle im 18. Jahrhundert.

In der Eisenzeit (800 -15 v.Chr.) sind im Schwarzbubenland die ersten Rennöfen archäologisch nachgewiesen, in denen Erze aus dem Jura zu Eisen geschmolzen wurden.

Es kann angenommen werden, dass die Menschen schon in der Bronzezeit (2200 - 800 v.Chr.) in der Region metallurgisch aktiv waren.

In der Kupfer-, Bronze- und Eisenzeit brauchte man die Holzkohle, um aus den Erzen Metalle herauszuschmelzen. Ab dem ca. 10 Jh. nach Chr. dürfte der Holzkohlenbedarf mit der Kalk- und Ziegelbrennerei förmlich explodiert sein. Die dafür erforderliche Hitze (ca. 1400 Grad) konnte mit Holz nicht erreicht werden. Neben den Gold- und Hufschmieden, den Eisengiessereien, Ziegeleien und Glashütten brauchte man die Holzkohle auch für die Herstellung von Schwarzpulver und zum Brennen von Kalk für den Hausbau.

Die „Chalchöfen“ (heute nur noch als Hofnamen z.B. westlich von Meltingen und in Erschwil bekannt) waren sicher auch grosse Holzverbraucher.

Die Bärschwiler Kalköfen waren bis ins 19. Jahrhundert in Betrieb.

Bereits im Altertum war die Kunst der Holzköhlerei und des Kalkbrennens weit verbreitet. In Anatolien wurde schon vor mehr als 10 000 Jahren Kalk gebrannt.

Holzkohle wurde ebenfalls in der Region in den Glashütten verbraucht, z.B. in Beinwil und im Guldental etc. sowie in den Ziegelbrennereien in Beinwil, Hochwald, Kleinlützel etc.

Es gibt viele Hinweise, dass zur Zeit der Kelten durch Meltingen eine Fernhandelsroute (Nord-Süd) führte, auf welcher sehr viele Güter, unter anderem auch Holzkohle, transportiert wurde.

Die Kelten pflegten den Tauschhandel. Sie bauten weitreichende Handelsbeziehungen mit den Nachbarstämmen auf. Sie betrieben Handel sogar mit fremden Völkern, insbesondere mit den Römern.

Die Fernhandelsroute der Kelten über den Meltingerberg wird in einer nächsten Publikation beschrieben z.B. auch in Richtung Ollodunum (Olten), Salodurum, dem heutigen Solothurn, Leusonna (Lausanne) sowie nach Basila (Basel).

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Römer, welche erwiesenermassen ebenfalls in Meltingen ein und aus gingen, nach den Kelten das Köhlereihandwerk weiter betrieben, ebenso die nachfolgenden Alemannen, die uns angeblich den Dorfnamen Meltingen hinterliessen.

Der Name Kohler existiert noch heute auf dem Hof Möschiach und es darf angenommen werden, dass die Kohler die letzten Köhler waren, die auf dem ehemaligen Kohlplatz, welcher an der Grenze zur Abzweigung des Hofes Rämpis führt, arbeiteten. Dieser Platz muss noch verifiziert werden.

Ebenfalls in Zullwil und andern regionalen Dörfern ist der Name Kohler vereinzelt vorhanden.

Der Verbrauch an Holzkohle war so riesig, dass ab dem 15 Jh. nach Chr. das Holz sehr rar wurde, d.h. die Wälder waren im Jura abgeholzt. Die Obrigkeit musste deswegen den Wald wegen Holz mangels schützen. Schutzvorschriften der Obrigkeit gegen den drohenden Kahlschlag der Jurawälder brachten den Erzabbau im 17. und 18. Jh. praktisch zum Stillstand.

Die Köhlerei dürfte wie die metallverarbeitenden Handwerke seit prähistorischer Zeit bekannt gewesen sein; archäologisch belegt ist sie im Zusammenhang mit der keltischen Eisenverhüttung am Jurasüdfuss.

Die Köhlerei, resp. die Holzkohle als Brennmaterial zog Entwaldungen nach sich. Dieser Zustand hatte Beschwerden und sogar Aufstände der Bevölkerung zur Folge, wie z.B. im Jahre 1342 in Orsières.
(<https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/026231/2006-04-10/>).

In der Schweiz wurde das schmiedbare Eisen etwa ab 750 vor Christi Geburt in etwas größerem Umfang verwendet, das heisst, es wurde systematisch abgebaut, verhüttet und damals auch schon von den Bronzegeißern benutzt.
https://www.zobodat.at/pdf/Wiss-Arbeiten-Burgenland_059_0119-0126.pdf

Als um die Jahre 600 v. Christus in Meltingen Holzkohle produziert wurde, zogen die Kelten bereits über die Alpen und fielen auch in Oberitalien ein. Es war sicher eine sehr turbulente Zeit, in welcher viele Waren über grössere Strecken transportiert wurden. Nach dem heutigen Wissen waren die keltischen Volksstämme in Europa zu dieser Zeit ein Millionenvolk.

Es erstaunt, dass die Kelten angeblich keine Schrift führten und ihr ganzes Wissen über ihre Druiden weitergaben.

Wer waren die frühen Köhler vom heutigen Meltingen? Es waren die keltischen Volksstämme der Helvetier, Bojer und in unserer Region die Rauracher.

Zwischen 500 v. Chr. und 400 v. Chr. (Hallstatt- und La Tènezeit) siedelten im Gebiet zwischen Bodensee, Rhein, Genfersee und Alpen verschiedene namentlich bekannte keltische und andere Stämme:

- die Allobroger (bei Genf)
- die Helvetier (im Mittelland, ohne Alpen und Voralpen)
- die Rauriker [Rauracher] (im Baselbiet und unmittelbar benachbarten Teil des Elsass)
- vier kleinere keltische Stämme im Unterwallis
- die Räter (ein nicht keltischer Stamm) im Tirol, am Vorder- und Hinterrhein, im Engadin, im Rheintal und am Walensee
- die Lepontier im Tessin nördlich des Monte Ceneri

Probennahme und Gutachten der C14 Altersbestimmung des Meltinger Kohlplatzes

Anlässlich der im Oktober 2020 vorgenommenen Hausplatzsanierung der Liegenschaft Leinhollen 253 in Meltingen wurde die Gelegenheit wahrgenommen, um Überreste der Holz-Köhlerei zu asservieren (s. Koordinaten im Anhang).

Die Proben wurden beim Hauseingang der vorgenannten Liegenschaft bei der Sanierung der Trinkwasserleitung entnommen. Dazu wurde ein ca. 1.5 Meter tiefer Graben ausgehoben (siehe Fotomaterial im Anhang).

Die schwarze ca. 80 cm dicke Köhlereischicht befindet sich dort unter einer ca. 1 Meter dicken, hellen, kompakten Lehm-Mergelschicht.

Die Mächtigkeit der Köhlereischicht schliesst auf eine lange Benützung des Kohlplatzes.

Die Überdeckung mit einer ca. 80 cm bis 1 Meter dicken kompakten Lehm-Mergelschicht wurde möglicherweise durch einen grösseren Hangrutsch verursacht

und könnte mit einer Klimaverschlechterung zusammen hängen, die um ca. 800 v. Chr. beschrieben wird.

Die Lage des Cholplatzes in der Nähe des Baches war nötig, um die Meiler im rechten Moment mit Wasser löschen zu können. Zweifellos dürfte auch die Mineralquelle eine Rolle gespielt haben, die ganzjährig sprudelte, u.a. für die damaligen Bewohner und zum Tränken der Nutztiere. Wasser war sicher schon zu dieser frühen Zeit im Jura nicht beliebig vorhanden.

Ebenfalls war die Lage des Kohlplatzes für den Holztransport aus der gebirgigen Landschaft ideal. Es darf angenommen werden, dass ein Grossteil des Holzes über den prähistorischen Hohlweg vom Meltingerberg zum Kohlplatz transportiert wurde. Der Hohlweg ist heute noch teilweise vorhanden, im unteren Teil als heutige Dorf-Quartierstrasse mit dem Namen „Berggasse“. Dieser Hohlweg müsste in ein kantonales Schutzverzeichnis aufgenommen werden.

Teile des Holzes wurden ebenso auch über drei noch heute sichtbare Schleifs im Salenberg und Dichberg ins Tal hinunter gebracht .

Diese „Holz-Schleifs“ wurden bis Ende der 1950er Jahre benutzt.

Bilder des Leitunggrabens auf dem Hausplatz Nr. 253



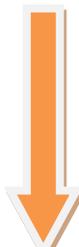
Liegenschaft Lehnollen 253, Probenahme ca 1.5 m unterhalb der Türschwelle

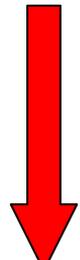


Seitenwand des Leitungsgrabens. (Die ca.50-80cm dicke Köhlereischicht ist mit einer kompakten ca. 80 - 100 cm dicken Lehm- /Mergelschicht überdeckt.)



Trinkwasserzuleitungsgraben am Anfang des Hausfundamentes


ca. 80 -100 cm Lehmschicht


ca. 50-80 cm Köhlereischicht

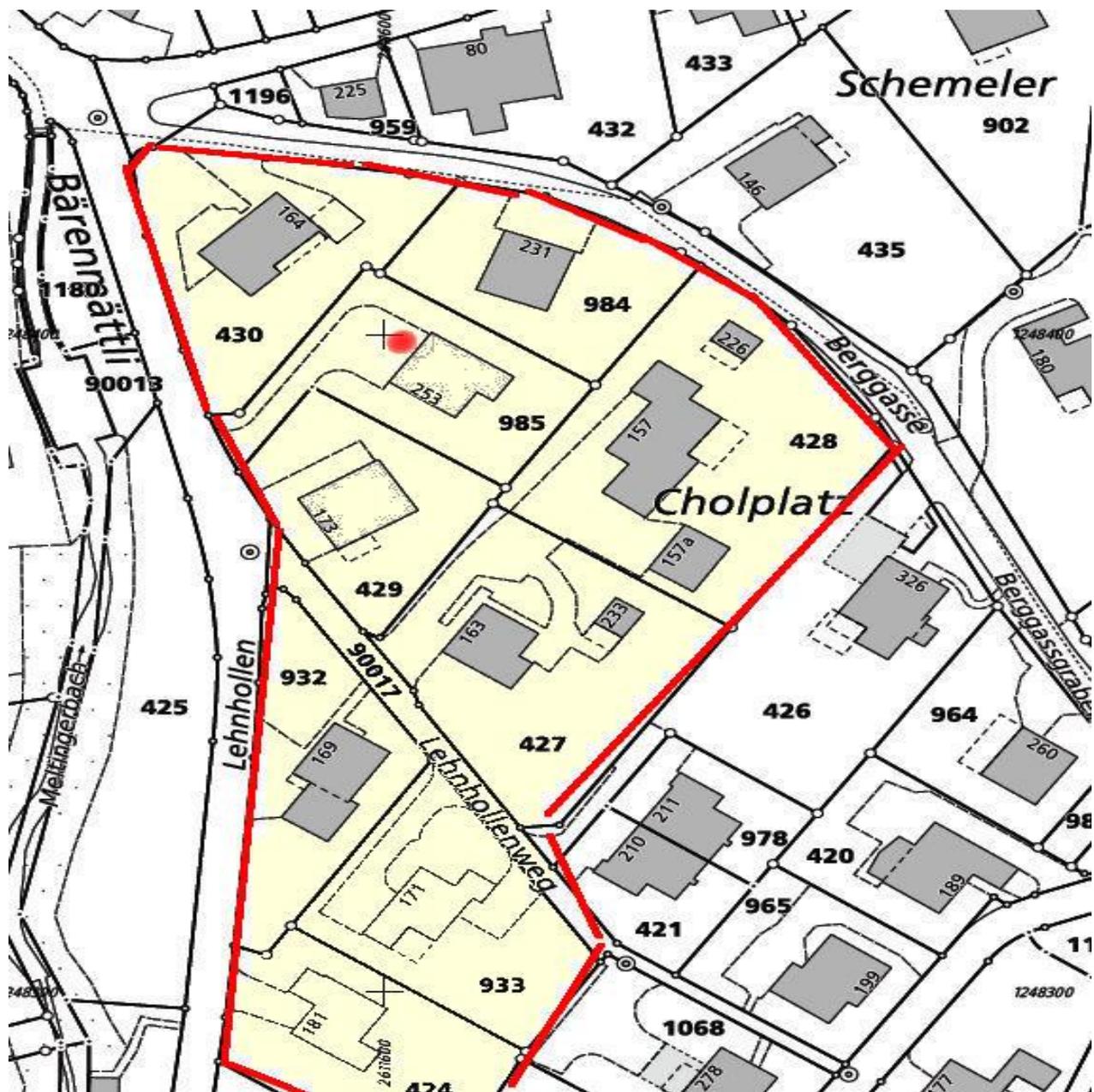


Übergang der Lehm-Kohleschicht

Trinkwasserzuleitungsgraben Haus Nr. 253



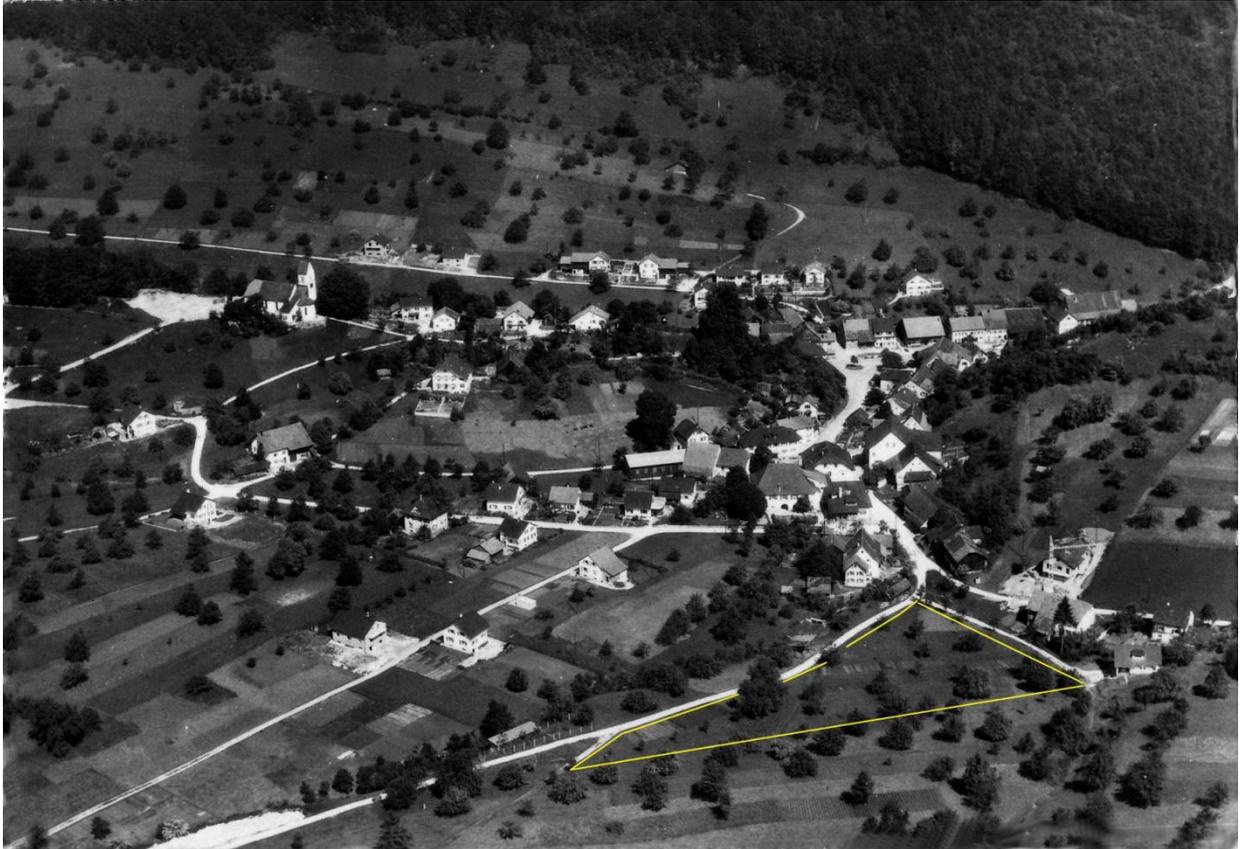
Asserviertes Holzstück, welches mittels C 14 Radiocarbonbestimmung auf ein Alter von 2550 Jahren datiert wurde. (Genauere Altersangaben können dem Gutachten des CEZA vom 19.11.2020 entnommen werden)



Ausschnitt aus dem Grundbuch

Roter Punkt: Probenname auf Parz. 985 bei der Liegenschaft Lehnhollen 253, 4233 Meltingen (Koordinaten siehe Anhang).

Bei allen Liegenschaften im rot markierten Bereich des Grundbuchauszuges wurde beim Bau der Häuser in den letzten fünfzig Jahren in den Baugruben kohlschwarze Erde gefunden. Der heutige Flurname Cholplatz ist in jedem Fall gerechtfertigt.



Meltingen im Jahre 1964, gelb eingezeichnet die ungefähre Fläche des ehemaligen Kohlplatzes.
 NB: Hinter der Kirche wurde um diese Zeit ein neuer Friedhof gebaut.



Meltingen ca. 1940 gelb: Ehemaliger Kohlplatz. Orange eingezeichnet: Prähistorischer Hohlweg zum Meltingerberg

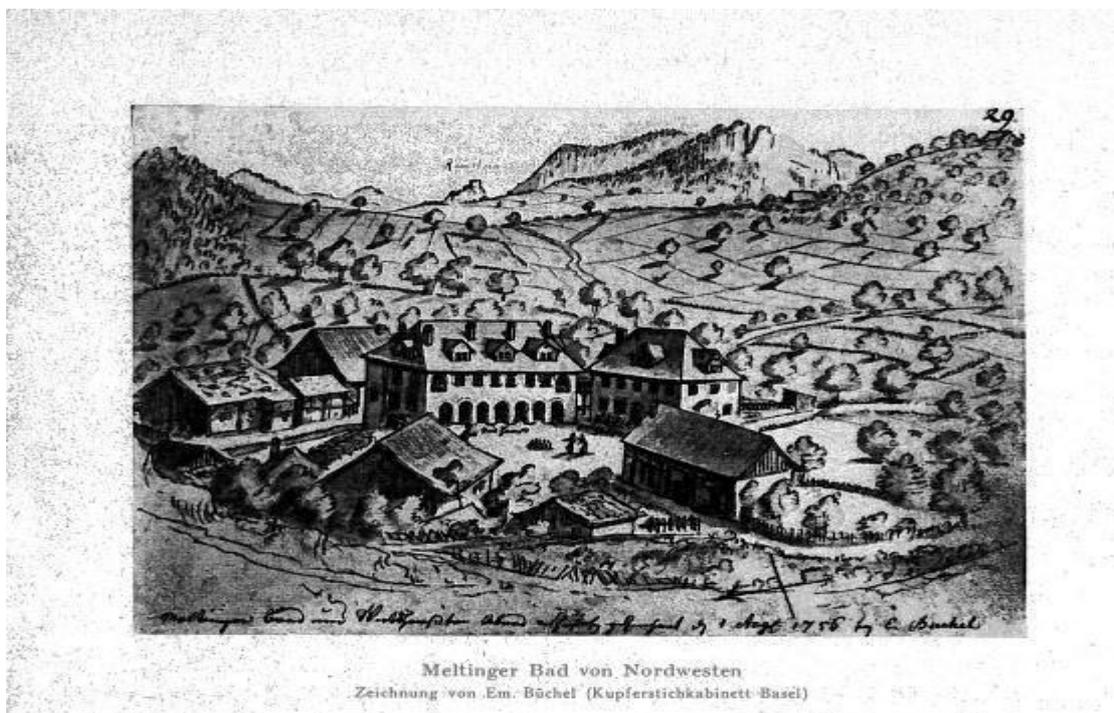


BAD MELTINGEN .
in Canton Solothurn .



BAIN MELTINGEN .
au Canton de Soleure .

Auf dem obigen Stich von Emanuel Büchel, gestochen in den Jahren 1754-1758 sind auf der rechten Bildseite keinerlei Anzeichen eines Kohlplatzes mehr sichtbar (Zentralbibliothek SO).



Meltinger Bad von Nordwesten
Zeichnung von Em. Büchel (Kupferstichkabinett-Basel)

Ebenfalls auf diesem Kupferstich von Emanuel Büchel aus dem Jahre 1756 sind keine Anzeichen des Kohlplatzes mehr sichtbar.

Der Kohlenmeiler

http://www.xn--köhlersiedlung-imb.info/das_koehlerhandwerk.html

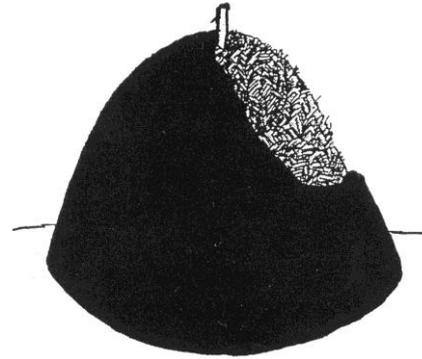
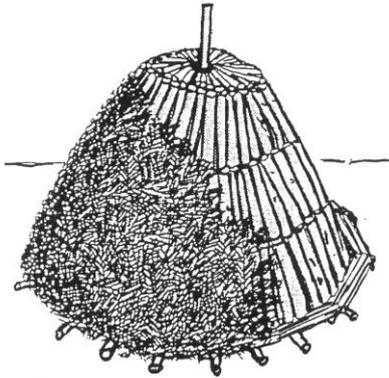
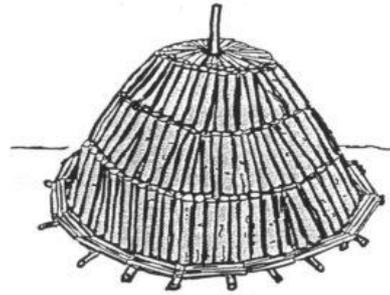
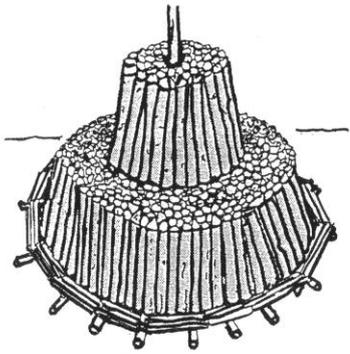
Ein Kohlenmeiler ist ein mit Erde, Gras und Moos luftdicht bedeckter Holz-Haufen, der von einem Köhler in Brand gesetzt wird, um Holzkohle zu erzeugen. Das Relikt eines Kohlenmeilers, wie es oft in Wäldern zu finden ist, heißt Meilerplatz oder eben Kohlplatz.

Der Holzkohlemeiler wird ebenerdig, möglichst an einem Ort nahe einem Gewässer zum späteren Löschen in Form eines Kegels gebaut. Zu Beginn wird ein Schacht (Quandel) aus Stangen errichtet, die senkrecht in den Boden gelassen werden. Rundherum werden ca. 1 m lange Holzstücke aufgeschichtet. Darauf kommt ein Dach aus trockenem Laub, Heu oder Stroh. Zum Abschluss wird der Meiler mit Erde, Gras und Moos luftdicht verschlossen. Über den Schacht wird der Meiler entzündet. Die Aufgabe des Köhlers ist es, über die folgenden Tage oder Wochen (je nach Größe des Meilers) den Meiler weder erlöschen noch ihn durch zu viel Luftzufuhr abbrennen zu lassen. Dazu bohrt und verschließt er Löcher an der Oberfläche. Durch die Beobachtung des Rauches bzw. dessen Farbe muss der Köhler erkennen, ob zu viel oder zu wenig Luftzufuhr herrscht. Nach der vollständigen „Garung“ des Inhaltes wird der Meiler mit Wasser abgelöscht. Gelingt dies nicht vollständig, so verbrennt die zuvor entstandene Holzkohle innerhalb kürzester Zeit unter großer Wärmeentwicklung. Die dabei entstehende Hitze ist so groß, dass eine Annäherung an den Meiler unmöglich wird.

Aus 100 kg Holz können ca. 20 kg Holzkohle gewonnen werden.

Da der Verfasser dieses Berichtes, grossmütterlicher seits ein 1/4 Romooser ist , darf dieser Link über das heutige Köhlereihandwerk im luzernischen Romoos nicht fehlen!

<https://www.koehlerei.ch/meiler-aufbau/>



Original Gutachten und Analysenbericht Altersbestimmungen

von einer Holzprobe und einer Kohlenprobe

Verfasser des Gutachtens:

Dr. Susanne Lindauer und Dr. Ronny Friedrich

Curt-Engelhorn-Zentrum für Archäometrie welches in institutioneller Kooperation mit der Ruprecht- Karls-
Universität Heidelberg steht.

Copyright by Alphons Jeger and CEZA



4233 Meltingen/ Kohlplatz

Alphons Jeger

n.a

Lehnhollen 181

CH-4233 Meltingen

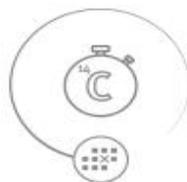
alphons.jeger@bluewin.ch

Eingangsdatum: 08.10.2020

200571

Berichtsdatum: 19.11.2020

Erstellt durch Dr. Susanne Lindauer



Altersbestimmung mit Radiokohlenstoff (^{14}C)



Vorgehensweise



Beprobung

Das Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie gGmbH erhielt von Ihnen Proben zur Altersbestimmung mit Hilfe von ^{14}C . Die Proben wurden je nach Probenart wie nachstehend beschrieben aufbereitet und analysiert.

Probenaufbereitung

Knochen/Elfenbein/Zähne: Aus den Knochen wurde Kollagen extrahiert (modifizierte Longin-Methode) und mit Ultrafiltration die Fraktion $>30\text{kD}$ abgetrennt. Diese Fraktion wurde anschließend gefriergetrocknet.

Kollagen (Aufbereitet vom Kunden): Das Kollagen wird unaufbereitet weiter bearbeitet.

Elfenbein (ohne Kollagen): Verunreinigungen werden mechanisch entfernt. Es findet keine weitere Vorbehandlung statt.

Gewebe: Die Proben wurden bei starker Verschmutzung oder Konservierung mit verschiedenen organischen Lösungsmitteln (Benzol, Aceton) gereinigt und anschließend der ABA-Methode (Acid/Base/Acid, HCl/NaOH/HCl) unterzogen.

Graphit: Graphitproben werden ohne weitere Vorbehandlung direkt im AMS gemessen

Grundwasser: Die Proben wurden mit HCl versetzt und das entgasende CO_2 mittels Vakuumextraktion quantitativ aus der Probe extrahiert.

Karbonate: Die Proben wurden mit H_2O_2 vorbehandelt um organisches Material zu entfernen. CO_2 wurde mittels Karbonatextraktion extrahiert.

Holzkohle, Holz, Sediment, Torf, Samen, Speisereste, Pflanzenreste, Mörtel (organische Reste), Magerung: Die Proben wurden mit der ABA-Methode (Acid/Base/Acid) mit HCl, NaOH und HCl vorbehandelt. Der unlösliche Teil wird anschließend weiter bearbeitet.

Holz (Zellulose): Die Proben wurden mit der ABA-Methode (Acid/Base/Acid) mit HCl, NaOH und HCl vorbehandelt. Danach wurde durch Bleichen mit NaClO_2 Zellulose gewonnen.

Textilien: Die Proben wurden mit verschiedenen organischen Lösungsmitteln (Cyclohexan, Isopropanol, Aceton) gereinigt und mit der ABA-

Methode (Acid/Base/Acid) mit HCl, NaOH und HCl vorbehandelt.

Leder/Papier: Die Proben werden mit verschiedenen organischen Lösungsmitteln gereinigt und mittels HCl vorbehandelt.

Material zur Bestimmung biogenen Kohlenstoffs (Benzin, Öl, Kosmetika, usw): Die Proben werden unvorbehandelt weiter bearbeitet.

Verbrennung und Grafitisierung

Der nach der Vorbehandlung verbleibende Probenrest wurde in einem Elementaranalysator (EA) zu CO_2 verbrannt und das CO_2 katalytisch zu Grafit reduziert.

Analyse

Der ^{14}C -Gehalt wurde mit einem AMS-System vom Typ MICADAS gemessen. Die Isotopenverhältnisse $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ und $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ von Proben, Eichstandards (Oxalsäure-II), Blanks und Kontrollstandards wurden simultan im AMS gemessen. Die ermittelten ^{14}C -Alter sind auf $\delta^{13}\text{C} = -25\text{‰}$ normiert (Stuiver & Polach, 1977) und mit dem Datensatz IntCal20 und der Software SwissCal (L.Wacker, ETH-Zürich) zu Kalenderaltern kalibriert. Die Kalibrationsgrafiken werden mit der Software OxCal erstellt (geringe Unterschiede zwischen SwissCal und OxCal können vorkommen).

Ergebnis



Ergebnis

Das Ergebnis der Datierung (Auftrag 200571) ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Die ^{14}C Alter sind als BP (before present) also in Jahren vor 1950AD angegeben. Die ^{14}C Alter müssen kalibriert werden um absolute Kalenderalter angeben zu können. Die Ergebnisse der Kalibrierung sind in den beiden Spalten „Cal 1-sigma“ und „Cal 2-sigma“ angegeben mit entsprechenden 1-sigma und 2-sigma Fehlern der ^{14}C Alter.

Der $\delta^{13}\text{C}$ Wert stammt aus der Messung der Isotopenverhältnisse im Beschleuniger; sein Fehler beträgt ca. 2‰. Der Wert kann durch Isotopentrennung bei der Aufbereitung und in der Ionenquelle des Beschleunigers gegenüber dem ursprünglichen Wert des Probenmaterials verfälscht sein, und wird nur zur Korrektur der Fraktionierungseffekte verwendet. Der Wert ist daher nicht mit einer Messung in einem Massenspektrometer für stabile Isotope (IRMS) vergleichbar und sollte nicht zur weiteren Dateninterpretation verwendet werden.

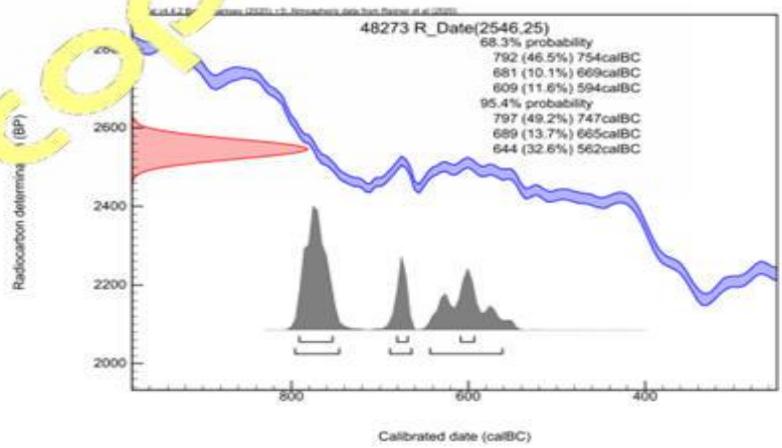
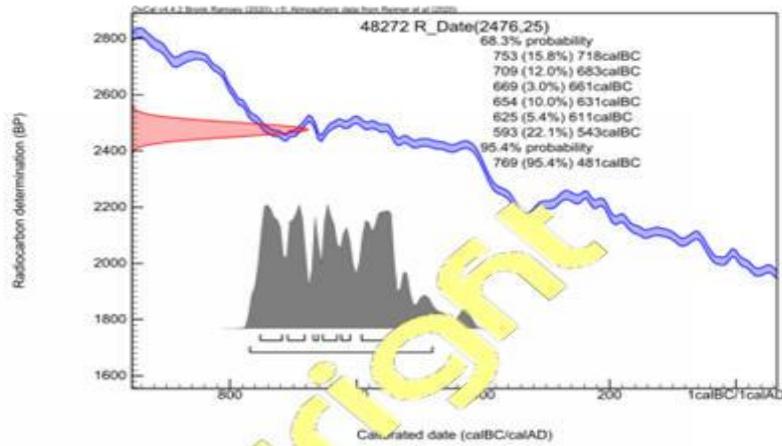
Labornr MAMS	Probenname	^{14}C Alter [yr BP]	±	$\delta^{13}\text{C}$ AMS [‰]	Cal 1-sigma	Cal 2-sigma	C [%]	Material
48272	Hausplatz 253-AA	2476	25	-27.8	cal BC 752-543	cal BC 769-481	49.8	wood
48273	Hausplatz 253-BB	2546	25	-24.0	cal BC 791-594	cal BC 796-551	49.1	charcoal

Dr. Susanne Lindauer

Dr. Ronny Friedrich

Kalibrationsgrafiken

Die Kalibrationsgrafiken sind mit der Software OxCal erstellt worden.



Seite 4 von 5

Kontaktstellen-Berichtersteller
Dr. Susanne Lindauer
Susanne.lindauer@ceza.de
0621 295-3826

Geschäftsführung
Professor Dr. Roland Schwab (Wissenschaftlicher Direktor)
Professor Dr. Ernst Pernicka (Senior Direktor)
Professor Dr. Wilfried Rosendahl (Wissenschaftlicher Vorstand)
Sven Wiegand (Kaufmännischer Geschäftsführer)



Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie gGmbH
D6. 3 | 68159 Mannheim
www.ceza.de

Literatur:

<https://docplayer.org/202946208-Der-schalenstein-von-meltingen.html>
<http://www.geschichte-schweiz.ch/helvetier.html>
<https://www.koehlerei.ch/geschichte-der-holzkoehlerei/>
<https://de.wikipedia.org/wiki/Kohlenmeiler>
<https://books.ub.uni-heidelberg.de/propylaeum/reader/download/492/492-30-85892-1-10-20190802.pdf>
https://vindonissa.philhlist.unibas.ch/fileadmin/user_upload/vindonissa/Forschung/Abschlussarbeiten/03_ar_oensingen_kalkbrennoefen_adso_2018.pdf
<http://www.regiun.ch/index.php?id=88>
<https://www.archaeologie.bl>
<http://www.geschichte-schweiz.ch/helvetier.html>
<https://boris.unibe.ch/128775/1/document.pdf>
<https://so.ch/fileadmin/internet/staatskanzlei/stk-sekretariat/pdf/medienmitteilungen/2016/November/mmFundort>

Weiterführende Stichwörter i.S. Kelten in der Nordschweiz

Museum der Kulturen Basel / www.mkb.ch
"Der Schalenstein von Meltingen und Frühgeschichte des Dorfes"
<https://www.meltingen.ch/geschichte/9689>
Nunninger Erbsli (keltischer Münzfund)
<https://www.e-periodica.ch/cntmng?pid=jas-001:1936:28::149>
Nunningen (Bez. Thierstein, Solothurn): „Von dem einst aufsehenerregenden Fund spätkeltischer Münzen im „Geld“ sind dermalen zwei im Schweiz. Landesmuseum aufgestellt. Es sind zwei Kaletedou-Quinare, davon einer mit der Inschrift A. DOCI SAM. Die Verwirrung in der Erklärung der Kaletedougepräge ist noch sehr bedeutend. Sicher ist bloß, daß die „Nunninger Erbsen“ in Ostgallien geprägt wurden, näher präzisiert im Nordgebiet der Aeduer, dem Gebiet der Sequaner und der an das Sequanerland angrenzenden Westschweiz, wozu eben besonders auch Nunningen gehören würde. DOCI SAM wird erklärt als Docirix Samutali filius; wir hätten also sog. Häuptlingsmünzen vor uns.“
Tatarinoff in Präh.-arch. Stat. Sol. 1936. Wichtigste Literatur zu diesem Fund: Meisterhans, 21. Heierli, Arch. Karte Sol., unter Nunningen, Fundort: TA. 97, 115 mm v. 1., 68 mm v. u
https://so.ch/fileadmin/internet/bjd/bjd-ada/pdf/ADSO17/09_ar_keltisches_geld_adso_2017.pdf

"Chöpfli" Hoffstetten-Flüh keltische Siedlung

Gasfabrik Basel / Oppidum

Mont Vully / Oppidum

Wistenlacherberg / Oppidum <https://www.provistiliaco.ch/das-oppidum/?lang=de>

Avenches <https://www.avenches.ch/de/P6384/keltisches-oppidum>

Sissacherflueh

Schauenburgerflueh

Münsterhügel Basel

Koordinaten der Probennahme:

Position

[CH1903+ / LV95](#) [2°611'603.0, 1°248'402.0](#)

[CH1903 / LV03](#) 611'602.53, 248'401.61

[WGS 84 \(lat/lon\)](#) 47.38635, 7.59229

47°23'10.844"N 7°35'32.241"E

[UTM](#) 393753, 5249059 (Zone 32T)

[MGRS](#) 32TLT 93753 49059

[what3words](#) zugang.gezielt.angebliche

Höhe 600,6 m

[Teile Position](#)



Cholplatz-Meltingen-21322