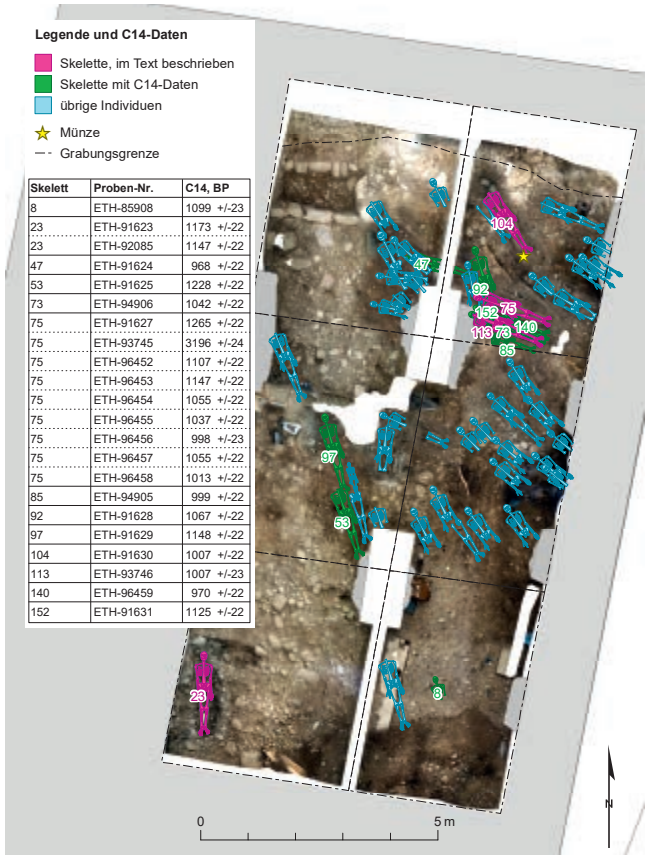
Analysen, Diagnosen und eine Münze

Neues über die mittelalterlichen Gräber unter dem Küsnachter Singsaal

Angela Mastaglio, Sabrina Meyer und Werner Wild, mit einem Beitrag von Benedikt Zäch

Im Jahrheft 2018 präsentierten wir erste Ergebnisse der Rettungsgrabung der Kantonsarchäologie im Singsaal der Kantonsschule. Sie hatte zur Entdeckung von 55 Gräbern geführt. 37 Skelette waren dank der guten Erhaltung bestimmbar: es handelt sich um 32 Erwachsene – 18 Frauen, 12 Männer und zwei nicht bestimmbare – sowie fünf Kinder resp. Jugendliche. Nachdem nun auch die Analysen im Labor weitgehend abgeschlossen sind, erweitern wir den ersten Bericht um drei Themen: die paläopathologisch-forensische Untersuchung dreier Skelette, die Radiokarbon (C14)-Daten und die Münze aus dem Grab 103. Abschliessend zeigen wir die Bedeutung der Gräber aus überregionaler Sicht auf.



Skelett	Proben-Nr.	C14, BP
8	ETH-85908	1099 +/-23
23	ETH-91623	1173 +/-22
23	ETH-92085	1147 +/-22
47	ETH-91624	968 +/-22
53	ETH-91625	1228 +/-22
73	ETH-94906	1042 +/-22
75	ETH-91627	1265 +/-22
75	ETH-93745	3196 +/-24
75	ETH-96452	1107 +/-22
75	ETH-96453	1147 +/-22
75	ETH-96454	1055 +/-22
75	ETH-96455	1037 +/-22
75	ETH-96456	998 +/-23
75	ETH-96457	1055 +/-22
75	ETH-96458	1013 +/-22
85	ETH-94905	999 +/-22
92	ETH-91628	1067 +/-22
97	ETH-91629	1148 +/-22
104	ETH-91630	1007 +/-22
113	ETH-93746	1007 +/-23
140	ETH-96459	970 +/-22
152	ETH-91631	1125 +/-22

Im Singsaal lagen 55 Gräber. 22 Proben von 13 Individuen wurden mittels C14-Methode datiert (BP = before present = vor 1950).

Weitere Informationen auf www.ortsgeschichte-kuesnacht.ch

Vom Befund zur Differentialdiagnose

Erkenntnisse über Gesundheits- und Krankheitsmuster vergangener Bevölkerungen helfen, die Entwicklung von Krankheiten und ihre Rolle in der biologischen und sozialen Geschichte des Menschen zu verstehen. Besonders aufschlussreich sind hierfür Skelette, die krankhafte Veränderungen – sogenannte Pathologien – aufweisen. Spuren am Skelett können nur bei längerer Krankheitsdauer entstehen und sind häufig auf verschiedene Krankheiten zurückzuführen. Bei auffälligen Befunden lässt sich mittels makro- und mikroskopischer Untersuchungen sowie Röntgen und Computer-Tomographie eine Differentialdiagnose erstellen. Sind die Erhaltungsbedingungen günstig, können auch molekulargenetische Analysen für die Auswertung beigezogen werden.

Ein Grossteil der Krankheiten, die ein Mensch während seines Lebens durchmacht, sind nicht am Skelett nachweisbar. Krankhafte Veränderungen wie Abnutzungserscheinungen durch Über- bzw. Fehlbelastung sowie Infektionskrankheiten wie Karies oder entzündliche Prozesse in Knochennähe wurden an mehreren Skeletten von Küsnacht beobachtet. Bei drei Individuen liessen sich verheilte Knochenbrüche feststellen und mindestens eines zeigte eine Fehlstellung der Wirbelsäule (Skoliose). Die meisten der an den 55 Skeletten feststellbaren Leiden finden sich auch auf anderen mittelalterlichen Friedhöfen im In- und Ausland wieder. Drei Skelette zeigen dagegen seltene «Auffälligkeiten», die umfassend analysiert wurden.

Prostatakrebs und Knochentuberkulose

Der mit über 55 Jahren verstorbene Mann «Individuum 23» kam etwas abseits der anderen Skelette in einer 55 cm tief in den harten Schotter gegrabenen Grabgrube zum Vorschein. Krankhaft veränderte Knochenstrukturen sind unter anderem am Schädel, am Becken, an Brustbein und Rippen sowie an vereinzelten Langknochen sichtbar. Die Lokalisation und das Muster der pathologischen Veränderungen sowie das Alter erlauben den Schluss auf ein metastasierendes Prostatakarzinom (Prostatakrebs). Die knöchernen Veränderungen lassen auf ein fortgeschrittenes Stadium des Krebs schliessen. Hirnmetastasen, die ebenfalls zum Verlauf der Krankheit gehören, jedoch nicht mehr nachweisbar

Der Mann «Individuum 23» wurde in Rückenlage mit gestreckten Armen und Beinen beigesetzt. Er litt zeitlebens an Prostatakrebs.

Blick auf den Schädel des Individuums 23. Das Stirnbein zeigt einen deutlich abgerundeten porösen Bereich.

Beide Beckenseiten des Individuums 23 weisen innen und aussen krankhafte Veränderungen auf.

Weitere Informationen auf www.ortsgeschichte-kuesnacht.ch

sind, sowie enorme Schmerzen können ausserdem zu einer Persönlichkeitsänderung geführt haben.

Der zwischen dem 30. und dem 45. Lebensjahr verstorbene Mann «Individuum 97» litt wahrscheinlich an einem Vitamin-D-Mangel und an Knochentuberkulose. Ersteres führte zur Krümmung der Oberschenkel, Letzteres zum Defekt am linken Oberschenkel. Im vorliegenden Fall wurde die Krankheit wahrscheinlich durch das Bakterium *«Mycobacterium tuberculosis»* verursacht, das über den Blutweg in das Skelett gelangte. Vom Infektionsherd können Fisteln ausgehen, aus deren Öffnungen sich Eiter und abgestorbene kleine Knochenstücke entleeren. Als Reaktion auf die chronische Entzündung kann es zu einer

Der Mann «Individuum 97» verstarb zwischen dem 30 und 45 Lebensjahr. Er litt wahrscheinlich an einem Vitamin-D-Mangel und an Knochentuberkulose.

Beide Oberschenkel des Individuums 97 sind unten teils stark gekrümmt, was auf den Vitamin-D-Mangel zurückzuführen ist. Am linken Oberschenkel sind zudem Fistelöffnungen erkennbar. Diese sind mit der Abszesshöhle verbunden, welche auf dem Röntgenbild im Innern des unteren Gelenks als grosse schwarze Zone erkennbar ist.

Verdickung der benachbarten Knochen kommen. Der pathologisch veränderte Knochen war nur noch eingeschränkt belastbar, was zu einer starken Behinderung der Beweglichkeit führte. Auf das linke Bein liess sich nicht mehr auftreten. Weitere Symptome waren sicherlich dumpfe und wiederkehrende Schmerzen.

Für eine abschliessende Krankheitsdiagnose müssten aufwändige Untersuchungen am Knochengewebe und an Erbgutmolekülen durchgeführt werden.

Umbettung und Störung der Totenruhe

Zwei Männer von über und unter 50 Jahren – die «Individuen 75 und 113» – lagen in jeweils eigenen Särgen in einem grossen Doppelgrab. Auffällig sind die anatomisch nicht korrekte Lage einiger Skelettpartien. Sie können nur durch nachträgliche Manipulationen entstanden sein. In einem ersten Schritt wurden die beiden Männer an einem unbekannten Ort exhumiert, zum heutigen Auffindungsort transportiert und wiederbestattet. So entstand unter anderem die anatomisch inkorrekte Lage der Oberarme. Da die Mehrheit der Knochen korrekt liegt, waren die Körper bei der Umbettung erst teilweise zersetzt. Daraus lassen sich zwei Schlüsse ziehen: Die erste Liegezeit war sehr kurz und/oder es herrschten Bedingungen, welche den Verwesungsprozess verzögerten. Dies ist bei einem lehmigen Boden oder einem dauerhaft trockenen Umfeld denkbar. Die C14-Daten der beiden Männer und der darunter und darüber liegenden Skelette weisen tatsächlich auf eine kurze erste Liegezeit und eine Umbettung im ersten Viertel des 11. Jahrhunderts hin.

Umbettungen wurden sehr selten vorgenommen und sind in der Regel nur anhand sorgfältiger forensischer Analysen nachweisbar. Manchmal veränderte man den Status des Grabplatzes. So sah man in der Verlegung eines Verstorbenen zu einem geweihten Kreuz eine Aufwertung. Der Anlass kann aber auch die Aufgabe eines Friedhofs oder -bereichs gewesen sein. Weshalb man wohl genau diese Stelle im heutigen Singsaal aus-

Zwei Männer – die «Individuen 75 und 113» – hatte man im ersten Viertel des 11. Jahrhunderts an einem unbekannten Ort exhumiert und in je einem Sarg in einem grossen Doppelgrab beigesetzt.

Weitere Informationen auf www.ortsgeschichte-kuesnacht.ch

Beim Individuum 75 fallen die anatomisch inkorrekt liegenden Oberarme sowie einzelne verschobene Skelettelemente auf.

wählte? Dies bleibt unbekannt, da wir die damalige Gestaltung des Friedhofs nicht kennen.

Das Doppelgrab war wohl nur kurze Zeit oder gar nicht markiert. Anders lassen sich die einige Jahre später erfolgten Beschädigungen durch den Totengräber kaum deuten. Er brach beim Aushub neuer Gräber mit dem Fuss durch den Sargdeckel in den Hohlraum und stand direkt auf den Knochen des Brustkorbs. Grabstörungen beim Aushub neuer Gräber waren auf den räumlich begrenzten Friedhöfen unvermeidbar. Die Gebeine gelangten beim Zuschaufeln wieder in die Erde, was zu dem auch im Singsaal festgestellten Durcheinander von einzelnen Langknochen und Schädeln führte.

Im Brustkorbbereich des Individuums 113 liegen die Wirbel verschoben und einige Rippen sind zerbrochen. Ebenso liegt der rechte Oberarm nicht in seiner anatomisch korrekten Position.

Wann lebten die Menschen?

In den Gräbern lagen keine Beigaben. Daher ist die Radiokarbon-Altersbestimmung (C14) die einzige Möglichkeit herauszufinden, aus welcher Zeit die Skelette stammen. Dazu analysierte das C14-Labor der ETH Zürich kleine Proben von Knochen. Im Gegensatz zu Pflanzen sind Menschenknochen schwierig zu datieren. Dies liegt sowohl an der langen Lebenszeit als auch am Abbau des Kollagens und an Verunreinigungen durch die Erde. Um Fehler auszuschliessen, benötigt man möglichst viele Proben. In Küsnacht wurden 22 Proben von 13 Skeletten analysiert. Beim «Individuum 75» stifteten zunächst zwei sehr unterschiedliche Daten Verwirrung. Das bronzezeitliche Datum ist ein offensichtlicher Fehler. Der ins 7./8. Jahrhundert n.Chr. – also ins Frühmittelalter – fallende Zeitraum fand beim «Individuum 113» eine Entsprechung. Da es sich just um die beiden umgebetteten Skelette handelt, galt es, das Resultat mittels weiterer Daten abzusichern. Die sieben zusätzlichen Daten treffen sich in der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts. Vermutlich würde die Überprüfung des frühmittelalterlichen Zeitraums von «Individuum 113» ebenfalls zu einer Korrektur führen. Die Benutzung des untersuchten Teils des Friedhofs fällt somit in die Zeitspanne vom 9./evtl. noch 8. bis ins 11./12. Jahrhundert.

Der «ottolino» aus Grab 103 (Benedikt Zäch)

Im Grab 103 wurde ein im Alter von über 30 Jahren verstorbener Mann («Individuum 104») auf dem Rücken liegend bestattet. Seine Arme und Hände lagen seitlich am Körper. Unter seinem rechten Fuss lag eine Münze. Es handelt sich um einen Denar von Otto III., der 996–1002 Kaiser war. In diesem Zeitraum oder etwas später wurde die auch als «ottolino» bezeichnete Silbermünze in Pavia (Italien) geprägt. «Ottolini», d.h. Pfennige auf den Namen von Otto III. wurden in grösserer Menge und wohl über seine Regierungszeit hinaus geprägt, da sie in Münzfunden vergleichsweise häufig vorkommen. Aufgrund ihres einheitlichen Gewichts waren «ottolini» sehr beliebt, blieben relativ lange im Umlauf und wurden auch imitiert.

Eine Besonderheit des Exemplars aus dem Singsaal ist die Kombination des Münzstättennamens «PA / PIA» (Pavia) mit dem Zusatz «CI(vitas)» (Stadt) im Feld auf der Rückseite, da die Bezeichnung «Civitas» nach bisherigen Erkenntnissen erst unter König Konrad I (1014–1039) aufkam und unter Heinrich III. (1039–1056, in Italien: Heinrich II, Kaiser ab 1046) geläufig wurde. Denare oder Pfennige waren die damaligen Hauptmünzen. Ihr Wert hing vom Gewicht und Feingehalt ab. Der Küsnachter «ottolino» wiegt 1,118 g. Damit hätte man zum Beispiel ein paar Hühner kaufen können.

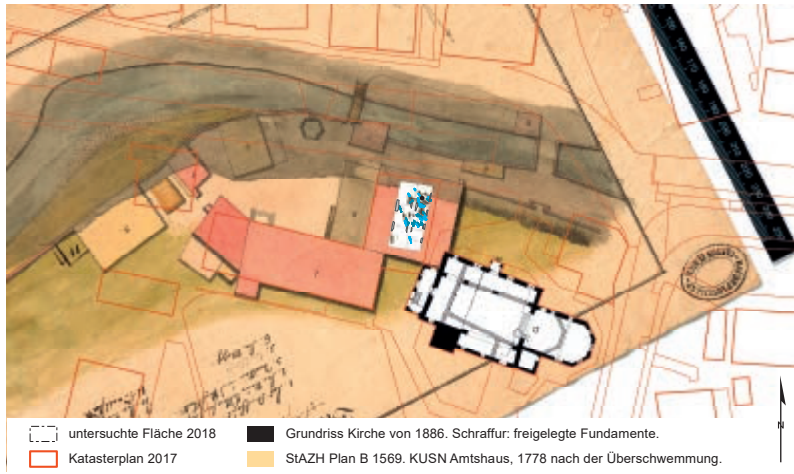
Der Silber-Denar aus Grab 103 wurde in der Münzstätte von Pavia unter Kaiser Otto III. (996–1002) geprägt. Links, auf der Vorderseite, ist in der Mitte der Name OTTO erkennbar, rechts, auf der Rückseite, PAPIA (Pavia) und CI (Civitas). Schlecht lesbar sind dagegen die Umschriften beider Seiten. Schweiz. Fundmünzeninventar SFI 154-7; FmZH, LNr. 9236.

Gemäss den C14-Daten starb der über 30-jährige Mann sehr wahrscheinlich in der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts. Unbeantwortet bleiben vorderhand folgende Fragen: Wie kam die Münze in sein Grab? Lag sie in der Grabgrube oder im Sarg, wurde sie ihm in die Hand gegeben oder war sie in seine Kleidung eingenäht? Jedenfalls ist die Münze ein frühes Beispiel des Gebrauchs mittelalterlicher italienischer Münzen nördlich der Alpen.

Die Entwicklung des Friedhofs

Die ältesten Individuen stammen aus dem 9./evtl. noch 8. Jahrhundert. Die auffällige Ausrichtung auf Nordwest-Südost ist wohl auf die natürliche Topografie zurückzuführen. Gegen Westen zeichnet sich eine Grenze ab. Der Mann Nr. 23 mit Prostatakrebs liegt 3,5 Meter weiter westlich. Da in seinem Umfeld keine nachträglich umgelagerte Knochen von anderen Gräbern vorhanden waren, könnte er tatsächlich etwas abseits gelegen haben. Er zählt zu den ältesten Gräbern. Offen bleibt deshalb, ob seine Lage mit der Erinnerung an sein Leiden, einer möglichen Persönlichkeitsveränderung und allfälliger Furcht davor begründet ist. Die Ausdehnung des Friedhofs in die übrigen Richtungen ist unbekannt. Im Norden scheint die Grenze durch den Dorfbach vorgegeben zu sein. Unbekannt ist ferner, ob die ältesten Gräber unter dem Singsaal auch die ersten Bestattungen auf dem Gelände waren.

Um das Jahr 1000 resp. im ersten Viertel des 11. Jahrhunderts sind Änderungen zu beobachten. Die Orientierung der Gräber ändert auf West-Ost, zudem zeichnet sich eine Verdichtung ab. Eine Besonderheit ist die nachträgliche Bestattung der beiden Männer 75 und 113 in diesem Bereich. Der Eindruck der Verdichtung ist möglicherweise aber falsch, da der obere Teil des Friedhofs spätestens beim Bau des Johanniterhauses in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts abgetragen wurde. Deshalb bleibt auch offen, ob hier bis zu dieser Zeit bestattet wurde.



Auf dem kolorierten Plan von 1778 sind die Gebäude des damaligen Amtshauses eingetragen. Die heutige Bebauung ist mit den Strassen und dem Dorfbach mit roter Farbe dargestellt. In der Kirche wurden 1886 ältere Fundamente entdeckt. In der Bildmitte befinden sich die 2018 im Singsaal freigelegten Gräber.

Nochmals zur Dorfkirche

Allgemein konzentrierten sich die Gräber ab dem 9. Jahrhundert um die in den Siedlungen entstehenden Kirchen. Damit bildeten Kirche und Friedhof eine Einheit der Lebenden und der Verstorbenen. In einzelnen Fällen sind aber auch Friedhöfe bekannt, die eine Zeit lang ohne Kirche bestanden.

Bislang stehen archäologische Erkenntnisse zur Geschichte der erst 1188 n.Chr. erstmals erwähnten Kirche von Küsnacht aus. Beim Umbau im Jahre 1886 kam eine Mauer zum Vorschein. Man bezeichnete sie als möglichen Rest einer «ältesten Anlage», die durch die einschiffige romanische Kirche ersetzt worden sei. Da seither keine Ausgrabungen stattfanden, bleiben Existenz, Alter und Ausmasse der «ältesten Anlage» unbekannt. Auch anhand des Friedhofs unter dem Singsaal lassen sich keine Rückschlüsse auf die Ursprünge der Kirche ziehen. Immerhin könnte die Änderung der Ausrichtung der Gräber um 1000 n.Chr. ein Argument für einen älteren Ursprung sein.

Überregionale Bedeutung

Mit den Gräbern aus dem Singsaal erhalten wir einen kleinen Einblick in den Gesundheitszustand und das Bestattungsbrauchtum der hochmittelalterlichen Bevölkerung von Küsnacht. Sie füllen eine Forschungslücke, da Bestattungen der Zeit von 800–1350 vor allem bei Grabungen in Kirchen untersucht wurden. Eine vollständige Rekonstruktion des örtlichen Gesundheitszustands ist mit den 55 geborgenen Skeletten nicht möglich, da nur ein kleiner Ausschnitt des Friedhofs ausgegraben wurde. Eine umfassende anthropologische Auswertung mit leistungsstarken Labor-Analysen wäre nötig, um mehr Erkenntnisse zu gewinnen. Die detaillierte Untersuchung von drei Individuen zeigt das Potential forensisch-paläopathologischer Analysen auf. Sie lieferte Resultate von überregionaler Bedeutung. So sind in Europa nur wenige ebenso gut erhaltenen Vergleichsfälle von Prostatakrebs und Knochentuberkulose bekannt, was die beiden Individuen aus Küsnacht besonders macht.

Literatur:

Angela Mastaglio, Sabrina Meyer und Werner Wild, Mittelalterliche Gräber unter dem Küsnachter Singsaal. Rettungsgrabungen befördern mittelalterliche Gräber ans Licht. In: Küsnachter Jahrheft 58, 2018, 12–17.

Angela Mastaglio, Sabrina Meyer und Werner Wild, Küsnacht ZH, Dorfstrasse 28/Johanniterhaus. In: Jahrbuch Archäologie Schweiz 102, 2019, 216f.

Sabrina Meyer, Paläopathologische und forensische Untersuchungen an menschlichen Überresten aus dem mittelalterlichen Friedhof von Küsnacht ZH. Abschlussarbeit CAS in Naturwissenschaftlicher Forensik. Institut für Rechtsmedizin, Medizinische Fakultät Universität Zürich 2019.

Matura-Arbeiten

2018/19 schlossen Alicia Hollarek und Natalie Wüst ihre Maturaarbeiten über die Ausgrabungen an der Kantonsschule Küsnacht mit Auszeichnung ab. Alicia Hollarek stellte die Untersuchungsmethoden, allgemeine Resultate und besondere Fälle aus anthropologisch-naturwissenschaftlicher Sicht vor. Nathalie Wüst dokumentierte die Ausgrabungen und die nachfolgenden Arbeiten in den Räumen der Kantonsarchäologie mittels Film. Er macht die Ausgrabungen für ein breites Publikum erlebbar.

Alicia Hollarek, Untersuchungsmethoden von menschlichen Knochen am Beispiel der Ausgrabung in Küsnacht. Maturaarbeit Kantonsschule Küsnacht 2019.

Natalie Wüst, Die Toten unter der Schule, Archäologische Ausgrabungen im Singsaal der Kantonsschule Küsnacht – ein Dokumentarfilm. Maturaarbeit Kantonsschule Küsnacht 2019. https://vimeo.com/317854944 (abgerufen am 24.10.2019)

Adressen AutorInnen

Angela Mastaglio und Werner Wild, Baudirektion, Amt für Raumentwicklung, Kantonsarchäologie, Stettbachstrasse 7, 8600 Dübendorf

Sabrina Meyer, Dr. sc. nat., Hofhölzliweg 19, 8046 Zürich

Benedikt Zäch, Münzkabinett der Stadt Winterthur, Museumstrasse 52, 8400 Winterthur

Abbildungsnachweis:

Abb. 1, 11: Monika Dolder, Kantonsarchäologie Zürich.

Abb. 2, 5, 7, 8, 9: Raphael Annaheim, Kantonsarchäologie Zürich.

Abb. 3, 4a, 4b, 6a und 6b, 10: Martin Bachmann, Kantonsarchäologie Zürich.

Abb. 6c: Sabrina Meyer.