

Die ehemalige Beinhauskapelle St. Andreas auf dem Freiburger Münsterplatz und Reste von frühneuzeitlichen Anatomieskeletten

PETER SCHMIDT-THOMÉ, SIMONE KRAIS und JOACHIM WAHL

Der archäologische Befund

Der Grabungsbefund

Bei der Verlegung von Versorgungsleitungen rund um das Freiburger Münster im Winter 1973/1974 wurden unter anderem unvermutet die Überreste des mittelalterlichen Beinhauses entdeckt. In etwa 5 m Abstand vom nördlichen Querhausportal stieß der Bagger auf die Umfassungsmauern eines 10,90 x 6,40 m großen, annähernd Ost-West ausgerichteten, kellerartig eingetieften Raumes. Sein Boden liegt fast 4 m unter dem heutigen Pflaster (Fb 274,14 m NN, erhaltene Wandhöhe 277,50–277,70 m NN, OK Pflaster 278,05 m NN). In der östlichen Schmalseite öffnet sich eine halbrunde Apsis von 4,20 m Breite und 2,50 m Tiefe. Der Apsisbogen ist in sorgfältiger Quadertechnik ausgeführt, ansonsten bestehen die Wände aus verputztem Bruchsteinmauerwerk (Abb. 1–4).

Die östliche Hälfte des Raumes und die Apsis sind bis auf eine Höhe von über 2 m über dem Bodenniveau mit menschlichen Skelettteilen, neben Schädeln vor allem Langknochen, Beckenteile und sonstige massive Knochen, angefüllt. Bei der Wiederentdeckung war der gesamte freie Raum mit Bauschutt, vermutlich vom Abbruch des Oberbaues, überdeckt. Nach mühsamen Verhandlungen erreichte die Denkmalpflege, dass im Bereich des Beinhauses die Leitungsführung umgeplant wurde. Die Gruft erhielt eine Betondecke und ist über zwei Schachtabdeckungen im Pflaster begehbar. Der Umriss des Bauwerkes wurde durch andere Steinformate im Pflaster gekennzeichnet.

Die Auswertung des Befundes und der Quellen wurde 1994 von RALF BURGMAIER durchgeführt. Seine Ergebnisse sollen hier zusammengefasst und, in einigen Punkten ergänzt, vorgestellt werden zum besseren Verständnis des nachfolgenden Berichtes über einen außergewöhnlichen Fundkomplex.¹

Die Quellen

Man darf mit Gewissheit davon ausgehen, dass bereits um die erste Freiburger Stadtpfarrkirche des 12. Jahrhunderts ein Begräbnisplatz bestand. Anders, als bei manchen Gründungsstädten in Südwestdeutschland (z. B. Villingen oder Rottweil) ist für Freiburgs Frühzeit keine ältere Pfarrkirche „*extra muros*“ überliefert.

Erstmals für das Jahr 1267 ist im Zusammenhang mit einem Rechtsgeschäft, das „*in cimiterio ante fores parrochialis ecclesie Vriburgensis*“ abgewickelt wurde, die Existenz des Friedhofs eindeutig belegt.² Im Jahr 1515 wird der Friedhof auf Veranlassung Kaiser Maximilians, unter anderem aus Sorge um die Gesundheit der Bevölkerung, geschlossen und ein neuer Friedhof in der nördlichen Vorstadt Neu-

1 R. BURGMAIER, Der Freiburger Münsterplatz im Mittelalter – ein archäologisches Mosaik. Münsterblatt 3, 1996, 5–21 (zur Andreaskapelle 6–9).
2 F. HEFELE (Hrsg.), Freiburger Urkundenbuch (FUB) 1, 1940, 203 Nr. 229.

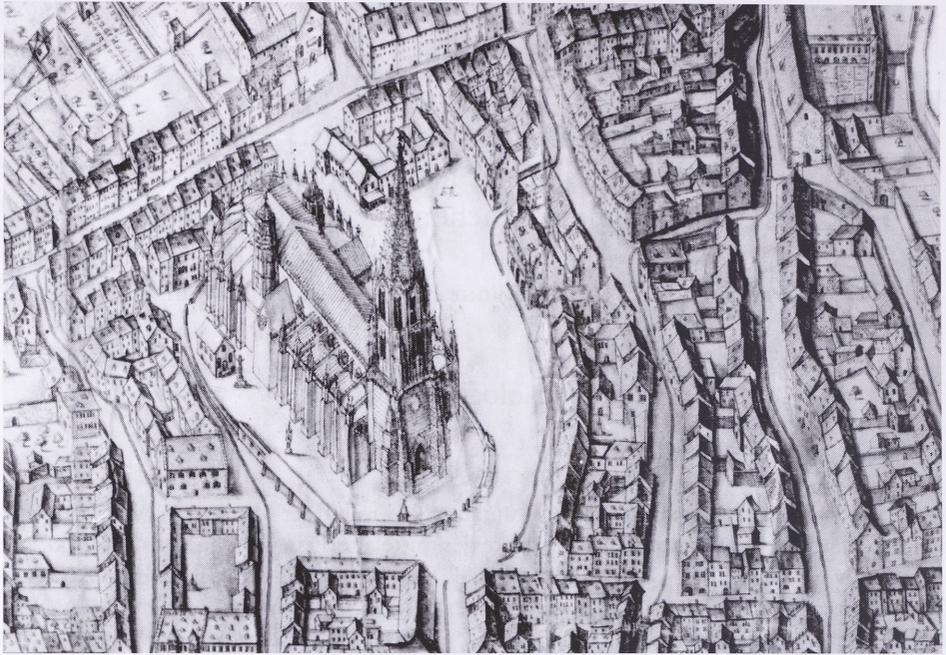


Abb. 1 Das Freiburger Münster mit der Beinhauskapelle. Ausschnitt aus einem Festungsplan der Stadt Freiburg um 1710. Original: Tuschezeichnung auf Pergament. Augustinermuseum Freiburg (Foto P. SCHMIDT-THOMÉ).

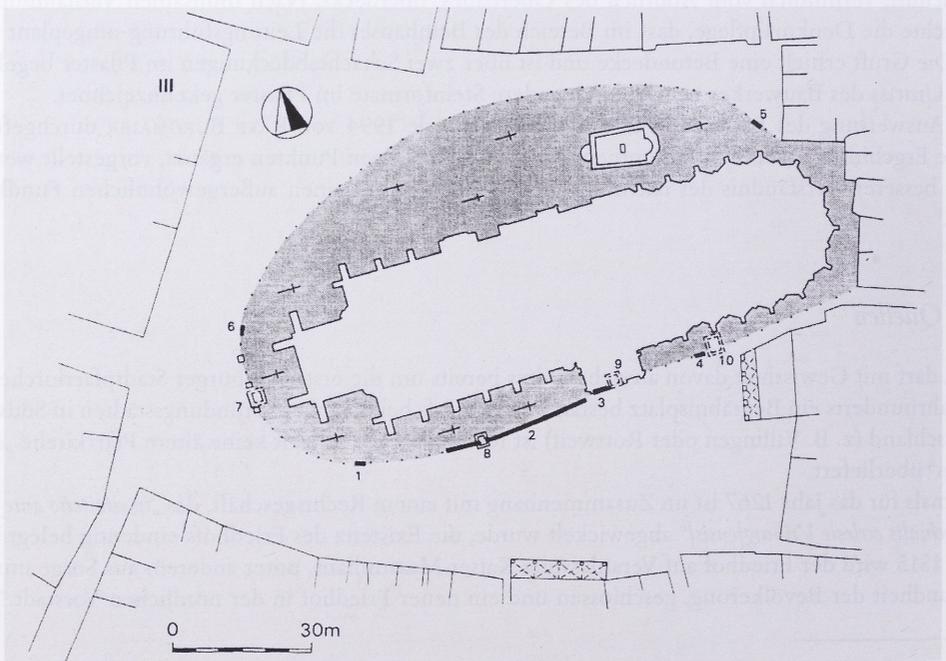


Abb. 2 Der Freiburger Münsterplatz mit Eintragung der archäologischen Befunde zum Friedhof rund um das Münster, nördlich die Andreaskapelle (nach BURGMAIER 1996).

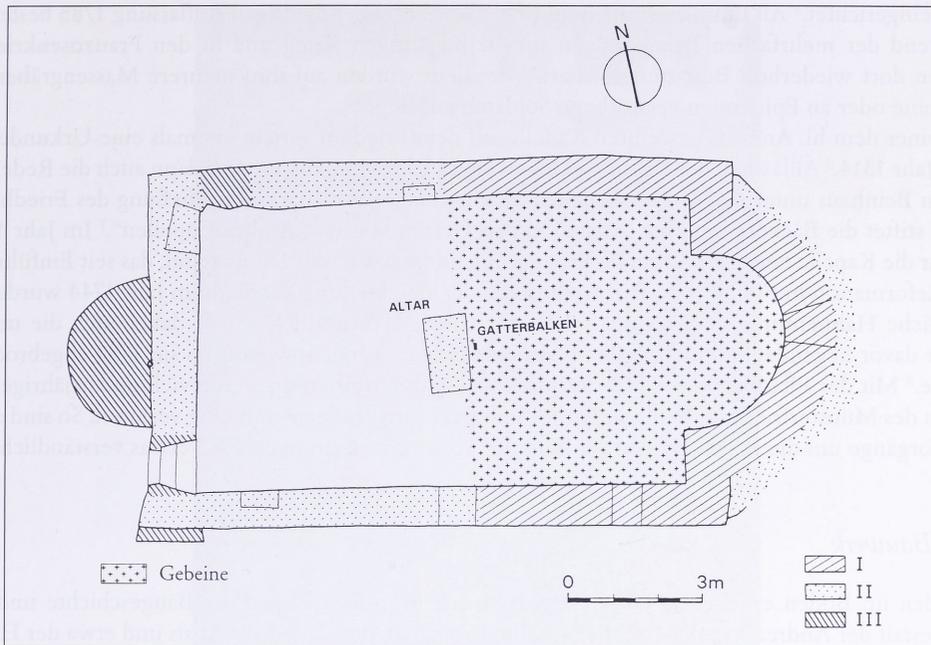


Abb. 3 Grundriss des Beinhauses unter der ehemaligen Andreaskapelle nach den Grabungsbefunden von 1973 (nach BURGMAIER 1996). I: Bau 2. Hälfte 12. Jahrhundert; II: Erweiterung des späten Mittelalters; III: Veränderungen 16./17. Jahrhundert.



Abb. 4 Apsis des späten 12. Jahrhunderts.

burg eingerichtet.³ Als ummauerter Kirchhof blieb er bis zur endgültigen Auflassung 1785 bestehen. Während der mehrfachen Belagerungen im dreißigjährigen Krieg und in den Franzosenkriegen fanden dort wiederholt Bestattungen statt. Vor allem wurden auf ihm mehrere Massengräber für gefallene oder an Epidemien verstorbene Soldaten angelegt.⁴

Von einer dem hl. Andreas geweihten Kapelle auf dem Friedhof spricht erstmals eine Urkunde aus dem Jahr 1314.⁵ Anlässlich der Stiftung eines ewigen Lichtes im Jahr 1384 ist dann auch die Rede von einem Beinhaus unter der Andreaskapelle.⁶ Noch wenige Jahre vor der Schließung des Friedhofes, 1506, stiftet die Bäckerzunft eine „ampell in den Gerner von sant Andres Capellen“.⁷ Im Jahr 1570 erfuhr die Kapelle eine grundlegende Erneuerung durch das Basler Domkapitel, das seit Einführung der Reformation in Freiburg im Exil weilte.⁸ Bei der Beschließung der Stadt im Jahr 1744 wurde der nördliche Hahnenturm am Münster schwer beschädigt. Vermutlich wurde dabei auch die unmittelbar davor liegende Andreaskapelle in Mitleidenschaft gezogen, woraufhin sie 1752 abgebrochen wurde.⁹ Mit der Pflasterung des Münsterplatzes ging die Erinnerung an die vielhundertjährige Tradition des Münsterfriedhofes und seiner besonderen Einrichtungen endgültig verloren. So sind auch die Vorgänge um die rücksichtslose Planung der Versorgungsleitungen 1973 etwas verständlicher.

Das Bauwerk

Aus den im Boden erhaltenen Überresten lässt sich in groben Zügen die Baugeschichte und die Baugestalt der Andreaskapelle erschließen. Ein erster Bau, bestehend aus Apsis und etwa der Hälfte des heute noch bestehenden Guftraumes, dürfte nach der charakteristischen Steinbearbeitung der Werksteine des Apsisbogens in die zweite Hälfte des 12. Jahrhunderts einzuordnen sein (Abb. 4 u. 5). Zunächst scheint also der Guftraum einen nahezu quadratischen Grundriss mit Apsis besessen zu haben. Der Kämpferpunkt des Apsisbogens liegt ca. 1,90 m über dem Fußbodenniveau; der Bogenscheitel lässt sich mit ca. 4 m Höhe rekonstruieren. Im Apsisscheitel ist dicht unterhalb der Abbruchkante der linke Ansatz einer einfach in das Mauerwerk eingeschnittenen Fensterleibung und einer Sohlbankschräge erhalten. Das somit zu ergänzende Fenster befindet sich also in der Mitte der Apsiskalotte. Diese für romanische Bauten ungewöhnliche Anordnung ist nur dadurch zu erklären, dass der Guftraum in den Boden eingetieft ist. Sichere Hinweise für die Geländeoberflä-

3 U. ECKER, Andreas-Kapelle, Esel und Bäckerlicht. In: H. HAUMANN/H. SCHADEK (Hrsg.), Geschichte der Stadt Freiburg I (Stuttgart 1996) 376–379. Zum Friedhof in der Neuburg siehe: C. MAISE, Archäologische Untersuchungen in der Freiburger „Neuburg“. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2003, 222–225; zum Friedhof 224 f.

4 Im Mai 1938 wurde auf dem nördlichen Münsterplatz beim Aufrichten eines Maibaumes eines der Massengräber entdeckt. Es war in gleicher Weise gebaut wie die für Freiburg typischen mittelalterlichen Abfallgruben: ein ‚falsches‘ Gewölbe mit rundem Durchmesser aus Bruchsteinen in Trockenmauerwerk. Durchmesser 3,65 m, Scheitelhöhe über 5 m; die Öffnung ca. 1,70 m unter Pflasterniveau war abgedeckt mit einem großen Schleifstein und zwei Werkstücken, wie sie zur Abdeckung von Mauerkronen dienten. Der Grund der Grube war kein natürlich gelagerter Schotter, sondern eine künstliche Auffüllung, die der Beschreibung nach derjenigen von anderen derartigen Gruben ähnelte. Vermutlich war der Schacht ursprünglich als Abfallgrube angelegt und reichte noch wesentlich tiefer in den Untergrund. Aus der Lage der Skelette war zweifelsfrei zu entnehmen, dass es sich hier um Bestattungen handelte. Zwischen den Skelettreten von ca. 300 Individuen wurden Kostümdetails, Münzen und Medaillons gefunden, die eine Datierung in die Zeit der beiden großen Belagerungen von 1713 und 1744 erlauben. Die Archivalien sprechen von insgesamt fünf Gruben, die jeweils 200 bis 350 Leichen aufnehmen konnten. Siehe dazu: W. SCHMIKING, Schädelknochen aus dem Anfang des 18. Jhd. von dem Freiburger Münsterplatz (Diss. Freiburg 1940). Zum Befund S. 6 und Abb. 1. Die Arbeit entstand unter dem damaligen rassistischen Forschungsschwerpunkt der Freiburger Universität.

5 FUB (Anm. 2) 3, 1956, 227 Nr. 311.

6 ECKER (Anm. 3) 378.

7 F. KEMPF, Das Freiburger Münster und seine Baupflege in alter und neuer Zeit. Zeitschr. Freiburger Geschichtsver. 38, 1925, 27.

8 Ratsprotokoll vom 7. Juni 1570, Stadtarchiv Freiburg, B 5 XII A, 23 a.

9 Eintrag im Bruderschaftsbuch der „Marianischen Sodalität“: ECKER (Anm. 3) 378.



Abb. 5 Nördlicher Bogenansatz der Apsis mit typischer Steinbearbeitung der 2. Hälfte des 12. Jahrhunderts.

che zur Erbauungszeit waren nicht mehr feststellbar. Sie dürfte aber annähernd der Abbruchkante des Gruftmauerwerkes entsprochen haben. Nach oben hin wurde der rechteckige Raum sicher von einer Balkendecke abgeschlossen. Deren Auflager gingen aber beim Abtrag der Mauern verloren. Die Baugestalt des eigentlichen Kapellenbaus über der Beingruft bleibt ungewiss. BURGMAIER nimmt an, dass bereits von Anfang an ein längsgestreckter Rechteckbau vorhanden war, der nur in seiner östlichen Hälfte unterkellert war.¹⁰ Den Zugang zur Gruft vermutet er über eine Treppe im westlichen Teil der Kapelle. Es ist aber ebenso denkbar, dass über der annähernd quadratischen Gruft ein Obergeschoss mit gleichen Abmessungen folgte, ebenfalls mit halbrunder Apsis, die auf derjenigen der Gruft ruhte. Damit bekäme die Andreaskapelle den Charakter eines kleinen Zentralbaus und wäre dann an die insbesondere in Bayern und Österreich vertretenen, hier allerdings meist runden Kapellen anzuschließen. Diese Bauweise wird als eine Nachbildung des Heiligen Grabes in Jerusalem gedeutet.¹¹

10 BURGMAIER (Anm. 1) 8 mit Abb. 2 a. Er führt verschiedene ebenfalls nur in Teilen unterkellerte Beinhäuser aus dem 12./13. Jahrhundert an und folgert aus den sehr aufwendig erscheinenden Renovierungen durch das Basler Domkapitel diese eher ungewöhnliche Baugestalt. Möglicherweise lässt sich auch ein Ablassbrief zugunsten des „Baus“ der Andreaskapelle vom 22. 12. 1491 (Freiburger Münsterarchiv – Urkunden) dahin deuten, dass zu jener Zeit Baumaßnahmen an der Kapelle geplant oder durchgeführt wurden (W. MÜLLER, *Mittelalterliche Formen kirchlichen Lebens am Freiburger Münster*. In: Ders. (Hrsg.), *Freiburg im Mittelalter*. Veröff. Alemann. Inst. 29 [Bühl/Baden 1970] 141–181, hier 178 mit Anm. 254).

11 Beispiele bei S. ZILKENS, *Karner-Kapellen in Deutschland. Untersuchungen zur Baugeschichte und Ikonographie doppelgeschossiger Beinhaus-Kapellen* (Köln 1983).



Abb. 6 Beinhauskapelle von oben. Links der nachträgliche Zugang zum Untergeschoss, darüber das nachträglich angefügte Fundament der Treppe zum Kapellenraum.



Abb. 7 Westwand des Beinhauses mit den Balkenlöchern für die Empore.

Die nachträgliche Erweiterung der Gruft zum heute noch erhaltenen Rechteckraum ist an beiden Längswänden etwa in der Raummitte als Baunaht deutlich abzulesen (Abb. 3 u. 6). Hier ist auch unter dem schadhaften Wandverputz der Wechsel von einem Mauerwerk ausschließlich aus Flussgeröllen und Bruchstein im Ostteil zu einem stark mit Ziegelbrocken durchsetzten Mischmauerwerk im Westteil erkennbar. In diesem treten auch vielfach Spolien auf.

Im Bereich der Mauerkrone sind an mehreren Stellen unterschiedlich breite Sohlbankschrägen von ehemals höher gelegenen Fenstern zu erkennen: eine nahe der Baunaht in der Mitte der Nordwand, drei an der Südwand und eine sehr breite nahe der Nordwestecke an der Westwand. Nur die östlichste auf der Südseite befindet sich im älteren Bauteil.



Abb. 8 Altar der Beinhauskapelle, dahinter die aufgetürmten Skeletteile, in der Mitte Balkenrest des Holzgatters.

Nahe der Nordwestecke weist die Nordwand eine vermauerte Türöffnung auf. Daraus lässt sich ein Außenzugang entlang der nördlichen Längswand erschließen, der später aufgegeben wurde.

Eine Fehlstelle in der Mauerkrone der Westwand nahe deren Südwestecke mit drei Stufen weist auf einen weiteren, wohl nachträglich angelegten Zugang hin (Abb. 6 u. 7). Von hier muss eine Holzterre nach unten ergänzt werden. Vier hochrechteckige Aussparungen in der Wandfläche zwischen der Türöffnung und der genannten Fensterschräge, deren Oberkanten knapp 2 m über dem Fußboden liegen, weisen auf die Balkenlagen einer kleinen Empore hin. Eine Verputzkante dicht über der Bodenlage dieser Empore reicht bis an die Türöffnung heran. Offensichtlich war dieser Bereich als ein gesonderter Andachtsraum mehrfach erneuert worden.

Einige Befunde im Fundamentmauerwerk lassen auch Rückschlüsse auf die Baugestalt der Kapelle im Obergeschoss zu. Das Fußbodenniveau muss höher angenommen werden als das ursprüngliche Geländeneiveau, da für die Fenster zum Grufttraum, auf welche die Sohlbankschrägen hinweisen, auch eine nur ungefähr bestimmbare zusätzliche Wandhöhe angenommen werden muss. Eine zeichnerische Rekonstruktion des Apsisbogens ergibt für diesen eine Scheitelhöhe von mindestens 4 m über dem Bodenniveau. Hinzugerechnet die ungefähre Quaderhöhe des Bogens und eine Deckenbalkenlage darf man eine Raumhöhe von ca. 4,50 m annehmen. Demnach käme das Bodenniveau der Kapelle etwa 0,50 m über das heutige Pflasterniveau zu liegen. Vor der Mitte der Westwand ist ein halbrundes Fundamentmassiv erhalten, das zu einer Außentreppe in den Kapellenraum gehören dürfte. Eine nachträgliche Vormauerung an der Südwestecke könnte auf einen Strebebfeiler an derselben hinweisen; möglicherweise hatte die nachträgliche Anbringung des Gruftzuganges diese Mauerecke geschwächt (Abb. 6).

Auch die Außenseite der Apsis wurde durch eine Fundamentvormauerung nachträglich verstärkt. Der Fundamentumriss könnte darauf hindeuten, dass die ursprüngliche Apsis der Kapelle im Obergeschoss durch einen dreiseitigen Chorschluss ersetzt wurde.

Die Ansicht der Andreaskapelle auf dem Pergamentplan der Festung Freiburg von etwa 1710 (aus der Vogelschau von Nordwesten gesehen, Abb. 1) zeigt viele der genannten Details: ein einzelnes Gruftfenster in der Nordwand, Fenster und Gruftzugang seitlich sowie den höher liegenden Kapellenzugang mittig in der Westwand. Für den sonstigen Baubestand gibt es verständlicherweise keine Belege mehr.

Einige Aussagen für die Innenraumgestaltung der Gruft sind ebenfalls möglich. Die gesamte Osthälfte einschließlich der Apsis ist auf mehr als zwei Meter Höhe mit Skeletten angefüllt. Etwa in der Raummitte steht unmittelbar vor den aufgetürmten Skeletten noch heute ein gemauerter Altar (Abb. 8), in dessen Frontseite das geleerte Reliquiengrab erkennbar ist. Hinter dem Altar ragt ein 3 m hoch erhaltener, querrechteckiger Balken auf. In seine Schmalseiten sind Nuten eingearbeitet. Hierbei handelt es sich wohl um den letzten Rest eines Holzgatters, das üblicherweise den Bereich der Skelette abgrenzte und auch für Freiburg in den Schriftquellen belegt ist.¹² Der Fußboden zumindest des Westteils war mit Ziegeln belegt.

Die ersten überlieferten Baunachrichten zu Andreaskapelle und Beinhaus stammen aus dem Jahr 1570, als das im Freiburger Exil residierende Basler Domkapitel beschloss, die Kapelle von Grund auf zu erneuern. In der Quelle heißt es, dass die Mauern unterfangen werden müssten. „Weil aber das gebein unden in der kruft muß herausgetan werden, damit man zu dem fundament komm, soll dasselbige uf den Kirchhof neben der capell begraben werden etwan an abent, damit nit vil volks zulaufe“.¹³ Die beabsichtigte Ausräumung scheint aber letztlich unterblieben zu sein, doch wurden möglicherweise aus Anlass dieser Erneuerungsmaßnahmen die Skelette so in den Ostteil verlagert, dass auch die ursprünglich sicher als Altarraum dienende Apsis damit angefüllt wurde.

Welche der oben beschriebenen baulichen Veränderungen letztlich den Aktivitäten des Basler Domkapitels zuzuschreiben sind, lässt sich anhand der Befunde nicht entscheiden.

Entgegen der Annahme von BURGMAIER vermute ich, dass die Vergrößerung der Kapelle und Gruft bereits zu einem früheren Zeitpunkt erfolgte, als der Münsterfriedhof noch in voller Funktion war. Wann genau die nachfolgend behandelten Skeletteile in die Gruft gelangten, ist auch nicht näher zu bestimmen. Sie lagen jedenfalls auf der Oberfläche des Skeletthaufens und wurden bereits bei der Freilegung desselben aufgesammelt. Es ist nicht auszuschließen, dass auch weitere Teile bei dieser teilweise mit dem Bagger ausgeführten Aktion verloren gingen.¹⁴

PETER SCHMIDT-THOMÉ

12 In den Münsterfabrikrechnungen im Erzbischöflichen Archiv Freiburg findet sich in den Abrechnungen für das Jahr 1570 der Vermerk, nach dem ein Schreiner Geld erhielt „für ein neu Gatter im Beinhäusle zu fertigen“. Diese Maßnahme steht also in unmittelbarem Zusammenhang mit den Bauarbeiten des Basler Domkapitels an der Kapelle. Siehe BURGMAIER (Anm. 1) 9.

13 Wie Anmerkung 8. Bei den genannten Fundamentarbeiten könnte es sich u. a. um die nachträgliche Ummantelung der Apsis handeln. Zum Aufenthalt des Basler Domkapitels in Freiburg: F. J. GEMMERT, Das Basler Domkapitel in Freiburg, *Schauinsland* 84/85, 1966/1967, 125–159.

14 Bei der Entdeckung der montierten Skeletteile 1973 wurde vorübergehend von kirchlicher Seite die Vermutung geäußert, es könne sich auch um die Reste im Zuge der Aufklärung „entrümpelter“ Skelette aus Reliquienschreinen handeln. Diese waren insbesondere seit dem 17. Jahrhundert auf zahlreichen Altären zu finden und sind auch für das Freiburger Münster bezeugt. Allerdings erfolgte ihre Entfernung erst im Zusammenhang mit den Josefinischen Reformen im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts. Außerdem sprechen die eindeutig medizinischen Beschriftungsspuren gegen diese Annahme.

Der anthropologische Befund

Unter den im November 1973 im Rahmen einer Notbergung auf dem Münsterplatz in Freiburg im Bereich der ehemaligen ‚Andreaskapelle‘ entdeckten Skelettresten fanden sich solche, die durchbohrt, teilweise mit Drähten verbunden waren und grünliche oder rostfarbene Verfärbungen sowie Reste einer Beschriftung mit roter Farbe aufwiesen.¹⁵ Die im ausgehenden 12. oder frühen 13. Jahrhundert erbaute doppelstöckige Kapelle, deren Untergeschoss als Karner genutzt worden war, wurde im Krieg 1744 beschädigt und ein Jahr später geschleift. Das vorliegende Knochenmaterial wurde oberhalb einer Schicht angetroffen, die mit der für 1570 überlieferten (vermeintlichen?) Aushebung des Beinhauses im Zusammenhang steht und stammt damit aus dem Zeitraum zwischen dem Ende des 16. und der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts.

	Anzahl	Prozent
Schädel	26	11,1
Postkranium		
Schultergürtel (Clavicula, Scapula, Sternum)	6	2,6
Wirbelsäule (ohne Sacrum)	72	30,8
Rippen	65	27,8
Beckengürtel (inkl. Sacrum)	9	3,8
Große Langknochen	8	3,4
Autopodien		
Handknochen	16	6,8
Fußknochen	32	13,7
Summe	234	100

Tabelle 1 Freiburg, ‚Andreaskapelle‘. Verteilung der vorliegenden Knochenreste über das Skelett.

Erhaltungszustand und Überlieferung

Die zur Untersuchung vorliegenden Skelettreste sind stark fragmentiert, wenig widerstandsfest, fragil und erscheinen papierartig ausgelaugt. Sie sind elfenbeinfarbig, schmutzigweiß bis hellbeigefarben, weisen also nicht die für erdgelagerte Knochen typische Patinierung auf. Zudem lassen sie fast durchweg rezente Beschädigungen erkennen, die auf die Störung des Befundes durch den Bagger zurückzuführen sein dürften. Die Frakturen sind allesamt als Sprödbrüche anzusprechen.

Das Knochenmaterial setzt sich aus 234 Einzelknochen bzw. -fragmenten zusammen, die v. a. dem Stammskelett und den Autopodien, seltener dem Schädel oder den großen Langknochen der Extremitäten zuzuordnen sind (vgl. Tab 1). 65% der Skelettelemente stammen von Wirbeln, Rippen sowie Teilen des Schulter- oder Beckengürtels und mehr als 20% von Hand- oder Fußknochen. Letztere sind im Gegensatz zu denen des Stammskeletts meist vollständig überliefert. Vom Schädel sind lediglich Einzelteile repräsentiert, von den langen Extremitätenknochen nur vier größere Diaphysenabschnitte, drei fragliche Schaftbruchstücke von Femur und Tibia sowie das proximale

15 Die Ausgrabung fand unter Leitung von Herrn Dr. P. SCHMIDT-THOMÉ vom Regierungspräsidium Freiburg, Referat 25 Denkmalpflege (damals Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Außenstelle Freiburg) und E. SCHMIDT (ehemals Tübingen) statt. Beteiligt waren seinerzeit u. a. Frau Dr. M. SEIFERT, die einen Grabungskatalog erstellte, und Herr Prof. Dr. P. VOLK, der auch die vorliegende Studie mit großem Interesse und hilfreichen Hinweisen begleitete. Ihnen allen sei an dieser Stelle ganz herzlich gedankt.

Ende eines rechten Humerus. Damit stellen gerade die spongiosareichen Partien und die kleineren Skelettelemente, die unter ‚normalen‘ Umständen im Boden schlechter überdauern, das Hauptkontingent des Fundguts dar. Und dies offenbar nicht nur, weil sie teilweise durch Drähte miteinander im Verband gehalten wurden (s. u.), sondern einerseits günstige Erhaltungsbedingungen geherrscht haben und andererseits eine gewisse Selektion bei der Deponierung stattgefunden haben muss.

Verdrahtung, Verfärbung, Beschriftung und andere Spuren

Bereits bei der Bergung der Knochenteile war aufgefallen, dass einzelne Skelettpartien miteinander verdrahtet oder mit Eisenstiften versehen waren, Durchbohrungen und/oder grünliche bzw. rostfarbene Verfärbungen aufweisen. Dazu kamen an einigen Stücken Spuren einer in roter Farbe ausgeführten Beschriftung sowie isolierte, größere und kleinere, meist in engen Windungen unregelmäßig verbogene und miteinander verdrillte Drahtreste. Die Grünfärbungen variieren zwischen zartem Lindgrün, türkisfarbenen Nuancen und intensivem Dunkelgrün. Sie treten lediglich auf kleineren Flächen begrenzt, meist jedoch in unmittelbarer Nachbarschaft von Durchbohrungen auf und sind zweifelsfrei auf eingewanderte Kupfer-Ionen zurückzuführen.¹⁶ Durch einige dieser Perforationen ziehen sich noch Reste der Verdrahtung. Eisenverfärbungen sind wesentlich seltener als Kupferverfärbungen. Spuren roter Farbe treten an zehn Knochenteilen in Erscheinung.¹⁷ Insgesamt können derartige Hinweise einzeln oder in Kombination an mehr als 75% aller vorliegenden Knochen(-fragmente) festgestellt werden. Sie belegen, dass es sich hierbei um montierte Skeletteile handelt, die im klinischen Bereich oder zur Ausbildung von Ärzten Verwendung fanden.

Bei der Montage der einzelnen Skelettelemente in anatomisch korrekter Abfolge kamen v. a. Kupferdrähte in drei verschiedenen Stärken und unterschiedlicher Verarbeitungstechnik zum Einsatz. In einem Fall waren zwanzig Wirbelkörper (vc 3¹⁸ – vl 3) zentral in Richtung der Körperlängsachse durchbohrt und auf einen Draht mit einem Durchmesser von 2,4 mm aufgereiht worden (Abb. 9). Dieser Wirbelsäulenabschnitt ist bei der Bergung durch den Bagger oder im Rahmen der Deponierung in zwei Teile zerbrochen (worden). Von einer zweiten Wirbelsäule fanden sich ebenfalls zwei Teilstücke mit insgesamt 17 Wirbeln (vc 3 – vt 5 und vt 11 – vl 5) aufgefädelt auf einem Draht von lediglich 1,1 mm Durchmesser. Eine zusätzliche Stabilisierung wurde in diesem Fall dadurch erreicht, dass die Zwischenwirbelgelenke (jeweils rechter und linker Processus articularis inferior mit den entsprechenden superioren Gelenkflächen des nachfolgenden Wirbels) mit einem dünnen Draht verbunden wurden. Hierfür und für die meisten anderen Verbindungen (z. B. Manubrium sterni – Clavicula, Rippen – Rippenknorpel, Kondylen der Schädelbasis – Atlas) ist ein Draht mit einem Durchmesser von 0,8 mm verwendet worden. Die doppelte Fixierung zwischen den Processus transversales der Brustwirbel und den ansetzenden Rippen sowie die dreifache Verknüpfung zwischen den Kreuzbeinflügeln und den jeweils anliegenden Beckenteilen und der beiden Beckenhälften im Bereich der Schambeinfuge dürften ebenfalls aus Gründen der Stabilität notwendig gewesen sein. Die einzeln hervorstehenden Drahtenden wurden entweder flach spiralig oder konisch schneckenartig aufgedreht. Zur Fixierung des Brustkorbs und zur Wahrung des Zwischenraums sind zwischen den Rippen zudem zwei fortlaufend und gegenläufig um die Rippen gewundene Drähte angebracht

16 Vgl. S. C. OTTO/F. SCHWEINSBERG/M. GRAW/J. WAHL, Über Aussagemöglichkeiten von Grün- und Schwarzfärbungen an (prä)historischem Knochenmaterial. *Fundber. Baden-Württemberg* 27, 2003, 59–77.

17 Die rote Farbe wird von P. VOLK als wasserlöslich beschrieben. Nach seiner Erinnerung waren die Gebeine mit ihren jeweiligen lateinischen Namen – z. B. Clavicula für das Schlüsselbein – beschriftet (schriftl. Mitt. vom 5.5.2006). Dass heute nurmehr wenige Skelettelemente eine solche Signatur aufweisen, könnte bedeuten, dass diese beim Reinigen der Knochen versehentlich entfernt wurde oder infolge ungünstiger Lagerung im Laufe der Jahre verblasst ist.

18 Die Abkürzungen bedeuten: vc = Halswirbel (vertebra cervicalis), vt = Brustwirbel (vertebra thoracica), vl = Lendenwirbel (vertebra lumbalis); die arabische Ziffer gibt die Position im jeweiligen Wirbelsäulenabschnitt an.



Abb. 9 Auf Kupferdraht aufgezone Teilwirbelsäule (Hals- und Brustwirbel) mit Spuren roter Beschriftung. Das hakenförmige Ende könnte zur Aufhängung geeignet haben.

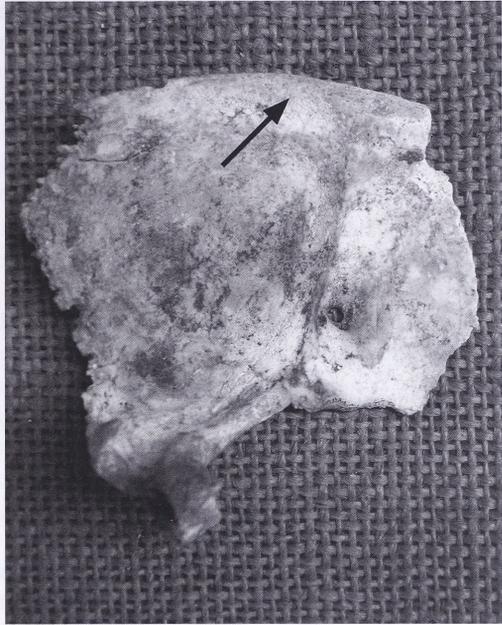


Abb. 10 Fragment des Os occipitale (Hinterhauptbein) eines Kindes mit glattrandiger Sägekante (Pfeil) als Hinweis auf einen horizontal im Verlauf der „Hutlinie“ angelegten Sektionschnitt.



Abb. 11 Fußwurzelknochen (Os cuneiforme intermedium), Mittelfußknochen (Metatarsus) sowie Phalanx proximalis, media und distalis des 2. Strahls des rechten Fußes in anatomischer Abfolge mit Resten der Verdrahtung, Beschriftung und Rostspuren.



Abb. 12 Teilwirbelsäule (Brust- und Lendenwirbel) eines jüngeren Erwachsenen mit teilweise noch lesbaren Spuren der Beschriftung (anatomische Bezeichnung und Nummerierung).

worden. Nach demselben Prinzip verbunden und gleichzeitig einen gewissen Abstand gewährleistend fanden sich vier Mittelfußknochen des rechten Fußes (Mt I¹⁹ – Mt IV) eines Erwachsenen und drei Mittelhandknochen der linken Hand (Mc II – Mc IV) eines Jugendlichen. In diesen Fällen wurden die beiden Drahtenden miteinander verzwirbelt

Da weitere Wirbelkörper vorliegen, die keine Durchbohrung aufweisen, könnte ursprünglich noch eine dritte Montagevariante vorgelegen haben: die Aufreihung der Wirbelsäule auf einem Stab oder einer ähnlichen Halterung, die im Bereich des Wirbelkanals verlief – vergleichbar der Befestigung, wie sie auch bei modernen Anatomieskeletten zu finden ist.²⁰ Im Allgemeinen waren offenbar auch die Bandscheiben durch vergängliches Material ersetzt worden.

Stark korrodierte Reste kräftiger Eisenstifte sind zweimal erhalten. Im ersten Fall wurde ein rechter Oberschenkelknochen unter Ausnutzung der Markhöhle längs durchstoßen, im zweiten das linke Sprung- und Fersenbein fest miteinander verbunden. Der Talus selbst ist in Richtung der anderen Fußwurzelknochen mehrfach durchbohrt, und es finden sich vereinzelt Kupferdrahtreste in situ. So war in dieser Richtung in engen Grenzen eine gewisse Beweglichkeit der Konstruktion gegeben. Dünnerer Eisendraht wurde scheinbar nur ausnahmsweise, evtl. zur Ausbesserung, verwendet: bei einer Wirbel-Rippen-Verbindung und an dem bereits erwähnten proximalen Gelenkende des rechten Humerus eines jüngeren Erwachsenen, in dem sowohl Kupfer- als auch Eisendrahtreste stecken.

Zwei nach Form- und Größenmerkmalen wohl zum selben, eher männlichen Erwachsenen gehörigen Schläfenbeine lassen im Bereich des Tuberculum articulare zum Kiefergelenk hin je eine Durchbohrung erkennen, deren Umgebung jedoch keinerlei Verfärbungen aufweist. Der zugehörige Unterkiefer wurde zwar nicht gefunden, war aber offenbar nur mittels einer vergänglichen Schnur o. Ä. verbunden. Fehlende Aussplitterungen im Randbereich der beiden Perforationen könnten ebenso darauf hinweisen, dass sie letztlich doch nicht genutzt wurden. Ähnliches ist auch für zwei Bohrungen anzunehmen, die an einem 2. Halswirbel zum Atlas hin angebracht, aber nicht verdrahtet worden sind. Hier könnte ein Zusammenhang mit dem o. g. 1. Halswirbel bestehen, der an die Schädelkondylen fixiert ist. Wahrscheinlich sollte ermöglicht werden, den Schädel bei Bedarf zur näheren Inspektion von der Wirbelsäule abnehmen zu können.

Die in roter Farbe vorgenommene Beschriftung einzelner Skeletteile erfolgte unter Verwendung arabischer Zahlen und lateinischer Nomenklatur.²¹ Eindeutig verifizieren lässt sie sich nur noch an zwei Metatarsalia des rechten Fußes eines eher männlichen Erwachsenen (der Mt II trägt die Aufschrift „2.“, der Mt III „3. Metatarsi“) sowie auf der Ventralseite von vier Wirbelkörpern eines frühadulten Individuums (vt 9: „9“; vt 10: „Vertebrae Thoracis“; vt 11: „11“; vt 12: „12“; vgl. Abb. 12). Die Metapodien und die Wirbel waren demnach entsprechend der medizinisch korrekten Bezeichnung benannt und durchnummeriert. Nicht mehr entzifferbar sind dagegen die Reste roter Beschriftung an einem rechten Oberschenkelknochen, an zwei Rippenbruchstücken und einem Wirbelfragment.

Zwei darüber hinaus bemerkenswerte Spuren weist das Hinterhauptsbein eines ca. 2-jährigen Kindes auf (s. Abb. 10): einen horizontalen Sägeschnitt oberhalb der Protuberantia occipitalis interna/externa sowie eine Durchbohrung in der Sagittalebene nur wenig über dem Foramen magnum. Ersterer ist mit Sicherheit einer zeitgenössischen Sektion zuzuschreiben, letztere diente höchstwahrscheinlich der Befestigung des Schädels auf einer Unterlage oder im Skelettverband.

19 Die Abkürzungen bedeuten: Mt = Metatarsus, Mc = Metacarpus; die lateinische Zahl gibt den jeweiligen Strahl (I = Daumen bzw. Großzehe bis V = kleiner Finger bzw. kleine Zehe) an.

20 Heute wird in der Regel ein der natürlichen Rückgratkrümmung entsprechend, doppelt S-förmig gebogenes Stahlband verwendet, das im Rückenmarkskanal verläuft. Die Zwischenwirbelscheiben werden durch Filzeinlagen simuliert.

21 Nach P. VOLK handelt es sich um eine zeitgenössische Schrift aus dem 18. Jahrhundert.

Besonderheiten, Maße und Mindestindividuenzahl

Der fragmentarischen Überlieferung der vorliegenden Knochenreste entsprechend, liefern sie über grobe Anhaltspunkte zur Alters- und Geschlechtsdiagnose hinaus nur wenige metrische Daten sowie punktuelle Hinweise auf anatomische Besonderheiten und pathologische Veränderungen. Diese seien der Vollständigkeit halber und im Hinblick auf evtl. spätere Vergleiche mit zeitgleichen Skelettserien im Nachfolgenden kurz und zusammenfassend aufgelistet:

1. Atlas (eher männlich, erwachsen) mit offenem Arcus posterior;
2. Clavicula li (eher männlich, erwachsen) größte Länge ca. 135,²²
3. Pelvis re (eher männlich?, spätadult(-frühmatur)) Dm. Acetabulum 55;
4. Maxilla li (männlich, erwachsen) mit Anzeichen von Sinusitis maxillaris, labialem Wurzelabszess (21²³ und 22) und intravitalem Zahnverlust (26–28);
5. Femur re (männlich?, erwachsen) oberer Dm. tv²⁴ 32, sag 26; Diaphysenmitte Dm. tv 27,3, Dm. sag 27,8, Umfang 85; geschätzte größte Länge um 430;
6. Femur li (eher männlich, juvenil (oder älter)) oberer Dm. tv 29,7, sag 18,2; Diaphysenmitte Dm. tv 24,8, sag 23,2, Umfang 74; geschätzte größte Länge um 380/90;
7. Maxilla li (unbest., erwachsen) mit Wurzelabszess (23), reduziertem 27; Nasenbreite um 24; Gaumenbreite um 40.

Aus dem gesamten Sammelsurium von 234 Skeletteilen ergibt sich eine Mindestindividuenzahl von vier (bis fünf) Personen. Diese lassen sich wie folgt charakterisieren:

- A Spätadult(-frühmatur), (eher) männlich; repräsentiert durch beide Temporalia, Teile der Schädelbasis, 21 Wirbel (Atlas, Axis-vt 7, vt 11-vl 5) Fragmente von Scapula re, Clavicula li, Manubrium sterni, Humerus re, Pelvis re und li, 32 Fußknochen re und li (z.B. Abb. 11) sowie 7 Rippenbruchstücke; fraglich zugehörig sind Teile von Maxilla und Os zygomaticum li, Femur re, 2 Tibiafragmente;
- B Juvenil (um 16–18 Jahre), (eher) männlich; repräsentiert durch 2 Brustwirbel (vt 7 und vt 8?), Fragmente von Sacrum, Radius re, 16 Handknochen li sowie mindestens 8 Rippenbruchstücke, Pelvis re und li; fraglich zugehörig sind Teile von: Femur li (?), div. Kalottenfragmente;
- C Infans I (um 2 Jahre), Geschlecht unbestimmt; repräsentiert durch mehrere Kalottenfragmente, beide Temporalia, Os occipitale, Bruchstücke von Humerus re sowie mindestens 15 Wirbel- und Rippenfragmente;
- D Frühadult (um 25 Jahre), Geschlecht unbestimmt, vielleicht eher weiblich; repräsentiert durch Os parietale re, 5 Hals-, 12 Brust- und 4 Lendenwirbel, Manubrium sterni sowie mindestens 3 Rippenbruchstücke; fraglich zugehörig ist ein Teil der Maxilla li.

Nicht eindeutig zuzuweisen sind eine Anzahl von Wirbel- u. Rippenfragmenten sowie je ein Bruchstück des Os frontale und des Os temporale li. Sie könnten möglicherweise ein drittes (vielleicht ebenfalls männliches) erwachsenes Individuum repräsentieren. Voneinander abweichende Proportionen zwischen Atlas und Axis von A lassen zudem vermuten, dass bei der Montage auch innerhalb eines Skelettes Teile von verschiedenen Individuen verwendet wurden.

22 Maße nach R. MARTIN, Lehrbuch der Anthropologie (Jena 1927). Angaben in mm.

23 Bezeichnungen der Zahnpositionen nach internationaler Nomenklatur.

24 Die Abkürzungen bedeuten: tv = transversal, sag = sagittal.

Schlussfolgerungen

Das vorliegende Knochenmaterial stellt zweifellos die Überreste von Skeletten dar, die im 17. und/oder 18. Jahrhundert zu Anschauungszwecken bzw. für anatomische Studien im Rahmen der Medizinerausbildung unter Verwendung von Kupfer- und Eisendrähten rekonstruiert und terminologisch korrekt beschriftet worden sind. Sie repräsentieren mindestens vier Individuen: je einen Erwachsenen beiderlei Geschlechts (wobei die Geschlechtsdiagnose ‚weiblich‘ bei Individuum D nur als Tendenz zu erfassen ist) sowie ein kindliches und ein jungdliches Individuum und liefern in dieser Kombination eine ideale Grundlage für den Anatomie-Unterricht, um sowohl Wachstumsvorgänge als auch den Geschlechtsdimorphismus am menschlichen Skelett zu dokumentieren. Sie gewähren darüber hinaus interessante Einblicke in die Montagetechniken der damaligen Präparatoren.

Das Fundgut setzt sich vorwiegend aus kleinteiligen und fragilen Knochelementen zusammen, die unter normalen Inhumierungsbedingungen schlechtere Erhaltungschancen haben. Größere Skelettelemente sind nur bruchstückhaft vertreten. Große Langknochen, die üblicherweise besser überdauern, fehlen weitestgehend. Nimmt man jedes Fragment stellvertretend für einen vollständigen Knochen, stellen die vorhandenen 234 Teil(-stück)e nur rund ein Viertel aller Knochen dar, die bei vollständiger Überlieferung der vier Individuen zu erwarten gewesen wären. Das bedeutet ebenfalls, dass die Anatomieskelette entweder nicht komplett entsorgt oder bei der Ausgrabung nicht in toto erfasst wurden.

Die medizinische Fakultät der Universität Freiburg reicht bis ins 16. Jahrhundert zurück. Vom anatomischen Institut sind allerdings infolge eines Brandes im 2. Weltkrieg kaum historische Dokumente erhalten.²⁵ Aus welchen Gründen die Lehr-Skelette spätestens im Jahre 1744 im Beinhaus unter der ‚Andreaskapelle‘ deponiert wurden, ist heute leider nicht mehr zu klären. Immerhin hat man für eine pietätvolle Entsorgung gesorgt.

SIMONE KRAIS und JOACHIM WAHL

Abbildungsnachweise

Zeichnungen 2 u. 3 LOES SWART, 1996); Photos 4–8 Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Außenstelle Freiburg, 1973; Photos 9–12 RP Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, Arbeitsstelle Konstanz.

Schlagwortverzeichnis

Freiburg Münsterplatz; ‚Andreaskapelle‘; Südwestdeutschland; Renaissance; Anatomie; Medizinerausbildung; montierte Skelette; Beinhaus; Kupfer- und Eisenverfärbungen.

Anschriften der Verfasser

Dr. PETER SCHMIDT-THOMÉ
Regierungspräsidium Freiburg im Breisgau
Ref. 25 Denkmalpflege
Sternwaldstraße 14
79102 Freiburg i. Br.

E-Mail: peter.schmidt-thome@rpf.bwl.de

SIMONE KRAIS
Institut für Humangenetik und Anthropologie
Universität Freiburg
Albertstraße 7
79104 Freiburg i. Br.

E-Mail: simone.krais@uniklinik-freiburg.de

Priv.-Doz. Dr. JOACHIM WAHL
Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalpflege
Arbeitsstelle Konstanz, Osteologie
Stromeyersdorfstraße 3
78467 Konstanz

E-Mail: Joachim.Wahl@rps.bwl.de

25 Entsprechende Recherchen wurden von S. KRAIS durchgeführt.