

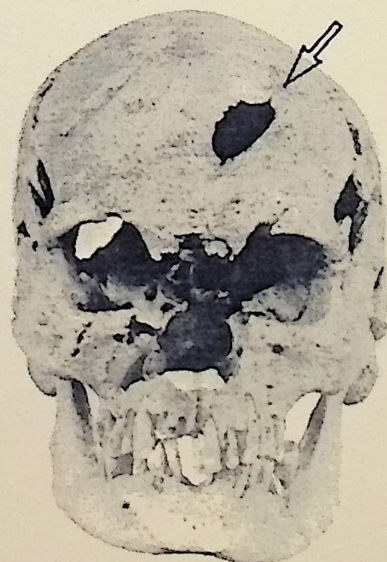
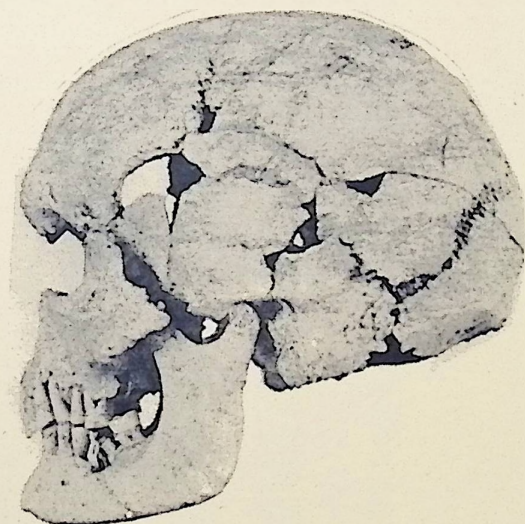
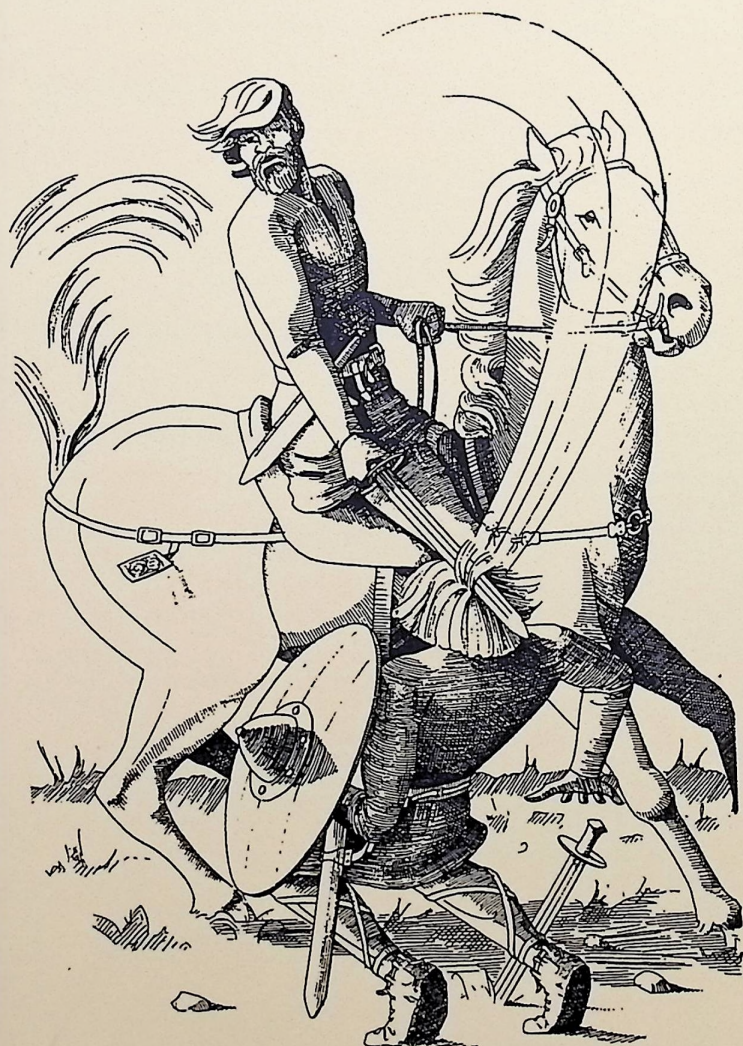
documenta

naturae | no. 114

München 1997

Band 1

Die Günzburger Vorfahren - Skelette erzählen



DOCUMENTA NATURAE
Nr. 114 Band 1 1997

ISSN 0723-8428

Herausgeber der Zeitschrift Documenta naturae

Dr. Hans-Joachim Gregor, Palsweiserstraße 5m, D-82140 Olching
Dr. Heinz J. Unger, Nußbaumstraße 13, D-85435 Altenerding

Verlag (Publishing House) Documenta naturae - München (Munich)
Anschrift über den Herausgeber H.-J. Gregor

Die Zeitschrift erscheint in zwangloser Folge mit Themen aus den Gebieten Geologie - Paläontologie (Lagerstättenkunde, Paläobotanik, Stratigraphie usw.), Botanik, Anthropologie, Domestikationsforschung, Vor- und Frühgeschichte u.a.

Die Zeitschrift ist Mitteilungsorgan der Paläobotanisch-Biostratigraphischen Arbeitsgruppe (PBA) im Heimatmuseum Günzburg.

Die Sonderbände behandeln unterschiedliche Themen aus den Gebieten Kunst, Kochen, Reiseführer oder sind Neuauflagen alter wissenschaftlicher Werke oder spezielle paläontologische Bestimmungsbände für regionale Besonderheiten.

Für die einzelnen Beiträge zeichnen die Autoren verantwortlich, für die Gesamtgestaltung die Herausgeber.

Überweisung des Heftpreises erbeten auf das Konto 1093236 bei der Sparkasse FFB (BLZ 700 530 70) - Inh. H.-J. Gregor.

Bestellungen: bei Buchhandlungen und den Herausgebern (s.o.)

Copyright: beim Verlag und den Verlagsleitern.

Gestaltung: Juliane Gregor und Hans-Joachim Gregor

Umschlagbild: Dank freundlicher Erlaubnis Kopie der Zeichnung auf S.46 in:
Menschen des Frühen Mittelalters im Spiegel der Anthropologie und Medizin
(Hrsg. Württ. Landesmus. Stuttgart, Graphik und Zeichnungen Th. Schwarz)
und Foto eines Günzburger Schädels mit Schlagmarke

Inhalt von Band 1

Seite

WEIZENEGGER, J.:

Notizen zu den Ausgrabungen der Jahre 1952-1968

im Günzburger Raum.....1-7

GREGOR, H.-J.:

Die Günzburger Vorfahren - Skelette erzählen.....8-81

Inhalt von Band 2

SCHRÖTER, P.:

Gräber der späten Glockenbecherkultur von Offingen,

Lkr. Günzburg.....1-53

Documenta naturae	114	Band 1	S.1-7	5 Abb.	München	1997
-------------------	-----	--------	-------	--------	---------	------

Notizen zu den Ausgrabungen der Jahre 1952 - 1968 im Günzburger Raum

von J. WEIZENEGGER

Zusammenfassung

Es werden verschiedene Ausgrabungskomplexe aus Günzburg und Umgebung kurz dargestellt:

- 1) frühmittelalterliches Gräberfeld von Denzingen,
- 2) frühmittelalterliches Gräberfeld von Deffingen,
- 3) römische Körpergräber von der Unteren Apotheke,
- 4) römische Brandgräber von der Wetzlerstraße,
- 5) problematische Körpergräber von Schneckenhofen.
- 6) Glockenbecherfunde von Offingen

Inhalt

Zusammenfassung

1. Einleitung
2. Die Grabungskampagnien
 - 2.1 Stadt Günzburg
 - 2.1.1 Denzingen
 - 2.1.2 Deffingen
 - 2.1.3 Postgasse-Institutsstraße: Untere Apotheke
 - 2.1.4 Wetzlerstraße (KEIFL)
 - 2.2 Landkreis Günzburg
 - 2.2.1 Schneckenhofen
 - 2.2.2 Offingen

1. Einleitung

Die wissenschaftlich begleitete Bodenforschung im Landkreis Günzburg begann mit dem 1802-1817 in Günzburg gewesenen späteren Regierungsdirektor in Augsburg, Joh. Nep. Ritter von RAISER. Im 1823 erschienenen Band seiner „Denkwürdigkeiten des Oberdonaukreises“ deutete er die Geschichte des römischen Kastells Guntia.

1830 gründete der Apotheker Ignaz WETZLER den „Archäol. Verein zu Günzburg“, dessen Ziele sein Sohn August weiterführte.

Systematische Forschung setzte erst 1902 wieder ein, als zeitgleich mit der Gründung des Humanistischen Gymnasiums ein „Historischer Verein Günzburg“ angeregt wurde. Zusammen mit Lehrern die-

Adresse des Autors:

Kreisheimatpfleger Josef Weizenegger, Sophienstr.3, D-89312 Günzburg

ser Schule (PATIN, WEISSENBERGER, BENKER; VOGESER) gelang es R. OBERNDORFER, ein Museum zu gründen.

Prof.Dr. Paul REINECKE, Konservator am „Generalkonservatorium der Kunstdenkmäler und Altertümer Bayerns“ war den Günzburger Lokalforschern, unter denen insbesondere Serafin STÖTTER Verdienstvolles leistete, Berater und Leiter.

Arbeits- und Forschungsgebiete des Histor. Vereins waren in der Zeit von 1902 bis zum Ende des 2. Weltkriegs das Grabhügelfeld bei Reisensburg, der Schloßberg Reisensburg und die Klärung der Günzburger Kastele, der Zivilsiedlung und der Bestattungsplätze.

Die Fundberichte in den Dillinger Jahrbüchern 1907-1933 und die von da an erscheinenden Bayer. Vorgeschichtsblätter brachten im wesentlichen befriedigende Erkenntnisse über die Anwesenheit des vorgeschichtlichen Menschen im Kreisgebiet von der jüngeren Steinzeit, über Hallstatt- und Urnenfelderzeit, Römerzeit mit Schwerpunkt Günzburg, bis zur Völkerwanderungszeit.

Die fördernde Anteilnahme des Bayer. Landesamtes f. Denkmalpflege zeigte sich besonders in den Jahren kurz vor dem Krieg. Sie ist mit Namen wie RITZ, Fr. WAGNER, K.H.WAGNER, H.R.WIELAND, K. EXNER eng verbunden.

1937 gelang es Paul AUER, das reiche Fundmaterial in Räume des Günzburger Schlosses zu überführen und zu präsentieren. 1945 vernichtete ein Bombenangriff das Museum und die Arbeit zweier Generationen.

Erst in den Jahren darauf konnten sich historisches Interesse insgesamt und Bemühungen um Bodenfunde und deren Bergung neut etablieren. 1958 setzte die spätrömische Kommission bei der Akademie der Wissenschaften erstmals den Spaten für eine Plangrabung im Günzburger Boden an, der in den Jahren 1962-1994 weitere unter der Federführung des Bayer. Landesamtes folgten (WALKE, HÜBENER, KRAHE, CZYSZ).

Der Historische Verein Günzburg nimmt mit Beständigkeit und Verantwortung die Rolle eines Katalysators für die Belange der Bodendenkmalpflege wahr.

2. Die Grabungskampagnien

Von 19952 bis 1958 wurden im Raum Günzburg eine Reihe von Ausgrabungen durchgeführt, meist als Notbergung beim Kiesgrubenabbau, neuen Baugruben in der Stadt oder Straßenbauten. Daß dabei nicht immer die übliche Sorgfalt beim schnellen Ausgraben möglich war, dürfte verständlich sein. In diesem Rahmen sind die folgenden Berichte zu sehen.

2.1 Stadt Günzburg

2.1.1 Denzingen

Gem. Denzingen, Fl. Nr. 112 "Pfannenstiel"

Der sorgfältigen Beobachtung des Denzinger Schülers Artur Liepert ist die Erfassung eines kleinen alamannischen Gräberfeldes des 6./7. Jahrhunderts zu verdanken.

Der in Notbergungen 1952-1954 erschlossene Friedhof mit seinen in zwei Reihen angelegten und west-ost-orientierten Gräbern liegt an der Terrassenkante des Günztalhanges, wo er sich sanft nach Süden zu einem Bachtal neigt. Von dieser Stelle aus bieten sich gute Weitblicke ins Günztal in breiter Front nach Westen, Süden und Norden. Der Platz selber besitzt heute eine nur sehr seichte Humusdecke, darunter liegt ein sehr tiefer lehmiger Kiesgrund, der für eine Kiesgrube genutzt wurde.

7 Bestattungen konnten auf Grund der Beigaben als Männergräber identifiziert werden. Als Beigaben wurden dokumentiert: Kurzschwert, Lanzenspitze, Pfeilspitzen, weiter Schnallen, Gürtelteile, Riemenzungen, Gürtelbesatzteile.

In 8 Fällen kann mit Sicherheit von Frauengräbern ausgegangen werden, was belegt wird durch Beigabefunde von Glasperlen, bronz. und silbernen Drahtohrringen, Fingerringen aus Bronze, Eisenknöpfen, Messern. Auffallend ist ein Anhänger aus Silberblech über einem Holzkern mit einer geperlten Silberdrahtfassung

In mehreren Gräbern traten Glasperlen als Halsschmuck auf.

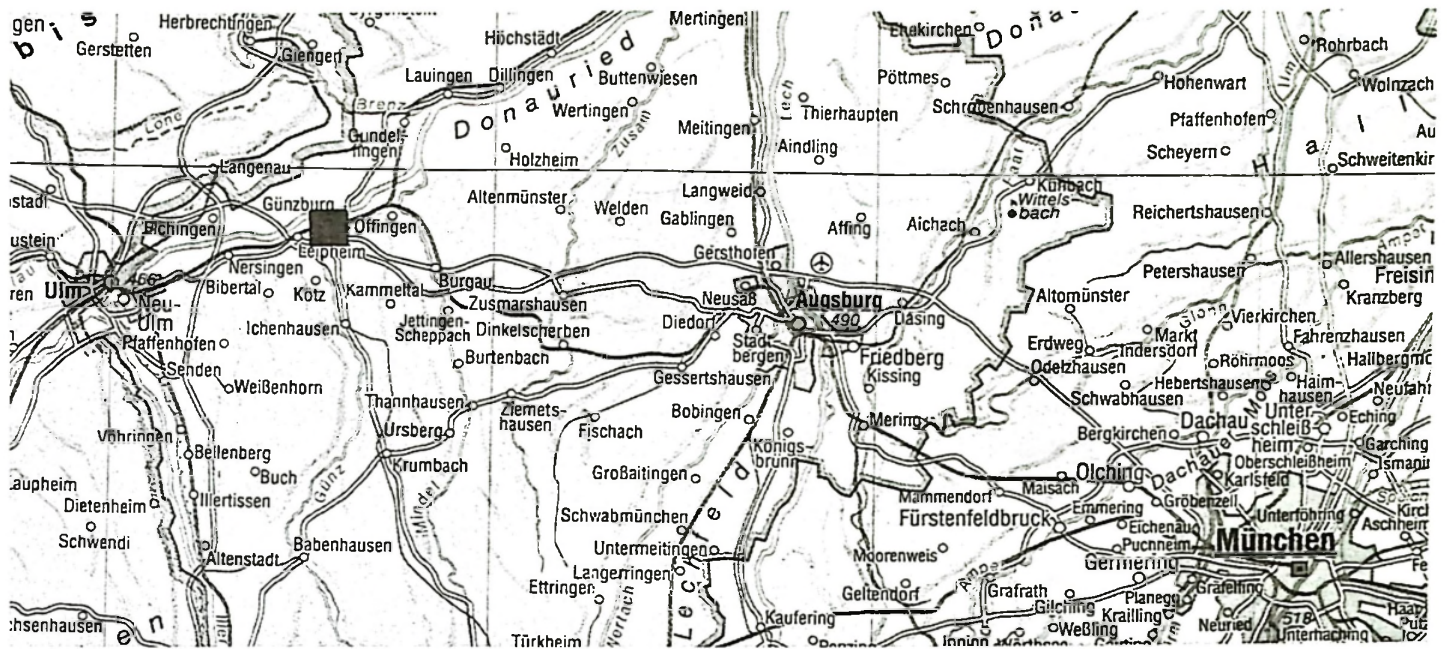


Abb.1: Geografische Lage des besprochenen Untersuchungsgebietes in Süddeutschland (M 1:750 000)

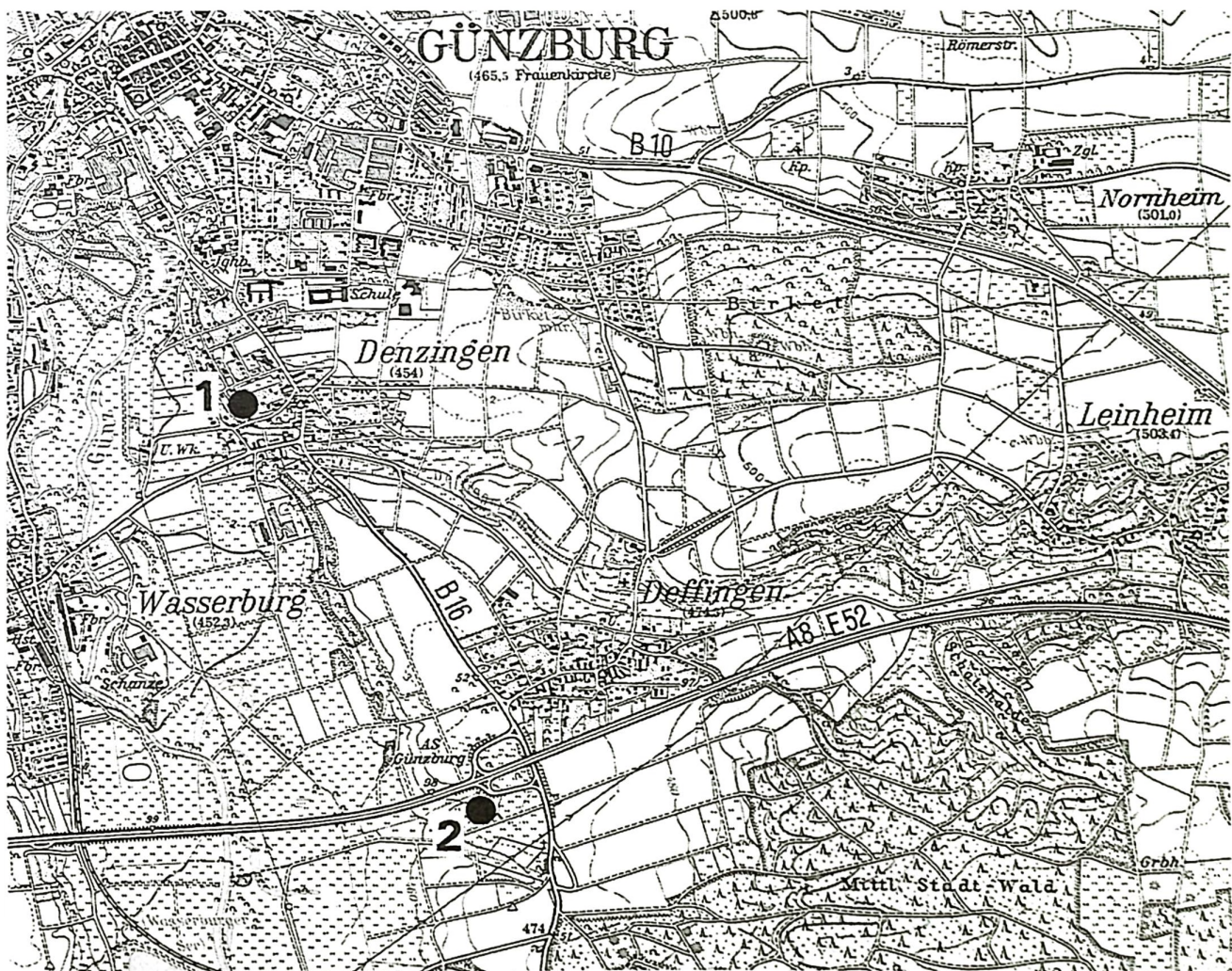


Abb. 2: Geografische Lage der frühmittelalterlichen Gräberfelder von Denzingen (1) und Deffingen (2) südlich Günzburg (M 1:25 000)

In acht Fällen muß von antiker Grabberaubung ausgegangen werden, wodurch die Skelette stark in Mitleidenschaft gezogen wurden.

In einem Fall war eine Pflasterung des Grabgrundes mit taubeneigroßen Kieselsteinen zu beobachten, ebenso einmal eine Grabrandeinfassung mit faustgroßen Steinen.

Nachzuweisen waren mehrfach Spuren von Holzmoder.

Im Falle der Grabgrube 18/19 kann angenommen werden, daß der Schädel einer älteren Bestattung auf die spätere Bestattung gelegt wurde.

Hervorzuheben ist ein Schädel mit vernarbter Hieb- und einer klaffenden, gut verheilten Schlagwunde am Stirnbein.

Insgesamt verstärken die Grabausstattungen den Eindruck einer Bevölkerung mittleren Wohlstandes. Von der Friedhofsart kann auf eine relativ kurze Belegungszeit geschlossen werden.

Nur 250 m weiter östlich war 1864 anlässlich der Tieferlegung der Straße Günzburg-Ichenhausen im Bereich nördlich der Kirche ein weiterer Reihengräberfriedhof angeschnitten und vom damaligen archäologisch interessierten Apotheker August Wetzler aus Günzburg untersucht worden.

Angetroffen wurden etwa 20 geostete Körperbestattungen von Frauen, Männern und Kindern in 3 Reihen. Ein schlecht beobachteter Verlust von weiteren Gräbern in einer Kiesgrube östlich der Grabungsstelle und das spätere sporadische Auftreten von Gräbern am östlichen Rand der ausgebeuteten Kiesgrube und sogar nach Westen hin, also westlich der heutigen B 16, ergeben eine West-Ost-Ausdehnung des ursprünglichen Gräberfeldes von ca. 70 m.

Bei den Grabfunden fällt ein weitaus größerer Anteil an Bronze- und Silberfunden auf.

Diese lassen auch typenmäßig die zeitliche Eingliederung ins frühe 7. Jahrhundert zu, sind aber wohl älter als die Funde vom "Pfannenstiel".

Über die Schädelabmessungen der Gräber von 1864 hat sich Dr. Hölder, Stuttgart, in den Schriften des Württ. Altertumsvereins, 7. Heft 1866, S. 69 detailliert geäußert.

Es heißt dort: "Schädel der Männer und Frauen im ganzen weniger geräumig als die bisher (Württ.) beschriebenen. Alle germ. Typus, einige weniger oder mehr verkümmert."

Index der Frauen: 69.05 - 76.5 , Index der Männer: 73.6 - 77.6 .

Zwei in Stirne und Hinterhaupt deutliche Spuren von Mischung mit ligurischem Typus (in Ligurien vorherrschend, annähernd romanisch". Soweit also Dr. Hölder 1866.

Wichtig zur Beurteilung beider Grabfelder ist die unmittelbare Nähe zu römischen Siedlungsstellen des 2. Jahrhunderts an der sog., Herrgottsruhe, am Bachgrund des Denzinger Bachs und am südlichen Gegenhang. Es ist nur eine Frage der Zeit, die zuden Gräbern gehörigen Siedlungsstellen zu finden und sie den beiden Friedhöfen zuzuordnen.

Literatur

Bay. Vorg. Bl.: 15, 1938, S. 113
16, 1942, S. 66
16, 1942, S. 71 f.
21, 1956, S. 320

Jahresber. Histor. Verein. Schwaben: 31, 1865, XLIII
29/30, 1863/64, XLIII.

Korr. Blatt Anthropol. Ethn. Urgesch.: 34, 1907, S. 17

2.1.2 Deffingen

Gem. Deffingen, Fl. Nr. 528 - Fundjahr 1955

In der Kiesgrube Knapp südlich der Autobahn und westlich der B16 wurde ein alamannisches Reihengräberfeld angeschnitten. Erfasst wurden nur noch 4 Gräber, während der unbeobachtete Verlust von weiteren Gräbern sehr wahrscheinlich ist.

Zur Datierung ins 7. Jahrhundert verhalfen Beigaben von Messern, Eisenschnallen und Glasperlen bei den Frauengräbern.

Als ungewöhnlich gilt eine Grabeinfassung mit faustgroßen Feldsteinen (Grab 2, vgl. GREGOR, 1997, Taf. 16, Fig. 1,2, in diesem Band)

Ein günstiger Zufall verhalf 1957 zur Entdeckung eines Hausgrundrisses im Anschnitt.

Bei der weiteren Untersuchung kam der Grundriß eines Grubenhauses mit drei noch erfaßbaren Pfostenlöchern zum Vorschein. Durch den Fund einer Riemenzunge in der Hausgrube und von Keramikresten einer mit Rollrädchen verzierten Ware ließ sich eine Zuordnung ins 8. Jahrhundert bewerkstelligen.

Was die beiden Gräberfelder von Deffingen und Denzingen West geographisch verbindet ist ihre augenfällige Lage an der Terrassenkante zum Günztal hin.

Das heutige Ortszentrum von Deffingen liegt ca. 600 m weiter nordöstlich. Ein historischer Beleg für eine Siedlungskontinuität vom 8. Jahrhundert zum "predium in Taeffingen" steht noch aus.

Literatur

Bayer. Vorg.Bl. 22, 1957, S.235;
23, 1958, S. 182;
24, 1959, S. 241.

2.3 Postgasse-Institutsstraße: Untere Apotheke

Bestattungsplatz Nordwestecke der Oberstadt - Bereich Postgasse-Institutsstraße

Seit dem vorigen Jahrhundert wurden hier spätrömische beigabenführende und beigabenlose Körpergräber festgestellt und zwar in einer Gruppierung, die sich auf zwei Grabbezirke des 4. bzw. 5. Jahrhunderts verteilen. Es ist wahrscheinlich, daß die Beigaben speziell des südlichen Grabbezirkes zu germanischen Bestattungen gehören.

Damit gehören diese Gräber zu den allerjüngsten noch möglichen Hinweisen spätrömischer Anwesenheit im römischen Günzburg, eines wichtigen Grenzortes am Donaulimes.

Der Bestattungsplatz paßt nicht ohne weiteres in die lokale römische Topographie, liegen doch die Hinweise auf ein spätrömisches Kastell allesamt in der Unterstadt.

Allerdings konnte bei einer Notgrabung 1964/65 erwiesen werden, daß die dort freigelegten 6 beigabenlosen Gräber teilweise in den Bauschutt einer römischen Bebauung des 2. Jahrhunderts eingetieft waren.

Welche strategisch und politisch gewichtige Ursachen zur Anlage eines Friedhofs hoch über dem Kastell geführt haben, wissen wir noch nicht.

Es mehren sich andererseits im archäologischen Befund die Hinweise auf germanische Bevölkerungsteile als Söldner im römischen Militärdienst und als Siedler.

Mit dem Ende der Belegung des Oberstadt-Friedhofs verlieren sich in Günzburg die Spuren von Kastell und Zivilsiedlung.

Noch fehlt in Günzburg ein volles Jahrhundert historischer Zeugnisse, um den Anschluß an eine alamannische Hofsiedlung des 6./7. Jahrhunderts zu gewinnen.

Literatur

E. Keller, Die spätrömischen Grabfunde in Südbayern, 1971, C.H. Beck'sche Verl. Buchh. München.
W. Czynsz, Vom Garnisonort zur Handelsstadt, in: Die Römer in Schwaben, 1985, Arb.Heft 25, Bayer. Landesamt f. Denkmalpflege (Hrsg.)

2.1.4 Wetzlerstraße (KEIFL)

Wetzler Straße, Fl.Nr. 2512/1 - Notbergung 1968

In den Steilwänden einer Baugrube konnten 8 Brandgräber nachgeborgen werden.

2 Urnen enthielten Leichenbrand, weitere Leichenbrände fanden sich am Grabgrubengrund, teilweise mit Scherbenschüttungen. Lampen-Beigaben sind ins 1. Jahrhundert datierbar. Der gesamte Befund gehört zu der großen römischen Nekropole beidseits der Ulmerstraße.

Sie läuft in der Literatur unter "westliches Gräberfeld". Plangrabungen haben es seit 1977 teilweise erschlossen mit bisher 1400 Bestattungen.

Abb.4: Lageplan der Ausgrabung Schneckenhofen (M 1: 25 000)

Literatur

Bayer. Vorg.Bl. Beiheft 2, 1988

Das archäologische Jahr in Bayern 1982; 1988.

Zeitschr. Histor. Verein v. Schwaben 71/1977 - 77/1983

Die Römer in Bayern 1995: Theiß-Verlg.; S. 308

2.2 Landkreis Günzburg

2.2.1 Schneckenhofen

Bibertal - Gem. Schneckenhofen

Bei Grundaushubarbeiten knapp nördlich neben Hs. Nr. 10 an der Ortsstraße wurden 1958 einige Skelettreste in Gräbern angeschnitten.

Eine Notbergung erbrachte 2 geostete Körperbestattungen dicht nebeneinander. Beigaben wurden nicht festgestellt.

2.2.2 Offingen

1970 sind während des Lößabbaues in der Ziegelei FRIEDMANN einige Gräber der Glockenbecherkultur angeschnitten worden, deren Inhalte, die Skelettreste von Dr. SCHRÖTER in Band 2 des vorliegenden Werkes näher besprochen werden. Es darf schon erwähnt werden, daß die Funde von Pfeilspitzen, eine davon im Wirbel eines Individuums steckend, den Verdacht auf einen ehemaligen „Mord“ aufkommen lassen. Weitere Nachgrabungen von Dr. GREGOR und seiner damaligen Hilfsmannschaft an der Abbaukante und in den anschließenden Äckern erbrachten leider keinerlei Ergebnisse, außer unklare Bodenverfärbungen.

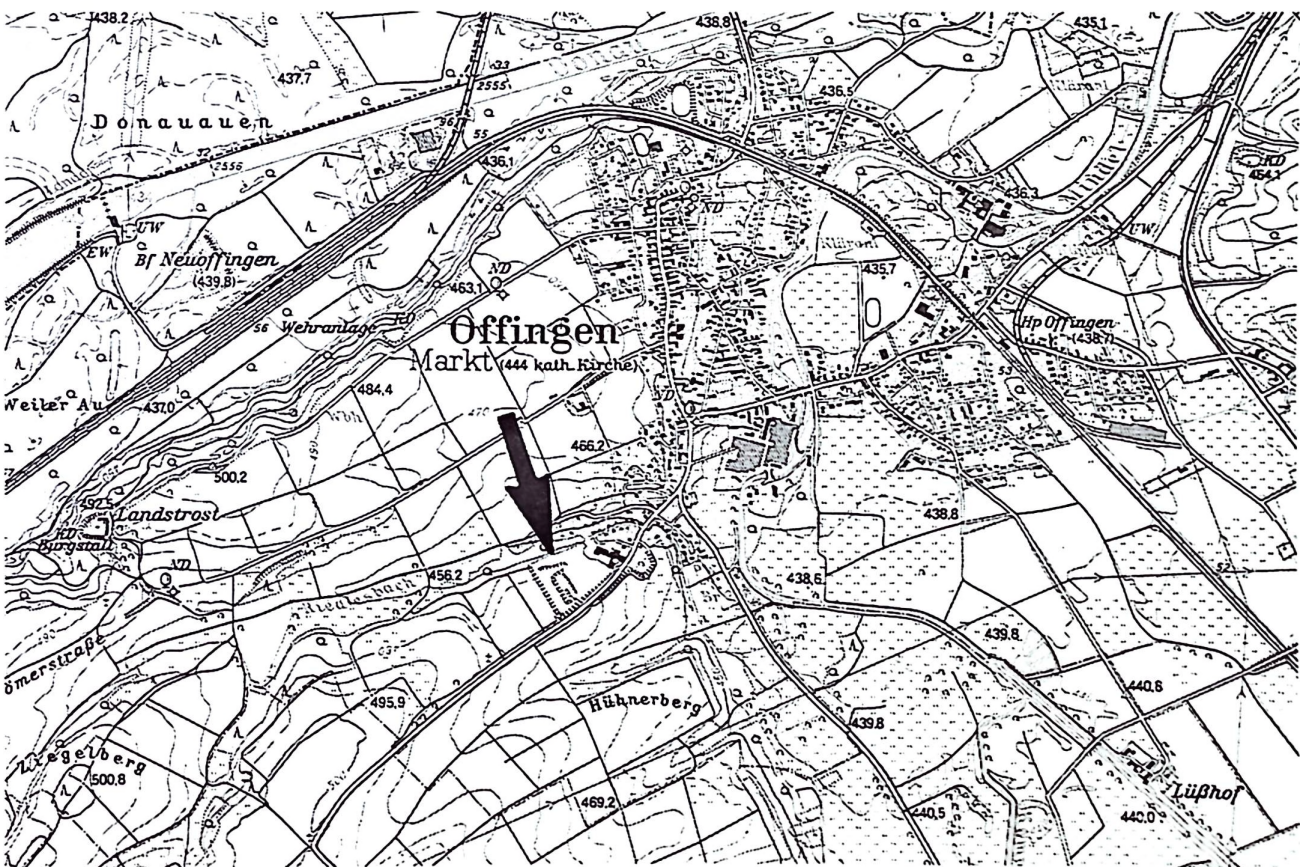


Abb.5: Ziegeleigrube Friedmann südlich Offingen mit Angabe der Fundsituation (Pfeil)

Die Günzburger Vorfahren - Skelette erzählen !

von H.-J. Gregor

Zusammenfassung

Es werden verschiedene Gräberkomplexe aus der Gegend von Günzburg beschrieben, die von der Römerzeit und das frühe Mittelalter bis in das Hoch- und Spätmittelalter reichen.

Es werden die metrischen Maße und Indizes mit vergleichbaren Populationen in Beziehung gesetzt, Verwandtschaftsverhältnisse mit Alemannen usw. dargelegt und pathologische Veränderungen sowie Verletzungen dargestellt.

Die bei frühmittelalterlichen Reihengräberfeldern häufigen Schädelwunden infolge von Schwerthieben sind auch hier deutlich bei einigen Exemplaren vorhanden.

Summary

Prehistoric and ancient populations from the environment of Günzburg are described and compared with time equivalent populations especially from Germany and other countries. The metrical measurements, the indices and other demographic features are shown in the above mentioned context.

Pathology and lesions are mentioned and described, particularly the typical early medieval swordstrokes on the head.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Hans-Joachim Gregor, Naturmuseum, Im Thäle 3, D-86152 Augsburg

Inhalt	Seite
1. Einleitung	10
1.1 Geschichte der vorliegenden Arbeit	10
1.2 Widmung	10
2. Der Friedhof von Denzingen 1952/54	10
2.1 Lageplan der Gräber	10
2.2. Die Einzelgräber - Skelettmaterial	11
2.3. Anthropologische Auswertung	12
2.3.1 Geschlechterverteilung	12
2.3.2 Sterbealter	13
2.3.3 Demografische Auswertung	14
2.3.3.1 Körpergrößen	14
2.3.3.2 Schädelmaße	14
2.3.3.3 Schädelkurven	16
2.3.3.4 Rassistische Zugehörigkeit	16
2.4. Erkrankungen und Verletzungen	16
2.4.1 Pathologie	16
2.4.2 Verletzungen	18
2.5 Naturwissenschaftliche Besonderheiten	18
2.5.1 Bodenbedingungen	18
2.5.2. Verfärbungen	18
2.5.3 Proteinuntersuchung	19
2.5.4 Stoffgewebe	19
2.6 Gesamtinterpretation	20
3. Die Deffinger Skelettreste 1955	20
3.1 Die Gräber	20
3.2 Das Knochenmaterial	20
3.3 Pathologie, Verletzungen und Varietäten	21
3.4 Interpretation der Befunde	22
4. Die Ausgrabung "Untere Apotheke" 1964/65	22
4.1 Skelettmaterial	22
4.2 Anthropologische Auswertung	23
4.3 Pathologie und Varietäten	23
4.4 Zusammenfassung der Ergebnisse	23
5. Leichenbrand vom „Westlichen Gräberfeld“	23
5.1 Lage des Untersuchungsgebietes	23
5.2 Das verbrannte Knochenmaterial	24
5.3 Auswertung des Leichenbrandes	24
6. Skelettmaterial von Schneckenhofen 1958	24
6.1 Die Funde	24
6.2 Interpretation der anthropologischen Daten	24
6.3 Ergebnisse	25
7. Anhang:	25
7.1 Tabellen der Kapitel 2-6	25
7.2 Untersuchungsmethoden und Spezialisten	45
8. Literatur	47
9. Tafelerklärungen	49

1. Einleitung

1.1 Geschichte der vorliegenden Arbeit

Als Autor GREGOR etwa 1970 die Möglichkeit hatte, den Skelett- und Gräberkomplex in Günzburg zu studieren und zu bearbeiten, konnte man nicht ahnen, daß bis zur Publikation mehr als 25 Jahre vergehen würden. Die Gründe dafür sind sehr unterschiedlich und können heute kaum mehr nachvollzogen werden. Z.T. sollte die Bearbeitung von Doktoranden etc. erfolgen, aber oft bleibt ganz einfach etwas „liegen“. Man wird bei den z.T. leicht angegibteten Fotos wohl am ehesten den Zahn der Zeit spüren, aber insofern ist diese Publikation mehr als eine normale Bearbeitung - es ist auch ein Teil Günzburger „Geschichte“ geworden und so wollen wir diese Bearbeitung für den interessierten Laien, den Einwohner Günzburgs oder den Wissenschaftler vorlegen und einen Einblick in alte Zeiten gewinnen. Der Text ist noch original von damals und wurde nicht verändert. Sicher könnte man heute noch viele weitere Überlegungen zu den vorgestellten Komplexen anstellen - das soll aber weiteren Bearbeitern überlassen bleiben.

Die Literatur entspricht den gängigen Hauptwerken wie BROTHWELL 1965, BROTHWELL & SANDISON 1967, CZARNETZKI et al. 1982, HERRMANN et al. 1990, MARTIN & SALLER 1957, KAROLYI 1971 U:A:

Einen Eindruck von den Grabungen und den weiteren Umständen hat der damalige Kreisheimatpfleger Josef Weizenegger in dieser Ausgabe separat eingangs dargestellt.

1.2 Widmung

Ich möchte hier nicht versäumen, mich ganz herzlich bei Herrn Weizenegger zu bedanken, sowohl für sein Engagement der Archäologie seines Gebietes gegenüber als auch für seine persönlich kollegiale und herzerfrischende Art, die mir die Arbeit am Museum in Günzburg über Jahrzehnte hinweg erfreulich gestaltet hat.

Von daher möchte ich diesen Band No. 114 der Documenta naturae ganz persönlich Herrn Josef Weizenegger widmen und hoffe auf weitere lange Jahre guter Zusammenarbeit.

Glückauf:

Im Folgenden werden die Komplexe Denzingen und Deffingen vorgestellt, die beide in die nachrömische Periode, in die sog. Reihengräberzeit ab dem 5. Jh. n.Chr. zu stellen sind

2. Der Friedhof von Denzingen 1952/54

Das Dörfchen Denzingen bei Günzburg (vgl. Abb.1) hat schon eine lange und wie man sehen wird, nicht immer friedliche Geschichte hinter sich. Allerdings ähneln die Funde durchaus den anderen derselben Zeit, z.B. von Lorenzberg oder Epfach oder Dittenheim in Franken, d.h. in diesen unruhigen Zeiten waren eben Gewalt und Kampf viel mehr an der Tagesordnung, als es heute bei uns ist.

2.1 Lageplan der Gräber

Von 1952 bis 1957 kamen beim Abbau der südlich der Straße nach Wasserburg gelegenen Gemeinde-Kiesgrube in Denzingen (s. Abb.1,3) 19 Gräber mit Individuen zum Vorschein (s. Abb.4,5), die durch Beigaben als zur Reihengräberpopulation gehörig zu identifizieren waren.

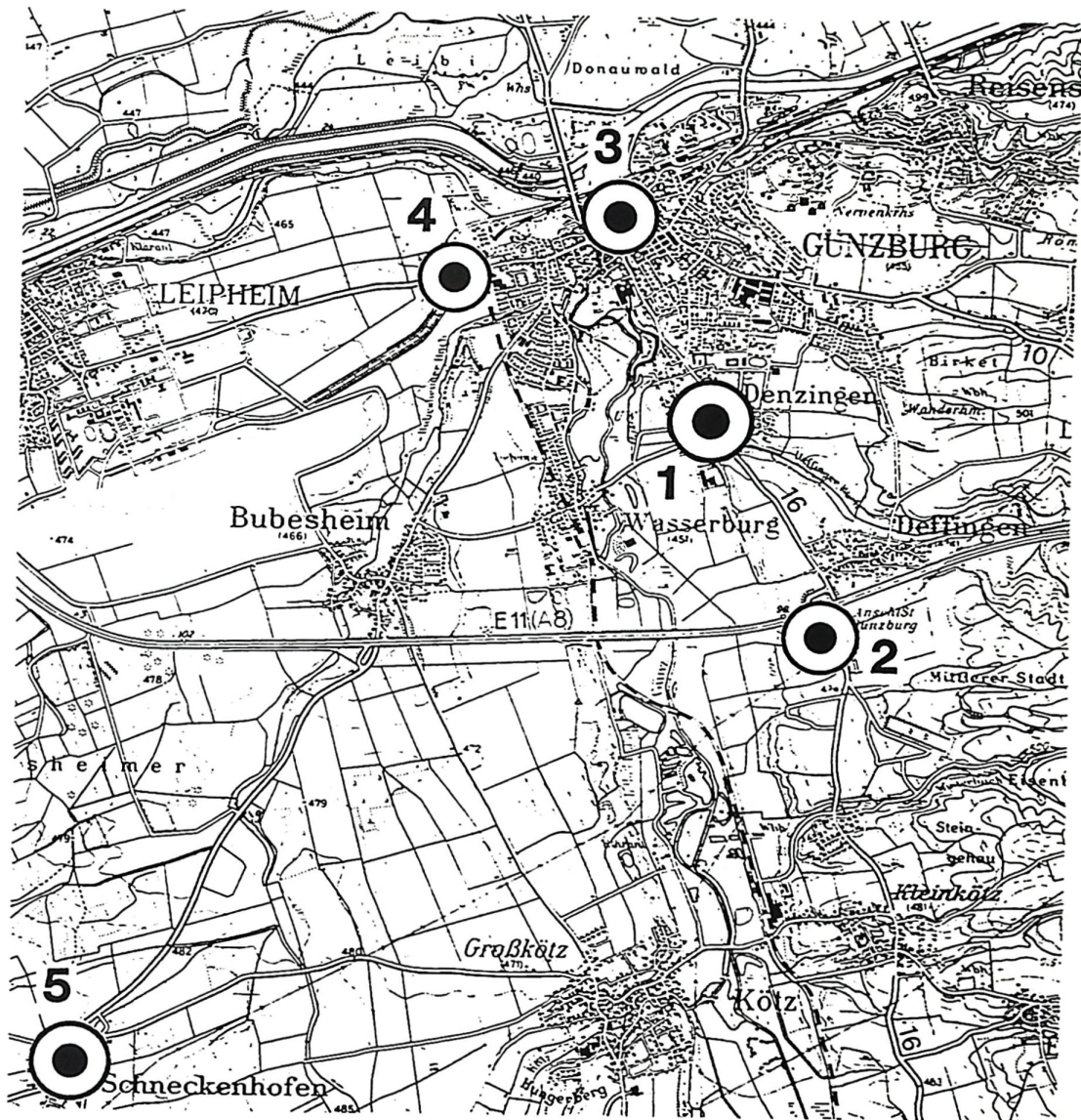


Abb.1: Lageplan der Fundstellen um Günzburg (M 1:25 000)

die Zahlen bedeuten:

1 - Denzingen

2 - Deffingen

3 - Untere Apotheke

4 - Wetzlerstraße

5 - Schneckenhofen

2.2 Die Einzelgräber - Skelettmaterial

Im ganzen liegen Skelettreste aus 16 bezeichneten Gräbern vor, die Gräber 4, 16 und 17 waren z.T. gestört oder bereits völlig abgegraben (Inv.Nr. 2580-2585, 2626, 1957-7 in der Sammlung des Heimatmuseums Günzburg)

Der Erhaltungszustand der Skelette ist, wenn vorhanden im allgemeinen gut. Eine Auflistung der Reste ergibt aber folgendes Bild (Tab.1). Man sieht dabei deutlich, daß die meisten Individuen unvollständig erhalten sind und daß von 129 Gräbern nur 8 ganze Schädel vorliegen.

Auch ein Tierknochen fand sich in Grab 3, ob als Beigabe oder umgelagert läßt sich nicht mehr entscheiden.

Eine Skizze des Individuums aus Grab 8 zeigt Abb.5.

2.3 Anthropologische Auswertung

Im Folgenden wird versucht, die verfügbaren Daten zur Population von Denzingen zu gewinnen, wobei Geschlecht, Sterbealter, Krankheiten, rassische Zugehörigkeit usw. in Betracht kommen.

2.3.1 Geschlechterverteilung

Wie bei jedem Friedhof aus alter Zeit gibt es gewisse Diskrepanzen zwischen der Bestimmung der Archäologen und der Anthropologen. Die Natur läßt nicht immer eindeutige Befunde zu, was sich z.B. bei „robusten Frauen“, „grazilen Männern“ oder „intermediären Typen“ zeigen kann. In Tab. 2 zeigt sich eine solche Diskrepanz bei den Individuen aus den Gräbern 3,5 und 6, was einen Prozentsatz von ca. 15 % entspricht. Es ist zu berücksichtigen, daß auch Frauen vielleicht ein Schwert in Grab mitbekommen haben, was ein männliches Individuum vortäuschen mag. Diese auf den ersten Blick vielleicht gewagte Hypothese kann vielleicht auch bei anderen Dingen modifiziert werden, denn wie heißt es im „Lex Baiuwarorum“ (vgl. BEYERLE 1926: 80): „Inbetreff der Frauen aber.....wenn sie so herzhaf ist, daß sie kämpfen will, wie ein Mann, so soll auch ihre Buße nicht gedoppelt sein.“

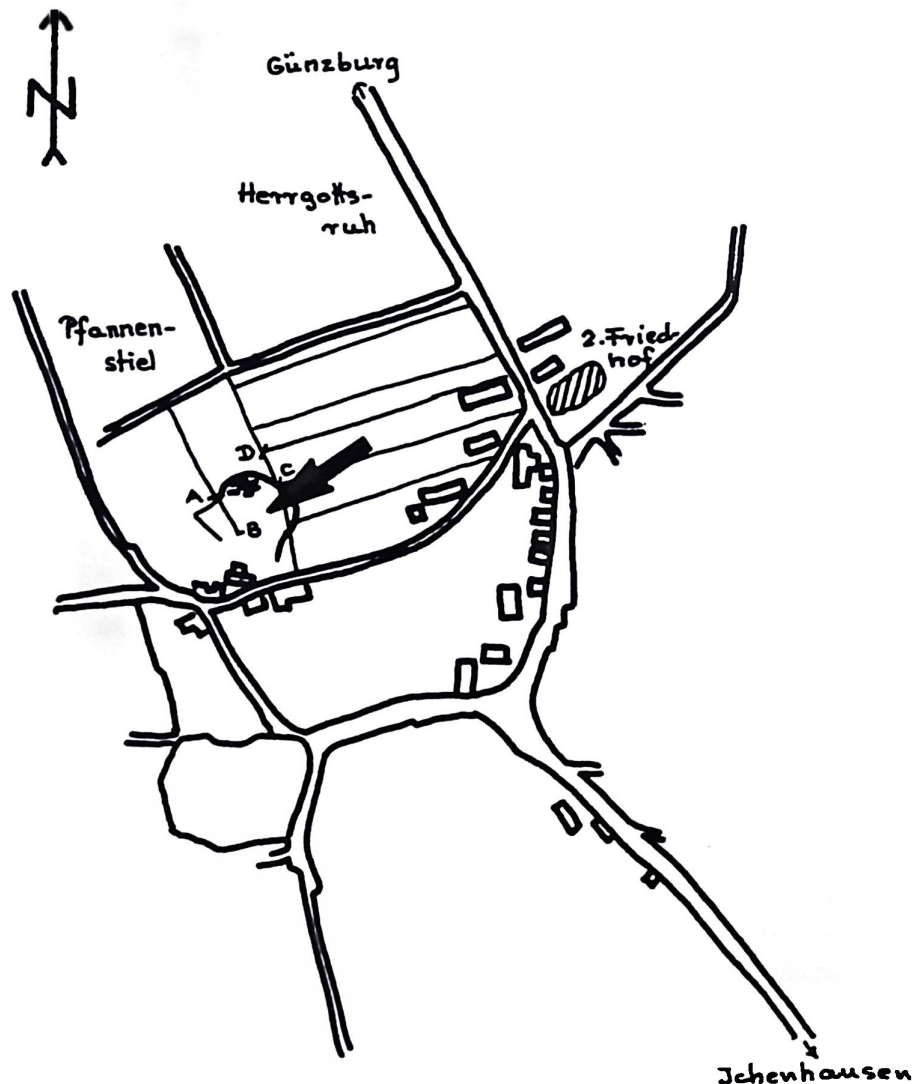


Abb.2: Lageplan der Gemeindekiesgrube in Denzingen (M1:50 000)

Wirft man andererseits einen Blick auf den Erhaltungszustand der Reste in den Gräbern, so zeigt sich, daß jeweils nur Calotte oder Calvaria, also nur teilweise Schädelreste vorliegen, was natürlich eine eindeutige Bestimmung des Geschlechts in gewisser Weise verhindern kann, vor allem wenn spezielle wichtige Teile wie Überaugenbogen oder Oberkiefer fehlen.

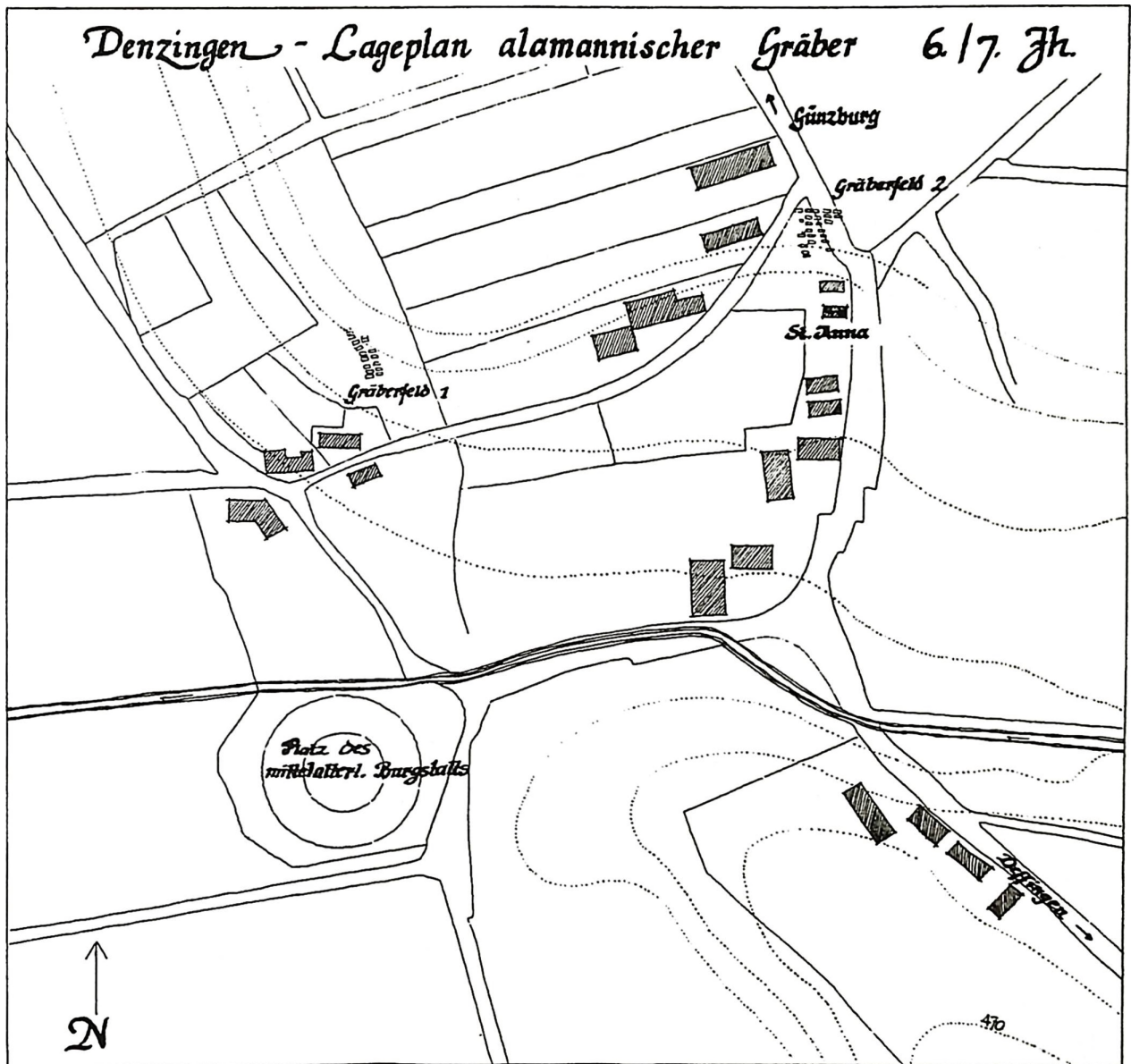


Abb.3: Lageplan der Gräberfelder 1 und 2 in Denzingen
(Plan von J. WEIZENEGGER)

Die gut erhaltenen Reste von Denzingen wurden auch mit modernsten Methoden, die allerdings in Amerika angewandt werden, untersucht, wobei spezielle Formeln mit mathematischen Vorgehensweisen zum Tragen kommen (vgl. Näheres auch im Anhang)

2.3.2 Sterbealter

Die gefundenen Knochenreste geben dem Anthropologen die Möglichkeit, das Alter des Individuums einzuengen, in dem es den Tod fand. Es lassen sich hier bei den Geschlechtern natürlich kleine Unterschiede finden, die hier aber zu vernachlässigen sind. Das Alter kann am Zahnabschliff (aber

bedingt durch die Nahrung große Unterschiede möglich) gemessen werden, aber auch an den Nähten des Schädels, welche zu verschiedenen Zeiten verknöchern. Auch die Dichte der Spongiosastruktur im Oberarm und -schenkel (im aufgesägten Zustand) läßt gewisse Altersmarken erkennen. Alle Daten zusammen ergeben das wahrscheinlichste Sterbealter eines Menschen, aber natürlich mit einem systematischen Fehler behaftet, der ähnlich unseren heutigen Untersuchungen an Schulkindern einen Unterschied zwischen „Schulalter“, d.h. Lebensalter und „Knochenalter“ bewirkt. Ein 6-jähriges Kind kann also durchaus noch „schulunfähig“ sein, da es ein Knochenalter von 4-5 Jahren aufweist.

Tab.4 zeigt nun, daß z.B. bei den Individuen aus den Gräbern 1,12,18 die Altersbestimmungen relativ gut zueinander passen, während z.B. bei dem aus Grab 9 große Unterschiede zu bemerken sind. Das Zahnalter ist bei letzterem um 30 Jahre (wenig abgeschliffen), während das Nahtalter weit höher liegt. Fast unmöglich wird die Sache dann bei metopischen, also offenbleibenden Nähten, wie es beim Exemplar aus Grab 15 der Fall ist. Zwischen Naht- und Zahnalter liegen fast 25 Jahre Unterschied. Hier handelt es sich aber um ganz normale „Varietäten“ des Menschen. Beim Abschleiß der Zähne muß man sich natürlich fragen, wieviel Verunreinigungen in der Nahrung zu finden war, z.B. Sand im Mehl. In älteren Populationen war das sicherlich in großem Maße der Fall. Wir essen heute bedeutend feinere Nahrungsmittel und unser Zahnabrieb ist sehr viel geringer als der früherer Baiuwaren. Allerdings hätten Menschen in Indien auf dem Lande ebenfalls noch einen ganz anderen Abrieb der Zähne als es bei uns in Deutschland der Fall ist.

Das Sterbealter der Denzinger Population ist nun durchaus als normal zu betrachten, wobei aber auffällt, daß nur 1 Kind vorliegt (im Gegensatz zu vielen anderen Grabungen), was aber auch am oft schlechten Erhaltungszustand der Knochen liegen kann. Fast alle Individuen sind über 30 Jahre, 2 sogar über 50 Jahre.

Der Hauptteil der 10 Männer und 5 Frauen war etwa um die 45 Jahre, wobei die etwa 35-jährigen in der Minderzahl sind.

2.3.3 Demographische Auswertung

Im Folgenden werden die wichtigsten Schädelmaße der Denzinger Gruppe aufgeführt, zusätzlich ihre Indices und Risse, um sie mit bereits bekannten Populationen in Deutschland vergleichen zu können. Auch die Körpergrößen gehören mit in die Untersuchungen mit hinein, da auch sie gekoppelt sind mit Merkmalen, die die verschiedenen Rassen angehen.

2.3.3.1 Körpergrößen

Nur 2 Individuen lieferten die Möglichkeit, die individuelle Körpergröße zu berechnen (nach BACH und BREITINGER)

Die Maße liegen innerhalb der Norm dieser frühmittelalterlichen Gruppe (vgl.Tab. 5). Vergleicht man sie mit denen z.B. römischer Populationen, fallen aber Verschiedenheiten ins Auge.

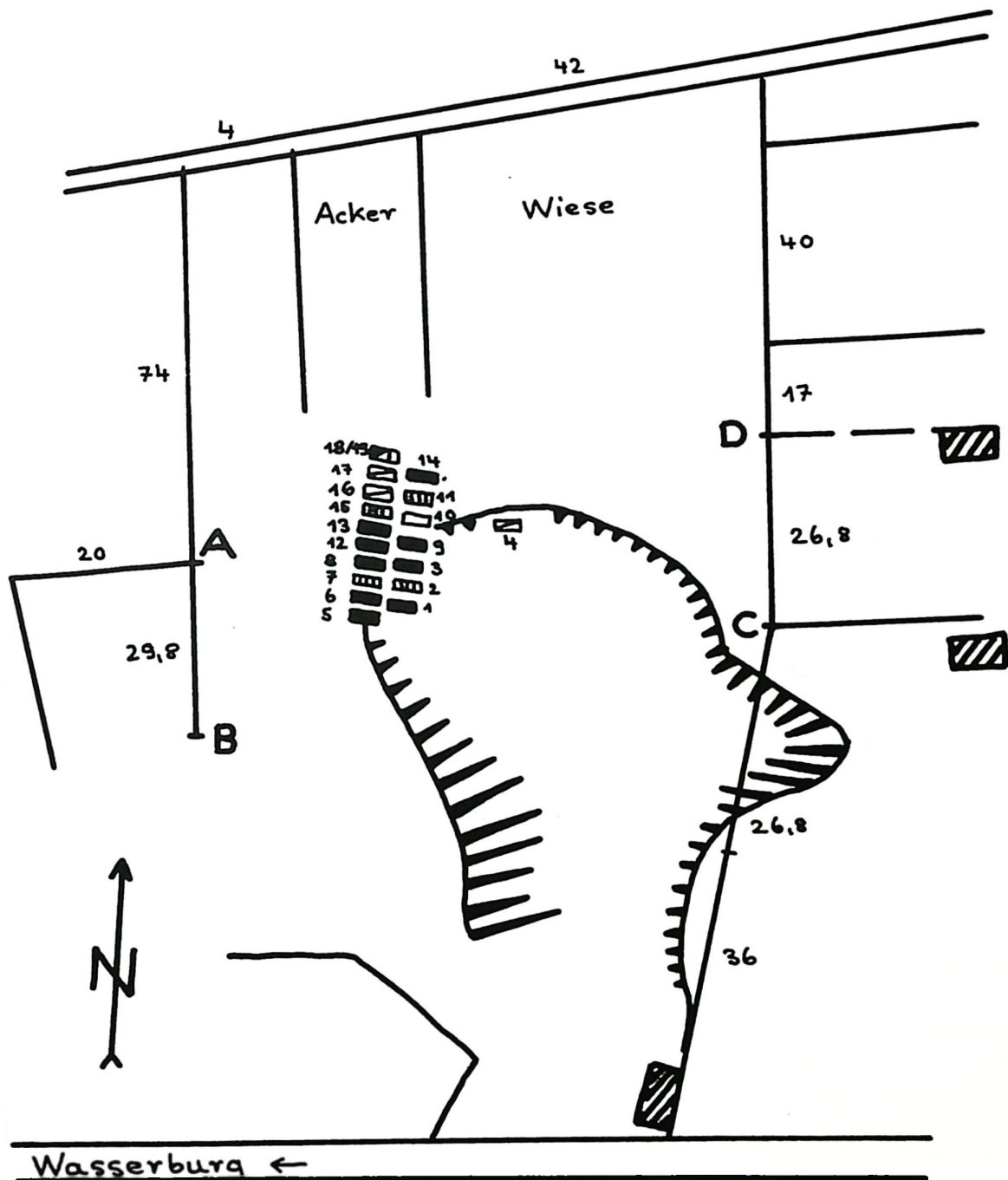
Leider lassen die 2 Werte keinerlei Aussagen über die Körpergröße der gesamten Denzinger Population zu.

2.3.3.2 Schädelmaße

Die Maße und daraus resultierenden Indices werden hier tabellarisch erfaßt, mit Mittelwert versehen und mit weiteren Populationen dieser Zeit verglichen (Tab.6 - 9).

Die Schädelmaße werden etwa von der Nasenbeinwurzel bis Hinterhaupt (Länge) und die größte - breite von den beiden Seiten des Schädels genommen. Die wichtigsten Meßwerte werden im Anhang gezeigt.

Der Schädelumfang HU ist bei Männern und Frauen deutlich größenverschieden wie auch alle anderen Maße - die weiblichen Meßwerte sind durch die Bank kleiner, nur einzelne Maße wie Basion Bregma-Höhe oder die Orbitalbreite sind größer als bei den Männern.



Legende

- ♂
- ♀
- unbest.
- Kindl.

Abb.4: Gräber 1-19 in der Kiesgrube Denzingen (M 1:500)
(Plan von J.WEIZENEGGER)

Der Mann aus Grab 18 fällt in den Maßen ein wenig aus der Gruppe heraus (nur bei g-op, ft-ft und HU).

Die Indices sind als Vergleichszahlen aufzufassen, die Aufschluß geben über die Zugehörigkeiten zu bestimmten Populationen usw. Es liegen nur wenige Auffälligkeiten vor, so beim Individuum aus Grab 14 (BHI - 100) und aus Grab 13 (LBI - 97,6), beide männlich. Bei der Frau aus Grab 7 verwundert der Wert von 110 beim BHI, das kann aber auch durch Erddruck etc. verzogen sein.

Ein Vergleich aller Schädelmaße der Denzinger Population mit anderen Bajuwaren, Römern und spätmittelalterlichen Gruppierungen ergibt folgende Aussage:

Die größten Übereinstimmungen findet man bei der Schädelgröße im Hinblick auf Bajuwaren, Alemannen, Franken und anderen frühmittelalterlichen Gruppen. Römer und spätmittelalterliche fallen hier deutlich ab. Auch Schädelumfang HU ist groß gegenüber den beiden genannten.

Auch bei vielen anderen Werten merkt man die "frühmittelalterliche" Ähnlichkeit.

Bei den Frauen ist die Auswertung ähnlich wie bei den Männern, "frühmittelalterliche" Übereinstimmung und weniger mit Römern und Spätmittelalterlichen. Im Maß g-op sind die Frauen von Denzinger sogar extremwertig, auch im Schädelumfang HU.

Ähnlichkeiten:

Die Meßwerte und Indices der männlichen Individuen entsprechen im Mittel am meisten den Populationen des Lorenzberges bei Epfach, denen des Schweizer-Süddeutschen Gebietes, sowie der Nusplinger Gruppe, also im allgemeinen alemannischen Populationen. Daß Veränderungen in bestimmten Bereichen auftreten, ist selbstverständlich. Sie halten sich im Rahmen der Alemannenpopulation. Bei den weiblichen Individuen tritt das Problem des Metopismus auf. Trotzdem ordnen sie sich gut in die frühmittelalterlichen, München-Giesinger- und Lorenzberger Populationen ein.

2.3.3.3 Schädelkurven

Hier ist zu bemerken, daß die Unterlagen, d.h. die Originalzeichnungen im Laufe der Zeit verloren wurden, die Interpretationen von damals aber noch existieren. Letztere werden hier also gebracht und alle Aussagen sind nach dem damaligen Stand der Dinge zu sehen.

Vergleich der Sagittal-, Horizontal- und Vertikalrisse mit denen anderer Populationen (Tab. 12 und 13-15).

Zu beachten ist, daß die Risse der beiden weiblichen Individuen aus den Gräbern 7 und 15 kaum verwandt werden können, da beide eine mesotopische Naht aufweisen, die die Schädelform und damit die Risse verändert.

2.3.3.4 Rassistische Zugehörigkeit

Wie die Vergleiche angeben, passen die Denzinger Risse am besten in die Bajuwaren- bzw. Epfacher Population (männlich). Bei den weiblichen Individuen ist eine genaue Aussage aufgrund der metopischen Naht der Individuen aus den Gräbern 7 und 15 nicht möglich. Die Risse passen sich hier aber ebenfalls den Alemannen an.

Zusammen mit den Massen und Indices aus Kap. 2.3.3.2 läßt sich zusammenfassend die Zugehörigkeit zur Alemannenpopulation eindeutig herauslesen.

2.4 Erkrankungen und Verletzungen

2.4.1 Pathologie

Allgemeine Erscheinungen

Als pathologische Fälle am Skelett treten auf: ein möglicher Eiterherd am Frontale des Schädels aus Grab 1 (bedingt durch die Hieb- und Entzündung) sowie leichte arthrotische Erscheinungen an den rechten caudalen und cranialen Rändern der Halswirbel des Individuums aus Grab 18.

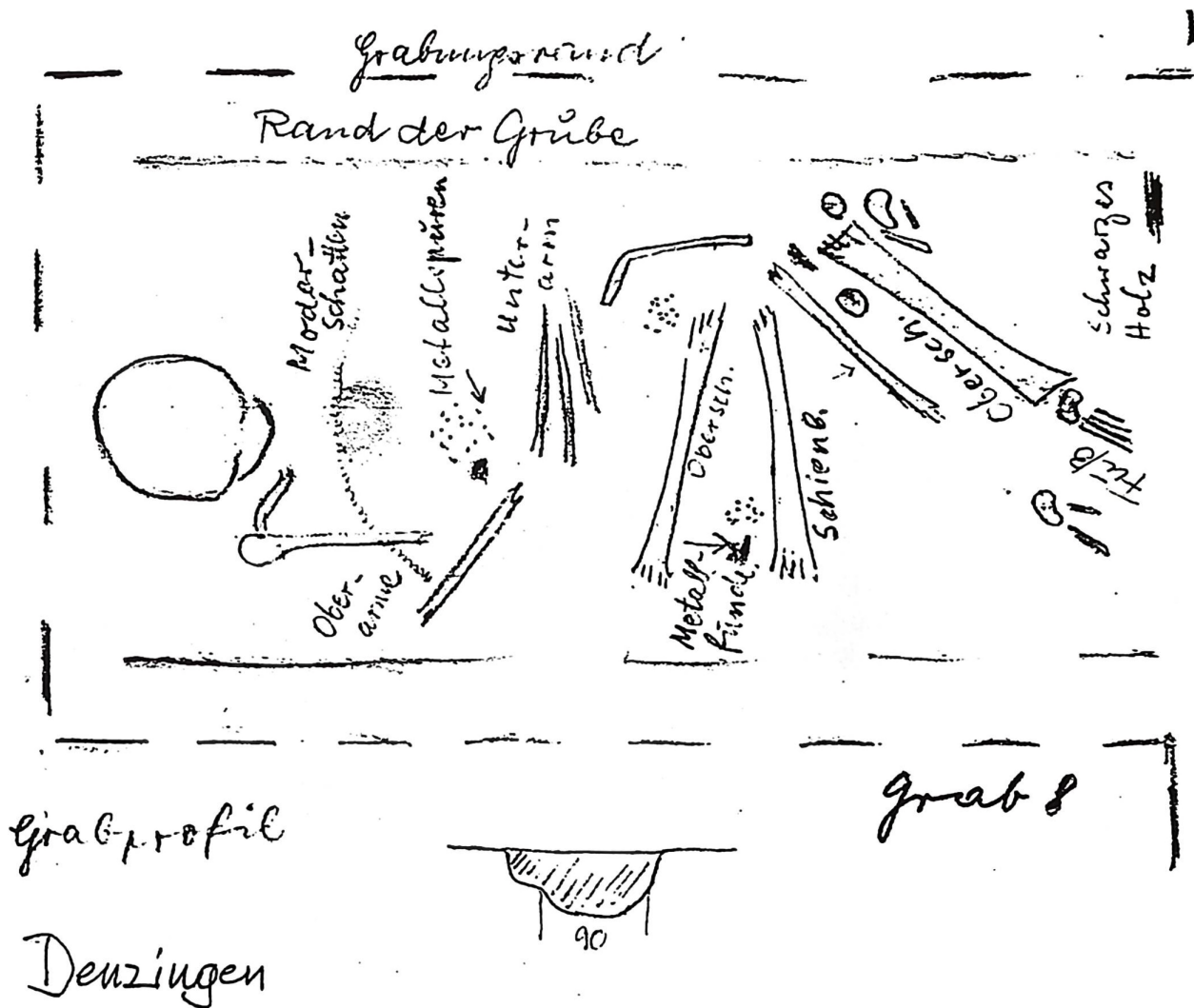


Abb.5: Bleistiftskizze von J.WEIZENEGGER vom Skelett im Denzinger Grab 8

Zahnstatus:

Alveolarrandresorption (bedingt durch Zahnfleischentzündungen) ist eine sehr häufige Erscheinung und tritt bei den Kiefern aus den Gräbern 1,3,5,7,8,10,12,13, 14,15,18 und 19 auf.

Eine anomale Zahnstellung hat das Individuum aus Grab 12. Die unteren Molaren sind vollkommen gerade, die oberen in einem Winkel 50-60 Grad abgekauft.

Zahnstein findet sich nur am Gebiß des Individuums aus Grab 1.

Abszesse bzw. durchgebrochene Granulome haben die Individuen der Gräber 1 (M 2 links, M 1 rechts), 5 (P 1 links), 9 M 2 rechts, 12 (I 2 links, I 2 rechts) und 18 (I 2 und P 2 links, I 2 und P 1 rechts).

Kariöse Zähne finden sich bei den Kiefern aus Grab 1 (1), 2 (2), 3 (3), 5 (3), 7 (5), 8 (2)), 9 (4), 13 (4), 14 (3), und 15 (5).

2.4.2 Verletzungen

Hiebunden gehören zu den häufigsten Verletzungen bei früheren Populationen. Der Schädel aus Grab 1 weist drei Hiebunden auf. Eine davon liegt am linken Frontale und zieht als knochen-sprengender Riß bis zum Augenrand und weiter bis zur Nasion-Gegend, Die zweite liegt am oberen linken Orbitalrand, und die dritte am rechten Frontale. Die beiden letzten Hiebunden zeigen Verheilungen bzw, Verknöcherungen, die erste hat glatte Wundränder, war aber so groß, daß sie nicht ganz zusammengewachsen ist.

Man kann also hier davon ausgehen, daß dieser alte "Haudegen" in den unruhigen Zeiten um das 5.-7. Jh. einiges im Kampf erlebt hat - wie dann die Gegner aussahen, läßt sich nur vermuten. Ein Charakteristikum aller Grabfunde aus dieser Zeit ist aber der sog. "Schädelschein", der bereits beim *Lex Baiuvariorum* (vgl. BEYERLE 1926: 72) erwähnt wird: (Tit.IV) Wie Freie gebüßt werden sollen:

„...oder wenn am Kopfe die Hirnschale herausschaut, was sie „Schädelschein“ nennen...soll er es mit 6 Schillingen büßen. Wenn das Hirn am Schädel sichtbar wird....das büße er mit 12 Schillingen. Wie man am Schädel sieht, kann man auch auf eine gute Wundversorgung schließen, da die Wundränder am Knochen relativ gut verheilt sind.. Inwieweit das Gehirn bei diesen Kampfhandlungen in Mitleidenschaft gezogen wurde,kann nur vermutet werden.

Auf jeden Fall hat das Individuum noch jahrelang nach der Hiebunde weitergelebt - was die Verheilung des Wundrandes beweist.

Das Individuum hatte also zu Lebzeiten diverse Kämpfe zu bestehen, die sich in Form dieser Schädelverletzungen manifestieren. Da die Wunden wieder zusammengewachsen sind, jedenfalls z.T., hatte der Mensch mindestens keine weitreichenden Vereiterungen, was auf eine mögliche Wundversorgung schließen läßt. Inwieweit möglicherweise das Gehirn bei diesen Verletzungen in Mitleidenschaft gezogen wurde, ist so nicht zu klären. Eine Gehirnverletzung könnte durchaus zu einer gewissen geistigen Behinderung geführt haben.

Am Schädel des Individuums aus Grab 19 ist ein ca. 3 cm langes und ca. 2-3 mm breites Loch zu sehen. Die Tabula interna ist größer ausgebrochen als die Tabula externa. Da kein Knochenwachstum zu bemerken ist, könnte dieser Hieb die Todesursache gewesen sein.

2.5 Naturwissenschaftliche Besonderheiten

2.5.1 Bodenbedingungen

Das Bodenmaterial bestand meist aus Grob- und Feinkies im humosen Erdreich. Kalklösungerscheinungen traten besonders an Kalkgeröllen auf. Es handelt sich bei den Komponenten hauptsächlich um Quarz, Kalk und Radiolarit.

Bei den Gräbern Nr. 5, 8, 11, 14, 15, 18 trat als Bodenfauna die kleine Gastropodenform *Caeciloides acicula* (O.F. MÜLLER) und in den Gräbern 9, 14 und 18 zusätzlich die kleine *Vallonia pulchella* (O.F. MÜLLER) auf. Seltsamerweise waren diese beiden Schneckenformen hauptsächlich im mulmigen Schädelinneren zu finden.

Da sie normalerweise in ca. 20-30 cm Tiefe leben, die Gräber aber ca. 50-90 cm tief lagen, muß die Bodenoberfläche früher, nach der Bestattung (Pl. Nr. 112), tiefer als heute gelegen haben.

2.5.2 Verfärbungen

Grüne Verfärbungen (grün oder rostig-braun = Kupfer oder Eisengegenstände) haben wir am rechten Mastoidfortsatz des Schädels aus Grab 3, sowie an derselben Stelle und zusätzlich am Atlas, Epistropheus und am 3. Halswirbel des weiblichen Skelettes aus Grab 7. An diesen Stellen mußten Schmuck- oder andere Gegenstände gelegen haben (aus Kupfer).

2.5.3 Proteinuntersuchung

Untersuchung fossiler Knochen auf Protein: ein Bericht von

Dr. PETER SPITZAUER vom 6.4.1971:

Material: "Denzingen Grab 12"

Versuch zur Proteindarstellung:

5 g Knochen wurden im Dialyseschlauch gegen 2 l 0,2 n Salzsäure dialysiert: Kalziumsalze gehen in Lösung - zurück bleibt eine schwammige Masse. Der trübe Knochenauszug im Dialyseschlauch, der eventuell Protein enthält, wird zentrifugiert. Der verbleibende Überstand wird näher untersucht.

a) Spektrum:

Ein UV-Spektrum des Überstandes im Bereich von 200-300 nm zeigt ein Maximum bei 200 nm und ein Minimum bei 300 nm, jedoch keine Maxima bei 280 und 235 nm, wie sie für Protein charakteristisch sind.

b) Diskelektrophorese:

Zum Nachweis etwa vorhandenen hochmolekularen Proteins wurde eine Polyacrylamidgel-Diskelektrophorese nach Gesteland-Staehelin (1967) bei pH 4,5 durchgeführt. Dabei wandern Proteine je nach Ladungszustand und Molekulargewicht unterschiedlich weit in ein Gel ein. Anschließend werden sie dort fixiert und proteinspezifisch angefärbt.

Ergebnis: Da die gefundene Proteinmenge in etwa 25-50 entspricht, kann nicht mit Sicherheit angenommen werden, daß es sich tatsächlich um Protein aus dem Knochen handelt. Bakteriell oder pflanzliches Protein aus der ursprünglichen Umgebung des Knochens (am Fundort) könnte eindiffundiert sein.

2.5.4 Stoffgewebe

Stoffgewebe vom Reihengräberfeld Denzingen bei Günzburg - Bericht von Prof. Hundt, Mainz

Grab 10: Kleiner rotgetränkter Geweberest auf Eisen.

Rautenkörper. Kette und Schuß in Z-Drehung.

Garnstärke 0,4-0,5 mm. Kettdichte 14, Schußdichte 8-10 Fäden auf 1 cm. Stark zerstört.

Grab 10: Rostgetränkter Geweberest, siehe Taf.9, Fig. 1

Leinen in Leinenbindung. Garn in Z-Drehung wechselnder Stärke zwischen 0,5 und 1 mm.

Dichte: 10 Fäden in der einen, 8 Fäden in der anderen Richtung, bezogen auf 1 cm.

Grab 15: Rostgetränkter Geweberest. Siehe Taf.9, Fig. 2

Körper in 2 Schichten. Wohl Leinen. Beide Fadenrichtungen bestehen aus Garn in Z-Drehung von 0,4-1,0 mm Stärke. Die Dichte beträgt 8-9 Fäden in der einen, 10 Fäden in der anderen Richtung, bezogen auf 1 cm.

Der kleine Rest, der auf Taf.9, Fig. 3 zu sehen ist, dürfte vom gleichen groben Körperstoff stammen.

Grab 13: Rostgetränkter Geweberest. Siehe Taf.9, Fig. 4

3 Schichten rostgetränkten Leinens in Leinenbindung. Beide Fadenrichtungen bestehen aus Garn in Z-Drehung. Garnstärke 0,4 mm. Dichte: 12 Fäden in der einen, 16 Fäden in der anderen Richtung.

Grab 13: Kleine Fragmente. Siehe Taf. 9, Fig. 5 und 6.

Wollkörper. Eine Richtung Garn in Z-Drehung von 0,5 mm Stärke. Dichte: 8 Fäden auf 1 cm. Andere Richtung S-Garn von 0,5 mm Stärke. Dichte: 6 Fäden auf 1 cm. Das S-Garn stellt wahrscheinlich den Schuß dar.

Da keines der kleinen Stücke eine Gewebekante zeigte, konnte man bei der Bestimmung nur von "Fadenrichtungen" sprechen, denn Kette und Schuß lassen sich nicht identifizieren. Nur bei dem Rautenkörper (Grab 10) lassen sich Kette und Schuß bestimmen. Bei allen Proben handelt es sich um gängige Gewebe für die Reihengräberzeit.

2.6 Gesamtinterpretation

Das Skelettmaterial aus der Kiesgrube Denzingen bei Günzburg besteht aus 16 Individuen. Davon sind 10 männlichen und 5 weiblichen Geschlechts. Die Reste aus Grab 10 weisen auf ein kindliches Individuum hin und konnten nicht nach dem Geschlecht bestimmt werden. Von den 10 männlichen Individuen sind 8 matur (40-50 Jahre) und einer adult (25-40 Jahre). Von den 5 weiblichen Individuen liegen 2 mature (40-60 Jahre) und 2 adulte (25-40 Jahre) vor, während ein Individuum im Übergang adult-matur steht (35-45 Jahre). Die Reste aus den Gräbern konnten eindeutig als zur Alemannenpopulation gehörig identifiziert werden, und zwar mit Hilfe der Maße, Indices und der Risse.

Als Variabilitäten menschlicher Individuen sind zu nennen:

Eine offene Stirnnaht bei den beiden Frauen. Inkabeine, fehlende Weisheitszähne und zweiwurzelige Prämolaren gehören ebenso wie Pacchyone zur normalen Variabilität.

Zahnfleischprobleme, Karies und Abszesse sind wie bei allen Populationen des frühen Mittelalters vorhanden.

Hiebunden von Schwertern sind häufig zu beobachten bei Alemannen und Bajuwaren, hier in Denzingen an den Individuen von Grab 1 und 19.

3. Die Deffinger Skelettreste 1955

3.1 Die Gräber

1955 kamen in der Kiesgrube Deffingen bei Günzburg (Pl. Nr. 588, s. Abb.1 und 6) drei Gräber zum Vorschein, die nach mündlicher Mitteilung von Kreisheimatpfleger Weizenegger etwa in das 6. - 7. Jahrhundert zu stellen sind (vgl. auch WEIZENEGGER 1997, Abb.1,2 in diesem Band)

Das die Knochen umgebende Material besteht aus humosem Lehm mit relativ viel Grobkies (vgl. Taf.16) und Feinkies; auf den groben Komponenten sind Kalklösungserscheinungen zu bemerken, die durch den Druck aufliegender Gerölle entstanden sind. Der Kalk dürfte zum Teil aus dem Boden stammen und zum Teil von den vielen Kalkgeröllen, die im Grob- und Feinkies auftreten. Die kalkigen, abgerundeten Kiesbestandteile sind leicht an ihrer flachen Form zu erkennen. Die Komponenten des Kiesel sind meist Quarz, Hornstein (Radiolarit) und wenig Amphibolite.

Archäologische Funde aus den Gräbern (Inv.Nr. 2754 in der Sammlung des Heimatmuseums Günzburg):

Deffingen Gräber 1 und 2: 2 eiserne Messer, restauriert

Deffingen Grab 3: 3 eiserne Schnallenteile

Bei Grab 2 wurde rechts vom Skelett eine Steinsetzung gefunden, die aus faust- bis kopfgroßen Geröllen bestand (vgl. Taf.16, Fig.1,2).

3.2 Das Knochenmaterial

Im Einzelnen sind die Reste von Deffingen keineswegs mehr als sehr gut erhalten anzusprechen, wobei natürlich auch die geringe Anzahl der Individuen eine Rolle spielt. Aussagen wissenschaftlicher Art sind so stark eingeengt (Tab.16).

Wie man sieht, ähneln die Deffinger Schädel in bestimmten Punkten verschiedenen Populationen. Das ist nicht weiter erstaunlich, wenn man die natürliche Variabilität in Betracht zieht. Außerdem haben wir zum Vergleich ja nur 2 Schädel. Als Fazit kann gesagt werden, daß die Deffinger Schädel trotz ihrer Variabilität recht gut in die mittelalterlichen Populationen Mitteleuropas einzureihen sind.

Das Sterbealter liegt wieder im normalen Bereich bei den beiden männlichen Individuen, nämlich um die 40 Jahre.

Das Geschlecht wurde nach herkömmlichen Methoden und weiteren als männlich bei beiden Individuen bestimmt.

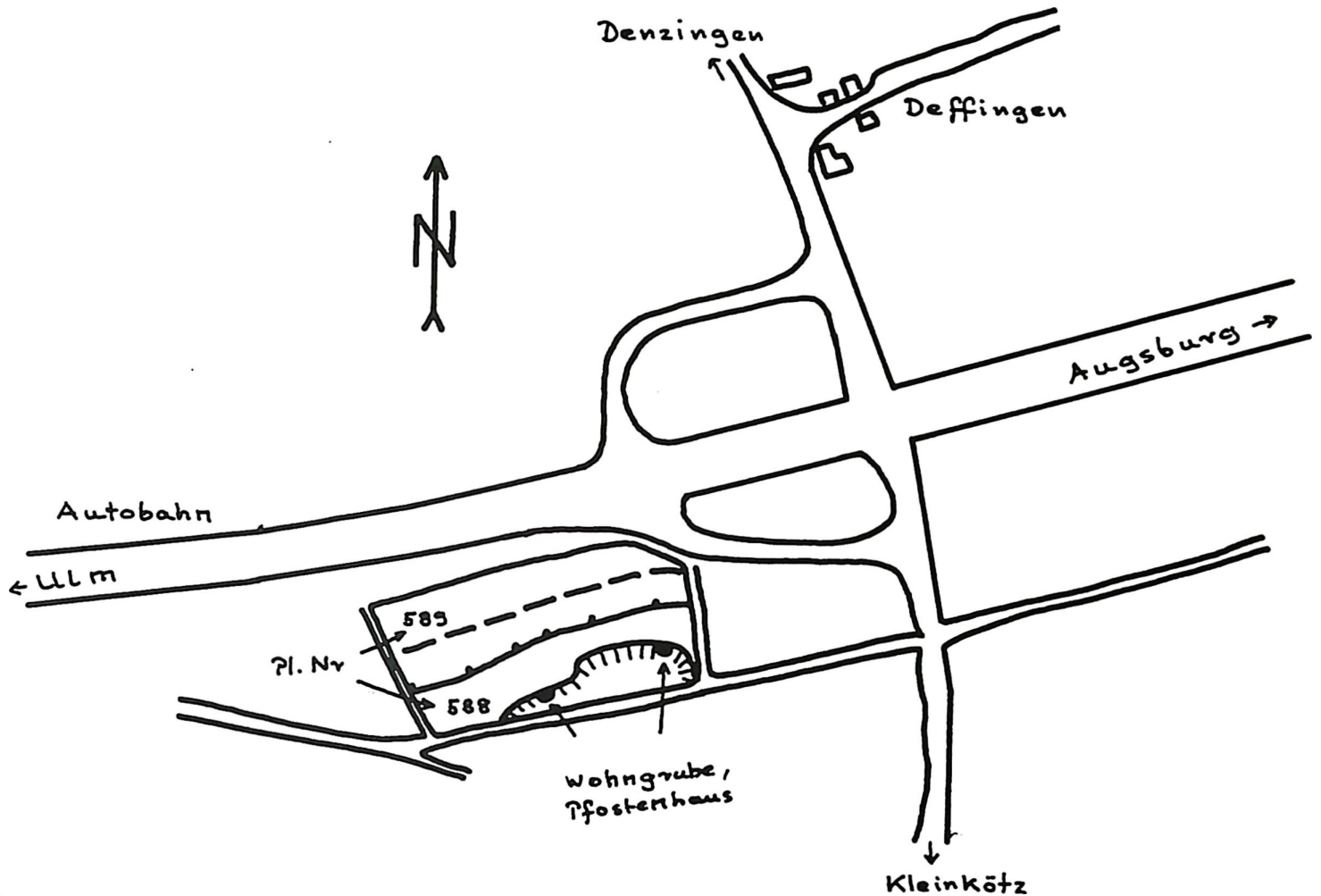


Abb. 6: Lageplan der Kiesgrube in Deffingen (Pl.Nr.588, M 1:1000)
(Plan von J.WEIZENEGGER)

Die metrischen Maße der beiden Männer aus Deffingen liegen wieder normal im Durchschnitt der frühmittelalterlichen Population.

Auch die Indices sind vor allem mit denen der Deffinger Population und mit anderen frühmittelalterlichen Populationen äquivalent.

Risse:

Beim Vergleich sah man deutlich, daß die römische Population vollkommen anders geartet ist. Die Bajuwaren sind im Sagittalriß den Deffinger Schädeln ähnlicher als die Epfacher, während beim Horizontalriß und beim Vertikalriß fast keine Unterschiede mehr auftreten.

Das bestätigt mit gewisser Sicherheit eine Zuordnung der Deffinger Individuen zur Alemannenpopulation.

3.3 Pathologie, Verletzungen und Varietäten

Die Kieferreste aus beiden Gräbern weisen eine Resorption des Alveolarrandes auf (Zahnfleischentzündung). Das Individuum aus Grab 2 hatte eine Karies interproximal am linken, oberen M 1, das aus Grab 3 eine am linken, unteren M 2.

Der Schädel aus Grab 3 (Taf.10) zeigt osteoporotische Knochenausdünnungen, möglicherweise aufgrund des Alters, sowie eine kleine begrenzte Wucherung am rechten Parietal- und Temporalbereich (Tumor?).

Unter Traumata herrschen bei allen Populationen vor allem Hiebverletzungen vor. Auch beim Deffinger Material ist eine solche zu sehen und zwar am Schädel aus Grab 3. Es handelt sich vermutlich um einen Schwerthieb, der das linke Parietale getroffen hat und den Schädel bis über die Glabella hinaus nach rechts verlaufend gesprengt hat. Die Hiebwunde und der Sprung im Schädel-dach sind gut verheilt das heißt, das Individuum hat den Hieb längere Jahre überlebt (Tafel 10). Auch hier wieder ist die Wundversorgung als positiv, die Frage nach einer möglichen geistigen Behinderung durch Hirntrauma als negativ zu beantworten, d.h. im ersteren Fall nehmen wir eine solche an, im letzteren fehlen Daten dazu

Variabilitäten:

Pachyone am Frontale hat das Individuum aus Grab 2 und am Parietale der Schädel aus Grab 3. Beidemale treten 2 Incisurae supraorbitales auf, Die Calvaria aus Grab 2 weist 5 Ossae incae links vom Lambda auf. Auch diese Beobachtungen zeigen nur die normale Variabilität der Menschen damals.

3.4 Interpretation der Befunde

Beim Deffinger Skelettmaterial handelt es sich um 2 Individuen, von denen eines an die Grenze adult-matur (35-45 Jahre), das andere ins mature Alter (40-50 Jahre) zu stellen ist. Beide Individuen sind männlichen Geschlechts. Vergleicht man die Risse, Masse und Indizes mit denen anderer bekannter Populationen, so sieht man deutlich die Übereinstimmungen der Deffinger Schädel mit denen der frühmittelalterlichen Gruppen Mitteleuropas bzw. der alemannischen Populationen. Selbstverständlich ist diese Aussage nur beschränkt zu verwenden, da nur 2 Schädel vorliegen und man die menschliche Variabilität mit in Betracht ziehen muß,

Bei beiden Individuen ist der Zahnstatus nicht sehr zufriedenstellend gewesen, da Zahnfleischentzündung und Karies vorlag. Mögliche Tumoranzeichen und eindeutige Schädelverletzungen durch Schwerthiebe ergänzen das Verletzungs- und Erkrankungsbild früherer Zeiten.

Kleine Zwischenknochen am Schädel gehören zur normalen Variabilität menschlicher Individuen.

4. Die Ausgrabung "Untere Apotheke" 1964/65

Kreisheimatpfleger Weizenegger übergab mir im November 1970 Skelettreste der Ausgrabungen in Günzburg - Untere Apotheke, Hof nördlich Marktplatz 30 (Ecke Postgasse-Institutsstraße). Der das Material umgebende Boden ist humose Erde mit meist Grobkies und wenig Feinkies. Die gröberen Komponenten sind hauptsächlich Quarz, Kalkstein und Hornstein, wobei oftmals Kalklösungerscheinungen (bedingt durch Druck) auftreten.

4.1 Skelettmaterial

Das Skelettmaterial besteht aus diversen Skelettresten, die einigermaßen zu bearbeiten waren. Die Verteilung der Knochen in den diversen Gräbern zeigt Tab. 24, wobei der Erhaltungszustand wieder zu wünschen übrig läßt.

Die Verteilung des Alters bei den 2 Männern und 3 Frauen ist wieder als normal zu bezeichnen, wobei 1 jugendl., 2 adulte, 2 erwachsen und 1 mögliches seniles Exemplar vorliegen.

Die neuere Geschlechtsbestimmungsmethode nach GILES & ELLIOT zeigte dieselben Bestimmungskriterien wie die herkömmliche.

4.2 Anthropologische Auswertung

Körpergröße:

Die aus den Extremitätenknochen berechnete Körpergröße des Individuums aus Grab III beträgt 155,5 cm, die des Individuums aus Grab II 176,0 cm.

Die Körpergröße der Individuen ist wieder als normal zu bezeichnen im Hinblick auf frühere Populationen.

Populations-Zuordnung:

Da von der Population "Untere Apotheke" nur 2 Calvarien und 1 Calotte vorliegen, ist eine genaue Einordnung in eine bekannte Population fast unmöglich.

Man darf mit Vorsicht folgendes aussagen:

Der Schädel aus Grab IV paßt in seinen metrischen Maßen am besten in die Gruppe der Römer. Das sehr zierliche Skelett der Frau aus Grab III würde diese Einordnung eher bekräftigen als ihr widersprechen. Die Calvaria aus Grab I paßt zwar schlechter in die Römergruppe, weil sie zu lang und schmal ist, dürfte aber auf der Verdrückung im Erdreich beruhen.

Die natürlichen Maße und Indices der Schädel von der Unteren Apotheke sind etwas seltsam verteilt und liegen sowohl unter- als überhalb der Norm. Die Frau könnte bereits "römischen" Einschlag zeigen, der Mann eher frühmittelalterlichen (vgl. Tab.28). Natürlich sind von 2 Individuen her keine deutlichen Aussagen zu machen, aber "Mischehen" sind wohl auch zu erwarten?

Risse:

Von keinem der Schädel konnten irgendwelche Risse angefertigt werden. So entfällt eine Zuordnung zu irgendeiner Population auf diese Weise.

4.3 Pathologie und Varietäten

An den Kiefern aus den Gräbern III und V tritt eine z.T. beachtliche Resorption des Alveolarrandes auf, was auf entzündliche Vorgänge am Zahnfleisch hindeutet. Ein Lendenwirbel aus Grab III zeigt arthrotische Auswüchse, Karies ist an je einem Zahn aus Grab I und II zu sehen während das Individuum aus Grab IV 3 kariöse Zähne aufweist.

Pachyone treten am Frontale aus Grab I und am Frontale und Parietale des Individuums aus Grab IV auf. Incisurae supra-orbitales sind an den Überaugenbögen der Reste aus den Gräbern I, II und IV zu sehen.

Bei den Zähnen aus Grab V tritt eine interessante Erscheinung auf. Der rechte, untere Eckzahn, der erste, rechte, untere Praemolar, sowie die beiden oberen, ersten Praemolaren sind zweiwurzelig, was als primitives Merkmal gelten darf.

4.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Es liegen vom Fundkomplex "Untere Apotheke" 5 Gräber mit 5 Individuen vor. Die folgende Aufstellung gibt nochmals einen Überblick über Geschlechts- und Altersverteilung.

Die Zuordnung zur römischen Population konnte nur aufgrund eines einzigen Schädels angedeutet werden und erlaubt keinesfalls gesicherte Aussagen.

5. Leichenbrand vom „Westlichen Gräberfeld“

5.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Bei Ausgrabungen in der Nähe von Günzburg, nördlich der B 10 und westlich der Bahnlinie Günzburg-Ichenhausen, kam 1967 eine Reihe von Leichenbränden in Urnen in der Wetzlerstraße zum Vorschein. Es handelt sich um Brandschutt, im humus-kalkhaltigen Erdreich eingebettet. Im Einzelnen sind zu nennen: Grundstück KEIFL und "Lauberwiese" (vgl. Abb.1 und WEIZENEGGER, 1997, in diesem Band, Inv.Nr. 1968,11-18 in der Sammlung des Heimatmuseums Günzburg).

Tab. 31 listet die Individuen aus den Gräbern auf und zeigt Sterbealter und tierische Beigaben. Ein Kind und relativ junge Erwachsene bestimmen das Bild der Population - dies im Gegensatz zu den frühmittelalterlichen Bedingungen. Bei den tierischen Beigaben überwiegt das Schwein, akzessorisch sind Rind, Schaf und Ziege zu finden.

Die Tab. 32 bringt eine Zusammenstellung aller Funde vom Grundstück KEIFL.

5.2 Das verbrannte Knochenmaterial

Beim sog. Leichenbrand liegen meist mehr oder weniger kleine Bruchstücke von Knochen vor, wobei hier die Schwierigkeit im Aufgliedern der menschlichen und tierischen Knochen besteht. Erstaunlicherweise gelingt dies doch nach einiger Erfahrung ganz gut, da menschliche Knochen weniger kompakt sind als tierische und sich so beim brennen anders erhalten. Aufgrund der Färbung der Knochen von verbrannt schwarz über grau zu kalzifiziert weiß ist es möglich, die Brenntemperaturen einigermaßen anzugeben. Bei dem untersuchten Material war aufgrund der großen verbleibenden Knochenstücke und der schwärzlich-grauen Farbe eine Brenntemperatur von vermutlich unter 1000°C zu rekonstruieren, was ein normaler Holzstoß bei solchen Verbrennungen durchaus erreichen kann.

5.3 Auswertung des Leichenbrandes

Aus insgesamt 6 Gräbern bzw. Komplexen liegen verbrannte Knochenreste von 6 Individuen vor; meist in Form von Schädelbruchstücken.

Die Geschlechtsverteilung ist äußerst fraglich, die Sterbealter meist relativ jung. Als Grabbeigaben hat man meist Schweineteile beigelegt.

Irgendwelche Bemerkungen zur rassischen Zugehörigkeit sind aufgrund der fragmentarischen Erhaltung der Reste natürlich nicht möglich.

6. Skelettmaterial von Schneckenhofen 1958

6.1 Die Funde

Im Januar 1971 bekam ich von Herrn Heimatpfleger Weizenegger einen Schädel in Bruchstücken, der 1958 im nördlichen Ortsteil von Schneckenhofen bei einer Hoferweiterung gefunden wurde (vgl. WEIZENEGGER, 1997, in diesem Band).

1 Calotte mit vielen Bruchstücken, 1 Ober- und 1 Unterkiefer, 1 Atlas, 1 Epistropheus.

Bei der Präparation stellte sich heraus, daß die Calotte so bruchstückhaft und verzogen war, daß nur 2 Meßdaten zu gewinnen waren:

6.2 Interpretation der anthropologischen Daten

Formel nach GILES 1964 zur Geschlechtsfeststellung: $x = 560,948$

Nach der Formel wäre das Individuum von Schneckenhofen männlich (SECTIONING POINT 549,82);

Der Processus mastoideus hat allerdings sehr kleine Abmessungen. Auch alle anderen Punkte deuten auf weibliches Geschlecht hin.

Wir haben hier also eine weibliche Person mit stark ausgeprägtem (männlichem) Kieferapparat.

6.3 Ergebnisse

Trotz der wenigen Maße paßt der bruchstückhafte Schädel besser in das Hoch- und Spätmittelalter als zu irgendeiner anderen Population. Diese Einordnung bedarf allerdings der Bestätigung durch Beigabefunde.

Prinzipiell kann gesagt werden, daß eine Zuordnung zu irgendeiner Population aufgrund der fehlenden Daten, Indizes und Risse nicht möglich ist. Dasselbe gilt für eine Einordnung in chronologischer Hinsicht.

7. Anhang

7.1 Tabellen der Kapitel 2-6

Tabelle 1: Liste der Skelettreste aus den Gräbern von Denzingen
(wenn nicht anders angegeben, liegt nur ein Exemplar des erwähnten Knochens vor)

Grab No.	Schädelregion	Postcraniales Skelett	Tier-knochen	Tafel, Figur
1	Cranium vollständig	4 Halswirbel, 2 Lendenwirbel		2-----4-5 1-----1-4
2	Calotte und Einzelzähne			
3	Calvaria und Unterkiefer, Einzelzähne		(Schwein)	10-----1-5
5	Calotte, Ober- und Unterkiefer	Halswirbelrest		
6	Calvaria, Unterkieferrest rechts	Atlas, Epistropheus, Phalange I/II		
7	Cranium, Einzelzähne	Atlas, Epistropheus, dritter Halswirbel		2-----1-3
8	Calvaria, Unterkiefer, 2 Zygomatica	Talus links, Claviculadiaphyse, Metatarsalia I, II, V		
9	vollständiges Cranium	linker Femur, Tibiarest, 2 Humerusdiaphysen, Acetabula rechts, Epistropheus, Halswirbel indet., 2 Thoracal-, 1 Lumbalwirbel, Scapularest		3-----1-3
10	Calotte, Milchzähne, Zahnkeime			
11	Calvaria, Unterkiefer	Atlas, Epistropheus, 2 Thoracalwirbel, Wirbelrest,		
12	Calvarium, Unterkieferrest			8-----1
13	Cranium	Atlas, Epistropheus, Knochenreste		4-----1-3
14	Cranium,	Atlas, 5 Cervicalwirbel, Thoracalwirbel		5-----1-4 15-----1
15	Cranium	2 Femurdiaphysen, 2 Humerusreste, Tibia, 2 Radiusdiaphysen, 2 Scapulareste, 6 Costae, 2 Claviculae, Sacrum, 2 Pelvis mit Pubis-Symphysen, 1 Metatarsale, Metacarpale, Phalange		6-----1-3
18	Cranium	6 Wirbelreste		8-----2-4 7-----1-3
19	Cranium			

Tabelle 2: Vergleich der Geschlechterverteilung bei den Denzinger Individuen mit anthropologisch-archäologischen Methoden

Reihe	Grab	Geschlecht archäo- logisch	Geschlecht anthropo- logisch	Beigaben	Datum d.Grabung 1952-53-54-57
I	1	männl.	männl.	ohne	Okt. 52
I	2	weibl.	weibl.	mit	Okt. 52
I	3	weibl.	männl.	---	29.12.1952
I	4	---	---	abgegraben	---
II	5	weibl.	männl.	mit	21.04.1953
II	6	weibl.	männl.	mit	05.05.1953
II	7	weibl.	weibl.	mit	05.05.1953
II	8	männl.	männl.	mit	10.11.1953
I	9	?	männl.	mit	17.11.1953
I	10	?	kindl.	mit	24.12.1953
I	11	weibl.	weibl.	mit	01.12.1953
II	12	---	männl.	mit	---
II	13	männl.	männl.	mit	15.12.1953
I	14	männl.	männl.	mit	30.03.1954
II	15	weibl.	weibl.	mit	13.04.1954
II	16	?	---	abgegraben	15.12.1954
II	17	---	---	ohne	17.04.1957
II	18	männl.	männl.	ohne	---
II	19	weibl.	weibl.	ohne	---

Tabelle 3: Formeln zur Geschlechtsdifferenzierung der Denzinger Individuen 1963 nach GILES & ELLIOT 1963

Objekte	Grab No.	x-Wert	Geschlechts- Bestimmung	Vorherige Bestimmung
Crania	1	6373,86	männl.	männl.
	2	6062,71	weibl.	weibl.
	9	6374,71	männl.	männl.
	13	6553,55	männl.	männl.
	18	6496,33	männl.	männl.
Mandibulae	1	600,89	männl.	männl.
	9	587,96	männl.	männl.
	12	605,31	männl.	männl.
	18	602,61	männl.	männl.
Übereinstimmung			100%	100%

Tabelle 4: Sterbealter der Individuen von Denzingen aufgrund verschiedener Werte, aus dem Zustand der Knochen und Zähne gewonnen

Grab No.	Geschlecht	Zahn-Alter	Naht-Alter	Femur-Alter	Humerus-Alter	Gesamt-Alter
1	männlich	45	ca.40-45	---	---	45
2	weiblich	über 30	40-50	---	---	40-50
3	männlich	25-35	40	---	---	35-40
5	männlich	ca.35	40-50	---	---	40-50
6	männlich	---	60	---	---	60
7	weiblich	30	unter 25	---	---	25-30 (metopisch)
8	männlich	über 30	45	---	---	45
9	männlich	25-35	um 50	44 (36-51)	42 (44-59) 59 (49-70)	über 50
10		6	---	---	---	6
11	weiblich	25-30	40	---	---	30-40
12	männlich	über 45	40-45	---	---	45
13	männlich	35-40	25-30	---	---	30-35
14	männlich	25-35	40-50	---	---	40-50
15	weiblich	---	unter 25	44 (36-51)	61 (54-67)	ca.40-50 (metopisch)
18	männlich	über 45	45	---		45-50
19	weiblich	über 45	30-40	---		35-45

Tabelle 5: Körpergrößenangabe zweier Individuen von Denzingen im Vergleich mit denen anderer Populationen

Geschlecht	Denzingen	Grab No.	x	x
männlich	180,0	9		
weiblich	156,0	15		

Tabelle 6: Individualmaße der Schädel von Denzingen

Männer	g-op	eu-eu	ft-ft	ba-b	HU	Zyg.	Ges.h.
Grab							
1	190,00	135,00	99,00	125,00	532,00	135,00	110,00
3	181,00	140,00	94,00	121,00	517,00	126,00	0
5	190,00	135,00	100,00	0	0	0	0
6	194,00	148,00	92,00	0	0	0	0
8	197,00	139,00	96,00	0	0	0	0
9	196,00	144,00	100,00	135,00	550,00	132,00	120,00
12	195,00	136,00	98,00	0	554,00	0	0
13	187,00	149,00	98,00	153,00	540,00	140,00	123,00
14	191,00	141,00	101,00	141,00	544,00	140,00	115,00
18	201,00	147,00	102,00	141,00	560,00	132,00	109,00
Mittel	192,20	141,40	98,00	132,60	542,40	134,10	115,40
Frauen							
2	187,00	145,00	100,00	0	0	0	0
7	187,00	128,00	96,00	141,00	518,00	122,00	103,00
11	185,00	139,00	93,00	135,00	0	0	0
15	187,00	140,00	97,00	0	529,00	0,00	110,00
19	0	0	0	0	0	0	0
Mittel	186,50	138,00	96,50	138,00	523,50	122,00	106,50

Tabelle 7: Individualindizes bei den Schädeln von Denzingen

Männer	LBi	BHI	LHI	Ges.L	Ob.Ges.L	Orb.L	Nas.L
Grab							
1	71,10	92,90	65,80	81,40	54,10	75,60	41,80
3	77,40	86,40	67,00	---	---	---	---
5	71,10	---	---	---	---	---	---
6	76,40	---	---	---	---	---	---
8	70,40	---	---	---	---	---	---
9	73,40	93,70	68,00	91,00	58,30	81,60	43,40
12	69,80	---	---	---	---	85,40	40,70
13	79,60	89,30	71,20	87,90	50,70	85,40	41,50
14	73,90	100,00	73,90	82,30	50,70	87,50	43,40
18	72,90	96,00	69,80	82,60	47,00	76,20	58,70
Mittel	73,60	93,10	69,40	85,00	52,10	81,90	44,90
Frauen							
Grab							
2	77,60	---	---	---	---	---	---
7	68,40	(110,0)	75,50	84,40	50,00	72,30	51,10
11	75,10	97,20	72,90	---	---	---	---
15	74,90	---	---	---	78,60	42,30	---
Mittel	74,00	97,20	74,20	84,40	50,00	75,40	46,70

Ob.ges.h.	Orb.br.	Orb.h.	Nas.br.	Nas.h.	go-go
73,00	41, 0	31,00	23,00	55,00	104,00
0	0	0	0	0	93,00
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
77,00	40, 50	33,00	23,00	53,00	97,00
0	41,00	35,00	22,00	54,00	98,00
71,00	41,00	35,00	22,00	53,00	113,00
71,00	42,00	36,00	23,00	53,00	94,00
62,00	42,00	32,00	27,00	46,00	195,00
70,80	45,00	33,60	23,30	52,30	100,50
0	0	0	0	0	0
61,00	41,5	30,00	24,00	47,00	97,00
0	0	0	0	0	97,00
66,00	42,00	33,00	22,00	52,00	0
0	0	0	0	0	0
63,50	48,50	31,50	23,00	49,50	97,00

Tabelle 8: Meß- und Indizeswerte für männliche Reihen der Denzinger im großregionalen Vergleich

Anthropologische Maße	Denzingen	Franken	Bayu-waren	Mühlthal Grab 109	Frühmittelalter Mitteleur.	Lorenzberg
g-op	192,20	187,00	189,00	180,00	189,30	191,70
eu-eu	141,40	138,20	140,90	140,00	141,20	140,50
ft-ft	98,00	96,00	98,20	99,00	98,20	100,20
ba-b	132,60	132,20	134,10	128,00	134,30	134,50
HU	542,40	---	---	---	532,00	535,20
Zyg	134,10	129,00	133,70	130,00	133,20	132,80
Ges.H.	115,40	---	---	---	118,00	119,20
Ob.Ges.H.	70,80	71,00	72,80	72,00	70,30	70,90
Orb.br.	45,00	42,10	43,10	40,00	41,50	41,50
Orb.h.	33,60	33,40	32,60	34,00	33,10	34,80
Nas.br.	23,30	24,40	25,20	23,00	24,70	32,60
Nas.h.	52,30	52,00	53,50	54,50	52,00	53,00
go-go	100,50	---	---	---	103,30	104,30
LBI	73,60	73,40	74,10	77,80	74,90	73,40
LHI	69,40	70,60	71,10	71,10	71,00	70,50
BHI	93,10	95,30	95,50	91,40	95,00	94,30
Ges.L	85,00	---	---	---	87,80	88,90
Ob.Ges.L	52,10	55,60	53,80	54,10	53,20	52,70
Orb.L	81,90	79,10	76,10	86,30	79,90	83,80
Nas.L	44,00	46,90	57,60	41,70	47,80	44,80

Tabelle 9: Meß- und Indizeswerte für weibliche Reihen bei den Denzinger im großregionalen Vergleich

Anthropologische Maße	Denzingen	Frühmittelalter Mitteleur.	Lorenzberg	Römer	Hoch- und Spät-Mittelalter
g-op	186,50	180,50	180,00	179,20	176,60
eu-eu	138,00	136,20	135,00	139,00	139,70
ft-ft	96,50	94,40	94,50	94,70	
ba-b	138,00	128,90	128,80	129,00	127,00
HU	523,00	510,50	509,70	507,60	512,50
Zyg.	122,00	125,80	119,70	126,20	---
Ges.H.	106,50	110,20	109,60	110,00	---
Ob.Ges.H.	53,50	---	0,00	67,60	---
Orb.br.	45,50	39,80	38,60	---	---
Orb.h.	31,50	33,30	31,90	33,90	---
Nas.br.	23,00	23,70	23,50	24,60	---
Nas.h.	49,50	49,70	49,60	49,80	---
go-go	97,00	93,20	95,20	95,40	---
LBI	74,00	75,90	75,50	77,70	79,20
LHI	74,20	71,50	71,00	72,30	72,00
BHI	97,20	94,20	94,00	92,50	89,00
Ges.L	84,40	87,10	91,20		---
Ob.Ges.L	50,00	52,80		54,50	---
Orb.L	75,40	84,40	82,60	88,50	---
Nas.L	46,70	48,40	51,40	49,20	---

Römer	Hoch-und Spät-Mit- telalter	Schweizer- Süddeutsch. Gebiet	Schwäbisch- Bayerische Hochebene	Nusplin- gen	München- Giesing	Pfaffen- hofen Gräber
185,70	184,80	189,00	188,90	191,80	189,00	184,50
143,80	144,20	141,30	140,40	139,80	140,90	129,00
98,30	97,10	98,50	97,70	97,00	98,20	95,00
132,30	131,90	134,12	134,12	133,80	134,10	134,00
519,60	528,10	530,70	529,40	536,00	---	549,00
132,10	---	133,30	132,70	132,70	133,70	130,00
117,00	---	118,00	120,60	119,60	---	116,00
---	---	70,50	70,50	71,80	72,80	62,50
41,10	---	41,60	42,00	42,30	43,00	39,70
32,80	---	33,30	33,60	32,90	32,60	34,50
24,60	25,10	24,70	24,50	24,20	25,20	25,00
51,20	52,10	52,20	51,80	52,00	52,50	49,50
99,70	---	103,40	102,30	98,60	---	98,00
77,50	78,20	75,20	74,60	73,30	74,10	71,50
71,30	72,20	71,30	71,30	70,30	71,10	74,40
92,10	92,00	95,00	96,00	96,60	95,50	99,40
88,70	---	87,80	88,70	---	92,00	---
54,40	---	53,60	53,50	55,00	53,80	48,00
84,90	---	80,30	81,30	77,80	76,10	82,90
46,10	48,20	47,60	48,10	46,80	47,60	50,50

Schweizer- Süddeutsch. Gebiet	Schwäbisch- Bayerische Hochebene	Nusplin- gen	München- Giesing	Pfaffen- hofen Gräber
180,00	180,00	182,00	181,60	171,30
136,30	135,70	135,20	137,30	133,60
94,70	95,70	94,50	95,20	87,00
128,50	128,50	126,80	128,90	---
509,50	510,50	513,40	---	488,60
125,80	124,90	124,20	124,00	---
110,00	110,80	114,80	---	---
66,50	66,40	69,90	66,40	---
---	---	41,00	40,40	---
33,50	33,20	34,00	31,80	---
23,80	23,80	25,10	23,80	---
49,70	50,30	51,00	50,40	---
92,70	92,20	89,00	---	94,00
76,10	75,50	74,10	75,90	79,00
71,70	71,40	70,40	70,90	---
94,10	94,50	94,60	92,80	---
86,80	---	94,30	---	---
52,80	52,70	56,60	53,50	---
85,00	---	83,00	78,60	---
48,30	48,40	48,90	47,90	---

Tabelle 10: Sagittalrisse der Denzinger Männer (Gräber No.1,3,9,14,18) im Vergleich mit denen anderer Populationen

Populationen	Glabella-Region	Stirn-Region	Bregma-Region	Vertex-Region
Bayuwaren	länger	---	---	höher
Mühltal 37	---	flacher	niedriger	---
Mühltal Gräber 73, 84, 101	vorspringender	---	---	---
Epfach	vorspringender	---	---	---
Römer Weßling	tiefer länger	flacher	höher	höher
Römer Regensburg	tiefer länger	---	höher	höher
Römer Augsburg	tiefer länger	flacher	---	höher

Tabelle 11: Horizontalrisse der Denzinger Männer (Gräber No.1,3,6,8,9,12,14,18) im Vergleich mit denen anderer Populationen

Populationen	Gesamt-Länge	Größte Breite	Stirnregion	Postorbital-Region	Hinterhaupt
Bayuwaren	länger	---	---	---	---
Mühltal Gräber 96,109	länger	---	breiter	---	---
Mühltal Gräber 9,103	länger	---	breiter	---	---
Epfach	länger	---	breiter	---	---
Römer Weßling	länger	weiter hinten	kräftiger breiter	breiter gerader	abgerundeter
Römer Regensburg	länger	weiter hinten	kräftiger breiter	---	schmäler
Römer Augsburg	länger	weiter hinten	kräftiger breiter	breiter gerader	schmäler

Hinterhaupts-Region	Nuchal-Region	Basal-Region	Opistion-Region
länger	stärkere	---	---
höher	Einziehung		
länger	---	---	---
abge-rundeter	stärkere	flacher	---
	Einziehung		
höher	---	tiefer	---
länger	stärkere	flacher	tiefer
	Einziehung		
höher abge-rundeter	---	flacher	---
abge-rundeter	stärkere	--	tiefer
	Einziehung		

Tabelle 12: Vertikalrisse der männlichen Individuen aus den Gräbern No. 1,9,13,14,18 von Denzingen im Vergleich mit denen anderer Populationen

Populationen	Größte Breite	Porion-gegend	Keeling-Region	Vertex
Epfach	breiter	---	keeling	höher
Bayuwaren	---	---	flacher	niedriger
Römer	schmaler	höher	steiler	höher
Regensburg				
Römer	schmaler	höher	steiler	höher
Augsbuurg				

Tabelle 13: Sagittalrisse der Denzinger Frau aus Grab No.7 im Vergleich mit denen anderer Populationen

Populationen	Glabella-region	Stirn-region	Bregma-region	Vertex-region
Mühltal Gräber 70,127	etwas länger	flacher	---	---
Epfach	höher	---	---	---
Römer Weßling	viel höher	weiter vor-springend	flacher	flacher
Römer Regensburg	viel höher	weiter vor-springend	flacher	flacher
Römer Augsburg	viel höher	weiter vor-springend	flacher	flacher

Tabelle 14: Horizontalrisse der Denzinger Frauen aus Grab 7 und 15 im Vergleich mit denen anderer Populationen

Populationen	Gesamt-Länge	Größte Breite	Stirn-Region	Postorbital-Region	Hinterhaupt
Alemannen	etwas länger	---	breiter	---	---
Mühltal A	etwas länger	---	---	---	---
Römer Weßling	länger	weiter hinten	breiter	gerader	schmäler
Römer Regensburg	min. länger	weiter hinten	breiter	gerader	schmäler
Römer Augsburg	min. länger	weiter hinten	breiter	gerader	schmäler

Hinterhaupts- Region	Nuchal- Region	Basal- region	Opistion- region
weniger steil	---	tiefer	---
steiler	---	tiefer	
steiler	keine Einziehung	tiefer	tiefer
steiler	keine Einziehung	tiefer	tiefer
steiler	keine Einziehung	tiefer	tiefer

Tabelle 15: Vertikalrisse der weiblichen Individuen aus den Gräbern 7 und 15 von Denzingen im Vergleich mit denen anderer Populationen

Populationen	Größte Breite	Porion- Gegend	Keeling- Region	Vertex- Region
Epfach	größer	---	---	höher
Römer Regensburg	---	---	geknickter	höher
Römer Augsburg	---	---	geknickter	höher

Tabelle 16: Skelettmaterial aus den Gräbern (Tafel 10)

Grab 1:	nicht mehr vorhanden (abgegraben); vermutlich jugendliche Frau
Grab 2:	1 Calvaria, 1 Mandibula mit Teilen der Bezahnung, 1 linkes Oberkiefer mit Zähnen, sowie 5 einzelne obere Zähne
Grab 3:	gut erhaltenes Cranium, Beckenreste, 1 Calcaneus, 1 Talus, Mittelhand- und -fußknochen, 1 Tibiarest, 1 Atlas, 1 Epistropheus, vgl. Tafel 10

Tabelle 17: Geschlecht und Sterbealter der Deffinger Individuen, nach verschiedenen Methoden

Grab No.	Geschlecht	Zahnalter	Nahtalter	Gesamalter
Grab 2	männl.	40-45	35-40	35-45
Grab 3	männl.	üb. 45	um 50	40-50

Tabelle 18: Bestimmungswert des Geschlechts nach GILES & ELLIOT 1963, an Denzinger Individuen verglichen

Material und Grab No.	Sectioning point	x-Wert	Geschlecht
Crania	6119,50	---	---
Grab 2	---	6280,10	männl.
Grab 3	---	6157,26	männl.
Mandibula	549,82	---	---
Grab 2	---	585,07	männl.

Tabelle 19: Individualtabelle metrischer Merkmale zweier Deffinger Schädel

Maße und Indizes	Deffingen Grab 2	Deffingen Grab 3	Mittelwerte
g-op	189,o	192,o	190,5o
eu-eu	140,o	146,o	143,o
ft-ft	91,o	92,o	91,5o
ba-b	131,o	130,o	130,5o
HU	525,o	537,o	531,o
zyg	131,o	126,o	128,5o
n-pr	70,o	---	70,o
Orb.br.	40,o	41,o	40,5o
Orb.h.	30,o	33,o	31,5o
Nas.br.	23,o	25,o	24,o
Nas.h.	53,o	53,o	53,o
go-go	100,o	---	100,o
LBI	74,o	76,o	75,o
BHI	93,6o	89,o	91,3o
LHI	69,4o	67,6o	68,5o
Ob.ges.I.	53,4o	---	53,4o
Orb.I.	75,o	80,4o	77,7o
Nas.I.	43,4o	47,2o	45,3o

Tabelle 20: Meß- und Indizestabellen verschiedener Populationen im Vergleich mit denen der Deffinger Individuen

Maße und Indizes	Bayuwaren	Frühmittelalter Mitteleuropa	Römer	Hoch- und Spätmittelalter	Deffingen
g-op	189,o	189,3o	185,7o	184,8o	190,5o
eu-eu	140,9o	141,2o	143,8o	144,2o	143,o
ft-ft	98,2o	98,2o	98,3o	97,1o	91,5o
ba-b	134,1o	134,3o	132,3o	131,9o	130,5o
HU	---	532,o	518,6o	528,1o	531,o
zyg	133,7o	133,2o	132,1o	---	128,3o
n-pr	72,8o	70,3o	71,4o	---	70,o
Orb.br.	43,1o	41,5o	41,1o	---	40,5o
Orb.h.	32,6o	33,1o	32,8o	---	31,5o
Nas.br.	25,2o	24,7o	24,6o	25,1o	24,o
Nas.h.	53,5o	52,o	51,2o	52,1o	53,o
go-go	---	103,3o	99,7o	---	100,o
LBI	74,1o	74,9o	77,5o	78,2o	75,o
BHI	95,5o	95,o	92,1o	92,o	91,3o
LHI	71,1o	71,o	71,3o	72,2o	68,5o
Ob.ges.I.	53,8o	53,2o	54,5o	---	53,4o
Orb.I.	76,1o	79,9o	84,9o	---	77,7o
Nas.I.	57,6o	47,8o	46,1o	48,2o	45,3o

Tabelle 21: Sagittalrisse der Deffinger im Vergleich zu anderen

Populationen	Glabella	Stirn-Region	Bregma-Region	Vertex-Region	Hinterhaupts-Region
Bayuwaren	flacher	---	---	---	ausladender
Römer	höher	flacher	flacher	flacher	steiler
Weßling	vorspringend				abgeknickt
Epfach	vorspringender	---	höher	höher	ausladender

Tabelle 22: Horizontalrisse der Deffinger im Vergleich zu denen anderer Populationen

Populationen	Gesamtlänge	Gr. Breite	Stirnregion	Postorbital-Region	Hinterhaupt-Region
Bayuwaren	---	---	---	---	---
Römer	größer	breiter	vorspringen-	stärker	weiter
Weßling				eingezogen	eingezogen
Epfach	---	---	---	---	---

Tabell 23: Vertikalrisse der Deffinger im Vergleich zu anderen

Populationen	Größte Breite	Porion-Gegend	Keeling-Region	Vertex-Region
Bayuwaren	---	---	---	tiefer
Römer	schmäler	---	geknickter	---
Weßling				
Epfach	---	---	---	---

Nuchal- Region	Basis- Region	Opisthion- Region
stärker einge- zogen	---	---
ausladender	stärker einge- zogen	höher
ausladender	tiefer	

Tabelle 24: Skelettmaterial aus den Gräbern der "Unteren Apotheke" (Taf.11)

Grab No.	Inv.Nr.	Schädelreste	Postcraniales Skelett	Tafel, Fig.
I	1965-1	Calvaria stark verzogen, Unterkiefer mit voller Bezahnung	Atlas, Epistropheus, Wirbelretse	
II	1965-3	Calotte, Ober- und Unterkiefer	Atlas, Epistropheus, 2 Cervicalwirbel, Femur rechts, Tibia links, Humerus rechts	
III	1965-12	Bruchstücke	Atlas- und Epistropheusreste, Scapulabruchst. Unter- und Oberkiefer, 2 Femora, 2 Tibiae, 2 Fibulae, 2 Ossa Coxae, 2 Humeri, 2 Ulnae, 2 Radiusdiaphysen, 2 Claviculae, Calcaneus, Talus, 8 Metacarpalia, 7 Metatarsalia, 8 Phalangen, Sacrum, 3 Cervical-, 5 Thoracal- und 2 Lumbalwirbel, 14 Costae fragmentarisch	11-----2
IV	1965-15	Calvaria, Ober- und Unterkiefer, Einzelzähne	Atlas, 2 Cervicalwirbel,	
V	1965-13	Bruchstücke, Ober- und Unterkiefer	Humerusrest, Scapula- und Claviculareste	11-----1

Tabelle 25: Geschlecht und Sterbealter der Individuen der "Unteren Apotheke" anhand verschiedener Untersuchungsmethoden

Grab No.	Geschlecht	Naht-Alter	Zahn-Alter	Femur-Alter	Humerus-Alter	Gesamt-Alter
I	männlich	35-40	35-45			35-45
II	männlich	---	25-30	44 (36-51) 52 (47-58)	59 (49-70)	ca. 50
III	weiblich	40-50	25-35	44 (36-51)	56 (50-61)	ca. 50
IV	weiblich	30-40	25-30	---	---	30-40
V	weiblich	---	17-25	---	---	17-25

Tabelle 28: Meß- und Indizeswerte der Individuen der Unteren Apotheke im Vergleich mit denen anderer Populationen

Maße und Indizes	Grab IV weibl.	Grab I männlich	Frühmittel-Alter männlich	Frühmittel-Alter weiblich	Römer männlich
g-op	175,0	191,0	189,3	180,5	185,7
eu-eu	135,0	140,0	141,2	136,2	143,8
ft-ft	95,0	97,0	98,2	94,4	98,3
HU	501,0	---	---	510,5	---
go-go	87,0	97,0	103,3	92,7	99,7
LBI	77,10	73,3	74,9	75,9	77,5

Tabelle 26: Formeln nach GILES & ELLIOT 1963 zur Geschlechtsdifferenzierung bei Individuen der Unteren Apotheke

Unterkiefer:	sectioning point	Geschlecht
Grab II:	x=568,29;	männlich
Grab IV:	x=535,28:	weiblich

Tabelle 27: Individualtabelle metrischer Merkmale

Grab No.	g-op	eu-eu	ft-ft	HU	go-go
I	191	140	97	---	97
II	---	---	---	---	104
IV	175	135	95	501	87

Römer weiblich	Hoch- und Spät- MA männlich	Hoch- und Spät-MA weiblich
179,2	184,8	176,6
139,0	144,2	139,7
94,7	97,1	---
507,6	---	512,5
95,4	---	
77,7	78.2	79,2

Tabelle 29: Auflistung der Reste aus den Gräbern XI, VI und I (Lauberwiese).

Die tierischen Reste können wohl als Beigaben der Angehörigen des bestatteten Individuums angesehen werden, bzw. als Wegzehrung für die letzte Reise.

Grab VI:	
a. menschliche Reste:	Calottenteile (dünn, kindlich), Ohrregion, Extremitäten- und Rippenreste, 2 M-1-Keime; Alter des Individuums ca, 4.-5 Jahre (da Wurzelrest vermutlich zerstört. ist nicht klar, ob die Zähne nicht schon durchgebrochen waren. Wenn letzteres der Fall gewesen wäre, könnte das Alter mit maximal 6 Jahren angegeben werden).
b. tierische Reste:	Schwein: 1 Talus, 1 Phalanx 2, 1 Phalanx 3, 1 Calcaneus, 1 Os tars. quart., 1 Metapodium mit Epiphyse.
Grab I:	
a. menschliche Reste:	2 Mittelhandknochen, 1 Fingerknochen, 1 Fußwurzelknochenrest, 1 Femurepiphyse distal, 2 Wirbelreste (davon 1 asymmetrisch geschrumpft - durch Feuer intra vitam-Verletzung oder Krankheit); Alter des Individuums: vermutlich über 20 Jahre
b. tierische Reste:	2 Rippenreste (Schwein?), 2 Femurdiaphysenbruchstücke (?)
Grab 9 a:	
a. menschliche Reste:	Tafel 12 1 Lendenwirbelrest, 2 Tibiabuchstücke, 1 Beckenteil, 2 Brustwirbelreste, 1 Scapula- und ein Calcaneusbruchstück, viele Schädelbruchstücke, dünner Knochen, Suturæ noch offen, 1 Orbitalregion Alter des möglicherweise weiblichen Individuums: adult-matur
b. tierische Reste:	Schwein: Bruchstücke vom Hirnschädel, Humerus-, Femur- und Beckenreste, Reste von 2 Metapodien, einer Ulna, einer Scapula und eines Unterkiefers, 1 Radius, 1 Talus Bei diesen Resten handelt es sich vermutlich um ein Individuum. Das Alter kann mit 1-2 Jahren angegeben werden. Rind: 1 Hornzapfen-Bruchstück und 4 Schädelstücke, wohl 1 Individuum Schaf oder Ziege: 1 Humerusbruchstück.

Grab XI:	
a. menschliche Reste:	Calottenbruchstücke, Suturae teilweise verknöchert; Sphenobasilarregion mit Fuge ! 1 Rippenrest; Langknochenreste, 1 Wadenbeinbruchstück, 1 Schulterblattrest 1 Unterkieferbruchstück (Symphysengegend) mit Alveolen. Alter des nicht nach dem Geschlecht zu identifizierenden Individuums: adult ! ca. 20-23 Jahre.
b. tierische Reste:	Schwein: 1 distaler Humerusrest, Rind: 1 Phalanx 3, 1 Rippenbruchstück

KEIFL 1968-13:	
a. menschliche Reste:	Tafel 13, Fig.2 1 Beckenrest, viele Schädelbruchstücke, davon einige sehr dick, Suturae offen Alter: vermutlich adult Geschlecht: möglicherweise männlich
b. tierische Reste:	Schwein: Reste vom Becken und vom Femur, 3 Tibia- Bruchstücke, 1 Milch-Praemolar Alter: unter 2 Jahren.

KEIFL 1968-18:	
a. menschliche Reste:	Tafel 13, Fig.1 4 Beckenreste, 1 Fingergliedbruchstück, 1 Unterkieferteil, 2 Femurbruchstücke, 1 proximaler Humerusteil, 1 Fibulastück, viele, z.T. große Schädelbruchstücke, 1 Orbitalregion, 1 Condylus occipitalis basalis. Alter: vermutlich Adult, Geschlecht: möglicherweise männlich.
b. tierische Reste:	Schwein: 1 Tibiabuchstück Alter: wohl unter 3 Jahren.

Tabelle 30: Zusammenstellung der archäologischen Funde aus der Urnenfelderzeit

Lauberwiese Grab 9 a (1967-17):	Tafel 14, Fig.2	1 Brandurne (Tafel 14) und 1 eiserner Nagelkopf
KEIFL (1968-13):	Tafel 14, Fig.3,4	Brandurne, fast vollständig (Tafel 14), mehrere Einzelscherben und 1 eiserner Nagel
KEIFL (1968-18):	Tafel 14, Fig.	1 römisches Öllämpchen (Tafel 14, Fig.1), 1 Urnenboden, restauriert, roter Ton, 1 Urnenboden, teilweise restauriert, schwarzer Ton, 10 terra-sigillata-Scherben

Tabelle 31: Zusammenstellung der Geschlechts- und Sterbedaten sowie der tierischen Beigaben von der Lauberwiese und von KEIFL

Grab	Geschlecht	Sterbealter	Tierknochen
Grab XI	---	30-23 J.	Schwein, Rind
Grab VI	---	4-5 J.	Schwein
Grab I	---	ca. 20 J.	Schwein?
Grab 9 a	weiblich ?	adult-matur	Schwein, Rind, Schaf, Ziege
Keifl 1968-13	männlich ?	adult	Schwein
Kaifl 1968-18	männlich ?	adult	Schwein

Tab.32: Meßdaten und Aussagen der Calotte von Schneckenhofen

Bezeichnung	Schädelmaße	Geschlecht und Sterbealter
größte Schädellänge g-op	ca. 175 mm	
größte Schädelbreite eu-eu	ca. 141 mm	
Gechlecht		weiblich
Nahtalter		30-40 Jahre
Zahnalter		25 Jahre
Gesamalter		ca. 30 Jahre

Tabelle 33: Meß- und Indizeswerte des Schneckenhofener Schädels im Vergleich mit denen anderer Populationen

Maße und Indizes	Schneckenhofen	Frühmittelalter	Hoch- und Spätmittelalter	Römer	Mitteuropäer
g-op	175,0	180,5	176,6	179,2	180,5
eu-eu	141,0	136,2	139,7	139,0	136,2
LBI	80,6	75,9	79,2	77,7	75,9
go-go	106,0	93,2	---	95,4	93,2

7.2 Untersuchungsmethoden und Spezialisten

Prinzipielle Fragestellungen bei der Skelettbearbeitung sind immer:

- 1) Feststellung des Geschlechts und des Alters
- 2) Einordnung des Skelettfunde in bestimmte Populationen (Römer, Alemannen, usw.)
- 3) Untersuchung auf Verletzungen, pathologische Veränderungen und Variabilitäten
- 4) Untersuchungen spezieller Art, z.B. naturwissenschaftlicher Ausrichtung

Einzelbestimmungen nach folgenden Autoren:

Geschlechtsbestimmung: nach morphologischen Merkmalen am Schädel und postcranialen Skelett (MARTIN-SALLER, 1957).

Geschlechtsbestimmung nach metrischen Maßen, die in eine **Regressionsgleichung** eingesetzt werden (GILES & ELLIOTT, 1963- GILES, 1964)

Formel für Crania: GILES & ELLIOTT, 1963

$5,538 \text{ (g-op)} + 2,308 \text{ (eu-eu)} + 10,308 \text{ (ba-b)} + 1,000 \text{ (ba-na)} + 21,538 \text{ (zyg-zyg)} + 22,154 \text{ (mast-L)} = x$

sectioning point: 6119,50, male mean: 6319,28, female mean: 5919,72

Formel für Unterkiefer: GILES, 1964

$2,020 \text{ (Symph.H.)} - 2,292 \text{ (Mand.Körp.H.)} + 2,606 \text{ (Mand.Körp.L.)} + 3,076 \text{ (Mand.Ram.H.)} + 1,000 \text{ (go-go)} = x$

sectioning point: 549,82, male mean: 572,64, female mean: 526,99

Bei diesen Formeln ist zu beachten, daß sie für amerikanische Weiße und Neger gemacht wurden.

Die sectioning points dürften sich bei verschiedenen Populationen unterschiedlich verhalten. Diese beiden Formeln wurden daher nur zusätzlich benutzt und haben die normalen Untersuchungsmethoden bestätigt.

Altersbestimmung allgemein nach MARTIN-SALLER, 1957

Zahnabschliff nach D. BROTHWELL, 1965

Nahtobliterationen nach VALOIS, 1937, FREDERIC, 1948, NECRASOV, VLADESCU u. RUDESCU, 1966

Femur- und Humerus-Spongiosastruktur, sowie Pubis-Symphysenstruktur nach NEMESKERI, 1960, BROOKS, 1965, SCHRANTZ, 1959

Abnehmen der Maße, sowie der daraus berechneten Indices nach MARTIN-SALLER, 1957

Maß- und Indizesvergleiche mit bekannten Populationen nach BREITINGER, 1938;

HUG, 1940; KRAMP, 1938; ZIEGELMAYER, 1964

Gruppenrisse nach MANOUVRIER, 1890; PEARSON, 1899

Vektorenanalyse der Gruppenrisse nach HOWELLS, 1957

Körpergröße nach BACH, 1965

Pathologische Erscheinungen, Variabilitäten und Verletzungen nach MARTIN-SALLER, 1957; BROTHWELL, 1965

Metallisch bedingte Verfärbungen nach makroskopischer Ansicht

Bearbeiter des Skelettmaterials und der Bodenproben:

Dr. H.-J. Gregor, damals Institut für Anthropologie und Humangenetik der Universität München, heute Naturmuseum, Im Thäle 3, D-86152 Augsburg

Photographien der Schädel und des übrigen Materials: H. Ruck, Inst. f. Anthropologie

Bearbeitung des Stoff-Gewebeabdrücke: Prof. Hundt(+), ehemals Zentrallabor des Römisch-Germanischen Museums, Mainz

Bestimmung der Tierknochen: Prof. J. Boessneck (+) und Prof. Dr. v.d. Driesch, Leiterin des Instituts für Paläoanatomie der Haustiere, München

Bestimmung der Bodenfauna: Prof. Dr. R. Dehm (+), ehemals Leiter des Instituts für Paläontologie und historische Geologie, München

Eiweißanalysen: Dr. P. Spitzauer, damals Max-Planck-Institut für Eiweißforschung, München

Abkürzungen: bei den Skelett-Maßen und -Indizes:

g-op	größte Schädellänge	Nas.br.	Nasenbreite
eu-eu	größte Schädelbreite	Nas.h.	Nasenhöhe
ft-ft	kleinste Stirnbreite	go-go	Unterkieferwinkelbreite
ba-b	Basion-Bregma-Höhe	LBI.	Längen-Breiten-Index
HU	Horizontalumfang	BHI.	Breiten-Höhen-Index
Zyg	Jochbogenbreite	LHI.	Längen-Höhen-Index
n-gn	Gesichtshöhe	Ges.I.	Gesichts-Index
n-pro	Obergesichtshöhe	Ob.Ges.I.	Obergesichts-Index
Orb.br.	Orbitabreite	Orb.I.	Orbita-Index
Orb.h.	Orbitahöhe	Nas.I.	Nasen-Index

Erklärung der Fachausdrücke:

senil	60 und mehr Jahre	Humerus	Oberarm
matur	40-60 Jahre	Ulna	Elle
adult	20-40 Jahre	Radius	Speiche
juvenil	13-18-20 Jahre	Tibia	Schienbein
infans II	7-12 Jahre	Fibula	Wadenbein
infans I	0-6 Jahre	Metacarpalia	Mittelhandknochen
Cranium	Schädel	Metatarsalia	Mittelfußknochen
Calvarium	dito ohne Unterkiefer	Calcaneus	Fersenbein
Calvaria	dito ohne Kiefer	Talus	Sprungbein
Mandibel	Unterkiefer	Phalangen	Finger u. Zehenglieder
Atlas	1. Halswirbel	Scapula	Schulterblatt
Epistropheus	2. Halswirbel	Clavicula	Schlüsselbein
Cervicalwirbel	Halswirbel	Sternum	Brustbein
Thoracalwirbel	Brustwirbel	Costae	Rippen
Lumbalwirbel	Lendenwirbel	Molar	Backenzahn
Pelvis	Becken	Incisivus	Schneidezahn
Coxa	Hüftbein	Caninus	Eckzahn
Sacrum	Kreuzbein	Praemolar	Vorderer Backenzahn
Coccygis	Steißbein	Symphyse	Fuge (z.B. Schambein)
Pubis	Schambein	Diaphyse	Langknochenschaft
Femur, Femora	Oberschenkel		
Patella	Kniescheibe		

8. Literatur

- Abh. Akad. Wiss. Göttingen - Zum Grabfrevell in Vor- und Frühgeschichtl. Zeit Untersuchungen zum Grabraub und "hangbrod" in Mittel- und Nordeuropa. - Ber. üb. Koll.d.Komm.f. Altertums-kunde Mittel- und Nordeuropas vom 14.-16.Febr. 1977.
- ACSADI, G. & NEMESKERI, J. (1959): La population de Szekesfehervar Xe et XIe siecles.- Ann.Hist.-Nat.Mus.Nat.Hung., 51:493-556, 8 Taf., 7 Fig., 43 Tab., Budapest
- Archäologisches Landesamt Baden-Württemberg(Hrsg.)(1997): Die Alamannen.- 528 S., 588 Abb., Theiss, Stuttgart
- BEYERLE, K. (1926): Lex Baiuvariorum - Lichtdruckwiedergabe der Ingolstädter Handschrift des Bayerischen Volksrechts mit Transkription, Textnoten, Übersetzung, Einführung, Literaturübersicht und Glossar.- 186 S., Max Hueber Verl. München
- BROTHWELL, D. & SANDISON, A. T. (1967): Diseases in Antiquity. - 766 S., viele Abb., Springfield, Ill. USA.
- BROTHWELL, Don. R. (1965): Digging up Bones. - 194 S., 17 Taf., 64 Fig., British Museum (Nat. Hist.), London.
- BACH, H. (1965): Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen weiblicher Skelette. - Anthrop. Anz., 29: 12-21
- BREITINGER, F. (1937): Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen. - Anthrop.Anz., 14: 249-274
- CZARNETZKI, A. UHLIG, CH., WOLF, R. SCHWARZ, TH. (1982): Menschen des Frühen Mittelalters im Spiegel der Anthropologie und Medizin (Württemberg.Landesmus.Stuttgart Hrsg.).- 102 S., viele Abb., Stuttgart
- DANNHEIMER, H. & DOPSCH, H. (1988): Die Bajuwaren - von Severin bis Tassilo 488-788.- Katalog der gemeinsamen Landesausstellung 1988, 445 S., viele Abb., Verl.Freistaat Bayern
- DOMINOK, G.W. & KNOCH, H.-G. (1971): Knochengeschwülste und geschwulstähnliche Knochenerkrankungen. - 366 S., 288 Abb., 14 Tab., Gustav Fischer Verl. Jena.
- FLIEGEL, O. (1937): Klinik und Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose. - 201 S., 55 Abb., 49 Röntgenbilder, Verl. f. Mediz. Weidmann & Co., Wien, Leipzig, Bern.
- GERHARDT, K.(1975): Lauterhofen, zur Anthropologie des Reihengräberfeldes in der Flur "Geissäcker" und des Friedhofes bei St. Martin. - 77 S., 34 Taf., 6 Tab., Kiefhaber, Kiefhaber & Elbl OHG, München.
- GREGOR, H.-J. (1971): Frühmittelalterliches Skelettmaterial aus Pfaffenhofen, Oberinntal (Grabungen 1950-61). - Veröff.Mus.Ferdinandum, Jg. 1971, 51: 49-71, 5 Taf., 7 Tab., 2 Pl., Innsbruck.
- GREGOR, U. & H.-J. (1983): Zur Anthropologie des Friedhofes der Kirche St. Benedikt in Sandau (Stadtkreis Landsberg am Lech).- Documenta naturae, 7: 1-72, 2 Abb., 3 Tab., 6 Taf., München
- Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie. 9. Bd., 2. Teil, Gelenke und Knochen. - 680 S., 419 Abb., J.Springer, Berlin, 1934.
- HELMUTH, H. (1977): Körperhöhe, Paläodemographie und Selektion bei der frühmittelalterlichen Skelettserie von Altenerding. - Festschr. 75 Jahre Anthropol. Staatssamml. München : 125-142, 1 Abb., 11 Tab., München.
- HERRMANN, B. GRUPE, G. HUMMEL, S., PIEPENBRINK, H. & SCHUTKOWSKI, H. (1990): Prähistorische Anthropologie - Leitfaden der Feld und Labormethoden.- 445 S., 222 Abb., Springer Verl. Berlin
- JAFFE, H.L. (1972): Metabolic, Degenerative, and Inflammatory Diseases of Bones and Joints. - 1101 S., 1066 Illustr., 285 Figs., Urban & Schwarzenberg, München.
- JESSERER, H. (1963): Atlas der Knochen- und Gelenkkrankheiten. - 93 S., viele Röntgenbilder, E.Merck A.G., Darmstadt.
- KAROLYI, L.v. (1971): Anthropometrie. - 178 S., 112 Abb., Gust.Fischer Verl., Stuttgart.

- KREBS, W. & WURM, H. (1938): Die Bechterewsche Krankheit. - 94 S., 30 Abb., Verl. Th. Steinkopff, Dresden-Leipzig.
- MARTIN, R. & SALLER, K. (1957): Lehrbuch der Anthropologie, Bd. II. - G. Fischer, Stuttgart.
- SAGER, PH. (1969): Spondylosis cervicalis - A pathological and osteoarchaeological study. - 238 S., 97 Fig., Copenhagen.
- SCHIPPERGES, H. (1967): 5000 Jahre Chirurgie. - 96 S., viele Abb., Kosmos-Bibliothek, Band 253, Franckh'sche Verlagshandl. Stuttgart
- SCHMID, E. (1969): Knochenfunde als archäologische Quelle. in: Archäologie und Biologie. Forschungsberichte 15 : 100-113, 9 Abb., DFG Wiesbaden.
- SCHRÖTER, P. (1988): Zur beabsichtigten künstlichen Kopfumformung im völkerwanderungszeitlichen Europa, in: DANNHEIMER & DOBSCH: Die Bajuwaren, S.258, Verl.Freistaat Bayern
- SIGERIST, H. E. (1951): A History of Medicine. vol.I: Primitive and Archaic Medicine. - 564 S., 48 Taf., Oxford Univ. Press.
- SPRANGER, J.W., LANGER, L.O. & WIEDEMANN, H.-R. (1974): Bone Displasias. - 367 S., viele Abb. und Röntgenbilder., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- UHLIG, CH. (1982): Zur paläopathologischen Differenzialdiagnose von Tumoren an Skeletteilen. - 137 S., 32 Taf., Theiss Verl.
- WAHL, J. WITTEWER-BACKOFER, U. & KUNTER, M. (1997): Zwischen Masse und Klasse - Alamannen im Blickfeld der Anthropologie, in: Die Alamannen, S.337-348, Abb. 356-383, Theiss, Stuttgart
- WINTER, L. & PAPP, S. (1964): Die Osteomyelitis und ihre Behandlung. - 161 S., 29 Abb., 10 Tab. VEB Gustav Fischer Verlag Jena.
- ZIEGELMAYER, G. (1964): Die menschlichen Skelette aus den Grabungen 1953-1957 auf dem Lorenzberg bei Epfach, in: Studien zu Abodiacum-Epfach (Hrsg. J. WERNER), Veröff. Komm.arch.Erforsch.spätrom.Raetien, 1: 160-212, Taf. 58-70, 1 Beil., München.
- ZIEGELMAYER, G. (1968): Die menschlichen Skelette vom Friedhof bei der frühmittelalterlichen Kirche von Mühlthal, in: DANNHEIMER, H.: Epolding - Mühlthal, Siedlung, Friedhof und Kirche des frühen Mittelalters. - Münchn. Beitr. Vor- u.Frühgesch., 13: 103-132, Taf. 48-55, München

9. Tafelerklärungen

Das gesamte abgebildete Material befindet sich im Heimatmuseum Günzburg. unter den angegebenen Inventarnummern.

Fotos der Tafeln 1-14 freundlicherweise von Herrn RUCK, ehemals Anthropologisches Institut der Universität München (von 1970), der Tafeln 15 und 16 von Kreisheimatpfleger WEIZENEGGER.

Tafel 1

Männlicher Schädel aus Denzingen, Grab 1

Maßstab 1:2

Fig.1: von links, beachte schwere Resorption des Alveolar-randes, vorspringendes Kinn und Überbiß

Fig.2: von rechts, beachte Abszeß im Wurzelbereich des ersten oberen Molaren (M 1 dex.sup.) (Pfeil)

Fig.3: von hinten mit deutlichen Nuchae

Fig.4: von vorne mit verheilter Schlagmarke am linken Frontale (Pfeil).



Tafel 2

Fig.1-3: Weiblicher Schädel aus Denzingen, Grab 7

Maßstab 1:2

Fig.1: von links

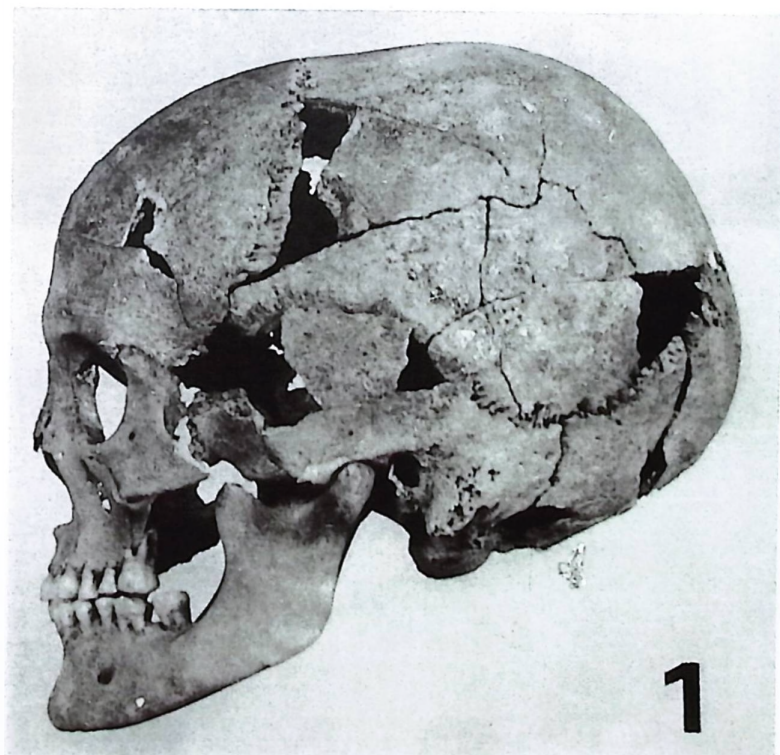
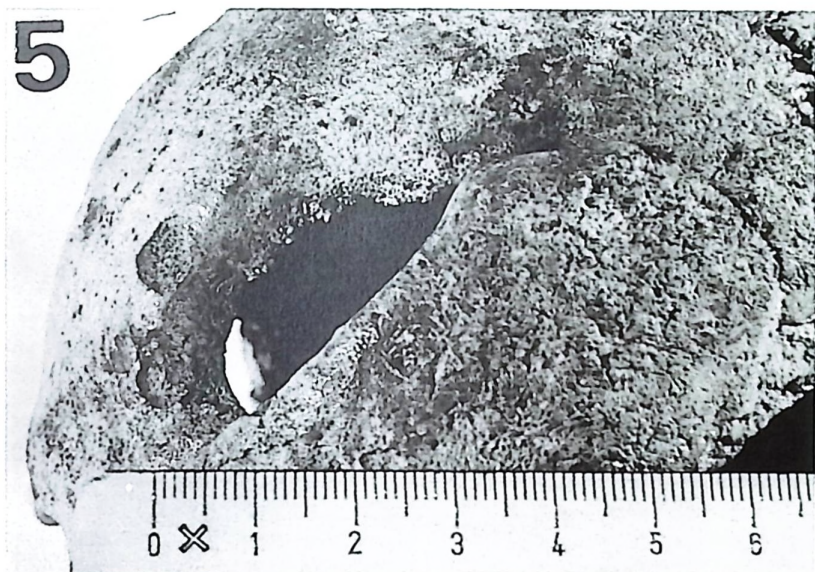
Fig.2: von vorne

Fig.3: von hinten mit Inkabeinen (*Ossa incaë*) (Pfeile)

Fig.4,5: z. T. verheilte Hiebwunde am männlichen Schädel aus
Denzingen Grab 1 (vgl. Taf. 1)

Fig.4: von oben senkrecht, Hiebrichtung zeigend von links oben nach rechts unten

Fig.5: verheilte Wundrand und leicht abgehobene Schädelplatte rechts



Tafel 3

Männlicher Schädel aus Denzingen, Grab 9

Maßstab 1 : 2

Fig.1: von rechts mit Alveolarrandabsorption (Pfeil)

Fig.2: von vorne

Fig.3: von hinten mit verknöcherten Lambda-Nähten (Pfeil)



1



2



3

Tafel 4

Männlicher Schädel aus Denzingen, Grab 13

Maßstab 1 : 2

Fig.1: von rechts mit deutlichem Kinn und Verlust des ersten Molaren (M 1 dex.inf.) im Unterkiefer

Fig.2: von hinten

Fig.3: von vorne, beachte Verrundung des Schädels !

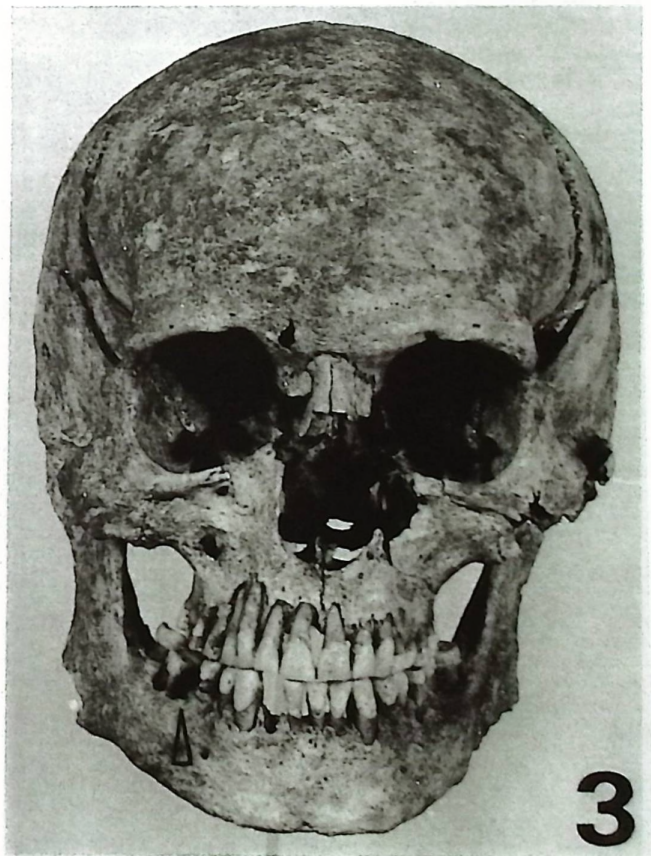
beachte schwere Kariöse Löcher in den Zähnen (Pfeil)



1



2



3

Tafel 5

Männlicher Schädel aus Denzingen, Grab 14

Maßstab 1 : 2

Fig.1: von rechts

Fig.2: von links mit deutlicher Resorption des Alveolarrandes

Fig.3: von vorne, beachte Zahnstein bei Schneidezähnen unten (Pfeil)

Fig.4: von hinten, eine apikale „Verrundung“ zeigend



1



3



2



4

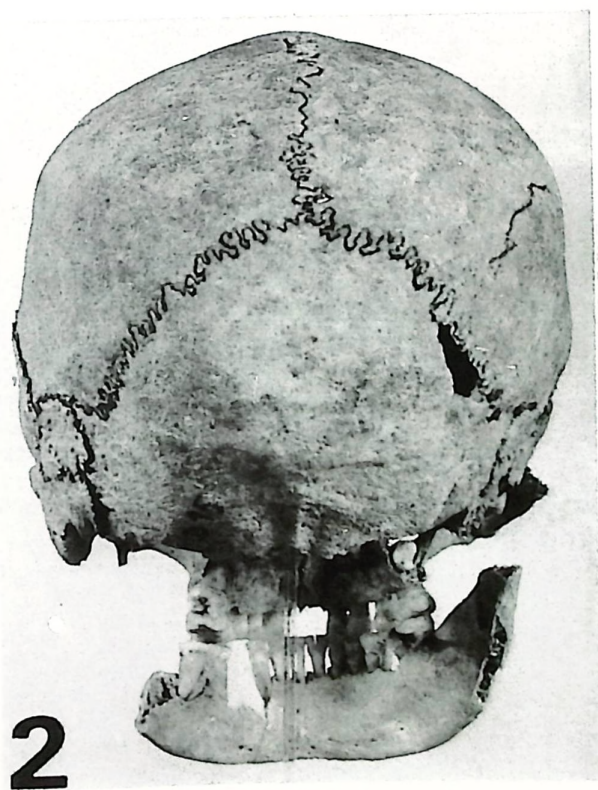
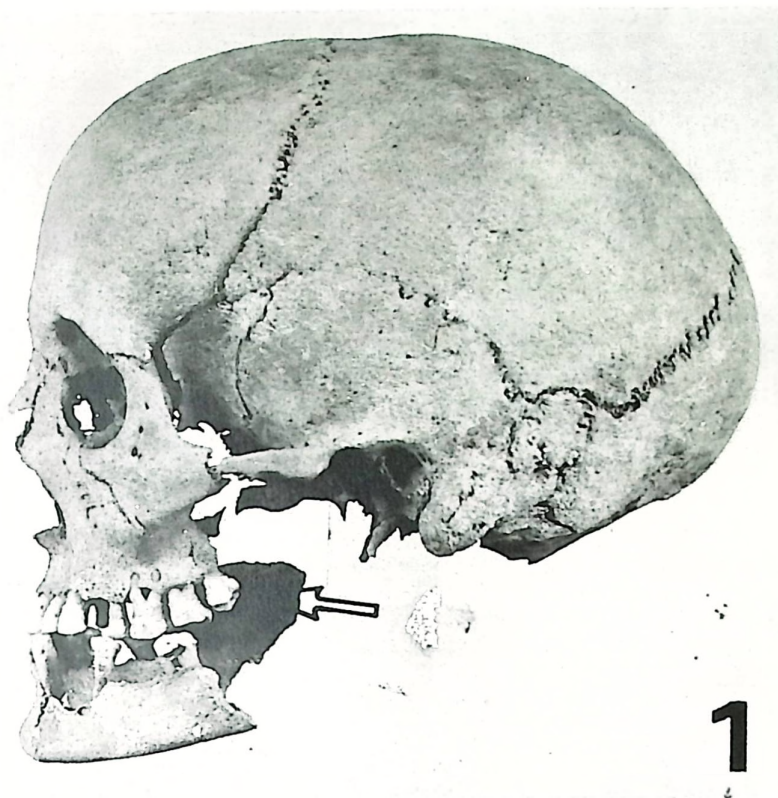
Tafel 6

Weiblicher Schädel aus Denzingen, Grab 15, Maßstab 1 : 2

Fig.1: von links, beachte Karies am unteren Molar und verkleinerten oberen Weisheitszahn (Pfeil)

Fig.2: von hinten

Fig.3: von vorne, beachte metopische Stirnnaht (Pfeil)



Tafel 7

Männlicher Schädel aus Denzingen, Grab 18, Maßstab 1 : 2

Fig.1: von rechts, beachte deutliche Überaugenwülste (Pfeil)

Fig.2: von hinten, beachte sehr deutliche Muskelansätze am Unterkiefer (Pfeil)

Fig.3: von vorne mit stark destruierten bzw. abgeschliffenen Zähnen und „keeling“
(Pfeil)



1



2



3

Tafel 8

Pathologische Veränderungen

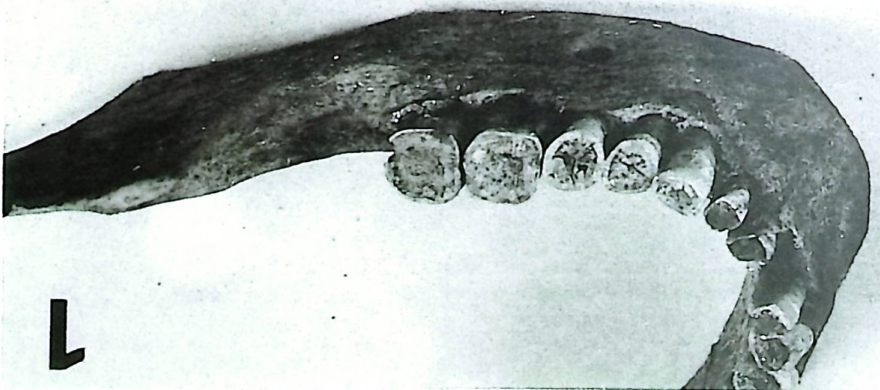
Fig.1: Anormale einseitig schiefe Abkauung der unteren und vor allem oberen Molaren (Pfeile)des Individuums aus Grab 12

Fig.2: Durchgebrochene Abszesse am Oberkiefer des Schädels aus Grab 18 speziell in der Region des zweiten linken Schneidezahnes und am Eckzahn (J 2 sin..sup., C sin.sup.) (Pfeile)

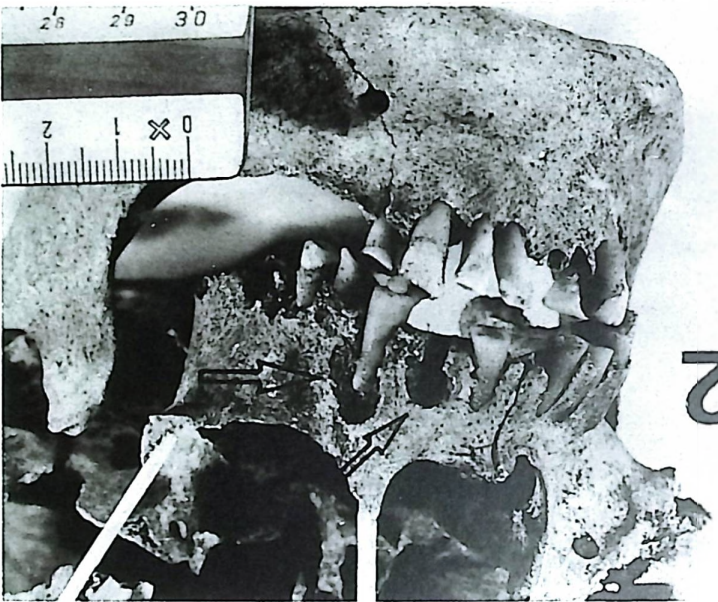
Fig.3,4 : Arthrotische Veränderungen der Halswirbel 1 - 6 des Individuums aus Grab 18

Fig. 3 : von apikal bzw, distal gesehen mit Exostosen (Pfeil)

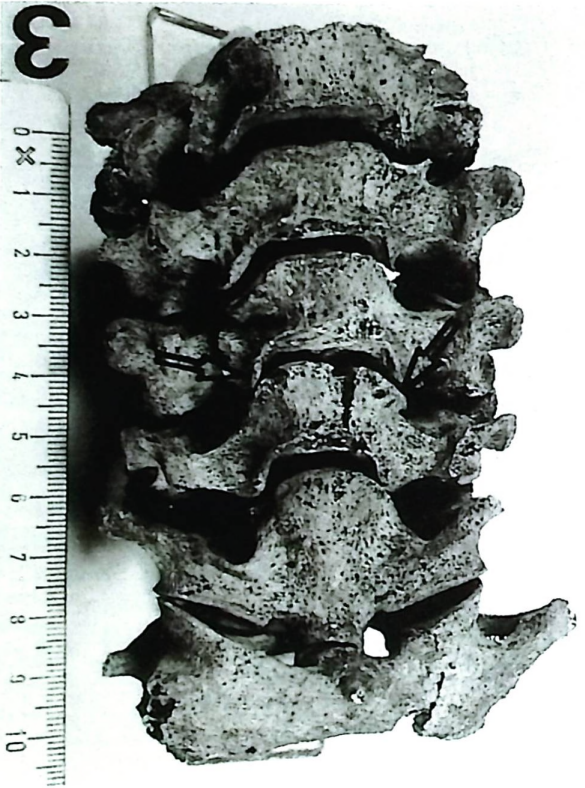
Fig. 4 : von lateral bzw. ventral gesehen mit löchriger Auflösung des Wirbelkörpers (Pfeile)



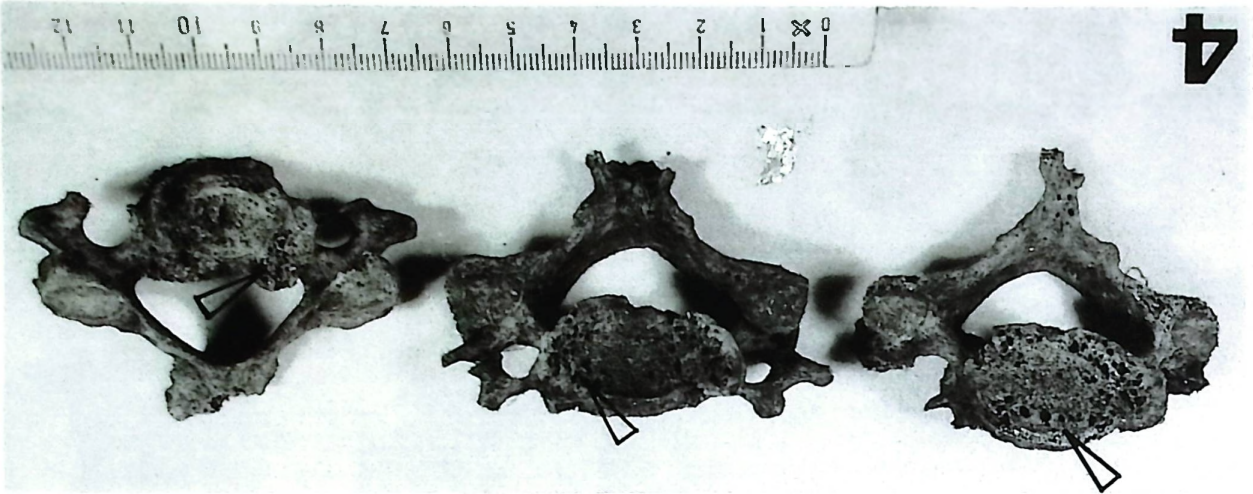
1



2



3



4

Tafel 9

**Fig. 1 - 6: Gewebereste aus Gräbern von Denzingen,
in "rostiger" Erhaltung der Fäden
(Fotos von Prof. HUNDT, Mainz)**

Fig.1: Material aus Grab 10

Fig.2: Material aus Grab 15

Fig.3: Material aus Grab 15

Fig.4: Material aus Grab 13

Fig.5: Material aus Grab 13

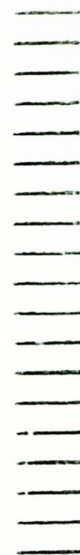
Fig.6: Material aus Grab 13



1



4



2



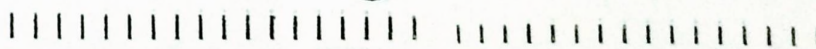
6



3



5



Tafel 10

Männlicher Schädel aus Deffingen, Grab 3

Maßstab 1 : 2

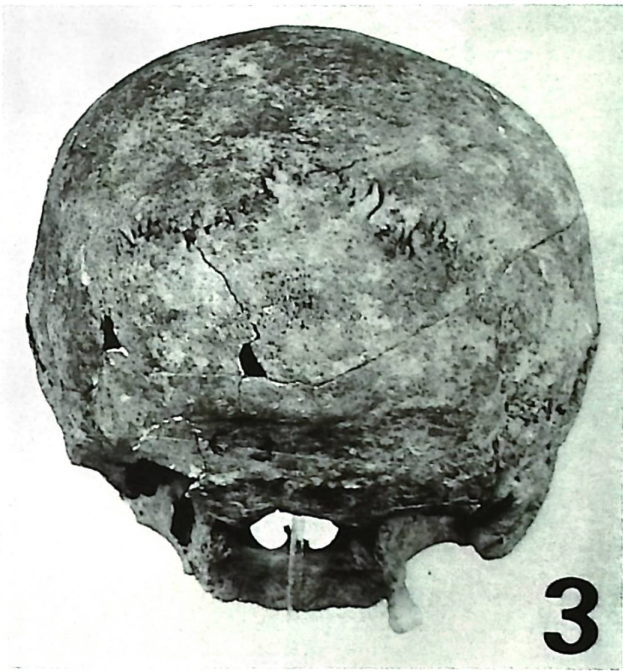
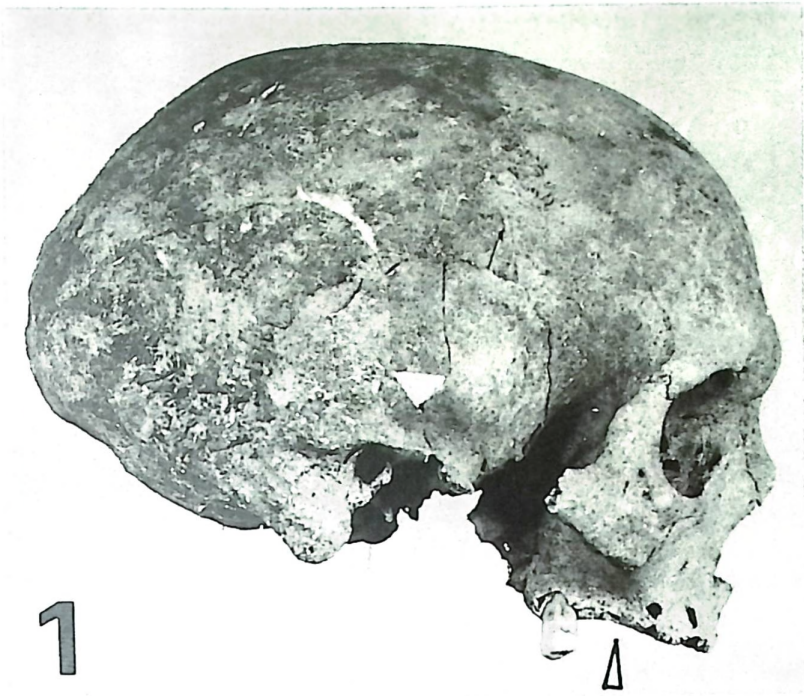
Fig.1: von rechts mit geschlossener Backenzahnwurzelgrube (Pfeil)

Fig.2: von vorne, beachte partiellen i.v. Zahnverlust (Pfeil)

Fig.3: von hinten

Fig.4: Hieb- und Hieb- von vorne am Frontale als "Riß" (Pfeil)

Fig.5: verheilte Hieb- und Hieb- als Riß in der Schläfenregion am Parietale
(Pfeil); beachte Knochenläsionen durch Bodensäuren



Tafel 11

**Fig.1: Zahnanomalien am Individuum aus der Unteren Apotheke,
Grab 5 (1965-13) im Vergleich**

A: unterer rechter Eckzahn, zweiwurzellig,

C + D: erste, obere Prämolaren, zweiwurzellig

B + E: zweite, obere Prämolaren, normal

**Fig.2: Spongiosastruktur von Langknochen des Individuums von der
Unteren Apotheke**

Grab III (1965-12)

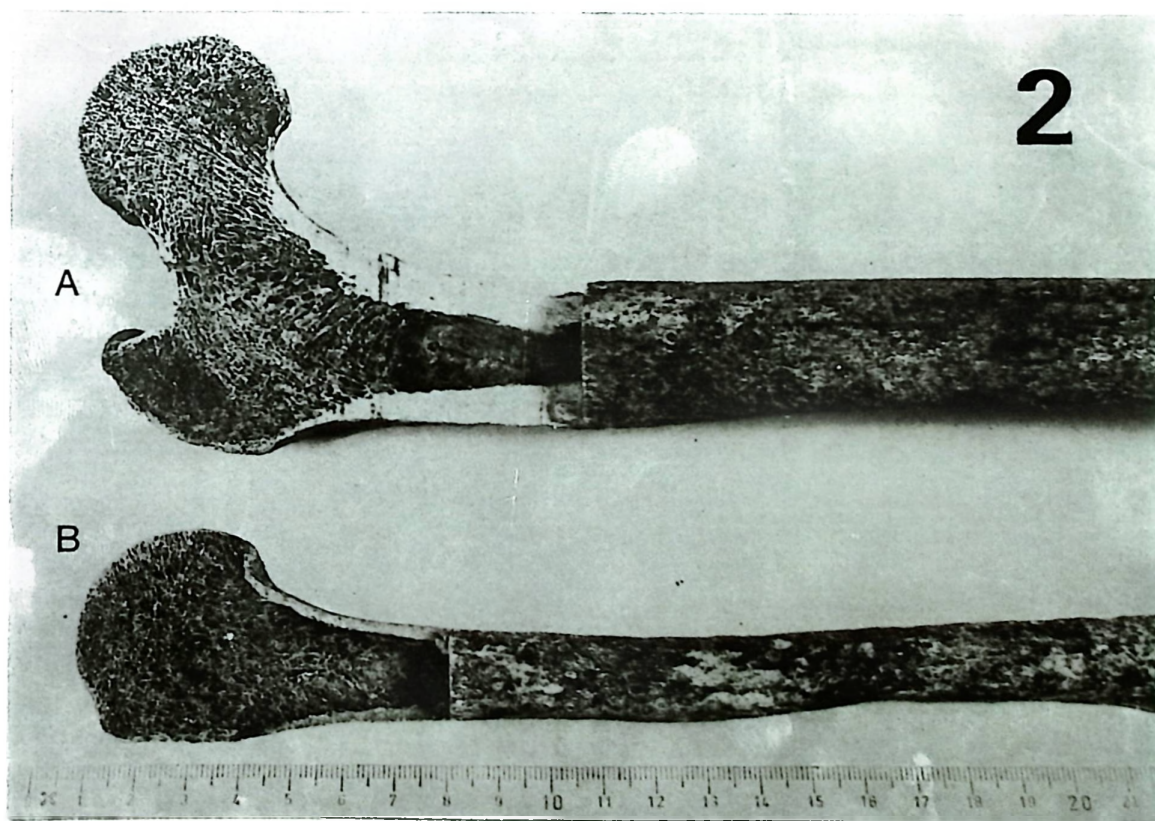
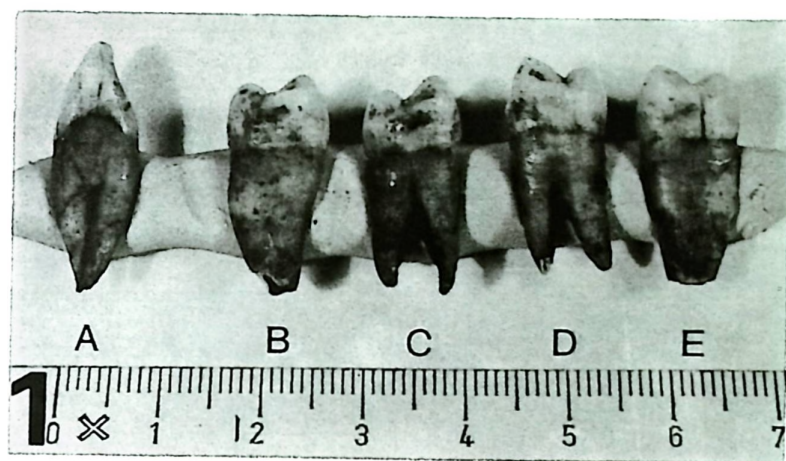
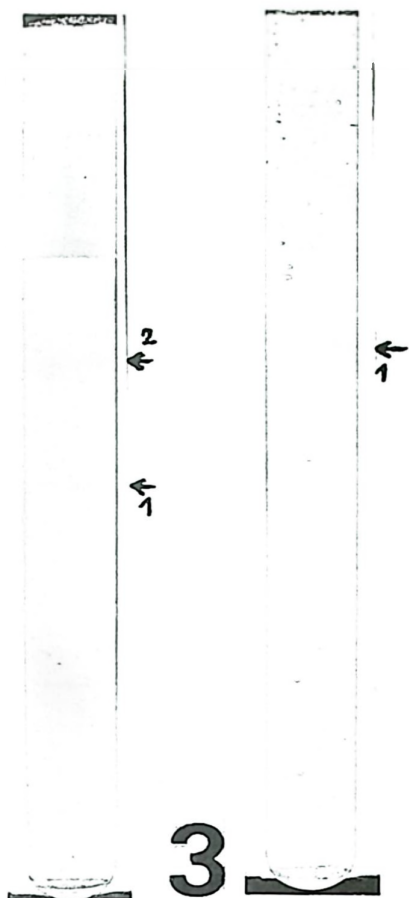
A: Femur, Alter ca. 44 Jahre

B: Humerus, Alter ca. 56 Jahre

Fig.3: Diskelektrophorese - Streifen mit Maxima 1 und 2;

Material von Knochen des Individuums aus Grab 12, Foto: P.SPITZAUER

Tafel 11



Tafel 12

Fig.1: Leichenbrand von der Lauberwiese, Grab 9 a,

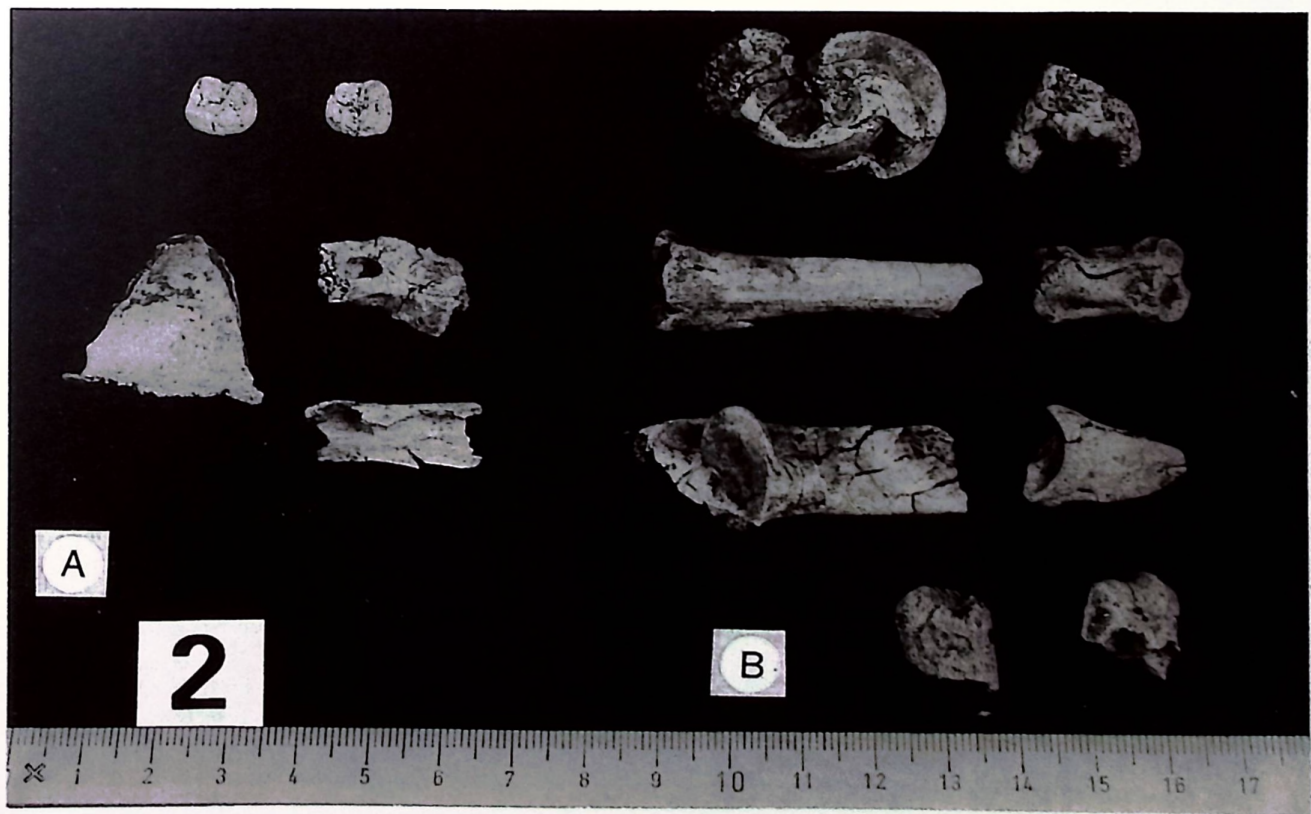
Maßstab: Abstand der Gleitzirkelarme = 5 cm

gemischte Knochen, grauweiß gebrannt

Fig.2: Leichenbrand von der Lauberwiese, Grab VI

A) menschliche Reste mit zwei Zahnkeimen

B) tierische Reste mit Huf, Astragalus etc.



Tafel 13

Fig.1,2: Leichenbrand vom Grundstück Keifl

Maßstab: Abstand der Gleitzirkelarme = 5 cm

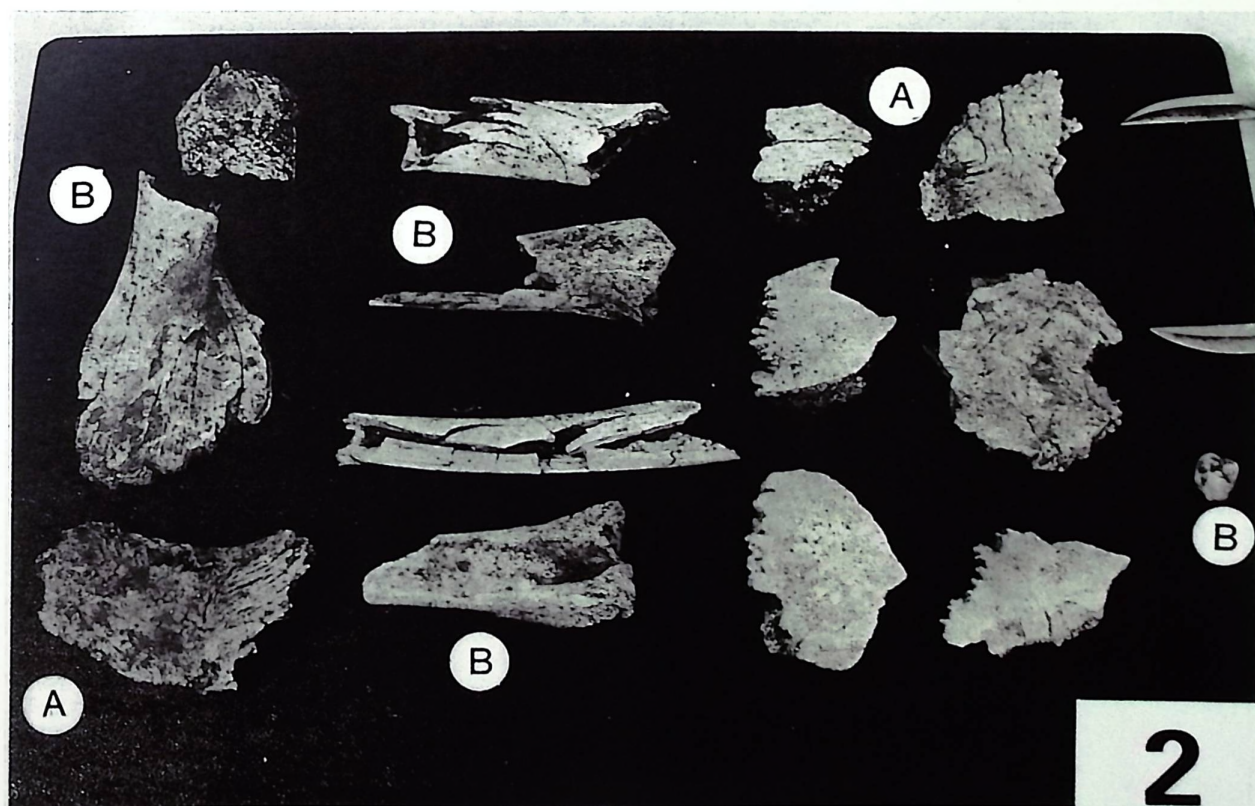
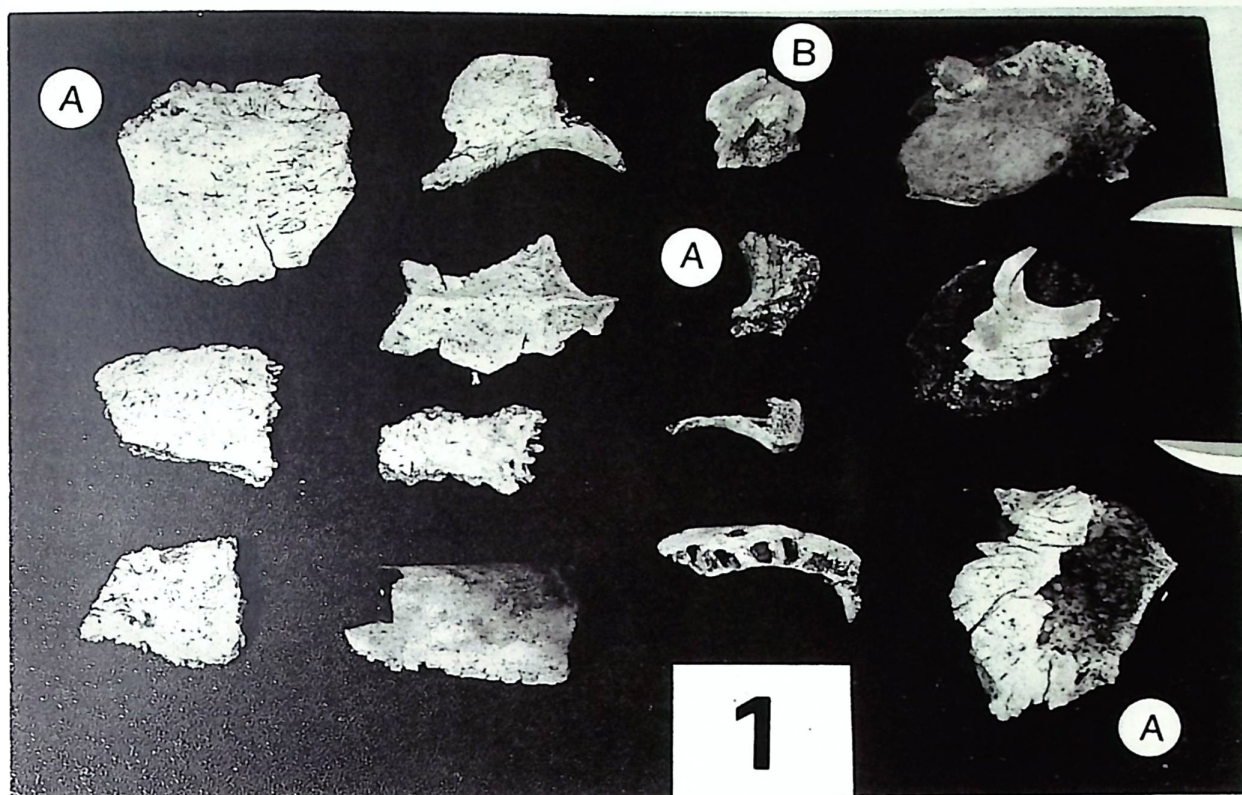
A) menschliche Reste

(Unterkiefer-, Calotten- und Beckenreste, Zahnkrone)

B) tierische Reste

Fig. 1: Keifl 1968-18

Fig. 2: Keifl 1968-13:



Tafel 14

Fig. 1 - 4 : Archäologische Materialien

Abstand der Gleitzirkelarme = 5 cm.

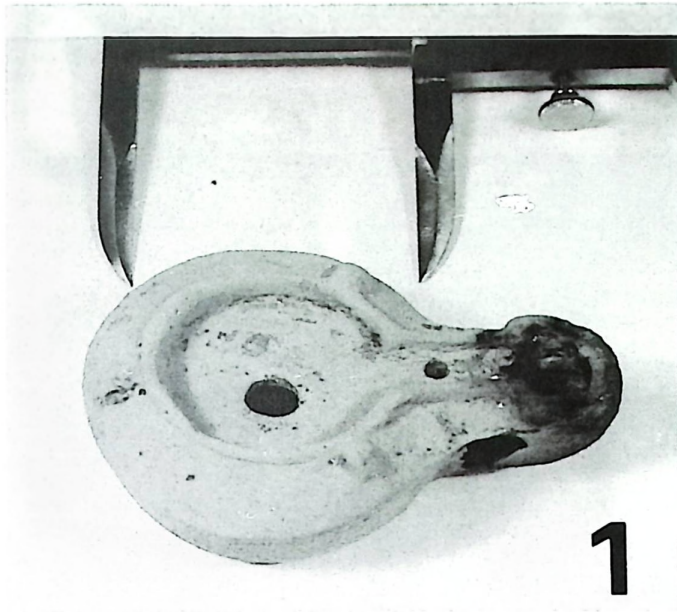
Fig.1. Römisches Öllämpchen, Keifl 1968-18

Fig.2: Brandurne von der Lauberwiese, Grab 9 a

Fig.3, 4: Brandurne, Keifl 1968-13

Fig.3: von seitlich

Fig.4: von oben mit Leichenbrandinhalt, Knochensplitter



Tafel 15

Fig.1: Männliches Skelett aus Grab 14 von Denzingen mit Sax längsseitig schief über dem Becken liegend. Pfeilspitze mit Widerhaken im rechten Brustbereich. (Aufnahme J.WEIZENEGGER).



Tafel 16

Fig.1,2: Deffingen, Grab 2 mit Steinsetzung entlang der linken Seite des Skeletts (Aufnahmen J.WEIZENEGGER).

Fig.1: Überblick des Kiesgrubenanrisses mit Skelett in situ.

Fig.2: Grab 2, Skelett vom Fußende her fotografiert.

Fig.3,4: Deffingen Grab 3 mit vollständigem Skelett. Grabgrube (dunkel gefärbt) und hellem gewachsenem Boden (Fotos J.WEIZENEGGER).

Fig.3: Gesamtansicht

Fig.4: Detailaufnahme des Oberkörpers mit Schädel



1



2

3



4

