

Kitguide

Ottomatik

© Gerald Uhl de Canehan, Stand 01 2010
Version 3
Revision1

Einleitung	
Was ist der Kitguide	3
Kleidung	5
Stoffe	5
Nähtechniken	6
Überkleidung	
Männer	7
Frauen	8
Unterkleidung	9
Gürtel	10
Hosen	10
Schuhe	13
Kopfbedeckungen	14
Mäntel	15
Schmuck	16
Militärische Ausrüstung	
Schutz	
Rüstung	17
Schild	18
Helm	18
Waffen	
Lanzen/Speere	20
Schwerter	22
Schwertscheiden	24
Messer	24
Äxte	26
Bögen	27
Pfeile	27
Alltagsgegenstände	
Ess- und Kochgeschirr	29
Besteck	31
Trinkgefäße	32
Quellen	33
Bildnachweis	34
Impressionen	35
Karte	37

Einleitung

Dieser Kitguide soll ein Anhaltspunkt für alle Einsteiger sein, um grundlegende Fehler zu vermeiden. Er soll nicht von einer eigenen Recherche und anschließender Diskussion abhalten, sondern diese als Ziel verstehen.

Viele Punkte können nur angeschnitten werden, da ich hier allgemein auf den Bereich der Ottonik eingehe. Der geschichtliche Zeitraum, der sich doch über hundert Jahre erstreckt, kann mit all seinen Veränderungen, bezüglich auf Mode und regionale Einflüsse, nicht vollständig berücksichtigt werden.

Beleuchtet wird der zentrale Machtbereich der ottonischen Herrscher. Das entspricht im Wesentlichen dem Raum der deutschen-niederländischen Sprachgrenzen (Karte im Anhang). Darüber hinaus erstreckt sich das Gebiet des Regnum -Teutonicorum im Westen von Antwerpen über Cambrai, Boullion, Verdun, Dijon, Cluny, Lyon, Avignon nach Arles, im Süden bis an die Grenzen Liguriens, der Emilia-Romagna und Venetiens. Im Osten reicht es von Jomsburg über Wien nach Triest, im Norden bis zur dänischen Grenze.

Speziell auf modische Einflüsse in grenznahen Gebieten und Handelszentren kann hier nicht ausreichend eingegangen werden, doch werden auch Funde aus anderen Regionen als Vergleiche herangezogen. Auch ist bekannt, dass es teilweise Vermischungen von Trachtenbestandteilen in Grenzgebieten gegeben hat.

Die Zeit der Ottonik habe ich eingegrenzt von der Wahl Heinrich I (919) bis zum Tod Heinrich II (1024), also die Zeit der tatsächlichen Regentschaft der Ottonen. In diesem Zeitraum wird die Mode vor allem durch ein Ereignis wesentlich beeinflusst: Die Heirat Otto II mit der Byzantinerin Theophanu.

Eine Schwierigkeit bei der Rekonstruktion von Trachtenbestandteilen der Ottonik liegt darin, dass es im zentralen ottonischen Bereich seit dem 8. Jahrhundert keine Grabbeigabensitte mehr gab. Dennoch wurden immer wieder ottonische Trachtenbestandteile in Gräbern des 10. Jahrhunderts, vor allem aus grenznahen Gegenden, entdeckt.

Des Weiteren tauchen immer wieder Streufunde oder Siedlungsfunde auf, die stratigrafisch der ottonischen Zeitschicht zugerechnet werden können.

Auch durch Vergleiche von Ikonografien mit Funden aus den grenznahen oder benachbarten Gebieten versuche ich die Befunde abzurunden. Rekonstruktionen der Trachtenbestandteile, insbesondere der Kleidung, können immer nur eine Interpretation des aktuellen Wissensstandes darstellen.

Ich versuche, auch durch zeitliche und räumliche Interpolation und Analogieschlüsse die Problematik der Fundarmut zu überwinden. Wobei hier wiederum mit Vorsicht auf die Besonderheiten der unterschiedlichen Kulturen Rücksicht genommen werden muss.

Gerade bei Kleidung im Fundgut gibt es praktisch nur eine Tunika aus Haitabu und die des Pabst Clemens II., die vielleicht dem ottonischen Kontext zugerechnet werden können. Darum werden hier auch andere Regionen und Zeiträume zum Vergleich mit herangezogen.

Die Bevölkerung zeigte viele Facetten, vom Kaiser über den herrschenden Adel aus der Herrscherfamilie, zu Adeligen aus neuem und altem Adel, einfachem Landadel, vom Herrscher eingesetzten Ministerialen, freien und unfreien Bauern bis hin zum einfachen unfreien Arbeiter. Ebenso gab es freie und unfreie Handwerker in allen Sparten. Nicht zu vergessen ist der Klerus in seiner gesamten Bandbreite.

Durch Funde unterschiedlicher Qualitätsstufen kann belegt werden, dass vor allem modische Einflüsse bis hinunter zu den einfachen Bevölkerungsschichten, mit den ihnen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten, kopiert wurden.

Hinweise zur Umsetzung

Bei der Darstellung ist der erste Eindruck entscheidend, deshalb ist größter Wert auf Handarbeit zu legen. Dabei bedeutet Handarbeit nicht zwangsläufig grobes Material und rustikales Aussehen. Es wurden genug Funde gemacht, die auf ein außergewöhnlich hohes Geschick bei der Herstellung von Waren hinweisen.

Ob Kleidungsbestandteile chemisch oder mit Naturfarbstoffen gefärbt sind, bleibt jedem eine selbst überlassene Gewissensfrage, jedoch sollten immer nur Farben eingesetzt werden, die mit natürlichen Mitteln zur damaligen Zeit auch möglich waren.

Die Trachtenbestandteile sollten in sich schlüssig sein. Ein unfreier Handwerker mit seidenbesetzter Tracht oder damaziertem Schwert ist nicht glaubwürdig.

Tabu sind moderne Accessoires wie Brillen, Piercings jeglicher Art, Ohrringe bei Männern, sichtbar getragene Tattoo's, Makeup und moderne Schminke, unnatürlich gefärbte Haare etc.

Es gibt übrigens keinerlei Hinweise auf öffentlich entblößte Oberkörper bei Männern. Dagegen gibt es eine Vielzahl von Darstellungen, auf denen unter der Tunika die nackten Beine zu sehen sind.

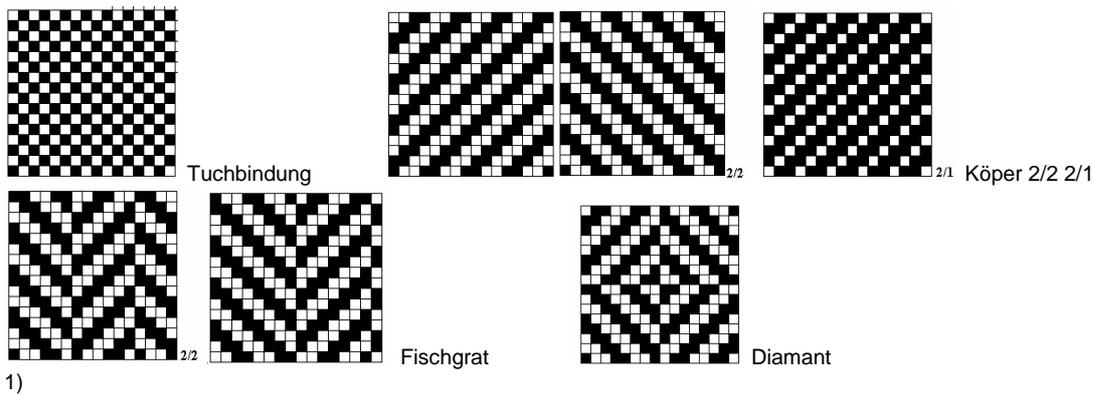
Kleidung

Verarbeitet wurden Naturprodukte wie Wolle, Flachs (Leinen), Nessel und Seide.

Stoffe

Die einfachste Webform ist die Tuchbindung, es gibt aber auch Nachweise für komplexere Bindungsarten wie 2/1 Köper, 2/2 Köper, Fischgrat, Diamantköper, Samit.

Bindungsarten:



Gefärbt wurde ausschließlich mit Naturprodukten, nachweislich mit Krappwurzel, Färberwaid, Walnuss, Reseda, wobei auch andere Produkte wie Birke oder Zwiebelschalen u. a. denkbar sind.

Die Intensität der Farben wurde oft durch mehrere Züge im Farbbad erzeugt. Auf Darstellungen erkennt man eine Vielzahl von Farben und Farbkombinationen. Dabei muss man unterscheiden zwischen den real erzeugbaren Farben von Stoffen und den Malerpigmenten, mit denen die Bilder gemalt sind.

Auch hier gilt: Je reicher die Darstellung desto aufwändiger die Kleidung. Ein einfacher Bauer sollte keine intensiv Indigo oder Cochenille gefärbte Kleidung tragen, ebenso wenig wie Seidentuche. Entsprechend zurückhaltend sollte auch der Schmuck gewählt werden.

Aus Grab-, Siedlungs- und Hafenfunden sind uns überwiegend Stoffe aus Wolle und Leinen bekannt. Vereinzelt wurden auch Seidenfragmente gefunden.

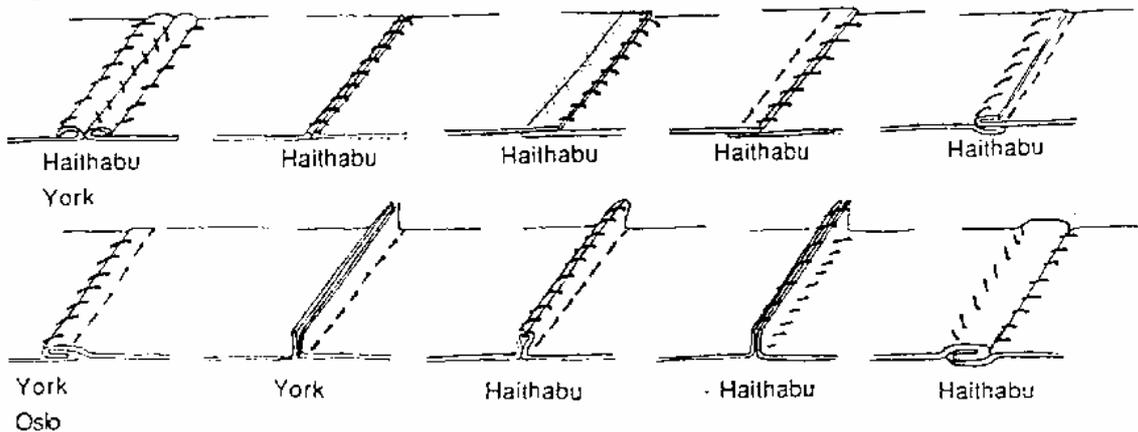
Aus Klerikergräbern und dem Reichsschatz sind uns Kleidungsstücke komplett aus Seide, größtenteils goldbestickt, überliefert. Diese Kleidung ist ausschließlich dem Kaiserhaus und höchsten Klerikern zugewiesen. Die Seide ist in Tuch- und Samitbindung erhalten.

Besätze aus Seide sind aber durchaus vorstellbar, wie schon in der Vita Karoli Magni (835 n. Chr.) erwähnt.

Nähtechniken

Es wurde natürlich alles von Hand genäht, wobei sich viele erhaltene Nähte in ihrer Qualität kaum von Maschinennähten unterscheiden. Deutliche Qualitätsunterschiede kann man zwischen Kleidungsnähten und Stopf/ Reparurnähten erkennen. (z.B. Fundlage Haithabu)

Einige Stichtechniken:



2)

Das universelle Kleidungsstück der ottonischen Zeit war die Tunika. Sie wurde von Mann und Frau in unterschiedlichen Längen getragen. Kinderkleidung entsprach im Wesentlichen der Erwachsenenkleidung. Die einfachen Tuniken der karolingischen Zeit wurden immer weiter. So wurden vermutlich zwei und mehr Keile zur Bequemlichkeit eingesetzt. Die Kleidung unterlag modischen Einflüssen aus Italien und Byzanz.

Die Tuniken können auch aus Vorder- und Rückseite zusammengesetzt werden und sind nicht zwingend aus einem Stück zu schneiden. Es ist aber auch denkbar, dass sie in einem Stück gewebt wurden wie die Tunika Clemens II. oder die koptischen Tuniken dieser Zeit.

Eine Schwierigkeit besteht darin, dass praktisch keine Kleidungsstücke aus dieser Zeit im ottonischen Reichsgebiet erhalten geblieben sind. Zwar gibt es diverse Funde aus dem Fundgut in Haithabu, sonstige vollständig erhaltene Stücke kommen aber von jenseits der Reichsgrenzen oder aus dem klerikalen Bereich. Aufgrund der Ikonografie und den Fundstücken kann jedoch ein gewisser Analogieschluss im Schnittmuster hergestellt werden.

Auf Darstellungen sind sehr häufig farblich abgesetzte Ränder an den Kleidungskanten zu erkennen, was durchaus auf Besätze (auch bestickt) schließen lässt.

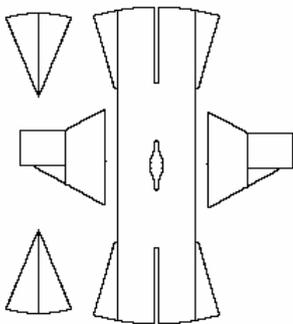
Im spärlichen Fundgut sind allerdings keine Besätze erhalten geblieben, mit Ausnahme der kaiserlichen Tuniken aus dem Reichsschatz. Die gefundenen Kleidungskanten bestanden entweder aus gesäumten (zum Beispiel mit Knopflochstich), umgeschlagenen oder echten Webkanten. Entsprechend dem Fund in Skjoldehamn ist als Saum durchaus angesetzte Brettchen-Weberei denkbar.

Überkleidung

Männertracht

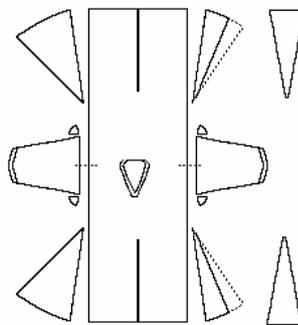
Die einfache Tunika reicht bis maximal unter die Knie und hat eng anliegende Ärmelabschlüsse. Der Hochadel kann auch Tuniken tragen, die bis zum Knöchel reichen. Diese Tuniken sind aber aufwändigst hergestellt, ggf. aus Seide und reich verziert.

Die einfache Tunika ist aus Wolle und kann einfache Besätze oder auch einfache brettchengewebte Säume tragen. Das wird am besten durch Funde aus Haithabu, Kragelund 11.Jhdt., Moselund 11.Jhdt., Skjoldehamn 995-1029 bestätigt. Laut Mechthild Müller (ff. sh. Quellen) sind zwei bzw. vier Keile oder auch rund geschnittene, knielange, teilweise etwas längere Tuniken möglich (Ikon. Hildesheimer Dom Bernwardstür, ...). Eventuell waren auch Tuniken ohne Keile noch in Gebrauch.



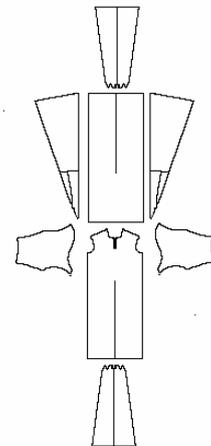
Pattern drawing based on Hald in Nockert

3)
Kragelund



Pattern drawing based on Gjessing.

4)
Skjoldehamn

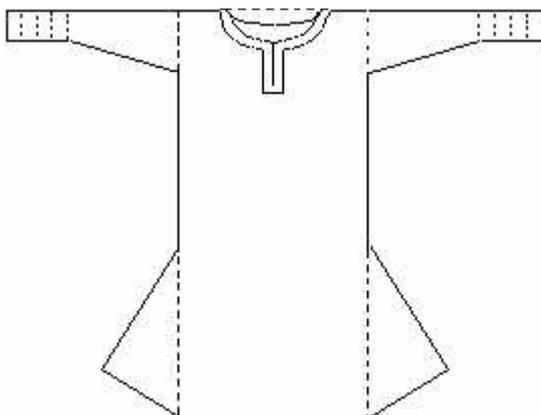


Pattern drawing based on Hald in Nockert

5)
Moselund

Der Ausschnitt war v-förmig oder schlüssellochförmig (Codex Egberti, Codex Aureus Epternacensis, ...) oder auch nur rund.

Die Ärmel waren Anfangs eng und schlicht gehalten, später kamen gefältelte oder geschoppte Ärmel sowohl für Mann als auch Frau in Mode.



6) Tunikaform mit engen Ärmel



7) Cod. Egberti geschoppte Ärmel

Frauentracht

Bei den Frauen wurden Mitte des 10. Jahrhunderts Tütenärmel modern. Immer wieder tauchen auch überschrittene kurze Ärmel wie im Codex Egberti auf. Frauen trugen die Tunika bodenlang.



8)
Goldene Madonna, Essen, 980
Tütenärmel



9)
Cod. Egberti
überschnittene Ärmel



10)
Cod. Egberti
bodenlang

Ebenfalls ab Mitte des 10. Jahrhunderts kam eine Form in Mode, bei der die Übertunika auf Wadenlänge endet (Codex Egberti). In den gehobenen Gesellschaftsschichten kann diese Tunikaform auch über einen schrägen Saum verfügen bzw. an einer Seite hochgeschürzt sein. Diese Modeerscheinung kam aus dem byzantinischen Einflussbereich und war der Kleidung am dortigen kaiserlichen Hof nachempfunden (Bamberger Apokalypse, Krönungsbild Otto II, San Sebastianello in Palatino - Rom).



11)
Codex Egberti
Wadenlange Tunika



12)
Otto II Krönungsbild
Tunika schräger Saum



13)
Bamberger Apokalypse
Tunika schräger Saum

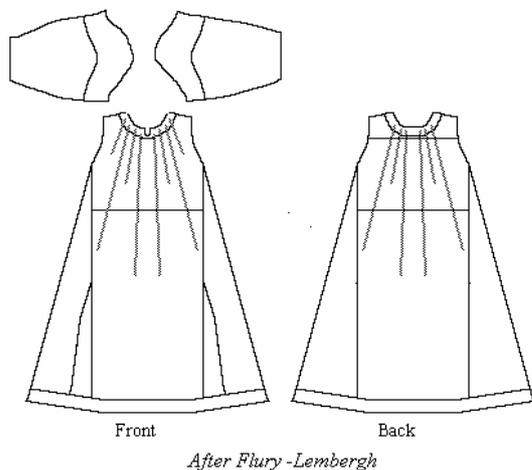
Die Moorleiche von Peiting in Oberbayern, „Rosalinde“, die um 1000 n. Chr. datiert wurde, kann nach neuesten Forschungsergebnissen nicht mehr dem 11. Jahrhundert zugerechnet werden. Sie ist wesentlich jünger und datiert ins 14. Jhd.

Da jedoch die Tunika eine Ähnlichkeit zur sog. „Holy Virgins Tunic“, Sancta Camismia, aus Chartres hat, die letzten Informationen zufolge ins 11. Jhd. datiert (im 16. Jhd. restauriert), soll sie kurz erwähnt werden.

Im Gegensatz zur bodenlangen Sancta Camismia, ist es eine etwas über knielange wollene Tunika in Tuchbindung, die ebenfalls am gesamten Rücken und links und rechts im Brustbereich gefältelt ist. Zusätzlich wurden Reste eines wollenen Untergewandes auf den Oberschenkeln und der Rückenpartie, ebenfalls in Tuchbindung gefunden.

Faszinierenderweise konnten auf der Innenseite dieses Gewandes Reste von Leinengewebe analysiert werden. Das spricht für Leinenunterzeug oder aber für ein gefüttertes Untergewand. Insgesamt sind es also drei Lagen Stoff.

Überraschend ist die Länge der Tunika aus Peiting, die wie eine Männertunika nur bis unterhalb der Knie reicht. In Zusammenhang mit den Schafstiefeln, die an der Leiche geborgen werden konnten, ist hier vielleicht eine Reitertracht des 14. Jhd. anzunehmen.



58) Most Holy Virgins Tunic, Sancta Camismia

Unterkleidung

Unter der Tunika wurde eine Untertunika, mit Ärmeln etwas kürzer als bei der Übertunika getragen.

Ausnahmen sieht man bei den überschrittenen kurzen Ärmeln der Übertunika. Bei den Damen kam ab Mitte des 10. Jahrhundert in Mode, das die Ärmel der Untertunika länger waren als die der Übertunika, deutlich geschoppt oder evtl. auch plissiert ausfallen.

Unter der Untertunika oder auch im Bett oder beim Baden wurden gegebenenfalls einfache Hemden getragen, die seitlich oft geschlitzt waren. Dieses oft ärmellose Untergewand reichte ca. bis zur Oberschenkelmitte.

Gürtel

Die Herren trugen Gürtel, auch wenn auf den grafischen Darstellungen diese eher selten zu erkennen sind, da meist die geschloppten Tuniken über die Gürtel fallen und sie so verdecken. Einfache D-Schnallen tauchen im zeitlichen Fundgut jedoch häufig auf.

Es können D-Schnallen oder geknotete Gürtel verwendet werden.

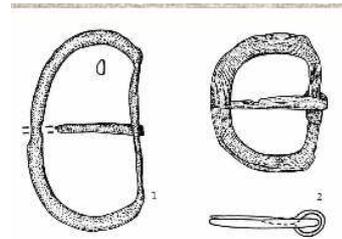
(Funde: Wiprechtsburg Groitsch, Haithabu, Sulzbach, Ikonographie: Codex Aureus Epternacensis, Codex Sangalese 863 – zweites Drittel 11.Jhd...)



14)
Codex Aureus
Geknotet



15)
Cod. Sangalese 863
Gürtelschließe



16)
Haithabu

Bei Frauen sind in der Regel keine Gürtel erkennbar, es gibt aber vereinzelte Darstellungen, so zum Beispiel auf der Christussäule im Hildesheimer Dom. Dort trägt die tanzende Salome einen dem Aussehen nach brettchengewebten Gürtel. Interessant ist auch hier der Fund von Peiting. Es wurde bei der Frau unterhalb des Brustbereichs eine Gürtelschnur aus Wolle gefunden.

Ob an Gürteln Taschen getragen wurden konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Im Fundgut von Haithabu sind einfache Beutel mit runden oder viereckigen Zuschnitt nachgewiesen.

Hosen

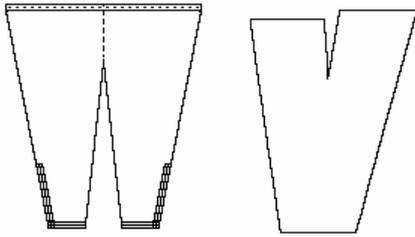
Bisher konnte für den ottonischen Bereich kein Fund von Hosen nachgewiesen werden. Für die Hose sind aber verschiedene Möglichkeiten denkbar.

Diverse Darstellungen zeigen Hosen mit eher weitem Beinschlag (ähnlich zu modernen Schlaghosen), (Evangeliar Otto III), andere einen engen Abschluss.

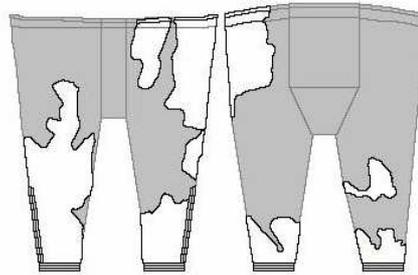
Um die Schnitte dieser Hosen zu interpretieren ist es möglich, in der Annahme der Kontinuität, trotz sehr viel früherer zeitlicher Zuordnung, auch Schnitte wie Thorsberg, Damendorf (beide jedoch ohne Fußteil) oder St. Afra anzunehmen. Bei den Funden von St. Afra und St. Ulrich wurden Hosen aus Leinen mit einfachen Zuschnitt (Röhrenhose) gefunden (datiert auf 7. Jhd.)

Es sind auch prinzipiell Schnittmuster nach dem Fund von Skjoldehamn (Skandinavien, Anfang 11. Jhd.) denkbar, wobei hier der Mittelteil nicht erhalten ist.

Zu Hosen siehe auch Evangelistar Kloster Seon, Fundstücke: Thorsberg, Damendorf, Skjoldehamn.



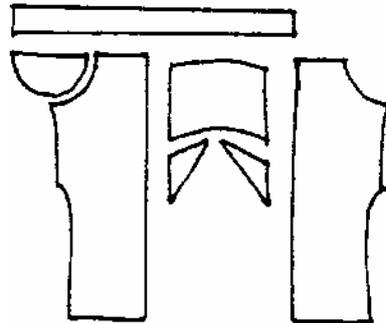
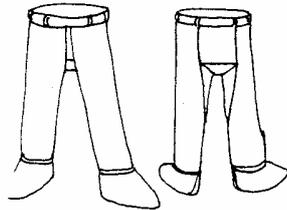
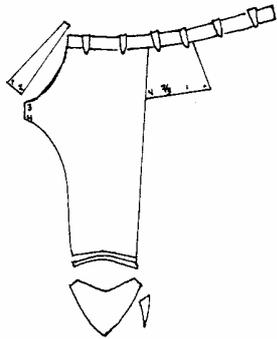
Pattern drawing based on Gjessing.



Pattern drawing based on an original in Gjessing.

17)

Zwei verschiedene Interpretationen der Skjoldehamn-Hose (995-1029 C-14 Datierung)



18)

Hoseninterpretation Thorsberg und Damendorf (3.Jhdt. n.Chr.)

In Kombination mit Hosen werden vor allem Beinwickel getragen. Ein schönes Beispiel dafür ist die Abbildung des schlafenden Joseph (in Hose), unter dessen Bett säuberlich seine Schuhe und die zusammengerollten Beinwickel stehen.



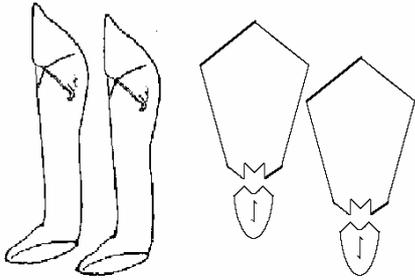
19)

Evangelistar Seon

Siehe auch Beinwickel: Evangelistar Seon, Hildesheimer Christussäule Bernward u. a.

Beinlinge

Daneben setzt sich die Mode der Beinlinge mehr und mehr durch (Haithabu, Hitda Codex, Bild Heinrich des Zänkers, Codex Egberti, Salzburger Perikopenbuch ...)



20)
Rekonstruktionszeichnung



21)
Salzburger Perikopenbuch



22)
Miniatur aus dem Regelbuch von
Niedermünster

Bruchen, (knielange oder später auch knöchellange Hosen), wie sie bereits die römische Reiterei im nördlichen Alpengebiet trug und wie sie später auf diversen Abbildungen sichtbar werden, sind als Unterkleidung in Kombination mit Beinlingen anzunehmen (z. B. die Darstellung des Metzgers im Rabanus Maurus aus Montecassino), obwohl es keine weiteren Darstellungen aus dem ottonischen Zeitraum davon gibt.



23)
Rabanus Maurus 1024 Montecassino

Bei den vielen Darstellungen im Salzburger Perikopenbuch könnte man den hellen Streifen oberhalb der Beinlinge auch als nackte Haut interpretieren.

Ob Frauen Unterkleidung wie Hosen oder Bruchen trugen bleibt unklar.

Schuhe

Als Schuhe wurden wendgenähte Modelle aus Leder (von Ziege oder Schaf) getragen, Die Schuhe des FMA und HMA waren einsohlige, leicht spitze Schuhe, die zum großen Teil aus einem einteiligen Oberleder gefertigt wurden. Eine Besonderheit bei den "frühen" Funden ist die hinten oft spitz zulaufende Sohle. Interessant sind Funde aus dem Anfang des 11. Jahrhunderts von Leisten aus dem Schuhhandwerk.

(s.h. Joseph im Evangelistar Seeon Bild:19)



24) Funde Haithabu



Oft wurden, wie auf Darstellungen sichtbar, keine Schuhe getragen.



25) Perikopenbuch Heinrich II

Kopfbedeckungen

In den meisten grafischen Darstellungen sind bei Männern im Gegensatz zu den Frauen keine Kopfbedeckungen dargestellt. Wenn diese doch zu sehen sind, werden in erster Linie Phrygische Mützen oder Pillboxhüte von Hochgestellten getragen (Evangelistar von Kloster Seeon 1010, Anbetung der Könige im Cod. lat.10077) manchmal aber sogar von Hirten, wie im Salzburger Perikopenbuch.



26) Cod. lat. 10077.



27) Salzburger Perikopenbuch

Auch im Sakramentar Cod. Theol. 231, Fulda, sind Männer mit spitzen Mützen abgebildet. So eine gut erhaltene Mütze wurde z. B. in York gefunden, datiert auf das Ende des 10. Jahrhunderts. Eine andere mögliche Interpretation des Fuldaer Sakramentares: Die Männer sind Kleriker und tragen Kukullen.



28) Mütze York



29) Sakramentar Fulda

Bei Frauen werden überwiegend Schleier getragen. Teilweise ist der Stoff auch so angeordnet, dass man von einer casulla oder cappa ausgehen könnte. Auch könnte ein leichter Mantel entsprechend getragen worden sein. Der Schleier kann durchscheinend oder auch aus einem schwereren Gewebe bestehen, auch verziert mit Stickerei oder Fransen (s. Hidta-Kodex)

Es gibt keine Nachweise für dreieckige Kopftücher die, nach moderner Trageweise, hinter dem Kopf geknotet wurden.



30)
Codex Egberti



31)
Codex Egberti



32)
Hidta Codex

Mäntel

Es ist anzunehmen, dass immer noch der Rechteckmantel in der Bevölkerung Verwendung fand, da es sich hierbei um ein sehr praktisches Kleidungsstück handelt. Überwiegend zeigen aber Darstellungen unten abgerundete Mäntel, die in ihrer Darstellung Halbrundmänteln entsprechen.

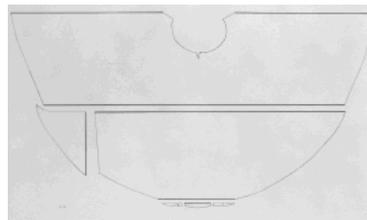
Solche Mäntel sind vor allem für die gehobene Klasse denkbar, da bei der Herstellung ein hoher Stoffverschnitt anfällt. Möglich sind aber auch Schnittmuster mit weniger Verschnitt, wie z. B. Boksten (datiert 13. Jhdt.).

Die Mäntel werden mit Bändern verschlossen, die Fibeln haben vermutlich nur Schmuckfunktion. Erhalten sind vor allem die Krönungsmäntel, unter anderem auch der Krönungsmantel Heinrich II.

So sind Halbrundmäntel dargestellt im Codex Egberti, Codex Aureus Epternacensis, Perikopenbuch Heinrich II, auf der Domtür Hildesheim.



33)
Cod. Egberti



34)
Fund Boksten

Schmuck

Es wurden im ottonischen Kontext immer wieder Fingerringe sowohl bei Männern als auch bei Frauen gefunden. Sicher sind diese Stücke eher der gehobenen Gesellschaftsschicht vorbehalten.



35) Fingerring Tilleda

Bei Ohrringen, die ausschließlich von Frauen getragen wurden, ist die Variationsbreite deutlich größer, da, anders als bei Ringen, von den Stücken der gehobenen Klassen viele Abstufungen in Material und Qualität bis in die einfachsten Varianten vorkommen.

Der Ohrring der Zeit war ein Hänger in Lunulaform. Es kamen aber auch noch Bommel- und Schlaufenohrringe vor.



36) Ohrring Fund Mainz
Lunulaform



37) Fund
Bommelohrring
Weismain

Das Schmuckstück schlechthin war die Fibel. Mit ihr wurden sowohl Kleidung als auch Mäntel verschlossen oder auch geschmückt.

Die Fibel war schon auf große Entfernung zu sehen und zeichnete somit ihren Träger in seiner gesellschaftlichen Stellung aus.

Die Größen der Fibeln liegen zwischen 2,5 cm und ca. 6 cm.



38) Funde Mainz Löhrrstraße



39) Fund Sitten (CH)

(Spiong, Funde in der Löhrrstraße Mainz)

Ketten sind ikonografisch nicht dargestellt, sind aber im Grenzgebiet als Grabbeigabe häufig zu finden. Unmittelbar ottonisch/salisch sind lediglich Bestandteile des so genannten Kaiserinnenschatzes wie das Brustgehänge belegt. Da Frauen Schleier trugen sind Ketten jedenfalls verdeckt.

Auch Schmucksteine und Perlen als Verzierungen auf den Besätzen und Stickereien sind denkbar. Vom Halbkreismantel Heinrich II. wurden nachweislich durch Beraubung alle Schmucksteine entfernt.

Militärische Ausrüstung

Schutz

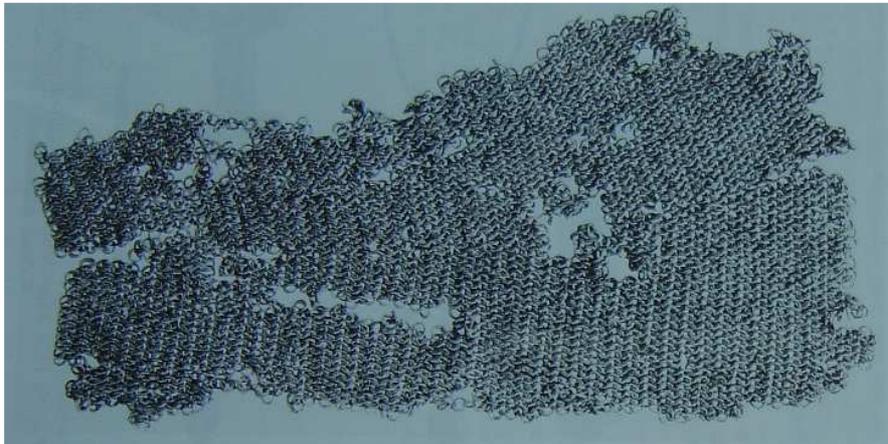
Rüstung

Die einfachen Kämpfer haben vermutlich keine spezielle Rüstung getragen, sondern nur ihre Tunika, Schild, Speer (und vermutlich ein Messer), wie es immer wieder ikonografisch dargestellt wurde.

Der reichere Krieger konnte sich eine Rüstung aus vernieteten oder vernietet und verschweißten Ringen, in der Vier-in-eins-Technik, leisten. Diese ist in diversen Quellen dargestellt und zumindest durch Einzelfunde und diverse Fragmentfunde belegt (Weihwasserkessel Otto III, Funde Wenzelshemd, Gjermundbu, Haus Meer, usw.). Die Hemden reichen bis zur Mitte des Oberschenkels und an den Armen bis zum Ellbogen. Sie können aber auch kürzer sein.



63) Vier –n-eins-Technik



62) Fragment vom Kettenhemd

Für den Lamellenpanzer (Fund, Fragmente Birka 9. Jahrhundert) gibt es im 10./11. Jahrhundert keine eindeutigen bildlichen Darstellungen. Auch im Fundmaterial fehlt er komplett. Ähnliches gilt für den Schuppenpanzer.

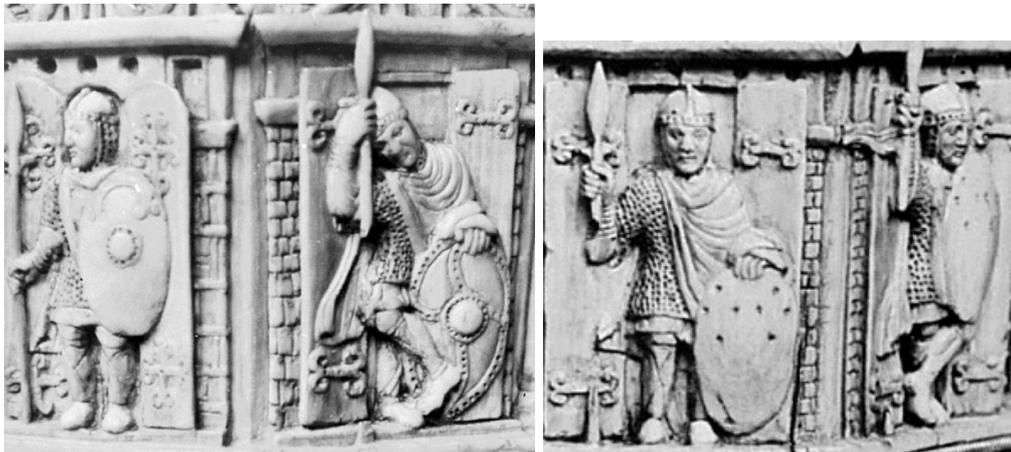
Über andere Schutzausrüstung wie Gambeson oder Akketon, kann nur spekuliert werden.

Schild

Es gab den Rundschild gewölbt, aber auch flach. Eine Zwischenform zum später aufkommenden Kite bildet der Ovalschild.

Auf beiden Schilden sind einfache halbrunde Schildbuckel möglich. Formen wie die „Zuckerhüte“ der Karolingerzeit sind nicht mehr vertreten.

In der späteren ottonischen Zeit (nach der Jahrtausendwende) wird der eiförmige Schild denkbar, als Vorform des Kiteschild, der erst ab 1030 nachweisbar ist.



40)
Weihwasserkessel Otto III
Beispiel für verschiedene Formen der Schilde, Flügellanzen, Kettenhemd, Helm

Helm

Es herrscht der Eindruck, dass überwiegend kugelige Helme verwendet wurden. Bildlich sind hier bevorzugt zweiteilige Spangenhelme dargestellt.



41) Cod Theol 231 Göttingen

Eine aus einem Stück bestehende Form ist ebenso möglich.

Funde: Wenzelshelm



42)

Praha, Metropolitni kapitula v Praze, klenotnice

Katalog Nr. 27.01.01a

Dieser Helm ist bereits als Karolingisch datiert, wobei der Nasal als Anfügung des 11. Jahrhunderts gilt. Man sieht, dass Helme durchaus eine lange Lebensdauer haben konnten.

Der spitzkonische Helm scheint eher eine Ausnahmeform zu sein. Obwohl es bereits Darstellungen aus dem ersten Viertel des 10. Jahrhunderts gibt (Buch der Maccabäer, Leiden)

Auch der Nasal ist selten auf Darstellungen zu finden, während er vorher und später klar nachweisbar ist. Wenn ein Nasal dargestellt ist, dann von einem heruntergefallenen Helm. Eventuell gab es Vorgaben in den Malschulen, Gesichter immer unverdeckt zu malen.

Auf Darstellungen erkennt man sowohl Helme mit und ohne Brünne, jedoch tragen alle Helmträger immer ein Kettenhemd. Es ist denkbar, dass die Brünne am Helm befestigt oder als separate Kettenhaube oder sogar integrierte Haube am Kettenhemd befestigt, vorliegt.

Bei Helmen wurden Bohrungen rund um den Rand gefunden, die sich sowohl als Befestigungen für ein Helmfutter, als auch die Befestigung der Brünne interpretieren lassen.

Der „Olmüz“-Helm wird z. B. aktuell auf die Mitte des 10. Jahrhunderts bis Mitte des 11. Jahrhunderts datiert.



43)

Kunsthistorisches Museum Wien,

Hofjagd- und Rüstkammer Inv.-Nr. HJRK_A_41

Auch hier: Je später und wohlhabender der Ottone ist, desto "möglicher" wird der Nasalhelm.

Waffen

Lanzen/Speere

Es wurden diverse Lanzen mit unterschiedlichsten Spitzen eingesetzt. Für die ottonische Zeit ist besonders die Flügellanze eine aktuelle Erscheinung, die sich in bildlichen wie auch fundgegenständlichen Quellen gut belegen lässt.



44)Codex Egberti

Das mag zum einen daran liegen, dass sie einfach herzustellen waren, als auch daran, dass man hier eine vielseitig einsetzbare Waffe zur Verfügung hatte. Durch Funde von sehr aufwändig gemachten Klingen kann man andererseits auch ein gewisses Statussymbol in der Lanze erkennen.



45) Flügellanzenspitze

Bereits in der Karolingerzeit trat im Kerngebiet die Flügellanze in Erscheinung, die in ihrer Verbreitung bis ins 11. Jahrhundert die am meisten benutzte Spitzenform war. Aus einer Blattform entwickelten sich alle möglichen Klingensformen, bis hin zu schlanken bis zu 50 cm langen Spitzen. Typischerweise sind die Flügel noch sehr schmal gehalten.



59) Flügellanzenspitze

Neben dieser Form gab es auch die Spitzen ohne Flügel. In den Grenzgebieten treten noch einige sehr schmale Formen auf, die bereits an die späteren panzerbrechenden Waffen erinnern. Sie sind aber Einzelfunde und treten zumindest auch ikonografisch nicht in Erscheinung.



60) Lanzenspitzen



61) Lanzenspitzen

Da in Bodenfunden keine Schäfte komplett erhalten blieben, muss man sich bei den Schaftlängen an den zeitgenössischen Darstellungen orientieren. Hier erkennt man alle Längen zwischen mannshoch und etwas länger als der über Kopf gestreckte Arm hinaus. Das bedeutet, durch Vergleiche mit Skelettfunden aus dieser Zeit (zwischen 160 cm und 180 cm), eine Gesamtlänge zwischen 150 cm und maximal 280 cm. Eine Länge von ca. 240 cm tritt in den Darstellungen am häufigsten auf.

Von Holzresten in den Tüllen wissen wir die Verwendung von Materialien wie Esche, Haselnuss als Schäfte.

Schwerter

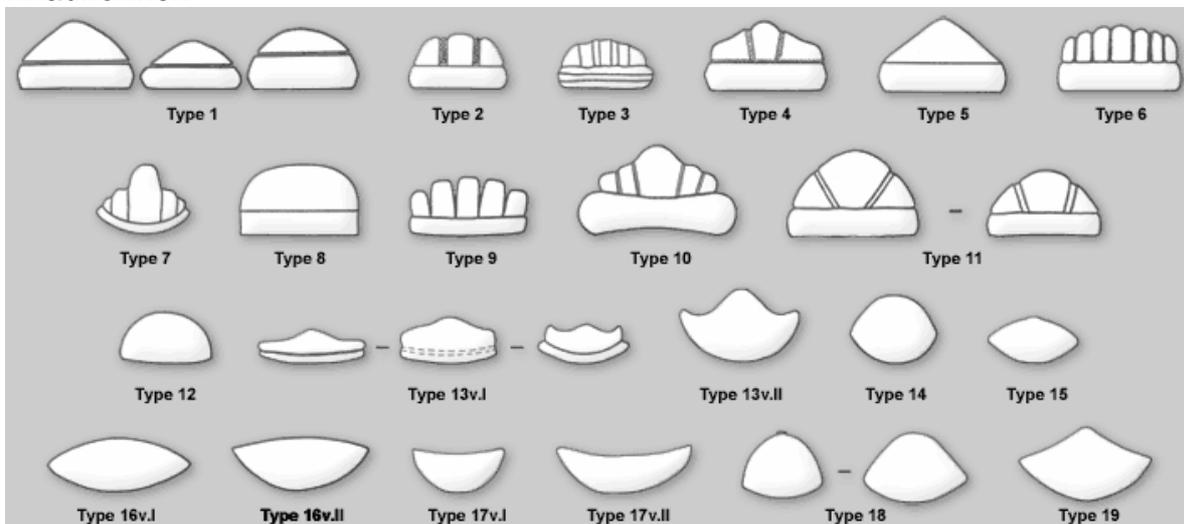
Speziell die Klingentform und die Gefäßformen waren starken regionalen und technologischen Entwicklungen unterworfen. Dadurch ist es möglich, Schwertarten in eine Typologie für das 10. Jahrhundert einzuordnen.

Hier möchte ich auf der Basis von Alfred Geibig die Klassifizierung vornehmen, da er sich speziell mit dem Bereich Deutschland/Mitteleuropa beschäftigt.

So fallen in den hier betrachteten Zeitraum die Klingentypen 2 bis 5, bevorzugt 2 bis 4 (Bild 49).

Aus der Zeit bis zum 10. Jahrhundert stammen Knaufformen wie 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10. (nach Geibig). Diese Knäufe treten aber nur mit der Klingentform 2 auf.

Knaufformen



46) Knaufformen

Im 10. Jahrhundert treten (nach Geibig) dann besonders häufig die Klingentypen 2 und 3 auf. Kombiniert sind diese Klingen mit diversen Formen des „Wolkenknauf“ Typ 2 / 4 und „Pilzknauf“ Typ 12, mit überwiegend noch kurzem, ab Mitte des Jahrhunderts auch mit langem Parier.



kurzes Parier

47)



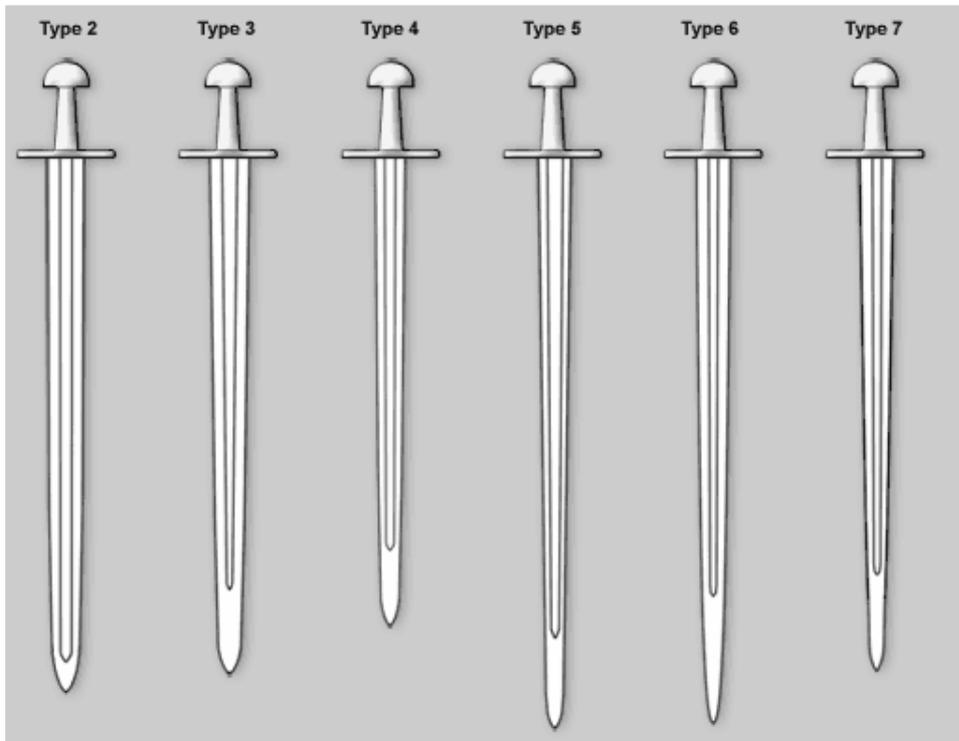
langes Parier

48)



64) Gaddjahlt

Mitte des 10. Jahrhunderts taucht ein neuer Schwerttyp auf: Der „Gaddjahl“. Die Klingentypen 4 und 5 (nach Geibig) sind deutlich schlanker. Als Knaufform treten bevorzugt „Pilz“ (Typ 12) und „Paranuss“ (Form 15,16) in den Vordergrund. Überraschend ist die Klingentypenform 4, die kürzeste bekannte, mit maximalen Längen von 70 cm.



49)
Klingentypen

Schwertlänge gesamt:

Typ 2/3 zwischen 74 und 83 cm, Hohlkehle bei Typ 2 fast bis Schwertschneidspitze.

Klingen Typ 4 bis maximal 76 cm

Typ 5 zwischen 85 und 91 cm

Zeitraum Jahrhundert	Klingentyp	Gefäße
Mitte 8. bis Mitte 10.	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13 v. I.
Spätes 8. bis Mitte/Ende 10.	3	5, 11, 12, 13 v. I., 15, 16 v. I.
Mitte 10. bis Mitte 11.	4	12, 15, 16 v. I.
Mitte 10. bis Mitte/Ende 11.	5	12, 15, 17 v. I., 18

Vom 9. bis Mitte 10. Jahrhundert treten die berühmten Ulfberht-Klingen in Erscheinung, und ab Mitte 10. bis 11. Jahrhundert die Ingelrii-/Ingelrit-Klingen.

Neben den Schwertern gab es immer noch Messer in diversen Dimensionen, die sich wegen ihrer Länge und Form vereinzelt auch als Sax ansprechen lassen.

Schwertscheiden

Die Schwerter wurden in hölzernen Scheiden getragen, die einen komplexen Aufbau hatten. Die innerste Schicht bestand aus Fell (12 Funde) oder auch Textilien (acht Funde), um die Klinge rückzufetten oder auch am Herausrutschen zu hindern.

Das Fell war mit Strich nach unten in zwei hölzernen Schalen befestigt, die entweder nur aufeinander gelegt oder eventuell miteinander verleimt waren.

Die beiden Schalen sind wiederum durch eine Wicklung aus Textilien (Fund Cleverns, Fund Stiens NL) oder mit Leder aufeinander fixiert.

Prinzipiell besteht auch die Möglichkeit, die Scheide mit einem Stück Leder als Überzug zu beziehen (Fund Danzig). Dazu muss das Leder dann vernäht werden.



50) Schwertscheide Rekonstruktion

Messer / Sax

Das Sax ist im angelsächsischen und nordischen Kontext bis ins 12. Jahrhundert zu finden.

So ist es z. B. zu sehen auf dem Teppich von Bayeux, in dem die Getreuen von Harold das Sax / Messer ziehen, Harold selbst hält es bereits in der Hand.

Dagegen verschwinden die Funde im zentralen Europa scheinbar ganz.

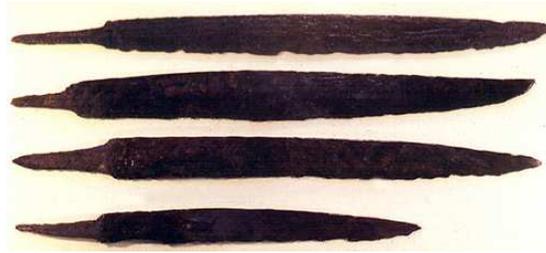
Durch Funde von Köln, Sulzbach bzw. den Funden in Haus Meer und anderen kann sicher gestellt werden, das Messer mit Klingenslängen von bis zu 35 cm sogar bis ins 12. Jahrhundert durchaus in Gebrauch waren. Eine Arbeit von G. F. W. Holtman beschreibt unter anderem ca. 1300 Messer im Zeitraum zwischen 8. und 11. Jahrhundert.

Das typische Messer des 10. Jahrhunderts ist das Griffangelmesser mit geradem Rücken und hochgezogener Schneide. In deutlich geringerem Prozentsatz kommen Messer mit gerader Schneide und abfallendem Rücken sowie Messer mit hochgezogener Schneide und abfallenden Rücken vor.

Auch die Sonderform mit Entenschnabel ist im 10./11. Jahrhundert ausreichend nachgewiesen.



51) Cod. Egberti
Messer mit Entenschnabel



65) Messerklingen

Die durchschnittliche Klingenlänge beträgt 9 cm, der Maximalwert, der noch als Messer angesprochen wird, ist ca. 24 cm.

Ob Messer an der Körperrückseite oder gar unter der Tunika mitgeführt wurden und sie nur an einem (wie z. B. die Funde aus Haithabu) oder an mehreren Aufhängepunkten fixiert waren, muss wegen fehlender Abbildungen der der eigenen Interpretation überlassen werden. Bei langen Messern ist eher eine hängende Scheide zu erwarten, da man auf Darstellungen keine Griffe oder Spitzen hinter den Personen herausragen sieht (s. Die Lederfunde von Haithabu).

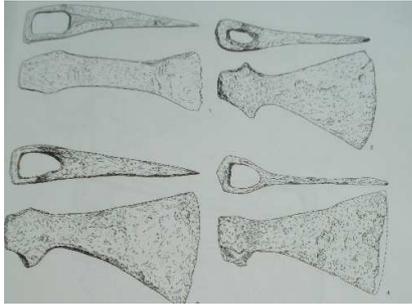


66) Messerscheiden

Bei schwer gerüsteten Miles ist bei Kämpfen, nach der Lanze, immer das Schwert im Einsatz, sodass hier vermutet werden kann, dass lange Messer eher nicht am Mann getragen wurden. Man muss annehmen, dass lange Messer eher Waffen oder auch Gebrauchsgegenstände für das normale Leben waren und nicht speziell zum gerüsteten Kampf eingesetzt wurden. Hier wurde auf speziell zum Kampf entwickelte Waffen gesetzt. Ähnlich wie heute sollten wir bei Messern von Multifunktionswerkzeugen ausgehen. Das Sax als Waffe wurde vollständig vom Schwert verdrängt.

Äxte

Äxte als Werkzeuge sind in einer großen Formenvielfalt nachgewiesen, die Axt als Waffe wird in bildlichen Darstellungen der Zeit jedoch vermisst. Es gibt aber Funde von Axtformen aus dem Ottonischen Grenzgebiet, die durchaus auch als Waffe angesprochen werden können. Man kann annehmen, dass sie auch im Kerngebiet zumindest bekannt waren. Über den tatsächlichen militärischen Einsatz im ottonischen Heer lässt sich nur spekulieren. Der Waffengebrauch durch andere Völkergruppen darf als gesichert angenommen werden.



52) Eisenfunde von Haitabu

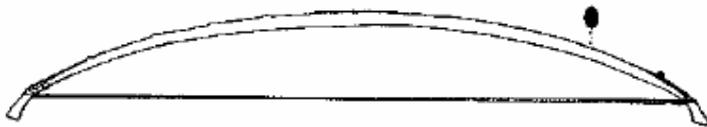


64) Äxte aus Charvarines

Bögen

Als Basis für eine Rekonstruktion von Bögen des 10. Jahrhunderts können die Funde von Haithabu, Wassenaar und Aalsum dienen.

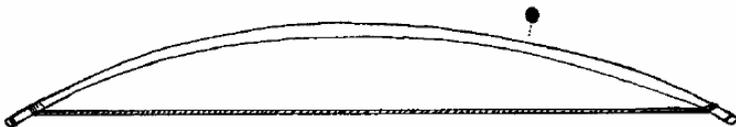
Mit einer Ausnahme sind alle Bögen aus Eibe gefertigt, einer der Bögen ist aus Ulmenholz. Überwiegend wurden dünne Stämme oder Äste verwendet. Die Bögen sind über 150 cm lang und haben einen ovalen bis runden Querschnitt. Sie haben alle keine bearbeiteten Griffteile. Auch sind den Bögen deflexende Wurfarmenden gemeinsam. Der Bogen von Alasum hat einige Alleinstellungsmerkmale wie doppelte Sehnenkerbe und reflexende Wurfarmenden.



53) Rekonstruktion Bogen aus Haithabu



54) Rekonstruktion Bogen aus Wassenaar



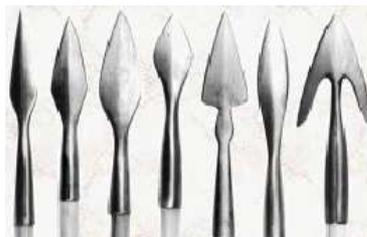
55) Rekonstruktion Bogen aus Aalsum

Pfeile

Es sind nur wenige komplette mittelalterliche Pfeile erhalten. Mittelalterliche Pfeile bestanden meist aus Spaltholz, z. B. Esche, Kiefer oder Pappel. Es gibt eine Vielzahl von Funden von geschmiedeten Spitzen deren Aufzählung hier den Rahmen sprengen würde.



56) Bamberger Apokalypse



57) Spitzen



67) Spitzen

Alltagsgegenstände

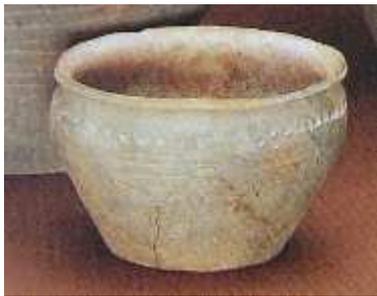
Ess- und Kochgeschirr

Die Essenszubereitung erfolgte überwiegend in Keramikgeschirr. Die typische Keramik der Ottonik ist eine handaufgebaute und auf der Drehscheibe nachgedrehte offenporige Keramik meist aus lokaler Herstellung. Daneben wurden auch völlig handaufgebaute Keramiken von robuster Machart gefunden.

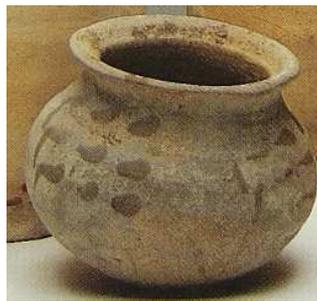


68)

Neben völlig unverzierter Keramik gab es auch solche mit Rollstempelmotiven verzierte oder auch mit Fingermaltechnik bemalte Keramik.



69)



70)



71)



72)



73)

Die Keramiken wurden bei niedrigen Temperaturen im Grubenbrand, Feldbrand oder auch in Brennöfen in vorindustrieller Fertigung (z. B. Pingsdorf) gebrannt.

Kleinere Töpfe werden unter anderem auch als Trinkgefäße interpretiert.

Die Koch-Keramik stand neben oder an der Glut und musste regelmäßig gedreht werden, um ein Anbrennen der Speisen oder ein Platzen des Gefäßes zu verhindern.



74)

Eisenkessel liegen sowohl als Funde, als auch in Darstellungen im ottonischen Bereich nicht vor. Im skandinavischen, und mährischen Grenzgebiet wurden vereinzelt Eisentöpfe gefunden, die ins 10./11. Jahrhundert datiert werden. Im Gegensatz dazu wurden eiserne Pfannen sehr wohl gefunden. Teilweise werden diese Gegenstände auch als große Schöpfkellen angesprochen.



75)

Gegessen wurde ebenfalls aus Keramik, aber auch aus gedrechselten, geschnitzten Schalen oder Tellern.



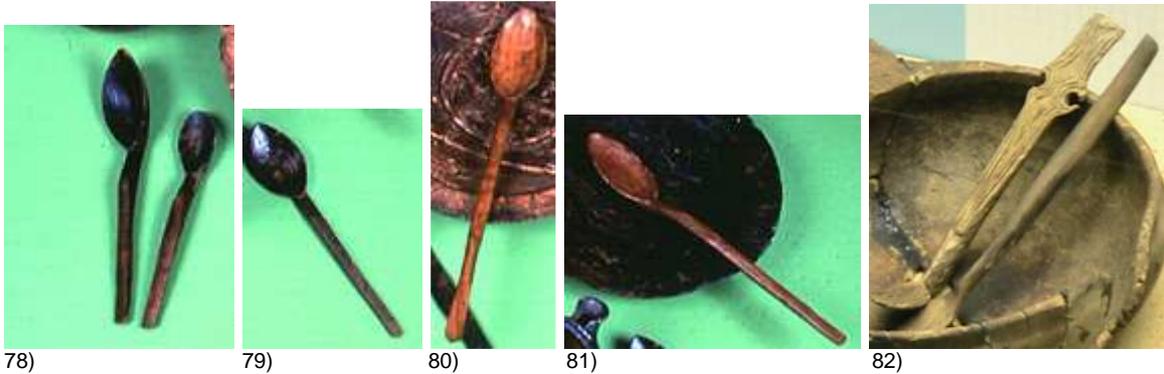
76)



77)

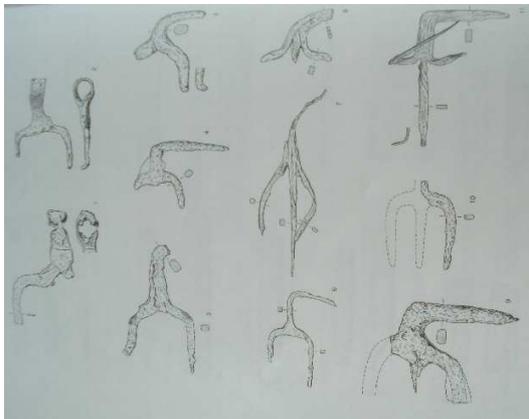
Besteck

Neben den bereits unter dem Kapitel Waffen erwähnten Messern, die ja als Multifunktionswerkzeug angesehen werden müssen, wurden eine Vielzahl von Holzlöffeln gefunden.

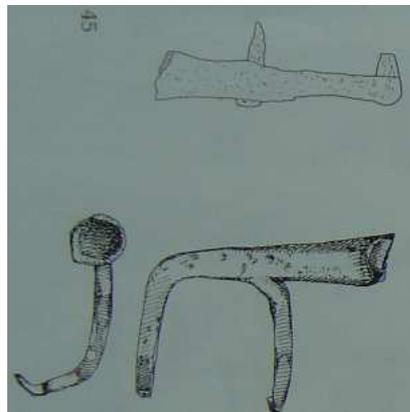


Essgabeln konnten dagegen aus dem Fundgut nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden, es gibt jedoch eine Darstellung im Rabanus Maurus von Motecassino (1023), auf der eine zweizinkige Gabel eindeutig als Essbesteck dargestellt ist.

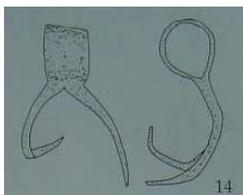
Zumindest gibt es diverse Funde, in unterschiedlichsten Größen, aus Eisen, die als Fleischgabeln/-haken gedeutet werden können.



83) Funde Haithabu



84) Haus Meer



85) Haus Meer

Trinkgefäße

Gläser liegen sehr häufig nur als zerscherbte Fragmente vor. Im Salzburger Perikopenbuch und dem Salzburger Evangeliar gibt es Darstellungen von Trichterbechern, wie sie auch in Haithabu und im nordischen Kontext gefunden wurden.



86) Trichterbecher
Haithabu



87) Ausschnitt aus dem Salzburger Perikopenbuch fol 17



88) Historiska museet 2007

Darüber hinaus gibt es Funde von weiteren erhaltenen Glasbechern und Fragmenten im hochadligen Umfeld.

Gläser waren sehr kostbar und kamen vermutlich nur im adeligen Umfeld vor. Ansonsten sind Holzbecher in Dauben-Technik oder auch gedrechselt oder geschnitzt nachgewiesen. Daneben gab es wie schon erwähnt Gefäße aus Keramik wie Kugelbecher.



89) Daubengefäße



90)



73)

Amerkung: Dieser Kitguide ist nur zum privaten, nicht kommerziellen Gebrauch erstellt und bestimmt

Quellenangaben

Ausstellung: Europas Mitte um 1000

Bamberger Apokalypse, Bamberg, Staatsbibliothek, Msc. Bibl. 140

[Beiträge zur morphologischen Entwicklung des Schwertes im Mittelalter: Eine Analyse des Fundmaterials vom ausgehenden 8. bis zum 12. Jahrhundert aus Sammlungen ... der BRD \(Offa-Bucher\) by Alfred Geibig, K. Wachholtz Verlag](#)
[Bildindex der Kunst und Architektur des Bildarchivs Foto Marburg, <http://www.fotomarburg.de/index.html>](#)

Codex Aureus Epternacensis, Brüssel, Bibliothèque royale de Belgique, Ms. 9428

Cod. Sang. 863, 077, Stiftsbibliothek St. Gallen / Codices Electronici Sangallenses

Codex Egberti, Stadtbibliothek, Trier (Germany), Ms. 24

Darmstädter Domschatzkammer

Das Sakramentar Heinrichs II, München, Bayerische Staatsbibliothek, Clm 4456

Das Regelbuch von Niedermünster

Der Darmstädter Hitdacodex

[Die Eisenfunde von Haithabu / Petra Westphalen Neumünster : Wachholtz, 2002.](#)

Die Frühmittelalterlichen Lesefunde aus der Löhrrstraße in Mainz

Die Frühmittelalterliche Niederungsburg bei Haus Meer, Kreis Neuss: Rheinlandverlag GmbH

Evangeliar Otto III, München, Bayerische Staatsbibliothek

Kunsthistorisches Museum Wien, Hofjagd- und Rüstkammer

Müller, Mechthild, Die Kleidung nach Quellen des frühen Mittelalters, SBN 978-3-11-017219-5

Pommersfelden Schlossbibliothek, Cod. 334, Bibla Latina, vol. 270v

Praha, Metropolitni kapitula v Praze, klenotnice

Projekt Westphali der Flame

Salzburger Perikopenbuch : München, Bayerische Staatsbibliothek, Clm 15713

Seeoner Evangelistar AE 681 des Landesmuseums in Darmstadt

Fibeln und Gewandnadeln des 8. bis 12. Jahrhunderts in Zentraleuropa. Spiong, Sven

www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/charavines/fr/chePAY.htm

www.historiska.se/home/

www.hr-replikat.de

www.johannes-apokalypse.de/bilder.html

www.landschaftsmuseum.de/seiten/Lexikon/Pfeil_Bogen-MA.htm

www.reenactment.de

www.lansmuseet.varberg.se

www.personal.utulsa.edu/~%7Emarc-carlson/shoe/SHOEHOME.HTM, I. Marc Carlson

www.personal.utulsa.edu/~marc-carlson/cloth/bockhome.html

www.pfeil-bogen.de/pfeile.htm

www.scheibenfibeln.de

www.1066ffc.de Kitguide Bogenschützen

www.1066ffc.de Kitguide Waffen

www.1066ffc.de Kitguide Rüstung

www.42nd-dimension.com/NFPS/nfps_stitches.html

York Archaeological Trust online Library Ref: 003456 www.yorkarchaeology.co.uk/piclib/photos.php

Bildernachweis

- 1), 3), 4), 5), 6), 17), 18), 20), 58) www.personal.utulsa.edu/~marc-carlson/cloth/bockhome.html
2) www.42nd-dimension.com/NFPS/nfps_stitches.html
7), 9), 10), 11), 30), 31), 33), 44) 51) Codex Egberti, Bildindex der Kunst und Architektur des Bildarchivs Foto Marburg, <http://www.fotomarburg.de/index.html>
8), 12), 13), 22) 36), Wikipedia, <http://de.wikipedia.org/wiki/Hauptseite>
14), 19) 21), 23), 26), 27) 29), 32), 40), 41) 87) Bildindex der Kunst und Architektur des Bildarchivs Foto Marburg, <http://www.fotomarburg.de/index.html>
15) Cod. Sang. 863, 077, Stiftsbibliothek St. Gallen / Codices Electronici Sangallenses
16), 52), 83) *Die Eisenfunde von Haithabu / Petra Westphalen Neumünster : Wachholtz, 2002.*
24) Funde in Haitabu
15), 56) www.johannes-apokalypse.de/bilder.html
28) York Archaeological Trust online Library Ref: 003456 www.yorkarchaeology.co.uk/piclib/photos.php
34) www.lansmuseet.varberg.se
35) Ausstellung Tilleda Torsten Kreuzfeldt
38) Die Frühmittelalterlichen Lesefunde aus der Löhrrstraße in Mainz
39) www.hr-replikat.de
42) Praha, Metropolitni kapitula v Praze, klenotnice
43) Kunsthistorisches Museum Wien, Hofjagd- und Rüstkammer
45) www.1066ffc.de Kitguide Waffen v1
46), 47), 48), 49) The Sword Typology of Alfred Geibig An article by [Christopher L. Miller](http://myarmoury.com), myArmoury.com
50) www.reenactment.de
53), 54), 55) www.1066ffc.de Kitguide Bogenschützen
57) www.landschaftsmuseum.de/seiten/Lexikon/Pfeil_Bogen-MA.htm
59), 60), 61) 64) Ausstellung Charvarines
62), 63), 65), 66), 67), 77), 86), 89), 90), 70), 71), 72), 73), Torsten Kreuzfeldt
37), 64) 74) Uhl
76), 78), 79), 80), 81), 82), www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/charavines/fr/chepay.htm
88) Historiska museet, <http://www.historiska.se/home/>
84) 85) Haus Meer

Für Rückfragen zum Thema stehe ich gerne zur Verfügung. Ich freue mich auch über Nachrichten zu neuen Informationen, wie z. B. neue Untersuchungen oder Funde. Bitte e-mail an GeraldUhl@web.de.

Ich danke allen, die mich bei diesem Kitguide unterstützt haben:

meiner Frau Kerstin für ihre Lektortätigkeit und Geduld,

Torsten Kreuzfeld für die Anregung einen Guide zu erstellen und die neuen Bildquellen, die ich noch nicht kannte,

Dr. Bernd Zich vom Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt für seine Bewertung.

Impressionen



Miles mit Kriegern



Hofdamen,



Panzerreiter

Karte Ottonisches Reich



Permission is granted to copy, distribute and/or modify this map under the terms of the [GNU Free Documentation License](https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/fdl-1.2.html), Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "[GNU Free Documentation License](https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/fdl-1.2.html)".

The map has been created with the [Generic Mapping Tools](http://gmt.soest.hawaii.edu/): <http://gmt.soest.hawaii.edu/> using one or more of these [public domain](#) datasets for the relief:

ETOPO2 (topography/bathymetry): <http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/global/global.html>

GLOBE (topography): <http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/topo/globe.html>

SRTM (topography): <http://www2.jpl.nasa.gov/srtm/>