

GN
814
.H26
B44
no.21

richte über die

AUSGRABUNGEN IN HAITHABU

Bericht 21

Die Lederfunde von Haithabu

Von Willy Groenman-van Waateringe

Schleswig-Holsteinisches Landesmuseum für Vor- und Frühgeschichte
Schleswig, Schloß Gottorf

BERICHTE ÜBER DIE AUSGRABUNGEN IN HAITHABU
BERICHT 21

Herausgegeben von Kurt Schietzel

Die Lederfunde von Haithabu

Von Willy Groenman-van Waateringe

1984

KARL WACHHOLTZ VERLAG
NEUMÜNSTER

Anschrift der Verfasserin:

Frau Prof. Dr. Willy Groenman-van Waateringe
Albert Egges van Giffen Instituut voor Prae- en Protohistorie
Universiteit van Amsterdam
Singel 453
NL 1012 WP Amsterdam

31-
8-
1125
BU
1012

REDAKTION: Christian Radtke M. A.

ISSN 0525-5791
ISBN 3 529 1921 6

Gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn-Bad Godesberg,
gedruckt mit Unterstützung der Landesregierung Schleswig-Holstein, Kiel

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks,
der photomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten
Karl Wachholtz Verlag, Neumünster 1984

VORWORT

Nach den aus dem Hafen von Haithabu geborgenen Textilien wird in diesem Bericht mit den Lederfunden eine weitere geschlossene Materialgruppe vorgelegt. Wie bei den Textilien waren auch hier vor der eigentlichen Analyse teilweise recht schwierige Konservierungs- und Magazinierungsprobleme zu lösen. Insbesondere im Hinblick auf die Untersuchung historischer Gerbereiverfahren und die Langzeitlagerung archäologischer Lederfunde ist naturwissenschaftliche Grundlagenforschung ein dringendes Desiderat.

Über die Lederproduktion in Haithabu ist erstmalig von R. Ullemeyer 1970 auf der Grundlage der Ausgrabungen 1963-1964 berichtet worden. Durch Vermittlung von Prof. Dr. W. Glasbergen †, Amsterdam, ist Ende 1967 der Kontakt zu Frau Prof. Dr. W. Groenman-van Waateringe hergestellt worden. Sie hat in den folgenden Jahren auf einer wesentlich größeren Materialbasis die hier vorgelegte Studie erarbeitet. Dabei wurden mehr als 2000 Einzelobjekte bearbeitet, von denen 620 Stück in einen Fundkatalog aufgenommen und fast 600 zeichnerisch dokumentiert worden sind. Diese Unterlagen, ursprünglich als Teil der Veröffentlichung gedacht, wurden dann mit Rücksicht auf die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel jedoch dem Museumsarchiv überantwortet.

Unter den analysierten Lederteilen stellen Schuhreste und Abfälle aus der Schuhproduktion die weitaus überwiegende Menge dar. Daneben wurden wenige Dolch- und Messerscheiden aus Leder sowie Beutel, ein Pfeilköcher und einige nicht näher bestimmbare Stücke analysiert.

Damit liegen jetzt – wie bei der Kleidung – auch für die Fußbekleidung fundierte Informationen über das Aussehen und die Herstellungstechnik des Schuhwerkes vor. Unter den zehn Schuhtypen in Haithabu, die sich unterscheiden lassen, sind ein halbhoher bis hoher Stiefel mit Laschenverschnürung und eine Sohle, die an einer Seite an das Oberleder angeschnitten ist, besonders charakteristisch. Innerhalb der Entwicklungsgeschichte des Schuhwerks von der Urgeschichte bis in das späte Mittelalter bildet das Ledermaterial aus Haithabu – heute der umfangreichste und am gründlichsten analysierte Fundkomplex seiner Art – eine Brücke zwischen den frühen Formen, die aus einem Stück gearbeitet und um den Knöchel verschnürt waren, und den mehrteilig zusammengesetzten und auf verschiedene Weise geschlossenen Schuhen, wie sie aus Untersuchungen mittelalterlicher Stadtkerne bekannt geworden sind.

Die vorgelegte Dokumentation ist überwiegend aus Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bad Godesberg, finanziert worden. Die Arbeiten daran wurden von Mitarbeitern des Instituuts voor Prae- en Protohistorie, Amsterdam, geleistet, denen dafür an dieser Stelle besonders gedankt sei. Die Publikationsgraphik betreute Herr H.-J. Mocka, die Schreibearbeit am Manuskript besorgten Frau R. Sörensen und Frau K. Wolter. Die Mitarbeiter des Karl Wachholtz Verlages, Neumünster, besorgten Satz und Druck in gewohnter Sorgfalt. Die Landesregierung Schleswig-Holstein förderte die Publikation durch namhafte Druckbeihilfen. Ihnen allen gilt dafür Dank.

Schleswig, Dezember 1984

Kurt Schietzel

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	8
2.	Material und Methode	9
3.	Lederproduktion und -bearbeitung	10
3.1	Bestimmung der Lederarten	10
3.2	Bestimmung des Gerbstoffes	15
3.3	Herkunft des Leders	17
3.4	Bearbeitungsspuren	19
3.4.1	Nählöcher	19
3.4.2	Stiche	20
3.4.3	Zwirnabdrücke	22
3.4.4	Säume und Nähte	22
4.	Fundgruppen	25
4.1	Schuhe	25
4.1.1	Oberleder	25
4.1.2	Sohlen	31
4.1.3	Randversäuberungen	34
4.1.4	Senkel und Knoten	36
4.2	Futterale	37
4.3	Beutel	37
4.4	Pfeilköcher	38
4.5	Appliken und Verstärkungsstücke	40
4.6	Verschiedenes	40
5.	Die horizontale Verteilung der Lederfunde	42
6.	Vergleichsfunde	48
7.	Die Schuhgrößen	54
8.	Die Stellung des frühmittelalterlichen Schuhwerks in der Entwicklung der Schuhmode	59
9.	Zusammenfassung	61
	Anmerkungen	63
	Literaturnachweis	65
	Tafeln	69

1. EINLEITUNG

Dem Fundmaterial aus Leder wurde bei archäologischen Ausgrabungen bisher im allgemeinen keine große Aufmerksamkeit geschenkt. Dafür sind vor allem drei Ursachen verantwortlich: Erstens ist die Erhaltung dieser Fundgruppe in hohem Maße von ihren Lagerungsbedingungen im Boden abhängig; das Material kommt entsprechend selten vor. Zweitens bot die schlechte Erhaltung vieler Lederfunde wenig Voraussetzungen für eine qualifizierte Bearbeitung; daraus resultierte oft die gleichgültige Behandlung und die lapidare Bestimmung der Fragmente als „Lederreste“, ohne daß eine funktionale Zuordnung versucht wurde. Die Tatsache, daß Leder sehr schwer dauerhaft zu konservieren ist, hat, drittens, sicher oft zu seiner Vernachlässigung beigetragen. Mit der Entwicklung neuer Ausgrabungstechniken – mit Hilfe von Baggern konnte tiefer, das heißt auch in Niveaus unterhalb des Grundwasserspiegels, gegraben werden; durch Auspumpen und Absenken konnten tiefere Grabungsflächen beim Nachdringen von Grundwasser trockengelegt werden – und der Auswahl neuer Ausgrabungsobjekte – zunehmend richtete sich das archäologische Interesse auf Siedlungen und besonders auch Stadtkerne – wuchs indes auch die Aufmerksamkeit der Archäologen für diese bisher vernachlässigte Fundgruppe. Leder bleibt in der Erde nur erhalten, wenn es entweder völlig trocken liegt, etwa in einem Wüstenklima, oder wenn es dauernd luftdicht abgeschlossen ist, beispielsweise unter dem Grundwasserspiegel. Daher wuchs mit der angedeuteten Entwicklung neuer Ausgrabungsmethoden auch die Möglichkeit, Leder zu finden und zu erhalten, erheblich.

Durch die wachsende Zahl von Neufunden und entsprechenden Fundveröffentlichungen ist seitdem das Interesse an Lederwerk stark angestiegen. Heute kann das Material, wie eine Reihe anderer Fundgruppen, systematisch bearbeitet und, das gilt besonders für das Schuhwerk, chronologisch eingeordnet werden (Groenman-van Waateringe 1975 a–b). Kurz, Leder liefert heute seinen eigenen Beitrag zur Kenntnis der Vergangenheit.

In vielen vorgeschichtlichen Perioden war Leder ein handlicher und häufig verwendeter Rohstoff. Die Römer etwa stellten sogar Zelte aus Leder her, da es das einzige bekannte wasser- und winddichte Material war. Der größte Teil der mittelalterlichen Lederfunde hat zum Schuhwerk gehört. Ursache war der hohe Verschleiß der Schuhe, die im Mittelalter, im Gegensatz zum römischen Schuhwerk, dünne und weiche Sohlen ohne Nägel hatten. Schriftlichen Quellen aus dem Spätmittelalter ist zu entnehmen, daß beispielsweise Knechte außer ihrem Lohn oft noch pro Jahr drei bis zu acht Paar Schuhe erhielten. In manchen Regionen wurde auch der Zehnte in Form von sogenannten Zehnten-Schuhen bezahlt. Andere Gegenstände, wie Taschen, Geldbeutel, Messer- und Dolchscheiden, waren verständlicherweise nicht einem so starken Verschleiß ausgesetzt und gerieten entsprechend seltener in bewahrende Bodenschichten.

Bevor verallgemeinernd gesicherte Aussagen zu Lederverarbeitung im frühen Mittelalter getroffen und Typenreihen insbesondere für das Schuhwerk dieser Periode aufgestellt werden können, schien eine Bearbeitung des großen Fundkomplexes aus Haithabu dringend erforderlich¹.

2. MATERIAL UND METHODE

Das bearbeitete Material umfaßt alle Lederreste, die während systematischer Ausgrabungen in Haithabu bis zum Jahre 1969 gefunden wurden. Das Material aus den Ausgrabungskampagnen vor 1963 ist stark ausgetrocknet, eingelaufen und zusammengefaltet. Vor der Bearbeitung wurde es in lauwarmem Wasser eingeweicht und auf diese Weise langsam wieder dehnbar gemacht. Von diesen Stücken sind nur wenige gezeichnet, wohl aber diejenigen Teile, die wichtige Informationen liefern, in den Katalog aufgenommen worden². Das Material aus den Kampagnen 1963–1964 besteht aus zumeist winzigen, verschnittenen Stücken, von denen sich nur die bereits von R. Ullemeyer (1970) beschriebenen für eine Aufnahme in den Katalog eignen. Nach seiner Konservierung mit Degras im Textilmuseum Neumünster ist dieses Material gut erhalten.

Das übrige Material ist zum überwiegenden Teil unmittelbar nach der Freilegung eingefroren worden; daneben sind einige Stücke im Schleswig-Holsteinischen Landesmuseum für Vor- und Frühgeschichte mit PEG 600 konserviert worden. Dieser Konservierungsversuch muß allerdings als mißglückt betrachtet werden. Das Leder ist durch diese Behandlung sehr speckig geworden; noch Jahre nach der Behandlung tritt das Konservierungsmittel an der Oberfläche der Objekte wieder aus. Bei diesen Stücken konnte die Tierart nur noch vereinzelt bestimmt werden. Diese unbefriedigenden und kostenintensiven Konservierungsmethoden führten schließlich dazu, das gesamte Fundmaterial bis zur wissenschaftlichen Bearbeitung tiefgefroren zu lagern.

Das Leder gelangte zur Bearbeitung im Instituut voor Prae- en Protohistorie der Universität in zwei Sendungen nach Amsterdam, 1971 nahezu das gesamte Material der Grabungskampagnen 1966/69 und 1976 das Material aus den Kampagnen 1963/64 sowie der Vorkriegsgrabungen. Nach dem Abschluß der Bearbeitung ist der gesamte Komplex samt Zeichnungen und Zeichnungskatalog dem Schleswig-Holsteinischen Landesmuseum für Vor- und Frühgeschichte wieder übergeben worden. Konservierungsarbeiten wurden in Amsterdam nicht vorgenommen, wohl sind dagegen einige Stücke zur Restaurierung vorgeschlagen worden.

Von dem über 2000 Fundnummern umfassenden Lederkomplex der Ausgrabungen 1963–1969 sind 596 Stücke gezeichnet und 620 in den Fundkatalog aufgenommen worden. Der Rest besteht aus Abfallmaterial von der Lederbearbeitung und kleinen Stücken, denen wichtige Informationen kaum mehr zu entnehmen waren, die aber, wie das übrige Material, überwiegend zu Schuhen gehörten. Anfangs wurden auch diese Stücke zeichnerisch dokumentiert, später, mit der zunehmenden Kenntnis über die Methode der Lederbearbeitung in Haithabu – die Ledersorten, die Techniken und Verfahren des Zuschnitts, der Nähte und Säume – nur noch diejenigen, die Auskunft über die ursprüngliche Form des Ledergegenstandes geben konnten. Das Material aus den Vorkriegsgrabungen war zum überwiegenden Teil gar nicht oder unvollständig numeriert, die Fundzettel von zehn Stücken aus den Grabungen 1963/64 waren unleserlich geworden.

Die graphische Dokumentation zeigt das Leder ausschließlich von der Fleischseite, da dort die Spuren der Nähte und Säume zu finden sind. Nur wenn auch die Narben-

seite Details enthielt, die auf der Fleischseite nicht zu sehen waren, sind einige Stücke von beiden Seiten gezeichnet worden. Auf diese Stücke wird besonders hingewiesen. In den Rekonstruktionszeichnungen sind die Schuhe so dargestellt worden, wie sie am Fuß getragen wurden: mit der Narbenseite nach außen.

Das Material ließ sich in sechs Fundgruppen einteilen:

1. Schuhe
2. Dolch- und Messerscheiden (Futterale)
3. Beutel
4. Pfeilköcher
5. Appliken und Verstärkungsstücke
6. Verschiedenes.

Darunter sind nur die Schuhe nach Oberleder, Sohlen, Randversäuberungen und Senkel und Knoten noch weiter aufgliedert worden.

3. LEDERPRODUKTION UND -BEARBEITUNG

3.1 Bestimmung der Lederarten

Da der verhornte Epithelbelag (*epidermis*) und das Bindegewebe (*corium* oder *dermis*) der Haut sowohl durch Leisten, die u. a. Schweißdrüsen und Haarbälge mit Talgdrüsen enthalten, als auch durch Papillen verbunden sind, in denen u. a. Blutgefäße (Kapillaren) und Tastkörperchen liegen, zeigt die Außenseite der Lederhaut (Narbenseite) ein für jede Tierart jeweils charakteristisches Grundmuster. Ein wichtiges unterscheidendes Merkmal bildet der Haarwuchs, der bei Kalb und Rind regelmäßig, bei Ziege und Schwein gebündelt über die Hautoberfläche verteilt ist. Zudem sind die beiden Schichten der Lederhaut von unterschiedlichem Aufbau: Die äußere Schicht (*pars papillaris*) enthält Teile des Haarbalges, Talg- und Schweißdrüsen und zeigt eine recht lockere Struktur der kollagenhaltigen Faserbündel; die innere Schicht (*pars reticularis*) hat ein kompakteres Bindegewebe, das sich aus verhältnismäßig starken, vorwiegend tangential zur Epidermis verlaufenden Faserbündeln zusammensetzt. Beim Gerben werden die kollagenlosen Teile der Haut entfernt und die Kollagene so umgewandelt, daß sie autolytischen Veränderungen sowie der Einwirkung von Mikroorganismen entzogen sind. Eine Lederhaut höchster Qualität besitzt eine nur wenig entwickelte papillare Schicht, weit auseinander stehende Haare und kleine Drüsen. Schafleder ist unter diesen Gesichtspunkten weniger qualitativ, weil beim Schaf die Haarbälge dicht stehen, die Drüsen gut entwickelt sind und daher die Faserstruktur der äußeren Schicht nicht besonders kompakt ist. Der wertvollste Teil der Haut (Kern oder *croupon*), ein gleichmäßig dickes Stück mit besonders dichter Faserung, liegt im mittleren Bereich des Rückens. Hals, Schultern und Flanken sind davon ausgenommen. Junge,

gut gefütterte Tiere haben eine sehr gute Haut, das gleiche gilt im allgemeinen für Gebirgstiere. Weidevieh liefert bessere Häute als Stallvieh, während die Häute von Last- und Zugtieren von minderer Qualität sind. Häute von wildlebenden Tieren weisen mitunter Beschädigungen auf und werden daher seltener verarbeitet.

Die kollagenhaltigen Fasern der Rindshaut sind vergleichsweise dick und verlaufen in unterschiedliche Richtungen, wodurch eine sehr kompakte Struktur entsteht. Verglichen mit der *pars reticularis* ist die *pars papillaris* verhältnismäßig dünn, und beide Schichten sind fest miteinander verbunden. Die Haarporen sind im allgemeinen gleichmäßig verteilt. Beim Kalb sind die Poren kleiner und liegen dichter. Bei Ziege und Schaf ist die Papillarschicht ebenso dick oder noch dicker als die Reticularschicht. Besonders bei der Ziege dringen die Haarbälge sehr tief in die Lederhaut ein; da andererseits die Drüsen nur schwach entwickelt sind, zeigt die Ziegenhaut jedoch eine kompaktere Struktur als die Schafshaut (Abb. 1).

In vor- und frühgeschichtlicher Zeit sind die Häute und Felle der verschiedensten Tierarten verarbeitet worden (Forbes 1966). Im späten Mittelalter wurde Schuhwerk überwiegend aus Rinds- und Kalbsleder und in geringerem Umfang auch aus Ziegenleder gefertigt; Rindsleder verwendete man für grobes, festes Schuhwerk, Kalbs- und Ziegenleder für feinere Schuhe sowie beispielsweise für Messerscheiden und Brillenetuis (Groenman-van Waateringe 1975 a). Das frühmittelalterliche Schuhwerk aus York besteht aus Hirsch- sowie aus Kalbsleder (Haines 1958; ders. 1961). Das Leder aus Middelburg (Hendriks 1964) stammt, soweit es bestimmt wurde, vom Rind, und die Schuhe vom Osebergschiff (Blindheim 1959) waren ebenso wie der größte Teil des Lederwerks vom Petersberg (Gansser-Burckhardt 1940) zumeist aus Ziegenleder gearbeitet. R. Ullemeyer (1970) bestimmte das von ihm bearbeitete Material aus Haithabu gleichfalls als Ziegenleder. Die Bearbeitung sämtlicher Lederfunde aus Haithabu erweist neben Ziegenleder als dem häufigsten Material auch Rinds-, Kalbs-, Schafs- und Hirschleder.

Die Bestimmung der Lederarten wurde unter einem Zeiss-Stereomikroskop bei 10- bis 15facher Vergrößerung vorgenommen. Der Versuch, sämtliches Material aufgrund seiner Narben- und Porenmusterung zu bestimmen, schlug in vielen Fällen fehl, weil die Narbenseite zu stark abgenutzt war. Die zeitraubende alternative Methode, den Vertikalschnitt unter dem Durchlichtungsmikroskop zu bestimmen, konnte nur in Einzelfällen angewandt werden. Ohnehin ist die Bestimmung der Lederarten eines Fundplatzes erst dann sinnvoll, wenn die Anzahl der determinierten Stücke einen statistisch zuverlässigen Überblick über die Häufigkeit bestimmter Ledersorten vermittelt.

Ein weiteres Problem liegt in der Tatsache, daß das Leder ausgewachsener Rinder sich zwar deutlich von dem junger Kälber unterscheidet, daneben jedoch eine Reihe schwer bestimmbarer Übergangsphasen vorkommt, die beispielsweise vom Alter und der Ernährung der Tiere abhängig ist. Da überdies die Musterung der Narben und Poren der einzelnen Tierarten auf den verschiedenen Körperteilen uneinheitlich ist, fällt eine sichere Bestimmung besonders dann schwer, wenn die Haut oder das Fell³ des Tieres restlos verarbeitet worden ist. Die Dehnung des Leders während der Verarbeitung oder beim Gebrauch kann die Narben- und Porenmusterung gründlich deformieren und die Unterscheidung etwa von Schafs-, Ziegen- und Hirschleder sehr schwierig

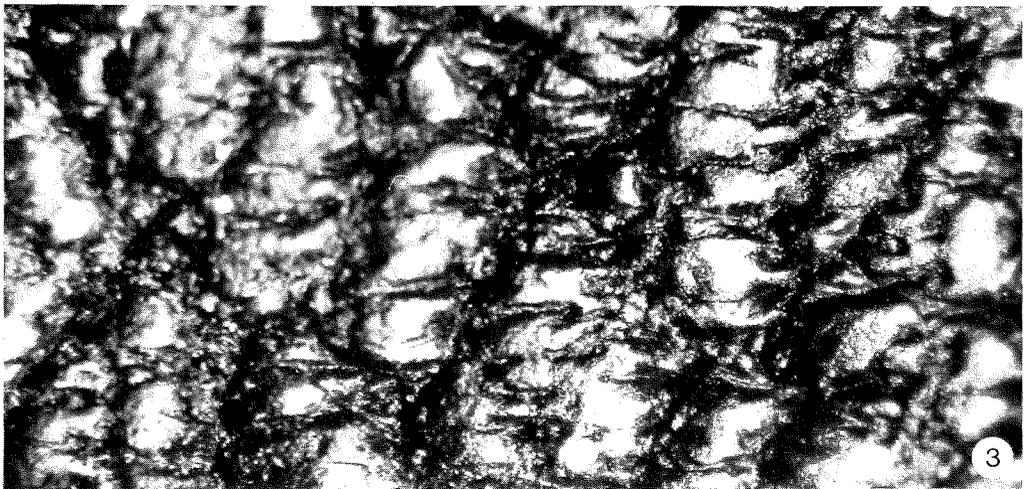
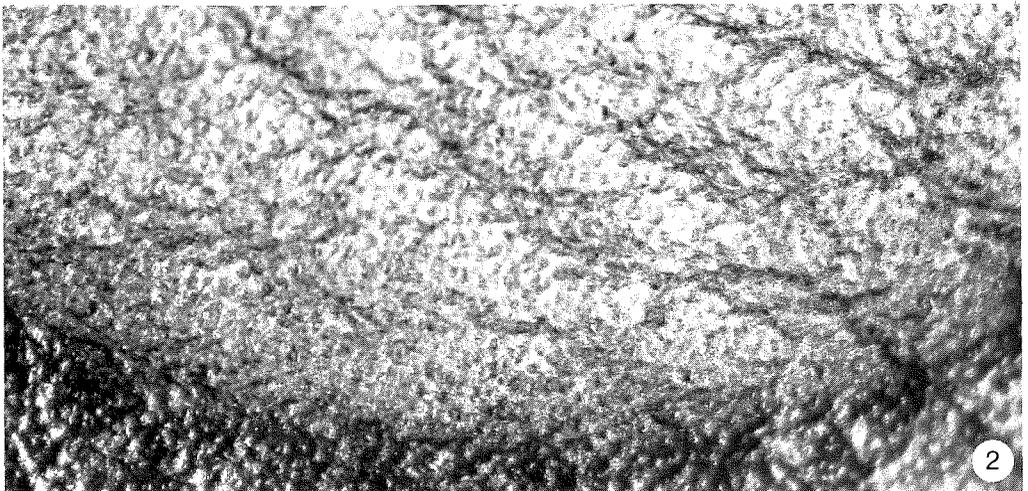
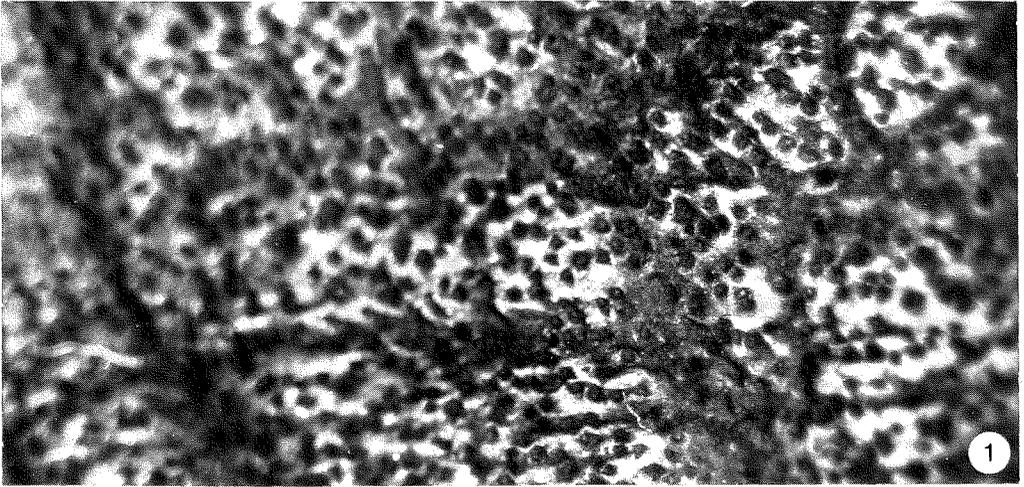


Abb. 1 Lederarten aus Haithabu. 1 Rindsleder. 2 Kalbsleder. 3 Ziegenleder. Narbenseiten. Vergrößerung 10×.

machen. Allerdings stellt sich das aus der Archäozoologie bekannte Problem – daß sich Ziege und Schaf anhand der Knochen nur schwer unterscheiden lassen – bei der Lederbestimmung nicht in der gleichen Schärfe, wenn die Stücke hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes und ihrer Materialgüte ausreichenden Anforderungen genügen. Eine Ausnahme bildet lediglich das Leder des Haarschafes – ein Schaf, das Haar statt Wolle trägt –, dessen Porenmusterung wie auch die Qualität seines Felles von Ziegenhaut nicht zu unterscheiden ist (siehe aber S. 19).

Aus den Resultaten der Analyse (Abb. 2) können die folgenden Schlüsse gezogen werden:

1. Der bei weitem größte Anteil des Ledermaterials stammt von Haustieren
2. Ziegen- und Schafleder ist doppelt so häufig wie Rindsleder (41 %:21 %)
3. Schweinsleder ist nach den bisherigen Untersuchungen nicht verarbeitet worden
4. Oft finden sich an einem Objekt verschiedene Lederarten, beispielsweise kalbslederne Schnürsenkel an Schuhen aus Ziegenleder.

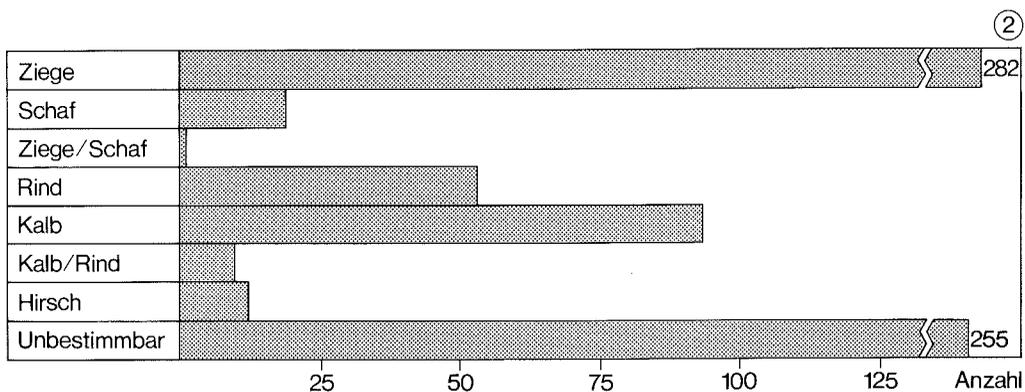
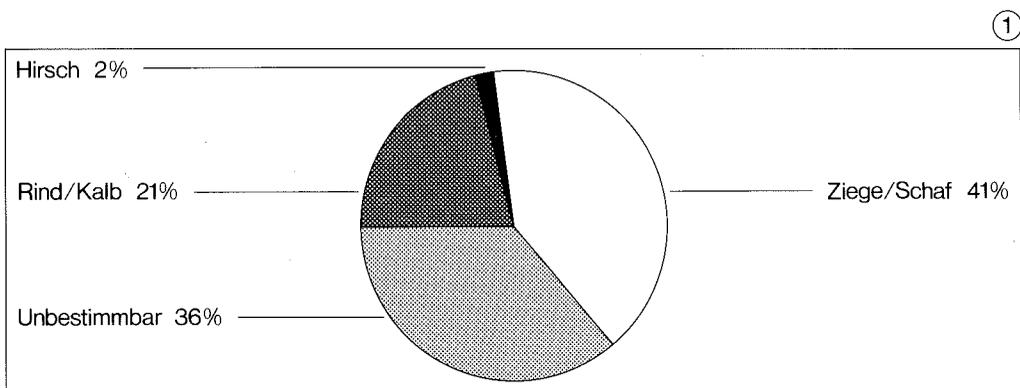


Abb. 2 Leder aus Haithabu. 1 relative, 2 absolute Anteile der verarbeiteten Lederarten.

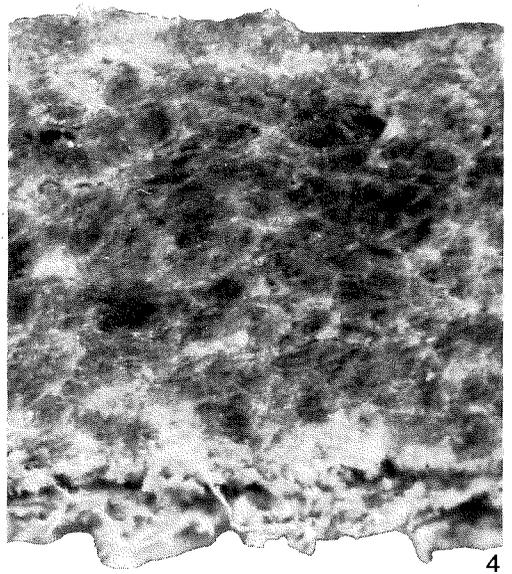
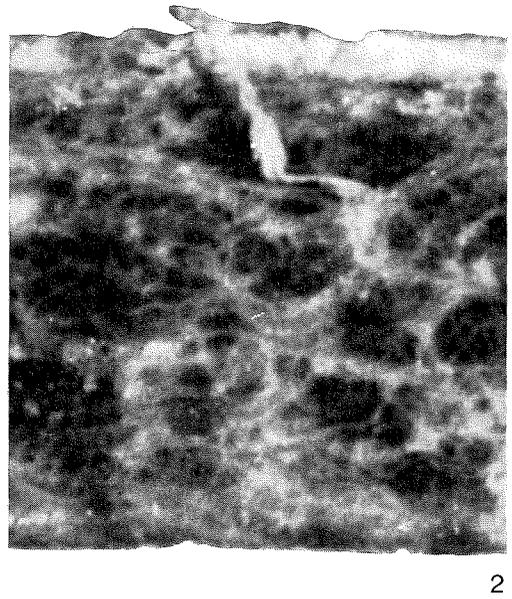
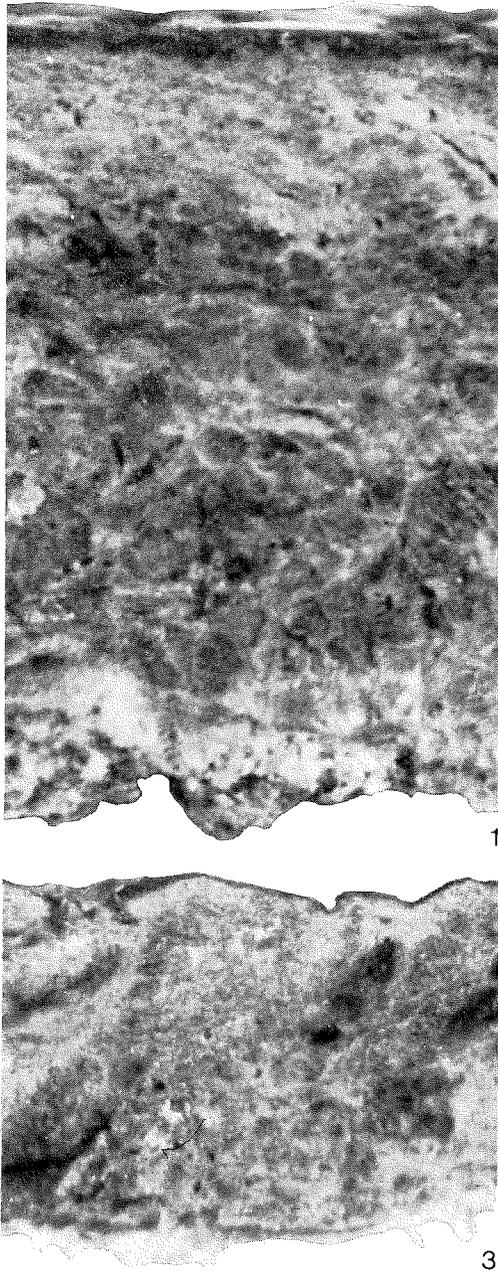


Abb. 3 Leder aus Haithabu. Querschnitte. 1 Rindsleder. 2 Kalbsleder. 3 Ziegenleder. 4 Schafleder. Vergrößerung 50 \times .

Ziegenleder eignet sich besonders gut zur Herstellung von Schuhwerk: Es ist dünn und weich, läßt sich leicht verarbeiten und ist angenehm zu tragen; dank seiner robusten Struktur zeigt es andererseits Eigenschaften des Rindsleders, ohne so steif und dick zu sein (Abb. 3).

In einigen Fällen waren noch winzige Reste des Nähmaterials erhalten. Nach der Analyse unter dem Durchlichtungsmikroskop handelt es sich dabei um pflanzliche Stoffe, möglicherweise um verschiedene Pflanzenfasern; eine genauere Bestimmung war jedoch nicht möglich. Denkbar wären daneben auch tierisches Haar, Darm oder Sehnen.

3.2 Bestimmung des Gerbstoffes

Häute und Felle werden erst durch den Gerbprozeß zu Leder. Setzt man ungegerbte Häute der Trockenheit aus, werden sie nach kurzer Zeit hart und brüchig, die Einwirkung von Feuchtigkeit dagegen löst einen Zersetzungsprozeß aus, der bald zur Auflösung des Materials führt. Auch das Trocknen und Salzen von Häuten bewirkt nur eine beschränkte Haltbarkeit. Nur gegerbte Häute bleiben weich und werden erst nach längerer Zeit von Feuchtigkeit angegriffen.

Bevor der eigentliche Gerbprozeß einsetzen kann, muß die Tierhaut gründlich gereinigt werden: Teils mechanisch, teils chemisch werden an der Fleischseite Fleisch und Fett, an der Narbenseite die Epidermis mit den Haaren entfernt, so daß schließlich das reine Leder (*corium*) übrig bleibt. Während des Gerbens treten in der aus kollagenhaltigen und elastischen Fasern bestehenden Lederhaut chemische Veränderungen auf, die die Haut vor Zersetzung schützen und sie gleichzeitig wasserundurchlässig machen. Nach dem Gerben kann das Leder schließlich auch noch gefärbt werden.

Bei den unterschiedlichen Gerbverfahren wird mit pflanzlichen, tierischen und anorganischen Gerbstoffen gearbeitet. Die Methoden, die R. Reed (1972) zur Bestimmung des Gerbstoffes beschreibt, sind allerdings vor allem bei Leder, das mehrere Jahrhunderte im Boden gelegen hat, nur beschränkt zuverlässig. Verschiedene pflanzliche Gerbstoffe können anhand von chemischen Reaktionen nachgewiesen werden; ist jedoch der Boden, in dem das Leder bewahrt geblieben ist, stark eisenhaltig, treten in der Haut Verbindungen von Eisen und Gerbstoff auf, durch die der ursprüngliche Gerbstoff nicht mehr zu erkennen ist. Bei pflanzlicher Gerbung lassen sich zudem künstlich zugefügte Farbstoffe in oder auf dem Leder kaum mehr nachweisen, da die chemische Zusammensetzung der dafür zumeist benutzten pflanzlichen Stoffe den Gerbstoffen selbst verwandt ist (Forbes 1966, S. 50, 60).

Bis auf wenige Ausnahmen mit hell-rotbrauner Farbe weisen die Lederstücke aus Haithabu jetzt jedoch eine schwarze Färbung auf. Noch der heutige Zustand der Haut zeigt, ob der Gerbstoff während des Gerbprozesses tief genug in das Leder eingedrungen ist. Ist die Haut nicht vollständig gegerbt, dann spalten sich Narben- und Fleischseite, weil die dazwischen liegende Schicht von Fäulnis angegriffen wird. Nach E. Schia (1977 b, S. 126) soll insbesondere Sohlenleder bisweilen absichtlich auf diese Weise behandelt worden sein, um es wasserdicht zu machen.

Das Leder von Haithabu ist indes größtenteils gründlich gegerbt, und nur bei wenigen stark aufgelösten Stücken hat sich die Narben- von der Fleischseite gespalten. Die Untersuchung eines Stückes Ziegenleder aus Haithabu mit den von R. Reed (1972, Kap. 8) beschriebenen Methoden⁴ auf die Art der Gerbung und eventuelle Spuren des Gerbstoffes ergab, daß der verwendete Gerbstoff pflanzlichen Ursprungs ist (Tab. 1) und zur Catecholgruppe⁵ gehört (Tab. 2).

	Gelatine/ Kochsalz	HMT-Reagens	Bleiacetat- Reaktion	Ammoniumeisen(III)- sulfat-Reaktion	Feigl und Feigl-Reagens
Salzsäureextrakt	+	++	++	+	+
Acetonextrakt	+	+	+	+ ¹	+

Tab. 1 Ergebnisse der Reaktionen zur Bestimmung der Gerbstoffart. + Fällung. ++ starke Fällung. ¹ keine eindeutig wahrnehmbare Verfärbung.

	Bromwassertest	Schwefelsäure-Reaktion	Stiasnytest
Salzsäureextrakt	+	-	+
Acetonextrakt	+ ¹	-	+

Tab. 2 Ergebnisse der Reaktionen zur Bestimmung der Gerbstoffgruppe. + Fällung. ¹ wenig Fällung. - keine Reaktion wahrnehmbar.

Ein weiteres Verfahren richtete sich auf die nähere Bestimmung des Gerbstoffes mit Hilfe der Papierchromatographie (Reed 1972, S. 274 f.)⁶. Bei einem wäßrigen Laufmittel und einem Spray aus Kaliumhexacyanoferrat(III)-Lösung ergaben sowohl Pyrogallol als auch Catechol einen braunen Fleck mit R_f -Werten⁷ von 0,71 bzw. 0,69; bei einem organischen Laufmittel und demselben Spray zeigte sich nur bei Pyrogallol ein brauner Fleck mit einem R_f -Wert von 0,79.

Sowohl der Aceton- wie der Salzsäureextrakt eines Leders von Haithabu ergaben mit einem wäßrigen Laufmittel und einem Kaliumhexacyanoferrat(III)-Spray einen braunen Fleck mit R_f -Werten von 0,69 und 0,71 (Abb. 4), mit einem organischen Laufmittel dagegen keinen braunen Fleck. Diese mit dem Bromwasser- und dem Stiasnytest übereinstimmenden Ergebnisse weisen darauf hin, daß in Haithabu ein pflanzlicher Gerbstoff der Catecholgruppe verwendet wurde.

Nach R. Reed (1972, S. 268) sind pflanzliche Gerbstoffe der Catecholgruppe in antikem Material bisher nur vereinzelt gefunden worden⁸; zu den Ausnahmen zählt der „Clonbrin shield“ aus der irischen Bronzezeit. Dieser negative Befund kann jedoch seine Ursache darin finden, daß sich die Gerbstoffe der Catecholgruppe weniger leicht extrahieren lassen. Nach B. A. Westerström (1976, S. 222) nimmt mit pflanzlichen Gerbstoffen insbesondere der Catecholgruppe behandeltes Leder eine zunehmend dunklere Färbung an. Es ist dabei jedoch nicht erkennbar, ob an dem Ledermaterial von Lund, aus dessen Untersuchung diese Erkenntnisse stammen, überhaupt chemische Analysen vorgenommen wurden⁹.

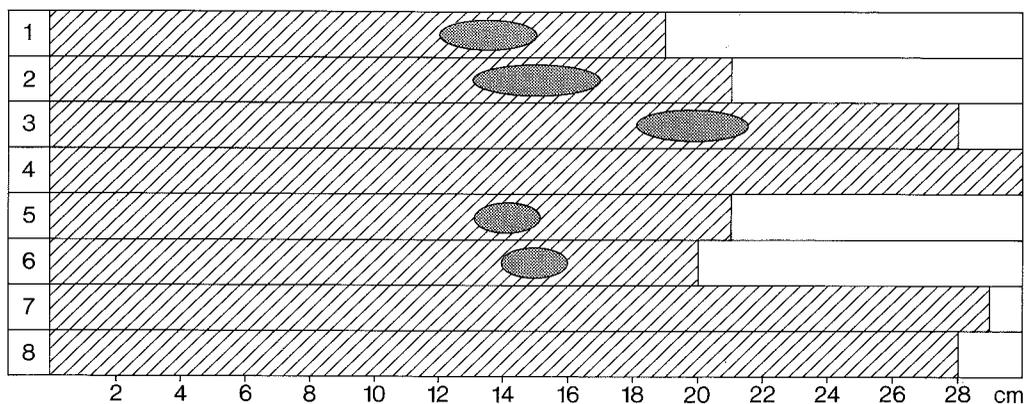


Abb. 4 Leder aus Haithabu. Chromatogramme zur Bestimmung des Gerbstoffes. 1 Pyrogallol mit wässrigem Laufmittel. 2 Catechol mit wässrigem Laufmittel. 3 Pyrogallol mit organischem Laufmittel. 4 Catechol mit organischem Laufmittel. 5 Acetonextract von Leder mit wässrigem Laufmittel. 6 Salzsäureextract von Leder mit wässrigem Laufmittel. 7 Acetonextract von Leder mit organischem Laufmittel. 8 Salzsäureextract von Leder mit organischem Laufmittel.

3.3 Herkunft des Leders

Der größte Teil des Leders von Haithabu stammt von Haustieren. Wie die unterschiedlichen Anteile von Rind, Kalb, Schwein und Schaf/Ziege im Knochen- und im Ledermaterial von Haithabu ausweisen, wurden jedoch nicht nur Felle von solchen Tieren zu Leder verarbeitet, die dem Fleischverzehr dienten, sondern Tierhäute gelangten auch als Import in die Siedlung. Berechnet nach der Mindest-Individuenzahl ist die Reihenfolge der Haussäugetiere (Becker 1980, S. 14): Schwein (63,0 %), Rind (25,5 %), Schaf/Ziege (8,7 %), Knochen von Wildtieren (Reichstein und Tiessen 1974, S. 53) waren dagegen äußerst selten (unter 1 %). Das Verhältnis von Schaf zu Ziege beträgt in Haithabu nach den Metapodien etwa 10:1 (Klein und Reichstein 1977, S. 54), verglichen etwa mit den Wurtensiedlungen ein relativ hoher Anteil an Ziegen (Reichstein und Tiessen 1974, S. 18 f.).

Der Vergleich der gefundenen Hornzapfen von Schafen und Ziegen ergibt indes einen völlig veränderten Befund: 1 161 Hornzapfen von Schafen stehen 1 111 Hornzapfen von Ziegen gegenüber (Pollock 1976, S. 9). Den Unterschied in den Relationen erklären H. Reichstein und M. Tiessen (1974, S. 19) damit, „daß die abgeschlagenen oder abgesägten Ziegenhornzapfen nicht von in der Siedlung selbst gehaltenen Tieren stammen, sondern vielmehr in die Siedlung zur weiteren Verarbeitung gebracht wurden“. Dieser Erklärungsansatz, der die Ziegenhornzapfen, ähnlich wie das Geweih des Rothirsches (Reichstein 1969), als importiertes Rohmaterial zur gewerblichen Weiterverarbeitung ansah (Pollock 1976, S. 95), muß wohl revidiert werden. Die hohe Fundzahl von Ziegenhornzapfen könnte nämlich gerade ein Indiz dafür sein, daß das Horn

nicht weiterverarbeitet wurde. Nach E. Schmid (1969) sind bei der römischen Stadt Augusta Raurica in der Nähe einer an einem Bach gelegenen Ledergerberei ebenso wie bei einer mittelalterlichen Ledergerberei in Basel eine große Anzahl von Ziegenhornzapfen gefunden worden. Noch in jüngster Zeit wurden darüber hinaus im Schweizer Kanton Graubünden Ziegenfelle vor der Weiterverarbeitung mit Hörnern und Pfoten über einer hölzernen Stellage an der Luft getrocknet. Die in Haithabu gefundenen Abfallstücke (Zitzen, Penishäute, Haut von Kopf und Pfoten, Lederstücke mit Aufhänge-löchern) beweisen eindeutig, daß Leder an Ort und Stelle gegerbt (Jankuhn 1976, S. 250) und zu Schuhen und anderen Gegenständen weiterverarbeitet wurde, darauf deuten im übrigen auch die Schuh- und Lederwerkzeuge, etwa Schuhleisten (Abb. 5) und bestimmte Knochennadeln (Schwarz-Mackensen 1976) hin. Betrachtet man diesen Befund, so läßt sich der hohe Prozentsatz an Ziegenhornzapfen in Haithabu wohl am

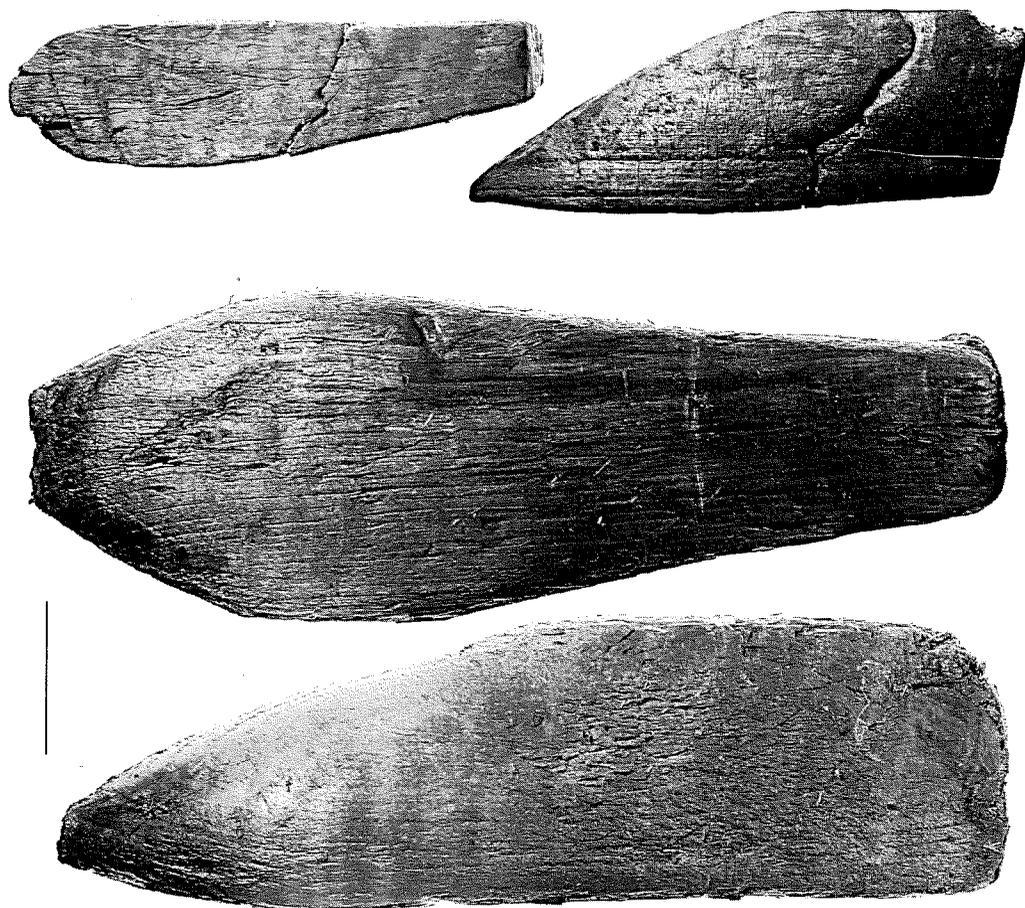


Abb. 5 Hölzerne Schuhleisten aus Haithabu. Seitenansicht und Draufsicht. Maßstab 1:2.

besten durch die Tatsache erklären, daß die Felle mit Hörnern eingeführt wurden, die Ziegenhornzapfen also nicht primär ein Ausgangsmaterial zur weiteren Verarbeitung, sondern eher ein Abfallprodukt der Lederherstellung darstellen (Groenman-van Waateringe 1970 b, S. 15 f.). Da unter dem Knochenmaterial relativ wenig Fußknochen (carpalia, tarsalia) von Ziegen vorkommen, werden die Füße beim Abziehen der Haut vermutlich entfernt worden sein.

Da die Materialstruktur des Leders von Ziegen und Haarschafen weitgehend übereinstimmt, liegt der Verdacht nahe, bei den hier als Ziegenleder angesprochenen Stücken handele es sich jedenfalls teilweise auch um Haarschafleder – ein Verdacht, der einerseits durch den nachgewiesenen Handel der Inseln Öland und Gotland mit solchen Fellen zur Römerzeit (Hagberg 1967, S. 115 ff.) genährt, durch die große Zahl von Ziegenhornzapfen unter dem Fundgut in Haithabu andererseits entkräftet wird.

Außer Ziegenhäuten sind der Siedlung gelegentlich auch Häute vom Rothirsch zugeführt worden, wie bekanntlich auch das Rothirschgeweih (Reichstein 1969; Ulbricht 1978), das als Ausgangsmaterial insbesondere der Kammherstellung diente. Im Gegensatz zu diesem archäozoologischen Befund kommen Skelettreste vom Rothirsch in Haithabu nicht vor (Reichstein 1974, S. 121).

Unausgeglichene Raten liegen auch beim Rind vor. Während anhand des Knochenmaterials ermittelt wurde, daß die in den ersten sechs Lebensmonaten geschlachteten Rinder 14,4 % ausmachen (Reichstein und Tiessen 1974, S. 24), ist Kalbsleder im Fundgut doppelt so häufig wie Rindsleder vorhanden. Bei der Deutung dieses Befundes muß jedoch bedacht werden, daß Rindsleder offenbar einem verstärkten Verschleiß ausgesetzt war, da es – soweit in römischem und spätmittelalterlichem Kontext bislang feststellbar – hauptsächlich für Sohlen gebraucht wurde. Offenbar unterlagen die Sohlen von Haithabu einer höheren Abnutzung, als vom Schuhwerk spätmittelalterlicher Fundstätten bekannt ist.

3.4 Bearbeitungsspuren

Jedes Lederstück, das in einer erkennbaren Form zugeschnitten und zu einem Gegenstand weiterverarbeitet wurde, weist entlang der Ränder eine Reihe von Einstichen auf, die entweder von Säumen (zur Versäuberung der Ränder) oder von Nähten (zur Verbindung der Einzelteile) stammen. Einstiche, die nicht von Säumen oder Nähten herrühren, sind auf Appliken zurückzuführen. Spuren des Nähmaterials haben sich zumeist nur als Abdrücke des Fadens erhalten (Abb. 6). Den Zwirnabdrücken und den Nählöchern kommt deshalb für die Untersuchung von Lederresten eine große Bedeutung zu.

3.4.1 Nählöcher

Die Form der Nählöcher ist abhängig von der Form des Pfriemes oder der Nadel, die zur Herstellung der Löcher benutzt wurden. Sie sind zumeist rund oder länglich,



Abb. 6 Leder aus Haithabu. Zwirnabdrücke. Vergrößerung 35×.

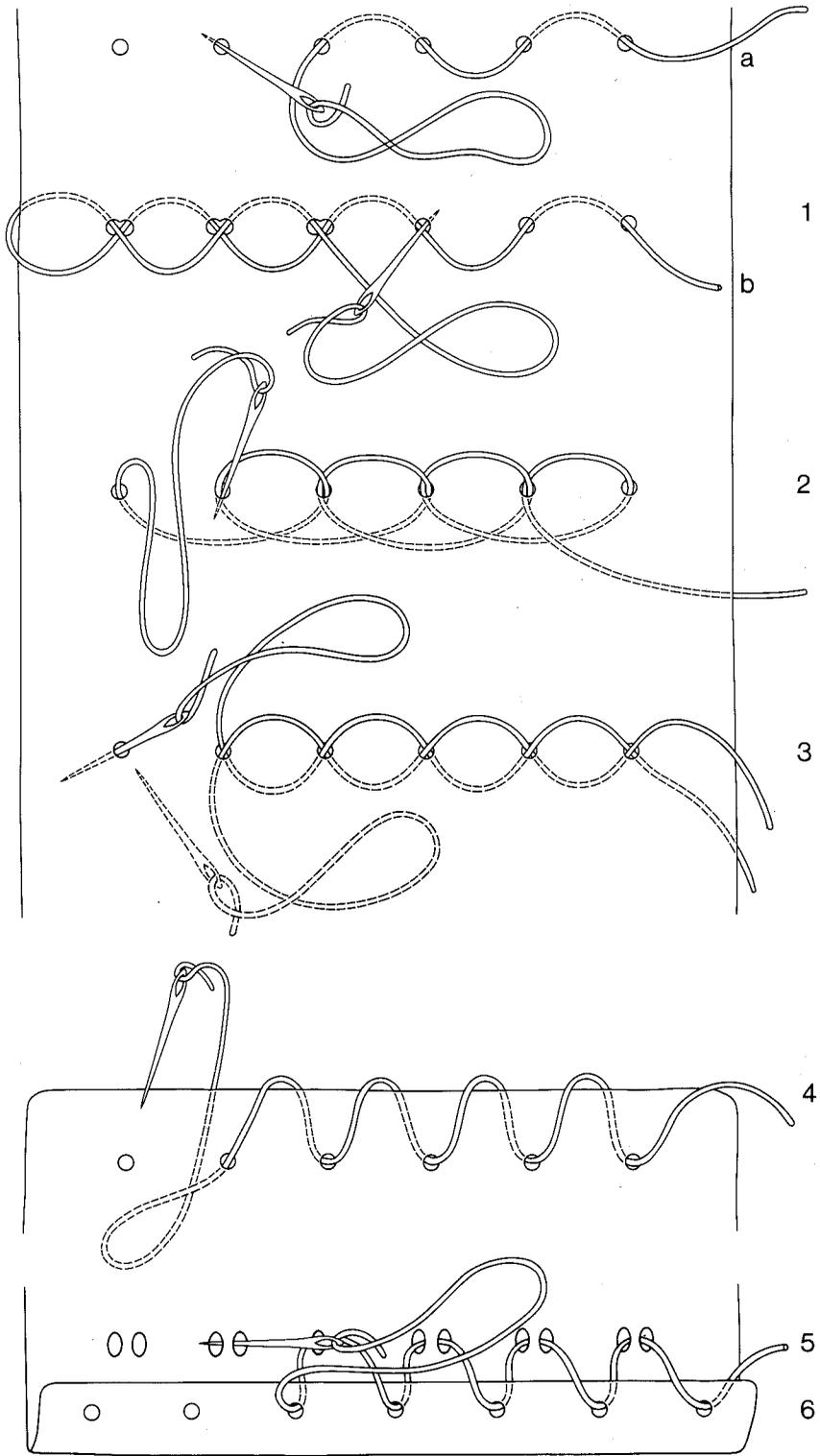
achtförmige Löcher entstehen vor allem beim vor- und rückläufigen Heftstich (Abb. 7.1a–b), bei dem der Faden nach beiden Seiten spannt. Unregelmäßige Abstände zwischen den Nählöchern deuten auf Reparaturen hin.

3.4.2 Stiche

Die Bestimmung der Stiche resultiert aus der Form der Nählöcher sowie der Lage und Richtung der Fadenabdrücke. Es können sechs Sticharten unterschieden werden (Abb. 7):

1. Der Heftstich, der entweder einfach (Abb. 7.1a) ausgeführt wird, wobei die Fadenabdrücke abwechselnd an der Narben- und der Fleischseite zu sehen sind, oder doppelt genäht wird (Abb. 7.1b), wobei erst in einer Richtung geheftet und dann gegenläufig zurückgenäht wird. Bei dieser Methode entstehen die achtförmigen Nählöcher.
2. Der Steppstich, bei dem die Fadenabdrücke in einer geschlossenen Reihe an Narben- und Fleischseite zu sehen sind (Abb. 7.2).

Abb. 7 Leder aus Haithabu. Bei den Näharbeiten verwendete Stiche. 1 Heftstich. 2 Steppstich. 3 Sattlerstich. 4 überwendlicher Stich. 5 halber Lederstich. 6 Saumstich. ▷



3. Der Sattlerstich, bei dem die beiden Enden eines Fadens mit zwei Nadeln gleichzeitig von Vorder- und Rückseite durch ein Loch geführt werden. Die Fadenabdrücke sind die gleichen wie beim Steppstich (Abb. 7.3).
4. Der überwendliche Stich, bei dem der Rand infolge der Einschnürung durch den Nähfaden gezahnt ist (Abb. 7.4). Dieselbe Erscheinung findet sich bei Nahttyp 1c.
5. Der halbe Lederstich, bei dem die Nadel nur durch die oberste Schicht des Leders geführt wird (Abb. 7.5).
6. Der Saumstich, bei dem der Rand etwa 0,5 cm breit zur Fleischseite hin umgeschlagen und mit einem halben Lederstich angenäht wird (Abb. 7.6).

Unter diesen sechs Sticharten sind der doppelte Heftstich, der Steppstich und der Sattlerstich nicht mehr voneinander zu unterscheiden, sobald das Nähgarn vergangen ist.

3.4.3 Zwirnabdrücke

Zwirnabdrücke können an den folgenden Stellen vorkommen:

1. auf der Narben- und auf der Fleischseite; das Leder ist unverdeckt, zumeist nur der Fall bei Ziernähten
2. auf der Fleischseite; die Narbenseite ist in diesem Fall, beispielsweise durch eine Applik, verdeckt
3. auf der Narbenseite; die Fleischseite ist in diesem Fall, beispielsweise durch eine Applik, verdeckt
4. wenn Zwirnabdrücke ganz fehlen, sind Narben- und Fleischseiten, etwa durch Appliken, verdeckt.

3.4.4 Säume und Nähte

Naht- und Saumtypen können nicht nur an Richtung und Platz der Zwirnabdrücke unterschieden werden, genauso wichtig sind die Position der Nählöcher und der besser erhaltene Rand auf der Narbenseite, der durch das aufgelegte Lederstück bedeckt war.

Zwei Lederstücke können auf unterschiedliche Art und Weise aneinander befestigt sein:

1. Die blinde, auf der Narbenseite nicht sichtbare Naht kann auf dreierlei Weise entstehen; während des Nähens ist die Innenseite nach außen gekehrt, danach wird die Arbeit gewendet, so daß die Innenseite wieder innen liegt:
 - 1a. Die nach der Fleischseite umgebogenen Ränder werden mit Stich 1, 2 oder 3 mit den Narbenseiten aufeinandergeheftet (Abb. 8.1a). Dieser Nahttyp wurde in Haithabu gewöhnlich für die Verbindung von Oberleder und Sohle bei Schuhen verwendet.
 - 1b. Der Rand nur eines Stückes ist nach der Fleischseite umgebogen und auf der Fleischseite des anderen Stückes vernäht (Abb. 8.1b). Dieser Nahttyp kommt nur bei Sohlen vor.

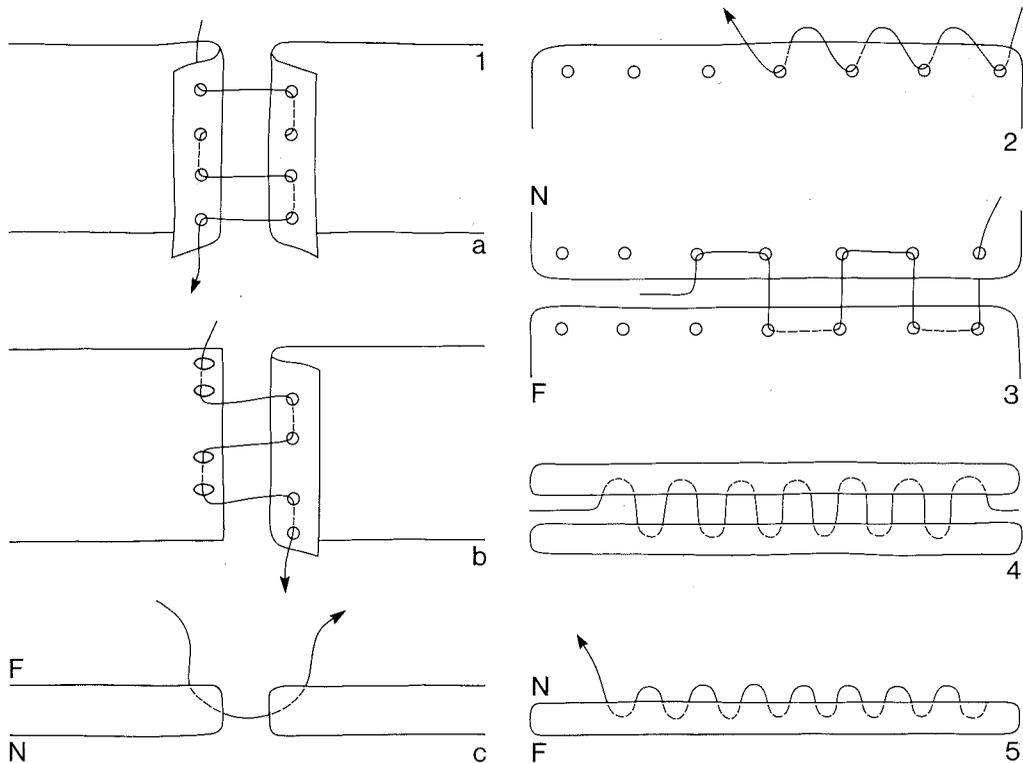
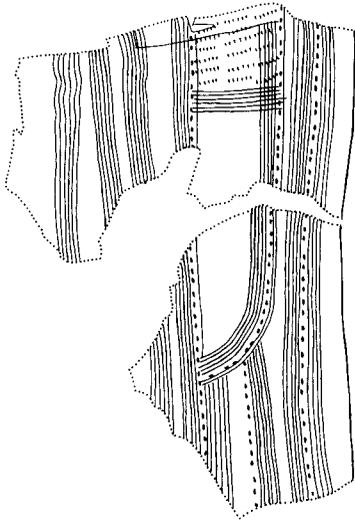


Abb. 8 Leder aus Haithabu. Bei den Näharbeiten entstandene Nähte und Säume. 1 blinde Naht in drei Varianten. 2 überwendliche Naht. 3 flache Naht. 4 Faltennaht. 5 Ziernaht. – N Narbenseite, F Fleischseite.

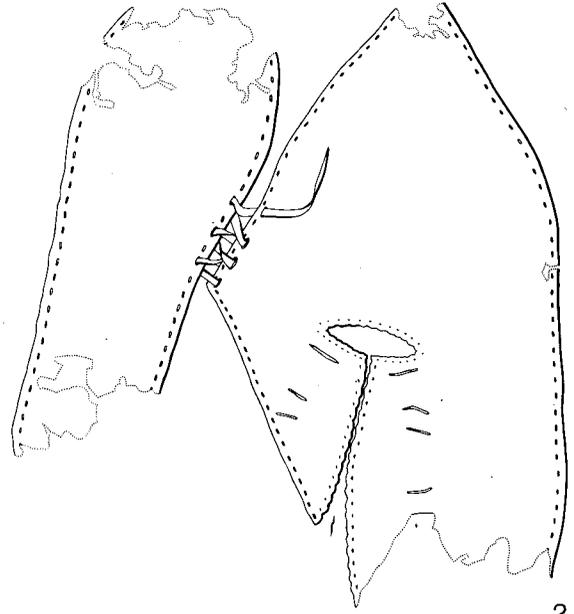
1c. Die Ränder werden nicht umgebogen, sondern gegeneinandergelegt, die Ahle an der Fleischseite im Winkel von 90° schräg angesetzt und das Leder quer durchstochen (Abb. 8.1c). Die Ahle kommt nach einer Wendung von 90° an der Fleischseite wieder zum Vorschein. Dieser Nahttyp kommt überwiegend bei Oberledernähten vor.

2. Der überwendliche Stich (Abb. 8.2) wird vor allem bei Messerscheiden und Etuis angewendet und kommt auch als Versäuberungsstich bei Schuhrändern vor.

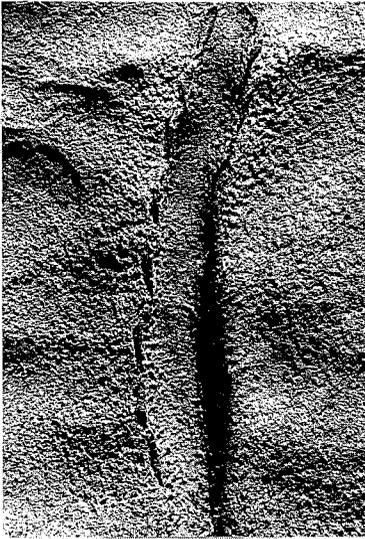
3. Bei der flachen Naht (Abb. 8.3) wird die Fleischseite eines Stückes auf die Narbenseite eines anderen Stückes genäht. Das Ergebnis sind ein Lederstück mit Zwirnabdrücken auf der Narbenseite und dem Abdruck des Randes des anderen Stückes auf der Fleischseite sowie ein zweites Lederstück, bei dem sich Zwirn- und Randabdrücke entsprechend umgekehrt wiederfinden. Auf diese Weise wurden ausnahmslos die Nähte auf dem Vorderfuß gefertigt; nicht etwa mit den beiden Fleischseiten gegeneinandergelegt, wie die Rekonstruktion von R. Ullemeyer (1970, Abb. 3; 8–9; vgl. Hald 1972, Abb. 75; 102) angibt. Werden die beiden Fleischseiten gegeneinander genäht, steht die Naht hochkant und wäre in hohem Maße wasserdurchlässig.



1



2



3



4

Abb. 9 Leder aus Haithabu. 1 Kerblinien. 2 Lederband. 3 Ziernaht. 4 Ziermuster in Reliefform.

4. Für die Herstellung von Falten sowie den Aufsatz von Appliken und Verstärkungsstücken wird der halbe Lederstich verwendet, bei dem die Nadel auf der Fleischseite nur durch einen Teil des Leders geführt wird (Abb. 8.4).

5. Bei einer Ziernaht (Larsen 1970, Variante I) sind halbe Lederstiche einem Heftstich vergleichbar in Längsrichtung angebracht, und in Larsens Variante II wird die Nadel auf der Narbenseite quer zur Längsachse der Naht nur durch einen Teil des Leders geführt (Abb. 8.5). Das Ergebnis ist eine aufrecht stehende Rippe (vgl. Ullemeyer 1970, S. 67 f.), die auf beiden Seiten von Steppereien begleitet ist (Abb. 9.3).

An Schmuckformen kommen neben Ziernähten auch reliefierte Motive, die mit Hilfe von Stempeln oder Modeln in das feuchte Leder gedrückt wurden (Abb. 9.4), Kerblinien und Stickereien vor (Abb. 9.1). Nur in einigen Fällen wurden Nähte mit Lederband verbunden; dies kommt sowohl bei den Verbindungsnahten zwischen Sohle und Oberleder (Abb. 9.2) als auch bei anderen Nähten vor.

4. FUNDGRUPPEN

4.1 Schuhe

Die weitaus größte Fundgruppe bilden die Schuhe. In der Beschreibung sind sie aufgliedert nach Oberleder, Sohlen, Randversäuberungen, Senkel und Knoten.

4.1.1 Oberleder (Abb. 10–15; Taf. 1–14)

Je nach Höhe des Schuhs werden Halbschuhe (bis an den Knöchel reichend) und halbhohle oder hohe Schuhe (bis über den Knöchel reichend) unterschieden (Abb. 10).

Eine Aufgliederung der Schuhe mit einer Senkelverschnürung um den Knöchel ergibt folgende Einteilung (Abb. 11):

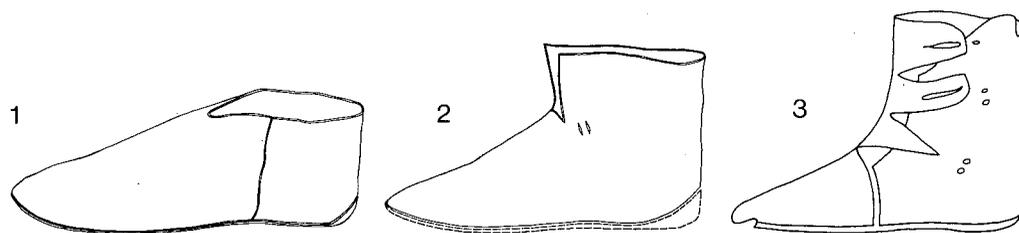


Abb. 10 Schuhe von Haithabu. Höheneinteilung. 1 niedrig. 2 halbhoch. 3 hoch.

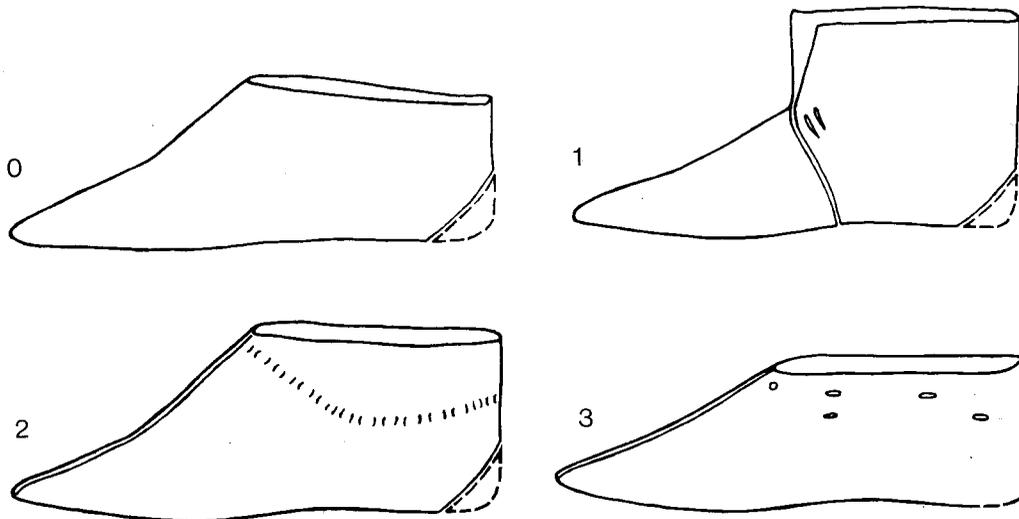


Abb. 11 Schuhe von Haithabu. Verschnürungstypen 0-3.

1. Verschnürung durch wenige Löcher (2-4) vorn auf dem Rist¹⁰
2. Verschnürung durch eine Reihe paarweise, in regelmäßigen Gruppen, in einer geschlossenen Reihe oder in unregelmäßigen Gruppen angeordneter Löcher um den Knöchel
3. Verschnürung durch vereinzelte Löcher um den Knöchel.

Beim Verschnürungstyp 2 befinden sich auf dem Rist oft noch vereinzelte kleine Schnürlöcher; wenn also nur das Vorderblatt bewahrt blieb, ist zwischen Verschnürungstyp 1 und 2 nicht zu unterscheiden. Außerdem kommt Schuhwerk ohne jede Verschnürung (Typ 0) vor.

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal der Schuhe untereinander liegt in der Verbindung zwischen Sohle und Oberleder.

- 1-2. Oberleder und Sohle sind aus einem Stück Leder geschnitten, dabei befindet sich
 - a. die Sohle in der Mitte des Oberleders (Taf. 2.2) oder
 - b. sie ist an der einen Seite des Oberleders angeschnitten, wobei dann die andere Seite festgenäht werden mußte (Taf. 3.2)
3. Oberleder und Sohle sind gesondert zugeschnitten und mit einer Naht ringsum verbunden (Taf. 7.2).

Aus der Form des Oberleders kann auf die Form der Sohlenferse geschlossen werden; eine spitz zulaufende Ferse war stets im Oberleder festgenäht. Sofern dieser Teil der Ferse erhalten ist, wird daher der Sohlentyp - 2.1 (Taf. 7.1) oder 3.1 (Taf. 11.1) mit spitzer Ferse, oder 2.2 (Taf. 13.2) beziehungsweise 3.2 (Taf. 2.1) mit runder Ferse - mit angegeben.

Der obere Rand der meisten Schuhe ist mit einem Lederband versäubert worden (vgl. Kap. 4.1.3). Dieses Lederband ist niemals am Schuhwerk selbst erhalten, kann aber aus einer Naht am oberen Schuhrand erschlossen werden. In den Rekonstruktionszeichnungen (Taf. 1–14) ist die Randversäuberung als Doppellinie gekennzeichnet. Die Unterscheidung zwischen linkem und rechtem Schuh erfolgt nach der Lage der Seitennaht, die sich erfahrungsgemäß immer an der Innenseite des Fußes befindet (vgl. Kap. 4.1.2). Überdies scheint sich bei einseitig angeschnittenen Sohlen die Verbindungsnaht zum Oberleder immer am Innenfuß zu befinden. Auf diese Weise konnten 61 linke und 58 rechte Schuhe identifiziert werden.

Nach der Form, dem Verschnürungstyp und dem Schnitt läßt sich das Oberleder in 10 Typen gliedern (Abb. 12–13):

- Typ 1 Halbschuh, ohne Naht auf dem Vorderfuß, ohne Verschnürung
- Typ 2 Halbschuh, ohne Naht auf dem Vorderfuß, mit Verschnürung
- Typ 3 Halbschuh, mit Naht auf dem Vorderfuß, mit oder ohne Verschnürung
- Typ 4 Halbschuh, mit Naht auf dem Vorderfuß, mit seitlicher Falte am Vorderfuß
- Typ 5 Halbhoher oder hoher Schuh ohne Naht auf dem Vorderfuß, ohne Verschnürung
- Typ 6 Halbhoher oder hoher Schuh ohne Naht auf dem Vorderfuß, mit Verschnürungstyp 1
- Typ 7 Halbhoher oder hoher Schuh ohne Naht auf dem Vorderfuß, mit Verschnürungstyp 2
- Typ 8 Halbhoher oder hoher Schuh ohne Naht auf dem Vorderfuß, mit Laschenverschnürung
- Typ 9 Halbhoher oder hoher Schuh mit Naht auf dem Vorderfuß, ohne Klappenverschluß
- Typ 10 Halbhoher oder hoher Schuh mit Naht auf dem Vorderfuß, mit Klappenverschluß.

Dieser Typeneinteilung ist jeweils eine Reihe kennzeichnender Merkmale hinzuzustellen:

- Typ 1 Alle Schuhe mit Randversäuberung, die meisten mit Seitennähten, Sohlentyp 3.1 überwiegt; alle Größen vertreten
- Typ 2 Die meisten Schuhe mit Seitennähten, Sohlentyp 3 und Verschnürungstyp 2 überwiegen, unter 50 % der Objekte mit Randversäuberungen; alle Größen vertreten
- Typ 3 Schuhe mit Sohlentyp 1 und Fersennaht gehören u. a. hierzu. Randversäuberungen selten, vereinzelt offene Spitzen; alle Größen vertreten
- Typ 4 Keine Randversäuberungen. Einige Schuhe mit offenen Spitzen. Die Falte diente wahrscheinlich dazu, redundantes Leder abzuarbeiten. Bei einem symmetrischen Zuschnitt sollte man solches Leder an der Innenseite des Fußes erwarten. In den Fällen, in denen auch eine Seitennaht vorhanden war, sollten Falte und Seitennaht an der gleichen Seite angebracht sein. Das trifft bei drei von vier überprüfaren Objekten zu. Sohlentyp 1 kommt nicht vor; Kinderschuhe nicht vertreten

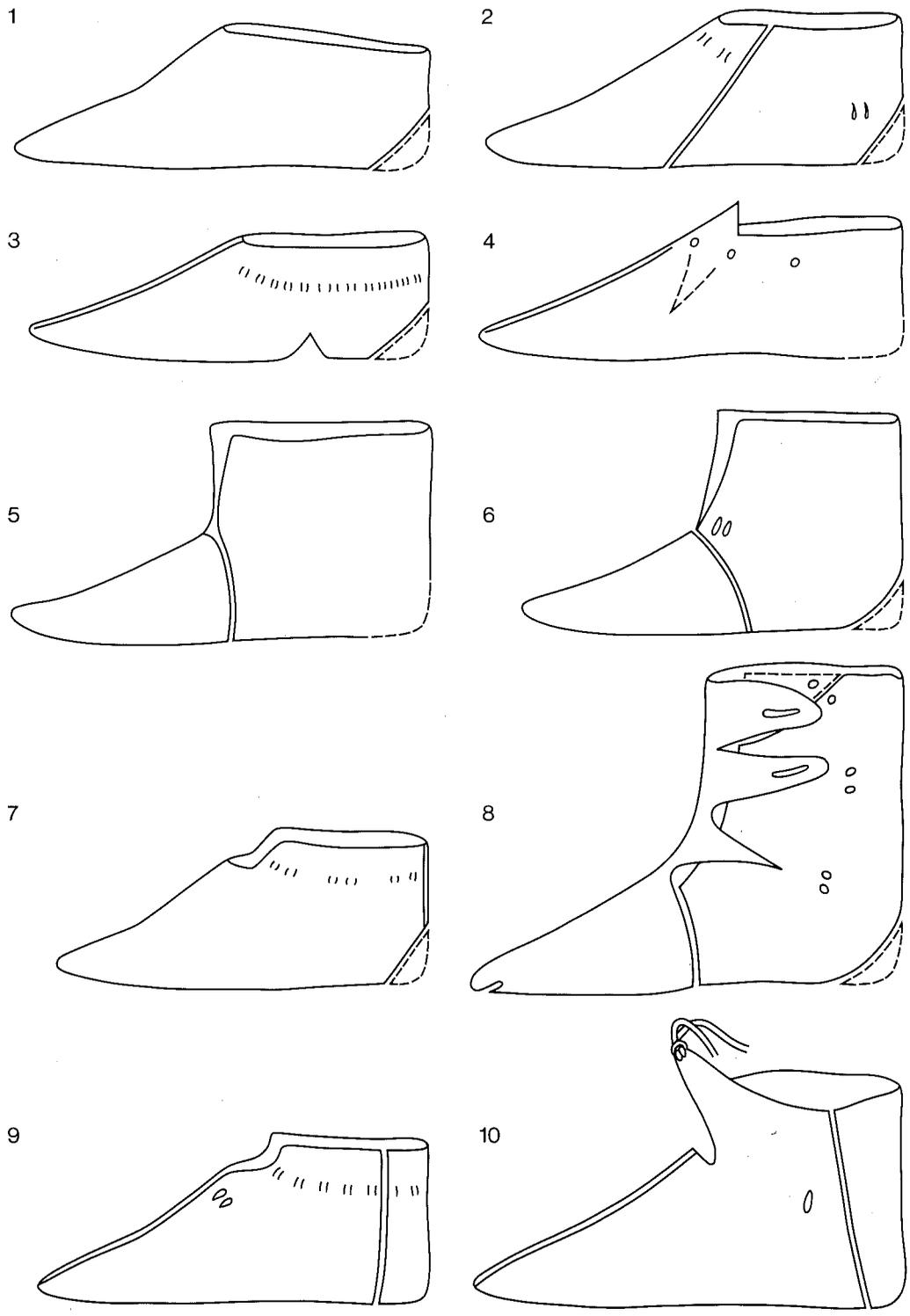
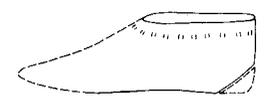
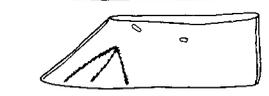
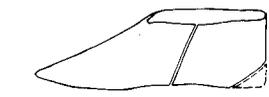
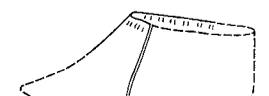
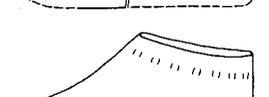
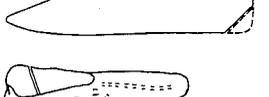
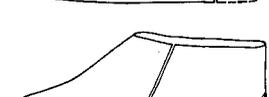
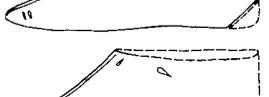
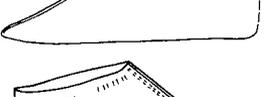
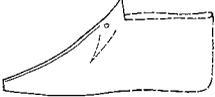
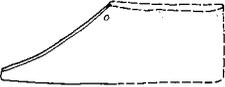
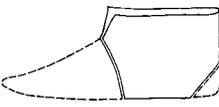
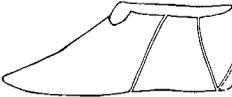
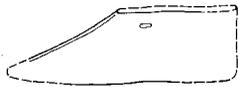
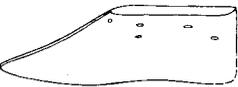
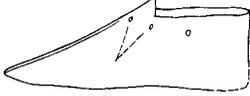
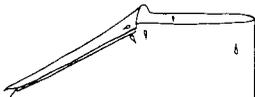
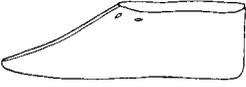
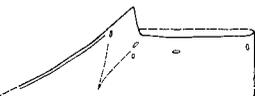
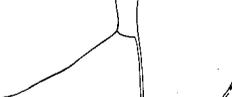
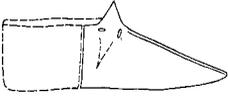
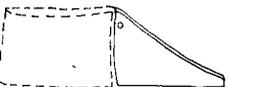
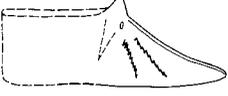
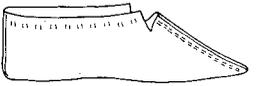
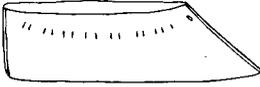
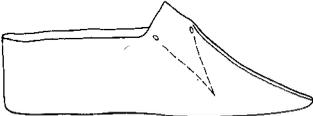
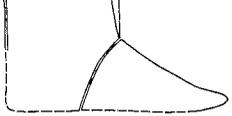
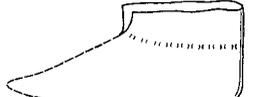
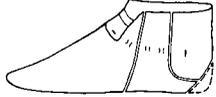
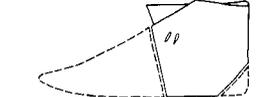
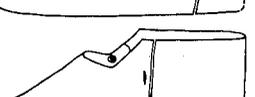
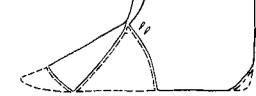
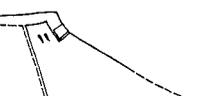
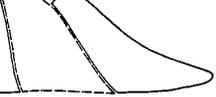


Abb. 12 Schuhe von Haithabu. Schuhtypen 1-10.

Abb. 13.1-4 Schuhe von Haithabu. Schuhtypen 1-10 in einigen kennzeichnenden Varianten.

Schuhtyp 1	Schuhtyp 2	Schuhtyp 3
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		

Schuhtyp 3	Schuhtyp 4	Schuhtyp 5
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		

Schuhtyp 6	Schuhtyp 7	Schuhtyp 7
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		

Schuhtyp 8

Schuhtyp 9

Schuhtyp 10

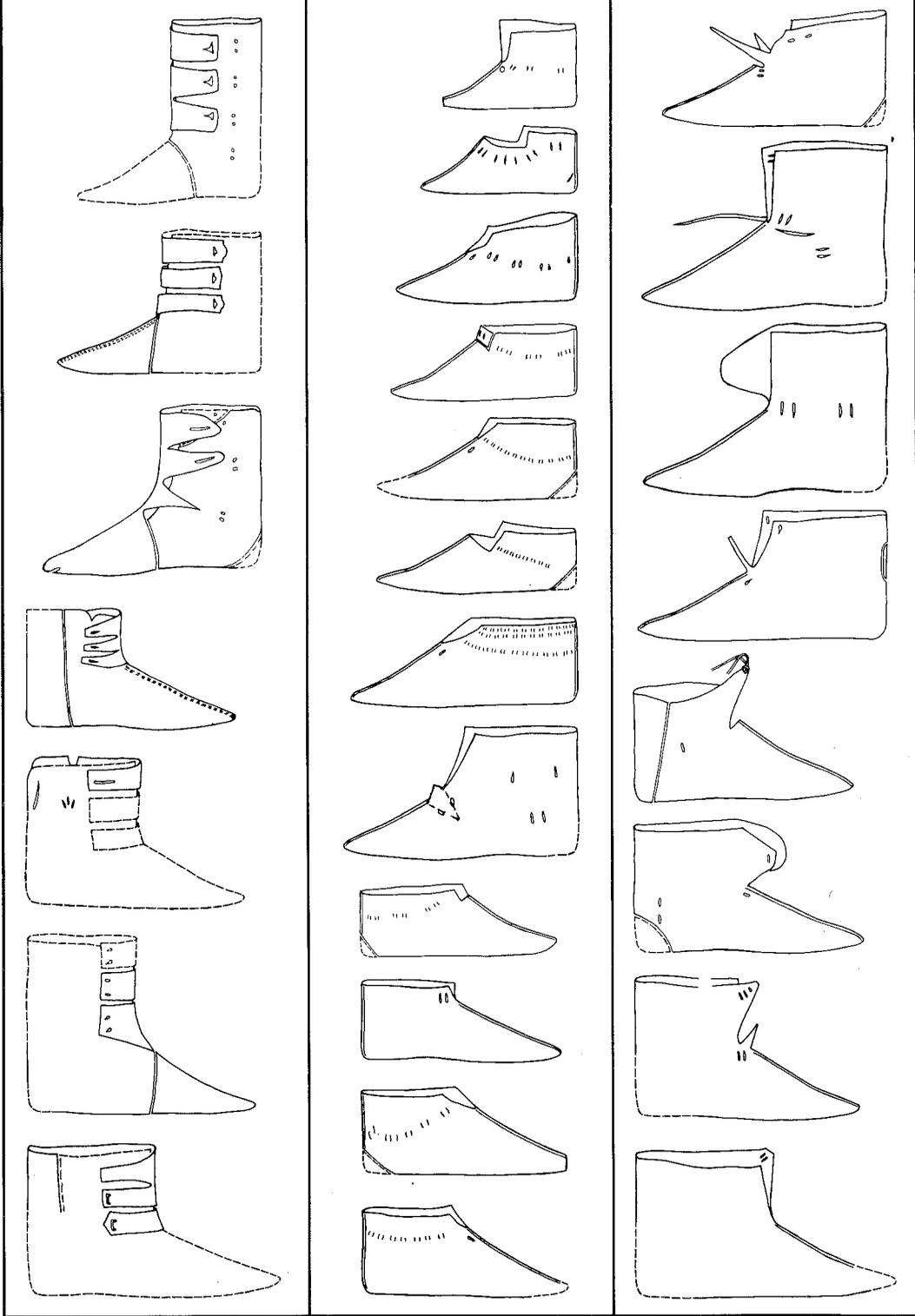


Abb. 13.1-2 Schuhe von Haithabu. Schuhtypen 1-5 in einigen kennzeichnenden Varianten.

Abb. 13.3-4 Schuhe von Haithabu. Schuhtypen 6-10 in einigen kennzeichnenden Varianten.

- Typ 5 Alle Schuhe mit Randversäuberungen wie bei den Halbschuhen ohne Verschnürung; soweit feststellbar, stets mit Seitennähten versehen, zweimal in Kombination mit einer Fersennaht. Sohlentyp 3 überwiegt; alle Größen vertreten
- Typ 6 Schuhe mit Randversäuberungen, Seitennähten und Sohlen wie bei Typ 5; Herrengößen nicht eindeutig festgestellt
- Typ 7 Sehr heterogen zusammengesetzt, Sohlentyp 3 überwiegt, fast immer mit Seitennähten; Kindergrößen nicht festgestellt
- Typ 8 Soweit festgestellt, ausnahmslos aus Ziegenleder und mit Randversäuberung und Seitennaht; alle Größen vertreten
- Typ 9 Heterogen zusammengesetzt (vgl. Typ 7), teilweise mit Sohlentyp 1, zumeist mit versäuberten Rändern; alle Größen vertreten. Bemerkenswert ist ein Stück mit einer seitlichen Falte (vgl. Typ 4)
- Typ 10 Ränder unversäubert; nur in Herrengößen vertreten?

Unter diesen zehn Gruppen stellen die Typen 4, 8 und 10 spezifische Formen dar, die möglicherweise eine eigene Schuhmachertradition widerspiegeln. Für Typ 4 lassen sich daher auch nur in nächster Nähe von Haithabu Parallelen finden (vgl. Kap. 6).

Insgesamt wurden 301 Oberlederteile in die Analyse aufgenommen, von denen 210 Objekte einem bestimmten Schuhtyp zugewiesen werden konnten. Die zahlenmäßige Verteilung der Schuhtypen (Abb. 14) zeigt, daß halbhohe und hohe Schuhe nahezu ebenso häufig getragen wurden wie Halbschuhe (105:115). Die Bestimmung der Lederart von 165 Fragmenten¹¹ ergab überwiegend Ziegenleder (Abb. 15); wobei ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Lederart und Schuhtyp nicht festgestellt werden konnte. Der Erhaltungszustand ließ bei nahezu der Hälfte der bearbeiteten Stücke eine Bestimmung der Sohlenform nicht mehr zu, bei 11 Exemplaren konnte zwischen den Sohlentypen 1 und 2 nicht mehr unterschieden werden, beim Rest ist Typ 3 am häufigsten und Typ 2 am seltensten (Tab. 3)¹². Die Nähte im Oberleder gehören wie die Nähte für die Randversäuberungen zum Typ 1c, die Verbindungsnaht zwischen Sohle und Oberleder zum Typ 1a. Für die Naht auf dem Vorderfuß wurde stets Nahttyp 3 verwendet, die Falten sind ausnahmslos im halben Lederstich gearbeitet. Die zahlenmäßige Verteilung der verschiedenen Nähte ist tabellarisch zusammengestellt (Tab. 3).

Alle Schuhe sind in Wendearbeit auf dem Leisten hergestellt worden; in Verbindung mit Sohlentyp 1 kommen immer eine Naht auf dem Vorderfuß und eine Fersennaht vor.

Nur in wenigen Fällen wurden eindeutige Spuren von Reparaturen gefunden, die dann zumeist unfachmännisch sind und wahrscheinlich vom Besitzer selbst herrühren. Manchmal waren zwei Lederstücke statt mit Nähgarn mit einem Lederband aneinander befestigt (Taf. 9.1; 28.7), wie es auch E. Schia (1977a) am Leder aus Oslo beobachtet hat. Das Zahlenverhältnis von Kinderschuhen (kleiner als Größe 36 = 24 cm) zu den Schuhen der Erwachsenen beträgt 17:70 (20 % Kinderschuhe). Die durchschnittliche Größe von Frauenschuhen scheint zwischen 25 cm (Größe 37,5) und 27 cm (Größe 40,5) zu liegen, die durchschnittliche Größe von Männerschuhen zwischen 27 cm und 29,5 cm (Größe 44); in einem Zwischenbereich sind große Frauen-

schuhe nicht von kleinen Männerschuhen zu trennen (vgl. auch Kap. 4.1.2 und 7).

Anhand des Gesamtüberblicks über das Material und der hier aufgestellten Typenreihe lassen sich auch einige wesentliche Details in einer früheren Publikation über die Schuhe richtigstellen. R. Ullemeyers (1970, Abb. 10) Rekonstruktion eines Schuhs mit zwei Nähten auf dem Vorderfuß ist äußerst unwahrscheinlich. Ein solcher Schuh ist nirgends gefunden worden und befindet sich auch nicht unter dem von mir bearbeiteten Material. Der als Einsatzstück interpretierte Teil war vielleicht ein Sohlenfragment

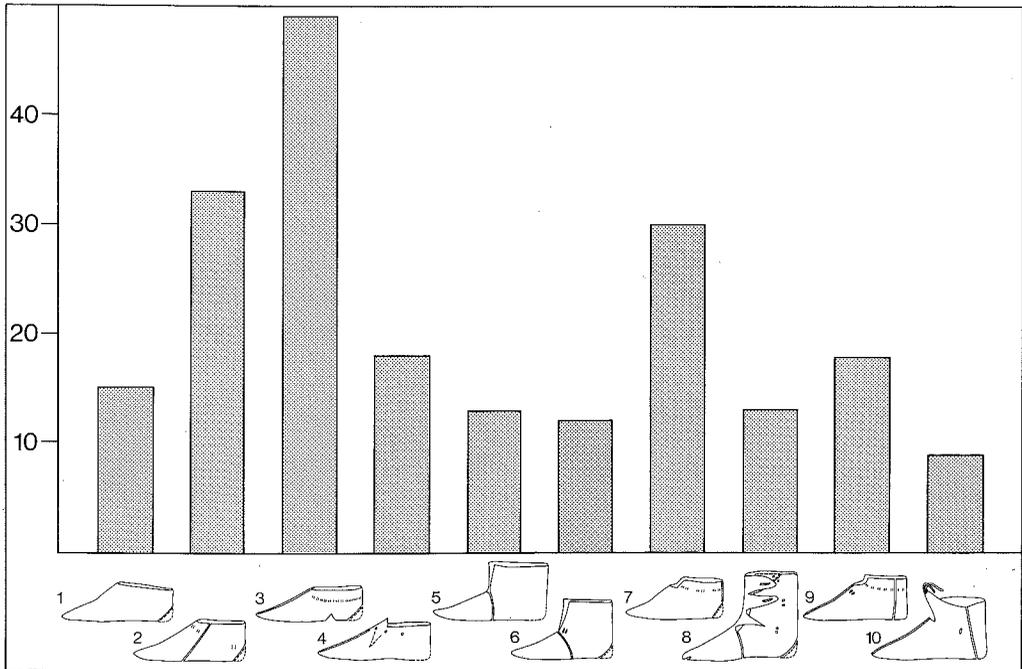


Abb. 14 Schuhe von Haithabu. Absolute Anteile der Schuhtypen 1-10.

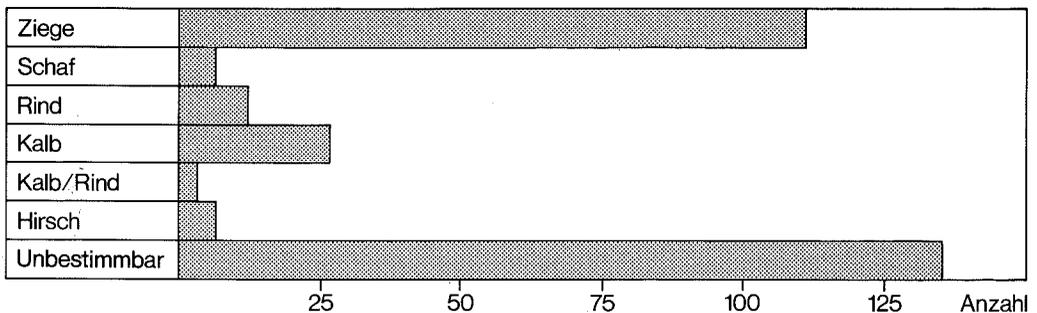


Abb. 15 Oberleder. Absolute Anteile der Lederarten.

	Schuhtypen										übrige Frag- mente	Anzahl
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Anzahl	15	33	49	18	13	12	30	13	18	9	90	
Nähte												
Naht auf dem Vorderfuß	-	-	49	18	-	-	-	-	2	6	7	82
Ziernaht auf dem Vorderfuß	-	4	5	-	-	-	1	2	-	-	10	22
Falte	-	-	-	18	-	-	-	-	1	-	-	18
Seitennaht	12	23	3	4	13	11	23	7	-	1	20	117
Fersennaht	1	4	20	1	2	1	6	1	11	-	8	55
Seiten- oder Fersennaht	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	10
Randversäuberungen	15	15	7	-	13	12	23	11	12	-	36	144
Sohlentypen												
1	-	-	11	-	-	-	-	-	5	-	5	21
2.1	-	1	-	-	1	-	3	1	-	-	-	6
2.2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2.-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	3
3.1	8	9	4	-	5	7	9	-	1	2	1	46
3.2	-	4	2	2	1	-	1	1	2	1	-	14
3.-	1	1	3	1	1	-	1	1	-	-	1	10
-1	2	7	7	-	4	3	6	1	4	-	14	48
-2	-	2	2	2	-	-	-	-	1	1	-	8
1 oder 2	-	-	5	-	-	-	2	-	2	-	3	12

Tab. 3 Haithabu. Verteilung der Nähte, der Randversäuberungen und der Sohlentypen auf die Schuhtypen.

oder gehörte zu einem anderen Schuh. Die auf dem Photo eines weiteren Schuhs (Ullemeyer 1970, Abb. 7) deutlich erkennbare Falte ist auf der dazugehörigen Rekonstruktion des Schnitts nicht wiedergegeben worden, und schließlich ist auch in einem dritten Beispiel (Ullemeyer 1970, Abb. 9) die Falte unbeachtet geblieben, wobei der Autor offenbar der Auffassung war, daß so etwas an beiden Seiten vorlag (vgl. die Rekonstruktionszeichnung oben rechts)¹³.

4.1.2 Sohlen (Abb. 16–17; Taf. 15)

Unter dem Ledermaterial von Haithabu liegen insgesamt 95 Sohlen oder Sohlenfragmente vor, darunter 25 von linken und 28 von rechten Schuhen. Die unterschiedliche Anzahl ist zufällig. Es können drei Sohlentypen unterschieden werden:

1. Sohlen, bei denen das Oberleder an beiden Seiten angeschnitten ist (Abb. 16.1)
2. Sohlen, bei denen das Oberleder an einer Seite angeschnitten ist und an der Spitze, der Ferse und an der anderen Sohlenseite angenäht ist (Abb. 16.2–3)
3. Sohlen mit umlaufender Naht (Abb. 16.4–5).

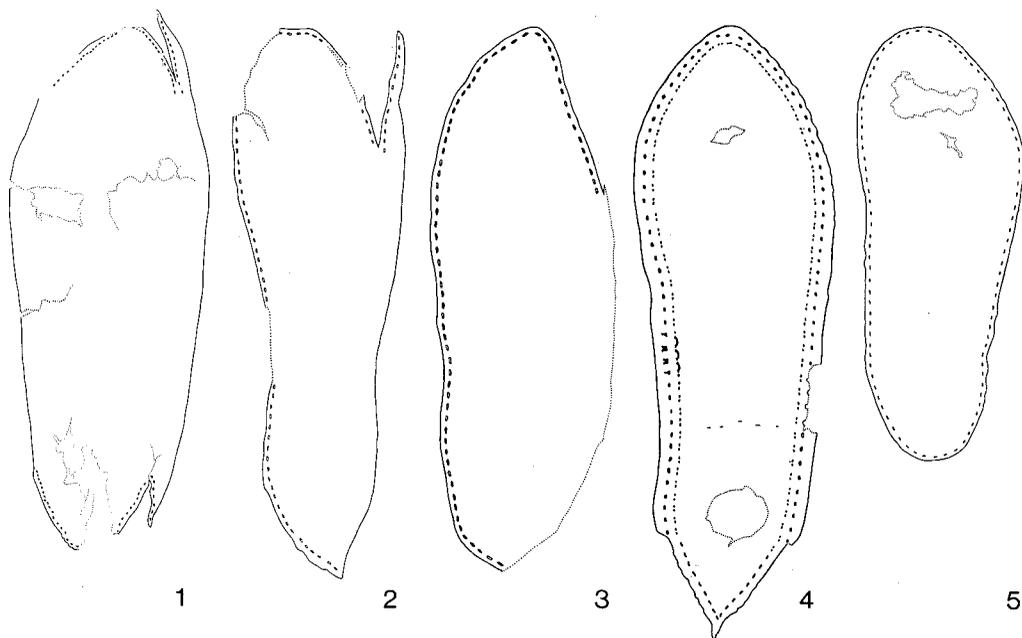


Abb. 16 Sohlentypen. 1 Typ 1. 2 Typ 2.1. 3 Typ 2.2. 4 Typ 3.1. 5 Typ 3.2.

Sohlen vom Typ 1 ($n = 30$) findet man nie einzeln; da sich an der Sohle zumeist noch Reste des Oberleders befinden, wird dieser Typ unter dem Oberleder aufgeführt.

Die Sohlennaht ist fast immer mit Nahttyp 1 a gearbeitet (Abb. 17.1). In den übrigen Fällen ist nur ein Teil des Sohlenleders fixiert worden (Abb. 17.2). In einem einzigen Fall (Taf. 9.1) sind Sohle und Oberleder mit einem Lederstreifen aneinander befestigt worden (Abb. 17.3), wobei es sich wahrscheinlich um eine Reparatur handelt.

Alle drei Sohlentypen können hinten in einer Spitze auslaufen, die dann an einer passend dazu ausgeschnittenen Ferse des Oberleders befestigt wurde. Seltener kommt diese Spitze auch bei den Zehen vor. Die Ferse kann aber auch rund geschnitten sein, wie es bei spätmittelalterlichem Schuhwerk die Regel ist.

Es ist bei dem hier behandelten Material oft sehr schwierig festzustellen, ob eine Sohle zu einem linken oder rechten Fuß gehört hat. Bei Sohlentyp 2 scheint sich die Naht an der einen Sohlenseite immer an der Innenseite des Fußes zu befinden (Taf. 7.1). Bei Sohlentyp 3 sind linke und rechte Schuhe aufgrund der Form zu unterscheiden. Oft war diese Unterscheidung jedoch nicht mehr möglich.

Zu den Sohlentypen 2 und 3 sind 53 beziehungsweise 38 Fundstücke zu rechnen (Tab. 4). Das Verhältnis der Schuhe mit spitzen zu runden Fersen beträgt bei Typ 2: 21 zu 10, bei Typ 3: 8 zu 8. Daraus wird deutlich, daß die Schuhform, die, gemessen an der Entwicklung des spätmittelalterlichen Schuhwerks, die fortschrittlichste zu sein scheint (Typ 3.2), am seltensten vorkommt (vgl. Groenman-van Waateringe und Velt 1975).

Die spitz zulaufende Sohle ist sowohl unter dem Oberleder als unter den Sohlen selbst am häufigsten; allerdings kommt sie beim Oberleder 2–4mal so oft vor wie bei den Sohlen¹⁴. Möglicherweise läßt sich dies dadurch erklären, daß das Oberleder auch beim Sohlentyp 1 eingeschnitten sein kann, nämlich an der Ansatzstelle der mit dem Oberleder aus einem Stück zugeschnittenen Sohle (Taf. 8. 1–2; vgl. die Rekonstruktion bei Ullemeyer 1970, Abb. 5).

Bei den Sohlen scheint Typ 2 zu überwiegen, beim Oberleder dagegen Typ 3. Vielleicht sind Oberlederfragmente zu oft zum Typ 3 gerechnet worden, obwohl der Erhaltungszustand keine sichere Entscheidung zuließ. Eine wichtige Ursache für das zahlenmäßige Mißverhältnis liegt jedoch sicher in der Tatsache begründet, daß ein großer Teil des Oberleders, das keine Merkmale eines bestimmten Sohlentyps mehr zeigte (n = 141), von Schuhen mit einer Sohle des Typs 2 stammen wird. Denn dieser Sohlentyp wies ursprünglich schon eine kürzere Sohlennaht auf, und nachträglich kann nicht mehr entschieden werden, ob die Spuren dieser Naht fehlen, weil diese gar nicht vor-

	Oberleder	Sohlen
Typ 2 insgesamt	10	53
Typ 2.1	6	21
Typ 2.2	2	10
Typ 3 insgesamt	66	38
Typ 3.1	43	8
Typ 3.2	14	8
Typ -1 insgesamt	94	29
Typ -2 insgesamt	24	18

Tab. 4 Haithabu. Verteilung der Sohlentypen 2–3.

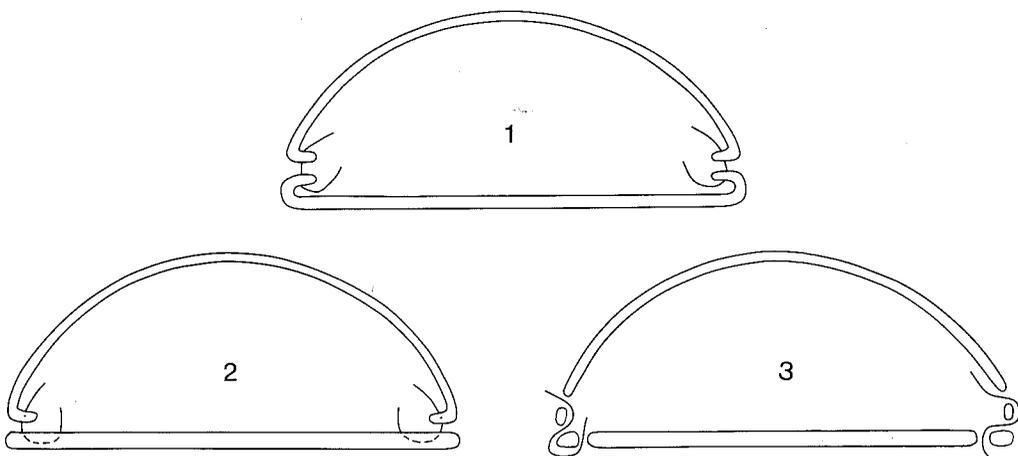


Abb. 17 Sohlennahte. In Haithabu nachgewiesene Methoden zur Befestigung von Oberleder und Sohle.

handen war oder weil das Oberleder zu schlecht erhalten ist. Daher muß das tatsächliche Verhältnis von Schuhen mit Sohlen vom Typ 2 zu den Schuhen vom Typ 3 an den Sohlenfunden abgelesen werden. Sohlen vom Typ 3 scheinen breiter zu sein als solche vom Typ 2. Sicher ist dies jedoch durch die Tatsache mitbedingt, daß beim angeschnittenen Oberleder die Grenze zwischen Sohle und Oberleder nicht genau angegeben werden kann.

Die Sohlen aus Haithabu weisen eine charakteristische Formgebung auf (Abb. 16); anders als eine moderne Sohle, sind sie nicht vorn breit, unter dem Fußgewölbe schmal und unter der Ferse wieder breiter, sondern sie verjüngen sich gleichmäßig von dem breiten Vorderfuß zu der oft spitz bis sehr spitz (vgl. Taf. 15.6) zulaufenden Ferse.

Das Verhältnis von Kinderschuhen (unter Größe 36 = 24 cm) zum Schuhwerk von Erwachsenen liegt bei 5:27. Die durchschnittliche Damengröße dürfte bei 37,5 (= 25 cm) liegen, die durchschnittliche Männergröße bei 42 (= 28 cm). Diese Maßangaben stimmen gut mit den am Oberleder gewonnenen Maßen überein, obwohl diese letzteren notwendigerweise ungenauer sind.

Da die Sohlen häufig sehr stark abgenutzt sind, ist die Lederart oft nicht mehr zu bestimmen. Eine Ausnahme bilden die Sohlen mit angeschnittenem Oberleder, von dem zumeist noch analysierbare Reste vorhanden sind. Je zweimal sind Rinds- und Ziegenleder festgestellt worden, jeweils einmal für die Typen 1 und 2.

Sohlen und Oberleder waren zumeist mit Nahttyp 1 a miteinander vernäht (Abb. 17.1). Nahttyp 1 c (Abb. 17.2), der im späten Mittelalter die am häufigsten verwendete Verbindungsnaht bildet, wurde in Haithabu noch kaum gebraucht. Oftmals wurden beide Teile auch mit Hilfe eines Lederbandes aneinander gefügt (Abb. 17.3), entweder indem das Band von der Fleisch- zur Narbenseite durch die Sohle geführt wird, oder indem das Band nur einen Teil des Sohlenleders aufnimmt.

Ausbesserungen am Vorderfuß kommen fünfmal vor; nur einmal, möglicherweise zweimal, ist das Fersenteil der Sohle ausgebessert worden. Danach hat es den Anschein, als sei wohl oft die vordere Sohle repariert worden, selten jedoch das hintere Ende. War dieses verschlissen, wurde die Sohle vollständig erneuert, oder der Schuh wurde weggeworfen. Vielleicht darf in dem größeren Verschleiß der Ferse der Grund für die Entwicklung – allerdings erst Jahrhunderte später – des erhöhten und dadurch verstärkten Absatzes gesehen werden (vgl. dagegen Gall 1971).

4.1.3 Randversäuberungen (Abb. 18–19; Taf. 16–17)

Es können zwei Typen von Randversäuberungen unterschieden werden (Abb. 18):

1. ein der Länge nach einmal gefalteter Lederstreifen mit einer Steppnaht an beiden Langseiten
2. Randversäuberungen mit zwei parallelen Nähten entlang der einen Langseite und einer Naht entlang der anderen Langseite; die Randversäuberung ist in diesem Fall nicht auf der Hälfte gefaltet, sondern auf ein Drittel oder ein Viertel der Breite zwischen den beiden Nähten nahe der einen Langseite.

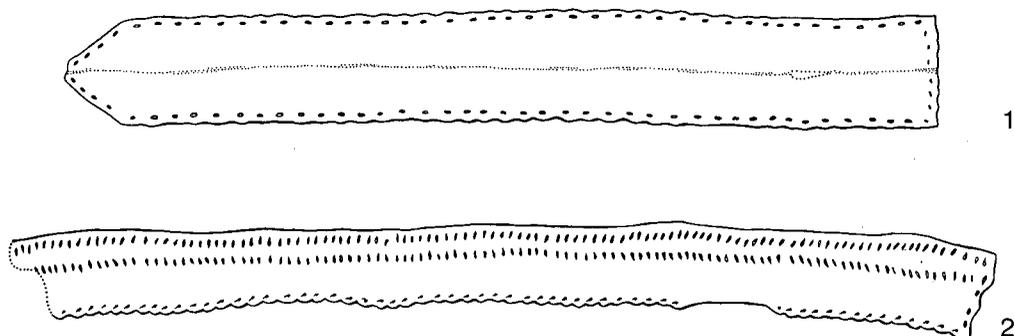


Abb. 18 Randversäuberungen. Typ 1-2.

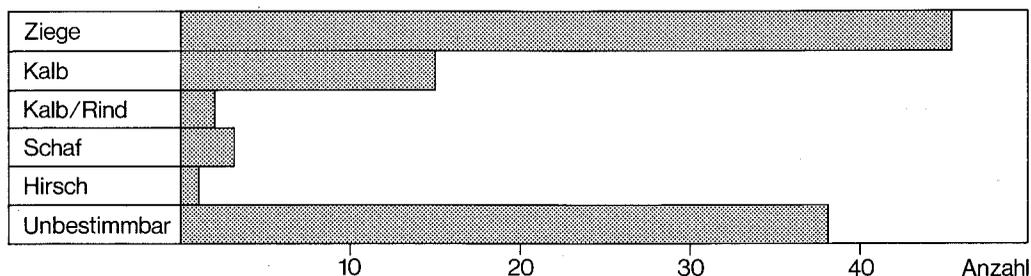


Abb. 19 Randversäuberungen. Absolute Anteile der Lederarten.

Bei Typ 1 sind die Langseiten zumeist mit Nahttyp 1 c, die Kurzseiten mit einem Heftstich versäubert. Bei Typ 2 sind beide Nähte an der einen Langseite mit einem Heftstich genäht, die Naht an der anderen Seite mit einem überwendlichen Stich oder mit Nahttyp 1c.

Insgesamt sind 105 vollständige oder fragmentarische Randversäuberungen gefunden worden; davon sind 74 zu Typ 1 und 31 zu Typ 2 zu rechnen. Die Länge schwankt zwischen 12 cm und 58 cm, 30 cm ist das häufigste Längenmaß; die Breite mißt zwischen 1 cm und 8,5 cm, am häufigsten kommt 2,5–3 cm vor.

Unter den verwendeten Lederarten überwiegt Ziegenleder (Abb. 19). Randversäuberungen dienten – wie der Name bereits sagt – zur Versäuberung des oberen Schuhrandes. Manche Randversäuberungen sind quer eingeschnitten, diese dienten dann als Versäuberung für Schuhe mit vorne offenem Schaft, wobei nicht nur der obere Rand, sondern auch die Seiten des Schaftes bekleidet wurden. Die Schafthöhe – zumeist zwischen 6,5 cm und 9,5 cm – läßt sich aus dem Abstand zwischen dem Einschnitt und der nächsten Schmalseite ablesen. Drei der Fragmente (vgl. Taf. 17.3) könnten unter Umständen von einem Futteral stammen, querlaufende Einschnitte sprechen jedoch eher für eine Randversäuberung. Die Schlitze haben sicher beim Verschnüren des Schuhs eine Bedeutung gehabt.

4.1.4 Senkel und Knoten (Abb. 20; Taf. 18–19)

Aus der großen Anzahl von Senkeln und Knoten unter den Lederfunden können nur einige Fragmente von auffallender Form gesondert vorgestellt werden. Neun Stücke waren aus Ziegenleder, je eines aus Schafs- oder Ziegenleder und aus Kalbsleder, der Rest konnte nicht bestimmt werden.

Während für Bundschuhe (um den Knöchel verschnürte Schuhe) stets lange lederne Senkel benötigt wurden, die aus kurzen Lederstückchen (Resten?) zusammengeknotet (Taf. 18.3, 6–7; 19.10) oder durch Schlitze (Taf. 19.5, 7) aneinandergesetzt waren, wurden für Knöpfstiefel zumeist Schlaufenknoten verwandt. Dieser Knoten selbst (Abb. 20) wie auch das in Längsrichtung gesplattene, etwa 7,5 cm lange Lederband am Schlaufenknoten sind sowohl aus Haithabu wie von spätmittelalterlichem Schuhwerk bekannt (Taf. 19.1–2, 8–9). Zeitgenössische Abbildungen (vgl. Groenman-van Waateringe und Velt 1975, Abb. 5.4, 7d) zeigen dieses Band indes zumeist ungespalten. Ob ein Lederrest mit einer Metallschnalle aus Haithabu (Taf. 18.5) von einem Schuh stammt, bleibt ungeklärt.



Abb. 20 Schlaufenknoten. 1 Rückansicht. 2 Vorderansicht.

4.2 Futterale (Abb. 21; Taf. 20–22)

Unter dem Ledermaterial befinden sich insgesamt 31 Futterale oder Futteralfragmente. Die Länge der Stücke schwankt zwischen 8 und 27 cm, die Breite reicht von 2,5 bis 6 cm. Ziegenleder war wiederum am häufigsten vertreten (Abb. 21). Von zehn Futteralen konnte die Lederart nicht bestimmt werden. An fünf Objekten ist eine deutliche Einschnürung feststellbar, acht Stücke verjüngen sich zur Basis hin, an 18 Exemplaren befinden sich Schlitzlöcher, die vielleicht dazu gedient haben, das Futteral an einem Gürtel zu befestigen. In einigen Fällen (Taf. 21.8; 22.4) ist der obere Rand gezackt ausgeschnitten. Die Seiten können mit einem feinen oder groben Heftstich oder mit einem Steppstich zusammengenäht sein, sie können aber auch mit einem überwendlichen Stich oder mit einem etwa 5 cm breiten Lederband aneinandergeheftet werden.

Die meisten Futterale scheinen als Messerscheiden benutzt worden zu sein. Ein Exemplar (Taf. 22.3) ist aufgrund seiner Größe sicher eine Dolchscheide, ein anderes (Taf. 20.3) eher eine Art Beutel.

Ein Futteral aus Birka (Arbman 1939, S. 103) – der einzige bisher bekannte Lederfund aus Birka – zeigt, wie ein schmales Lederband durch die Längsnaht gezogen wurde. Ähnlich müssen auch zwei Objekte aus Haithabu (Taf. 20.2) ausgesehen haben; möglicherweise gilt dies jedoch auch für die mit einem kleineren Heftstich genähten Futterale.

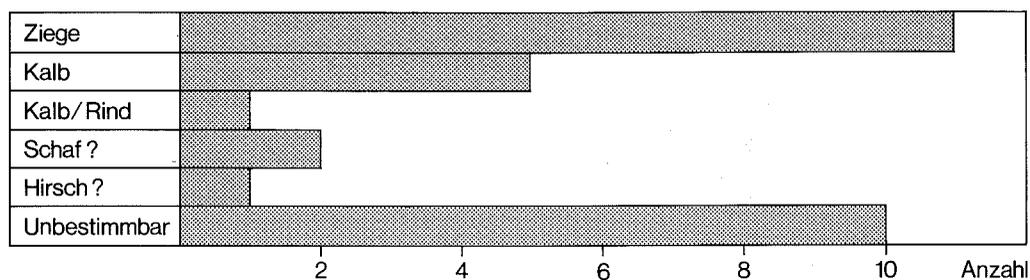


Abb. 21 Futterale. Absolute Anteile der Lederarten.

4.3 Beutel (Taf. 23–24)

1. Hälfte eines Beutels, 13×(14) cm, Ziegenleder; am oberen Rand elf schlitzförmige Öffnungen.
2. Fast rechteckiges Lederstück, 24×(23,5) cm; am oberen Rand sieben runde oder schlitzförmige Öffnungen, am unteren Rand zwei runde Öffnungen, denen zwei runde Öffnungen am oberen Rand entsprechen; an einer Seite Naht mit überwendlichem Stich, an der anderen Seite fehlt die Naht; auf halber Höhe, etwa 2 cm unterhalb des Randes, fünf Einstiche einer Naht; etwa in der Mitte vier waagerechte schlitzförmige Öffnungen, durch die ein Lederband geführt ist.
3. Fragment eines Beutels, (21,5)×(12) cm, Ziegenleder; oberer Rand 2 cm breit zur Fleischseite hin umgeschlagen und dort mit einem halben Lederstich befestigt; im umgeschlagenen Randteil ein

Verstärkungsstück (vgl. Appliken und Verstärkungsstücke 3) und vier waagerechte, schlitzförmige Öffnungen.

4. Kleiner Beutel aus rundgeschnittenem Lederstück, Dm. 9 cm, Kalbsleder; etwa 2,5 cm lange Naht; wird durch Lederband geschlossen, das durch senkrechte, schlitzförmige Öffnungen 0,5 cm unterhalb des Randes geführt ist; lose eingelegter Lederboden.
5. Fragment eines Beutels, (9)×(8,5) cm, Kalbsleder; an einer Seite, etwa 0,5 cm unterhalb des Randes, senkrechte, schlitzförmige Öffnungen, im rechten Winkel dazu Naht mit überwendlichem Stich in ziemlich groben Einstichen.

Neben einem kleinen Exemplar (Taf. 24.2) sind Fragmente von vier ziemlich großen Beuteln gefunden worden, die sicher mit einem Lederband an einem Gürtel befestigt waren. Bei drei Stücken konnte die Lederart – zweimal Kalbs-, einmal Ziegenleder – bestimmt werden. An den Nahtresten am oberen und unteren Rand läßt sich die Höhe eines Beutels (Taf. 23.2) auf 12 cm abschätzen. In den umgeschlagenen oberen Rand eines Beutels (Taf. 24.1) war ein Verstärkungsstück (Taf. 24.3) eingelegt. Möglicherweise gehört das Lederstück mit gezacktem Rand und birnenförmigen Schlitzten (Taf. 6.4) eher einem Beutel als einem Schuh an.

4.4 Pfeilköcher (Abb. 22; Taf. 25–27)

Die folgenden sieben Lederfragmente gehören zu mindestens zwei verschiedenen Gegenständen.

1. Unregelmäßiges, längliches Lederstück, (46)×(27) cm; an einer Stelle Nahtlöcher, keine Zwirnabdrücke, eingedrückte Verzierung; entlang einer Naht unmittelbar an einer ausgefranzten Schmalseite ein annähernd dreieckiger Fortsatz, Basis 11 cm, Höhe 4 cm, am Rand Nahtlöcher, darin eine ovale Öffnung (3×1,5 cm), durch die ein der Länge nach doppelt gefaltetes Lederband (Breite 1,5 cm) geführt ist, das selbst durch ein längs hindurchgezogenes schmales Lederband zusammengehalten wird; Fragment eines zweiten, dreieckigen Teiles mit einer Öffnung, das ursprünglich auf diese aufgenäht war (Taf. 25. 1–2).
2. Drei aneinander und aufeinander passende Fragmente, die zusammengefügt einen an einer Schmalseite runden und an der anderen Schmalseite annähernd zickzackförmigen Gegenstand ergeben, 45×20,5 cm; an allen Seiten Nahtlöcher, nur am oberen Rand Zwirnabdrücke an der Narbenseite, eingedrückte Verzierung; etwa 13 cm unterhalb des oberen Randes, auf etwa einem Drittel der Höhe, links und rechts zwei annähernd dreieckige Fortsätze (11×4,5 cm; 10×6 cm), entlang dem Rand Nahtlöcher, eine ovale Öffnung (etwa 2×1,5 cm; Taf. 26.1 a, c–d).
3. Dreieckiges Lederstück, 10,5×4 cm; an beiden Seiten, nicht jedoch an der Basis Nahtlöcher; fast quadratische Öffnung, 1,5×1,5×1,5 cm (Taf. 26. 1 b).
4. Stumpf kegelförmiges Stück Kalbs-/Rindsleder, Durchmesser der oberen Öffnung rund 9 cm, Höhe 16,5 cm; der obere Rand zur Fleischseite hin umgeschlagen und mit Nahtlöchern, an der Narbenseite Zwirnabdrücke; in dem umgeschlagenen Randstück eine Verstärkung aus einem dicken Lederstück; Radialnähte vom Typ 1 b, Zwirnabdrücke an der Narbenseite; im unteren Rand bogenförmige Öffnungen mit Nahtlöchern, eingedrückte Verzierung in Form eines Kreuzes (Taf. 27. 1 a–c).
5. Kreuzförmiges Lederstück; Länge der Kreuzbalken 9,5 cm und 8,5 cm; der Form nach identisch mit der Verzierung auf Fragment 4 (Taf. 25.4).
6. Zwei längliche, an einer Seite spitz zulaufende Lederstücke, 39×2–9,5 cm und (34,5)×5,5–9 cm; die andere Schmalseite gerundet, an allen Seiten Nahtlöcher, keine Zwirnabdrücke; eingedrückte Fischgrätverzierungen (Taf. 27. 2 a–b).



Abb. 22 Pfeilköcher. 1 Rekonstruktion. 2 Darstellung auf dem Teppich von Bayeux (nach Stenton 1965).

7. Sechs Fragmente von Randeinfassungen; der Form nach gehört die runde Einfassung (Taf. 26.2) sicher zu einem der unter 6. beschriebenen Fragmente, die übrigen stammen möglicherweise zu den unter 1.-2. beschriebenen Lederstücken.

Die Fragmente 1–5 werden hier als Teile von mindestens zwei Pfeilköchern interpretiert (Abb. 22.1). Grundlage dieser Ansicht bilden die Darstellungen von Pfeilköchern auf dem Teppich von Bayeux (Stenton 1965, Taf. 61–62; 70; X), auf denen deutlich zu erkennen ist, daß die Pfeilköcher der Bogenschützen einen verdickten oberen Rand aufweisen, ihre Seiten parallel geführt, das untere Ende gerundet und die Köcher selbst zumeist am Gürtel befestigt sind (Abb. 22.2).

Da die Fragmente 1 und 2 unterschiedliche Länge besitzen, müssen sie von zwei verschiedenen Exemplaren stammen. Die Gesamtlänge der Köcher betrug, falls Fragment 4 als oberes Randstück auf Fragment 1 oder 2 aufgesetzt war, mindestens 62 cm. Das stimmt gut mit der Länge der Köcher auf dem Teppich von Bayeux überein, die einem erwachsenen Mann von der Hüfte bis kurz unter das Knie reichen. Aus den Nahtspuren am unteren Rand von Fragment 4 ist die Art der Befestigung auf Fragment 1 oder 2 nicht deutlich rekonstruierbar. Diese Spuren passen auch nicht zu der Naht

am oberen Ende von Fragment 2 (bei Fragment 1 nicht erhalten). Andererseits ist es jedoch auch möglich, daß der obere Rand der Fragmente 1 oder 2 auf dem nach innen geschlagenen Rand von Fragment 4 befestigt war. Die Köcherlänge würde sich in diesem Fall um etwa 10 cm verringern. Nach einer dritten Möglichkeit gehörte Fragment 4 nicht zu Fragment 1 oder 2, sondern stammt von einem unbekanntem dritten Köcher.

Die beiden unter Nr. 6 aufgeführten Fragmente scheinen zu den Teilen 1–5 zu gehören; sie zeigen ebenfalls einen eingefaßten Rand, die untere Schmalseite ist rund, die obere läuft spitz zu; die gesamte Länge beträgt etwa 40 cm. Ihre spezifische Funktion am Köcher ist nicht mehr genau zu bestimmen, am ehesten könnte man daran denken, daß sie als Verstärkungsstücke in Fragment 1 oder 2 eingelegt waren, obwohl in diesem Fall ihre eingedrückte Verzierung verdeckt gewesen wäre. Zudem paßt die halbrunde Einfassung (Nr. 7) wohl um die beiden Fragmentteile 6, nicht aber um Teil 2.

4.5 Appliken und Verstärkungsstücke (Taf. 24)

Unter dem Ledermaterial befinden sich fünfzehn Appliken und Verstärkungsstücke. Während die Appliken zumeist oval bis rund sind, weisen die Verstärkungsstücke in der Regel rechteckige Formen auf. Entweder mit einem überwendlichen Stich oder mit einem Heftstich, der dem Rand des aufzunähenden Stückes folgt, aufgenäht, wird in letzterem Fall der Stich nur durch die Hälfte der Lederunterlage geführt, also ein halber Lederstich angewendet.

4.6 Verschiedenes (Abb. 23; Taf. 28–29)

Unter diesem Sammelbegriff wird eine Reihe nicht bestimmbarer Stücke zusammengefaßt, die allerdings eines oder mehrere charakteristische Merkmale gemeinsam haben. Sie lassen sich in acht Gruppen von jeweils verwandten Gegenständen aufgliedern:

1. tonnenförmige Stücke (Taf. 28. 5–6)
3. viereckig bis runde Stücke mit (runder) Mittelöffnung oder Stepperei (Taf. 29.2)
3. kleine dreieckige Stücke mit einigen Löchern
4. große dreieckige Stücke
5. rechteckige oder längliche Stücke (Taf. 28. 1–2,7; 29.6)
6. Stücke oft unbestimmbarer Form mit großen, anscheinend willkürlich verteilten Löchern (Taf. 29.5)
7. Stücke unterschiedlicher Form mit einem birnenförmigen Loch (Taf. 29. 3–4)
8. verzierte Stücke (Taf. 28. 3–4).

Nur für die tonnenförmigen Stücke (Ziegenleder 3×, Rindsleder 1×, nicht bestimmbar 2×) liegt aus dem wikingerzeitlichen York eine Parallele vor, die folgendermaßen

beschrieben wird (Richardson 1961, Abb. 19.24; S. 85): „Triangular appendage made of leather straps broken off below a rigid tubular thong with knobbed ends threaded through the straps to keep them spread out. The two outer straps are also threaded with thongs, one of which passes through the apex. Perhaps used for suspending a dagger or purse from the belt“. Es gibt aber, u. a. aus dem Dublin des 12. und 13. Jahrhunderts, auch Stücke, die hochmittelalterlich datiert werden (Katalog Dublin 1976, S. 43, Nr. 188): „Leather object of unknown function. Oval with a semicylindrical projection at each narrow end. Longitudinal slashing as ornament. Late 12th century. High street. Length 9,5 cm.“ Ein vergleichbares Stück wurde 1974 bei den Ausgrabungen am Woodquay geborgen¹⁵. In Southampton ist ein solches Lederstück als „shoe tongue, slashed and pierced at either end for attachment“ (Platt und Coleman-Smith 1975, S. 301) angesprochen worden. Die Datierung bewegt sich vermutlich im 16. Jahrhundert. Ähnliche Stücke sind darüber hinaus im spätmittelalterlichen Ledermaterial aus Holland vertreten.

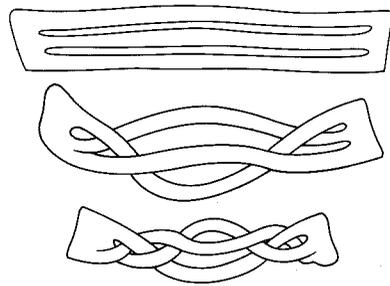


Abb. 23 Verflechtung eines „tonnenförmigen“ Stückes (nach Newman 1973, S. 150).

Die Stücke aus Haithabu zeigen eine annähernd dreieckige Form, wenn man sie quer zur Mitte faltet. Die Öffnungen, durch die das Lederband durch die Streifen in der Mitte und parallel zu den aufgebogenen Seiten gezogen werden mußte, sind an ihnen jedoch nicht vorhanden. Die Annahme, daß diese Stücke zur Befestigung von Messer- oder Dolchscheiden am Gürtel dienten, scheint sich deshalb nicht auf konkrete Angaben stützen zu können. Andererseits kann der Deutung als „shoe tongue“ auch nicht zugestimmt werden, weil bisher am Oberleder niemals Spuren zur Befestigung eines solchen Stückes gefunden wurden. Da der größte Teil des Ledermaterials von Schuhen stammen dürfte, liegt es nahe, auch diese Lederstücke als Schuhreste zu betrachten. Höchstwahrscheinlich sind die Stücke mit durchgehenden Schlitzten verflochten gewesen (vgl. Abb. 23); die Öffnungen in beiden Enden dienten wohl zur Befestigung. Runde Stücke mit Mittelöffnung sind auch aus Oslo bekannt. Der Bearbeiter (Schia 1981, Abb. 14) gibt jedoch auch keine schlüssige Deutung für die Objekte an, hält es jedoch für möglich, daß sie von einem Handgriff stammen. Daneben sind einige Einzelteile genauer anzusprechen: Ein Stück aus Gruppe 3 (Taf. 29.1) scheint eine Art Schutzkappe (Fingerhut?) gewesen zu sein. Ein anderes Stück, aus Gruppe 5 (Taf. 29.7), ist der ungebrauchte Rand eines Ziegenfelles; mit Hilfe der Einstiche wurde das Leder gespannt. Dieses Stück legt nahe, daß Ziegenfelle eine brauchbare Länge von etwa 50 cm enthielten.

5. DIE HORIZONTALE VERTEILUNG DER LEDERFUNDE

Die Gesamtverteilung des Leders in Haithabu ist bedingt durch die unterschiedlichen Konservierungsmöglichkeiten der Bodenschichten. Infolge der guten Erhaltungsbedingungen für alle organischen Materialien namentlich im ehemaligen Bachbereich und in den Brunnen kommen Lederfunde in der westlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes, in dem das ursprüngliche Bachbett angeschnitten wurde (Schietzel 1981, Kart. 2) gehäuft vor (Abb. 24). Die zahlreichen Reststücke aus der Lederbearbeitung – Schnipsel, Streifen und kleine Stückchen ohne Nähte und Abnutzungsspuren, zerschnittene oder auseinandergefallene Schuhfragmente, wie Oberlederstreifen mit Sohlennaht, weitere nicht einem Typ zuzuschreibende Oberlederfragmente sowie Nahtfragmente – zeigen eine Horizontalverteilung, die der Gesamtverteilung des Leders gleichkommt.

Oberleder (Abb. 25–27)

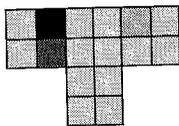
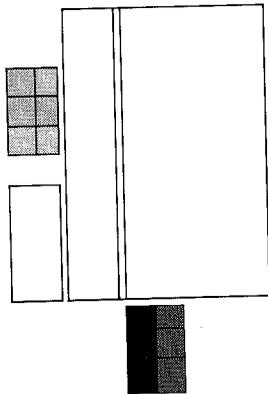
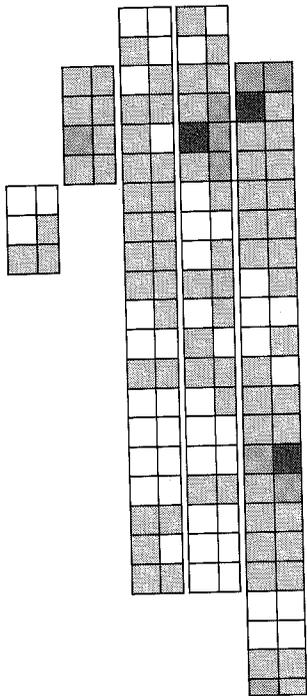
Die Verbreitung der Schuhtypen 1–10 weicht von der Gesamtverteilung sämtlicher Lederfunde auffällig ab. Während die meisten Typen (1–2, 5–6, 9–10) ebenso wie die Gesamtlederfunde am häufigsten im westlichen Grabungsareal vertreten sind (im westlichen Areal 73,5 %, im östlichen 26,5 %), kommen die Schuhtypen 3, 4 und 8 überwiegend im östlichen Bereich vor, weil Schuhtyp 7 im westlichen Bereich – mit mehr als 73,5 % – überrepräsentiert ist. Die Signifikanz dieser Aussage wurde für Schuhtyp 3 mit einem einfachen Chi-2-Test, für die Schuhtypen 4 und 7–8 mit Hilfe des ‚Kolmogorov-Smirnov one sample‘-Test (Thomas 1976, S. 336 f.) ermittelt.

Sohlen (Abb. 28–29)

Rechnet man zu den Sohlen nicht nur die unter Kap. 4.1.2 betrachteten Stücke, sondern auch solche, von denen bei der Beschreibung des Oberleders jedenfalls der Typ angegeben wurde, so ist die oben erkannte Diskrepanz zwischen der aufgrund der Gesamtlederfunde erwarteten Verteilung und der Verteilung der Sohlen ebenfalls augenfällig. Sohlentyp 1 kommt nur einmal im östlichen Areal vor, die Fundverteilung über West und Ost weicht indessen nicht signifikant von der erwarteten Verteilung ab (nach dem ‚Kolmogorov-Smirnov one sample‘-Test); das letztere gilt auch für Sohlentyp 2. Sohlentyp 3 ist nach dem gleichen Testverfahren jedoch signifikant häufiger im östlichen Grabungsareal vertreten. Den gleichen Befund bietet die Verteilung von spitzen und runden Fersen: Die spitzen Fersen sind im westlichen Teil (Chi-2-Test), die runden Fersen im östlichen Bereich (‚Kolmogorov-Smirnov one sample‘-Test) signifikant häufiger vertreten.

Randversäuerungen (Abb. 30)

Von den zwei Typen der Randversäuerungen wurde im östlichen Grabungsareal nur Typ 1 gefunden, seine signifikant höhere Streuungsdichte besitzt er jedoch im Westen (Chi-2-Test). Diese Überrepräsentation erklärt sich aus der Tatsache, daß bei den Schuhtypen 3–4, die im östlichen Grabungsbereich signifikant häufiger vertreten sind, Randversäuerungen überhaupt nur selten oder gar nicht vorkommen. Das

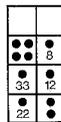
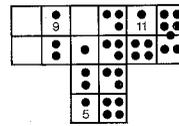
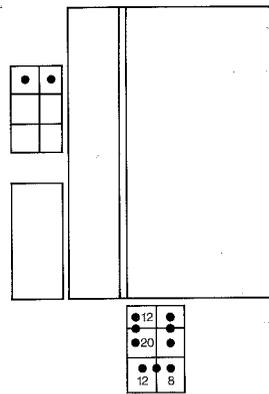
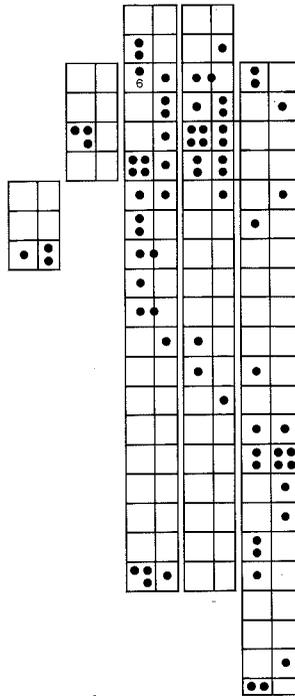


Leder, gesamt

-  < 10
-  10 - 20
-  20 - 100
-  > 100

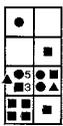
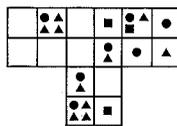
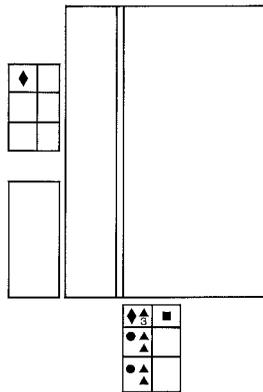
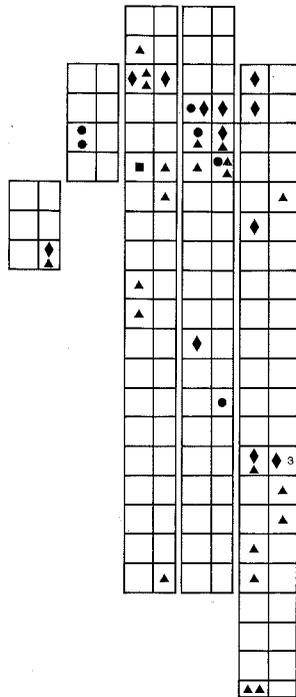


Abb. 24 Leder von Haithabu. Verteilung über die Grabungsflächen.



• Oberleder

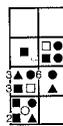
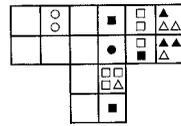
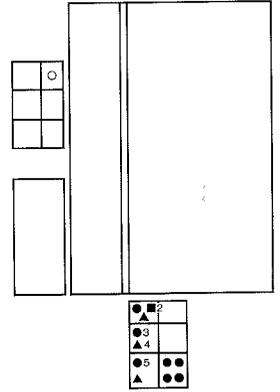
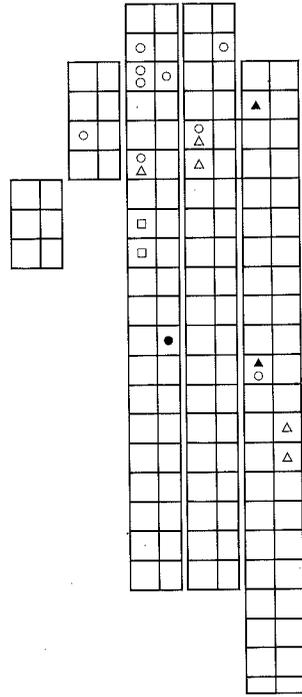
Abb. 25 Oberleder. Verteilung über die Grabungsflächen.



Schuhe

- Typ 1
- Typ 2
- ▲ Typ 3
- ◆ Typ 4

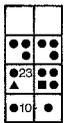
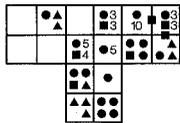
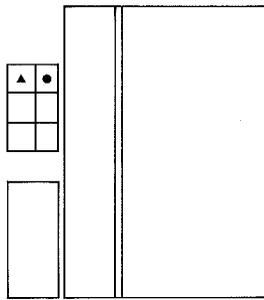
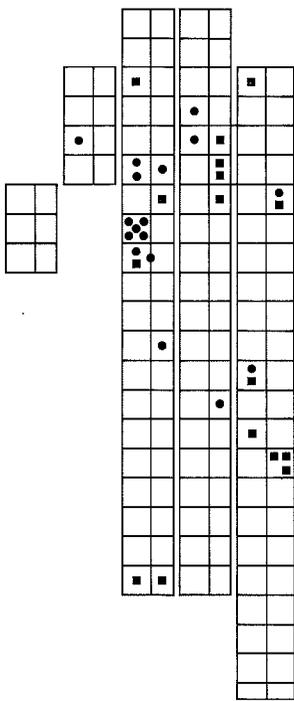
Abb. 26 Schuhtypen 1-4 (vgl. Abb. 12-13). Verteilung über die Grabungsflächen.



Schuhe

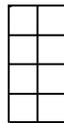
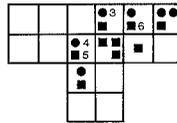
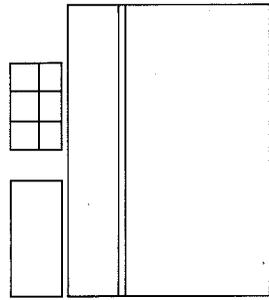
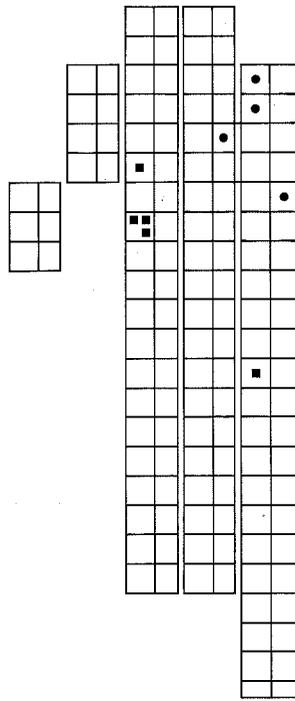
- Typ 5 ○ Typ 8
- Typ 6 ▲ Typ 9
- Typ 7 ▲ Typ 10

Abb. 27 Schuhtypen 5-10 (vgl. Abb. 12-13). Verteilung über die Grabungsflächen.



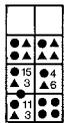
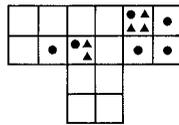
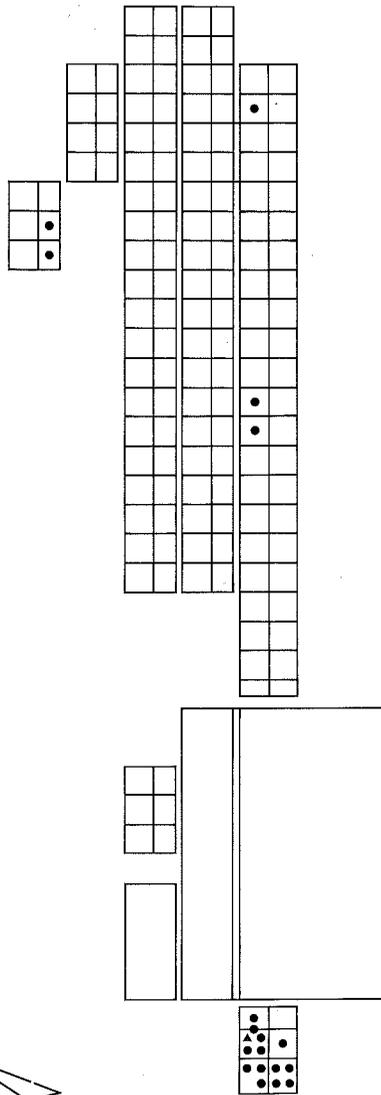
Sohlen
 ▲ Typ 1
 ● Typ 2
 ■ Typ 3

Abb. 28 Sohlentypen 1-3 (vgl. Abb. 16). Verteilung über die Grabungsflächen.



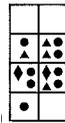
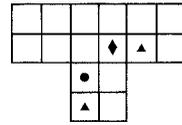
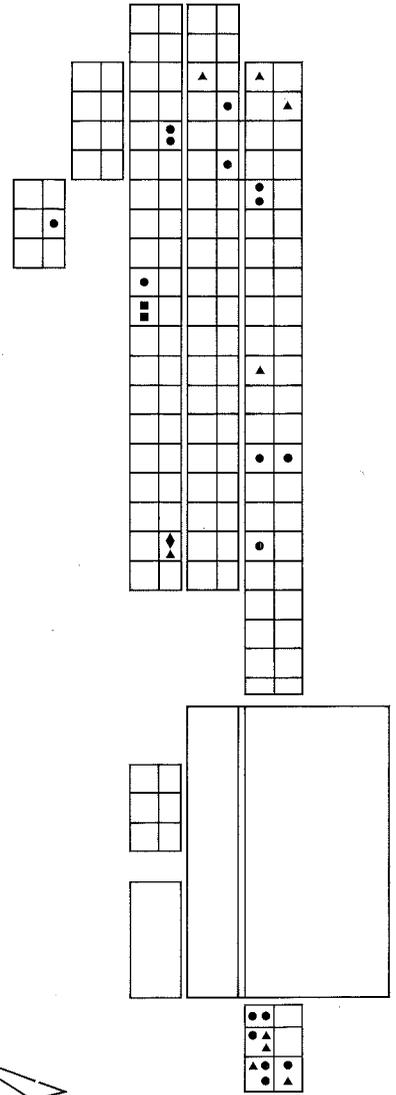
Sohlen
 ■ Typ -1
 ● Typ -2

Abb. 29 Sohlentypen -1 und -2 (vgl. Abb. 16). Verteilung über die Grabungsflächen.



Randversäuberungen
 • Typ 1
 ▲ Typ 2

Abb. 30 Randversäuberungen. Verteilung über die Grabungsflächen.



■ Pfeilköcher
 • Futterale
 ◆ Beutel
 ▲ Appliken

Abb. 31 Pfeilköcher, Futterale, Beutel, Appliken. Verteilung über die Grabungsflächen.

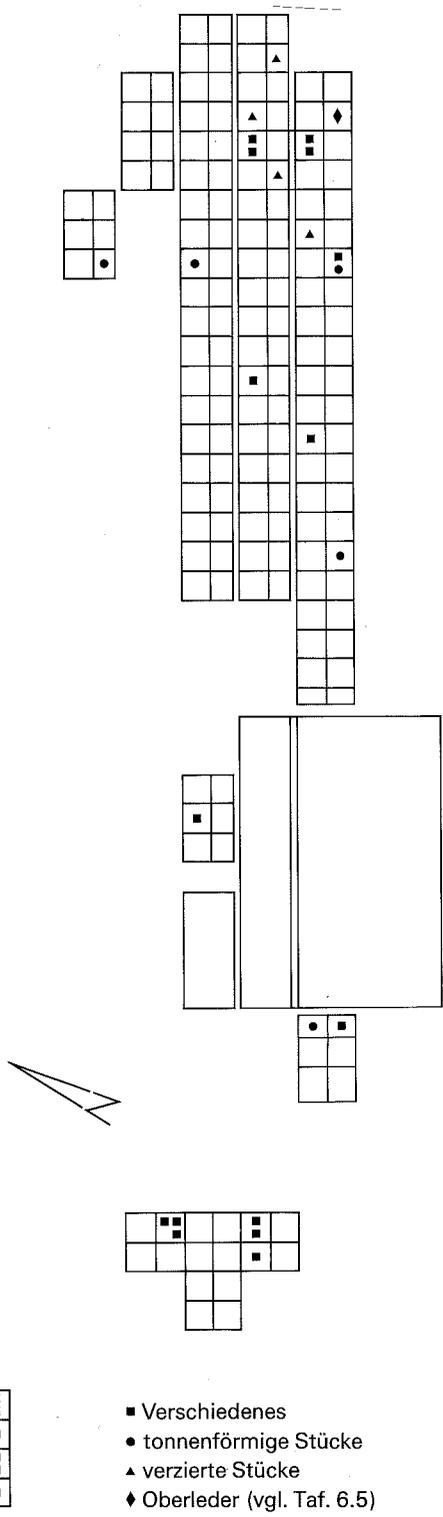


Abb. 32 Funktional nicht eindeutig bestimmbare Stücke. Verteilung über die Grabungsflächen.

Fehlen von Typ 2 im östlichen Grabungsareal ist nach dem Kolmogorov-Smirnov one sample'-Test signifikant.

Weitere Lederfunde (Abb. 31-32)

Die Verteilung der Futterale (Abb. 31) paßt sich der Gesamtverteilung des Leders ein. Das gleiche gilt für die Appliken, weil die geringe Anzahl der Beuteln und der Pfeilköcher keine Schlußfolgerungen zuläßt (Abb. 31). Der Schwerpunkt der Verteilung der unter Verschiedenes (Abb. 32) zusammengefaßten tonnenförmigen Stücke scheint – ebenso wie, mit höherer Signifikanz, der wenigen verzierten Lederreste – im östlichen Grabungsbereich zu liegen.

Zur Deutung dieser Befunde bieten sich mehrere Möglichkeiten an:

1. Die räumliche Differenzierung der Siedlungsteile im westlichen und östlichen Grabungsbereich gibt eine chronologische Entwicklung der Besiedlung zu erkennen. Da die in der allgemeinen Entwicklung des Schuhwerks jüngsten Formen – Sohle Typ 3 und runde Ferse – signifikant häufiger im östlichen Siedlungsbereich vertreten sind, wäre auf eine West-Ost-Richtung des Besiedlungsablaufes zu schließen.
2. Die räumliche Differenzierung läßt soziologische Unterschiede erkennen. Da alle verzierten Stücke und die arbeitsaufwendigen Schuhtypen 4 und 8 konzentriert im östlichen Grabungsbereich vorkommen, wäre hier auf Wohnplätze einer sozial hervorgehobenen Schicht zu schließen. Sollte der Nachweis der Pfeilköcher im östlichen Areal diese Deutung stützen?

3. Die Bewohner des westlichen und des östlichen Siedlungsbereiches sind jeweils von eigenen Schuhmachern mit je eigenem Schuhsortiment beliefert worden. Aus der Tatsache, daß der auf Haithabu und seine nächste Umgebung beschränkte Schuhtyp 4 und der außerhalb der Siedlung nur in Deventer und Wrocław (vgl. S. 52) angetroffene Schuhtyp 8 vom normalen Sortiment abweichende Typen repräsentieren, wäre gut auf die Arbeit eines Schuhmachers (und später seiner Werkstatt) zu schließen.

6. VERGLEICHSFUNDE

Die Vergleichsmöglichkeiten mit dem Ledermaterial von Haithabu sind stark eingeschränkt, da gut dokumentierte Lederfunde aus zeitgleichen Siedlungszusammenhängen zu den Ausnahmen zählen. Gewöhnlich unterliegen Lederfunde einer breiten Datierungsspanne, der die unterschiedlichsten Formen zugerechnet werden. Die Fundstellen der folgenden Liste enthalten mit den Lederresten von Haithabu vergleichbares Material, wobei nach Möglichkeit nur solche Fundkomplexe – in erster Linie Schuhreste – aufgeführt sind, die aufgrund ihres Umfangs eine einigermaßen zuverlässige Vorstellung der Variationsbreiten erlauben (Abb. 33–36).

1. Irland

Die von A. T. Lucas (1956) publizierten Schuhfunde bieten wenig Vergleichbares zum Schuhwerk von Haithabu, werden hier jedoch genannt, da sie teilweise sicher zeitgleich sind (Abb. 34–36).

2. England

- a) York (Thornton und Goodfellow 1958). Datierung: Lederfunde nach den Bearbeitern 10. bis 13. Jahrhundert, nach dem publizierten Material nicht später als 12. Jahrhundert; die begleitende Keramik vermutlich 9. bis 10. Jahrhundert. Alle Schuhe besitzen separate Sohlen, das Oberleder ist aus einem Stück geschnitten und mit Seiten- oder Fersennaht geschlossen.
- b) York (Richardson 1961, S. 63 f., 85 Nr. 24, 86 Nr. 25, 86–90; MacGregor 1978, S. 51 ff.). Datierung: anglodänisch (10. bis 11. Jahrhundert); römische und spätmittelalterliche Stücke bleiben hier unberücksichtigt.

3. Schweiz

- a) Petersberg, Basel (Gansser-Burckhardt 1940)¹⁶. Datierung: spätrömisch bis Anfang 11. Jahrhundert, daneben auch jüngeres Material, u. a. hohe Schuhe mit vertikal

eingezogenen Senkeln (Datierung bis etwa Mitte des 14. Jahrhunderts). Alle Schuhe besitzen, soweit sich das feststellen ließ, separate Sohlen, das Oberleder ist nicht immer aus einem Stück geschnitten. Bemerkenswert sind: das Vorkommen eines Oberleders mit Zickzackabschluß (vgl. Taf. 6.4); das Vorkommen des Weberknotens (vgl. Taf. 18.1); die unbearbeiteten Lederstücke mit Aufhängelöchern (vgl. Taf. 29. 3–4); das Vorkommen eines tonnenförmigen Stückes mit Längsschlitz (vgl. Taf. 28. 5–6); das Vorherrschen von Ziegenleder (vgl. Abb. 2).

4. Niederlande

- a) Middelburg (Braat 1942). Datierung: etwa 1100. Alle Schuhe haben separate Sohlen, das Oberleder ist aus einem Stück geschnitten und mit einer Seitennaht an der Innenseite des Fußes geschlossen.
- b) Middelburg (Hendriks 1964). Datierung: Ende 9. bis 10. Jahrhundert. Nur ein kleiner Teil (vier Schuhe) des gesamten Materials ist bearbeitet und publiziert. Alle Schuhe haben separate Sohlen, das Oberleder ist aus einem Stück gearbeitet und mit einer Seitennaht geschlossen. Schuhe mit tiefen, rechteckigen Ausschnitten zu beiden Seiten des Fußes sind in Haithabu nicht gefunden worden, wohl aber solche mit einem Ausschnitt auf einer Seite des Fußes.
- c) Dorestad (Groenman-van Waateringe 1976). Datierung: ca. 650–850 (Eckstein, van Es und Hollstein 1975). Bis auf eine Ausnahme haben alle Schuhe gesondert gearbeitete Sohlen. Das Oberleder ist aus einem länglichen Stück Leder geschnitten und mit einer Naht auf dem Vorderfuß geschlossen; die Schuhe gehören der Definition nach also zum Schuhtyp 3 von Haithabu, der Form nach aber mehr zum Schuhtyp 4. Ihnen fehlt allerdings die Falte an der Seite des Vorderfußes. Ein Fragment scheint eine verstärkte seitliche Verschnürung zu haben (vgl. Taf. 6.5).
- d) Hoogelände (Trimpe Burger 1958, S. 144 ff.). Datierung: 11. Jahrhundert. Zwei Schuhe zeigen Ähnlichkeiten, ein hoher Schuh, vorn ausgeschnitten, mit einer Sohle vom Typ 2.1, Verschnürung 2 und Randversäuberung; vom anderen Exemplar war nur das Vorderblatt, Verschnürung 2, erhalten.
- e) Medemblik (Groenman-van Waateringe 1974). Datierung: unsicher, Ledermaterial jedoch ausschließlich mit karolingischer Keramik vergesellschaftet. Es wurde das Fragment eines Schuhs aus einem Stück (Sohlentyp 3) mit Verschnürung 2 gefunden. Mit der Kenntnis der Schuhe von Haithabu liegt die Rekonstruktion jetzt fest (Groenman-van Waateringe 1974, Abb. 39.2).

5. Sowjetunion

- a) Novgorod (Izjumova 1959; vgl. Hald 1972, Abb. 165–174). Datierung: 10. bis 16. Jahrhundert. Bemerkenswert sind: die Futterale, besonders Nr. 2 a, 3 und 6 (vgl. Haithabu: Futterale, jedoch ohne Verzierung); der Beutel Abb. 11 Nr. 12 (vgl. Taf. 24.2); die reiche Verzierung auf dem Vorderfuß, verschiedene Typen von Ziernähten, durchbrochene Muster und Fadenabdrücke von inzwischen vergangener Stickerei.

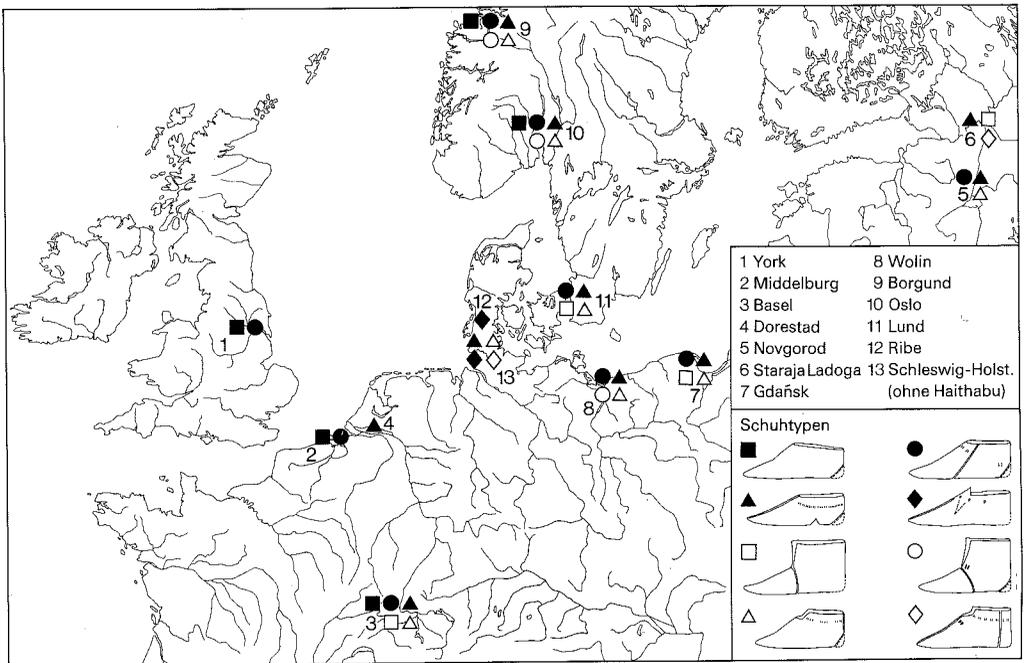


Abb. 33 Schuhtypen 1-7, 9 von Haithabu (vgl. Abb. 12). Verbreitung auf europäischen Fundplätzen.

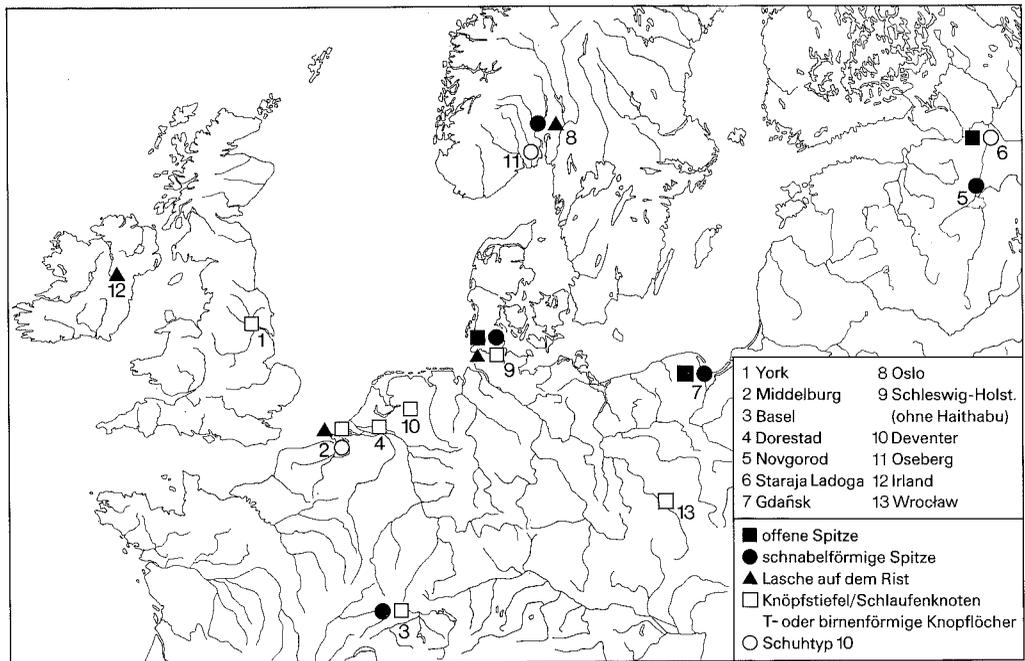


Abb. 34 Offene und schnabelförmige Spitze; Lasche auf dem Rist; Knöpftiefel/Schlaufenknoten; T- oder birnenförmige Knopflöcher; Schuhtyp 10 von Haithabu (vgl. Abb. 12). Verbreitung auf europäischen Fundplätzen.

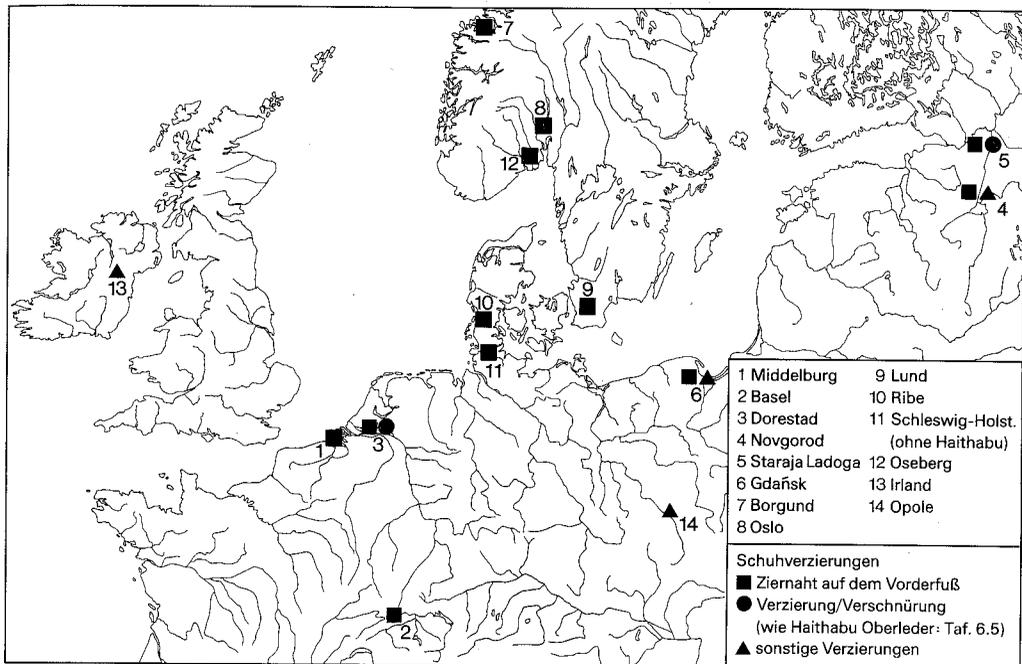


Abb. 35 Verschiedene Arten von Schuhverzierungen. Verbreitung auf europäischen Fundplätzen.

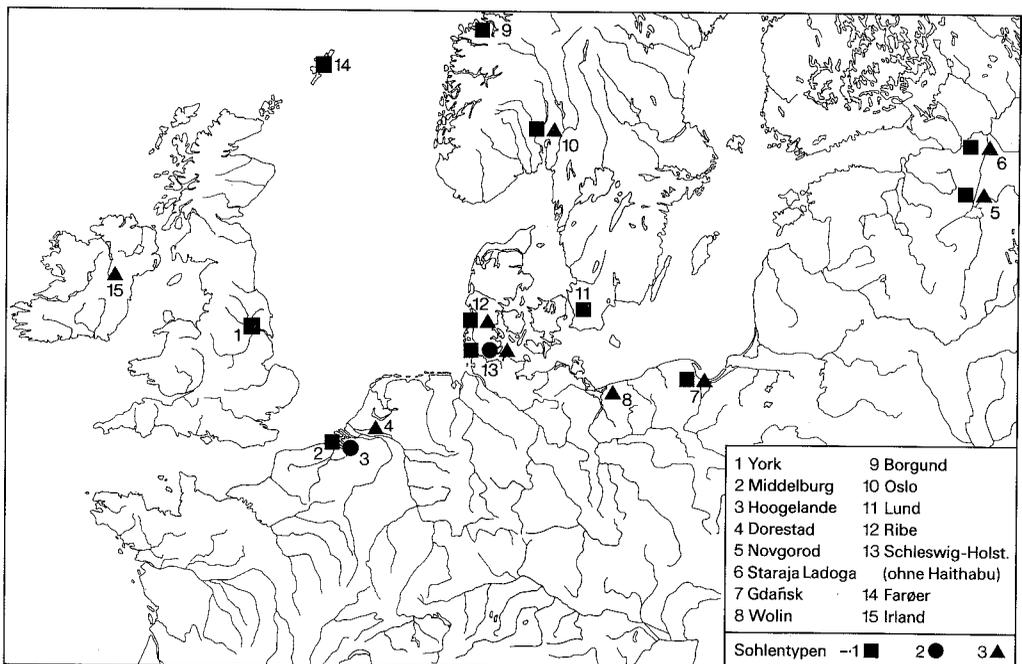


Abb. 36 Sohlentypen -1, 2-3 von Haithabu (vgl. Abb. 16). Verbreitung auf europäischen Fundplätzen.

- b) Staraja Ladoga (Ojateva 1965; vgl. Hald 1972, Abb. 161–163). Datierung: 7. bis 10. und 16. bis 17. Jahrhundert. Hier wird nur das ältere Material behandelt. Bemerkenswert ist ein Schuh, der sich mit einem Exemplar aus Haithabu (Taf. 6.5) vergleichen läßt. Er hat eine seitliche Verschnürung mit Verstärkung und eine identische Verzierung.

6. Polen

- a) Gdańsk (Wiklak 1960, 1969; Jażdżewski, Kamińska und Gupieńcowa 1966; vgl. Hald 1972, Abb. 158, 160). Datierung: Ende 10. bis Anfang 14. Jahrhundert. Die Tabelle bei K. Wiklak (1969, S. 488, Abb. 15) zeigt, daß mit Haithabu vergleichbares Material bis in das 13. Jahrhundert vorkommt. Der Sohlentyp –1 findet sich bis Ende des 12. Jahrhunderts. Die Ziermuster auf dem Vorderfuß und die Wollstickereien sind in Haithabu jedoch nicht zu finden.
- b) Wolin (Wiklak 1969; vgl. Hald 1972, Abb. 154, 156–157, 159). Datierung: 8. bis 12. Jahrhundert.
- c) Opole (Wiklak 1969). Datierung: 9. bis 12. Jahrhundert. Die Schuhtypen 1 und 2 sind im 8. und 9. Jahrhundert im nordwestlichen Polen zu finden (Wiklak 1969, Abb. 45). Im 10. Jahrhundert kommen in Polen die Schuhtypen 6–7 dazu, während der Typ 1 nicht mehr aufzutreten scheint. An vielen russischen Fundplätzen kommen die Schuhtypen 1 und 7 und ein hoher, geschlossener Stiefel vor (Wiklak 1969, Abb. 46). Im 11. Jahrhundert kennt man in Polen die Typen 1 und 7 und den Stiefeltyp. Im 12. Jahrhundert treten dann in Polen die Schuhtypen 1 und 6–7 auf, in der UdSSR die Schuhtypen 1 und 7 sowie der Stiefeltyp, daneben kommen jedoch auch schon moderne Formen vor.
- d) Wrocław (Kazmierczyk u. a. 1979). Datierung: 11. Jahrhundert. Bemerkenswert ist der Nachweis von Schuhtyp 8.

7. Norwegen

- a) Trøndelagen (Bjørn 1920). Datierung: unbekannt, Moorfunde. Die Vergleichsbasis bilden zwei Schuhe vom Typ 2 mit Verschnürung 2; Länge 22 bzw. 23 cm. Beide haben Sohlen vom Typ 3.1.
- b) Oseberg (Blindheim 1959). Datierung: Mitte des 10. Jahrhunderts. Es wurden zwei Paar Ziegenlederschuhe gefunden, beide entsprechen Schuhtyp 10 mit einer Sohle vom Typ 3.1. Ein Paar hat eine Ziernaht auf dem Vorderfuß, das andere eine einfache Naht.
- c) Borgund (Larsen 1970). Datierung: Die älteste Phase gehört dem 11. Jahrhundert an¹⁷. Die volle Variationsbreite des Schuhwerks läßt sich nicht überblicken, da nur wenig Material abgebildet ist. Man hat jedoch den Eindruck, daß es sich vor allem um niedrige Schuhe handelt. Eine Unterscheidung von niedrigem und hohem Schuhwerk nach der Lage der Schlitze läßt sich für Haithabu nicht durchführen. Die Schlitze können bei niedrigen Schuhen vom Rist zur Ferse weit herabgezogen sein,

bei halbhoher und hoher Schuhe liegen sie meist auf halber Höhe zwischen Sohle und oberem Rand, sie können jedoch auch im Schaft angebracht sein.

- d) Oslo, Mindets Tomt (Schia 1977a). Datierung: Ende 11. bis Mitte 14. Jahrhundert. Hier wird nur das Schuhwerk mit Knöchelverschnürung behandelt. Die übrigen Schuhe, die nach 1200 angesetzt werden müssen, zeigen keinerlei Übereinstimmung mit Haithabu. Aus E. Schia (1977a, Abb. 141) ergibt sich, daß Schuhe mit Knöchelverschnürung während der ganzen hier interessierenden Periode vorkommen, der Sohlentyp -1 ist bis etwa 1100, Ziernähte auf dem Vorderfuß sind bis etwa 1200 nachweisbar. Unter der Brandschicht 13 (11. Jahrhundert) wurden 89 % der Sohlen vom Typ 3.1 gefunden und zwischen den Brandschichten 12 und 13 (etwa 1100-1175) nur noch 11 %¹⁸, Typ 3.2 erlangt dann das Übergewicht.

8. Schweden

- a) Lund (Blomquist 1938, 1945; Blomquist und Mårtensson 1961; Cinthio 1976). Datierung: ab Anfang des 11. Jahrhunderts. Hier werden nur Schuhe mit Knöchelverzierung behandelt. Das umfangreiche von A. Jäfvert (1937, 1938) publizierte Material wurde hier nicht berücksichtigt, da es undatiert ist.

9. Dänemark

- a) Ribe, St. Nikolajgade (Bencard 1979). Datierung: seit dem 8. Jahrhundert. Das Leder ist noch nicht veröffentlicht. Die Bearbeiterin, Ingrid Nielsen, Ribe, gewährte mir freundlicherweise Einblick in die zeichnerische Dokumentation dieses Leders. Die Schnittmuster stimmen mit dem Material von Haithabu nur teilweise überein. Ähnlichkeiten bestehen beispielsweise in einer Ziernaht auf dem Vorderfuß, Randverzierungen und dem Nachweis der Sohlen -1 und -2.
- b) Ribe, Tvedgade (mündliche Mitteilung Ingrid Nielsen). Datierung: vermutlich 9. Jahrhundert. Bemerkenswert ist das Vorkommen von Schuhtyp 4.

10. Deutschland

- a) Lembecksborg, Kr. Nordfriesland (Hald 1972, Abb. 79-80). Datierung: 9. bis 10. Jahrhundert. Es liegt ein Schuh mit Sohle vom Typ 1, Verschnürung 2, vor.
- b) Scharsdorf, Kr. Plön (Hald 1972, Abb. 81). Datierung: 9. bis 10. Jahrhundert. Es liegt ein Kinderschuh mit Sohle vom Typ 1, Verschnürung 2.1, vor.
- c) Elisenhof, Kr. Nordfriesland (Hald 1972, S. 93-104). Datierung: Mitte 8. bis 9. Jahrhundert. Mit Haithabu nicht zu vergleichen sind einfache Schuhe, die aus einem einzigen ovalen Lederstück gearbeitet und entlang dem Rand mit Schlitzsen versehen sind. Dieser Schuh erinnert an den Bundschuh aus Dorestad, der zu einem schon seit der Bronzezeit bekannten Typ gehört (Groenman-van Waateringe 1970a, Abb. 1, Nr. 2; 1976, Abb. 1; vgl. S. 49, Abb. 39; vgl. auch Bencard 1979, Abb. 17 links). Der Schaft eines Knöpfstiefels vom Schuhtyp 8 (Hald 1972, Abb. 120) weist den für diesen Schuhtyp charakteristischen Schlaufenknoten auf.

d) Peiting (Schlabow 1961). Datierung: nach H. Schlabow 8. bis 9. Jahrhundert. Für den Stiefel aus Peiting ist kein gleichzeitiges Vergleichsstück bekannt; er dürfte eher dem 12. Jahrhundert angehören.

Aus der Durchsicht der Parallelen ergibt sich zusammenfassend folgendes Bild: Insgesamt gesehen weist die Schuhmode des 8. bis 11. Jahrhunderts in Nordwesteuropa und im nördlichen Osteuropa übereinstimmende Merkmale auf (Abb. 33–36). Abweichungen in den Details können ihre Ursache in den zuweilen uneinheitlichen chronologischen Schwergewichten oder auch im ungleichen Materialumfang der Fundstätten haben.

Für das osteuropäische Gebiet scheint eine reiche Verzierung des Oberleders charakteristisch zu sein. Daß die eigentümliche und vom übrigen Schuhwerk abweichende Form eines verzierten Oberleders (Taf. 6.5) ebenso in Staraja Ladoga zu finden ist, deutet auf rege Handelsverbindungen zwischen Haithabu und dem Osten hin. Ihnen verdankt die Siedlung vermutlich auch die wenigen reich verzierten Stücke, die in weitem Umkreis einzigartig sein dürften. Den Westen kennzeichnen Knöpfstiefel mit Schlaufenknoten und T- oder birnenförmigen Löchern. In der Form von Typ 8 mit Laschen ist dieser Stiefel jedoch – neben einem Fund in Deventer¹⁹ und seit kurzem auch aus Polen (Kaźmierczyk u. a. 1979, Abb. 45), dort datiert in das 11. Jahrhundert – auf Schleswig-Holstein beschränkt (Abb. 35). Für den Westen und namentlich für Haithabu und seine Umgebung scheinen weiterhin besonders kennzeichnend zu sein:

1. Der Schuhtyp 4 mit Falte ist bis auf jeweils ein Exemplar aus Lund und Ribe nur in Haithabu nachweisbar.

2. Der Sohlentyp 2, unter dem Schuhwerk aus Elisenhof, Wedelspang Mose, Dänemark (Hald 1972, Abb. 86, 89), und mit einem einzigen Exemplar aus Hoogelande, Niederlande, vertreten, kommt in Haithabu relativ häufig vor. Ob Haithabu als ein Produktionszentrum dieses Schuhtyps gelten kann, das die nähere Umgebung belieferte, oder ob der Befund vielleicht eher eine regionale Mode reflektierte, ist nicht zu entscheiden.

7. DIE SCHUHGRÖSSEN

Die Längenmaße des Schuhwerks von Haithabu werden nach der Sohlengröße (1) und der Länge des Oberleders (2) gegliedert dargestellt (Abb. 37)²⁰. Als Vergleichsmaterial dienen die Sohlengrößen (3) und Oberledermaße (4) der Schuhe aus Borgund (Larsen 1970) und Oslo – Mindets Tomt (5–6; Schia 1977a)²¹. Da E. Schia seine Maße an konserviertem Material gewonnen hat und Leder beim Präparieren nach unseren Erfahrungen um 2,5–3,0 cm schrumpft, sind dem von E. Schia (1977a) angegebenen Oberledermaßen jeweils 2,5 cm hinzugefügt worden. Verschiedene ungewöhnlich große Sohlen im Osloer Ledermaterial (zweimal 31,5 cm und einmal 33 cm) lassen sich

vielleicht dadurch erklären, daß Schias Meßstrecke die gesamte Sohle von der Ferse bis zu der in den keilförmigen Ausschnitt des Oberleders einzupassenden Spitze – die jedoch nicht mehr zu Sohle gehört – umfaßt. Möglicherweise hat dieses Verfahren auch einen Teil der übrigen Osloer Maße (Abb. 37.5) verfälscht. Die graphische Darstellung sagt darüber allerdings nichts aus. Für die Größenangaben der Schuhe von Haithabu ist dieser Sohlentyp ohne die Spitze gemessen worden. Da sich Frauen- und Männerschuhe nur anhand der Größe, jedoch nicht anhand der Form unterscheiden lassen²², soll anschließend untersucht werden, inwieweit diese Maßangaben Rückschlüsse auf das Verhältnis zwischen Kinder-, Frauen- und Männerschuhen zulassen und damit auch auf die Bevölkerungsstruktur. Im Größensortiment einer modernen Schuhfabrik sind Frauen- und Männerschuhe in einer Normalverteilung vertreten. Danach scheint die durchschnittliche Frauengröße in Haithabu bei etwa 25 cm (Größe 37,5) zu liegen (errechnet anhand einer Kombination von Abb. 37.1 und 2), die durchschnittliche Größe von Männerschuhen (errechnet vor allem anhand von Abb. 37.2) bei 27 cm (Größe 40,5). In Borgund ergeben sich als durchschnittliche Werte 24 cm (Größe 36) bzw. 26 cm (Größe 39). Wie aus der abfallenden Tendenz der entsprechenden Kurven (Abb. 37.3–4) hervorzugehen scheint, dürfte diese Differenz auf einem gewissen Schwund beruhen, der vermutlich auch die Osloer Werte, die bei 23,5 cm (Größe 35) und 26 cm (Größe 39) liegen, beeinflußt hat. Berechnungsgrundlage bildeten hier aus den genannten Gründen insbesondere die Oberleder.

Da sich Überschneidungen zwischen großen Kinder- und kleinen Frauenschuhen einerseits und großen Frauen- und kleinen Männerschuhen andererseits ergeben, müssen zur Berechnung der Relation zwischen Kinder-, Frauen- und Männerschuhen an den Graphiken einige Korrekturen vorgenommen werden. Die Überschneidung zwischen großen Kinder- und kleinen Frauenschuhen scheint nicht so gravierend zu sein, denn letztlich ist ein Kind nichts anderes als eine Person, deren Fuß noch wächst. Bei niedrigem Heiratsalter können beispielsweise Menschen, die die Gesellschaft bereits als erwachsen ansieht, tatsächlich noch Kinder sein. Zur quantitativen Abgrenzung zwischen großen Frauen- und kleinen Männerschuhen stehen verschiedene mathematische Methoden zur Verfügung²³. Wir folgen der Methode von C. G. Bhattacharya (1967). Da die Datenbasis jedoch schmal ist und keine geschlossene Reihe bildet und die Kinderschuhe überdies aus der Normalverteilung herausfallen, erreichen die mathematischen Methoden in diesem Fall keine höhere Genauigkeit als folgendes, auf graphischer Grundlage (Abb. 38) fortschreitendes, einfaches Verfahren (vgl. auch Groenman-van Waateringe 1978):

1. Bestimmung des Mittelwertes für Männerschuhe
2. aus der Graphik ist die Anzahl der über dem Mittelwert liegenden Schuhgrößen erkennbar
3. unter der Prämisse einer Normalverteilung müssen sich kleinere und größere Männerschuhe numerisch symmetrisch beiderseits um den Mittelwert gruppieren
4. darunter liegende Größenmaße gehören zu Frauen- und Kinderschuhen
5. Bestimmung des Mittelwertes für Frauenschuhe
6. unterhalb der symmetrischen Verteilung um den Mittelwert liegende Größenmaße gehören zu Kinderschuhen.

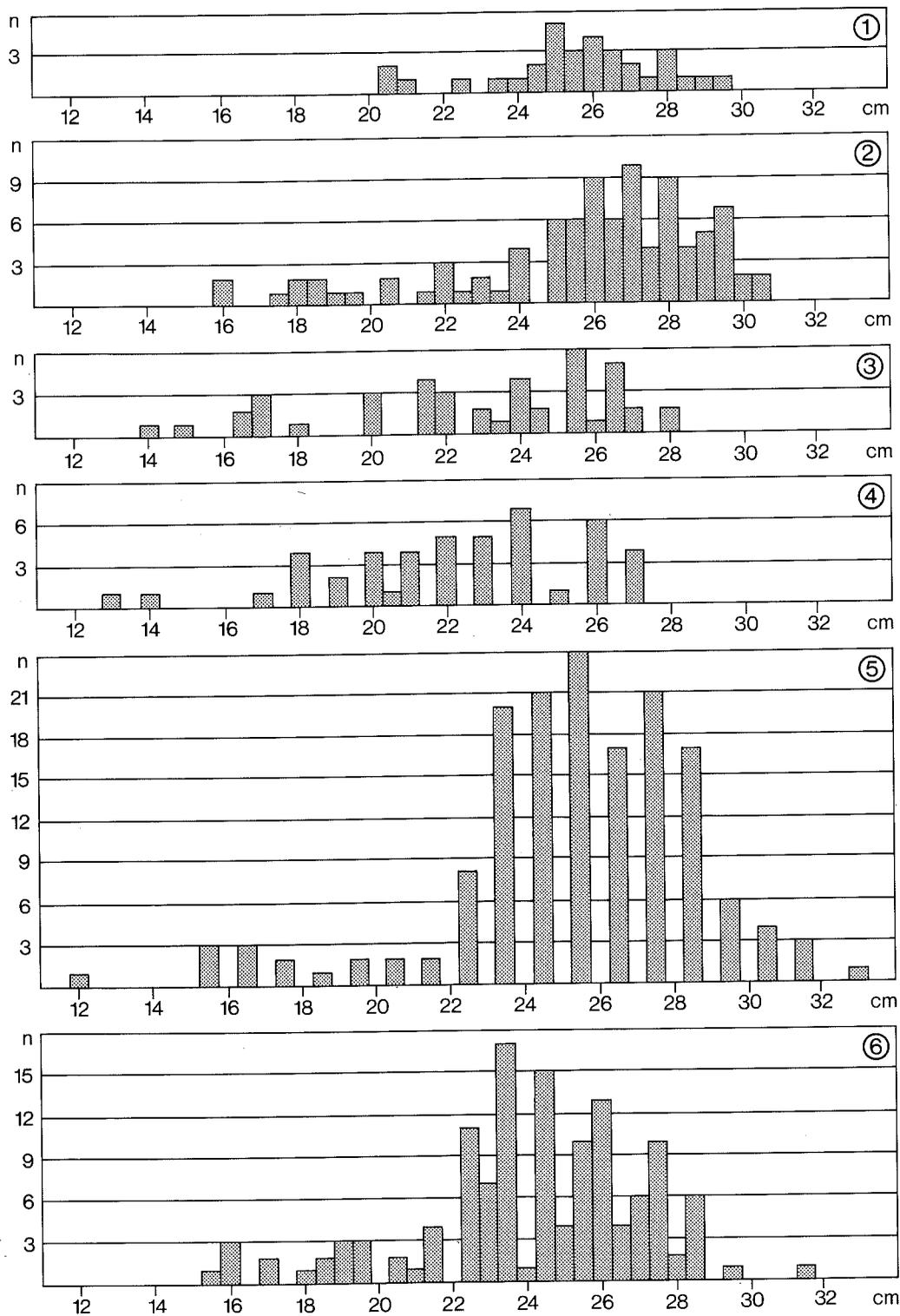


Abb. 37 Längenmaße des Schuhwerks anhand von Sohlen (1, 3, 5) und Oberleder (2, 4, 6) aus europäischen Siedlungsgrabungen des Mittelalters. 1-2 Haithabu. 3-4 Borgund. 5-6 Oslo.

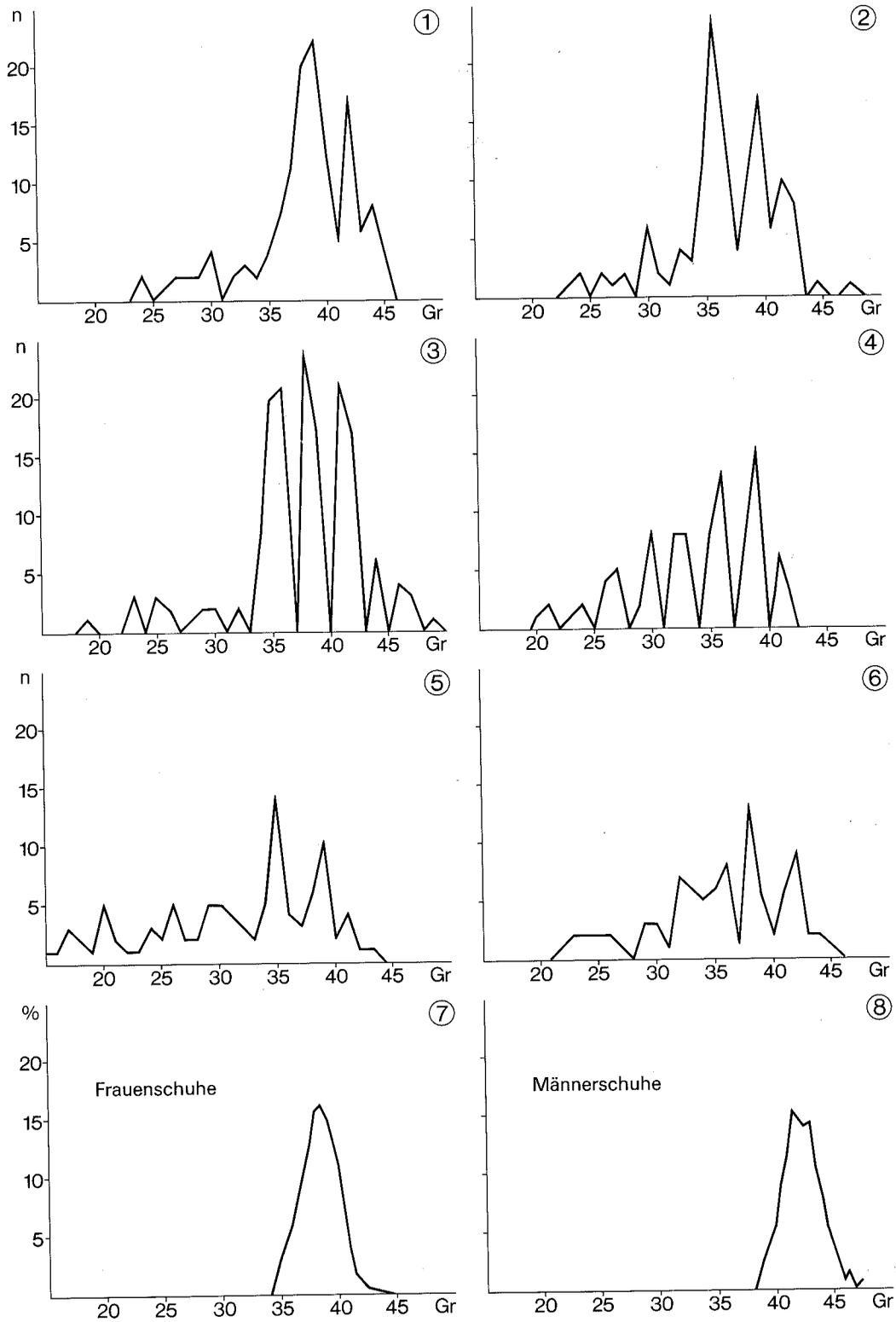


Abb. 38 Schuhmaße anhand von Lederfunden aus europäischen Siedlungsgrabungen des Mittelalters. 1 Haithabu. 2 Oslo/Oberleder. 3 Oslo/Sohlen. 4 Borgund. 5 Amsterdam. 6 Lübeck. 7-8 Normalverteilung heutiger Schuhgrößen nach Angaben einer niederländischen Schuhfabrik, 1973.

Die graphische Darstellung (Abb. 38) gibt die Gesamtwerte an für die Schuhe aus Haithabu (1), Oslo – Oberleder (2) und Sohlen (3)²⁴, Borgund (4), Amsterdam (5) und Lübeck (6)²⁵. Zum Vergleich (Abb. 38.7–8) ist das Größensortiment für Frauenschuhe und Männerschuhe einer niederländischen Schuhfabrik (nach den Angaben für 1973) angeführt, aus der sich die heutige Relation ablesen läßt.

Die Auswertung der graphischen Kurven (Abb. 38) unter Anwendung des oben beschriebenen Verfahrens ergibt folgende Daten:

	n	Kinder- schuhe %	Frauen- schuhe %	Männer- schuhe %
Haithabu	113	28	25	47
Oslo-Oberleder	130	25	22	53
Oslo-Sohlen	158	22	26	52
Borgund	92	45	21	34
Lübeck	91	52	32	16
Amsterdam	99	52	22	26

Tab. 5 Verteilung der Kinder-, Frauen- und Männerschuhe von fünf mittelalterlichen Fundplätzen.

	n	Kinder- schuhe %	Frauen- schuhe %	Männer- schuhe %
Haithabu	113	23	27	50
Oslo-Oberleder	130	16 (12)	22 (46)	62 (42)
Oslo-Sohlen	158	12 (15)	26 (48)	62 (37)
Borgund	92	14	50	36
Lübeck	91	36	28	36
Amsterdam	99	51	5 (21)	23

Tab. 6 Verteilung der Kinder-, Frauen- und Männerschuhe von fünf mittelalterlichen Fundplätzen (nach der Methode von Bhattacharya 1967).

Die Verteilung von Kinder-, Frauen- und Männerschuhen nach den Schuhmaßen läßt zwischen den verschiedenen Fundstellen (Abb. 38; Tab. 5–6) große Unterschiede erkennen. Im spätmittelalterlichen Amsterdam machen die Kinderschuhe zum Beispiel ungefähr 50 % aus, in Lübeck 36 % und in Haithabu nur 23 %. Männerschuhe sind in Haithabu etwa doppelt so häufig wie Frauenschuhe. Eine Deutung dieses Befundes ist schwierig. Waren in dem Handelszentrum Haithabu, vielleicht durch eingewanderte Kaufleute, die Männer gegenüber Frauen und Kindern in der Überzahl; oder benutzten Kinder seltener Schuhwerk und gingen häufiger barfuß²⁶; unterlagen Männerschuhe in Haithabu einer stärkeren Abnutzung als beispielsweise im spätmittelalterlichen Amsterdam, wo häufig auch hölzerne Pantinen in Gebrauch waren?

8. DIE STELLUNG DES FRÜHMITTELALTERLICHEN SCHUHWERKS IN DER ENTWICKLUNG DER SCHUHMODE

Verglichen mit älterem – vorhistorischem und römischem – Ledermaterial und hochmittelalterlichen Funden – z. B. aus Schleswig, Lübeck, Oslo und Amsterdam²⁷ – sind für die frühmittelalterliche Entwicklung der Schuhmode in Nordwesteuropa einige kennzeichnende Merkmale zu erkennen, sichere Daten aus der nachrömischen Zeit stehen dabei allerdings nicht zur Verfügung²⁸. Die Überlieferung setzt erst am Ende des 8. Jahrhunderts mit den Funden aus den ältesten Schichten der dänischen Siedlung Ribe wieder ein. Von diesem Zeitpunkt an liegt ein reiches Material nicht nur aus Nordwesteuropa, sondern vor allem auch aus Osteuropa vor.

Die seit der Mitte des 8. Jahrhunderts zunehmenden Verkehrsverbindungen zwischen Skandinavien, dem Ostseeraum und Westeuropa finden auch im Schuhwerk ihren deutlichen Niederschlag. Über weite Regionen hinweg zeigen die Schuhe eine aufwendige Gleichförmigkeit, wobei sich der Geschmack des einzelnen Schuhmachers oder der verschiedenen Werkstätten offensichtlich nur in Details manifestiert.

Als charakteristisch für die Schuhmode im frühmittelalterlichen Nordwesteuropa können folgende Merkmale gelten (Abb. 39):

1. Ausschließlicher Gebrauch von pflanzlichen Gerbstoffen
2. Neben Schuhen, die aus einem Stück gefertigt wurden, kommen zugleich solche vor, bei denen Sohle und Oberleder aus zwei oder mehreren Stücken zusammengesetzt sind
3. Sohle und Oberleder sind in Wendearbeit aneinander befestigt
4. Die Sohlenform verjüngt sich geradlinig auf die Ferse zu
5. Das Fersenende der Sohle läuft spitz zu und biegt nach oben um
6. Die Schuhspitzen können offen und schnabelförmig sein, der Rist trägt zuweilen kleine Laschen
7. Verzierungen kommen in der Form von Kerblinien, reliefierten Motiven und Wollstickereien vor; auf dem Vorderfuß liegen Ziernähte
8. Breite Randversäuberungen kommen in zwei Typen vor
9. Knöchelverschnürungen überwiegen
10. Die langen Senkel sind aus kurzen Lederstücken zusammengestellt; es gibt Weber- und Schlaufenknoten.

Das Schuhwerk aus Haithabu fügt sich organisch in die Entwicklung ein (Abb. 39). So finden wir hier den Übergang von dem aus einem Stück Leder gefertigten Bundschuh zum Schuh mit lose gearbeiteter Sohle. Der Sohlentyp 2 scheint eine Zwischenstufe zwischen den beiden Typen zu sein; ob dies allerdings als ein chronologisches Kriterium gewertet werden kann, ist noch nicht sicher (vgl. Kap. 5). Der Knöpfungstiefel scheint in Haithabu zum ersten Mal in einer Form vorzukommen, die zu späterem Schuhwerk überleitet, d. h. ohne Knöchelverschnürung. Der Knöpfungstiefel von Haithabu ist damit der Vorläufer des im späten Mittelalter häufigsten Schuhtyps. Bisher

1. Hälfte d. 16. Jh.		-
13.-15. Jh.		-
12.-14. Jh.		-
11. Jh.		-
8.-10. Jh.		+ - ±
spätromische Zeit		+
römische Zeit		+ -
Bronzezeit/ Eisenzeit		+
Neolithikum/ Bronzezeit		+

Abb. 39 Die Entwicklung der Schuhmode von der Vorgeschichte bis in das späte Mittelalter. – separate Sohle. + Sohle und Oberleder aus einem Stück Leder. ± Sohle und Oberleder aus einem Stück Leder, die Sohle jedoch an einer Seite mit dem Oberleder vernäht (teilweise nach van Driel-Murray 1978; Groenman-van Waateringe 1966, 1967, 1970 a; dies. und Guiran 1978).

sind Schuhe mit einer Naht auf dem Vorderfuß und einer Falte an einer Seite des Vorderfußes (Schuhtyp 4) auf Haithabu und seine Umgebung beschränkt. Eine Ziernaht ist in Haithabu nur in einer Form bekannt (Larsen 1970, Variante II).

9. ZUSAMMENFASSUNG

Unter den umfangreichen Lederfunden von Haithabu stellen Schuhe, Teile von Schuhen und Abfälle der Schuhproduktion die größten Anteile. In weitaus geringerer Zahl kommen andere Ledergegenstände vor, Futterale, Beutel und Pfeilköcher.

Am häufigsten wurde Ziegenleder verarbeitet, wobei die Felle jedoch nicht in Haithabu gewonnen, sondern importiert wurden; daneben kommt auch Kalbs- und Rindleder vor. Chemische Analysen zur Bestimmung des Gerbstoffes ergeben Hinweise dafür, daß ein pflanzlicher Gerbstoff der Catecholgruppe verwendet wurde.

Vom Ledermaterial der Grabungskampagnen 1966–1969 konnten etwa 177 Schuhe zeichnerisch rekonstruiert (vgl. Abb. 13) und anhand von 210 Exemplaren in 10 Typen unterteilt werden (Abb. 12):

Typ 1 Halbschuh, ohne Naht auf dem Vorderfuß, ohne Verschnürung (n = 15)

Typ 2 Halbschuh, ohne Naht auf dem Vorderfuß, mit Verschnürung (n = 33)

Typ 3 Halbschuh, mit Naht auf dem Vorderfuß, mit oder ohne Verschnürung (n = 49)

Typ 4 Halbschuh, mit Naht auf dem Vorderfuß und seitlicher Falte (n = 18)

Typ 5 Halbhoher oder hoher Schuh ohne Naht auf dem Vorderfuß, ohne Verschnürung (n = 13)

Typ 6 Halbhoher oder hoher Schuh ohne Naht auf dem Vorderfuß, mit Verschnürungstyp 1 (n = 12)

Typ 7 Halbhoher oder hoher Schuh ohne Naht auf dem Vorderfuß, mit Verschnürungstyp 2 (n = 30)

Typ 8 Halbhoher oder hoher Schuh ohne Naht auf dem Vorderfuß, mit Laschenverschnürung (n = 13)

Typ 9 Halbhoher oder hoher Schuh mit Naht auf dem Vorderfuß, ohne Klappenverschluß (n = 18)

Typ 10 Halbhoher oder hoher Schuh mit Naht auf dem Vorderfuß, mit Klappenverschluß (n = 9).

Neben Schuhen, deren Sohlen am Oberleder angeschnitten sind – wobei sich die Sohle entweder in der Mitte (Sohlentyp 1) oder an der Seite (Sohlentyp 2) des Lederstückes befindet – gibt es auch Schuhe mit gesondert gearbeiteter Sohle (Sohlentyp 3). Die Sohlen können eine runde (Typ -.2) oder spitz zulaufende (Typ -.1) Ferse haben, bei letzterem Typ paßt die Spitze in den keilförmigen Ausschnitt des Oberleders. Insgesamt wurden vier Nahttypen und ein Ziernahttyp festgestellt. Mit zwei Ausnahmen

(Typ Oberleder 4 und 10) ist bei den meisten Schuhen der obere Rand versäubert, und zwar in zwei Ausführungen:

1. mit einem der Länge nach einmal gefalteten Lederstreifen mit einer Steppnaht an beiden Langseiten
2. mit einem mit zwei parallelen Steppnähten an einer Langseite versehenen Streifen und nur einer Steppnaht an der anderen Langseite; zwischen den beiden Nähten an der einen Langseite gefaltet.

Die für die Knöchelverschnürung erforderlichen langen Senkel wurden aus kurzen, aneinandergeknoteten Lederstreifen hergestellt (Resteverwertung), wobei neben anderen geläufigen Knotentypen der Weberknoten und der Schlaufenknoten verwendet wurden. Der Schlaufenknoten kommt vor allem bei Knöpfungstiefeln vor.

Unter den Futteralen sind Messerscheiden mit einer Länge von 9,5 cm bis 17 cm am häufigsten, Dolchscheiden von 23–27 cm Länge seltener. Beutel liegen in zwei verschiedenen Formen vor, als kleiner Beutel von etwa 9 cm Durchmesser, die größere Form mißt etwa 20 cm im Durchmesser. Die Form der hier als Pfeilköcher interpretierten Gegenstände ist noch keineswegs sicher. Die unter Appliken zusammengefaßten Lederteile haben vermutlich zum größten Teil auf nicht näher bestimmbarer Weise zum Schuhwerk gehört. In der Rubrik Verschiedenes fallen vor allem die tonnenförmigen Stücke mit Längsschlitz auf; hier sind außerdem die nur vereinzelt vorkommenden verzierten Stücke aufgenommen.

Annähernd gleichzeitige Parallelen für das Leder aus Haithabu finden sich nahezu im gesamten nordwestlichen Europa und einem großen Teil Osteuropas: in Irland, England, der Schweiz, den Niederlanden, Norwegen, Schweden, Dänemark, der UdSSR und Polen. Bei näherer Betrachtung der Schuhe stellt sich heraus, daß die Schuhmode in den genannten Gebieten sich nach ähnlichen Gesetzen entwickelt hat. Deutliche Unterschiede sind nur in Details erkennbar, etwa in der reichen Verzierung osteuropäischer Schuhe. Für Haithabu und seine Umgebung, beispielsweise Elisenhof, sind der Knöpfungstiefel (Schuhtyp 8) und die Sohle, die an einer Seite des Oberleders angeschnitten ist (Sohlentyp 2), charakteristisch.

Die Analyse der Fundverteilung hat ergeben, daß Sohlentyp 3 und die Schuhtypen 3–4 und 8 beziehungsweise 7 nicht gleichmäßig über das gesamte Ausgrabungsareal verteilt vorkommen, sondern sich im Osten beziehungsweise im Westen signifikant häufiger finden. Ob dieser Unterschied zeitlich oder räumlich gedeutet werden muß, ist noch unsicher. Im ersten Fall muß der östliche Teil des ausgegrabenen Siedlungsgebietes als jünger besiedelt angesehen werden, im zweiten Fall könnten die unterschiedliche soziale Stellung der Bewohner (höhere soziale Schicht im Osten? Pfeilköcher und verzierte Stücke sind auf diesen Teil beschränkt) oder auch eine im Osten konzentrierte spezielle Schuhmachertradition die Ursachen bilden.

Aus der zahlenmäßigen Verteilung der Schuhgrößen kann das Verhältnis von Kinder-, Frauen- und Männerschuhen errechnet werden. Der Vergleich mit europäischen Fundstellen zeigt, daß sich die aus der Verteilung des Schuhwerks abzulesende Bevölkerungsstruktur von ähnlichen Siedlungen, etwa Borgund oder dem spätmittelalterlichen Amsterdam, unterscheidet.

Überblickt man die Entwicklung des Schuhwerkes von der Vorgeschichte bis zum späten Mittelalter, so zeigt sich, daß das Leder von Haithabu eine willkommene Brücke bildet zwischen dem relativ primitiven, aus einem Stück gearbeiteten und um den Knöchel verschnürten Schuh und dem weiter entwickelten Schuhwerk, das aus mehreren Teilen zusammengesetzt wird und auf die verschiedenste Art und Weise geschlossen werden kann.

ANMERKUNGEN

1 Dem Leiter der Ausgrabungen Haithabu, Herrn Prof. Dr. K. Schietzel, danke ich für die Überlassung des Fundmaterials zur wissenschaftlichen Bearbeitung.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat über längere Zeit die Beschäftigung einer Zeichnerin, Frau E. H. Thoenes, möglich gemacht, die mit großem Geschick die Dokumentation des Fundmaterials betrieb. Bei dieser Arbeit standen ihr die Einrichtungen der Graphischen Abteilung des Albert Egges van Giffen Instituut voor Prae- en Protohistorie (IPP) der Universität Amsterdam zur Verfügung. Die Mikrophotos hat Drs. J. P. Pals (IPP) gefertigt, die übrigen Photos sind von der Photoabteilung des IPP hergestellt worden. Für die Abschrift des Manuskriptes danke ich Frau G. Domhoff und Frau M. Kooijman, IPP. Die deutsche Übersetzung stammt von Frau G. Wild-Wülker M. A. Die Fundverbreitungskarten wurden im Schleswig-Holsteinischen Landesmuseum für Vor- und Frühgeschichte hergestellt. Herr J. Hilhorst (IPP) hat die Analysen zur Bestimmung der Gerbstoffe durchgeführt.

Der Text wurde im Mai 1979 zur Veröffentlichung eingereicht; der Abschluß der redaktionellen Bearbeitung verzögerte sich bis zum Dezember 1983. Neuere Literatur ist nur in wenigen Fällen berücksichtigt worden.

2 Der Katalog enthält in Zeichnungen und Tabellen die Inventarisierung des Fundmaterials und bildet damit die Grundlage der vorliegenden Veröffentlichung. Auf die Publikation dieses Kompendiums mußte aus finanziellen Gründen verzichtet werden. Die Unterlagen befinden sich sämtlich im Schleswig-Holsteinischen Landesmuseum für Vor- und Frühgeschichte, Schleswig, und stehen dort zur Einsicht bereit.

3 Bei großen Tieren (Rind, Kalb, Hirsch) spricht man von Häuten, bei kleineren (Schwein, Ziege, Schaf) von Fellen.

4 Zur Extraktion des Gerbstoffes aus dem Leder wurde sowohl mit Aceton als auch mit Salzsäure gearbeitet (Reed 1972, S. 267). Danach sind die verschiedenen Reaktionen angewendet worden, mit denen (nach Reed 1972) die Art des Gerbstoffes bestimmt werden kann:

1. Gelatine-/Kochsalz-Reaktion (Reed 1972, S. 268 f.): Gelatinefällung als Indiz für pflanzliche Gerbstoffe.
2. HMT-Reagens (Reed 1972, S. 269 f.): hellbraune Fällung oder Trübung spricht für pflanzliche Gerbstoffe.
3. Bleiacetat-Reaktion (Reed 1972, S. 269 f.): dichte hellbraune Fällung spricht für pflanzliche Gerbstoffe.
4. Ammoniumeisen(III)-sulfat-Reaktion (Reed 1972, S. 271): Blaufärbung weist auf pflanzliche Gerbstoffe der Pyrogallolgruppe, Grünfärbung auf solche der Catecholgruppe hin.
5. Feigl und Feigl-Reagens (Reed 1972, S. 272): lila Fällung oder Trübung spricht für pflanzliche Gerbstoffe.

Zur näheren Bestimmung des pflanzlichen Gerbstoffes (Catechol- oder Pyrogallolgruppe) wurden folgende Reaktionen angewendet:

- a. Bromwassertest (Reed 1972, S. 274): Gerbstoffe der Catecholgruppe ergeben eine gelbe oder braune Fällung, Gerbstoffe der Pyrogallolgruppe bleiben gelöst.

- b. Schwefelsäure-Reaktion (Reed 1972, S. 274): als Reaktion auf Gerbstoffe der Catecholgruppe bildet sich ein dunkelroter Ring am Übergang zwischen dem Gerbstoffextrakt und der Schwefelsäure; Gerbstoffe der Pyrogallolgruppe ergeben einen gelben oder braunen Ring.
- c. Stiasnytest (Reed 1972, S. 27): Gerbstoffe der Catecholgruppe ergeben eine Fällung, Gerbstoffe der Pyrogallolgruppe bleiben gelöst.
- 5 Unter den Bezeichnungen Pyrogallol- und Catecholgruppe werden verschiedene pflanzliche Gerbstoffe zusammengefaßt.
- 6 Es wurde mit einem wäßrigen und einem organischen Laufmittel gearbeitet (Reed 1972, S. 275). Als Spray-Reagens wurde eine Silbernitrat- und eine Kaliumhexacyanoferrat(III)-Lösung benutzt. In einer Vergleichsserie wurden die Reaktionen auf Pyrogallol- und Catechollösungen untersucht.
- 7 R_f -Wert ist der Quotient aus den Abständen Fleck-Ausgangspunkt und Laufmittelfront-Ausgangspunkt.
- 8 Bisher ist aber auch nur an einer verschwindend geringen Anzahl von Lederfunden der Versuch unternommen worden, mit Hilfe dieser Versuchsserie den Gerbstoff zu bestimmen.
- 9 Anmerkung der Übersetzerin: Für die Hilfe bei der Übersetzung der chemischen Fachtermini danke ich Herrn Prof. Dr. G. Bergerhoff, Institut für Anorganische Chemie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn.
- 10 Es bleibt ungeklärt, ob die Verschnürung um den Knöchel oder auf dem Rist lag.
- 11 Vgl. jedoch die Bemerkungen in Kap. 3.1.
- 12 Zur Diskrepanz zwischen den Folgerungen, die sich aus dem Oberleder und solchen, die sich aus den Sohlen ergeben, vgl. S. 33 f.
- 13 Zur falschen Rekonstruktion der Naht auf dem Vorderfuß bei R. Ullemeyer (1970, Abb. 3, 8–10) vgl. S. 23.
- 14 Abgesehen von Sohlen des Typs 3, die jedoch so selten sind, daß keine zuverlässigen Zahlen genannt werden können.
- 15 Ich danke Herrn P. Wallace, National Museum of Ireland, Dublin, für die Erlaubnis, auf dieses Stück hier hinweisen zu können.
- 16 Dank einer freundlichen Einladung von Frau Dr. T. Buck-Tomasevic konnte ich mich vom 19.–27. 10. 1974 im Haus Castelen der Römerstiftung Dr. René Clavel in Augst in der Schweiz aufhalten und das Material vom Petersberg sichten. Darüber hinaus gab mir Herr Dr. M. Hartmann, Vindonissa-Museum Brugg, Gelegenheit, die Notizbücher XII und XV von A. Gansser-Burckhardt mit dessen Notizen zur Grabung auf dem Petersberg und dem dort gefundenen Leder auszuwerten.
- 17 Die jüngere Phase enthält kein mit Haithabu vergleichbares Material.
- 18 Diese Daten stimmen nicht mit E. Schias (1977 a, Abb. 76) Angaben überein, nach denen die Sohlen vom Typ 2.1 bis 1100 vorkommen sollen. Schia nimmt jedoch an, daß dieser Sohlentyp etwa von der Brandschicht 13 (um 1100) an verschwindet; vor diese Schicht stellt er 45 % (Schia 1977 a, S. 147) beziehungsweise 47 % (Schia 1977 a, Abb. 64) des gesamten Sohlenbestandes. Schias (1977 a, Abb. 76) Darstellung kann akzeptiert werden, wenn sie die Blütezeit eines Typs andeuten soll.
- 19 Freundliche Mitteilung von A. Goubitz, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- 20 Das tiefgefrorene Leder wurde in aufgetautem Zustand gemessen, ein Größenschwund war dabei nicht feststellbar. Während die Maßangaben für die Sohlen als originalgetreu gelten können, sind beim Oberleder, das soweit wie möglich in die Originalform gebracht wurde, Abweichungen gegenüber dem Originalzustand nicht auszuschließen.
- 21 Im folgenden als Oslo bezeichnet.
- 22 E. Schia (1977 b) glaubt dagegen, daß für Männer- und Frauenschuhe jeweils besondere Formen charakteristisch sein sollen. Seine Daten scheinen für eine solche Aussage jedoch nicht auszureichen.
- 23 Ich danke Herrn Drs. R. Helmers und Herrn Drs. J. M. Buhrman, Mathematisches Zentrum, Amsterdam, für ihren Rat bei der mathematischen Bearbeitung des Materials und Herrn Drs. A. Voorrips, IPP, für seine Beratung und seine Berechnungen.

- 24 Da hier nur die Relationen zwischen Kinder-, Frauen- und Männerschuhen und nicht die absoluten Maße interessieren, ist der beim Messen der Sohlen möglicherweise unterlaufene Meßfehler in dieser Berechnung nicht relevant. Die am Oberleder gewonnenen Werte können allerdings nicht mit denen der Sohlen kombiniert werden, da die Durchschnittswerte nicht übereinstimmen.
- 25 Datierung von Amsterdam und Lübeck: spätes Mittelalter (Groenman-van Waateringe 1975 a, Abb. 11; Groenman-van Waateringe und Guiran 1978).
- 26 Selbstverständlich haben Kinder im ersten Lebensjahr noch keine Schuhe getragen; das gilt indes für alle Fundplätze.
- 27 Die typologische Entwicklung kennt natürlich auch Ausnahmen; so finden wir etwa unter dem Schuhwerk aus dem 9. Jahrhundert in Dorestad einen Schuh, der seiner Herstellungstechnik nach gut in die Bronzezeit passen würde. Möglicherweise ist er das Produkt einer ungeübten Hand. In europäischen Rückzugsgebieten, zum Beispiel auf den Araninseln vor der irischen Westküste, werden noch heute Schuhe aus einem Stück Leder gearbeitet, also mit am Oberleder angeschnittener Sohle (vgl. Hald 1972).
- 28 Es gibt wohl einige Ausnahmen, zum Beispiel das Leder von Iona, Schottland (Groenman-van Waateringe 1981), Datierung: Ende 6. bis Anfang 7. Jahrhundert; aufgrund der schmalen Datenbasis und der sehr spezifischen Fundumstände läßt sich daraus jedoch noch kein allgemeineres Bild für die Periode gewinnen.

LITERATURNACHWEIS

- Addink-Samplonius, M., 1974: Enkele ledervondsten uit een middeleeuwse put bij Oud Naarden. Groenman-van Waateringe, W., und Wijngaarden-Bakker, L. H. van
Westerheem 23, S. 258–264. Den Haag.
- Arbman, H. 1939: Birka, Sveriges äldsta handelsstad. Stockholm.
- Bhattacharya, C. G. 1967: A simple method of resolution of a distribution into Gaussian components. *Biometrics* 23, S. 115–135. New Haven.
- Becker, C. 1980: Untersuchungen an Skelettresten von Haus- und Wildschweinen aus Haithabu. Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 15. Neumünster.
- Bencard, M. 1979: Wikingerzeitliches Handwerk in Ribe. Eine Übersicht. *Acta Archaeologica* 49, S. 113–138. København.
- Bjørn, A. 1920: Nogen myrfund fra Trondelagen. Det kgl. norske videnskabers selskabs skrifter 4, S. 5–12. Trondheim.
- Blindheim, C. 1959: Osebergskoene på ny. *Viking* 23, S. 71–86. Oslo.
- Blomquist, R. 1938: Medeltida skor i Lund. *Kulturen*, S. 189–219. Lund.
- Ders. 1945: En medeltida skotyp. *Kulturen*, S. 138–156. Lund.
- Ders. und Mårtensson, A. W. 1961: Thulegravningen 1961. Skor. *Archaeologica Lundensia* II, S. 180–189. Lund.
- Braat, W. C. 1942: Nieuwe vondsten te Middelburg. *Oudheidkundige mededeelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* N. R. 23, S. 15–29. Leiden.
- Cinthio, M. 1976: Skor. In: A. W. Mårtensson, *Uppgrävt förflutet för PK Banken i Lund*. *Archaeologica Lundensia* VII, S. 307–316. Lund.
- Dorgelo, A. 1961: Vondsten van middeleeuws schoenwerk te Deventer. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 10–11, S. 453–461. s'Gravenhage.

- Driel-Murray, C. van 1978: Leatherwork. In: J. K. Haalebos, Zwammerdam Nigrum Pullum. Ein Auxiliarkastell am niedergermanischen Limes. Cingula III, S. 249–281. Amsterdam.
- Dyer, J., und Wenham, P. 1958: Excavations and discoveries in a cellar in Messrs Chas Hart's premises, Feasegate, York, 1956. The Yorkshire archaeological journal 39, S. 419–425. Keighley.
- Eckstein, D., van Es, W. A., und Hollstein, E. 1975: Beitrag zur Datierung der frühmittelalterlichen Siedlung Dorestad, Holland. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 25, S. 165–175. s'Gravenhage.
- Forbes, R. J. 1966: Studies in ancient technology V. 2. Auflage. Leiden.
- Gall, G. 1971: Die Entwicklung des Absatzes in der Schuhmode. Zeitschrift für Waffen- und Kostümkunde, S. 13–25. München, Berlin.
- Gansser-Burckhardt, A. 1940: Die frühzeitliche Handwerkersiedlung am Petersberg in Basel. Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 2, S. 10–29. Basel.
- Groenman-van Waateringe, W. Dies. 1966: Laat-middeleeuws schoeisel. In: H. H. van Regteren Altena (Hrsg.), Stadskernelonderzoek in Amsterdam (1954–1962), S. 55–76. Groningen.
- Dies. 1967: Romeins lederwerk uit Valkenburg Z. H. Nederlandse Oudheden II. Groningen.
- Dies. 1970 a: Pre- en (proto)historisch schoeisel uit Drenthe. Nieuwe Drentse Volksalmanak 88, S. 241–262. Assen.
- Dies. 1970 b: Ossa absentia. Groningen.
- Dies. 1972: Lederbewerking in laat-middeleeuws Amsterdam. In: H. H. van Regteren Altena (Hrsg.), Vondsten onder de Sint Olofskapel, S. 22–27. Amsterdam.
- Dies. 1974: A Carolingian shoe from Medemblik. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 24, S. 99. s'Gravenhage.
- Dies. 1975 a: Society . . . rests on leather. In: J. G. N. Renaud (Hrsg.), Rotterdam Papers II. A contribution to medieval archeology, S. 23–34. Rotterdam.
- Dies. 1975 b: Die Entwicklung der Schuhmode in 2500 Jahren. Die Kunde N. F. 25, S. 111–120. Hannover.
- Dies. 1976: Schuhe aus Wijk bij Duurstede. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 26, S. 189–197. s'Gravenhage.
- Dies. 1978: Shoe sizes and palaeodemography? Helinium 18, S. 184–189. Wetteren.
- Dies. 1981: The leather from ditch I. Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland 111, S. 318–328. Edingburgh.
- Dies. und Guiran, A. J. 1978: Das Leder von Lübeck-Königstraße 59. Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte 1, S. 161–173. Frankfurt am Main.
- Dies. und Velt, L. M. 1975: Schuhmode im späten Mittelalter. Funde und Abbildungen. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 3, S. 95–119. Köln.
- Hagberg, U. E. 1967: The archaeology of Skedemosse II. Stockholm.
- Haines, B. A. 1958: Shoes. In: I. M. Stead, Excavations at the South corner tower of the Roman fortress at York. The Yorkshire archaeological journal 39, S. 530. Keighley.
- Ders. 1961: Shoes. In: K. M. Richardson, Excavations at Hungate, York. The archaeological journal 116, S. 90. London.
- Hald, M. 1972: Primitive shoes. An archaeological-ethnological study based upon shoe finds from the Jutland peninsula. Publications of the National Museum. Archaeological-historical series 1. Vol. XIII. Copenhagen.
- Hendriks, A. 1964: Karolingisch schoeisel uit Middelburg. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 14, S. 112–116. s'Gravenhage.

- Herteig, A. 1968: The Hansa town of Bergen and its commercial relations, seen in the light of excavations at Bryggen. In: J. G. N. Renaud (Hrsg.), Rotterdam Papers I. A contribution to medieval archaeology, S. 73–80. Rotterdam.
- Izjumova, S. A. 1959: Beitrag zur Geschichte des Gerberhandwerks und der Schuhmacherei. *Materialy i issledovanya po archeologii SSSR* 65, S. 192–222. Moskva.
- Jäfvvert, A. 1937: Skor och skomakeriteknik under Medeltiden. *Fornvännen* 32, S. 27–58. Stockholm.
- Ders. 1938: Skomod och skotilverkning från medeltiden til våra dagar. Stockholm.
- Jankuhn, H. 1976: Haithabu, ein Handelsplatz der Wikingerzeit. 6. Auflage. Neumünster.
- Jążdżewski, K., Kamińska, J., und Gupieńcowa, R. 1966: Le Gdansk des Xe–XIIIe siècles. *Archaeologia urbium. Pologne I*. Warszawa.
- Katalog Dublin 1976: Viking and Medieval Dublin. Catalogue of Exhibition. Dublin.
- Kaźmierczyk, J., Kramarek, J., und Lasota, C. 1979: Forschungsarbeiten auf der Domininsel in Wrocław im Jahre 1977. *Silesia antiqua* 21, S. 119–182. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- Klein, P., und Reichstein, H. 1977: Metrische Untersuchungen an Metapodien von Ziegen und Schafen aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu. *Schriften aus der Archäologisch-Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig-Kiel* 2, S. 1–60. Kiel.
- Larsen, A. J. 1970: Skomaterialet fra utgravningene i Borgund på Sunnmøre, 1954–1962. *Årbok for Universitetet i Bergen. Humanistisk Serie. No. 1*. Bergen-Oslo.
- Lucas, A. T. 1956: Footwear in Ireland. *The journal of the county Louth archaeological Society* 13, S. 309–394. Dundalk.
- MacGregor, A. 1978: Industry and commerce in Anglo-Scandinavian York. In: R. A. Hall (Hrsg.), *Viking Age York and the North*. CBA Research Report 27, S. 37–57, S. 71–73. London.
- Newman, Th. R. 1973: *Leather as art and craft*. New York.
- Ojateva, E. I. 1965: Schuhe und andere ledernen Gegenstände aus der vorhistorischen Siedlung von Staraja Lodoga. *Archeologičeskij Sbornik* 7, S. 42–59. Leningrad.
- Platt, C., und Coleman-Smith, R. 1975: *Excavations in Medieval Southampton, 1953–1969. Vol. 2. The finds*. Leicester.
- Pollock, K. 1976: Untersuchungen an Schädeln von Schafen und Ziegen aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu. *Schriften aus der Archäologisch-Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig-Kiel* 1, S. 1–131. Kiel.
- Reed, R. 1972: *Ancient skins, parchments and leathers*. London, New York.
- Reichstein, H. 1969: Untersuchungen von Geweihresten des Rothirsches (*Cervus elaphus* L.) aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu (Ausgrabung 1963–1964). *Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu* 2, S. 57–71. Neumünster.
- Ders. 1974: Ergebnisse und Probleme von Untersuchungen an Wildtieren aus Haithabu (Ausgrabung 1963–1964). *Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu* 7, S. 103–144. Neumünster.
- Ders. und Tiessen, M. 1974: Ergebnisse neuerer Untersuchungen an Haustierknochen aus Haithabu (Ausgrabungen 1963–1964). *Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu* 7, S. 9–101. Neumünster.
- Richardson, K. M. 1961: Excavations at Hungate, York. *The archaeological journal* 116, S. 51–113. London.

- Schia, E. 1977 a: Skomaterialet fra „Mindets tomt“. In: H. I. Hoeg u. a., De arkeologiske Utgravninger i Gamlebyen, Oslo. I. Feltet „Mindets tomt“, S. 121–201. Oslo-Bergen-Tromsø.
- Ders. 1977 b: Sko som arkeologisk kildemateriale. Hikuin 3, S. 303–324. Høbjerg.
- Ders. 1981: Lærgjenstander. In: E. Schia (Hrsg.), Fra Christianias bygrunn. Arkeologiske utgravninger i Revierstredet 5–7, Oslo. Riksantikvarens Skrifter 4, S. 219–230. Oslo.
- Schietzel, K. 1981: Stand der siedlungsarchäologischen Forschung in Haithabu – Ergebnisse und Probleme. Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 16. Neumünster.
- Schlabow, H. 1961: Der Moorleichenfund von Peiting. Veröffentlichungen des Fördervereins Textilmuseum Neumünster 2. Neumünster.
- Schmid, E. 1969: Knochenfunde als archäologische Quellen. In: J. Boessneck (Hrsg.), Archäologie und Biologie. Deutsche Forschungsgemeinschaft. Forschungsbericht 15, S. 100–111. Wiesbaden.
- Schwarz-Mackensen, G. 1976: Knochennadeln aus Haithabu. Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 9. Neumünster.
- Stenton, F. (Hrsg.) 1965: The Bayeux tapestry. A comprehensive survey. 2. Auflage. London.
- Thomas, D. H. 1976: Figuring anthropology. First principles of probability and statistics. New York.
- Thornton, J. H., und Goodfellow, A. V. 1958: (Leather finds). In: I. M. Stead, Excavations at the south corner tower of the Roman fortress at York. The Yorkshire archaeological journal 39, S. 525–530. Keighley.
- Trimpe Burger, J. A. 1958: Onderzoekingen in vluchtbergen, Zeeland. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 8, S. 114–157. s'Gravenhage.
- Ulbricht, I. 1978: Die Geweihverarbeitung in Haithabu. Die Ausgrabungen in Haithabu 7. Neumünster.
- Ullemeyer, R. 1970: Textil- und Lederfunde aus Haithabu (Ausgrabung 1963–1964). Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 4, S. 56–68. Neumünster.
- Westerström, B. A. 1976: Läderanalys. In: A. W. Mårtensson, Uppgrävt förflutet för PK Banken i Lund. Archaeologica Lundensia VII, S. 219–222. Lund.
- Wiklak, K. 1960: Obuwie Gdańskie WX–XIII Wieku. Gdańsk Wczesnośredniowieczny 3, S. 7–104. Gdańsk.
- Ders. 1969: Polskie obuwie wczesnośredniowieczne z VIII–XIII W. na podstawie wykopalisk. (Polish early medieval foot-wear of the 8th–13th centuries on the basis of excavations.) Materiały wczesnośredniowieczne 6, S. 475–517. Wrocław – Warszawa – Kraków.

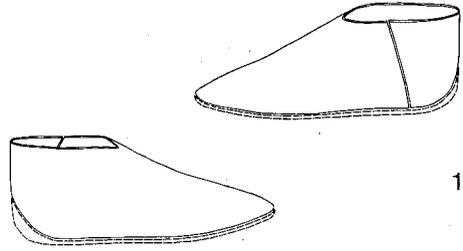
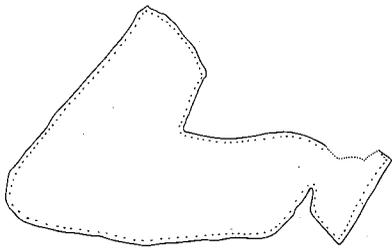
TAFELN

① ————— scharf geschnittener Rand	⑤ Beschädigung
② = = = Sohlennaht	⑥ - - - - - Ziernaht
③ ~~~~~ Naht im Oberleder (Typ 1c) überwendlicher Stich	⑦ = = = Naht im Oberleder
④ ○ ○ ○ halber Lederstich	⑧ - - - - - Ergänzung
	⑨ = = = = = Sohlennaht (Sohle fehlt)

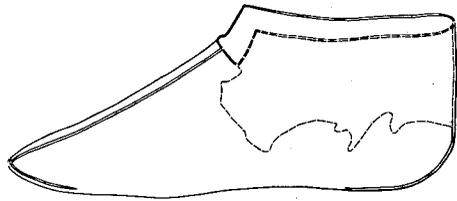
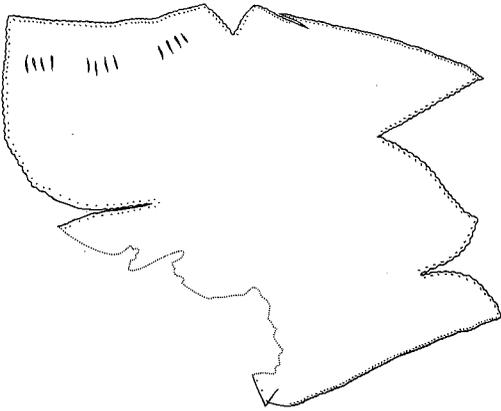
Legende zu den Tafeln 1–29. Symbole zur Darstellung von Merkmalen in den Zeichnungen der Originalstücke (1–5) und in den Rekonstruktionszeichnungen (6–9).

In den *Zeichnungen der Originalstücke* (Taf. 1–29) sind die unterschiedlichen Nähte mit je einem eigenen Symbol gekennzeichnet, das die Art des Stiches möglichst genau angibt, teils jedoch auch als Schematisierung verstanden werden muß. Unregelmäßige Nähte sowie Applikennähte und ungewöhnliche Ziernähte sind mit exakter Zeichnung der Einstiche wiedergegeben. Beschädigungen am Leder sind nur dann angegeben, wenn sie die Interpretation beeinflussen können, das heißt, immer bei Nähten und nur in seltenen Fällen auf der Innenfläche. Bis auf einige eigens gekennzeichnete Ausnahmen zeigen die Zeichnungen das Leder sämtlich von der Fleischseite. Der Maßstab der Zeichnungen beträgt durchweg 1:2 beziehungsweise 1:4.

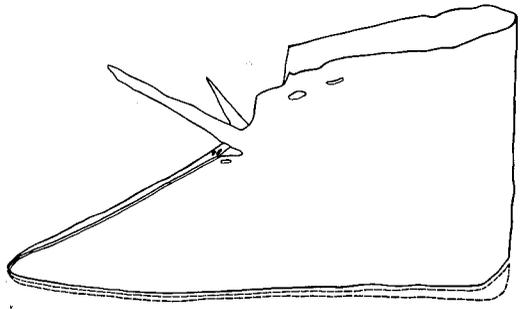
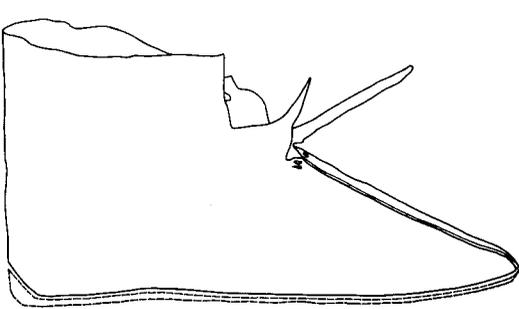
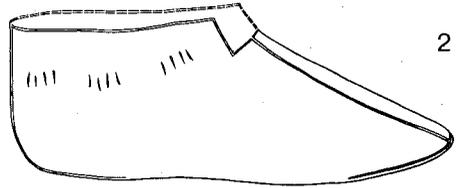
Die *Rekonstruktionszeichnungen* (Taf. 1–14) zeigen das Leder sämtlich von der Narbenseite, also von der Seite, auf der es tatsächlich auch getragen wurde. Nähte sind durch Doppellinien markiert, Nahttypen nicht eigens gekennzeichnet. Ergänzungen, beispielsweise eine fehlende Sohle, werden, soweit es sich nicht um Beschädigungen an sonst fast vollständig erhaltenen Teilen handelt, durch eine gestrichelte Linie angezeigt. Während Randeinfassungen in den Rekonstruktionszeichnungen fehlen, ist die den oberen Rand begleitende Naht mit einer doppelten Linie versehen, die andeutet, daß eine Randversäuberung in Form eines überwendlichen Stiches oder einer Randeinfassung vorhanden gewesen sein muß.



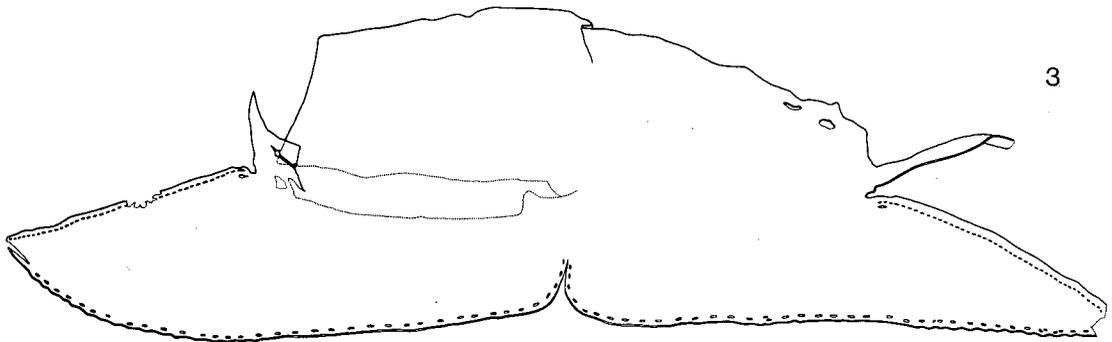
1



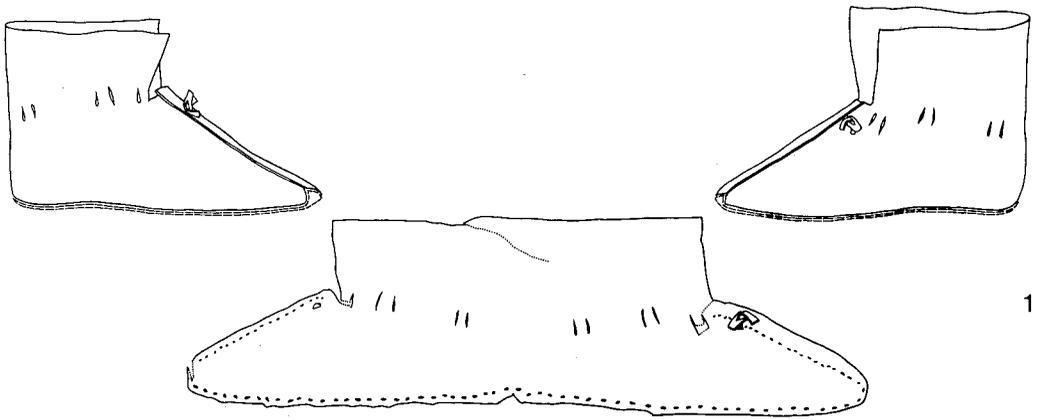
2



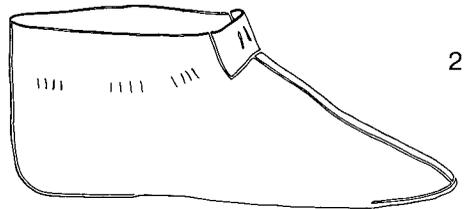
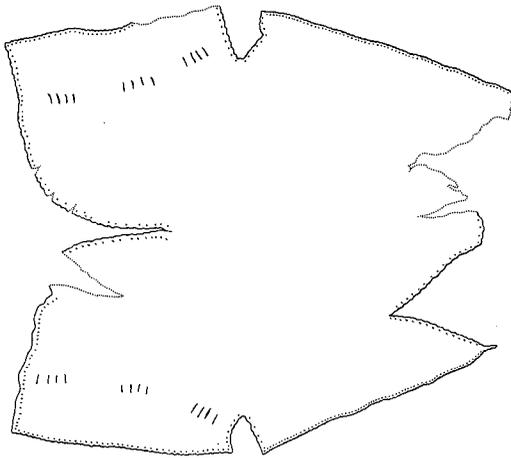
3



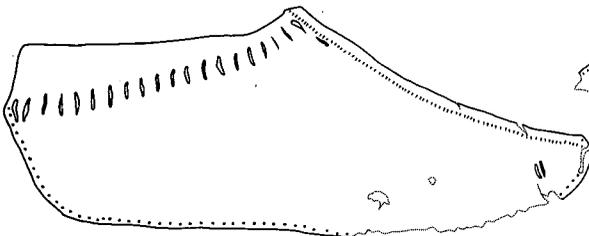
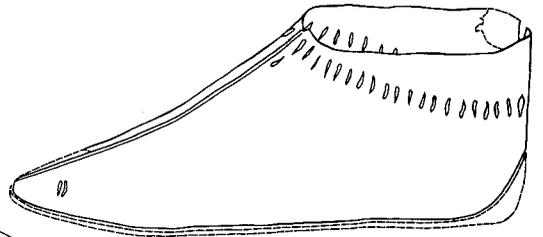
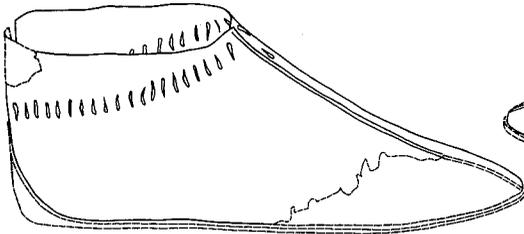
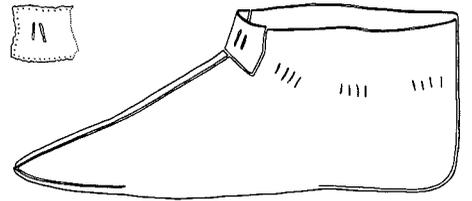
Taf. 1 Schuhe aus Haithabu. 1-3 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



1

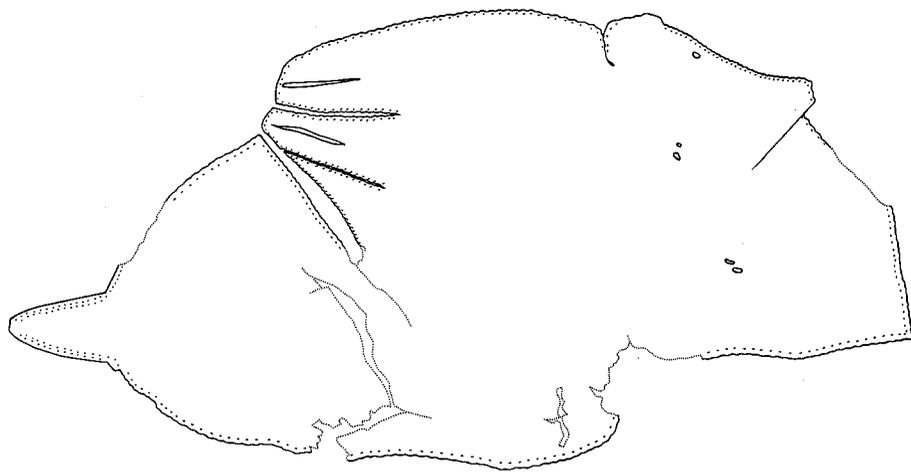


2

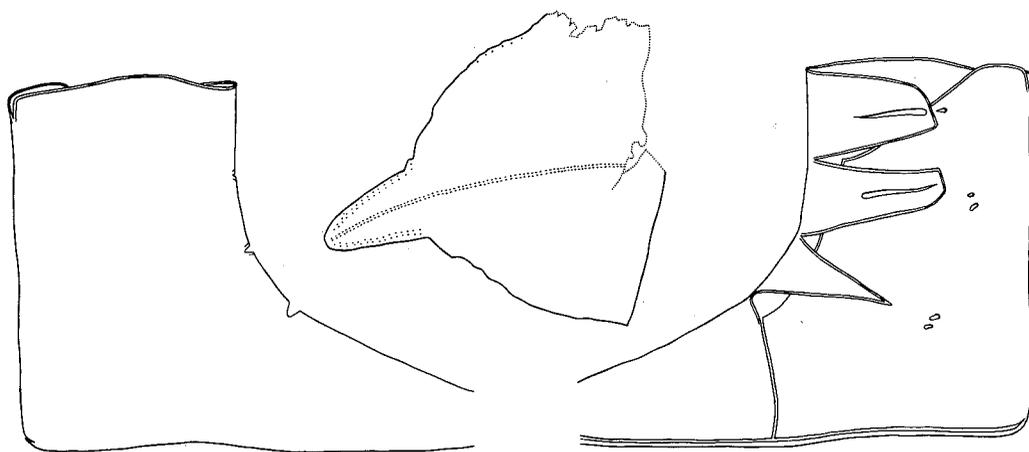


3

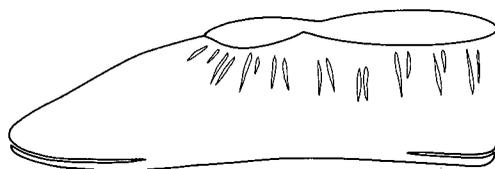
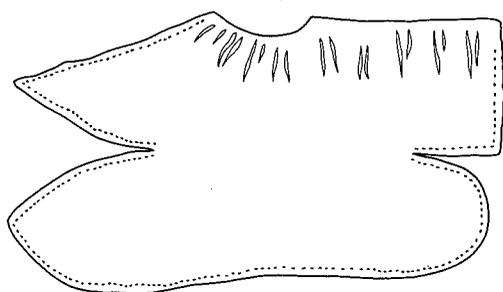
Taf. 2 Schuhe aus Haithabu. 1-3 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



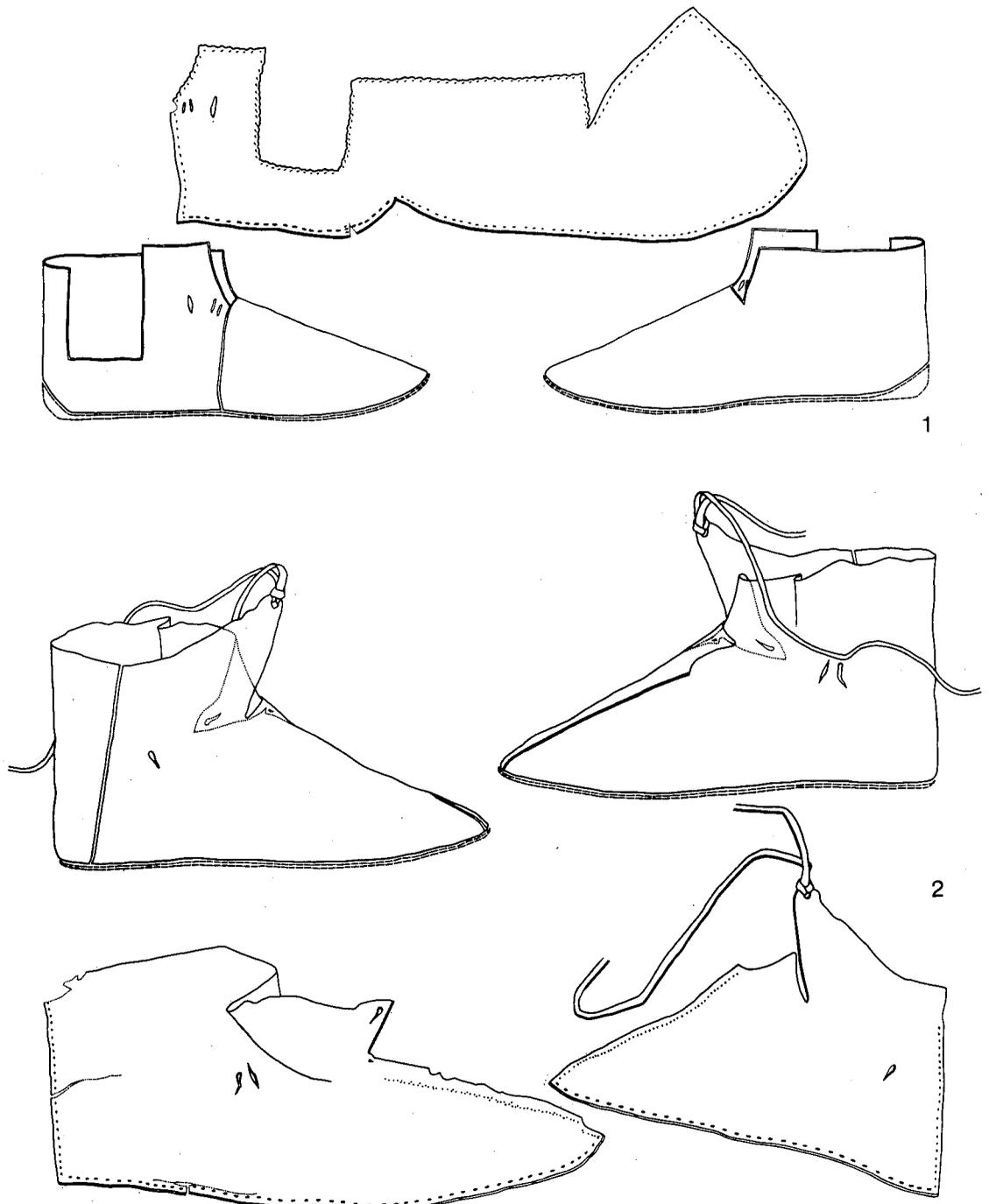
1



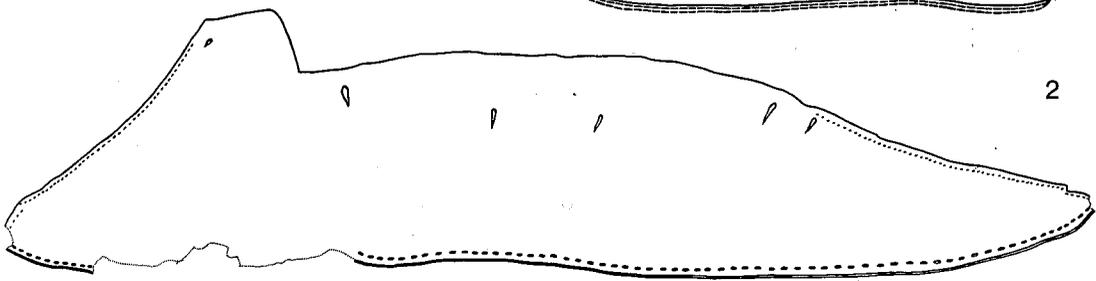
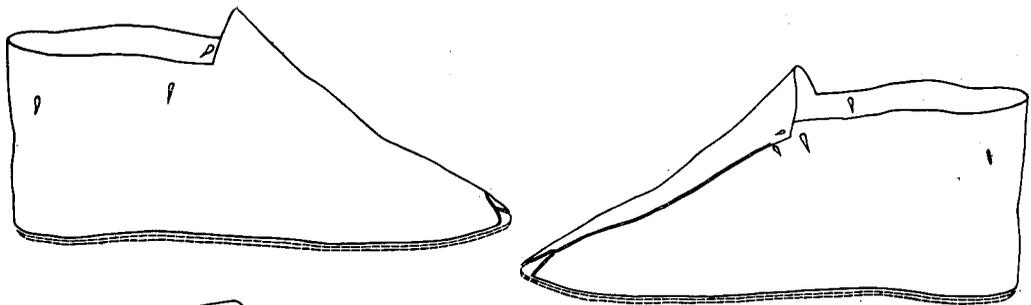
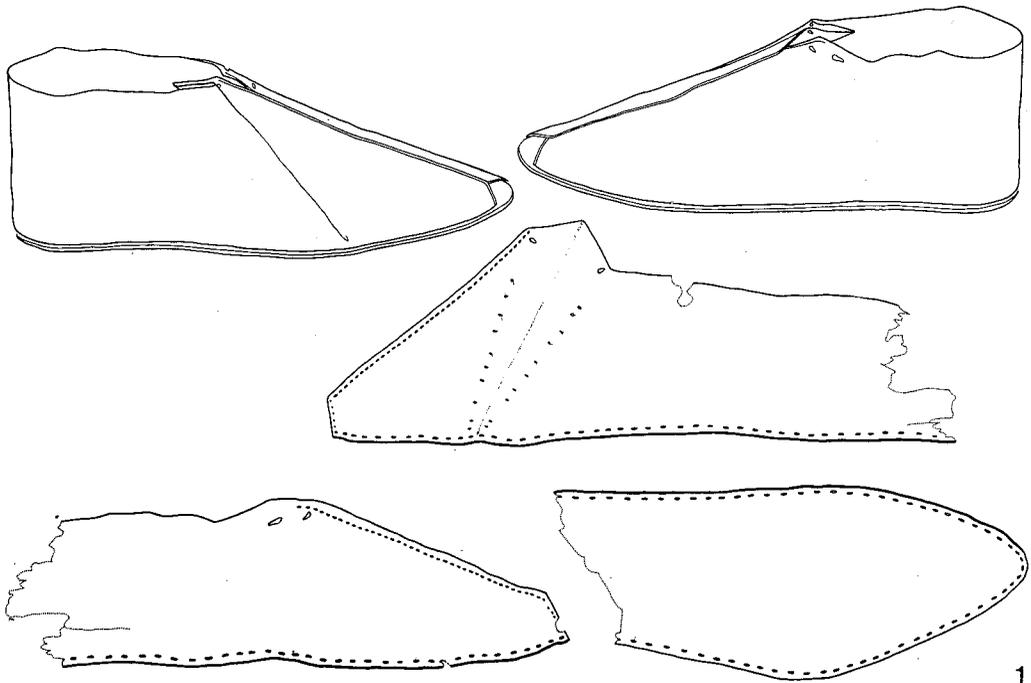
2



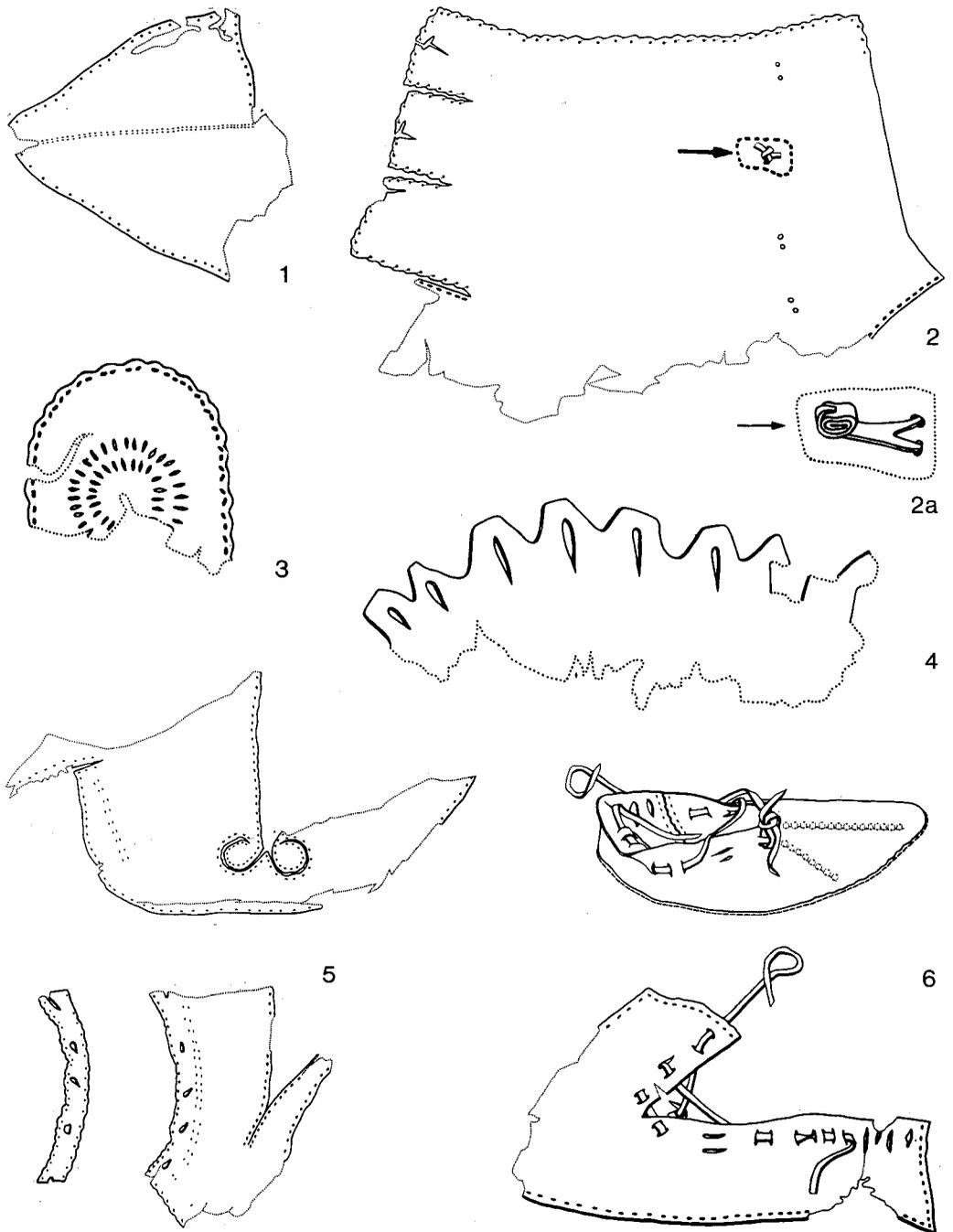
Taf. 3 Schuhe aus Haithabu. 1-2 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



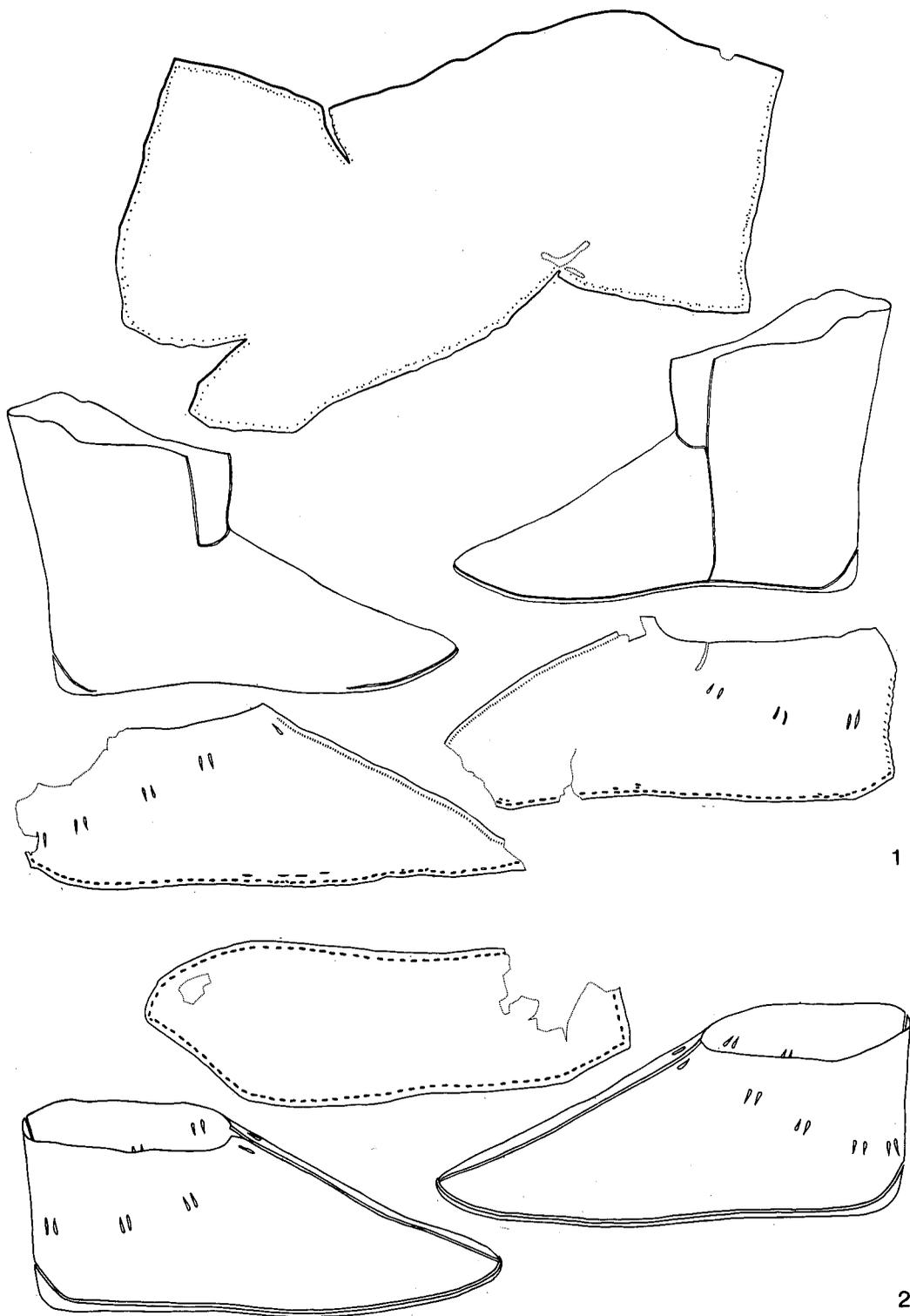
Taf. 4 Schuhe aus Haithabu. 1-2 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



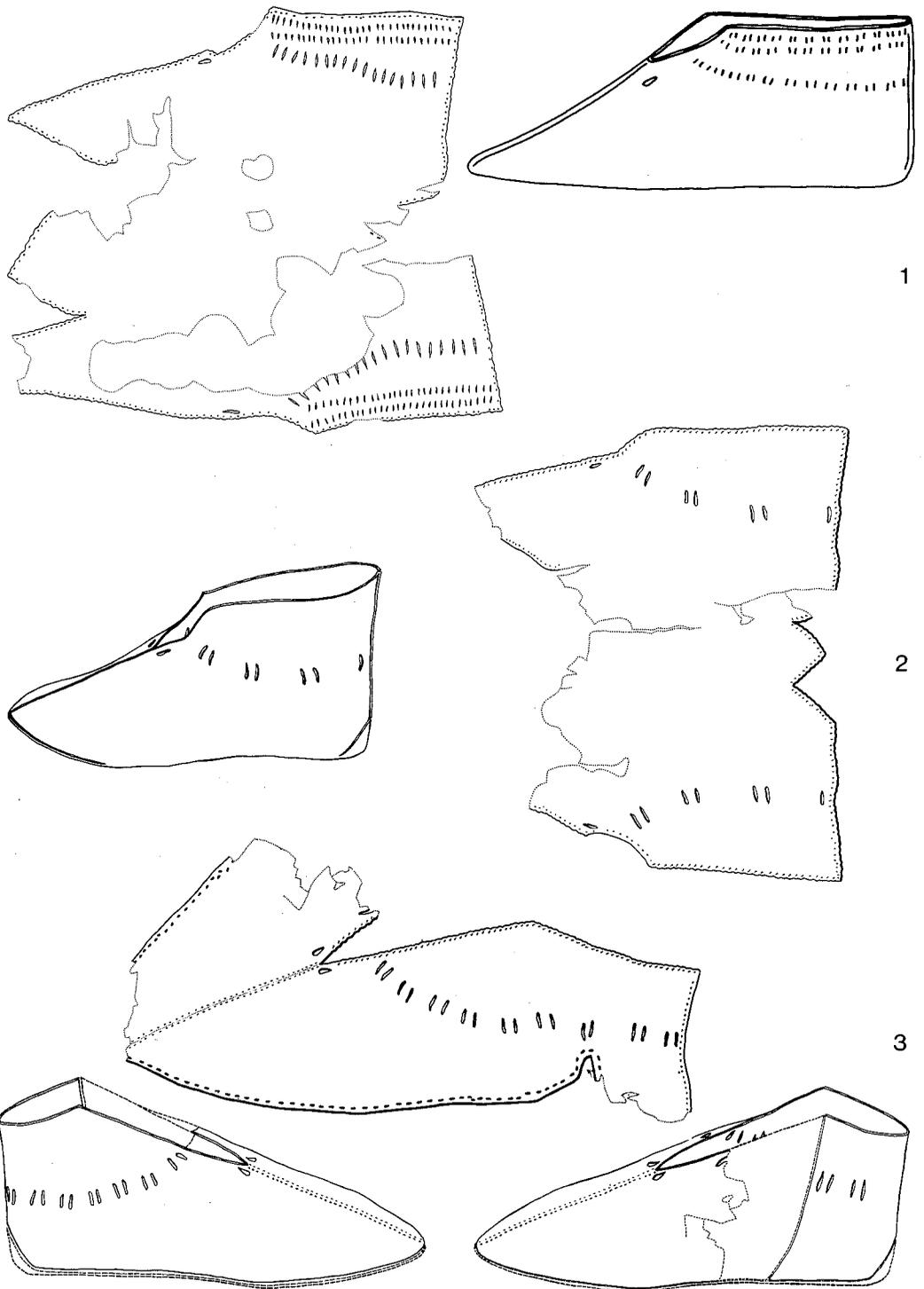
Taf. 5 Schuhe aus Haithabu. 1-2 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



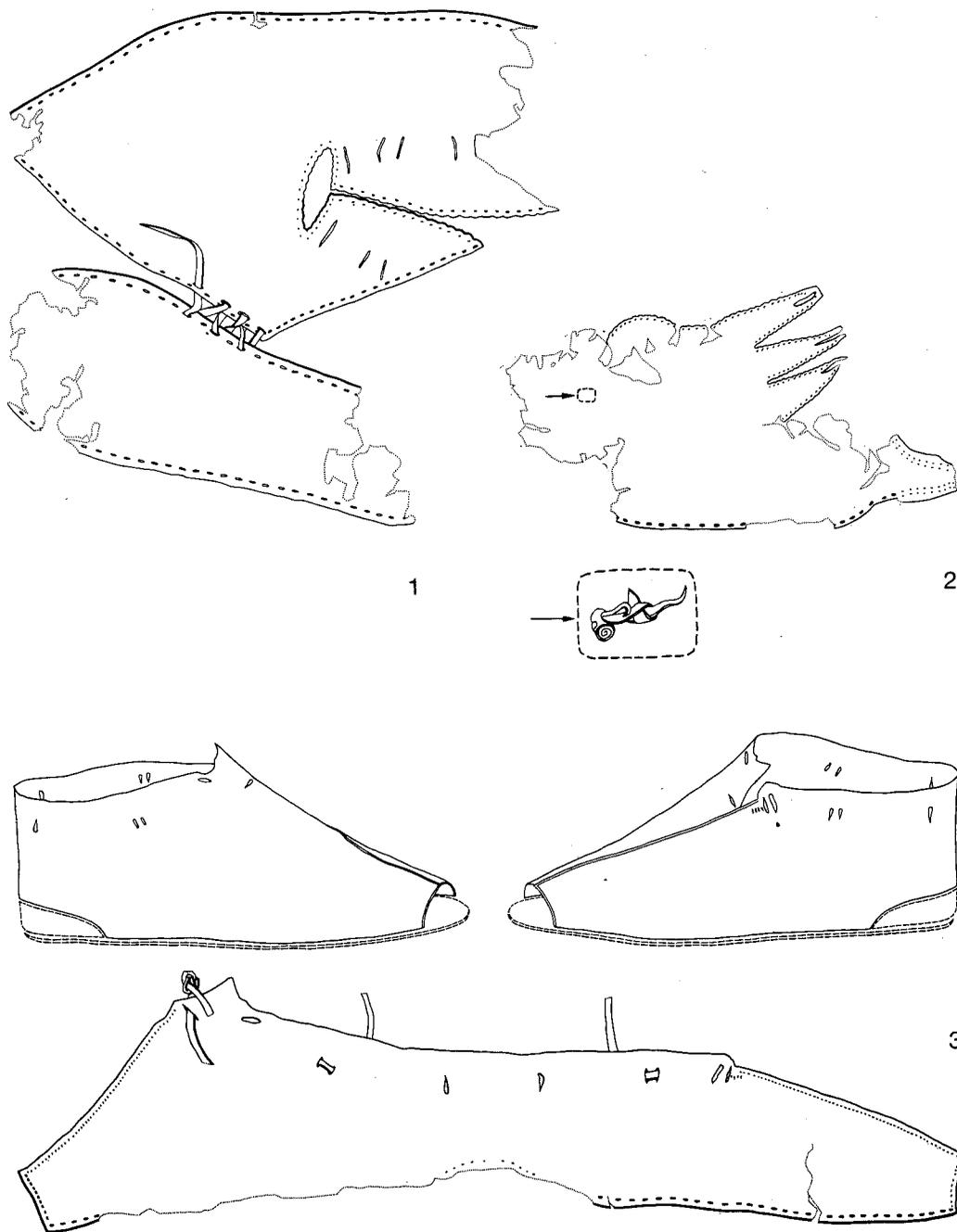
Taf. 6 Schuhe aus Haithabu. 1-5 Original. 6 Original und Rekonstruktion. 1-2 von einem Schuh, 2 a Schlaufenknoten an der Narbenseite von 2. Maßstab 1:4.



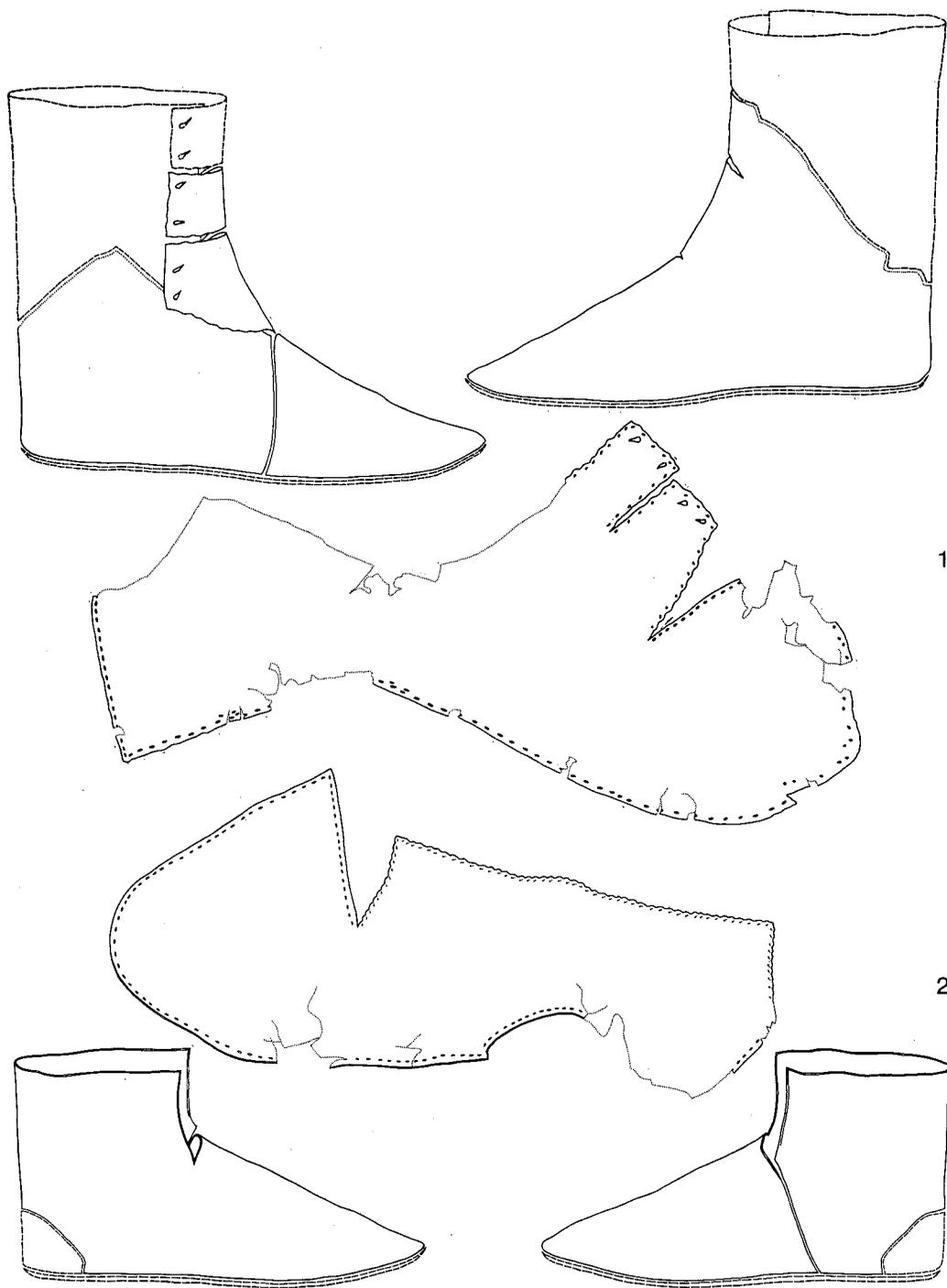
Taf. 7 Schuhe aus Haithabu. 1-2 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



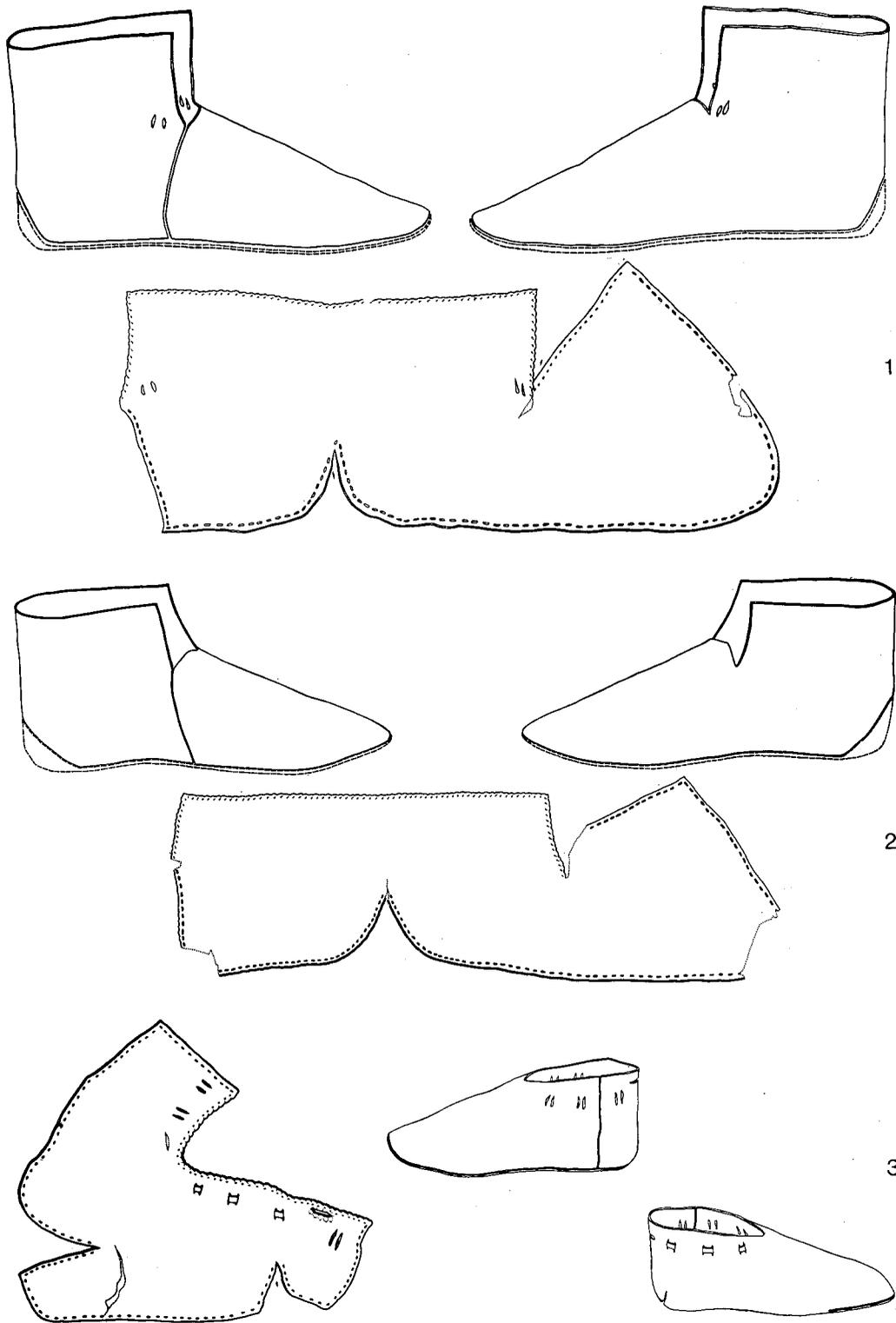
Taf. 8 Schuhe aus Haithabu. 1-3 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



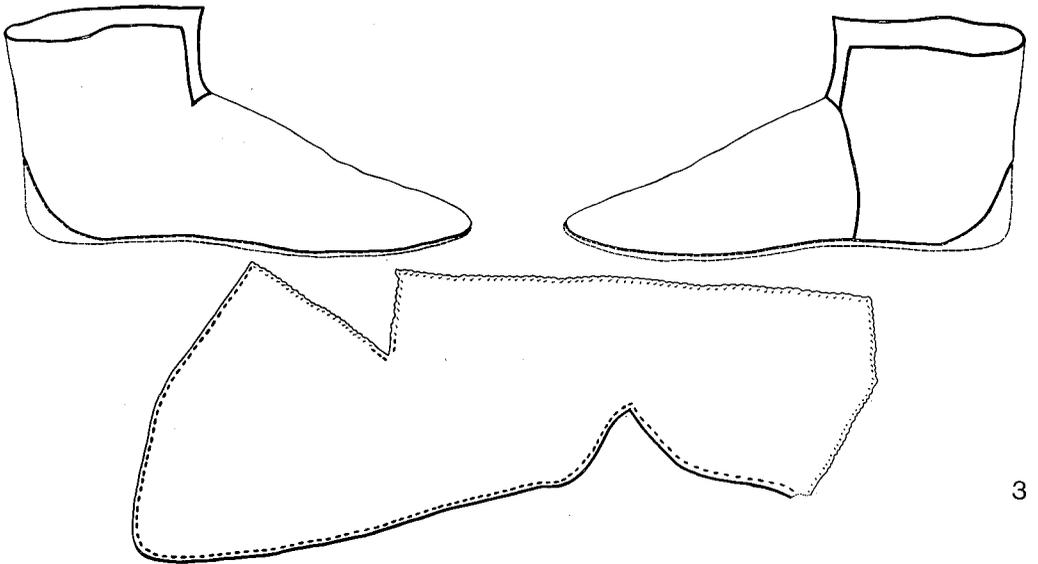
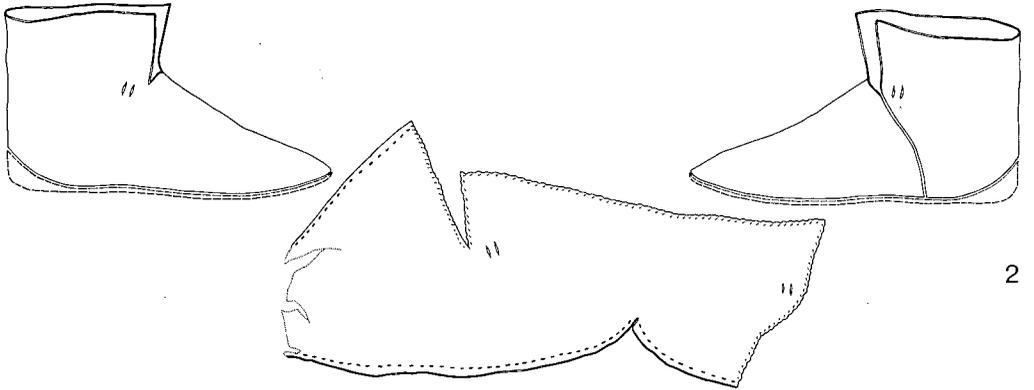
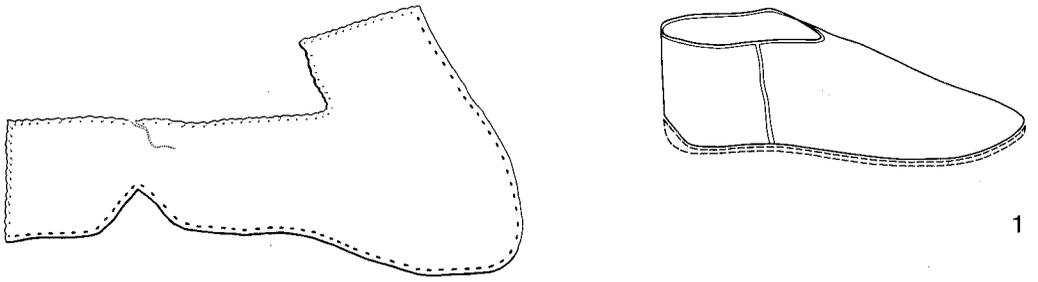
Taf. 9 Schuhe aus Haithabu. 1-2 Original. 3 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



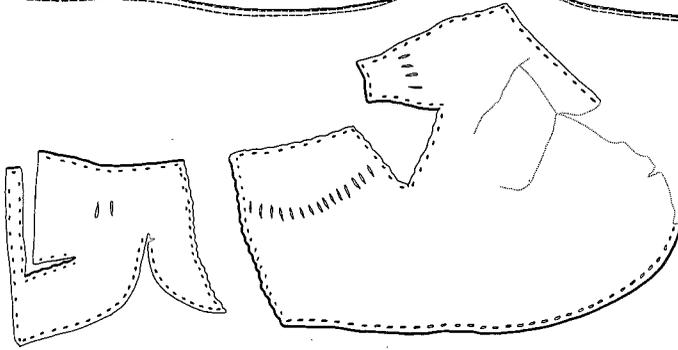
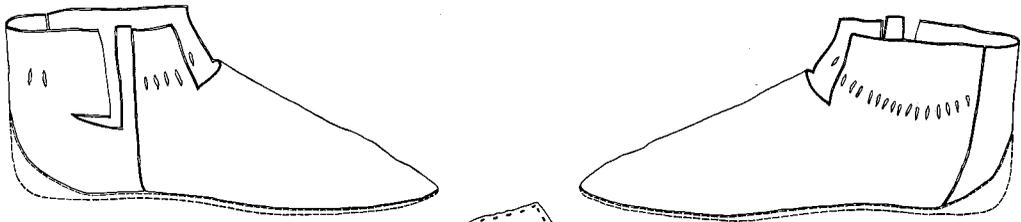
Taf. 10 Schuhe aus Haithabu. 1-2 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



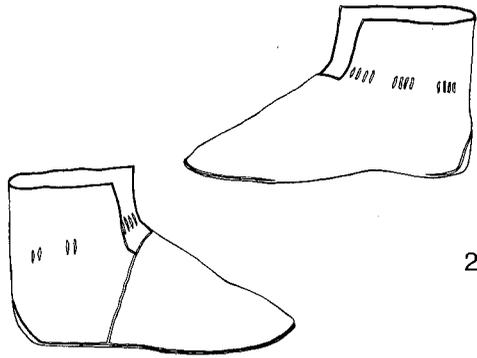
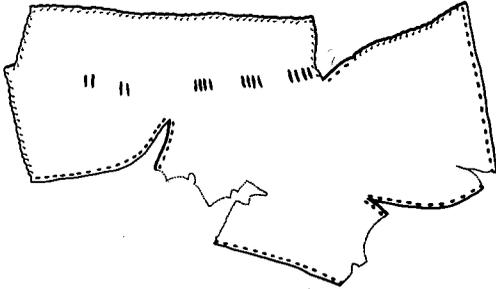
Taf. 11 Schuhe aus Haithabu. 1-3 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



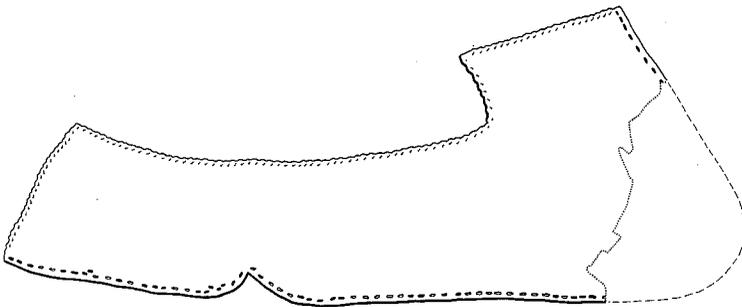
Taf. 12 Schuhe aus Haithabu. 1-3 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



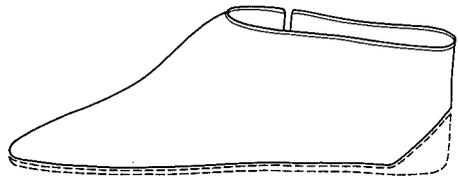
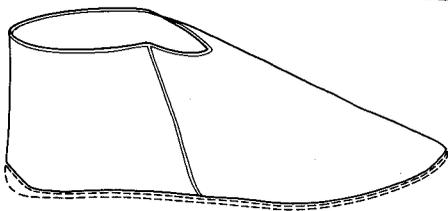
1



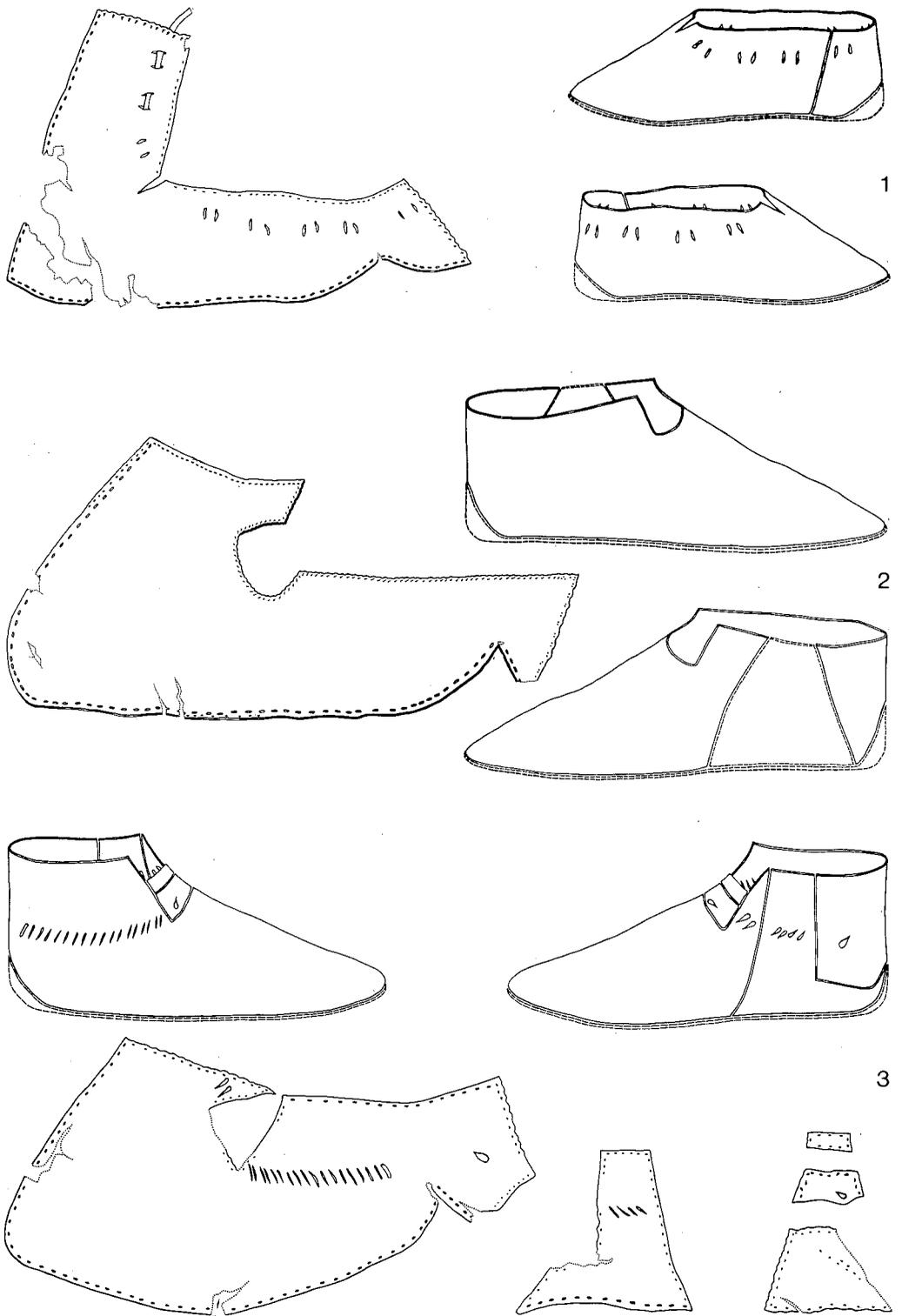
2



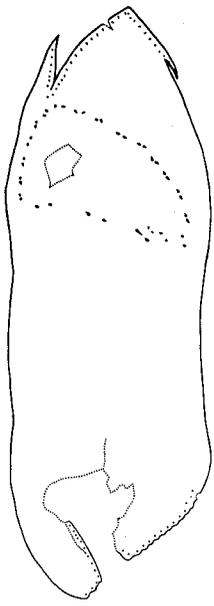
3



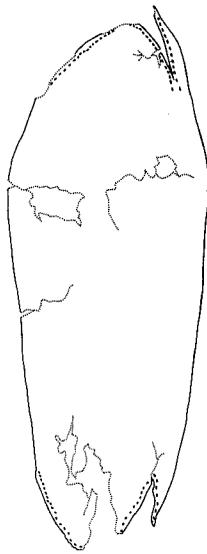
Taf. 13 Schuhe aus Haithabu. 1-3 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



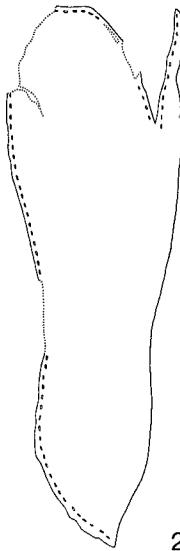
Taf. 14 Schuhe aus Haithabu. 1-3 Original und Rekonstruktion. Maßstab 1:4.



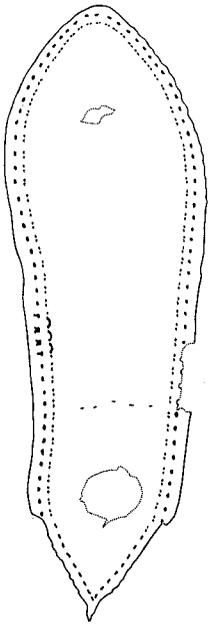
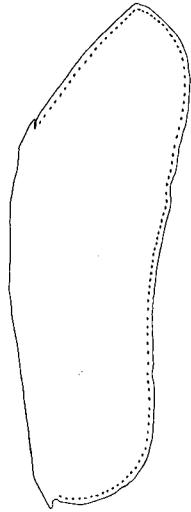
1



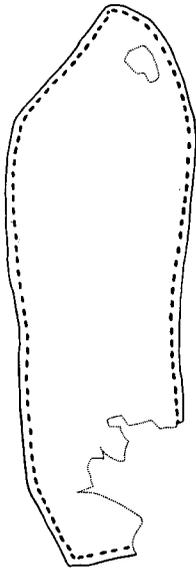
2



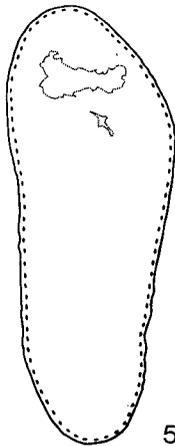
3



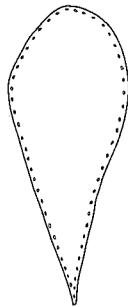
4



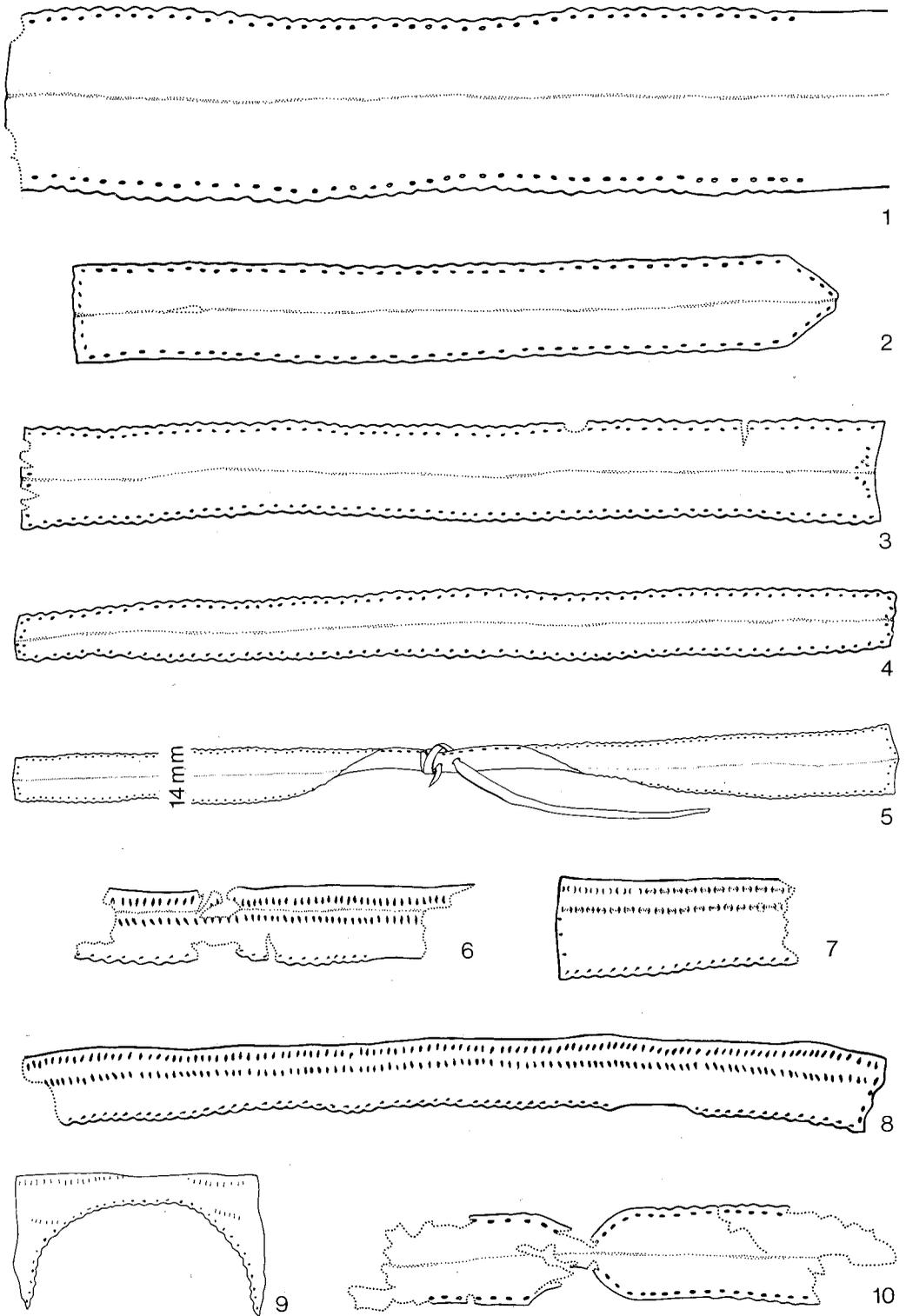
5



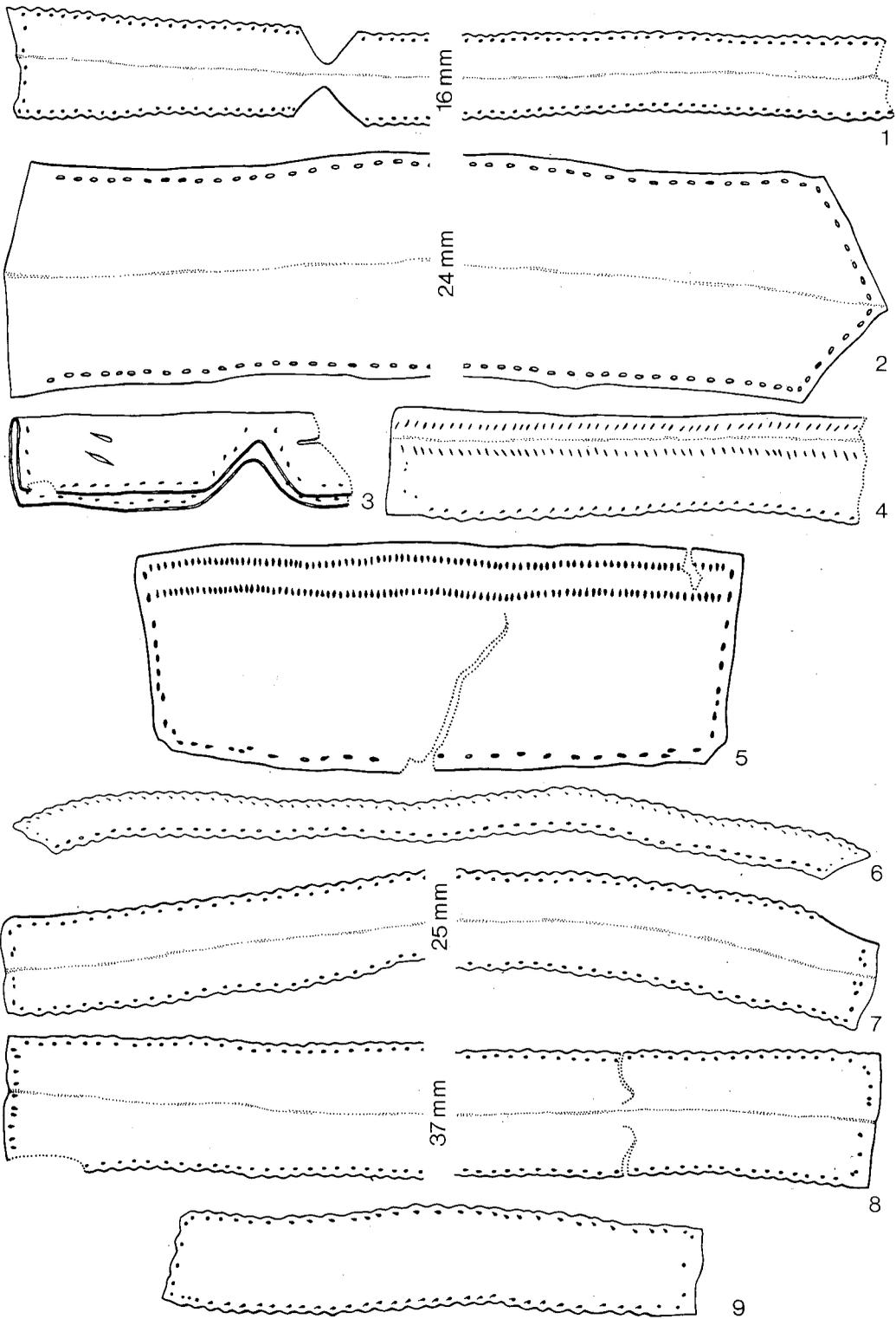
6



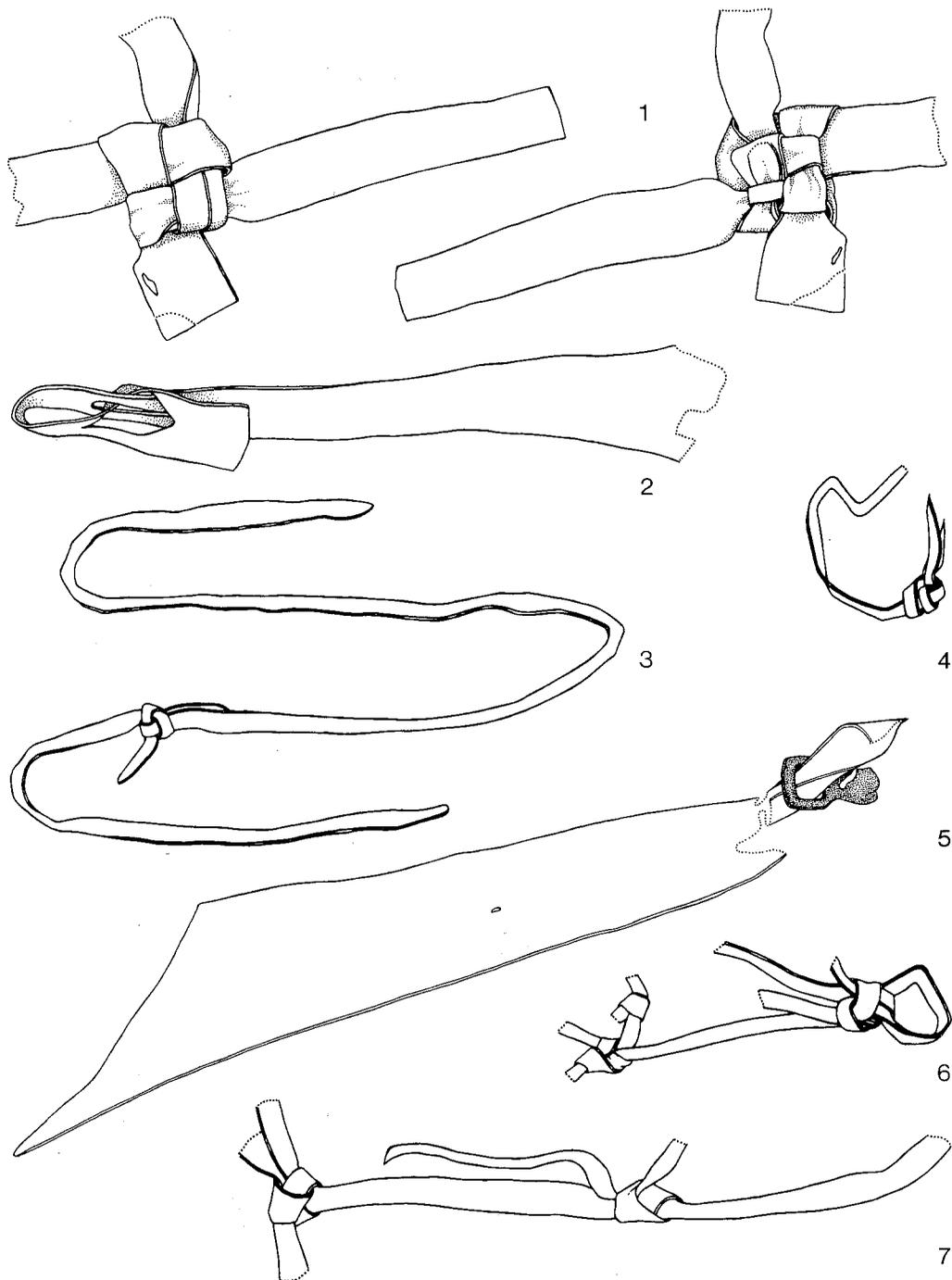
Taf. 15 Sohlen. 1 Typ 1. 2 Typ 2.1. 3 Typ 2.2. 4 Typ 3.1. 5 Typ 3.2. 6 Typ 3.1. Maßstab 1:4.



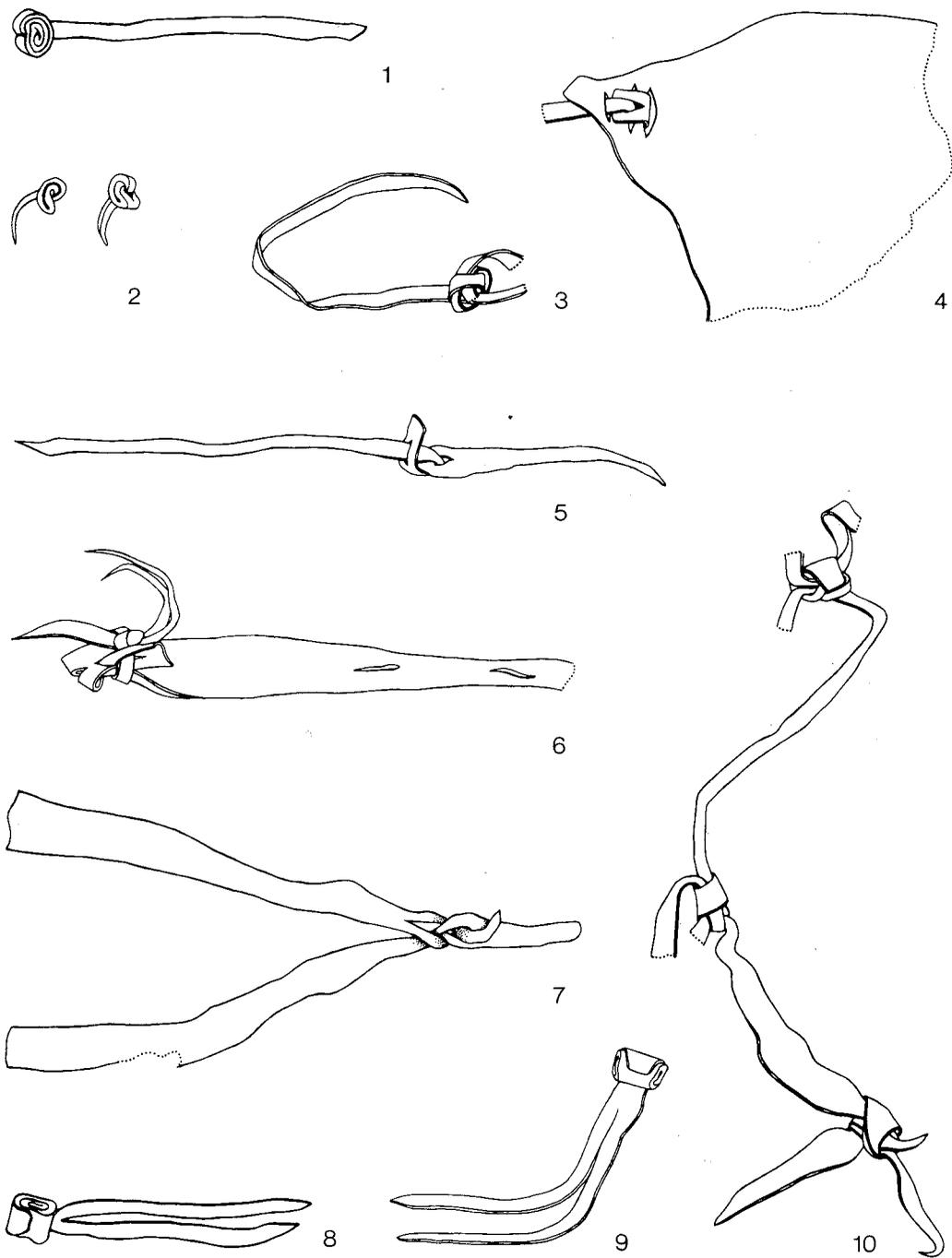
Taf. 16 Randversäuberungen. 1-4, 6-10 Maßstab 1:2. 5 Maßstab 1:4.



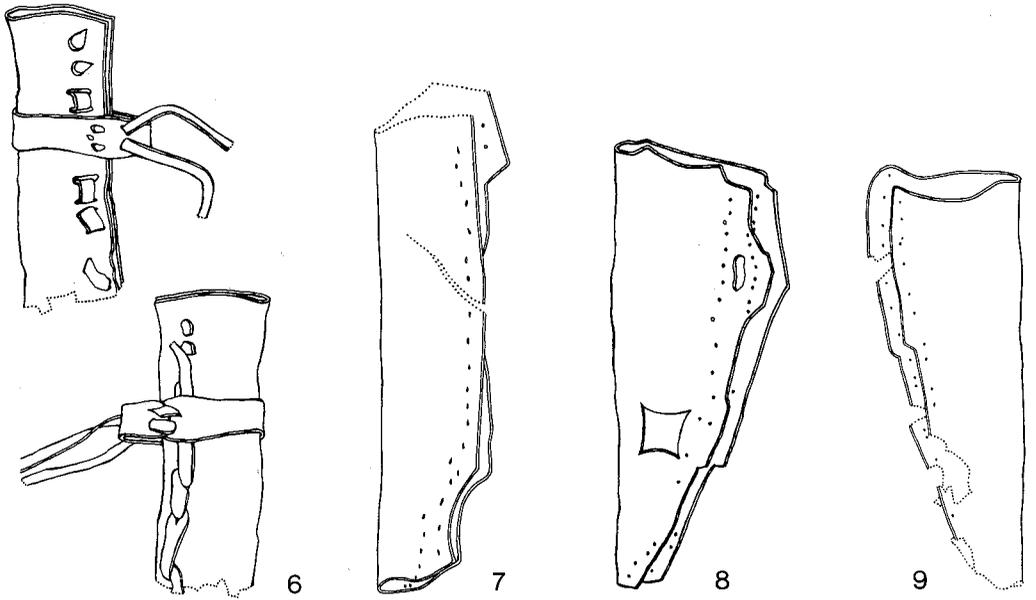
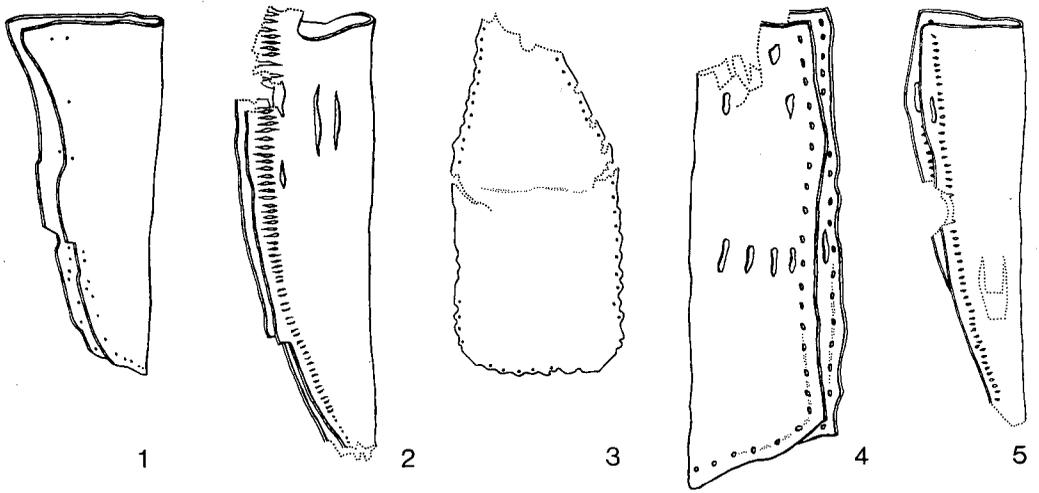
Taf. 17 Randversäuberungen. 1-9 Maßstab 1:2.



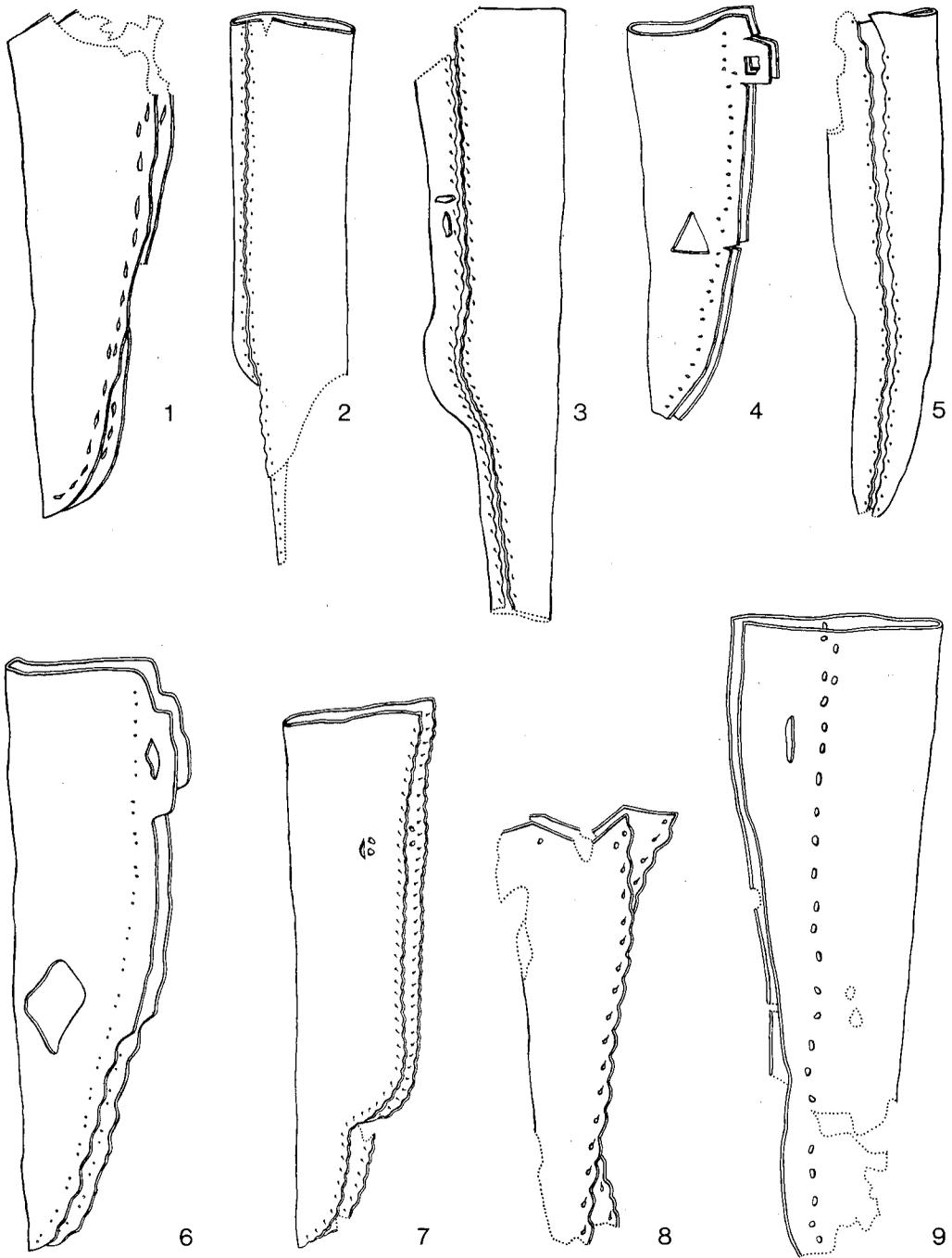
Taf. 18 Senkel und Knoten. 1-7 Maßstab 1:2.



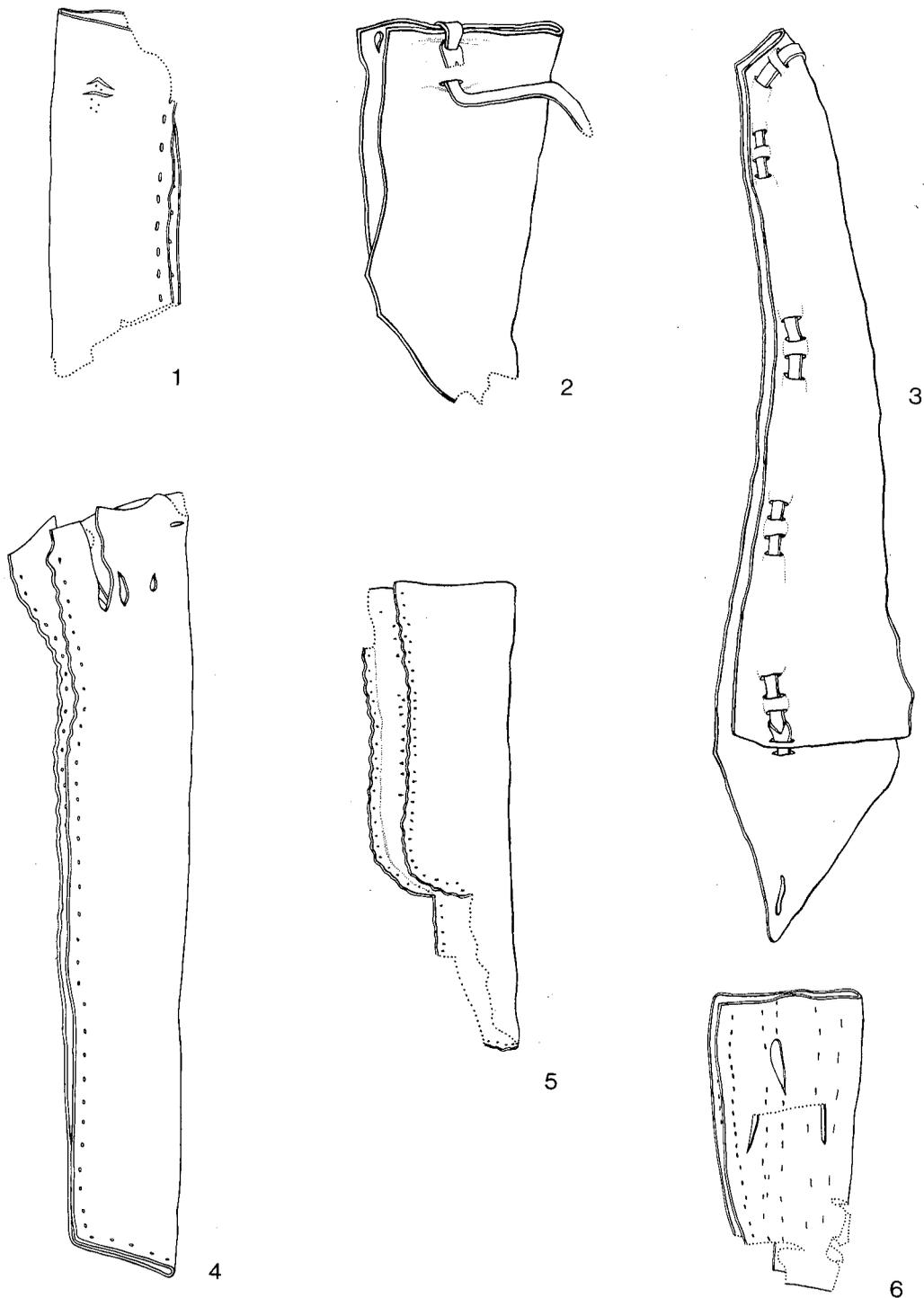
Taf. 19 Senkel und Knoten. 1-10 Maßstab 1:2.



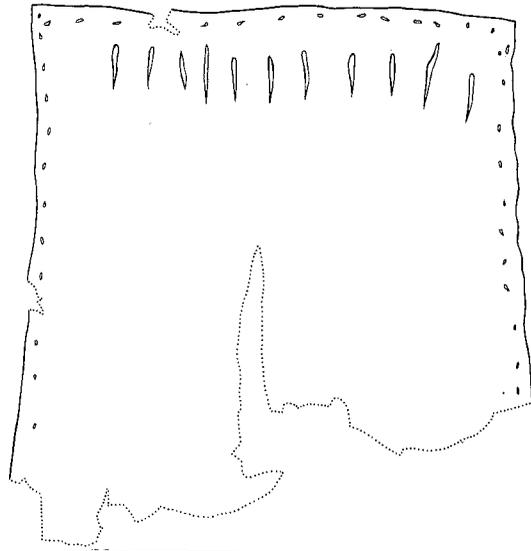
Taf. 20 Futterale. 1-9 Maßstab 1:2.



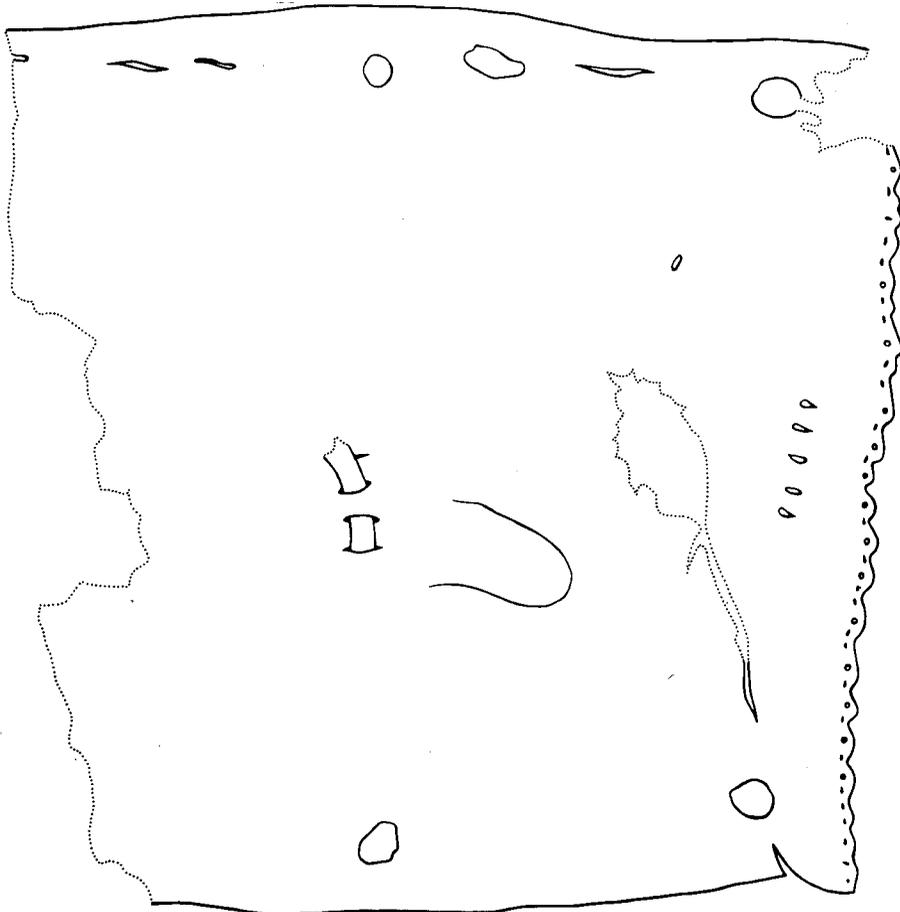
Taf. 21 Futterale. 1-9 Maßstab 1:2.



Taf. 22 Futterale. 1-6 Maßstab 1:2.

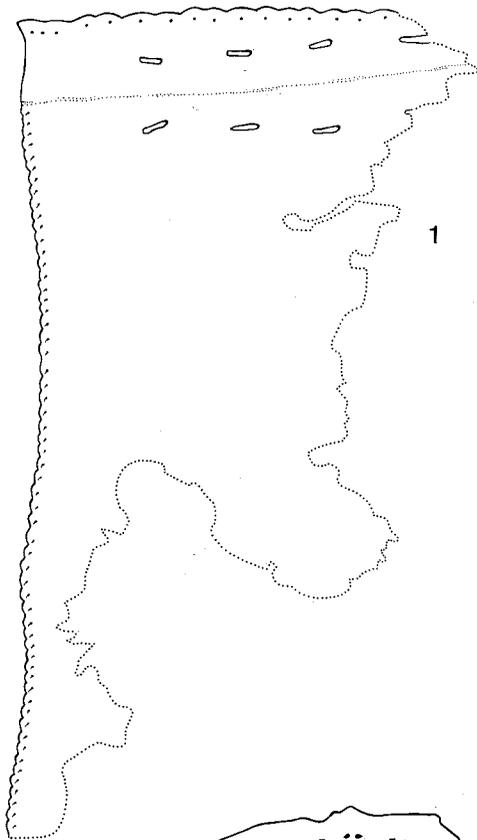


1

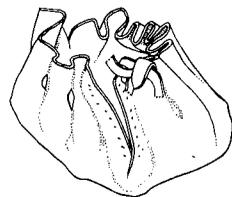


2

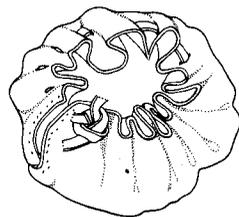
Taf. 23 Beutel. 1-2 Maßstab 1:2.



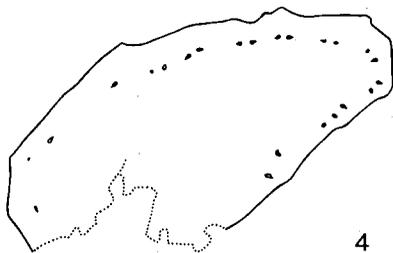
1



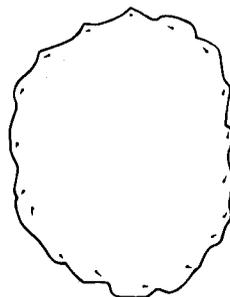
2



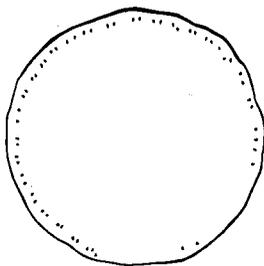
3



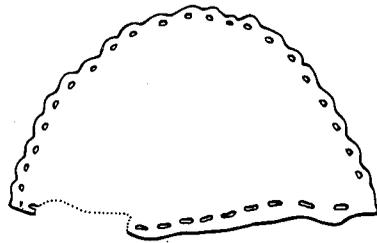
4



5



6

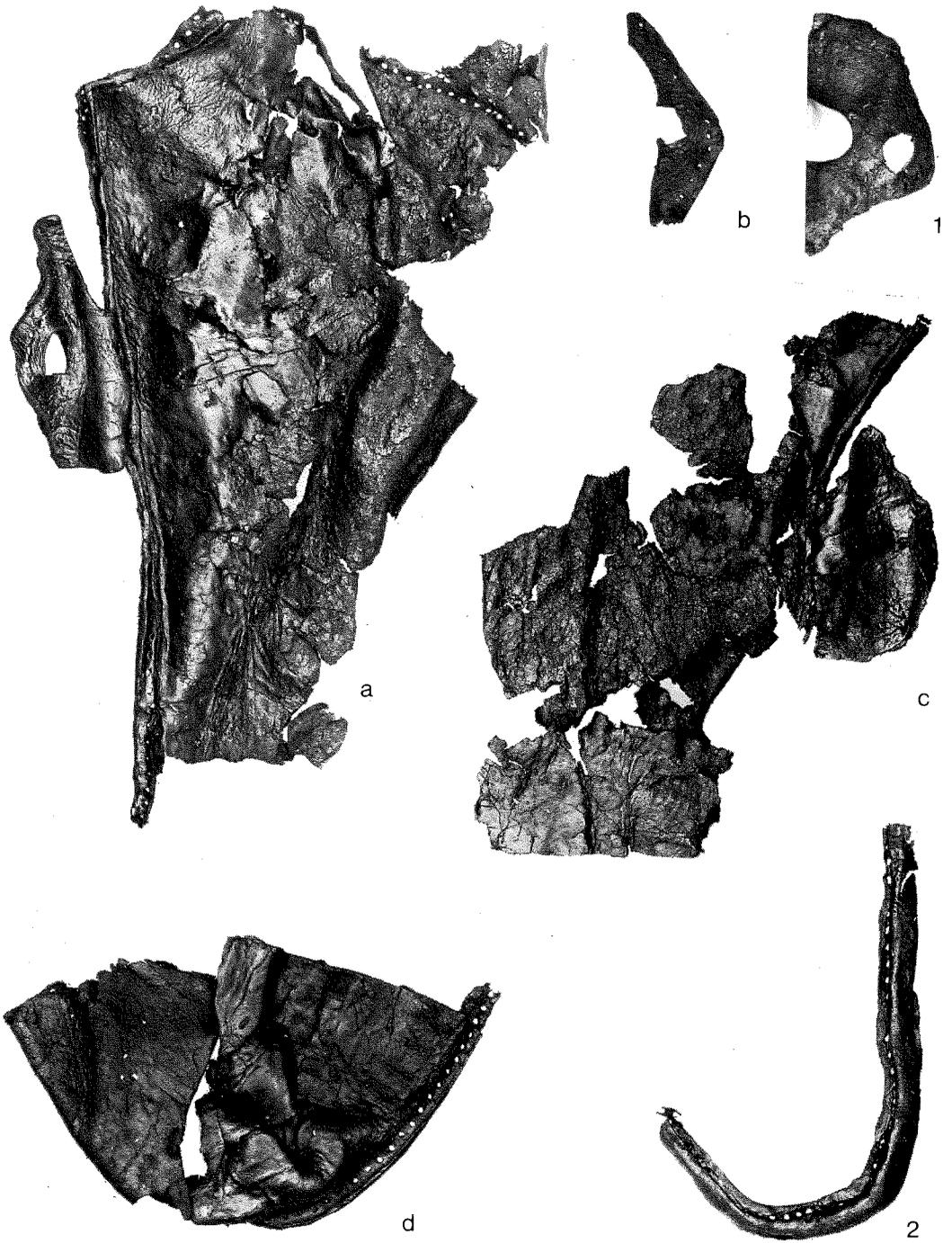


7

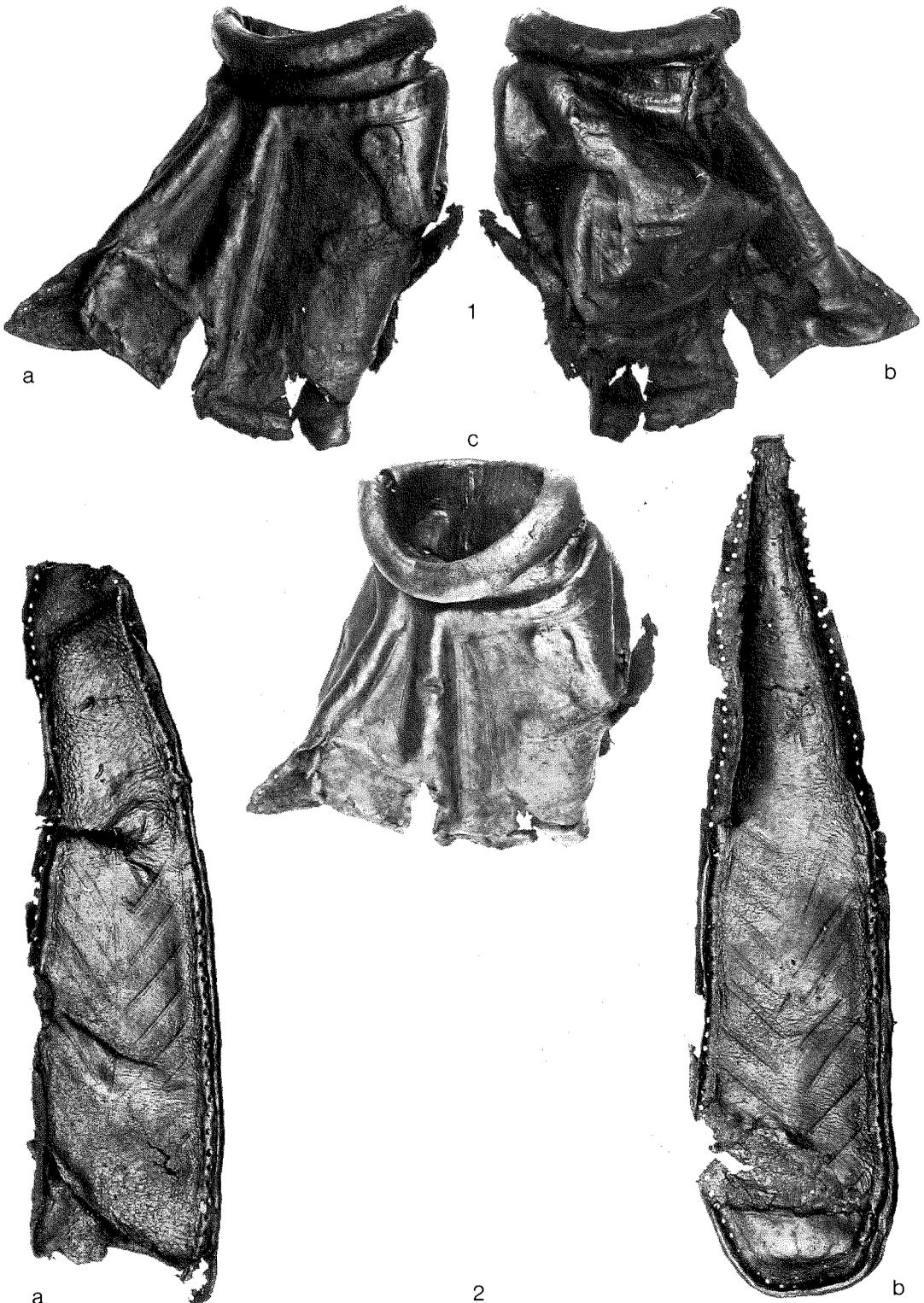
Taf. 24 Beutel (1-2). Appliken und Verstärkungsstücke (3-7). Maßstab 1:2.



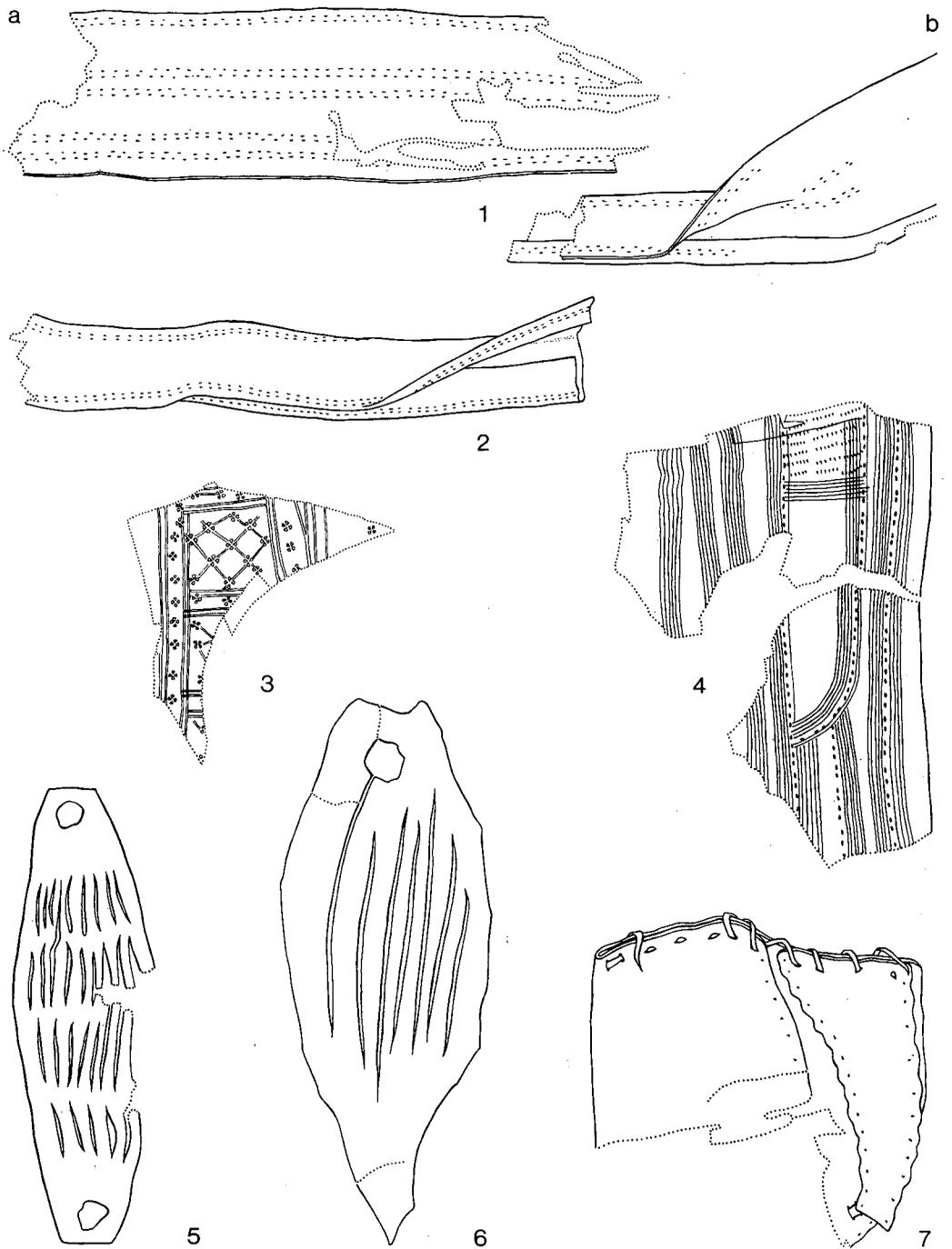
Taf. 25 Pfeilköcher. 1 a Narbenseite. b Detail von der Fleischseite. 2-4 Fragmente. Maßstab 1:3.



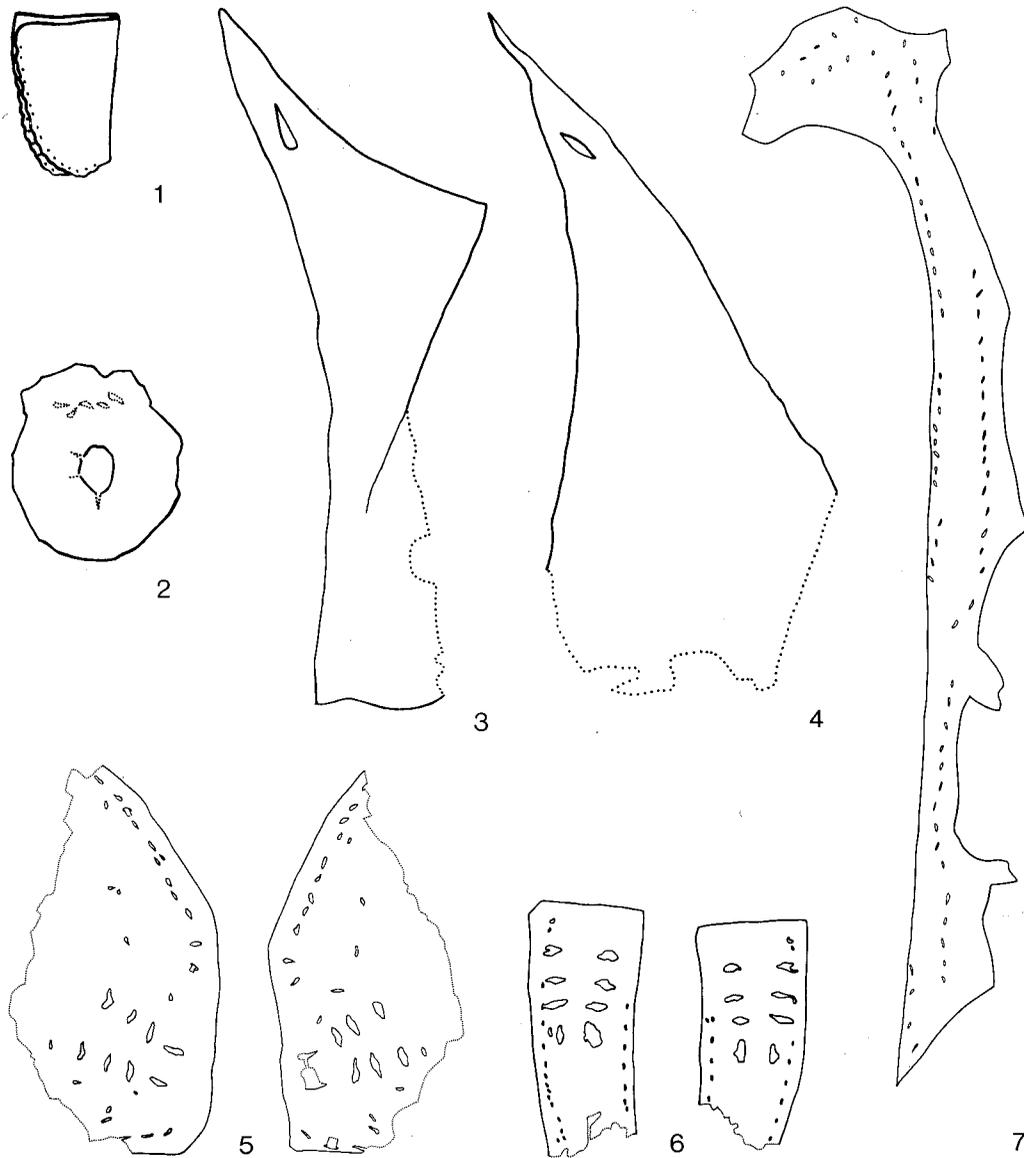
Taf. 26 Pfeilköcher. 1 a-d und 2. Maßstab 1:3.



Taf. 27 Pfeilköcher. 1 a-c von drei Seiten. 2 a-b Narbenseite. Maßstab 1:3.



Taf. 28 Funktional nicht eindeutig bestimmbare Stücke/Verschiedenes. Maßstab 1:2.



Taf. 29 Funktional nicht eindeutig bestimmbare Stücke/Verschiedenes. 1-4 Maßstab 1:2. 5-7 Maßstab 1:4.