

## II. Hauptteil

### II.1. Das Untersuchungsgebiet

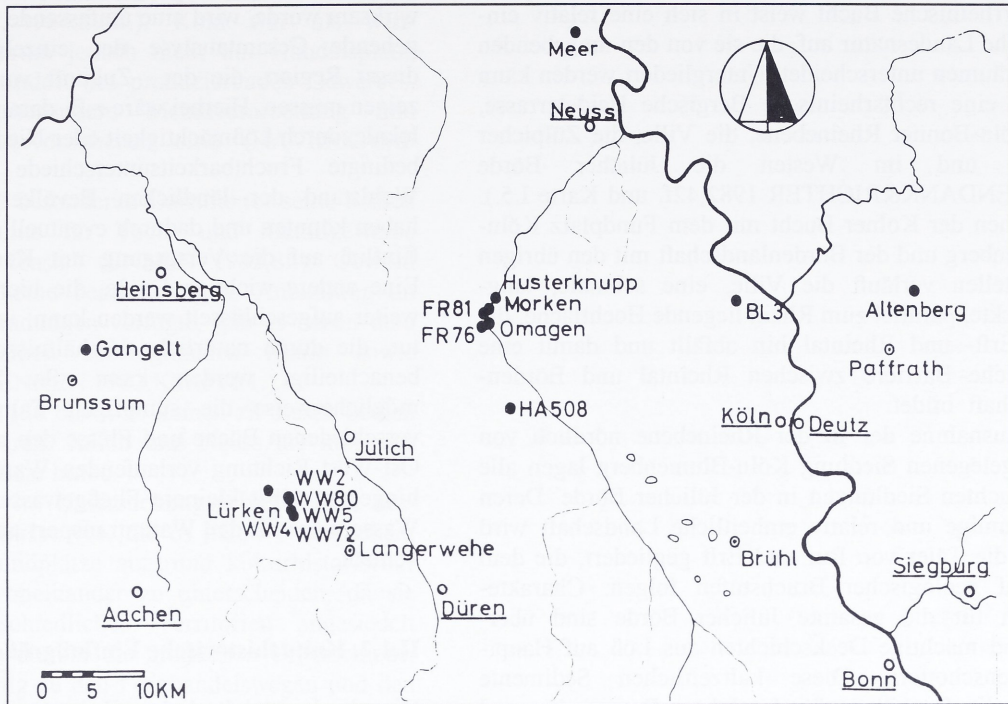


Abb. 1: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes.

Eingezeichnet sind die hochmittelalterlichen Städte (○) (ENNEN 1982, Karte VI.1.) und wichtigsten Töpferzentren<sup>9</sup> (⊙). Alle hier untersuchten Grabungen in Weisweiler (WW)<sup>10</sup>, Hambach (HA)<sup>11</sup>, Frimmersdorf (FR)<sup>12</sup>, Omagen<sup>13</sup> und Köln-Blumenberg (BL)<sup>14</sup> sowie die Lage einiger bedeutender absolutchronologisch datierter hochmittelalterlicher Fundplätze die in die Untersuchung einbezogen wurden, sind ebenfalls markiert (●).

<sup>9</sup> Die Vorgebirgstöpfereien Pingsdorf, Badorf etc. sind hier unter "Brühl" subsummiert.

<sup>10</sup> WW2 (Komplex 42 bis 47), WW 4 (Komplex 48), WW 5 (Komplex 51 bis 54), WW 72 (Komplex 55) und WW 80 (Komplex 57).

<sup>11</sup> HA 508 (Komplex 13 bis 16).

<sup>12</sup> FR 76 (Komplex 4 u. 5) und FR 81 (Komplex 7 bis 10).

<sup>13</sup> Omagen, Bedburg-Kaster (Komplex 17 bis 41).

<sup>14</sup> BL (Komplex 1 bis 3).



### II.1.1. Naturräumliche Grundlagen

Die hier detailliert untersuchten ländlichen Siedlungen lagen alle in der Niederrheinischen Bucht. Dieser Naturraum wird im Südwesten durch die Westeifel, im Süden durch das Mittelrheingebiet und im Osten durch das Bergisch-Sauerländische Gebirge begrenzt. Im Norden und Nordwesten schließt das Niederrheinische Tiefland, im Westen das Vennvorland an. Die Niederrheinische Bucht weist in sich eine relativ einheitliche Landesnatur auf, die sie von den umgebenden Naturräumen unterscheidet. Untergliedert werden kann sie in eine rechtsrheinische Bergische Heideterrasse, die Köln-Bonner Rheinebene, die Ville, die Zülpicher Börde und im Westen die Jülicher Börde (NEGENDANK&RICHTER 1982,42f. und Karte I.5.). Zwischen der Kölner Bucht mit dem Fundplatz Köln-Blumenberg und der Bördenlandschaft mit den übrigen Fundstellen verläuft die Ville, eine schmale, langgestreckte, parallel zum Rhein liegende Hochfläche, die zum Erft- und Rheintal hin abfällt und damit eine natürliche Barriere zwischen Rheintal und Bördenlandschaft bildet.

Mit Ausnahme der in der Rheinebene nördlich von Köln gelegenen Siedlung Köln-Blumenberg lagen alle untersuchten Siedlungen in der Jülicher Börde. Deren weiträumige und relativ einheitliche Landschaft wird durch die Täler von Rur und Erft gegliedert, die dem Verlauf geologischer Bruchstufen folgen. Charakteristisch für die gesamte Jülicher Börde sind überwiegend mächtige Deckschichten aus Löß auf Hauptterrassenschottern. Diese kaltzeitlichen Sedimente bilden die Grundlage für fruchtbare Braunerden und Parabraunerden, die seit dem Neolithikum optimale Voraussetzungen für eine überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung bieten (BUNNIK im Druck). Sie spiegelt sich in der Vegetationsentwicklung der Jülicher Börde, die anhand mehrerer Pollenprofile erforscht werden konnte und es erlaubt, für die Zeit von 975 bis 1200 n.Chr. die Vegetation in dieser Region wie folgt zu rekonstruieren (BUNNIK im Druck,21f.): Freiflächen nehmen ab 975 n.Chr. auf Kosten der Wälder weiter zu, wobei stärker reliefierte Gebiete wie Talflanken zu dieser Zeit noch einen größeren Waldanteil aufweisen. Die vorhandenen Eichenwälder wurden intensiv beweidet. Daneben spielte die Grünlandwirtschaft, u. a. in den Talauen, die in der Zeit vorher noch von Bruchwäldern bestanden waren, eine wichtige Rolle. Eine für das frühe Hochmittelalter signifikante Zunahme der Ackerunkräuter belegt die Intensivierung des Ackerbaus und dessen Produktivitätssteigerung in dieser Phase.

Ausgangspunkt für die Betrachtung der physisch-geographischen Gegebenheiten war die Frage, inwieweit aufgrund von natürlichen Geländefaktoren Unterschiede zwischen den Untersuchungseinheiten Weisweiler, Hambach, Frimmersdorf und Köln-

Blumenberg zu erwarten sind. Es konnte aufgezeigt werden, daß, mit Ausnahme des Fundplatzes Köln-Blumenberg, alle hier primär ausgewerteten Siedlungen generell unter überwiegend gleichartigen Umweltbedingungen existiert haben. Daher kann hier der Faktor Naturraum weitgehend vernachlässigt werden.

Inwieweit jedoch die durchaus vorhandene kleinräumige Binnendifferenzierung innerhalb der Jülicher Börde bei der Versorgung mit dem Produkt Keramik wirksam wurde, wird eine umfassende, mehr ins Detail gehende Gesamtanalyse der einzelnen Fundplätze dieser Region, die der Zukunft vorbehalten bleibt, zeigen müssen. Hierbei wäre z.B. daran zu denken, daß lokale, durch Lößmächtigkeit oder Niederschlagsmenge bedingte Fruchtbarkeitsunterschiede sich auf den Wohlstand der ländlichen Bevölkerung ausgewirkt haben könnten und dadurch eventuell einen indirekten Einfluß auf die Versorgung mit Keramik ausübten. Eine andere wichtige Größe, die hier ebenfalls nicht weiter aufgeschlüsselt werden kann, ist die Infrastruktur, die durch natürliche Verhältnisse gefördert oder benachteiligt werden kann. So behindern z.B. möglicherweise die sumpfigen Talniederungen der verschiedenen Bäche und Flüsse den sie querenden in Ost-West Richtung verlaufenden Warentransport, wohingegen selbst kleinere Fließgewässer als potentielle Wasserwege für den Warentransport angesehen werden können.

### II.1.2. Kulturhistorische Einflußgrößen

Die hochmittelalterliche Kulturlandschaft soll im folgenden unter dem gleichen Blickwinkel betrachtet werden wie der Naturraum: Wie unterscheiden sich die untersuchten Siedlungen bezüglich ihrer kulturgeographischen Standortfaktoren - oder, inwieweit kann bzw. muß man innerhalb des Arbeitsgebietes Grenzlinien ziehen, die sich in der Zusammensetzung des Fundmaterials niederschlagen könnten? Die Nähe zu den verschiedenen Städten, Infrastruktur und Verwaltungsgrenzen sind hierbei die am ehesten greifbaren und wichtigsten Größen, die dennoch in ihrer Bedeutung für die Keramikversorgung wahrscheinlich hinter dem nachgeordneten Faktor - Standort der Töpfereien<sup>15</sup> - zurücktraten.

Aachen und Köln sind im ausgehenden 12. Jahrhundert innerhalb der Grenzen meines Arbeitsgebietes (Abb. 1) die einzigen voll entwickelten Städte<sup>16</sup>.

Köln, eine der größten mittelalterlichen Städte, war als Bischofssitz Hauptstadt einer ausgedehnten Kirchenprovinz, die nicht nur das gesamte hier behandelte Arbeitsgebiet umfaßte, sondern weit darüber hinausreichte. Die Stadt lag in einem Netz von Fernhandelswegen, von denen die Rheinschiene besonders

<sup>15</sup> Vgl. hierzu Kap. I.3.6.

<sup>16</sup> ENNEN (1982,Abb.2) setzt hierfür als Zeitschnitt 1180 an.



hervorzuheben ist, und besaß als zentraler Handelsplatz überregionale Bedeutung. Hier wurden große Teile der gewerblich produzierten Güter der Region, aber auch solche aus anderen Ländern weiterverhandelt. Von hier aus gingen Waren in weite Teile Europas (ENNEN 1982,21). Die Attraktivität des Standortes und die weitläufigen Beziehungen spiegeln sich in Herkunftsangaben der Einwohnerschaft: Schweiz, Niederlande, Skandinavien, Frankreich und England (HAVERKAMP 1984,293f.). Köln war als wirtschaftliches Zentrum jedoch nicht nur Handelsplatz, sondern auch Standort des produzierenden Gewerbes, von denen insbesondere Metallverarbeitung und Textilgewerbe hervorzuheben sind (HAVERKAMP 1984,165f.).

Aachen besaß als besonderen Gunstfaktor seine heißen Quellen und "eine für Tuch- und Metallgewerbe günstige Rohstoffbasis" (ENNEN 1982,8f.). Obwohl die Stadt über keine besonders gute Anbindung an Fernhandelsverbindungen verfügte, gab es neben dem lokalen auch einen überregionalen Markt sowie Exportgewerbe (ENNEN 1982,Karte VI.1.).

In der Zeit von 1180 bis 1250 kamen zu diesen beiden Städten noch Düren, Jülich und Neuss als nunmehr "vollständige" Städte hinzu.

Wir finden also im Untersuchungsgebiet relativ einheitliche Verhältnisse vor, die es kaum ermöglichen, die einzelnen Fundplätze aufgrund kulturhistorischer Größen streng voneinander zu unterscheiden, da sie nicht in unterschiedlichen Territorien angesiedelt sind<sup>17</sup>. Es sind vielmehr die graduellen Unterschiede, wie die Entfernung zu den Fernhandelswegen und den überregionalen Märkten Kölns und Aachens, möglicherweise sogar eher zu den lokalen Märkten, die sich in der Zusammensetzung der Funde wiederfinden können.

---

<sup>17</sup> Diese Einschätzung findet eine Unterstützung in der Verteilung der Lehn- und Reliktwörter im Rheinland. POST (1985,10ff.) kommt bei seiner diesbezüglichen Untersuchung zu einer Binnengliederung der gesamtrheinischen Lehnwortlandschaft, die eine Dreiteilung in Mainzer, Trierer und Kölner Raum erlaubt. "Die in den verschiedensten Bereichen der dialektologischen Forschung zu beobachtende Massierung von Sprachlinien ... läßt den Schluß zu, daß sich diese Linien immer wieder in den geographischen Strukturen älterer Sprach- und Kulturräume formieren."



## II.2. Materialbasis

Es hat sich gezeigt (Z.B. HEEGE 1995; MERSE 1995), daß bei der Bearbeitung mittelalterlicher Siedlungsplätze nur ein kleiner Teil der Befunde Keramik erbringt, die für eine Verbesserung der Typologie oder Chronologie sinnvoll genutzt werden kann. Viele Befunde enthalten nur sehr wenige Funde und müssen daher als nicht aussagekräftig angesehen werden. Wieder andere erbringen zwar große Fundmengen, die jedoch häufig auch sehr uneinheitlich sind. Finden sich in solchen Befunden Funde aus mehreren Jahrhunderten vergesellschaftet und läßt die Verfüllungsgeschichte keine plausible Erklärung hierfür zu, so wird man i.d.R. von einer Form von Vermischung ausgehen müssen. Solche Vermischungen können schon bei der Verfüllung entstanden sein - Schlagwort "Sedimentfalle" - oder daraus resultieren, daß Ausgräber Grubenkomplexe nicht erkannt und nach einzelnen Gruben getrennt geborgen haben<sup>18</sup>. In einer konventionellen archäologischen Auswertung würden alle diese Befunde mehr oder weniger intensiv bearbeitet werden. Obwohl diese klassische Vorgehensweise - jeder Fund und Befund wird abgehandelt - sicher einige Vorzüge aufweist, muß man sich fragen, ob angesichts ständig wachsender Fundmengen diese Arbeitsweise in jedem Falle noch zeitgemäß ist und immer angewandt werden muß. Immerhin erfassen unsere Grabungen in den meisten Fällen nicht die gesamte ehemalige Siedlungsfläche. Auch ist die Gesamtheit des geborgenen Fundmaterials keineswegs von vornherein als repräsentative Stichprobe für das meist längere Zeiträume umfassende, vielschichtige Siedlungsgeschehen anzusehen. Ebenso wenig korreliert die Fundmenge - sei sie nun in Kilogramm oder an der Zahl der Gefäßindividuen gemessen - zwangsläufig positiv mit dem realen Erkenntnisgewinn. Für die hier vorliegende Arbeit wurde deshalb auf diese Art von vordergründiger Vollständigkeit verzichtet. Vielmehr wurden vom Verfasser nur Inventare ausgewählt, die ihm aufgrund theoretischer Überlegungen und archäologischer Praxis erfolversprechend schienen<sup>19</sup>. Es sollten möglichst geschlossene Funde sein, für deren Auswahl folgende Kriterien eine Rolle spielten<sup>20</sup>:

- weitgehend ohne moderne Beimischung,
- die Mindestzahl der unterscheidbaren Gefäßreste<sup>21</sup> sollte noch eine statistische Auswertung erlauben<sup>22</sup>,

<sup>18</sup> Beispiele hierfür z.B. bei HEEGE (1992, 230 u. 279f., Anm. 8).

<sup>19</sup> Zunächst wurden auch einige Befunde bearbeitet, obwohl sie nur sehr wenige oder aber sehr viele Gefäßindividuen aufwiesen; eine im nachhinein als wenig glücklich erkannte Entscheidung.

<sup>20</sup> Ein zentrales Kriterium war außerdem, daß das Material für eine Bearbeitung verfügbar sein mußte.

<sup>21</sup> Zur Definition dieser "Gefäßindividuen" s. Kapitel II.3.2.

<sup>22</sup> Da die Repräsentativität von Stichproben nicht nur von der absoluten Größe der Untersuchungseinheiten, sondern u. a. auch von der Häufigkeit der zu untersuchenden Erscheinungen abhängt, ist hier keine generelle Aussage möglich. Die Praxis zeigte, daß Befunde, die

- sehr materialreiche Befunde wurden i.d.R. von der Bearbeitung ausgeschlossen<sup>23</sup>,
- Befunde ohne Überschneidungen mit anderen großen Befunden<sup>24</sup>,
- es sollten möglichst Grubenhäuser sein<sup>25</sup>.

## II.3. Vorgehensweise

Bei der Planung der vorliegenden Arbeit spielte die Methodik eine wichtige Rolle. Das Problem, die Entwicklung der mittelalterlichen Keramik zwischen Köln und Aachen zu untersuchen, würde sich von seinem Umfang her durchaus auch für ein Forschungsprojekt mit mehreren Bearbeitern eignen. Die Dissertation mußte so angelegt werden, daß sie dennoch von einer Person in einem überschaubaren Zeitraum abgeschlossen werden konnte. Das hatte verschiedene Konsequenzen, auf die im folgenden hingewiesen werden muß.

Geplant war ursprünglich die Bearbeitung früh- bis hochmittelalterlicher Inventare. Bei einem Zwischenresümee während der Materialaufnahme zeigte es sich dann, daß innerhalb der Keramik eine empfindliche Lücke klappte. Es fehlten Befunde des neunten und des zehnten Jahrhunderts. Der gesamte Komplex rollstempelverzierter Gefäße war unterrepräsentiert. Gefäße mit Rollstempelverzierung und Bemalung, sogenannte Hunneschansware, fand sich überhaupt nicht. Eine erneute Durchsicht weiterer, bislang unpublizierter Grabungsfunde, vor allem in der Außenstelle Niederzier des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege, erbrachte ebenfalls keine Befunde mit solchem Material in nennenswertem Umfang. Diese Quellenlücke ist einstweilen nicht zu schließen. Da die geplante Auswertung jedoch sinnvollerweise eine über den gesamten Zeitraum annähernd vergleichbare Funddichte

---

weniger als die Reste von 20 verschiedenen Gefäßen beinhalteten, für die meisten Fragestellungen nicht verwendbar sind.

<sup>23</sup> In Komplexen, die die Reste von mehr als 100 verschiedenen Gefäßen enthielten, waren in fast allen Fällen schon bei der ersten Durchsicht Formen zu beobachten, die anhand der Literatur in eine Zeitspanne von mehr als zwei Jahrhunderten datiert werden konnten. Damit können diese Befunde kaum zur Verbesserung der bisher bekannten Datierungen beitragen. Eine Ausnahme hiervon bildet Komplex 2, der aufgrund seiner besonders aussagekräftigen Fundzusammensetzung in die Untersuchung aufgenommen wurde. Vgl. HEEGE (1992, 280).

<sup>24</sup> Der Ausschluß dieser Befunde beruht auf der praktischen Erfahrung, daß jede Überschneidung das Risiko der Fehlzurweisung von Funden deutlich erhöht. Dabei verursachen besonders die großen, materialreichen Gruben mehr Fehler als die normalerweise fundarmen Pfosten.

<sup>25</sup> Dieses Kriterium ergab sich aus der Geschichte dieser Arbeit, die zu Beginn als Arbeit über Keramik aus Grubenhäusern gedacht war. Im Laufe der Materialaufnahme erwies sich der gemeinsame Nenner "Grubenhaus" immer weniger als bedeutsam. Das Scherbenmaterial aus der Verfüllung von Grubenhäusern, seine Zusammensetzung und Erhaltung war viel heterogener, als vorab angenommen. Daher war es sinnvoll und legitim, auch einige andere Gruben in die Bearbeitung aufzunehmen, wenn sie ähnliche Charakteristika aufwiesen. Aus diesem Grund wird im Text der funktionsunabhängige Terminus "Komplex" verwendet.



voraussetzte, wurde eine Beschränkung auf das Hochmittelalter nötig.

### II.3.1. Dokumentation

Die ausgewählten Befunde mußten für die Bearbeitung in spezieller Weise aufbereitet werden, da von Anfang an feststand, daß nicht alles Scherbenmaterial während der gesamten Bearbeitungszeit im Original zur Verfügung stehen konnte<sup>26</sup>.

Die Funde aus jedem von mir bearbeiteten Befund wurden zuerst vollständig ausgelegt. Danach galt es, Gefäße soweit wie möglich zu rekonstruieren. Diese Arbeit wurde dann abgebrochen, wenn auch mit größerem Zeitaufwand keine Scherben mehr angepaßt werden konnten<sup>27</sup>.

Anschließend wurden alle Scherben nach der Warenart sortiert und die Gefäßeinheiten herausgezogen. Eine Einheit setzte sich zusammen aus:

- Jedem vollständigen Gefäß,
- jeder Randscherbe, soweit sie nicht erkennbar zu einem schon erfaßten Gefäß gehörte,
- allen bemalten oder sonstwie verzierten Scherben, soweit sie nicht schon mit ihrem Rand und ihrer Bemalung oder Verzierung aufgenommen worden waren,
- jeder Angarnierung,
- jedem Gefäßboden.

Ziel war, Scherben eines Gefäßes mit identischer Information nicht mehrfach zu erfassen. Das geschah nicht nur, um Redundanzen zu verhindern, sondern auch, weil die Häufigkeit in mehreren Auswertungsschritten als Parameter für die Bedeutung eines Merkmales gewertet wurde.

Einfache Wandscherben wurden nur dann registriert, wenn ihre Warenart nicht z.B. schon als Rand erfaßt worden war. Das hatte zur Konsequenz, daß wegen der Uniformität der Scherben innerhalb der Waren ein Gefäßboden und z.B. eine Angarnierung mit identischer Warenart, die sich nicht per Augenschein sehr eindeutig<sup>28</sup> als zu einem Gefäß zusammengehörig

erkennen ließen, ebenfalls gesondert aufgenommen wurden. Hierbei wurden also fälschlicherweise aus einem Gefäß zwei Gefäßindividuen gebildet!<sup>29</sup>

Der nächste Schritt der Dokumentation umfaßte die zeichnerische Darstellung. Alle Gefäßindividuen mit Ausnahme einfacher, unverzierter Wandscherben wurden so gezeichnet, daß ihre aussagekräftigen Partien einmal im Tafelteil abgebildet werden konnten. Dabei wurden die Gefäße soweit als möglich rekonstruiert und naturgetreu abgebildet. Die Zeichnungen wurden auf ein Drittel verkleinert und in einem provisorischen Katalog abgelegt. Sie standen somit schon während der Aufnahme jederzeit zur Verfügung.

Nach dem Zeichnen wurde für jede Gefäßeinheit ein Formblatt angelegt, auf dem neben der verkleinerten Kopie der Zeichnung eine Reihe Merkmale erfaßt wurden:

- Angaben zur Fundsituation innerhalb des Befundes,
- Anzahl der einzelnen Scherben,
- Warenart,
- Erhaltung in Prozent, bezogen auf den Umfang für jede Gefäßpartie,
- Angaben zur Herstellungstechnik,
- Bemerkungen zu Verzierungstechniken,
- Auffälligkeiten, wie z.B. Angaben zu Gebrauchsspuren oder Sekundärbrand.

Problematisch waren insbesondere die Angaben zur Herstellungstechnik, da i.d.R. nur Scherben zur Verfügung standen. An ihnen konnte unvoreingenommen oftmals nicht mit angemessener Sicherheit entschieden werden, ob Gefäße schnell oder langsam gedreht wurden, ob sie in lederhartem Zustand beschnitten wurden oder welche sonstige Oberflächenbehandlung sie erfahren hatten.

Nachdem das Material aller Befunde in dieser Weise bearbeitet war, erwies es sich als notwendig die Warenartbestimmung zu wiederholen. Es hatte sich im Verlauf der Bearbeitung gezeigt, daß während der mehrjährigen Bestimmungsphase mit zunehmender Erfahrung über die Jahre trotz Benutzung einer Referenzsammlung die Ansprache nicht einheitlich genug gewesen war. Daher wurden alle Gefäßeinheiten aus dem gesamten Fundmaterial herausgezogen und die Warenart ein zweites Mal bestimmt.

Grundlage für diese zweite Warenartbestimmung war die Arbeit von A. Heege<sup>30</sup>, in der Absicht, eine

<sup>26</sup> Aus Raumgründen konnten immer nur maximal zwei Befunde gleichzeitig ausgelegt werden.

<sup>27</sup> Bei diesem Arbeitsschritt half mir Rita D'Hont, wofür ihr besonders gedankt sei.

<sup>28</sup> Trotz der Uniformität, die typisch ist für das Massenprodukt Keramik, finden sich bedingt durch die handwerkliche Produktion in sehr vielen Fällen an den einzelnen Gefäßen charakteristische Herstellungsspuren, die es einem erfahrenen Bearbeiter erlauben, die Reste von Stücken des gleichen Typs zu unterscheiden. Hierbei sind weniger die auch einlagerungsbedingten Farbunterschiede als vielmehr die Dreh- und Schneidspuren sowie Einflüsse des Brennvorgangs auf die Oberfläche hilfreich. Daher steigt die Unsicherheit solcher Aussagen mit der Entfernung, die ursprünglich zwischen den Scherben an einem Gefäß bestand. Konkret bedeutet das, daß die Zugehörigkeit verschiedener Randscherben zueinander sicherer bestimmt werden kann, als die von Bodenteilen zu Randstücken.

<sup>29</sup> Da in der Auswertung die Böden und Wandscherben nur bezüglich ihrer Warenart verwendet wurden, bleiben eventuelle Doppelnennungen für den chronologischen Teil der Arbeit ohne jede Auswirkung. Anders in der Analyse der Warenarten: Hier sind auf diesem Wege sicherlich Fehler bei den Häufigkeiten aufgetreten, die mir jedoch unerheblich erscheinen.

<sup>30</sup> Ich möchte Dr. A. Heege M.A. an dieser Stelle für die freundliche Erlaubnis vom 29.2.1995 danken, seine bis dahin unveröffentlichte Warenartgliederung in Ausschnitten referieren zu dürfen (HEEGE 1992, 147ff.).



Vergleichbarkeit mit dem von ihm bearbeiteten Material zu gewährleisten. Sein Aufnahmesystem wurde etwas vereinfacht. Danach konnten jedoch immer noch 22 Warenarten unterschieden werden, von denen die meisten für die hier verfolgten Fragestellungen auch aussagekräftig waren.

### II.3.2. Typbildung / Merkmalsauswahl

Die Auswertung fundreicher und/oder stark zerscherbter Keramikkomplexe erfordert die Anwendung speziell abgestimmter Methoden, um zu neuen Ergebnissen zu gelangen. Eine zentrale Frage dabei ist die Auswahl und Definition derjenigen Parameter, die als Grundlage für die Untersuchung herangezogen werden sollen. Für die vorliegende Arbeit ist daher der Begriff "Merkmal" von großer Bedeutung. Theoretisch gibt es unendlich viele Merkmale an jedem Untersuchungsobjekt. In der Praxis benutzt man bevorzugt gut bestimmbare Merkmale, die nur kurzzeitig aufgetreten sind.

Die Merkmale an Keramik lassen sich in die gängigen statistischen Kategorien einteilen. So gibt es neben den meßbaren Größen: wie Dicke der Wandung, Hals- und Randdurchmesser oder Rauminhalt der Gefäße auch dichotomische Merkmale, z.B. Bemalung, Glasur oder Henkel. Beide Kategorien sind bisher wegen ihrer fehlenden Trennschärfe für chorologische und chronologische Fragestellungen nur begrenzt aussagekräftig. Von größerer Bedeutung sind hier Merkmale, die stärker ins Detail gehen, deren Definition allerdings auch problematisch ist.

Kugeltopfränder lassen sich z.B. nur sehr schwer in Schemata einordnen. Selbst an einem Gefäß variiert die Randform oft stark. In ihrer Gesamtheit bilden die Randformen ein Kontinuum, das jedoch nicht überall gleich besetzt ist. Einige dieser Randformen lassen sich relativ eindeutig abgrenzen, für viele Ränder ist innerhalb eines feinen Rasters eine eindeutige Zuordnung nicht möglich. Hier bieten sich zwei Auswege an: Quantifizierung oder Bildung grober Einteilungen.

Eine detaillierte Quantifizierung von Randformen<sup>31</sup> ist heute noch nicht mit vertretbarem Aufwand möglich. Hierbei ist nicht eine Quantifizierung im Sinne einer wertfreien Beschreibung gemeint, wie sie durch jeden Scanner möglich ist, sondern eine Quantifizierung vergleichbar der menschlichen Betrachtung, die für die archäologische Forschung verwertbare Parameter an diesen Randformen produzieren kann. Auch eine Typbildung<sup>32</sup>, die auf vorab definierten Meßgrößen basiert, kann die Probleme der Formenansprache nicht befriedigend lösen, da die von Zufälligkeiten und unbe-

kannten Gesetzmäßigkeiten geprägten Formen sich in ihrer Gesamtheit jeder einfachen Definition von Bezugsgrößen und -ebenen energisch widersetzen. Einen Kompromiß bilden in manchen Fällen Schwellenwerte, die so gelegt werden müssen, daß sie zumindest die überwiegende Mehrheit der entsprechenden Individuen erfassen<sup>33</sup>. Kugeltopfränder in wenige Großgruppen zu unterteilen verspricht momentan am ehesten Erfolg. Zwar gibt es auch dabei Überschneidungen und Fehlansprachen, es sind jedoch logischerweise nicht so viele. Außerdem wird eine Fehlansprache meist zu einer Einordnung in eine ähnliche, d.h. benachbarte Klasse führen. Und da ähnliche Formen oftmals annähernd gleich datiert werden, ist der daraus resultierende Fehler oft - leider jedoch nicht immer - ebenfalls nicht sehr schwerwiegend<sup>34</sup>. Allerdings wird auf diese Weise das Informationspotential nur zum Teil ausgeschöpft. In vergleichbarer Weise wurde mit Bemalungsmotiven und Formengruppen verfahren.

Abschließend läßt sich die Vorgehensweise folgendermaßen zusammenfassen: In einem ersten Schritt wurden die Scherben anhand der Zeichnungen so gut wie möglich nach Gefäßtypen<sup>35</sup> sortiert. Die Zuordnung konnte aufgrund unterschiedlichster Kriterien erfolgen: Pingsdorfer Amphoren beispielsweise über Tüllen, Henkel, Randformen mit entsprechendem Randdurchmesser oder Wandscherben mit passendem Profil.

Innerhalb der so gebildeten Gruppen konnten Merkmale definiert werden, die Gefäßtypen weiter untergliederten. Bei den Elmpeter Amphoren ist das z.B. das Verzierungsmotiv "Fingerabdruck"<sup>36</sup>. Bei den schlanken Bechern sind es meist unterschiedliche Randformen. Die Merkmale wurden dann während der folgenden Auswertung auf ihre chronologische Aussagekraft hin überprüft und nur im positiven Falle in der Auswertung belassen. Seltene Merkmale und Gefäßtypen, die im hier untersuchten Material nur vereinzelt vorkommen, gingen nur in Ausnahmefällen in die Untersuchung ein<sup>37</sup>.

Ebenfalls ausgeschlossen blieben alle eindeutig alten oder jungen Beimischungen. Das war bei neuzeitlichen und römischen Funden einfach<sup>38</sup>, kann aber im 10. und 11. Jahrhundert zu Problemen mit frühmittelalterlichen Formen führen, da wir über den Keramikbestand dieser zwei Jahrhunderte bislang noch recht ungenaue Vorstellungen haben. Über Vergesellschaftungen kann

<sup>31</sup> Sinngemäß gilt das auch für komplexe Beschreibungen von Gefäßformen und Applikationen, die sich naturgemäß an Gefäßen nur mit konstruierten Grenzen voneinander trennen lassen.

<sup>32</sup> Vgl. z.B. STEUER 1974, 55 ff.

<sup>33</sup> Z.B.: Kleine Kugeltöpfe oder Randneigung bei Kugeltöpfen.

<sup>34</sup> Ausnahmen hiervon sind Fehlansprachen bei Linsenböden/Kugelböden oder Rillen/Riefen.

<sup>35</sup> Z.B. Kannen, große Vorratsgefäße, Kochtöpfe, "Pingsdorfer Amphoren", schlanke Becher.

<sup>36</sup> Vgl. Kapitel II.4.1.

<sup>37</sup> Z.B. "B-9"

<sup>38</sup> Eindeutig neuzeitliche oder römische Funde spielten nur bei der Diskussion über Geschlossenheit und Einlagerungsbedingungen eine Rolle.



man das Problem nur schwer in den Griff bekommen, wenn man nicht Gefahr laufen will, bislang vielleicht fälschlich zu alt datierte Formen ebenfalls auszuordnen. Denn "alte" Beimischungen finden sich fast regelhaft in vielen Siedlungsgruben mit Keramik. Der Grund hierfür ist, daß Siedlungsareale - teilweise mit Unterbrechungen - oft über Jahrhunderte genutzt wurden, wodurch immer wieder Siedlungsreste umgelagert wurden.

Für die folgende Auswertung wurden deshalb alle nach Literaturlage vermutlich frühmittelalterlichen Gefäße, die sich über Ware, Form oder Verzierung identifizieren ließen, ausgesondert. Um dennoch zu Aussagen über den Zeitpunkt ihrer letzten Verwendung zu gelangen, wurden die ältesten Befunde in einem zusätzlichen Arbeitsschritt daraufhin untersucht, ob diese vorab als Beimischung angesprochenen Gefäßindividuen regelhaft beobachtet werden konnten. Darin wäre ein Hinweis auf eine jüngere Zeitstellung solcher Formen zu sehen gewesen.

### II.3.3. Auswertung

Für die Auswertung der insgesamt über 2000 Gefäßindividuen boten sich als Methode die Seriation mit Hilfe einer Korrespondenzanalyse an. Mit "The Bonn Archaeological Statistics Package" Version 4.5 (SCOLLAR et al. 1993) steht hierfür ein bequem zu bedienendes Programmpaket zur Verfügung, das speziell auf die Bedürfnisse archäologischer Forschung zugeschnitten ist<sup>39</sup>.

Ohne an dieser Stelle Verfahren und Theorie selbst ausführlich zu beschreiben (z.B. HERZOG&SCOLLAR 1987; IHM 1983; SIEGMUND 1989,24ff.; ZIMMERMANN 1995) oder die mittlerweile ausgestandene Grundsatzdiskussion über ihre generelle Anwendbarkeit für die Archäologie zu wiederholen, soll hier auf einige Eigenheiten der Methode verwiesen werden, soweit sie für das Verständnis dieser Arbeit von besonderer Bedeutung sind.

Die Seriation ist ein mathematisches Verfahren, das Spalten und Zeilen schwach besetzter Matrizen so sortiert, daß die belegten Zellen so dicht wie möglich entlang einer Diagonalen streuen. Das bedeutet, daß Merkmale, die oft miteinander vergesellschaftet sind, in einer Kombinationstabelle durch die Seriation dicht beieinander angeordnet werden, ebenso wie die Befunde, die einander ähnliche Fundkombinationen aufweisen. Dem Verfahren liegt eine Modellvorstellung zugrunde, die vereinfachend davon ausgeht, daß i.d.R. jeder Artefakttyp zu Beginn seiner Geschichte selten ist, dann häufiger wird und zum Ende seiner Laufzeit wieder selten ist. Oder alternativ desto häufiger ange-

troffen werden kann, je dichter man seinem Produktionsort kommt. Die Interpretation des Seriationsergebnisses geschieht auf der Basis der eingeflossenen Merkmale und der daraus gebildeten Matrix. Das Ergebnis kann chronologisch interpretiert werden, wenn den verwandten Merkmalen überwiegend ein Zeitfaktor zugrunde liegt. Es kann aber auch zusätzlich oder ausschließlich räumlich oder z.B. funktional begründet sein. Wichtig für die Beurteilung von Seriationsergebnissen ist die Tatsache, daß es sich bei Siedlungsmaterial regelhaft um vermischte Fundkomplexe handelt. Das führt bei der Darstellung der Ergebnisse dazu, daß für Funde aus einem Befund eine "mittlere Entstehungszeit" gebildet wird und die Fundkomplexe nach ihr sortiert werden. Dieses bedingt dann, daß die Reihenfolge der einzelnen Gefäße in der durch Seriation erzeugten Tabelle nicht genau der typologischen Entwicklung entsprechen muß.

Grundsätzlich ist vorab zu entscheiden, was man als geschlossenen Fund betrachtet: die einzelne Scherbe oder aber den einzelnen Befund.

Eine Möglichkeit besteht also in der Definition einzelner Merkmale an jeder Scherbe. Bei der Bearbeitung neolithischer Keramik seit langem erprobt, stellt sie jedoch besondere Ansprüche an das Material. So bietet sie sich besonders da an, wo gleichartige Gefäße mehrere unterschiedliche und voneinander unabhängige Einzelmerkmale, z.B. Verzierungsmuster, aufweisen. Als Ergebnis erhält man Merkmalskombinationen, die, wenn sie regelhaft auftreten, als Typ angesprochen werden dürfen. Dazu erhält man die Abfolge der Einzelmerkmale. Diese Vorgehensweise wurde in dieser Arbeit mit Krügen und großen Vorratsgefäßen praktiziert.

Die andere Möglichkeit besteht darin, die Häufigkeit einzelner Merkmale - z.B. Gitterbemalung, Glasur, Standring - innerhalb von Befunden zu untersuchen. Man ordnet auf diese Weise die Befunde und erhält gleichzeitig ebenfalls eine Abfolge der in ihnen vorkommenden Merkmale. Eine Variante dieser zweiten Methode ist es, vorab Typen zu bilden. D.h., man setzt Merkmale in Relation zur Gefäßform. Grundlage dieser Vorgehensweise ist die Beobachtung, daß identische Verzierungsmuster oder Randformen an unterschiedlichen Gefäßtypen vorkommen<sup>40</sup>. Da man bis zum Beweis des Gegenteils davon ausgehen muß, daß sie sich nicht im gleichen Takt verändern, sollte diese Methode theoretisch zu genaueren Ergebnissen führen. Eine Einschränkung ergibt sich dadurch, daß bei dieser Art der Analyse i.d.R. die Gefäßform identifiziert werden muß. Da diese Voraussetzung von vielen Scherben nicht erfüllt wird, verbleibt meist nur ein kleinerer Prozentsatz in der Auswertung.

Beide Ansätze wurden in dieser Arbeit gemeinsam benutzt. Das hatte zur Konsequenz, daß die als Typ an-

<sup>39</sup> Ich danke Dr. F. Siegmund (Göttingen) für seine freundliche Beratung insbesondere bei der Planung und Auswertung der Korrespondenzanalysen.

<sup>40</sup> Vgl. z.B. blockförmige Ränder an Tüllenkanen und schlanken Bechern.



gesprochenen Gefäßindividuen nur je einmal in die Korrespondenzanalyse eingingen (Große Vorratsgefäße, Krüge und Kugeltöpfe). Gefäßindividuen, an denen voneinander unabhängige Merkmale aufgenommen wurden, finden sich dagegen mehrfach wieder (insbesondere Amphoren und Schlanke Becher), und wirken sich daher stärker auf das Ergebnis aus<sup>41</sup>. Dem entspricht die archäologische Erfahrung, die bei verziertem Tafelgeschirr, hier Amphoren und Bechern, eine ausgeprägtere Formensprache, d.h. größere chronologische Aussagekraft, erwartet.

Die genannten Voraussetzungen gelten ebenfalls für die Korrespondenzanalyse. Gravierender Unterschied zwischen Seriation und Korrespondenzanalyse ist, daß die Korrespondenzanalyse mehrdimensional sortiert (wovon die Seriation nur den ersten Eigenvektor, d.h. den mit der größten Aussagekraft, benutzt). Damit reduzieren sich bei der Korrespondenzanalyse die Ansprüche an die Merkmale. So können innerhalb einer Untersuchung verschiedene sowohl zeitlich als auch z.B. räumlich sensible Merkmale nebeneinander verwendet werden. Die dann als Ergebnis errechnete mehrdimensionale Punktwolke wird aus verschiedenen Perspektiven als zweidimensionale Grafik abgebildet und erlaubt im günstigen Fall die Unterscheidung zwischen den wichtigsten Einflußgrößen (STEHLI&STRIEN 1986).

Ein wesentlicher Vorteil von Korrespondenzanalyse und Seriation gegenüber einer Sortierung "per Hand" ist, daß auf der Basis der vom Bearbeiter definierten Größen das Untersuchungsmaterial nach einheitlichen Verfahren bearbeitet wird. Die Gemeinsamkeiten mit der herkömmlichen Arbeitsweise werden damit klar: Untersuchungseinheiten und Merkmale müssen in beiden Verfahrensweisen festgelegt werden, die konsequente Gleichbehandlung anhand dieser Kriterien können jedoch die multivariaten Analyseverfahren besser gewährleisten. Außerdem stößt eine nicht rechnerunterstützte Sortierung besonders dann schnell an die Grenzen ihrer Möglichkeiten, wenn größere Datenmengen vorliegen oder die absolute Häufigkeit von Merkmalen innerhalb der Befunde in Rechnung gestellt werden soll.

#### II.3.4. Arbeitsschritte

Bislang wurden die Aufnahme der Keramik und die einzelnen "Werkzeuge" vorgestellt. Im folgenden sollen die wichtigsten Auswertungsschritte skizziert werden. Gegeben war ein grobes Raster von Merkmalen, die in ihrer ungefähren zeitlichen Abfolge als gesichert vorausgesetzt werden konnten (HEEGE 1992; FRIEDRICH 1988): Rollstempelverzierung wird durch

Bemalung abgelöst, Pingsdorfer Amphoren durch Krüge, Elmpeter Amphoren sind jünger als Reliefbandamphoren und geriefte Ware folgt auf ungeriefte Ware. Bei den Warenarten gilt der allgemeine Trend zu höherer Brenntemperatur und damit einhergehend wurde Keramik nicht mehr bemalt.

Mit diesen Merkmalen konnten sowohl die sehr alten wie auch die jüngsten Befunde relativ eindeutig voneinander getrennt werden. Daneben gab es jedoch viele Befunde, die weniger gut angesprochen werden konnten, da sie nur inhomogenes oder wenig Material enthielten. Sie galt es ebenfalls mit Hilfe der Seriation einzuordnen.

In die ersten Seriationsläufe gingen sehr viele verschiedene Merkmale unterschiedlicher Qualität ein; Warenarten, Verzierungsmuster, Gefäßtypen und Randformen wurden gleichzeitig seriiert. Das Ergebnis war nur bedingt befriedigend. Es zeigte sich, daß die wenig aussagekräftigen Merkmale störten. Das können z.B. Merkmale sein, bei denen Fehlansprachen häufig sind oder die über lange Zeiträume unverändert blieben.

Als Konsequenz wurde die Auswahl der Merkmale auf solche reduziert, die gut definierbar und auch bei zerscherbter Keramik noch erkennbar sind. Außerdem wurde die Warenart - obwohl recht eindeutig bestimmbar - als Merkmal ausgesondert, da sie sich als zu stark chorologisch beeinflusst erwies<sup>42</sup>.

Die folgenden Seriationsläufe erbrachten sehr viel bessere Ergebnisse. Bei deren näherer Analyse wurde aber deutlich, daß die Datierung in vielen Fällen auf der An- oder Abwesenheit nur weniger Merkmale bzw. Gefäßseinheiten basierte. Um die daraus resultierende Unsicherheit zu verringern, wurden schrittweise weitere Merkmale in die Seriation aufgenommen. Daraufhin wurden die Ergebnisse stabiler, d.h. es gab meist nur noch geringfügige Unterschiede zwischen einzelnen Seriationsläufen mit verschiedenen Merkmalskombinationen. Insbesondere an der groben zeitlichen Dreiteilung änderte sich nicht mehr viel. In einigen Fällen konnten jedoch anhand der Ergebnisse Ausreißer erneut kritisch überprüft und in Einzelfällen als Fehlansprachen identifiziert werden, wodurch sich das Ergebnis weiter verbesserte.

Im nächsten Schritt wurden verschiedene absolutdatierte Inventare - hier "Fremdmaterial" genannt - gemeinsam in die Seriation einbezogen. Ihre Einordnung führte nur zu geringen Verwerfungen in der bestehenden Abfolge und bestätigte im großen und ganzen die Chronologie.

Ein wichtiger, mehrfach wiederholter Arbeitsschritt bestand darin, die Abbildungen aller Gefäße eines Typus - also z.B. aller Becher - anhand der Seriationsergebnisse auf einer Tafel zu gruppieren. Die dadurch

<sup>41</sup> Für ein ähnliches Verfahren vgl.: HÖHN& MATTHEUBER (1991).

<sup>42</sup> Zu diesem Ergebnis kam es aufgrund der Seriation der Warenart. Überraschenderweise wurden dabei die Komplexe überwiegend räumlich sortiert (vgl. Kapitel II.4.6.).



entstehende Übersicht bot eine immer besser werdende Voraussetzung, um typologische Tendenzen zu erkennen und ggf. neue Merkmale zu definieren. So trivial dieser Arbeitsschritt auch wirkt, war er dennoch von entscheidender Bedeutung für das Gelingen der Arbeit. Nur bei gleichzeitiger Betrachtung schon grob zeitlich vorsortierter Abbildungen ließen sich feinere Unterscheidungen, aber auch Unstimmigkeiten im Material erkennen<sup>43</sup>. Dieses iterative Vorgehen könnte als Argument genommen werden, eine unbewußte Manipulation oder Zirkelschlüsse zu erwarten. Obwohl diese Gefahr sicher vorhanden ist, und bei der Arbeit als Prüfkriterium jeweils mitgedacht wurde, scheint sie nicht übermäßig groß bzw. nicht größer als in einer konventionellen Bearbeitung. Denn trotz der interaktiven Bearbeitung gelang es z.B. nicht, eine vermutlich existierende, typologisch plausible Abfolge der Randformen bei kleinen, kugeligen Bechern in der Seriation wiederzufinden.

---

<sup>43</sup> Die davor erprobte Methode, eher theoretisch, z.T. anhand der Literatur definierte Merkmale im Material wiederzufinden und aufzulisten, führte zu großen, unübersichtlichen "Datenfriedhöfen", die nicht mehr sinnvoll bearbeitet werden konnten.



## II.4. Ergebnisse

Um die Auswertung nachvollziehbar zu machen, sollen im folgenden die einzelnen Arbeitsschritte unabhängig vom tatsächlichen Ablauf der Arbeit in eine logische Reihenfolge gebracht und beschrieben werden.

### II.4.1. Chronologisch bedeutsame Merkmale

Es wurden auf der Basis des geschilderten Vorgehens die unten beschriebenen Merkmale in die Seriation der Formen und Verzierungen aufgenommen. Merkmale, die nicht zu einer Verbesserung der Korrespondenzanalyse im Hinblick auf die angestrebten Forschungsziele führten, wurden nicht einbezogen. Daher bleiben viele Gefäße in der Seriation unberücksichtigt. Wie schon ausgeführt, finden sich aber auch wichtige Merkmale dann nicht, wenn sie in meinem Material nur vereinzelt auftreten.

In der Regel konnten keine absolut eindeutigen Definitionen erstellt werden. Nur in den seltensten Fällen ließen sich Schwellenwerte oder Indizes definieren. Solche Indizes würden wegen des Zerscherbungsgrades und der deshalb notwendigen Rekonstruktion der Gefäße in vielen Fällen auch nicht sinnvoll sein. Die Art der Merkmale bedingt teilweise Mehrfachnennungen einzelner Gefäße. So kann ein Bemalungsmotiv, eine Randform und eine Henkelform bei Amphoren zwar in ihrer Gesamtheit zu einem Gefäß gehören, sie gingen aber auch dann aus verfahrenstechnischen Gründen unabhängig voneinander in die Seriation ein.

#### "Amphoren"

Unter dem irreführenden, aber eingeführten Namen "Amphoren" sollen Gefäße verstanden werden, die eine kurze Ausgußstülpe aufweisen. Oft, aber nicht immer besitzen sie einen bis drei Flachhenkel, einen Standring und Bemalung. Sie sind überwiegend oxydierend gebrannt. Verwechslungen sind bei kleinstückiger Erhaltung, z.B. mit den im hier untersuchten Material sehr seltenen Stielgrifftöpfen (BECKMANN 1975, Taf. 5.8, 12.5.) oder Flaschen und schlanken Bechern<sup>44</sup>, möglich.

Amphoren lassen sich anhand sehr unterschiedlicher Merkmalskategorien in Untergruppen gliedern:

- **Amphorenrand, blockförmig (A-1)** (Tafel 2.1, 12, 17)  
Der Rand ist mehr oder weniger viereckig und kann durch Rillen weiter untergliedert sein. Die Orientierung variiert zwischen waagrecht und schräg nach innen gestellt.

- **Amphorenrand, dreieckig (A-2)** (Tafel 81.8; 82.7; 83.3)

Dreieckige Ränder weisen eine große Varianz auf. Gemeinsam ist ihnen eine relativ spitze Außenkante. In einigen Fällen sind sie kaum oder nicht von schräggestellten blockförmigen Rändern zu unterscheiden.

- **Amphoren aus Grauware (A-G)** (Tafel 18.8, 11, 13)

Hier finden sich Gefäße, die bei anderen Bearbeitern in vielen Fällen sicher zu Recht nicht unter dem Oberbegriff "Amphore" einsortiert würden. Da sie aber unter die o.g. Definition fallen, sollen sie hier ebenfalls erwähnt werden.

- **Amphoren-Henkel (breit) (A-H)** (Tafel 11.5; 14.2, 3)  
Charakteristisch sind eine mittlere Breite über vier Zentimeter und vertikale Rillen - so konnten auch unvollständige Exemplare relativ sicher erkannt werden.

- **Amphoren mit Kringelbemalung (A-K)** (Tafel 11.4, 6, 7)

Kringelbemalung liegt dann vor, wenn annähernd kreisförmige Motive, die nicht unbedingt zusammenhängend sein müssen, untereinander gemalt sind. Es entsteht dabei der Eindruck einer vertikal orientierten Girlande. Dieses Motiv erstreckt sich i.d.R. flächig über die gesamte obere Gefäßhälfte.

- **Amphoren mit Punktbemalung (A-P)** (Tafel 35.3, 4, 7)

Mit Punktbemalung sind Motive charakterisiert, die zwischen punkt- und kommaförmig variieren können. Das Kommamotiv kann von kurzen Strichen über Halbkreise bis zu fast geschlossenen Kreisen wechseln. Die Bemalung ist auf die Schulterpartie beschränkt.

#### Kugelige Becher

Kugelige Becher sind kleine Gefäße mit unterschiedlicher Bodengestaltung, die bemalt oder glasiert sein können. Charakteristisch ist ein ungefähres eins-zu-eins Verhältnis von Breite zu Höhe. Aufgenommen wurden nur kugelige Becher, die den unten aufgeführten Spezifikationen entsprachen. Kugelige, kleine Gefäße vom Typ Wermelskirchen oder unbemalte, ungeriefte kugelige Becher wurden nicht in die Seriation einbezogen. Der Übergang von kugeligen zu schlanken Bechern ist fließend. So sind z.B. frühe Becher mit Rillenzier am Hals (HEEGE 1992, Taf. 184.520.) i.d.R. wenig hoch und können nur über ihre Schulterform und die Kenntnis der späteren Formenentwicklung den schlanken Bechern zugewiesen werden.

- **Becher, glasiert (B-GL)** (Tafel 87.20, 24, 29)  
I.d.R. mit flachem Boden, deutlichen Drehrillen und gelblich-grüner Glasur.

<sup>44</sup> Vgl. Taf. 42.6.



- **Becher mit konischem Rand (B-9)** (Tafel 5.11;64.10)

Diese Becher haben keine ausgebildete Schulter, einen fast unverdickten Rand und sind regelhaft bemalt. Sie wurden nicht zusätzlich noch als "bemalte Becher" aufgenommen.

- **Becher, bemalt (B-B)** (Tafel 26.1,2;32.1)

An diesen Bechern ist eine Halszone ausgebildet. Die Randformen zeigen eine große Variationsbreite, die von eher kurzen bis zu deutlich sichelförmigen Rändern reicht. Die Bemalung befindet sich in einer Zone dicht unterhalb des Randes.

- **Becher, bemalt und gerieft (B-BG)** (Tafel 33.1;55.3;89.6)

Im Unterschied zu den nur bemalten Bechern sind diese hier zusätzlich durch Drehrillen (Riefung) auf der Schulter verziert.

- **Becher, gerieft (B-G)** (Tafel 91.12-14)

Die Becher sind vollständig oder zumindest auf der Schulter gerieft und nicht bemalt.

### Schlanke Becher

Schlanke Becher sind deutlich höher als breit. Sie haben keine Henkel. Standringe kommen ebenso wie Sturzbecher vor. Der Übergang zu den kugeligen Bechern ist kontinuierlich (s. o.). Sie sind oxydierend gebrannt und meist bemalt. Die Abgrenzung zu Kacheln erfolgt über die Ware. Die Größenunterschiede bei schlanken Bechern lassen vermuten, daß unter diesem Oberbegriff sowohl Trink- wie auch Schenkgefäße zusammengefaßt wurden. Eine eindeutige Zuweisung zu einer der beiden Funktionstypen war in vielen Fällen wegen des vermutlich kontinuierlichen Übergangs und der Fragmentierung nicht möglich. Schlanke Becher mit Dornrand kommen im hier untersuchten Material nicht vor, obschon sie in Keramikinventaren des späten 12. und 13. Jahrhunderts und an Produktionsorten eine weitverbreitete Form darstellen.

- **Schlanke Becher mit Rillen (SB-R)** (Tafel 5.16-18)

Es handelt sich hierbei um Becher, die charakteristische umlaufende Rillen auf der Schulter oder am Hals aufweisen. Diese Verzierungsrillen wurden während des Drehens mit einem Hilfsmittel schräg von oben eingeritzt.

- **Schlanke Becher mit nach innen abgeschrägtem Rand (SB-2)** (Tafel 5.24-26)

Die Randform läuft meist spitz nach außen aus, kann aber auch fast schon blockförmig sein. Nach innen ist in einigen Fällen eine Lippe ausgeformt.

- **Schlanke Becher mit blockförmigem Rand (SB-3)** (Tafel 5.1,37,39)

Der Rand ist in allen seinen Eigenschaften dem entsprechenden Amphorenrand vergleichbar.

- **Schlanke Becher mit dreieckigem oder unverdicktem Rand (SB-4/5)** (Tafel 5.40-42)

Hierbei handelt es sich um eine Sammelgruppe mit großer Spannweite. Die Formen variieren stark und sind tendenziell eher unspezifisch.

- **Schlanke Becher mit deutlich abgesetztem Korpus und konischem Rand (SB-6)** (Tafel 91.7-9)

Der Korpus dieser Becher ist eher kugelig als schlank. Insgesamt ist die Form jedoch länglich. Der Gefäßkörper ist deutlich vom Rand/Hals abgesetzt.

- **Schlanke Becher, Rand oben abgerundet (SB-7)** (Tafel 5.28,32,34)

Der Rand ist erkennbar verdickt und umgelegt. Dabei wurde er auf der Oberseite rundlich ausgeformt.

### Gitterbemalung

Im Unterschied zu den übrigen Merkmalen ist dieses unabhängig von der Gefäßform. Meist findet sich jedoch Gitterbemalung an Bechern und dabei überwiegend an schlanken Bechern. Nur selten kommt das Motiv auf Amphoren oder Krügen vor.

Auch hier verhindert der hohe Zerscherungsgrad eindeutige Ansprachen. Kleine Bruchstücke mit Gittermotiv erlauben keine Aussagen über eventuell vorhandenen gewesene Begrenzungslinien oder Muster mit Rapport. Fehlzusweisungen entstehen auch bei kugeligen Bechern mit schrägen Strichgruppen an den Stellen, wo sich entgegengesetzt geneigte Gruppen überschneiden.

- **Gitterbemalung mit Rand (G-MR)** (Tafel 37.5,11,15)

Gitterbemalung unterschiedlicher Ausführungsqualität mit zumindest einer horizontalen Begrenzungslinie. In Einzelfällen kann es zu Fehlzusweisungen durch schräg verlaufende Begrenzungslinien kommen.

- **Gitterbemalung ohne Rand (G-OR)** (Tafel 32.1,3,6)

Da Gitterbemalung fast nie nur eine obere Begrenzungslinie aufweist, wurden auch Scherben ohne untere Begrenzungslinie als "Gitterbemalung ohne Rand" angesprochen.

### Krug<sup>45</sup>

Krüge sind Schenk- oder Vorratsgefäße mit ausgeprägter Halsausbildung und einem großen Henkel. Für die vorliegende Arbeit war die Frage nach dem Vorhandensein von Ausgüssen unerheblich, weil solche hier nicht vorkamen. Die Untersuchung wurde auf die eindeutig bestimmbar Exemplare beschränkt. Ein Versuchslauf mit Individuen die aller Wahrscheinlichkeit nach ebenfalls Krüge repräsentieren - jedoch nicht

<sup>45</sup> Krug wird hier als Oberbegriff für Gefäße mit großer Handhabe benutzt.



wirklich eindeutig einem Typ zugeordnet werden konnten - führte zu fast identischen Seriationsergebnissen. Ursache dafür war neben den vermutlich korrekten Zuweisungen, daß Verwechslungen vermutlich überwiegend mit einer ebenfalls relativ späten Gefäßform stattfanden<sup>46</sup>.

Es zeigt sich auch an den hier untersuchten Krügen, daß diese sehr unterschiedliche Randformen haben, die sicher chronologisch und chorologisch signifikant sind. Da jedoch insgesamt nur wenige Exemplare aus einigen Komplexen verfügbar waren, konnte hier nicht weiter differenziert werden.

**- Krug mit Bemalung (K-1)** (Tafel 68.5,9,12)

Es handelt sich zumeist um Krüge mit rundstabigem Henkel, die auf der Schulter und teilweise auf dem Henkel Bemalung aufweisen. Hier wurde nicht weiter nach Bemalungsmotiven differenziert, obwohl das bei einer größeren Datenbasis erfolversprechend zu sein scheint.

**- Krug mit rundem Henkel ohne erkennbare Bemalung (K-2)** (Tafel 68.2-4)

In diese Gruppe gingen Stücke ein, die zwar eindeutig Krüge waren und bei vollständiger Erhaltung vermutlich auch in einigen Fällen auf die Typen K-1 und K-3 aufgeteilt werden müßten. Es gibt allerdings auch durchaus den Typ Krug ohne Bemalung.

**- Krug mit rundem Henkel und plastischer Verzierung (K-3)** (Tafel 17.1-3)

Die Spannweite plastischer Verzierungen reicht von Rollstempelverzierungen über eingestochene und geritzte Muster bis zu, auf die Gefäßschulter aufgesetzten Leisten, die z.T. zusätzlich durch Rollstempelung verziert wurden.

**- Krug, Grauware, mit eingedelltem Henkelquerschnitt (K-4)** (Tafel 17.4,7;18.14)

Charakteristisch ist die Machart in Grauware und die Henkelform. Deren Querschnitt ist deutlich von außen eingedellt.

### Kugeltopf<sup>47</sup>

Kugeltöpfe besitzen einen rundlichen Körper und einen dazu relativ großen Raddurchmesser. Sie sind nur selten oxydierend, meistens jedoch reduzierend gebrannt und in vielen Fällen nachträglich durch den Gebrauch als Kochtopf verrußt. Die anhaftenden Rußschichten lassen sich oft - insbesondere nach dem Waschen der Funde - nicht eindeutig als Gebrauchsspuren identifizieren; es kann sich auch um einlagebedingte Spuren oder die Folgen von Schadfeuern handeln. Kugeltöpfe sind immer unbemalt. Ihre

Herstellungstechnik ist nicht einheitlich. Einige sind gedreht und am Boden beschnitten, üblicherweise zeigen sie jedoch an Rand, Hals und Teilen der Schulter Drehspuren, wohingegen der eigentliche Körper handgeformt bzw. überformt wirkt.

**- Kugeltopfand, randliche Verdickung außen deutlich abgesetzt (KT-9)** (Tafel 15.5,6,13)

Auffällig an dieser Randform ist eine annähernd horizontale Verebnung außen am Rand. Sie kann als scharfkantiger Absatz ausgebildet sein. Die allgemeine Form entspricht ansonsten KT-1 und KT-2.

**- Kugeltopfand, symmetrisch verdickter Rand (KT-1)** (Tafel 24.3,11,12)

Dieser Rand ist leicht nach außen umgelegt und symmetrisch zu einer gedachten Mittelachse verdickt. Er ist immer ungekehlt.

**- Kugeltopfand, verdickt und oben abgeflacht (KT-2)** (Tafel 24.2,7,13)

Der Rand entspricht in Dimension und Orientierung zum Gefäßkörper der Form KT-1, jedoch so asymmetrisch, daß er wie von oben gedrückt wirkt.

**- Kugeltopfand, dreieckig, nach außen gerichtet (KT-3)** (Tafel 37.19-25,27-31)

Dreieckige Kugeltopfänder sind extrem verbreitet. Ihre Formenvielfalt erschwert in vielen Fällen eine eindeutige Zuordnung. Auch bei dieser Arbeit konnte die Beobachtung gemacht werden, daß selbst an einem Gefäß sehr unterschiedliche Formen auftreten. Als eine Art Sammelgruppe sind in ihr daher Ränder mit und ohne Kehlung an innen und/oder Außenseite ebenso vertreten, wie mehr oder weniger nach außen umgelegte Formen<sup>48</sup>. Die Dimensionen der einzelnen Formbestandteile variiert stark, wie auch die Gratbildungen zwischen scharfkantig und verwaschen wechselt.

Nicht zu diesem Typ gehören Ränder, die von ihrer Dimension her an den Typ KT-1 erinnern, jedoch außen schon eine leichte Kehlung aufweisen, etwas seitlich gedrückt erscheinen oder unverdickt sind. Diese Sonderfälle<sup>49</sup> gingen nicht in die Seriation ein, da sie zu leicht zu Verwechslungen führten.

**- Kugeltopfand, dreieckig, nach innen gerichtet (KT-3a)** (Tafel 37.16,18,32)

Die Randform entspricht der Form KT-3, mit dem Unterschied der Orientierung des Randes. Hier steht der Rand senkrecht oder ist nach innen eingezogen. Als Prüfkriterium wurde hier ein Lot vom inneren Rand gefällt. Berührte oder schnitt diese Linie den Hals nicht, so entsprach das Gefäß dem Typ KT-3a.

**- Kugeltopfand, Durchmesser kleiner als 8 Zentimeter (KT-W)** (Tafel 35.15;44.5;96.8)

Die Aussonderung erfolgt anhand des Raddurchmessers. Es handelt sich immer um Grauwaren. Die Grenze bei 8 cm ist empirisch anhand der Randform ermittelt, da die Ränder dieser kleinen Töpfe meist aufgrund

<sup>46</sup> Es handelte sich dabei um becherartige Gefäße (BRUIJN 1962/63, Taf.47;48).

<sup>47</sup> Der Ausdruck "Kugeltopf" ist hier zwangsläufig im weiteren Sinne gebraucht. Da i.d.R. nur Randstücke erhalten sind, ist es nicht auszuschließen, daß die Gefäße zumindest z.T. Linsenböden aufwiesen.

<sup>48</sup> Vgl. KT-3a.

<sup>49</sup> Vgl. z.B. Taf. 24.10.



ihrer Herstellungsart, als handgefertigte Gefäße i.d.R. nur leicht verdickt sind. Diese kleinen Töpfe könnten auch den kugeligen Bechern zugeschlagen werden.

- **Kugeltopf, Deckelfalz, ohne Riefen (KT-DOR)** (Tafel 55.11;56.2;93.5)

Rand nach innen abgeschrägt oder fast horizontal verlaufend, oben gekehlt. Im Einzelfall konnte wegen zu geringer Erhaltung nicht erkannt werden, ob Riefen vorhanden gewesen waren. Diese Fälle wurden dennoch KT-DOR zugeordnet.

- **Kugeltopf, Deckelfalz, mit Riefen (KT-DMR)** (Tafel 19.4-9)

Randform wie KT-DOR, jedoch mit mindestens einer - z.T. nur schwach ausgeformten - Riefe auf der Schulter.

- **Kugeltopf mit "schnabelförmigem" Rand (KT-S)**<sup>50</sup> (Tafel 93.6-9)

Teilweise ist der Rand unterschritten, manchmal auch sehr massiv. Die Töpfe sind i.d.R.(?) schnell gedreht. Eine Riefung auf der Schulter ist meist gut erkennbar.

### Große Vorratsgefäße

In den untersuchten Inventaren gab es eine Vielzahl Scherben, die wegen ihrer Dicke oder ihrer Form als Reste von großen Vorratsgefäßen angesprochen werden konnten. In die Seriation gingen jedoch nur Randscherben und Wandscherben mit besonderen Verzierungen ein. Die Identifikation als großes Vorratsgefäß war nicht immer eindeutig. Es gelang jedoch, von den sicheren Exemplaren aus der Zeit um 1200 ausgehend, auch weniger eindeutige Exemplare älterer Zeitstellung relativ gut zu erkennen.

- **Vorratsgefäß, Rand außen deutlich abgesetzt, Rollstempelverzierung (V-1)**<sup>51</sup> (Tafel 12.1;21.15;53.13)

Charakteristisch ist an diesem Typ die urgeschichtlich wirkende Warenart (Ruhrmündungsware) und die Rollstempelverzierung. Sie erlauben es, auch kleinere Bruchstücke zu bestimmen. Bedingt durch die geringe Härte der Ware ist die Überlieferungswahrscheinlichkeit jedoch nur gering, und unverzierte Wandscherben werden sicher häufig falsch angesprochen.

- **Vorratsgefäß, Reliefbandamphore (V-2)** (Tafel 57.6,7,11)

Bruchstücke von Reliefbandverzierung sind außer vollständig erhaltenen Wandscherben mit aufgesetztem oder aus dem Vollen gearbeiteten Bandverzierungen, auch abgelöste Bänder oder Wandscherben mit den Abdrücken solcher Bänder. Zusätzlich wurden auch zwei Randbruchstücke mit der charakteristischen Warenart "bad" als Reste von Reliefbandamphoren interpretiert.

- **Vorratsgefäß, verschiedene Randformen und Verzierungen (V-3)**<sup>52</sup> (Tafel 45.6.11;80.14)

Zieht man von allen großen Vorratsgefäßen die beiden obengenannten Typen (V-1 und V-2) ab, so verbleibt als Rest eine Gruppe mit sehr unterschiedlichen Randformen und Verzierungen. Aus diesen lassen sich wiederum Stücke aussondern (V-4), die auf der Schulter - z.T. neben anderen Motiven - Fingereindrücke als Verzierung aufweisen. Zusätzlich zeigen sie Riefen oder Drehrillen am Hals. Die verbleibenden Gefäße wurden, soweit es sich um Ränder handelt, unter V-3 eingeordnet.

- **Vorratsgefäß, verziert mit Fingereindrücken und Riefen am Hals (V-4)** (Tafel 19.1;76.4;78.11)

Ränder großer Vorratsgefäße mit durchaus unterschiedlicher Randgestaltung, die sich von V-3 (s. o.) durch ihre Verzierung am Hals und auf der Schulter abheben.

Zusätzlich zu diesen mehr oder weniger griffigen Definitionen sei hier auf den Tafelteil verwiesen. Denn erst bei der gleichzeitigen Betrachtung einer größeren Anzahl vergleichbarer Formen oder Verzierungen wird man auch bei Zweifelsfällen mit größerer Sicherheit eine Einordnung vornehmen können.

<sup>50</sup> Die Gefäße weisen zumindest z.T. Linsenboden auf.

<sup>51</sup> In Haus Meer wurden geringere Maßstäbe angelegt.

<sup>52</sup> Es wurden nur Individuen eingearbeitet, die durch Ränder repräsentiert sind. V-3 ist eine Sammelgruppe für Stücke, die nicht unter V-1, V-2 und V-4 fallen.



## II.4.2. Chronologie

In diesem Kapitel wird die Chronologie der Befunde vorgestellt. Grundlage ist die Auswertung von insgesamt 41 hier erstmals veröffentlichten sowie sieben schon publizierten Materialkomplexen.

Die Tabelle nennt alle in die Korrespondenzanalyse eingegangenen Merkmalsausprägungen und gibt die absolute Häufigkeit an, mit der sie in den einzelnen Komplexen auftreten. "Fremddaten" sind hier nicht enthalten, sie sind im Katalog aufgelistet. In der rechten Spalte findet sich die Gesamtzahl der

Merkmale pro Komplex abgetragen; hierbei kommen Mehrfachnennungen vor.

Die Qualität der Befunde differiert, einige beinhalten sehr viele verschiedene Formen, andere erbrachten nur wenig datierbares Material. Deutlich werden auch die großen Unterschiede in der Häufigkeit einzelner Merkmale. So findet sich die Becherform "9" nur zweimal, Kugeltöpfe mit dreieckigem Rand hingegen 438 mal. In ihrer Gesamtheit bilden die Daten aber, wie man sehen wird, ein brauchbares Skelett für eine relative Chronologie der Keramik des späten 11. bis frühen 13. Jahrhunderts.

| Komplex | A-1 | A-2 | A-G | A-H | A-K | A-P | B-9 | B-B | B-BG | B-G | B-GL | G-MR | G-OR | K-1 | K-2 | K-3 | K-4 | KT-1 | KT-2 | KT-3 | KT-3a | KT-9 | KT-DMR | KT-DOR | KT-S | KT-W | SB-2 | SB-3 | SB-4/5 | SB-6 | SB-7 | SB-R | V-1 | V-2 | V-3 | V-4 | Gesamt |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|------|--------|--------|------|------|------|------|--------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|--------|
| 1       |     |     |     |     | 2   |     |     |     |      |     |      |      |      |     |     |     |     | 2    |      | 2    |       | 2    |        |        |      |      | 2    | 1    |        |      | 2    |      |     |     |     |     | 13     |
| 2       | 3   |     |     | 1   | 1   | 11  | 1   | 1   |      |     |      | 7    | 12   |     |     |     |     | 1    | 2    | 84   | 6     | 1    |        |        |      | 2    | 24   | 3    | 9      |      | 4    | 16   |     | 3   | 2   |     | 194    |
| 3       |     |     |     | 1   | 3   |     |     |     |      |     |      |      | 1    |     |     |     |     | 3    | 7    | 2    |       | 2    |        |        |      |      | 3    | 3    |        |      |      | 6    | 1   | 1   |     | 30  |        |
| 4       | 3   |     |     | 2   | 1   |     |     |     |      |     |      |      | 1    |     |     |     |     | 1    | 7    | 11   |       | 3    |        |        |      |      | 1    | 1    |        |      |      | 1    |     |     |     | 32  |        |
| 5       |     | 3   |     |     |     |     |     |     |      | 2   |      |      |      |     |     |     | 3   | 3    |      | 1    | 1     |      | 13     | 1      |      |      |      |      |        |      |      |      |     |     | 1   | 1   | 29     |
| 7       | 1   |     |     |     | 3   |     |     |     |      |     |      |      |      |     |     |     |     | 1    | 3    | 4    |       | 1    |        |        |      |      |      | 1    |        |      |      | 1    | 1   |     |     | 16  |        |
| 9       | 2   |     |     | 2   | 2   |     |     |     |      |     |      |      |      |     |     |     |     | 6    | 4    | 9    |       | 1    |        |        |      |      | 1    |      | 1      |      |      |      |     |     |     | 27  |        |
| 10      |     |     |     |     |     | 1   |     | 2   |      |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      | 14   |       |      |        |        |      |      | 1    | 1    |        |      |      | 1    |     | 1   |     | 21  |        |
| 13      |     |     |     | 1   | 1   |     |     | 1   |      |     | 1    |      |      |     |     |     |     | 1    |      | 16   | 1     |      |        | 1      |      |      |      |      |        |      |      |      |     | 2   |     | 25  |        |
| 14      |     |     |     |     |     | 1   |     |     |      |     |      |      | 1    |     |     |     |     |      | 1    | 6    |       |      |        |        |      |      |      |      |        |      |      |      |     |     | 1   | 10  |        |
| 15      |     |     |     |     |     | 1   |     |     |      |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      | 9    | 2     |      |        |        |      |      |      |      |        | 2    |      |      |     |     | 1   | 15  |        |
| 16      |     |     |     |     |     |     |     | 1   |      |     |      |      | 3    |     |     |     |     |      | 7    |      |       |      |        |        |      |      | 1    |      |        | 2    |      |      |     |     |     | 14  |        |
| 18      |     |     |     |     |     |     |     |     | 1    |     |      |      |      |     |     |     |     |      | 9    |      |       |      |        | 1      |      |      |      |      |        |      |      |      |     |     |     | 11  |        |
| 20      |     |     |     | 1   |     |     |     | 1   |      |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      | 4    | 1     |      |        |        |      |      |      |      |        |      |      |      |     |     | 2   | 9   |        |
| 21      |     |     |     | 1   |     | 3   |     |     |      |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      | 9    | 1     |      |        |        |      | 1    |      |      |        |      |      |      |     |     | 2   | 17  |        |
| 22      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      | 1    | 2    |     |     |     |     |      | 1    | 2    |       |      |        |        |      |      |      |      | 1      |      |      |      |     |     |     | 8   |        |
| 23      | 1   |     |     |     |     |     |     | 1   |      |     |      | 3    | 2    |     |     |     |     |      |      | 28   | 5     |      |        |        |      |      |      | 1    |        |      |      |      |     |     |     | 41  |        |
| 24      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      | 13   |       |      |        |        | 2    |      |      |      |        |      |      |      |     |     |     | 15  |        |
| 26      |     |     | 1   |     |     | 1   |     |     |      |     |      |      |      |     |     |     | 1   |      |      |      | 1     |      | 1      | 1      |      |      |      |      |        |      |      |      |     |     |     | 6   |        |
| 28      |     |     |     | 1   |     |     |     | 1   |      |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      | 8    |       |      |        |        |      | 1    |      |      |        |      |      |      | 1   |     |     | 12  |        |
| 30      |     |     |     |     |     | 1   |     |     |      |     |      | 1    | 1    |     |     |     |     |      | 3    | 30   | 3     |      |        | 1      |      | 1    | 2    | 1    | 2      |      | 1    |      |     |     |     | 47  |        |
| 31      |     | 1   |     |     |     |     |     |     |      |     |      |      |      |     |     |     | 1   |      | 1    | 4    |       |      |        |        |      |      |      |      |        |      |      |      |     |     | 2   | 9   |        |
| 32      | 1   |     |     | 1   | 1   | 1   |     |     |      |     |      |      |      |     |     |     |     | 1    | 5    | 5    |       | 1    |        |        |      |      |      |      | 1      |      |      |      |     | 3   |     | 20  |        |
| 34      |     |     |     |     |     |     |     | 1   |      |     |      |      |      |     |     |     |     |      | 9    | 1    |       |      |        | 1      |      |      |      |      |        |      |      |      |     | 2   |     | 15  |        |
| 36      |     |     | 1   |     |     | 1   |     |     |      |     |      | 1    | 1    |     |     |     |     |      | 1    | 9    | 2     | 1    |        |        |      |      |      |      |        | 1    |      |      |     | 3   |     | 22  |        |
| 37      | 2   |     |     | 1   | 2   |     |     |     |      |     |      |      |      |     |     |     |     |      | 4    | 2    | 1     |      |        |        |      |      | 1    |      |        |      |      | 1    | 1   |     |     | 15  |        |
| 38      |     | 1   | 1   |     |     |     |     |     | 1    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      | 8    |       |      |        | 2      |      |      |      |      |        |      |      |      |     |     |     | 13  |        |
| 40      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      |      | 1    |     |     |     |     |      | 2    | 21   | 5     |      |        | 1      |      |      |      | 1    |        |      |      | 1    |     |     |     | 32  |        |
| 41      | 5   |     |     | 1   | 1   | 6   |     |     |      |     |      |      | 2    |     |     |     |     | 1    | 1    | 25   | 3     |      |        |        |      |      | 2    |      | 2      |      | 3    | 3    |     |     |     | 55  |        |
| 42      | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |      |     | 1    | 2    | 1    |     |     |     |     |      |      | 14   |       |      |        |        |      |      |      |      |        | 2    |      |      |     |     |     | 22  |        |
| 43      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      |      |      |     |     | 4   | 4   |      |      | 7    |       |      |        |        |      | 3    |      |      |        |      |      |      |     |     | 2   | 20  |        |
| 44      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      | 1    |      |     |     |     |     |      | 2    |      |       |      |        | 2      | 1    |      |      |      |        | 1    |      |      |     |     |     | 7   |        |
| 46      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      |      | 2    |     |     |     |     |      | 2    |      |       |      |        | 1      | 1    | 7    |      |      | 1      |      |      |      |     |     | 1   | 1   | 18     |
| 47      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      |      |      |     | 2   | 1   | 1   |      | 4    |      |       |      |        |        |      |      |      |      |        |      |      |      |     | 2   | 1   | 12  |        |
| 48      | 1   | 1   |     |     |     |     |     | 1   |      |     | 1    |      |      |     |     |     |     |      |      | 16   |       |      |        |        |      |      |      |      |        |      |      |      |     |     |     | 22  |        |
| 51      |     | 2   | 2   |     |     |     |     | 1   |      |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      | 16   | 4     |      |        |        |      |      | 3    |      |        |      |      | 1    |     |     |     | 30  |        |
| 52      | 1   |     |     |     |     |     |     | 1   |      |     | 3    |      | 1    |     |     |     |     |      | 1    | 10   |       |      |        |        |      |      |      |      |        | 1    |      |      |     |     | 1   | 19  |        |
| 53      |     | 1   |     |     |     |     |     |     | 1    |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      | 1    |       |      |        |        | 1    |      |      |      |        | 1    |      |      |     |     |     | 6   |        |
| 54      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      |      |      |     |     |     |     |      |      |      | 1     |      |        |        |      | 2    |      |      |        |      |      |      |     |     |     | 4   |        |
| 55      |     |     | 1   |     |     |     |     |     |      | 3   |      |      |      |     |     |     |     |      |      |      |       |      |        | 1      | 1    | 9    |      |      |        |      | 6    |      |     |     |     |     | 24     |
| 57      | 3   | 1   |     |     |     |     |     |     |      |     | 2    | 2    | 1    |     |     |     |     |      |      | 16   | 6     |      |        |        |      |      | 1    |      |        | 2    |      |      |     |     | 2   | 36  |        |
| Ges.    | 25  | 7   | 9   | 13  | 17  | 27  | 2   | 12  | 3    | 5   | 8    | 18   | 32   | 9   | 9   | 5   | 5   | 21   | 41   | 438  | 43    | 12   | 18     | 14     | 22   | 9    | 39   | 11   | 26     | 7    | 11   | 32   | 3   | 15  | 22  | 3   | 993    |

Abb. 2: Datenbasis für die Seriation; alphanumerisch sortierte Kombinationstabelle aller Komplexe und deren chronologisch aussagekräftige Merkmale<sup>53</sup>.

<sup>53</sup> Zur Erklärung der Kürzel siehe Kapitel II.4.1.



# II.4.2.1. Relative Chronologie

| Komplex | V-1 | KT-1 | A-K | KT-9 | KT-2 | SB-R | A-H | SB-3 | A-1 | SB-2 | B-9 | V-2 | SB-7 | B-GL | A-P | B-B | G-MR | KT-3 | KT-W | G-OR | SB-4/5 | KT-3a | A-2 | B-BG | V-3 | KT-DOR | A-G | K-2 | K-1 | V-4 | K-4 | KT-S | KT-DMR | K-3 | SB-6 | B-G | Komplex |    |
|---------|-----|------|-----|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|------|--------|-------|-----|------|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|-----|------|-----|---------|----|
| 55      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      |      |      |      |        |       |     |      |     | 1      | 1   | 1   | 1   |     |     | 9    | 1      | 1   | 6    | 3   | 55      |    |
| 5       |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 1    |      |      |        | 1     |     |      | 1   | 1      | 3   |     |     | 1   | 3   |      | 13     | 3   |      | 2   | 5       |    |
| 54      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      |      |      |      |        | 1     |     |      |     |        |     |     | 1   |     |     | 2    |        |     |      |     | 54      |    |
| 46      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 2    |      | 2    | 1      |       |     |      | 1   | 1      |     | 2   |     | 1   |     | 7    | 1      |     |      |     | 46      |    |
| 26      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     | 1   |      |      |      |      |        |       | 1   |      |     |        | 1   | 1   |     |     |     | 1    |        | 1   |      |     | 26      |    |
| 47      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 4    |      |      |        |       |     |      |     | 2      |     |     | 1   | 2   | 1   |      |        |     | 1    | 1   |         | 47 |
| 43      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 7    |      |      |        |       |     |      |     | 2      |     |     | 4   | 4   |     |      | 3      |     |      |     | 43      |    |
| 44      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     | 1    | 2    |      |      |        | 1     |     |      |     |        | 1   |     |     |     |     |      | 2      |     |      |     | 44      |    |
| 53      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 1    |      |      |        | 1     |     | 1    | 1   |        |     |     |     | 1   |     | 1    |        |     |      |     | 53      |    |
| 31      |     |      |     | 1    |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 4    |      |      |        |       | 1   |      | 2   |        |     |     |     |     |     | 1    |        |     |      |     | 31      |    |
| 38      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 8    |      |      |        |       | 1   | 1    |     | 2      | 1   |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 38      |    |
| 51      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     | 1   | 16   | 3    |      |      |        | 4     | 2   |      | 2   |        | 2   |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 51      |    |
| 34      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     | 2   |      |      |     | 1   | 9    |      |      |      |        | 1     |     |      |     |        | 1   |     | 1   |     |     |      |        |     |      |     | 34      |    |
| 18      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     | 9    |      |      |      |        |       |     | 1    |     | 1      |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 18      |    |
| 24      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     | 13   |      |      |      |        |       |     |      |     |        | 2   |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 24      |    |
| 20      |     |      |     |      |      |      | 1   |      |     |      |     |     |      |      |     |     | 1    | 4    |      |      |        | 1     |     |      |     | 2      |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 20      |    |
| 15      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     | 1   | 9    |      |      |      | 2      | 2     |     |      | 1   |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 15      |    |
| 21      |     |      |     |      |      |      | 1   |      |     |      |     |     |      |      |     | 3   | 9    | 1    |      |      |        |       | 1   |      | 2   |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 21      |    |
| 57      |     |      |     |      |      |      |     | 3    |     |      |     |     |      | 2    |     |     | 2    | 16   | 1    | 1    | 2      | 6     | 1   |      | 2   |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 57      |    |
| 36      |     |      | 1   | 1    |      |      |     |      |     |      |     | 3   | 1    |      | 1   |     | 1    | 9    |      | 1    | 1      | 2     |     |      |     |        | 1   |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 36      |    |
| 14      |     |      |     | 1    |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      | 1   |     |      | 6    |      | 1    |        |       |     |      | 1   |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 14      |    |
| 40      |     |      |     | 2    |      |      |     | 1    |     |      |     |     |      | 1    |     |     |      | 21   |      | 1    |        | 5     |     |      |     | 1      |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 40      |    |
| 48      |     |      |     |      |      |      |     | 1    |     |      |     |     |      | 1    | 1   |     | 1    | 16   |      |      |        |       | 1   |      | 1   |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 48      |    |
| 23      |     |      |     |      |      |      |     | 1    | 1   |      |     |     |      |      |     | 1   | 3    | 28   |      | 2    |        | 5     |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 23      |    |
| 52      |     |      |     | 1    |      |      |     | 1    |     |      |     |     |      |      | 3   | 1   |      | 10   |      | 1    | 1      |       |     |      | 1   |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 52      |    |
| 30      |     |      |     | 3    |      |      |     | 1    |     | 2    |     |     | 1    |      | 1   |     | 1    | 30   | 1    | 1    | 2      | 3     |     |      |     |        | 1   |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 30      |    |
| 16      |     |      |     |      |      |      |     |      |     | 1    |     |     |      |      |     | 1   |      | 7    |      | 3    | 2      |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 16      |    |
| 13      | 1   | 1    |     |      |      |      | 1   |      |     |      |     | 2   |      | 1    |     | 1   |      | 16   |      |      |        |       | 1   |      |     |        | 1   |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 13      |    |
| 42      |     |      |     |      |      |      |     | 1    |     |      | 1   |     |      |      | 1   |     |      | 2    | 14   |      | 1      | 2     |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 42      |    |
| 28      |     |      |     |      |      | 1    | 1   |      |     |      |     |     |      |      |     |     | 1    | 8    | 1    |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 28      |    |
| 10      |     |      |     |      |      | 1    |     | 1    |     |      | 1   |     |      |      | 1   | 2   |      | 14   |      |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 10      |    |
| 2       | 1   | 1    | 1   | 2    | 16   | 1    | 3   | 3    | 24  | 1    | 3   | 4   |      |      | 11  | 1   | 7    | 84   | 2    | 12   | 9      | 6     |     |      | 2   |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 2       |    |
| 41      | 1   | 1    |     | 1    | 3    | 1    |     | 5    | 2   |      |     |     |      | 3    |     | 6   |      | 25   |      | 2    | 2      | 3     |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 41      |    |
| 22      |     |      |     | 1    |      |      | 1   | 1    |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 1    | 2    |      | 2      |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 22      |    |
| 4       | 1   | 1    | 3   | 7    | 1    | 2    | 1   | 3    | 1   |      |     |     |      |      |     |     |      | 11   |      | 1    |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 4       |    |
| 32      | 1   | 1    | 1   | 5    |      | 1    | 1   | 1    |     |      |     | 3   |      |      | 1   |     |      | 5    |      |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 32      |    |
| 9       | 6   | 2    | 1   | 4    |      | 2    |     | 2    | 1   |      |     |     |      |      |     |     |      | 9    |      |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 9       |    |
| 7       | 1   | 1    | 3   | 1    | 3    | 1    |     | 1    | 1   |      |     |     |      |      |     |     |      | 4    |      |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 7       |    |
| 1       |     | 2    | 2   | 2    |      | 2    |     | 1    |     | 2    |     |     |      |      |     |     |      | 2    |      |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 1       |    |
| 3       | 1   | 3    | 3   | 2    | 7    | 6    | 1   |      |     | 3    |     | 1   |      |      |     |     |      | 2    |      | 1    |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 3       |    |
| 37      | 1   | 4    | 2   |      | 2    | 1    | 1   |      | 2   | 1    |     |     |      |      |     |     |      | 1    |      |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 37      |    |

Abb. 3: Durch Seriation geordnete Kombinationstabelle aller Komplexe und chronologisch aussagekräftigen Merkmale. Angaben in absoluten Häufigkeiten.



| Complex | V-1 | KT-1 | A-K | KT-9 | KT-2 | SB-R | A-H | SB-3 | A-1 | SB-2 | B-9 | V-2 | SB-7 | B-GL | A-P | B-B | G-MR | KT-3 | KT-W | G-OR | SB-4/5 | KT-3a | A-2 | B-BG | V-3 | KT-DOR | A-G | K-2 | K-1 | V-4 | K-4 | KT-S | KT-DMR | K-3 | SB-6 | B-G | Complex | N  |    |
|---------|-----|------|-----|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|------|--------|-------|-----|------|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|-----|------|-----|---------|----|----|
| 55      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      |      |      |      |        |       |     |      |     | 4      | 4   | 4   | 4   |     |     | 38   | 4      | 4   | 25   | 13  | 55      | 24 |    |
| 5       |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 3    |      |      |        | 3     |     | 3    | 3   | 10     |     |     |     | 3   | 10  |      | 45     | 10  | 7    | 5   | 29      |    |    |
| 54      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      |      |      |      |        | 25    |     |      |     |        |     |     |     | 25  |     | 50   |        |     |      | 54  | 4       |    |    |
| 46      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 11   |      | 11   | 6      |       |     | 6    | 6   |        |     | 11  |     | 6   |     | 39   | 6      |     |      | 46  | 18      |    |    |
| 26      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     | 17  |      |      |      |      |        |       | 17  |      |     | 17     | 17  |     |     |     | 17  |      | 17     |     |      | 26  | 6       |    |    |
| 47      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 33   |      |      |        |       |     |      | 17  |        |     | 8   | 17  | 8   |     |      |        | 8   | 8    | 47  | 12      |    |    |
| 43      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 35   |      |      |        |       |     |      | 10  |        |     | 20  | 20  |     |     | 15   |        |     |      | 43  | 20      |    |    |
| 44      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     | 14   | 29   |      |      |        | 14    |     |      |     | 14     |     |     |     |     |     | 29   |        |     |      | 44  | 7       |    |    |
| 53      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 17   |      |      |        | 17    |     | 17   | 17  |        |     |     | 17  |     | 17  |      |        |     |      | 53  | 6       |    |    |
| 31      |     |      |     | 11   |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 44   |      |      |        |       | 11  |      | 22  |        |     |     |     |     | 11  |      |        |     |      |     | 31      | 9  |    |
| 38      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 62   |      |      |        |       | 8   | 8    |     | 15     | 8   |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 38      | 13 |    |
| 51      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     | 3   | 53   | 10   |      |      |        | 13    | 7   |      | 7   |        | 7   |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 51      | 30 |    |
| 34      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     | 13  |      |      |     | 7   |      | 60   |      |      |        | 7     |     |      |     | 7      |     | 7   |     |     |     |      |        |     |      |     | 34      | 15 |    |
| 18      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 82   |      |      |        |       |     | 10   |     | 10     |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     |         | 18 | 11 |
| 24      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     |     |      | 87   |      |      |        |       |     |      |     | 13     |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 24      | 15 |    |
| 20      |     |      |     |      |      |      | 11  |      |     |      |     |     |      |      |     |     | 11   | 44   |      |      |        | 11    |     |      | 22  |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 20      | 9  |    |
| 15      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     | 7   |      | 60   |      |      |        | 13    | 13  |      |     | 7      |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 15      | 15 |    |
| 21      |     |      |     |      |      |      | 6   |      |     |      |     |     |      |      |     |     | 18   | 53   | 6    |      |        | 6     |     |      | 12  |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 21      | 17 |    |
| 57      |     |      |     |      |      |      |     | 8    |     |      |     |     |      |      | 6   |     | 6    | 44   | 3    | 3    | 6      | 17    | 3   |      | 6   |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 57      | 36 |    |
| 36      |     |      | 5   | 5    |      |      |     |      |     |      |     | 14  | 5    |      | 5   |     | 5    | 41   |      | 5    | 5      | 10    |     |      |     |        | 5   |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 36      | 22 |    |
| 14      |     |      |     | 10   |      |      |     |      |     |      |     |     |      |      |     | 10  |      | 60   |      | 10   |        |       |     |      | 10  |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 14      | 10 |    |
| 40      |     |      |     | 6    |      |      |     | 3    |     |      |     |     |      |      | 3   |     |      | 66   |      | 3    |        | 16    |     |      |     | 3      |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 40      | 32 |    |
| 48      |     |      |     |      |      |      |     | 5    |     |      |     |     |      | 5    | 5   |     | 5    | 73   |      |      |        |       | 5   |      | 5   |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 48      | 22 |    |
| 23      |     |      |     |      |      |      |     | 2    | 2   |      |     |     |      |      |     |     | 2    | 7    | 68   |      |        |       | 12  |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 23      | 41 |    |
| 52      |     |      |     | 5    |      |      |     | 5    |     |      |     |     |      |      | 16  |     | 5    | 53   |      | 5    | 5      |       |     |      | 5   |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 52      | 19 |    |
| 30      |     |      |     | 6    |      |      |     | 2    | 4   |      |     |     | 2    |      | 2   |     | 2    | 64   | 2    | 2    | 4      | 6     |     |      |     | 2      |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 30      | 47 |    |
| 16      |     |      |     |      |      |      |     |      |     |      | 7   |     |      |      |     |     | 7    | 50   |      | 21   | 14     |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 16      | 14 |    |
| 13      | 4   | 4    |     |      |      |      | 4   |      |     |      |     |     | 8    |      | 4   | 4   | 64   |      |      |      |        | 4     |     |      |     | 4      |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 13      | 25 |    |
| 42      |     |      |     |      |      |      |     |      | 5   |      | 5   |     |      |      | 5   |     | 10   | 64   |      | 5    | 10     |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 42      | 22 |    |
| 28      |     |      |     |      |      | 8    | 8   |      |     |      |     |     |      |      |     |     | 8    | 67   | 8    |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 28      | 12 |    |
| 10      |     |      |     |      |      | 5    |     | 5    |     | 5    |     | 5   |      |      |     | 5   | 10   | 67   |      |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 10      | 21 |    |
| 2       | 1   | 1    | 1   | 1    | 8    | 1    | 2   | 2    | 12  | 1    | 2   | 3   |      |      | 6   | 1   | 4    | 43   | 1    | 6    | 5      | 4     |     |      | 1   |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      | 2   | 194     |    |    |
| 41      | 2   | 2    |     | 2    | 5    | 2    |     | 10   | 4   |      |     |     |      |      | 5   | 11  |      | 45   |      | 4    | 4      | 5     |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 41      | 55 |    |
| 22      |     |      |     |      | 13   |      |     | 13   | 13  |      |     |     |      |      |     |     |      | 13   | 25   |      | 25     |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     |         | 22 | 8  |
| 4       | 3   | 3    | 9   | 22   | 3    | 6    | 3   | 9    | 3   |      |     |     |      |      |     |     |      | 34   |      | 3    |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 4       | 32 |    |
| 32      | 5   | 5    | 5   | 25   |      | 5    | 5   | 5    |     |      |     | 15  |      |      | 5   |     |      | 25   |      |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 32      | 20 |    |
| 9       | 22  | 7    | 4   | 15   |      | 7    |     | 7    | 4   |      |     |     |      |      |     |     |      | 33   |      |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 9       | 27 |    |
| 7       | 6   | 6    | 19  | 6    | 19   | 6    |     | 6    | 6   |      |     |     |      |      |     |     |      | 25   |      |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 7       | 16 |    |
| 1       | 15  | 15   | 15  |      |      | 15   |     | 8    |     | 15   |     |     |      |      |     |     |      | 15   |      |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 1       | 13 |    |
| 3       | 3   | 10   | 10  | 7    | 23   | 20   | 3   |      |     | 10   |     | 3   |      |      |     |     |      | 7    |      | 3    |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     | 3       | 30 |    |
| 37      | 7   | 27   | 13  |      | 13   | 7    | 7   |      | 13  | 7    |     |     |      |      |     |     |      | 7    |      |      |        |       |     |      |     |        |     |     |     |     |     |      |        |     |      |     |         | 37 | 15 |

Abb. 4: Durch Seriation geordnete Kombinationstabelle der aussagekräftigen Komplexe und chronologisch signifikanten Merkmale. Alle Angaben in Prozent; die Summe aller Merkmale pro Komplex ergibt 100 Prozent.

Die Kombinationstabellen sind so ausgerichtet, daß unten die ältesten und oben die jüngsten Befunde einsortiert sind. Das hat zur Folge, daß tendenziell links die typologisch ältesten und rechts die jüngsten Merkmale abgetragen sind<sup>54</sup>.

<sup>54</sup> Die Beweisführung, daß die Kombinationstabelle wirklich eine überwiegend chronologische Ordnung darstellt, wird an dieser Stelle nicht erbracht. Ein Vergleich mit den Chronologiesystemen von HEEGE (1992) und FRIEDRICH (1988) zeigt einen hohen Grad von Übereinstimmung, der für diese Annahme spricht. Für die Alternativhypothesen "geographischer Raum", "Funktion der Befunde" oder "Befundgröße" konnten hingegen keine plausiblen Argumente gefunden werden.

Diese Kombinationstabelle ist das Resultat langwieriger Vorarbeiten<sup>55</sup>. Sie stellt für das vorgefundene Scherbenmaterial einen Kompromiß zwischen Beschränkung bei den verwendbaren Merkmalen und Übersichtlichkeit dar<sup>56</sup>. Dabei erwies sie sich gegenüber Modifikationen als sehr stabil. So führte das Entfernen einzel-

<sup>55</sup> Vgl. Kapitel II.3.

<sup>56</sup> Alternativ hierzu hätte man die hier aufgelisteten Typen in Untertypen differenzieren können. Dem Mehr an Genauigkeit bei der Beschreibung hätte ein Verlust an Übersichtlichkeit der Kombinationstabelle gegenübergestanden.



ner Datensätze oder Merkmale nicht zu größeren Verwerfungen im Gesamtergebnis. Man kann daher davon ausgehen, daß sie charakteristische Fundvergesellschaftungen darstellt und damit eine handhabbare Datierungshilfe bildet<sup>57</sup>.

Schon bei flüchtiger Betrachtung erkennt man, daß die Daten sich recht gut entlang der Diagonale konzentrieren, was allgemein als ein Beleg für eine erfolgreiche Seriation gewertet wird (SIEGMUND 1989,25). Die Diagonale weist drei Verdichtungen auf, die mehr oder weniger voneinander separiert sind. Sie entstehen dadurch, daß sich an zwei Horizonten in der Seriation auffällig viele Neuerungen finden, von unten nach oben gelesen in der Höhe von Komplex 22 und 53. Es scheint daher plausibel, drei Perioden zu bilden, die sich in ihrem Fundmaterial deutlich unterscheiden<sup>58</sup>:

| Periode | Komplex   |
|---------|-----------|
| III     | 53 bis 55 |
| II      | 22 bis 31 |
| I       | 37 bis 4  |

An zwei Stellen wird die Diagonale merklich gestört:

- Komplex 2 enthält nicht nur eine große Zahl (194) auswertbarer Merkmale, sondern mit 21 verschiedenen Typen auch mit Abstand die größte Vielfalt. Der darunter liegende Komplex 41 weist mit 13 Typen die zweitgrößte Vielfalt auf. Es kann angenommen werden, daß beide Komplexe auch wegen ihrer Materialmenge möglicherweise durch Vermischung entstanden sind.
- Aus der Gruppe der Typen fällt KT-3, d.h. Kugeltöpfe mit dreieckigem Rand, heraus. Sie finden sich in fast jedem Befund. Damit sind solche Kugeltöpfe für das Hochmittelalter in qualitativer Hinsicht zwar klassische Durchläufer, bei der aber immer wieder geforderten quantitativen Analyse (Z.B. JANSSEN 1970,240f.) erweisen sie sich jedoch dennoch als hilfreich. Für die Auswertung stellte sich die Frage, ob das Merkmal KT-3 nicht möglicherweise die gesamte Seriation beeinflusst, ob es nicht durch seine schiere Masse die selteneren und wichtigeren Merkmale

"erdrückt". Aus diesem Grunde wurde ein Seriationslauf ohne die beiden häufigsten Kugeltopfandformen KT-3 und KT-3a durchgeführt<sup>59</sup>. Ein Vergleich der Rangfolgen der Komplexe zeigte folgende Unterschiede: In Periode I gab es nur geringe Verwerfungen, Komplex 4 und 32 blieben - wie gehabt - die jüngsten; mit Periode II ergaben sich keine Überschneidungen. Zwischen Periode IIA und IIB fanden insgesamt drei Wechsel statt, alle aus dem Bereich direkt um die Phasengrenze von A nach B. Zwischen Periode IIB und III gab es zwei Wechsel, beides Komplexe (26 und 44) mit sehr wenig Material, die deshalb sehr sensibel auch auf kleine Veränderungen reagieren<sup>60</sup>.

Zusammenfassend kann man sagen, daß diese beiden Kugeltopfandformen in den hier beschriebenen Korrespondenzanalysen für die Datierung keine sehr große Bedeutung haben. Umso erfreulicher ist daher die Beobachtung, daß die Entwicklung der Mengenverhältnisse - bei Betrachtung des prozentualen Anteils dieser Gefäße am Gesamtbestand pro Komplex - bei diesen Randformen dennoch durchaus den theoretischen Erwartungen entspricht - sie zeigen sich über die Zeit annähernd normalverteilt. Das ist deswegen wichtig, weil wir insgesamt von einer absoluten Zunahme der gleichzeitig in Nutzung befindlichen Gefäße pro Haushalt im Laufe des Hochmittelalters ausgehen müssen (LÜDTKE 1985,81ff.).

Eine weitere Besonderheit der Diagonale fällt ebenfalls ins Auge: sie ist an ihrer Unterseite etwas weniger zerlappt als an der Oberseite. Grund hierfür ist, daß alte Gefäße mit ihren charakteristischen Merkmalen noch lange nach ihrem "Unmodernwerden" z.B. als "Erbstücke" oder in sekundärer Verlagerung in jüngere Befunde gelangen können. Beweisen läßt sich das anhand vagabundierender römischer Funde, die noch nach Jahrhunderten - bis heute - bei Geländeaktivitäten erneut eingelagert werden. Jüngere Fundstücke kommen demgegenüber nicht in vergleichbarer Häufigkeit in alte Befunde<sup>61</sup>.

<sup>57</sup> In einem Versuchslauf der Seriation wurde statt der absoluten Häufigkeiten der Merkmale in den Komplexen nur deren An- oder Abwesenheit in die Berechnung eingegeben. Das bedeutet einen Informationsverlust, prüft aber dadurch die Stabilität der als Endergebnis gewonnenen Gliederung des Materials. Die Übereinstimmung, d.h. die Bildung von Perioden und die Zuordnung der Komplexe zu diesen Perioden, entsprach weitgehend den Ergebnissen der hier ausführlich geschilderten Seriationsläufe.

<sup>58</sup> Ein vergleichbares Bild würde sich allerdings auch ergeben, wenn im Bereich der hier postulierten Periodengrenzen Lücken in der Überlieferung bestehen würden. Das ist allerdings unwahrscheinlich, da, wie später gezeigt werden wird, die verfügbare Zeit nicht ausreicht, einen hier fehlenden Abschnitt mit einer eigenen, charakteristischen Materialzusammensetzung zu erwarten. Denn anders als vermutlich in Herstellungszentren findet die Ablösung von Formen und Verzierungen auf der Benutzerseite etwas langsamer und zeitversetzt statt. Außerdem könnte der Eindruck auch hervorgerufen werden, indem man z.B. das Auftreten von Krügen in Form von Einzelementen darstellt: runde Henkel, bemalte Henkel, Krüge mit Rollstempelverzierung etc..

<sup>59</sup> Die Reihenfolge dieser Seriation: 07, 01, 37, 09, 03, 04, 32, 41, 22, 02, 10, 23, 28, 42, 30, 16, 13, 40, 36, 52, 14, 57, 21, 15, 48, 20, 34, 51, 31, 44, 38, 26, 18, 53, 46, 47, 43, 05, 54, 55.

<sup>60</sup> Bei einem weiteren Versuchslauf wurden nur die Komplexe 5 und 55 aus der Korrespondenzanalyse entfernt. Die Reihenfolge der verbleibenden Befunde blieb nahezu unverändert, die Komplexe 26 und 44 lagen jedoch jetzt näher an Periode II als an Periode III.

<sup>61</sup> Verstärkt wird dieses Bild auch durch die Kriterien, die bei der Auswahl der Befunde angelegt wurden. Vgl. hierzu Kapitel "Vorgehensweise".



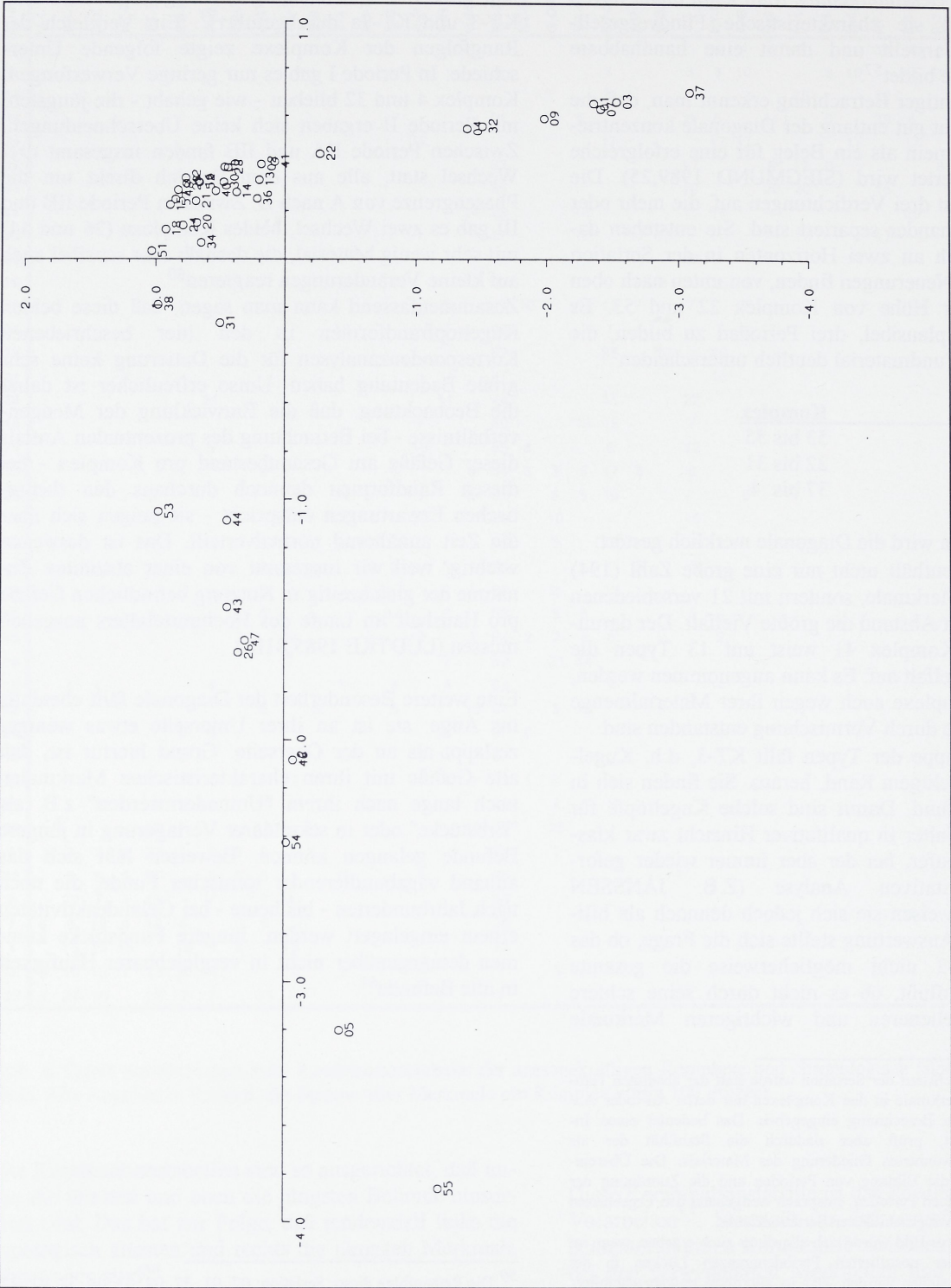


Abb. 5: Korrespondenzanalyse der Komplexe und Merkmale; hier Darstellung der Komplexe<sup>62</sup>.

<sup>62</sup> X-Achse: 1. Komponent, Korrelation: 0.9263 (25.8%); Y-Achse: 3. Komponent, Korrelation: 0.844 (19.4%).



Die Korrespondenzanalyse unterstützt die Periodenbildung. Die Komplexe finden sich annähernd hufeisenförmig angeordnet<sup>63</sup>. Periode II zeichnet sich hier als kompakte Punktwolke oben rechts ab. Auch Periode I wirkt relativ geschlossen, ist jedenfalls deutlich von Periode II abgesetzt. Anders jedoch Periode III: Obwohl ebenfalls klar von Periode II getrennt, weist sie eine erhebliche Streuung auf. Es liegt daher die Vermutung nahe, daß Periode III in zwei Phasen unterteilt werden kann. Phase A umfaßt dabei die Komplexe von 53 bis 54, Phase B die Komplexe 5 und 55<sup>64</sup>.

Die Seriationsergebnisse bezeugen, daß aufeinander folgende Perioden viele gemeinsame Merkmale aufweisen - und damit eine qualitativ begründete Feinchronologie erschweren. Erst in der jeweils übernächsten Periode sind i.d.R. die zu diesem Zeitpunkt alttümlichen Gefäße nicht mehr in Gebrauch und spielen im Fundmaterial bestenfalls noch eine untergeordnete Rolle. Die auf diesem Wege erreichbare Genauigkeit steht und fällt mit der Differenzierung in verschiedene Typen und mit der Sicherheit der Zuordnung zu diesen Typen. Besonders deutlich wird das bei Schlanken Bechern mit der Randform "4/5" und Kugeltöpfen "KT-3". Diese eher unspezifischen Sammelgruppen werden sich in Zukunft wahrscheinlich auch in unterscheidbare Typen trennen lassen, die dann jeweils weniger lange Laufzeiten aufweisen könnten.

Auf eine einzige Periode sind möglicherweise nur wenige Merkmale beschränkt<sup>65</sup>. Wegen der in diesen Fällen regelhaft geringen Stückzahlen sind solche Merkmale aber für eine quantitative Analyse wenig geeignet, gingen deshalb meist nicht in die Seriation ein, und die damit verbundenen Aussagen sind sehr unsicher. Der vom Archäologen gewünschte Fall, daß ein Merkmal nur wenige Jahrzehnte und dennoch in großer Anzahl verwendet wurde, läßt sich bislang leider in ländlichen Siedlungen nicht nachweisen.

Über den Verwendungszeitraum von Keramikgefäßen gibt es aus der Völkerkunde abgeleitete Modelle<sup>66</sup>. Sie gehen in Abhängigkeit von der Funktion der Gefäße von Zeiträumen aus, die zwischen einem - bei häufig bewegten - und bis 20 Jahren - bei stationären Gefäßen - liegen. Hierdurch wird die bisher gewonnene Chronologie nicht beeinflusst, da Altstücke i.d.R. innerhalb der Phasen oder nur in der nächstjüngere Phase auftreten würden.

Durch Zerschlagen werden die Keramikgefäße zu Abfall. Sind die Bruchstücke groß genug, können sie

eingeschränkt weiter genutzt worden sein. Reparaturen sind, von einer unsicheren Ausnahme abgesehen, nicht zu beobachten gewesen<sup>67</sup>. Beides würde auch keine größeren Auswirkungen auf die durchschnittliche Verwendungszeit der Gefäße haben.

Man kann davon ausgehen, daß Abfall normalerweise innerhalb der Siedlungen relativ schnell eingebettet wurde, jedenfalls in Zeiträumen, die noch nicht vom chronologischen Raster erfaßt werden können. Für sekundäre Verlagerungen, die im Zusammenhang mit Erdarbeiten im Siedlungsareal vorgekommen sein können, gibt es hingegen keine zeitlichen Einschränkungen. Es kommen immer wieder verschleppte Altstücke in jüngerem Kontext vor.

Als eine Möglichkeit, trotz der o.g. Beeinträchtigungen Keramik als Datierungshilfe zu verwenden, bietet sich eine quantitative Analyse von mehreren Merkmalen gleichzeitig an, die ungeachtet aller Probleme mit Bezugsgrößen<sup>68</sup> eher in der Lage ist, Ausreißer zu ignorieren als die Datierung mit Hilfe der jüngsten Scherben. Dafür erhält man als Ergebnis ein Zeitintervall, dessen zentraler Bereich bei relativ unvermischten Inventaren eine Datierung für den Verwendungszeitraum des untersuchten Materials ergibt.

Oben wurde ausgeführt, daß auch aufgrund der Korrespondenzanalyse die Periode II sehr geschlossen wirkt. In ihr läßt sich auf quantitativem Wege keine Phaseneinteilung erarbeiten. Vielmehr scheint eine kontinuierliche Ablösung der älteren Formen stattgefunden zu haben (SIEGMUND 1989,28-29). Da Periode II aber insgesamt vermutlich ein Jahrhundert umfaßt<sup>69</sup>, ist es angebracht, nach eventuellen Gliederungsmöglichkeiten zu fahnden.

Als Ausweg kommt die Verwendung von "Leitfossilien" in Frage, in diesem Falle das Auftreten von A-2 (dreieckiger Amphorenrand) in der Phase B der Periode II<sup>70</sup>. Leider zeigt die Abbildung, daß diese Form nicht so häufig ist, daß sie in jedem Komplex erwartet werden kann<sup>71</sup>.

Die Trennung in Phase IIA und IIB wurde durch folgende Beobachtung unterstützt: Im Zuge des iterativen Vorgehens ergaben sich bei den verschiedensten Seriationsläufen deutliche Unterschiede in den ermittelten Rangfolgen, d.h. in der relativen Chronologie. Daneben konnte aber dennoch eine gewisse Konstanz beobachtet werden, die nicht nur die Perioden I bis III immer

<sup>63</sup> Dies wird als Beleg für homogene Daten gewertet (SCOLLAR et al. 1993,268). Normalerweise kann diese Hufeisenform bei der Projektion des 1. und des 2. Faktors beobachtet werden. Die Abweichung von dieser Regel ist in diesem Falle auf die annähernd gleichgroße Bedeutung des 2. und 3. Faktors zurückzuführen. Die Aussagekraft der Daten wird hiervon jedoch nicht beeinträchtigt.

<sup>64</sup> Phase B ist zwar deutlich anders als Phase A, jedoch keineswegs homogen.

<sup>65</sup> Z.B. B-9.

<sup>66</sup> Vgl. zusammenfassend bei LÜDTKE (1985,80 f.).

<sup>67</sup> Abb. 23.16.

<sup>68</sup> In dieser Arbeit wurde die Gesamtzahl aller hier ausgewerteten Merkmale pro Befund als Bezugsgröße gewählt. Man hätte ebenfalls auch die Summe aller Gefäßindividuen eines Befundes nehmen können. Wenig sinnvoll scheint mir das Gesamtgewicht oder die Scherbenzahl, da hierbei die unterschiedlichsten Einflußgrößen, von der Grabungstechnik bis zum Gefäßgewicht, in nicht vorhersehbarer Weise wirksam werden können.

<sup>69</sup> Vgl. Kapitel "Absolute Chronologie".

<sup>70</sup> Damit begänne die Phase B bei Komplex 48.

<sup>71</sup> Damit fehlt ihr eigentlich die wichtigste Eigenschaft eines Leitfossils.



wieder sichtbar machte, sondern auch die Phasen IIA und IIB.

Eine andere Beobachtung stützt, wenn auch nur in geringem Maße, ebenfalls die Periodisierung. Im Verlauf der Materialaufnahme konnte ein Gefäß aus zwei verschiedenen Komplexen einer Grabung zusammengesetzt werden (Komplex 20 und 21<sup>72</sup>). Beide Komplexe wurden unabhängig voneinander in die Phase B der Periode II eingeordnet. In zwei weiteren Fällen (zwischen Komplex 43 und 46<sup>73</sup> und zwischen 22 und 23<sup>74</sup>) läßt sich eine Anpassung zwar nicht beweisen, ist aber recht plausibel. Auch in diesen Fällen würde das für Gleichzeitigkeit innerhalb der Phasen sprechen.

Für die Geschlossenheit der Periode IIIA spricht ein weiteres Argument: Die Komplexe 46 und 47 (WW2, Stellen 135 und 137) waren beide mit gleichartigem Brandschutt verfüllt, ohne jedoch an den Wänden Verziegelungsspuren zu zeigen. Das spricht m.E. für eine möglicherweise im Anschluß an einen Brand erfolgte gleichzeitige und gleichartige Verfüllung, die ihre Entsprechung in der relativen Abfolge der Seriation findet.

Die Seriation errechnet für jeden Komplex den gemittelten Verwendungszeitraum der gesamten, in die Auswertung einbezogenen Keramik<sup>75</sup>. Das kann dazu führen, daß Befunde dicht beieinander eingeordnet sind - insbesondere materialarme Komplexe - die kaum vergleichbare Keramik enthalten. Denn hier kann aus dem Fehlen oder Vorhandensein einzelner, auch spezifischer, jedoch im allgemeinen Vergleich seltener Formen oder Verzierungen kein Rückschluß gezogen werden (CLAUS&EBNER 1979, 165ff.).

Bei der weiteren Interpretation der Seriation muß eine besondere Eigenart der Darstellungsform beachtet werden. Auch absolut gleichzeitige Komplexe würden nacheinander aufgeführt und täuschen damit eine zeitliche Abfolge vor.

Mit dieser Problematik eng verknüpft ist die Frage nach der überhaupt erreichbaren Datierungsgenauigkeit. Zwar kann theoretisch ein Gefäß unter besonders günstigen Umständen auf den Tag der Herstellung, der Zerstörung oder der Einbettung genau datiert werden. Für Keramik aus Siedlungsgrabungen sind allerdings mindestens drei Einschränkungen nötig:

- Identische Formen wurden über einen langen Zeitraum produziert. Es gibt also für jede Gefäßform ein Zeitintervall, in der sie - wahrscheinlich in unterschiedlicher Häufigkeit - hergestellt wurde. Anfang und Ende dieses Intervalls können nur an den Produktionsorten selbst ermittelt werden. Für ländliche

Absatzgebiete ist eine gewisse Rückständigkeit im Produktspektrum nicht ganz unwahrscheinlich. Hier muß im Bezug zu zentralen Orten von einer "Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen" ausgegangen werden.

- Stationäre Vorratsgefäße oder besonders geschätzte Stücke können lange in Benutzung gewesen sein.
- Über Ein-, aber auch mögliche Umbettungsbedingungen für Keramik im Siedlungsraum sind kaum genauere, allgemeingültige Aussagen möglich. Es ist jedoch zu vermuten, daß verfallene Grubenhäuser in der Siedlung aus rein praktischen Erwägungen nicht lange offenlagen. Daher werden insbesondere die unteren Verfüllungsschichten relativ schnell gebildet worden sein<sup>76</sup>. Die später durch Verdichtung des Sediments entstehende kleine Senke im oberen Bereich von Siedlungsgruben enthält dann möglicherweise deutlich jüngeres Fundmaterial. Zuunterst finden sich außerdem im Laufhorizont von Grubenhäusern theoretisch noch Funde aus der Nutzungszeit des Hauses<sup>77</sup>.

Die genannten Gründe führen dazu, daß die erreichbare Datierungsgenauigkeit für Materialkomplexe aus ländlichen Siedlungen eher zurückhaltend eingeschätzt werden muß. Als allgemeine Faustregel gilt, daß aus rein statistischen Überlegungen die Aussagen umso vager sein müssen, je kleiner ein Inventar ist. Andererseits zeigten die untersuchten größeren Materialkomplexe, daß ab einer gewissen Größe kaum von unvermischten Inventaren ausgegangen werden kann<sup>78</sup>. Ursache hierfür mag sein, daß der Keramikbestand einzelner Haushalte des 12. Jahrhunderts auf dem Lande normalerweise eher klein war. Große Materialkomplexe konnten so i.d.R. nur über einen längeren Zeitraum oder durch Zusammenlegung oft nicht zeitgleicher Keramikkomplexe zusammenkommen.

<sup>72</sup> Taf. 34.5 und 35.1.

<sup>73</sup> Tafel 70.1,2 und 76.3.

<sup>74</sup> Tafel 36.1 und 37.5.

<sup>75</sup> Allerdings ohne die als Außreißer angesprochenen "nicht hochmittelalterlichen" Stücke.

<sup>76</sup> Einen konkreten Hinweis auf eine relativ zügige Verfüllung bot die Erhaltung der Knochen in den Grubenhäusern der Siedlung Köln-Blumenberg III: "Spuren von Wurzelfraß finden sich nicht, was auf eine schnelle Einbettung in tiefe Gruben schließen läßt" (BERKE 1992, 489). Vgl. zur Verfüllung auch allgemein: STEUER (1974, 30).

<sup>77</sup> In der vorliegenden Arbeit wurden die einzelnen Straten in der Auswertung nicht getrennt. Zwar hätte man damit sicher einige spätere Beimischungen herausgefiltert, die quantitative Methode berücksichtigt aber einzelne Ausreißer nicht so stark, daß ein solcher Eingriff unbedingt notwendig gewesen wäre. Außerdem hätte man, um eine sinnvolle Gleichbehandlung aller hier untersuchten Komplexe zu gewährleisten, sehr unterschiedliche Dokumentationsstandards vereinheitlichen müssen.

<sup>78</sup> Vgl. Komplex 2 und 41. Bei der Materialaufnahme wurden häufig gerade große, materialreiche Gruben wegen des Verdachts der Vermischung schon im Vorfeld aussortiert.



#### II.4.2.2. Absolute Chronologie

Im folgenden soll der Versuch unternommen werden, die bisher erarbeitete relative Chronologie absolutchronologisch zu fixieren. Dafür wurden absolutdatierte Inventare nach folgenden Kriterien ausgesucht:

- Sie sollten weitgehend vollständig und mit Abbildungen publiziert sein<sup>79</sup>,
- aus dem Rheinland stammen<sup>80</sup> und
- mittels naturwissenschaftlicher oder historischer Datierung nachvollziehbar ins 10. bis 13. Jahrhundert datiert sein.

Bevor auf die Datierung selbst eingegangen wird, soll anhand der Korrespondenzanalyse die Gliederung bzw. Periodisierung der Komplexe und Merkmale - hier zusammen mit den neu hinzugekommenen, absolutdatierten Komplexen - ausführlich dargestellt werden:

Die Abbildungen 6 und 7 zeigen zwei verschiedene Blickwinkel auf eine Punktwolke im Raum. Zur Erinnerung: Diese Punktwolke repräsentiert die Ähnlichkeit der Befunde, wie sie auf der Grundlage der in die Korrespondenzanalyse eingeflossenen Merkmale errechnet wurde. D.h., Komplexe mit ähnlichen Merkmalskombinationen in ähnlichen Mengenverhältnissen finden sich nahe beieinander.

In Abbildung 6 erkennt man wieder die bekannte Hufeisenform, rechts unten den ältesten und links den jüngsten Befund. Die Cluster entsprechen mit Ausnahme von "Meer-unten" der schon herausgearbeiteten relativen Chronologie. Abbildung 7 zeigt dieselbe Ansicht horizontal um 90 Grad gedreht. Aus dieser Perspektive sieht man, daß sich die Periode III in zwei Arme aufspaltet.

Abbildung 8 entspricht Abbildung 6, mit dem Unterschied, daß hier anstelle der Komplexe die Merkmale dargestellt werden. Abbildung 9 zeigt analog dazu die um die horizontale Achse um 90 Grad gedrehte Ansicht, wodurch man die Merkmale gut erkennen kann, die in der Periode III für die Trennung der Komplexe verantwortlich sind.

Ein Vergleich der Abb. 10 mit den Ergebnissen der Seriation ohne Fremddaten (Abb. 4) verdeutlicht die weitgehende Übereinstimmung, obwohl sieben Befunde mit 178 Merkmalen hinzugefügt wurden. In vier Fällen hat sich zwar die Reihenfolge geringfügig geändert, die Komplexe sind aber in allen Fällen innerhalb ihrer Perioden verblieben. Auch bei den Merkmalen variiert

die Reihenfolge nur minimal gegenüber der vorherigen Seriation. Es gibt jedoch einem gewichtigen Unterschied: Die Schicht "Meer-unten" entspricht in keiner Weise den übrigen Komplexen und wurde deshalb als ältester Komplex eingeordnet.

Die Einschätzungen, wie genau Keramik datiert werden kann, gehen weit auseinander. Für die hochmittelalterliche Keramik von Schleswig spricht Lüdtkke von einer durchschnittlichen Datierungsgenauigkeit von einem Jahrhundert (LÜDTKE 1985,35). Friedrich stellt dagegen für die von ihm als spezielle Gruppe herausgearbeiteten bemalten, kugeligen Becher eine nur kurzzeitige Verwendung von wenigen Jahrzehnten zur Diskussion (FRIEDRICH 1988,278ff.). Zwar gibt es Zeiträume, in denen relativ schnelle Wechsel im Formen- und Verzierungsspektrum theoretisch eine Datierung auf 20 oder 30 Jahre genau erlauben, meiner Meinung nach aber können Siedlungskeramikkomplexe wegen der verschiedenen möglichen Störfaktoren auch dann nur relativ grob datiert werden - i.d.R. bestenfalls auf ca. 50 Jahre genau<sup>81</sup>.

Um daher den Artefaktcharakter der Grenzlinien zwischen den Perioden und Phasen zu betonen, bietet es sich an, diese willkürlichen Einschnitte an den Jahrhundertgrenzen bzw. den Jahrhundertmitten zu orientieren. Dort wo demgegenüber in Abbildung 10 feinere Unterteilungen gewählt wurden, handelt es sich lediglich um Versuche.

<sup>79</sup> Da diese Kriterien von keinem der für diese Bearbeitung interessanten Fundkomplexe vollständig erfüllt wurde, mußten hierbei Abstriche in Kauf genommen werden. Auf die genaue Quellenlage wird bei der Diskussion der Materialkomplexe Bezug genommen.

<sup>80</sup> Auch diese Bedingung wurde nicht von ausreichend vielen Komplexen erfüllt. Daher mußte auf die benachbarte Region ausgewichen werden. Die daraus resultierenden Probleme im Hinblick auf die Vergleichbarkeit von Formen führten nur zu geringfügigen Störungen bei der Auswertung.

<sup>81</sup> Dieser Wert beruht auf den Erfahrungen, die sich bei der Einarbeitung neuer Datensätze in die hier erarbeitete Chronologie ergaben.







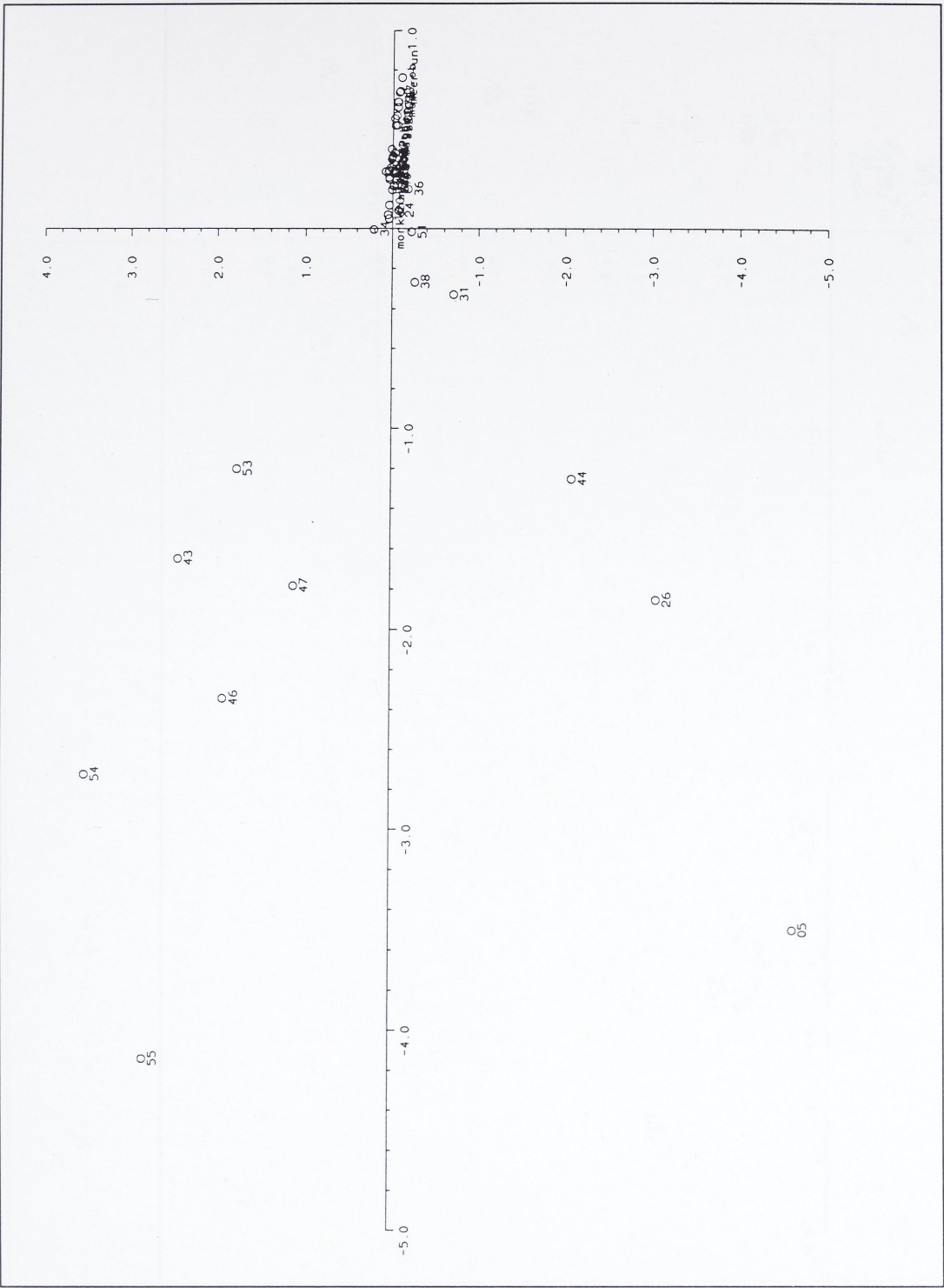


Abb. 7: Korrespondenzanalyse der Komplexe und Merkmale; hier Darstellung der Komplexe zusammen mit den absolutdatierten Befunden<sup>83</sup>.

<sup>83</sup> X-Achse: 1. Komponent, Korrelation 0.9234 (24,7%), Y-Achse: 2. Komponent, Korrelation 0.8435 (20,6%).



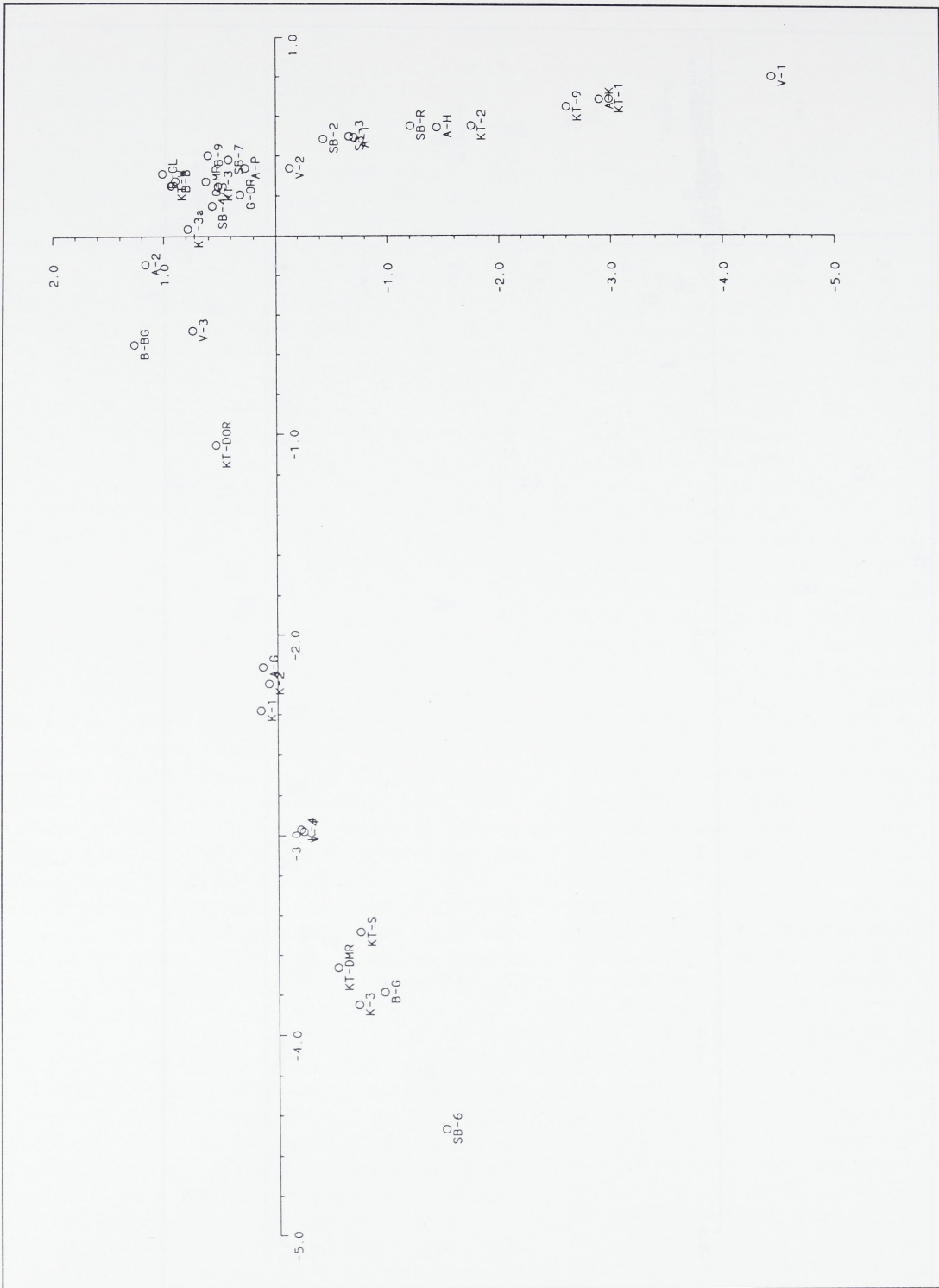


Abb. 8: Korrespondenzanalyse aller Komplexe und Merkmale; hier Darstellung der Merkmale<sup>84</sup>.

<sup>84</sup> X-Achse: 1. Komponent, Korrelation 0.9234 (24,7%), Y-Achse: 3. Komponent, Korrelation 0.8139 (19.2%).



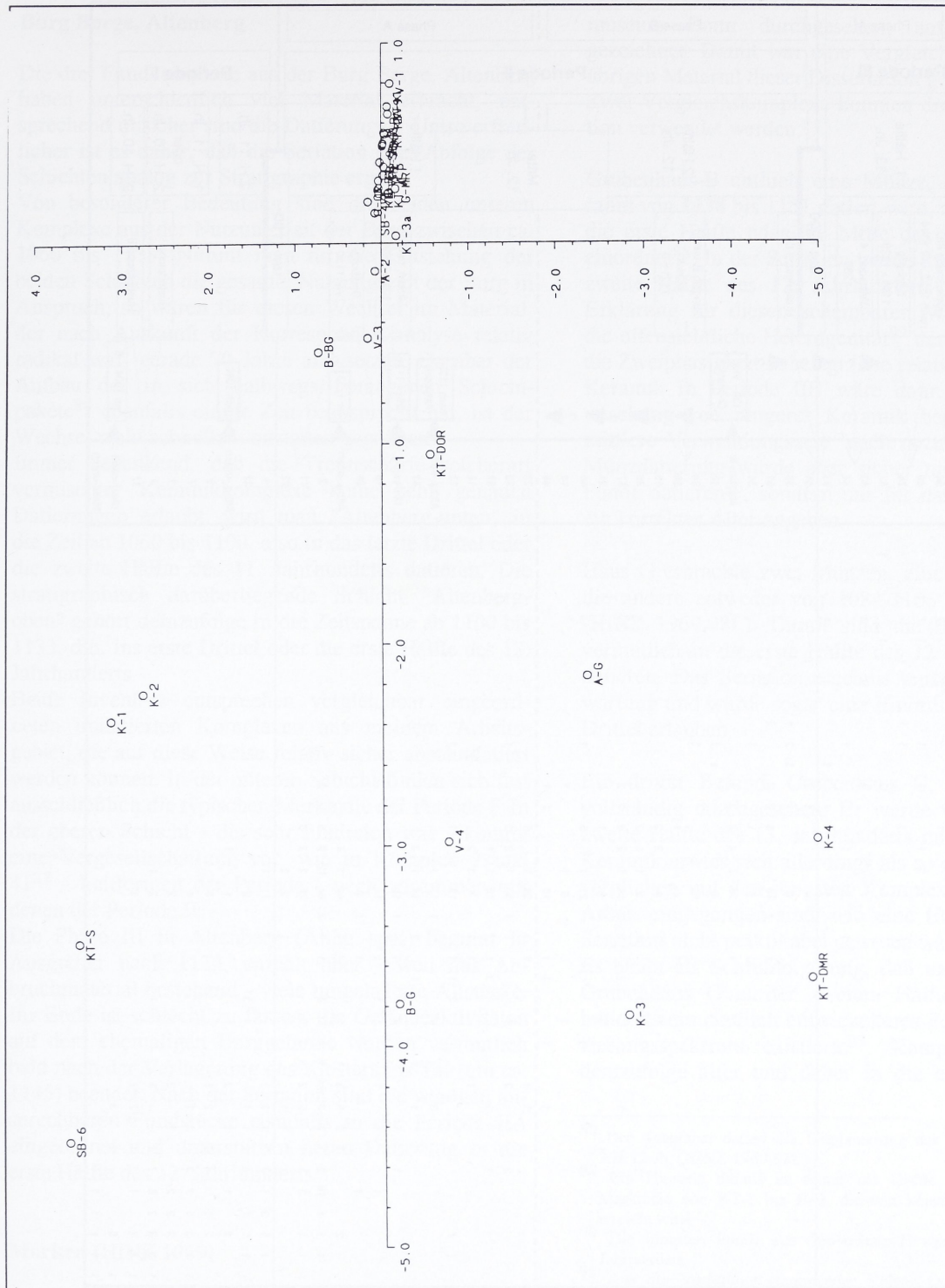


Abb. 9: Korrespondenzanalyse aller Komplexe und Merkmale; hier Darstellung der Merkmale<sup>85</sup>.

<sup>85</sup> X-Achse: 1. Komponent, Korrelation 0.9234 (24.7%), Y-Achse: 2. Komponent, Korrelation 0.8435 (20.6%).







## Burg Berge, Altenberg

Die drei Fundkomplexe aus der Burg Berge, Altenberg haben unterschiedlich viel Material erbracht, entsprechend unsicher sind die Datierungen. Umso erfreulicher ist es daher, daß die Seriation eine Abfolge der Schichten analog zur Stratigraphie ergab.

Von besonderer Bedeutung sind die beiden unteren Komplexe aus der Nutzungszeit der Burg zwischen ca. 1060 bis 1133. Nimmt man für die Entstehung der beiden Schichten die gesamte Nutzungszeit der Burg in Anspruch, so wären für diesen Wechsel im Material, der nach Auskunft der Korrespondenzanalyse relativ radikal war, gerade 70 Jahre anzusetzen. Da aber der Aufbau der in sich halbwegs homogenen Schichtpakete<sup>86</sup> ebenfalls einige Zeit beansprucht hat, ist der Wechsel wohl schneller vonstatten gegangen.

Immer bedenkend, daß die Trennschärfe solcherart vermischter Keramikkomplexe keine sehr genauen Datierungen erlaubt, wird man "Altenberg-unten" in die Zeit ab 1060 bis 1100, also in das letzte Drittel oder die zweite Hälfte des 11. Jahrhunderts datieren. Die stratigraphisch darüberliegende Schicht "Altenberg-oben" gehört demzufolge in die Zeitspanne ab 1100 bis 1133, d.h. ins erste Drittel oder die erste Hälfte des 12. Jahrhunderts.

Beide Inventare entsprechen vergleichbar eingeordneten undatierten Komplexen aus meinem Arbeitsgebiet, die auf diese Weise relativ sicher absolutdatiert werden können. In der unteren Schicht finden sich fast ausschließlich die typischen Merkmale der Periode I. In der oberen Schicht - die sehr fundreich war - kommt eine Vergesellschaftung vor, wie in Komplex 2 und 41<sup>87</sup> - Leitformen der Periode I noch zusammen mit denen der Periode II.

Die Phase III in Altenberg (Altb.-spät) beginnt lt. Ausgräber nach 1133, enthält aber - weil aus Abbruchmaterial bestehend - viele umgelagerte Altstücke. Ihr Ende ist schlecht zu fassen, die Geländeaktivitäten auf dem ehemaligen Burggelände wurden vermutlich bald nach der Verlagerung des Klosters ins Tal (um ca. 1145) beendet. Nach der Seriation sind die wenigen ansprechbaren Fundstücke ebenfalls in die Periode IIA eingeordnet und unterstützen deren Datierung in die erste Hälfte des 12. Jahrhunderts.

## Morken (HINZ 1969)

Das Fundmaterial der drei münzdatierten Grubenhäuser aus Morken ist nicht vollständig publiziert. Es wurde daher vom Verfasser im Rheinischen Landes-

museum Bonn durchgesehen, aufgenommen und gezeichnet. Damit war eine Vergleichbarkeit mit dem übrigen Material dieser Dissertation gegeben.

Zwei Vergleichskomplexe konnten direkt in der Seriation verwendet werden:

Grubenhaus-B enthielt eine Münze, die in den Zeitraum von 1138 bis 1151 datiert wird, also die Funde in die erste Hälfte oder die Mitte des 12. Jahrhunderts einordnet<sup>88</sup>. In der Seriation wurde der Komplex in die zweite Hälfte des 12. Jahrhunderts einsortiert. Eine Erklärung für diesen scheinbaren Widerspruch kann die offensichtliche Heterogenität<sup>89</sup> der Keramik geben, die Zweiphasigkeit nahelegt. Die relative Datierung der Keramik in Periode IIB wäre dann durch die Beimischung von jüngerer Keramik begründet, die die mittlere Verwendungszeit "nach oben" korrigiert. Die Münzdatierung würde aber sicher nicht die jüngsten Funde datieren<sup>90</sup>, sondern nur für das ältere Material ein korrektes Alter angeben.

Haus G erbrachte zwei Münzen, eine von 1100-1131, die andere entweder von 1084-1106 oder 1106-1125 (HINZ 1969,98f.). Damit sind die Begleitfunde also vermutlich in die erste Hälfte des 12. Jahrhunderts zu datieren. Das Seriationsergebnis entspricht dieser Erwartung und würde sogar eine Einordnung in das erste Drittel erlauben.

Ein dritter Befund, Grubenhaus C, wurde ebenfalls vollständig durchgesehen. Er wurde von Hinz in die zweite Hälfte des 13. Jahrhunderts münzdatiert<sup>91</sup>. Die Keramik erwies sich allerdings als so eindeutig jünger, verglichen mit den jüngsten Komplexen, die in diese Arbeit eingegangen sind, daß eine Übernahme in die Seriation nicht praktikabel gewesen wäre<sup>92</sup>.

Es bleibt als Schlußfolgerung, daß nach Aussage von Grubenhaus C in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts ein deutlich entwickelteres Formen- und Verzierungsspektrum existierte<sup>93</sup>, Komplex 5 und 55 demzufolge älter und daher in die erste Hälfte oder

<sup>88</sup> Der Ausgräber datiert die Einplanierung des Grubenhauses in die 2.H.12.Jh. (HINZ 1969,98f.).

<sup>89</sup> Ein Hinweis darauf ist schon die Größe der Spannweite der Merkmale von KT-2 bis B-G, die von keinem anderen Komplex erreicht wird.

<sup>90</sup> Die jüngsten Funde aus Grubenhaus-B stammen aus dem 13. Jahrhundert.

<sup>91</sup> Aus der Verfüllung stammender Kölner Quadran Engelbert II (1261-1274) (HINZ 1969,98f.).

<sup>92</sup> Autopsie am 27.7.1994. Es fanden sich die Reste von: 3 Elmpeter Amphoren, 3 Elmpeter Schüsseln, 7 Spinnwirteln, 11 rotengobierten Gefäßen (davon einige sichere Krüge, z.T. Rollstempeldekoration), 7 Graewarekrügen, 11 sonstigen Krügen, 3 kugeligen Bechern (2 gerieft), 1 glasierten Standring, 11 Kugeltöpfen mit dreieckigem Rand (6 mit Rillen auf der Schulter), 10 Kugeltöpfen mit Deckelfalz (6 mit Rillen), 1 Grawarenamphore, 6 Standringböden sowie 3 bemalte Scherben (Gitter- bzw. Strichdekoration). Einige Stücke waren nicht auffindbar (z.B.: HINZ 1969, Taf.20.4,11).

<sup>93</sup> Hierfür spricht insbesondere der Anteil rotengobierter Keramik und die große Anzahl Krüge in Grubenhaus C.

<sup>86</sup> Hier kann sicher nicht von "Geschlossenheit" im Sinne von Grabinventaren gesprochen werden, für Siedlungsfunde sind jedoch selbst 70 Jahre für zwei unterscheidbare Phasen ein recht engbegrenzter Zeitraum.

<sup>87</sup> Damit sind leider dennoch keine weiteren Rückschlüsse auf die Geschlossenheit der Komplexe 2 und 41 möglich.



jüngstens in die Mitte des 13. Jahrhunderts zu datieren sind.

### Haus Meer

Die Schichten 1 bis 13 unter Haus I, II und zwischen Haus I und V haben insgesamt ca. 30 genau verortbare, veröffentlichte Gefäßindividuen erbracht (JANSSEN&KNÖRZER o.J., Abb.45-50). Anhand des publizierten Profils (JANSSEN/KNÖRZER o.J., Falttafel II) wurde das Material in einen oberen (Meer-oben, Schicht 1-7) und einen unteren Komplex (Meer-unten, Schicht 8-13) zusammengefaßt und in die Seriation eingebaut.

Als Ergebnis wurden beide Materialensemble am unteren Ende der Seriation eingeordnet<sup>94</sup>. Dabei entsprach die relative Abfolge der Stratigraphie. Auffällig ist, daß Meer-unten anhand der Funde sich deutlich von den sonstigen Komplexen aus meiner Periode I abhebt, wohingegen Meer-oben eine gewisse Ähnlichkeit zu den Komplexen 37, 3, 1 und 7 zeigt.

Diese Beobachtung unterstützt die Annahme einer Zweiphasigkeit bei der Entstehung des Schichtpaketes 1 bis 13 und erlaubt die mit einer gewissen Unsicherheit behaftete Einordnung der Komplexe Meer-oben, 37, 3, 1 und 7 in die Zeit um 1000, wobei Komplex 37 eher analog zu Meer-oben in die zweite Hälfte des 10. Jahrhunderts einzuordnen ist.

### II.4.3. Absolutdatierte Materialkomplexe

Im Unterschied zu den bisher in die Seriation eingearbeiteten absolutchronologisch datierten Materialkomplexen wurden die im folgenden genannten Befunde nur während ihrer jeweiligen Bearbeitung im Gesamtdatenbestand belassen. Nach ihrer Datierung mit Hilfe der Seriation wurden die Daten wieder gelöscht. Grund hierfür war die geringere Qualität der Fundstellen, sei es, daß sie weit von meinem Arbeitsgebiet entfernt lagen, oder z.B. nur wenig Individuen erbracht haben. Auch fundreiche Plätze aus dem Arbeitsgebiet fielen in diese Kategorie, wenn sie nicht entsprechend publiziert vorlagen.

Hätte man alle diese "schlechten" Funde gemeinsam und gleichzeitig in die Seriation integriert, so wäre ihr gegenseitiger Einfluß auf das Ergebnis nicht mehr auseinanderzuhalten gewesen - das Ergebnis demzufolge nicht mehr interpretierbar.

### Brunnen von Gangelt

Im Winter 1968/69 wurde in Geilenkirchen-Heinsberg ein mittelalterlicher Brunnen geborgen (PIEPERS 1971, 180ff.). Der untere Teil war noch bis in 2,4 m Höhe erhalten und bestand aus Holz, das dendrochronologisch auf das Jahr 1121 ± 6 datiert werden konnte. Der Brunnen enthielt die Reste von acht Gefäßen, wovon aufgrund der Zeichnungen und Beschreibungen fünf Stück in die Seriation eingeordnet werden konnten<sup>95</sup>.

Die Seriation ordnete diese Merkmalkombination überzeugend in die Periode IIB, d.h. in die zweite Hälfte des 12. Jahrhunderts ein<sup>96</sup>. Dabei wurde die Abfolge der Komplexe nicht und die Reihenfolge der Merkmale nur unwesentlich geändert.

Dieses Ergebnis entspricht den Erwartungen, setzt man voraus, daß die endgültige Verfüllung von Brunnen erst nach ihrer Außerbetriebnahme zu erwarten ist. Geht man bei Brunnen von einer durchschnittlichen Lebenserwartung von 50 bis 80 Jahren (PIEPERS 1971, 184) aus, so stimmen Seriationsergebnis und rechnerische Erwartung optimal überein.

### Alte Burg Lürken (Brandlage 4)

Auf halber Strecke zwischen Aachen und Jülich lag ehemals<sup>97</sup> der kleine Ort Lürken. In den Jahren 1961 bis 1963 fanden ausgedehnte archäologische Untersuchungen im Ortskern statt (PIEPERS 1981). Im Ortsbereich befanden sich die Reste der Alten Burg Lürken, deren Baugeschichte durch diese Grabungen ansatzweise geklärt werden konnte. Der älteste schriftliche Hinweis auf diese Burg stammt aus dem 12. Jahrhundert (PIEPERS 1981, 9); ist aber in Bezug auf die Befunde unergiebig. Im Jahre 1607 wurde mit der sogenannten Burg Lürken vermutlich eine Nachfolgeanlage für die aufgelassene Alte Burg errichtet (PIEPERS 1981, 3).

Die Grabungen erbrachten zuunterst eine Siedlungsschicht, über der die Burg errichtet wurde. Diese Schicht 8 und die Gründungsschicht der Burg (Lage 5) selbst werden von Piepers anhand der Keramik ins frühe 11. Jahrhundert datiert (PIEPERS 1981, 124f.). Die "Lage 5" wird nach oben von einer mächtigen, das gesamte Areal umfassenden Brandschicht abgeschlossen, der "Brandlage 4".

Die Brandlage 4 erbrachte zwei Münzen, eine wurde 1056, die andere zwischen 1089 und 1099 geprägt. Damit läßt sich lt. Ausgräber für die Keramik aus der Brandlage 4 eine Datierung in die erste Hälfte des 12. Jahrhunderts plausibel machen.

<sup>95</sup> PIEPERS 1971, Abb.2.a,b (A-2); 2.c (SB-4/5); 2.d (KT-3); 2.g (B-B).

<sup>96</sup> Vgl. Abb. 5, zwischen Komplex 20 und 24.

<sup>97</sup> Im Zuge des Braunkohletagebaus wurden mit dem Ort auch die Reste der dort gelegenen Alten Burg Lürken abgebaggt.

<sup>94</sup> Vgl. Abb. 5.



Die gesamte Keramik aus der Brandschicht wurde - soweit abgebildet<sup>98</sup> - in die Seriation eingebaut<sup>99</sup>. Das Ergebnis entspricht auch hier den Erwartungen. Die Brandschicht 4 wurde in Periode IIA, zwischen Komplex 10 und Morken-g, eingeordnet, d.h. in die erste Hälfte des 12. Jahrhunderts<sup>100</sup>. Gleichzeitig kam es zu geringfügigen Verschiebungen innerhalb der Periode IIA. Bei den Merkmalen vertauschten B-B und G-MR sowie KT-1 und A-K jeweils die Plätze.

Eine besondere Bedeutung erhält dieser Befund durch die Tatsache, daß für die Brandschicht eine kurzfristige Entstehung auf der Hand liegt. Das ermöglicht zwar keine Rückschlüsse auf die Nutzungsdauer der Gefäße, reduziert aber dennoch die Störfaktoren. Wenn unter diesen Bedingungen eine Fundvergesellschaftung beobachtet werden kann, die sowohl aus typischen Vertretern der Phase I als auch gleichzeitig aus denen der Phase II besteht, so erlaubt das die Aussage, daß Komplexe der Phase IIA kein Konstrukt der Vermischung sind, sondern ein Spiegelbild der gleichzeitig genutzten Keramik in dieser Zeit. Mit anderen Worten: Dieser Komplex spricht für eine - letztlich auch plausible - kontinuierliche Entwicklung der Keramik vom 11. zum 12. Jahrhundert.

**Burg zu Wilnsdorf (Kreis Siegen)** (BAUER 1979, 153ff.)

Die Burg zu Wilnsdorf liegt weit außerhalb des Untersuchungsgebiets, ca. 80 Kilometer südöstlich von Köln. Sie wird hier dennoch eingearbeitet, da sowohl in Hinsicht auf den Befund, als auch bezüglich der Materialvorlage recht gute Voraussetzungen für eine Auswertung existieren. Der Vergleich der Randformen mit dem eigenen Untersuchungsmaterial zeigt jedoch erkennbare Unterschiede, die zur Vorsicht mahnen.

Die Burganlage wurde 1233 zerstört. Eine Grabung in den Jahren 1968/69 erbrachte u. a. einen Brandhorizont, der lt. Ausgräber in das Jahr der Zerstörung datiert werden kann. Das in dieser Brandlage gefundene Scherbenmaterial ist bis auf eine Reihe von Ofenkacheln vollständig abgebildet und beschrieben.

Die Zuordnung der Formen zu den in der Seriation enthaltenen Merkmalen war hier teilweise etwas problematisch<sup>101</sup>. Insbesondere die Form KT-S entsprach nur bedingt den Stücken aus dem Linksrheinischen. Außerdem fanden sich in Wilnsdorf drei Scherben mit

"mangan-violetter Außenhaut" (BAUER 1979, 163f.), d.h. rotengoblierte Ware, die nicht als gesondertes und sicherlich junges Merkmal in die Seriation eingehen, weshalb die Funde aus dieser Brandschicht wahrscheinlich etwas zu alt einsortiert wurden.

Als Ergebnis der Seriation wurde dieser Komplex in die Periode IIIA zwischen Komplex 44 und 43 eingeordnet<sup>102</sup>. Gleichzeitig ergaben sich geringe Veränderungen in der Abfolge der Komplexe, die mit einer Ausnahme<sup>103</sup> jedoch innerhalb der Phasen stattfanden. Auch die Reihenfolge der Merkmale wurde geringfügig geändert<sup>104</sup>. Das Resultat kann bei aller bestehenden Unsicherheit vermutlich dennoch als ein weiterer Beleg dafür gewertet werden, die Periode IIIA in die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts zu datieren.

**Burg Isenberg (LOBBEDEY 1984)**

Auch diese seit den 1970er Jahren gegrabene Burganlage liegt mit ca. 50 Kilometer Entfernung nordöstlich von Köln eigentlich weit außerhalb des Untersuchungsgebietes. Ihre besondere Bedeutung besteht darin, daß sie nur eine kurze Zeit zwischen 1195 und 1225 bestand (LOBBEDEY 1984, 60). Leider ist das wichtige Material nur teilweise publiziert (LOBBEDEY 1984, 62) und daher die Repräsentativität der abgebildeten Gefäße weder in qualitativer noch in quantitativer Hinsicht überprüfbar.

Die vorliegenden Tafeln erlaubten aber zumindest für die dort abgebildeten Gefäße eine Einarbeitung in die Seriation<sup>105</sup>. Auch wenn im Einzelfall z.B. die Ansprache der Kannen nicht zweifelsfrei sein konnte, war doch eindeutig klar, daß sie keine Rollstempelverzierungen oder andere plastische Verzierungen (Typ K-3) besaßen, eine Fehlansprache demzufolge keine gravierenden Auswirkungen haben konnte. Die Kugeltopfränder sind ebenfalls nicht direkt mit den linksrheinischen Formen vergleichbar. Der nahezu rechtwinklige Halsumbruch<sup>106</sup> kommt in meinem Untersuchungsmaterial kaum vor.

Als Ergebnis wurde der Materialkomplex in die Periode IIIA zwischen Komplex 26 und 46 eingeordnet. Damit trägt er zu einer weiteren Absicherung der absoluten Datierung dieser Phase in die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts bei.

<sup>98</sup> Vermutlich sind nicht alle Gefäßindividuen abgebildet, da unverzierte Wandscherben fehlen. Sichere Aussagen zur Repräsentativität sind daher nicht möglich.

<sup>99</sup> PIEPERS 1981, Taf. 8.1 (A-1); 8.2 (SB-4/5); 8.4 (A-K); 8.11, 12 (G-MR); 8.10, 13 (G-OR); 8.19 (A-H); Taf. 9. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25 (KT-3); 9.15, 20 (KT-3a); 9.6 (KT-1).

<sup>100</sup> Vgl. Abb. 5.

<sup>101</sup> BAUER 1979, Abb. 8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 20 (KT-3); 8.15, 17, 18 (KT-S); 8.21, 25 (KT-DOR); 8.3, 4 (B-G); 9.27, 28, 30 (K-4).

<sup>102</sup> Vgl. Abb. 5.

<sup>103</sup> Komplex 14 wurde zwischen 48 und 23 in Periode IIA einsortiert. Dieser Sachverhalt stützt die Hypothese, daß die um die Grenze von IIA zu IIB liegenden Komplexe zeitlich nicht weit auseinanderliegen.

<sup>104</sup> Folgende Merkmale vertauschten die Plätze: KZ-DMR und B-G, KT-3 und G-DR, B-B und G-MR, A-P und V-2 sowie SB-r und KT-2.

<sup>105</sup> 1, 9, 28 (K-2); 27 (K-4); 5, 6, 11 (B-G); 26 (V-3); 31, 32 (A-G); 13, 14, 22 (KT-3); 19 (KT-DOR).

<sup>106</sup> Z.B. LOBBEDEY (1984), Taf. 58. 13-18.



## Duisburg Marienkirche (FRANCKE 1989,101ff.)

Bei archäologischen Ausgrabungen in der Altstadt von Duisburg wurde nahe der noch existierenden Marienkirche ein Graben teilweise freigelegt, der von zwei Befunden überlagert war, die eine Datierung des Grabens in die Zeit vor Erbauung der Marienkirche, d.h. vor "um 1150" erlauben<sup>107</sup>. Der Graben enthielt ein interessantes hochmittelalterliches Fundmaterial<sup>108</sup>, das z.T. in die Seriation eingebaut werden konnte<sup>109</sup>, und diesen Befund in die Periode IA datiert.

Wenn die beiden unsicher angesprochenen Fälle nicht einbezogen werden, wird der Komplex zwischen 10 und Morken-g, mit den beiden zwischen 22 und 41 einsortiert. Diese "Datierung" unterstützt die mit einer gewissen Unsicherheit behaftete, baugeschichtlich begründete Zeitstellung des Grabens und sichert die absolute Datierung der Periode IA in die erste Hälfte des 12. Jahrhunderts weiter ab.

## Motte Husterknupp

Die Motte Husterknupp lag bis zu ihrer Zerstörung im Zuge des Braunkohleabbaus ca. 30 Kilometer nordwestlich von Köln bei Bedburg. Sie wurde in den Jahren 1949-51 großflächig ausgegraben und 1958 von Adolf Herrnbrodt in einer Monographie vorgelegt (HERRNBRODT 1958).

Bei der Grabung wurden verschiedene Ausbauphasen vorgefunden, die vom 10.<sup>110</sup> bis ins 13. Jahrhundert (HERRNBRODT 1958,5-7) und darüberhinaus reichten. Seitdem gilt der Platz als eine der wichtigsten Fundstellen für die Keramikchronologie im Rheinland und wird deshalb seit Jahrzehnten für die Datierung mittelalterlicher Funde als Vergleichsmaterial herangezogen.

Vom Ausgräber wurden die folgenden Perioden, in denen sich an dieser Stelle aus einer Flachsiedlung eine Motte entwickelte (HERRNBRODT 1958,14f.), archäologisch nachgewiesen:

## Periode

IV (Suburbanum)

Zuoberst eine "Zerstörungsschicht"

IIID (Hochmotte)

IIIC (Hochmotte)

IIIB (Hochmotte)

IIIA (Hochmotte)

(Haus 7 aus der Umbauphase)

II (Kernmotte)

I (Flachsiedlung)

Um zu verhindern, daß möglicherweise mit diesem Material verknüpfte Fehler sich allzuleicht auch in die vorliegende Arbeit einschleichen konnten, wurde der Husterknupp ganz bewußt erst sehr spät mit in die Bearbeitung einbezogen. Die dort ergrabene Keramik ist nur ausschnittsweise veröffentlicht (HERRNBRODT 1958,77) und bildete einen Eckpfeiler für zwei weitere Datierungsansätze durch Heege (HEEGE 1995,34ff.) und in der bis heute unpublizierten, jedoch durch Vorberichte<sup>111</sup> bekannten Dissertation von R. Friedrich. Beide kommen zu teilweise unterschiedlichen Datierungen für die verschiedenen Schichten. Da es zur Zeit kaum publizierte Keramikkomplexe aus dem 10. und 11. Jahrhundert gibt, soll an dieser Stelle ausführlicher auf die Ergebnisse eingegangen werden.

Wie schon Zippelius (ZIPPELIUS 1958,177) geht auch Friedrich von einer Siedlungskontinuität aus und teilt daher die nachgewiesenen Siedlungsschichten I bis IIID - beginnend mit der relativ sicheren Gründungsdatierung 964 und endend um 1200 - auf die dazwischenliegenden Jahre auf (FRIEDRICH 1989,30ff.).

Für die Periode I nimmt er eine Laufzeit von 50 Jahren und zwar die zweite Hälfte des 10. Jahrhunderts an.

Periode II entspricht in etwa der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts.

Die Periode IIIA, 1988 von ihm noch in die Zeit zwischen 1060 und 1090 datiert (FRIEDRICH 1988,285), wird 1989 nur noch als "Umbauphase" interpretiert (FRIEDRICH 1989,29).

Periode IIIB dauert von der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts bis zum Ende des ersten Drittels des 12. Jahrhunderts (FRIEDRICH 1989,31).

IIIC umfaßt das zweite Drittel des 12. Jahrhunderts und dauert bis 1180/90 an.

Die Schicht IIID datiert seiner Meinung "nach 1192 bis wohl an den Anfang des 13. Jahrhunderts" (FRIEDRICH 1989,31).

Im Unterschied dazu hält HEEGE (1995,Abb.4) eine Siedlungsunterbrechung zwischen IIIB und C (ca. 1100 bis 1160) für möglich (HEEGE 1995,34). Er weist

<sup>107</sup> Weihung 1153/54 (FRANCKE 1989,101; KRAUSE 1992, Abb. 20).

<sup>108</sup> Die publizierten Gefäße sind laut U. Francke M.A. eine relativ repräsentative Stichprobe (freundliche mündliche Mitteilung vom 10.5.1995).

<sup>109</sup> Abb. 105.2,3,4,5 (V-2); 106. 4,5,16,17,18 (B-B); 106.26 (G-MR); 107.1,2,4,5,6,7,9,11 (KT-3) und unsicher: 106.22 (SB-R?); 105.6 (V-1?).

<sup>110</sup> Dendrodatum 964 ±8 (HOLLSTEIN 1980,68).

<sup>111</sup> FRIEDRICH 1988; 1989; 1991 (teilweise mit Ergänzungen durch Autopsie).



außerdem ausdrücklich auf die Homogenität der Keramik aus den Schichten I bis IIIB hin. Diese Gleichartigkeit innerhalb von I-IIIB und davon abgesetzt IIIC und IIID innerhalb der Pingsdorfer Ware war schon Herrnbrödt aufgefallen (HERRNBRODT 1958,97).

Um die Aussagekraft dieses wichtigen Fundorts zu verwenden bzw. zu überprüfen, wurden die abgebildeten<sup>112</sup> Scherben<sup>113</sup> der Perioden I bis IIID in die Seriation eingebaut. Ausgenommen sind die insgesamt 14 Scherben des sogenannten "Zerstörungshorizonts" Ende Periode IIID (HERRNBRODT 1958,Abb.51; 53), da dessen zeitliche Inhomogenität offensichtlich ist<sup>114</sup>. Die Seriation erbrachte folgende relative Abfolge (s. Abb. 10):

| Schicht | Befund                       | Schwerpunkt <sup>115</sup> |
|---------|------------------------------|----------------------------|
| IIID    | Hochmotte <sup>116</sup>     | +1,93                      |
| IIIC    | Hochmotte <sup>117</sup>     | +0,81                      |
| IIIB    | Hochmotte <sup>118</sup>     | -0,02                      |
| I       | Flachsiedlung <sup>119</sup> | -0,81                      |
| II      | Kernmotte <sup>120</sup>     | -0,84                      |
| IIIA    | Hochmotte <sup>121</sup>     | -0,92                      |

Gleichzeitig entstanden mit einer Ausnahme<sup>122</sup> nur geringfügige Veränderungen in der Rangfolge der

<sup>112</sup> Problematisch waren die teilweise undeutlichen Phototafeln. Über die Repräsentativität der publizierten Funde für die jeweiligen Schichten ist aufgrund der Publikation keine Aussage möglich.

<sup>113</sup> Zusätzlich dazu die bei FRIEDRICH (1988,Abb.9;10) abgebildeten kugelige Becher sowie sechs weitere Amphoren (A-1) (FRIEDRICH 1989,30).

<sup>114</sup> Vgl. HERRNBRODT (1958,Abb.53.7;8) diese Krüge sind in Siegburg, Periode 3 bzw. 4 (nach BECKMANN 1975), d.h. um 1300 einzuordnen. Die drei Kugeltöpfe (Abb.53.3,4,5) sind zweifelsfrei mindestens 100 Jahre älter. Hierfür ein mittleres Entstehungsdatum zu bilden, wäre purer Formalismus.

<sup>115</sup> Der Schwerpunkt gibt hier den Eigenwert für den ersten Komponenten der Korrespondenzanalyse an, der in diesem Falle den Zeitfaktor spiegelt. Anhand der Daten erkennt man gut, wie eng die Schichten I, II und IIIA zusammenliegen bzw. sich als geschlossener Block von den oberen drei Schichten unterscheiden. Diese weisen wiederum - ausweislich der hier hier benutzten Datenbasis - untereinander ebenfalls erhebliche Unterschiede auf.

<sup>116</sup> HERRNBRODT 1958: Nr.161,162,163,164 (V-4); Nr.181, Abb.52.3 (B-G); Nr.101 (K-1); Nr.183 (K-2); Nr.186 (G-OR); Nr.134,136, Abb.52.2 (KT-DMR); Nr.141,142,143,144, Abb. 50.2 (KT-3); Abb. 52.4 (KT-9); FRIEDRICH 1988, Abb.10 (50.0982) (B-BG).

<sup>117</sup> HERRNBRODT 1958: Nr.160 (V-4); Nr.91 (A-1); Nr.90 (A-G); Nr.187 (B-G); Nr.97 (SB-6); Nr.93, Abb.49.14 (SB-4/5); Nr.98 (SB-2); Nr.93 (G-OR); Nr.100 (K-1); Nr.132,137 (KT-DOR); Nr.135, Abb.49.8 (KT-DMR); Nr.140,145,146, Abb.49.2,3,4,5,6,10 (KT-3); FRIEDRICH 1988, Abb.9.

<sup>118</sup> HERRNBRODT 1958: Nr.159 (V-3); Nr.102 (A-2); Nr.103 (A-P); Nr.133 (KT-DMR); Nr.89,139 (KT-3); Nr.124,125,126 (KT-2); Nr.117 (KT-1).

<sup>119</sup> HERRNBRODT 1958: Nr.122,123 (KT-9); Nr.116,121,129 (KT-1); Nr.118,120,130 (KT-2).

<sup>120</sup> HERRNBRODT 1958: Nr.17 (V-2); Nr.43 (A-1); Nr.50 (KT-9); Nr.47,48 (KT-1); Nr.46 (KT-2).

<sup>121</sup> HERRNBRODT 1958: Nr.24 (A-H); Nr.29 (KT-9); Nr.32 (KT-1); Nr.30,33 (KT-2); FRIEDRICH 1989, 30: 9 Stück (A-1).

<sup>122</sup> Das Merkmal B-B (Bemalte Kugelige Becher) wurde deutlich jünger eingeordnet, von Rang 16 auf Rang 22. Ursache hierfür sind die fünf bemalten Becher in der ansonsten eher jungen Schicht IIIC.

Merkmale und Befunde, die innerhalb der Periodengrenzen der relativen Chronologie blieben.

Das Seriationsergebnis stellt auf den ersten Blick einen Teil der bisher gewonnenen relativen und absoluten Datierungsansätze in Frage. Keine Probleme wirft die Einordnung von Husterknupp IIID in meine Periode III, d.h. in die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts auf. Die erfaßten Merkmale fügen sich recht gut in die Seriation ein. Schon Herrnbrödt hatte eine Datierung nach 1150 bis in die Zeit nach 1192 bzw. vor 1244 - tendenziell eher spät (HERRNBRODT 1958,112) - für mit den historischen Daten vereinbar gehalten.

Die Schicht IIIC weist eine bemerkenswert große Bandbreite unterschiedlicher Merkmale auf. Als jüngstes, wenn auch unsicheres Merkmal, findet sich SB-6. Das älteste Merkmal ist ein blockförmiger Amphorenrand (A-1). Da diese Schicht jedoch viel relativ einheitliches, datierbares Material erbracht hat, ist die Einordnung an den Anfang meiner Periode III, also in die Zeit um 1200, gut abgesichert; insbesondere, wenn man eine maximal erreichbare Genauigkeit von 50 Jahren bei Siedlungsmaterial ansetzt und die vielfältigen Möglichkeiten der Vermischung an diesem lange genutzten Siedlungsplatz berücksichtigt.

Die 16 publizierten Scherben aus der Schicht Husterknupp IIIB lassen nach heutigem Kenntnisstand keine genaue Datierung zu. Ihre auffällig große, zeitliche Spannweite wird durch frühe Formen wie KT-1 oder KT-2 gekennzeichnet und späte, wie A-2 und KT-DMR. In der Seriation wurden die Funde in meine Periode IIB (zwischen 18 und Morken-b) einsortiert, d.h. in die zweite Hälfte des 12. Jahrhunderts. Das insgesamt nur geringe Fundaufkommen in Schicht IIIB - nur 41 Pingsdorfer Scherben gegenüber 626 in Schicht I, 53 in Periode II, sowie 251 in IIIC und 130 in IIID (FRIEDRICH 1989,30f.) - kann einen Hinweis auf einen Bedeutungsrückgang mit nachfolgender Siedlungsunterbrechung innerhalb des 12. Jahrhunderts sein<sup>123</sup>. Es fehlt jedenfalls in Schicht IIIB die für das frühe 12. Jahrhundert typische Fundvergesellschaftung in entsprechenden Quantitäten. Da jedoch andererseits der Fundplatz nicht vollständig ergraben wurde (HERRNBRODT 1958,Abb.6), läßt sich eine Unterbrechung der Siedlungskontinuität nicht eindeutig beweisen.

Die Umbauphase "Husterknupp IIIA" besteht aus dem Haus 7, das als Provisorium zu Beginn der Errichtung der Hochmotte erbaut worden sein soll (HERRNBRODT 1958,14f.; FRIEDRICH 1992,181). Die neun publizierten Ränder datieren den Befund anhand der Seriation verläßlich in meine Periode I (zwischen Meer-unten und Meer-oben) und damit vergleichbar wie Husterknupp II und I (vgl. Abb. 10).

<sup>123</sup> Für die Existenz einer Siedlung im späten 11. Jh. zwischen 1080 und 1096 sprechen einzig die historischen Quellen (HERRNBRODT 1958,5).



Somit kristallisiert sich nach Aussage der veröffentlichten Keramik eine ziemlich sicher nach 964 und wahrscheinlich um ca. 1050 endende "alte" Siedlungsphase heraus, die aus den Schichten Husterknupp I bis IIIA besteht. Anhand der publizierten Funde kann für sie keine überzeugende Binnengliederung mit Hilfe meiner relativen Chronologie erarbeitet werden<sup>124</sup>.

Zusammenfassend stellt sich der Fundplatz Husterknupp als ein besonders schwieriges Forschungsobjekt dar. Zwar fällt schon bei oberflächlicher Betrachtung die Entwicklung innerhalb der Keramik ins Auge und gaukelt dadurch eine einfache Stratigraphie vor. Außerdem überzeugt die logische Abfolge der Besiedlungsperioden. Aber die meiner Ansicht nach vorhandene Durchmischung der Funde oder Fehlzusweisungen der Funde zu den Schichten haben sicher an der Legende von der allgemeinen Langlebigkeit mittelalterlicher Keramikformen mitgewirkt.

### Gefäße vom Typ Wermelskirchen

Unter den im weiteren Sinne rheinischen Münzschatzgefäßen steht mit dem Gefäß von Wermelskirchen, das ins späte 10. Jahrhundert (t.p. 983) datiert wird, eine zusätzliche Hilfe für die absolute Datierung zur Verfügung<sup>125</sup>.

Charakteristisch für diesen Typ ist der annähernd "sichelförmige" Rand und die meist horizontalen, wellenförmigen Bemalungsmuster an oxydierend gebrannten Kugeltöpfen.

In meinem Material fand sich dieser Typ in den Komplexen 2 und 4<sup>126</sup>, wurde aber nicht in die Seriation eingebaut. Gleichartige Gefäße kommen in Meer-unten (JANSSEN&KNÖRZER o.J., Abb.47.13), Husterknupp Periode I, II und IIIB<sup>127</sup>, Altenberg-oben (UNTERMANN 1984, Taf.19.235) und Elten, Grubenhaus C (JANSSEN 1970, Taf.9.9) vor.

Läßt man die Exemplare aus Husterknupp Periode IIIB außer Betracht - die Vermischung dieses Materials wurde oben schon angesprochen - so findet sich dieser Gefäßtyp überwiegend in Komplexen, die in meine Periode I bzw. zu Beginn der Periode IIA eingeordnet werden. Die beiden Stücke aus Komplex 2 und Altenberg-oben lassen sich ebenfalls mit der schon ange-deuteten langfristigen Entstehung oder Vermischung dieser beiden Komplexe erklären. Folgt man dieser Logik, so wären Gefäße vom Typ Wermelskirchen

charakteristisch für meine Periode I, ein Befund, der mit der Münzdatierung recht gut übereinstimmt.

Ebenfalls interessant ist die Frage, wie die weitere Entwicklung dieses Gefäßtyps verläuft. Direkte Nachfolger lassen sich zur Zeit nicht erkennen. Einzig bei den Schüsseln findet sich häufiger eine vergleichbare sichelförmige Randform wieder<sup>128</sup>, auch ein charakteristisches Bemalungsmotiv, liegende Wellenbänder, kommt ebenfalls auf Schüsseln vor<sup>129</sup>.

### II.4.4. Vergleich mit Brunssum und Schinveld

In ca. 70 Kilometer Entfernung westlich von Köln, in der niederländischen Provinz Limburg, also randlich zu meinem Arbeitsgebiet, befand sich am Ufer eines kleinen Baches gelegen das mittelalterliche Töpferzentrum von Brunssum und Schinveld. Es wurde ab 1942 teilweise ausgegraben und in mehreren Aufsätzen relativ vollständig veröffentlicht<sup>130</sup>. In einer 1963 publizierten Übersichtstabelle wird die Entwicklung für die verschiedenen Gefäßtypen in der Zeit von 1050 bis 1375 gemeinsam dargestellt (BRUIJN 1962-63, Abb.1). Dabei erlauben insgesamt 12 Phasen unterschiedlicher Dauer eine recht genaue zeitliche Einordnung und vermitteln einen Eindruck von den jeweils gleichzeitig produzierten Gefäßtypen sowie dem Wechsel in den Herstellungs- und Verzierungsformen<sup>131</sup>.

Für den Vergleich mit diesem Chronologiesystem wurden alle in meinem Material vorkommenden Gefäße, die sich relativ eindeutig an das Typenspektrum von Brunssum und Schinveld anhängen ließen, mit der daraus resultierenden relativchronologischen Einordnung aufgelistet<sup>132</sup>. Diese Auswahl ist durchaus als Zufallsstichprobe zu werten, und obwohl insgesamt nur wenige Gefäße so datiert werden konnten, unterstützt das Ergebnis die absolutchronologische Einordnung der Seriationsergebnisse.

Dieses Resultat ist von besonderem Wert, weil die Perioden auf unterschiedliche Art gebildet wurden. In Schinveld und Brunssum standen für die relative Chronologie trotz aller Probleme mit schwierigen Befunden stratigraphische Beobachtungen im Vordergrund<sup>133</sup>. Es konnten so bei verschiedenen voneinander unabhängigen Grabungsflächen immer wiederkehrende charakte-

<sup>128</sup> Vgl. z.B. Taf. 14.12.

<sup>129</sup> Vgl. z.B. Taf. 14.17 oder Husterknupp Periode IIIB, (HERRNBRODT 1958, Gefäß 86).

<sup>130</sup> Zusammenfassend bei: BRONGERS 1983, 379ff.

<sup>131</sup> Die Art der Material- und Befundvorlage gestattet es allerdings nicht, die vorgelegte relativchronologische Abfolge selbst anhand geschlossener Fundkomplexe und überprüfbarer Fundzusammenhänge auf ihre Stichhaltigkeit hin zu kontrollieren.

<sup>132</sup> Vgl. im Katalog die Spalte "Bemerkungen".

<sup>133</sup> Das gilt insbesondere auch für die Abfolge B - A, die auf typologischem Wege nicht zustande gekommen wäre (Vgl. BRUIJN 1960/61, 473-479).

<sup>124</sup> Die Qualität der Seriation hängt von der Trennschärfe der eingesetzten Merkmale ab. Für die Zeit vor 1100 stehen mir jedoch nicht genügend verwendbare Befunde zur Verfügung, um solche Merkmale zu erarbeiten und ein stabiles relatives Raster aufzubauen.

<sup>125</sup> Vgl. hierzu zusammenfassend mit weiterer Literatur HEEGE 1995, 70f.

<sup>126</sup> Taf. 3.23 und 14.10.

<sup>127</sup> HERRNBRODT 1958, Gefäße 21, 25, 26, 87 und 88.



ristische Fundvergesellschaftungen beobachtet werden. Ihre absolutchronologische Einordnung erfolgte nachträglich über vergleichbare datierte Keramik von anderen Fundplätzen (BRONGERS 1983,381ff.).

Wenn also als Ergebnis in meiner Periode IIIB (ca. 1200 bis um 1250) von 23 ansprechbaren Gefäßen 21 Stück in Brunssum/Schinveld in die Zeit nach ca. 1200 und zwei in die Zeit ab 1180 bzw. 1190 datiert würden, so ist das ein hoher Grad von Übereinstimmung.

Für die Beurteilung der Länge meiner Periode III ist die rotengobierte Ware von zentraler Bedeutung, denn der zentrale Unterschied zwischen Schinveld/Brunssum Periode II und Periode III besteht in der Benutzung von roter Engobe, die in Periode III an allen Gefäßen außer Kugeltöpfen, Schalen, Schmelztiegeln und Öllämpchen vorhanden sein soll (BRUIJN 1962/63,400). Setzt man

den Übergang von II zu III um 1225 an (BRONGERS 1983,383), so wäre meine Periode III deshalb insgesamt ebenfalls vor 1225 zu datieren, da in keinem meiner Komplexe rotengobierte Ware eine Rolle spielt. Allerdings ist die Anfangsdatierung für Schinveld/Brunssum Periode III bisher kaum gesichert (BRONGERS 1983,Tab.1). In Schleswig tritt diese Oberflächenbehandlung erst ab etwa 1280 auf (LÜDTKE 1985,68) und auch in der 1233 zerstörten Burg zu Wilnsdorf (BAUER 1979) ist der Anteil dieser Ware noch sehr gering.

Daher scheint mir zur Zeit die Datierung meiner Periode III in die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts durchaus noch gerechtfertigt.

Für meine Periode II ergibt sich - mit Ausnahme von Komplex 14 - ebenfalls eine mit Brunssum/Schinveld vergleichbare Datierung.



|                      |       |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|----------------------|-------|------------------|----------|------------|------------|-------------------|-------------|----|------------------|-------------|---------|
| Heege 1992:          |       | ab 1125          |          | ab 1180    | um 1200    | bis um 1210       | bis um 1240 |    |                  |             |         |
| Brongers 1983:       |       | Beginn vor 1050? |          | um 1180/90 | um 1180/90 | ab 1200, bis 1225 | bis 1275    |    |                  |             |         |
| Bruijn 1962/63:      |       | um 1050          | bis 1122 | um 1190    |            | bis um 1225       | bis 1280    |    |                  |             |         |
| Brunssum / Schinveld |       |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
| Komplex              |       | Periode          | B        | A          | I früh     | I mitte           | I spät      | Ia | Ia-II            | II          | III     |
| Westen               | Osten |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
| 55                   | 5     |                  |          |            |            |                   |             | x  | xxxxxx<br>xxxxxx | x           |         |
| 54                   |       |                  |          |            |            |                   |             |    | x                |             |         |
| 46                   |       |                  |          |            |            |                   |             | x  | xx               |             |         |
| 47                   | 26    |                  |          |            |            |                   |             | x  | x                |             |         |
| 43                   |       |                  |          |            |            |                   |             | xx |                  |             |         |
| 44                   |       |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
| 53                   |       |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
| um 1200              |       |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
| 51                   | 31    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 38    |                  |          | x          | xx         | x                 | xx          |    |                  |             |         |
|                      | 34    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 18    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 24    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 20    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 15    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 36    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
| 57                   | 21    |                  |          | xx         | ?          |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 40    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 14    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  | x           |         |
| 48                   |       |                  |          | x          |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 23    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
| 52                   | 30    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 16    |                  |          |            |            |                   | ??          | x  |                  |             |         |
|                      | 13    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
| 42                   |       |                  |          | xxxx       |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 10    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 28    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 2     |                  |          | xx         |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 41    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 22    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
| um 1100              |       |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 4     |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 32    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 9     |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 7     |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 1     |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 3     |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      | 37    |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             |         |
|                      |       |                  |          |            |            |                   |             |    |                  | Periode I   |         |
|                      |       |                  |          |            |            |                   |             |    |                  | Periode II  | Phase A |
|                      |       |                  |          |            |            |                   |             |    |                  | Periode III | Phase A |
|                      |       |                  |          |            |            |                   |             |    |                  |             | B       |

Abb. 11: Vergleich der absoluten Chronologie mit dem chronologischen System für das mittelalterliche Töpfereizentrum von Brunssum und Schinveld.

Jedes "x" steht für ein Gefäßindividuum der hier erstmals untersuchten Komplexe, das sich einer der Perioden von "B" bis "III" in Brunssum/Schinveld zuordnen ließ. Ein "?" repräsentiert ein Gefäß aus der nicht weiter differenzierten Periode I. In der linken Spalte sind die Fundkomplexe grob nach ihrer Lage im geographischen Raum aufgegliedert.



## II.4.5. Chronologie der Funktionstypen

Bisher stand die Gliederung des Materials in chronologische Einheiten im Vordergrund. Dafür wurden die Komplexe anhand verschiedener typologischer Merkmale aufgrund vergleichbarer Merkmalskombinationen nach Ähnlichkeit sortiert. Als Ergebnis ergab sich eine Datenmatrix, in der beispielsweise die Abfolge der Bechertypen, die hier primär chronologisch interpretiert wird, auch durch die Daten der Kugeltöpfe beeinflusst wurde.

Der folgende Arbeitsschritt beinhaltet deshalb für die einzelnen Funktionstypen eine kritische Sichtung der Seriationsergebnisse. Unter Funktionstyp soll hier eine Gruppe durchaus unterschiedlich geformter Gefäße verstanden werden, die wahrscheinlich überwiegend gleich genutzt wurden. Damit begibt man sich auf ein gefährliches Terrain, denn i.d.R. wissen wir kaum etwas über die Verwendung und müssen außerdem von einem gewissen Grad von Multifunktionalität ausgehen. Es erwies sich aber dennoch als erfolgreich, mit einem sehr groben Raster dieser Funktionstypen zu arbeiten. Grundgedanke dabei war, daß Entwicklungstendenzen dann am besten erkennbar sind, wenn jeweils nur ein Funktionstyp beobachtet wird. Oder anders formuliert, daß es schwer ist, mit den allgemeinen Tendenzen, die sich in allen Gefäßtypen abzeichnen, genau zu datieren.

In einem ersten Schritt mußten diese Funktionstypen jedoch erkannt und nachfolgend definiert werden. Das setzte eine gewisse Mindestanzahl von Untersuchungsobjekten voraus, die in dem hier erstmals vorgelegten Material beispielsweise von Schüsseln, Flaschen oder Kacheln nicht erreicht wurde, obwohl diese Formen ebenfalls als eigenständige Funktionstypen angesprochen werden könnten. Die ausgewerteten Fundkomplexe gestatteten es aber, Schenkgefäße, Becher, Kugeltöpfe und große Vorratsgefäße zu identifizieren. Anhand der folgenden vier Abbildungen kann die Entwicklung, d.h. Veränderungen der Formen, Verzierungen oder Herstellungstechniken, für jeden Funktionstyp in groben Zügen verfolgt werden.

### II.4.5.1. Schenkgefäße

Unter Schenkgefäß sollen hier Gefäße mit Ausguß und/oder Henkel verstanden werden. Ausgenommen sind Flaschen, ohne daß damit etwas über deren Zugehörigkeit zu diesem Funktionstyp ausgesagt sei, da sie in meinem Material zu selten sind. In Abbildung 12 sind alle Merkmale aufgeführt, die in diesen Zusammenhang gehören und in meinem Material in ausreichender Anzahl nachgewiesen werden konnten. Die einzelnen Merkmale lassen sich in verschiedene Gruppen fassen:



| Komplex      | Tüllenkannen ("Amphoren") |     |     |     |     |     | Krüge |     |     |     |             |         |
|--------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------------|---------|
|              | A-K                       | A-H | A-1 | A-P | A-2 | A-G | K-2   | K-1 | K-4 | K-3 |             |         |
| 55           |                           |     |     |     |     | 1   | 1     | 1   |     | 1   | Periode III | Phase A |
| 5            |                           |     |     |     |     | 3   |       |     | 3   | 3   |             |         |
| 54           |                           |     |     |     |     |     |       | 1   |     |     |             |         |
| 46           |                           |     |     |     |     |     | 2     |     |     |     |             |         |
| 26           |                           |     |     | 1   |     | 1   |       |     | 1   |     |             |         |
| 47           |                           |     |     |     |     |     | 1     | 2   |     |     |             |         |
| 43           |                           |     |     |     |     |     | 4     | 4   |     | 1   |             |         |
| 44           |                           |     |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 53           |                           |     |     |     | 1   |     |       | 1   |     |     |             |         |
| 31           |                           |     |     | 1   |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 38           |                           |     |     | 1   |     | 1   |       |     |     |     | Periode II  | Phase B |
| 51           |                           |     |     | 2   |     | 2   |       |     |     |     |             |         |
| 34           |                           |     |     |     |     |     | 1     |     |     |     |             |         |
| Morken-b     |                           |     |     | 3   |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 18           |                           |     |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 24           |                           |     |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 20           |                           | 1   |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 15           |                           |     |     | 1   |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 36           |                           |     |     | 1   |     | 1   |       |     |     |     |             |         |
| 57           |                           |     | 3   |     | 1   |     |       |     |     |     |             |         |
| 21           |                           | 1   |     | 3   |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 40           |                           |     |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 14           |                           |     |     | 1   |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 48           |                           |     | 1   |     | 1   |     |       |     |     |     |             |         |
| 23           |                           |     | 1   |     |     |     |       |     |     |     | Periode I   | Phase A |
| 30           |                           |     |     | 1   |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 52           |                           |     |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 16           |                           |     |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 13           | 1                         | 1   |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| Altbg.-spät  |                           |     | 3   |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 42           |                           |     | 1   |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| Morken-g     |                           |     |     | 4   |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 10           |                           |     |     | 1   |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 28           |                           | 1   |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| Altbg.-oben  | 2                         | 2   | 5   | 5   |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 2            | 1                         | 1   | 3   | 11  |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 41           | 1                         | 1   | 5   | 8   |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 22           |                           |     | 1   |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 4            | 1                         | 2   | 3   |     |     |     |       |     |     |     | Periode I   | Phase A |
| 32           | 1                         | 1   | 1   |     | 1   |     |       |     |     |     |             |         |
| Altbg.-unten | 2                         |     |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 9            | 2                         | 2   | 2   |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 7            | 3                         |     |     | 1   |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 1            | 2                         |     |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 3            | 3                         | 1   |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| 37           | 2                         | 1   | 2   |     |     |     |       |     |     |     |             |         |
| Meer-oben    | 5                         | 2   | 3   | 1   |     |     |       |     |     |     |             |         |
| Meer-unten   | 1                         |     |     |     |     |     |       |     |     |     |             |         |

Abb. 12: Chronologie der aussagekräftigen Merkmale am Funktionstyp Schenkgefäß.

#### Tüllenkannen:

A-K = Kringelbemalung, A-H = breiter Henkel, A-1 = blockförmiger Rand, A-P = punktförmige Bemalung, A-2 = dreieckiger Rand, A-G = Grauware;

#### Krüge:

K-2 = rundstabiger Henkel, ohne erkennbare Verzierung, K-1 = Bemalung an Krügen, K-4 = Grauwarekrug, K-3 = plastische Verzierung.

Eine grobe Zweiteilung in Tüllenkannen, als tendenziell ältere, und Krüge als insgesamt eher jüngere Form wird durch die Seriationsergebnisse bestätigt. Diese Ablösung ist möglicherweise noch umfassender, wenn man berücksichtigt, daß der jüngste Funktionstyp "Amphora aus Grauware" (A-G) inhomogen ist und auch Gefäße ohne Standring bzw. Kugeltöpfe mit Tülle und/oder Henkel beinhaltet, d.h. eine Weiterexistenz

von Amphoren vorspiegelt, die in dieser Eindeutigkeit so nicht mehr gegeben war.

Verzierungsmuster bilden ein weiteres Unterscheidungsmerkmal bei diesem Funktionstyp. Beginnend vom 10. bis ins frühe 12. Jahrhundert mit den vertikalen Kringelmustern als ältestem Bemalungsmotiv an Pingsdorfer Amphoren (A-K) folgt mit langer Laufzeit, aber einem deutlichen Schwerpunkt im 12. Jahrhundert das Punktmuster am selben Gefäßtyp. Dieses Punkt-



muster ist oft nur schlecht identifizierbar und geht relativ nahtlos in (gleichzeitige?) kreis- oder kommaförmige Bemalung über.

Krüge mit Bemalung unterschiedlichster Art (K-1) finden sich in der gesamten ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts; Krüge mit plastischer Verzierung (K-3) sind dagegen eher eine Form des entwickelten 13. Jahrhunderts.

Die Korrelation von Verzierung und Brenntemperatur - Bemalung ist nur auf helltonigem Grund gut zu erkennen, Faststeinzeug und Steinzeug werden deshalb i.d.R. zunehmend mit dreidimensionalen Verzierungen versehen, die zusätzlich die Gefahr des Aneinanderhaftens der Gefäße verringern - ist ausgiebig in der Literatur behandelt worden, daher kann eine Wiederholung hier entfallen.

Bei den Randformen der Amphoren lassen sich zwei Typen für die Datierung heranziehen. Die älteste Form stellen die Blockränder (A-1) dar. Sie sind schon im 10. Jahrhundert nachweisbar und halten sich bis ins 12. Jahrhundert, wobei vermutlich - wenn auch nicht anhand meines Materials belegbar - eine Entwicklung stattgefunden hat, die hilfreich sein kann, die lange Laufzeit zu unterteilen. Hierfür können möglicherweise Kehlungen<sup>134</sup>, Profilierung und Schrägstellung der Ränder herangezogen werden.

Auch die jüngere Randform, "Dreieckige Amphoren-ränder" (A-2), ließe sich wahrscheinlich mit einer größeren Datenbasis weiter untergliedern. So jedoch ist sie charakteristisch für den gesamten Zeitraum von der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts bis zum Anfang des 13. Jahrhunderts. Zwischen beiden Randformen gibt es Übergänge, die zwar die Zuordnung erschweren, bei einer Fehlansprache aber keine großen Fehler für die Datierung von Fundkomplexen hervorrufen, da die Übergangsformen auf das 12. Jahrhundert beschränkt zu sein scheinen.

Die Krüge zeigen ein eigenes Randformenspektrum, auf das hier aber nicht eingegangen werden soll, da das Untersuchungsmaterial nicht umfangreich genug ist.

Als ein recht gut identifizierbares Merkmal erwies sich das Querprofil der Henkel an Tüllenkannten. Breite, stark vertikal gegliederte Henkel (A-H) treten neben den gleichzeitig immer vorhandenen schmalen Henkeln sicher ab der zweiten Hälfte des 10. und überwiegend vor der Mitte des 12. Jahrhunderts auf.

#### II.4.5.2. Becher

Einen Funktionstyp Becher kann man aus dem vorliegenden sehr zerscherbten Untersuchungsmaterial nur mit großen Schwierigkeiten herausarbeiten bzw. untergliedern. Das liegt daran, daß überwiegend nur Rand-scherben zur Verfügung standen und die zugehörigen Böden fast nie zugeordnet werden konnten. Außerdem zeigte es sich, daß auch bei den sogenannten Kugeltöpfen kleine Exemplare auftraten, die sich nur durch ihre Ware oder Randform von den oxydierend gebrannten und teilweise bemalten Stücken unterschieden.

Selbst die Grobunterteilung in kugelige und schlanke Becher ist lediglich ein Hilfsmittel, um die Randformen besser bearbeiten zu können<sup>135</sup>.

<sup>134</sup> Beispiele für Rillen außen an Blockrändern finden sich an den älteren Vertretern dieser Randform in den Komplexen 37, 7, 9, 4 und 41.

<sup>135</sup> Wie kontinuierlich diese Formen ineinander übergehen, zeigen Taf. 66 und 67 (BECKMANN 1975), ohne daß damit etwas über die Häufigkeit der einzelnen Formen ausgesagt ist.



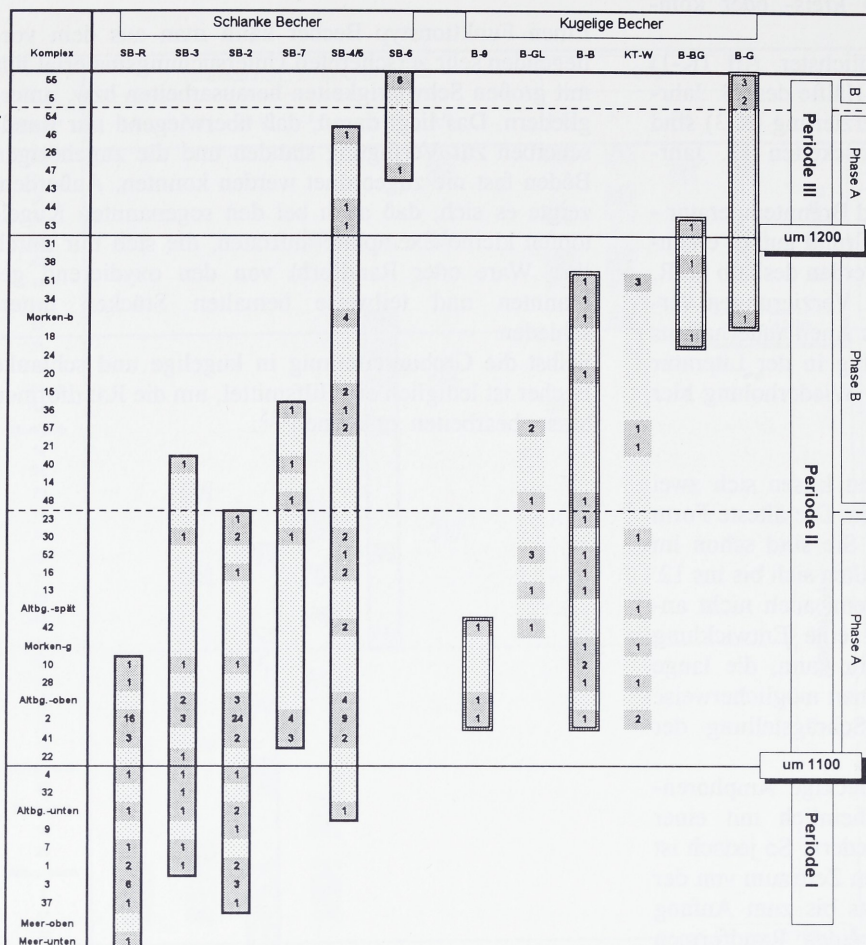


Abb. 13: Chronologie der aussagekräftigen Merkmale für den Funktionstyp Becher. Links sind die schlanken Becher, rechts die kugeligen Becher aufgeführt.

#### Schlanke Becher:

SB-R = Rillen<sup>136</sup>, SB-3 = blockförmiger Rand, SB-2 = nach innen abgeschrägter Rand, SB-7 = oben abgerundeter Rand, SB-4/5 = dreieckiger oder unverdickter Rand, SB-6 = abgesetzter Korpus und konischer Rand;

#### Kugelige Becher:

B-9 = konischer Rand, B-GL = glasierter Becher, B-B = bemalter Becher, KT-W = kleine Kugeltöpfe, B-BG = Becher, bemalt und gerieft, B-G = unbemalter, geriefter Becher.

<sup>136</sup> Es gibt Mehrfachnennungen, wenn das Merkmal "Rille" mit einem Rand kombiniert vorkam.



Es zeigt sich anhand der Seriationsergebnisse recht anschaulich, daß schlanke Becher schon vor dem 12. Jahrhundert vorhanden sind, wohingegen Kugelige Becher der o.g. Typen i.d.R. erst im 12. Jahrhundert in den Abfall gelangen. Es gibt allerdings auch schon in meiner Periode I kleine Kugeltöpfe mit Bemalung, deren Formen sich aber bisher nicht an die unten beschriebene Entwicklung der kugeligen Becher anknüpfen läßt.

An schlanken Bechern finden sich als ältestes, gut erkennbares Merkmal umlaufende Rillen (SB-R). Sie lassen sich sicher spätestens ins 11. und an den Beginn des 12. Jahrhunderts datieren. Hergestellt wurden sie mit einem spitzen Gegenstand, der beim Drehen mehr oder weniger tief, schräg von oben in die Hals- oder Schulterpartie eingestochen wurde. Deutlich davon sind Riefungen zu unterscheiden, die nicht mit einem Gegenstand eingestochen wurden und erst ab dem späten 12. Jahrhundert auftreten.

In der Regel kommt Rillenverzierung zusammen mit einem schräg nach innen abgestrichenen Rand (SB-2) vor, und nur in seltenen Fällen sind diese Rillen im 11. und 12. Jahrhundert mit anderen Rand- oder Gefäßformen vergesellschaftet<sup>137</sup>. Einige der rillenverzierten Becher sind zusätzlich noch mit Gittermuster bemalt.

Tendenziell etwas später, vom 11. bis in die erste Hälfte des 12. Jahrhunderts, kommen an schlanken Bechern schräg nach innen abgestrichene (SB-2) und (teilweise sehr ähnliche) blockförmige Ränder (SB-3) vor. Die nächstjüngere Randform bilden Ränder, die oben abgerundet und nach außen umgelegt sind (SB-7). Sie stellen eine Übergangsform zu den zweit jüngsten Rändern (SB-4/5) dar, die kaum noch verdickt sind oder einen leicht dreieckigen Rand besitzen. Diese Gruppe erweist sich als langlebig und reicht über das gesamte 12. bis ins frühe 13. Jahrhundert. Mit besserem Material ließe sie sich wahrscheinlich noch weiter unterteilen.

Schlanke Becher vom Typ "SB-6" kommen ab dem 13. Jahrhundert vor. Ihre Form läßt sich nicht aus den älteren Typen schlanker Becher ableiten, sie gehört eher zu den kugeligen Bechern, jedoch mit gestrecktem Gefäßkörper und lang ausgezogenem Rand.

Walzenbecher mit oder ohne Dornrand, eine sonst sehr verbreitete Form, finden sich in meinem Untersuchungsmaterial erstaunlicherweise nicht.

Untersucht man die Größenverhältnisse bei schlanken Bechern, so erkennt man, daß es eine kleine Gruppe von etwas größeren schlanken Bechern gibt<sup>138</sup>. Sie finden sich ohne erkennbaren Schwerpunkt in meinen Perioden I und II und können verschiedene Bemalungsmotive aufweisen. Diese großen schlanken Becher sind wegen ihrer Größe vermutlich nicht als

Trinkgefäße anzusehen - anders als die kleinen schlanken Becher - sie leiten vielmehr zu den Krügen über und belegen damit die Schwierigkeiten einer funktional orientierten Gefäßansprache.

Kugelige Becher<sup>139</sup> der oben definierten Art treten regelmäßig erst im 12. Jahrhundert auf. Ihre typologische Entwicklung ist in groben Zügen als geklärt zu betrachten. Der älteste Typ (B-9) hat eine konisch einziehende Schulter, die sich ohne Schulterabsatz in einen gleichgerichteten Rand verlängert. Die Seriation datiert diese Form in die erste Hälfte des 12. Jahrhunderts.

Die nächste Becherform (B-B) hat dann schon einen nach außen gerichteten Rand und ist regelhaft dicht unter dem Rand bemalt. Der Rand selbst zeigt in meinem Material eine gewisse Bandbreite an verschiedenen Ausgestaltungen, die ihrerseits feinchronologisch auswertbar scheinen. Für diese bemalten Becher ist eine Verwendung während des gesamten 12. Jahrhunderts, mit einem Schwergewicht um die Jahrhundertmitte, anzusetzen. Die nachweisliche Verwendung bemalter kugeliger Becher als Münzschatzgefäße in der Zeit um 1180 bis 1190<sup>140</sup> steht, wegen fehlender Trennschärfe bei der Datierung von Siedlungskeramik und Ungenauigkeit der Typansprache, dazu nicht im Widerspruch.

In der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts werden erstmals geriefte Kugelige Becher, die wie ihre Vorgänger noch Bemalung aufweisen (B-BG), benutzt. Ihr Vorkommen endet um 1200.

Geriefte Becher, jedoch ohne Bemalung (B-G), sind dann für die Zeit ab 1200 charakteristisch.

Der Bedarf an kleinen kugeligen Bechern wurde nicht ausschließlich von den traditionellen Anbietern gedeckt. Gleichzeitig mit der Erweiterung des Angebots an beispielsweise Pingsdorfer Bechern finden sich "plötzlich" auch glasierte kleine Becher<sup>141</sup> (B-GL). Ihre genaue Herkunft ist bisher nicht eindeutig geklärt, vermutlich stammen sie auch nicht alle aus einem Herstellungszentrum, da sie sich z.T. deutlich unterscheiden. Allgemein wird ein überwiegend maasländischer Ursprung für glasierte Keramik dieser Zeitstellung im Rheinland angenommen. Parallelen zu den Böden finden sich in Andenne, wo sie in die dortige Periode IIa, d.h. bis in das letzte Viertel des 12. Jahrhunderts, vorkommen (BORREMANNS & WARGINAIRE 1966, Fig.10.2,5). Glasierte Gefäße sind im Zusammenhang des 12. Jahrhunderts keine Seltenheit (z.B. HAUSER 1988,33), ebensowenig wie glasierte Becher dies sind. Interessant am Auftauchen

<sup>139</sup> Auch bei den kugeligen Bechern kann der Boden rundlich oder als Standring ausgeformt sein.

<sup>140</sup> SARFATIJ (1979,498) oder Zusammenstellung bei FRIEDRICH (1988).

<sup>141</sup> In einigen Fällen ist die Ansprache als Becher unsicher. Vgl. z.B. BORREMANNS & WARGINAIRE 1966, Fig.10.6) mit einem kleinen Krug.

<sup>137</sup> Vgl. Taf. 11.15; 21.19; 60.20; 64.10.

<sup>138</sup> Vgl. Taf. 1.1; 21.7,10; 31.1; 39.1; 42.4; 60.3; 65.1; 87.2,8; 95.9,11; 96.2.



der Becher zu dieser Zeit ist, daß damit der Eindruck eines "Becherhorizontes" kugelig oder gedrungener Becher unterstützt wird.

Eine weitere Unterstützung dieser Hypothese bilden einige kleine Kugeltöpfe (KT-W), die sich ebenfalls nur im 12. Jahrhundert finden. Als Schwellenwert konnte ein maximaler Raddurchmesser von weniger als 8 Zentimetern für diesen Gefäßtyp erkannt bzw. definiert werden. Diese kleinen Kugeltöpfe wurden vollständig handgeformt, haben ein etwas verändertes Randformenspektrum mit oft nur schwach ausgeprägten Dreiecksrändern und geben sich auch damit als Sonderform zu erkennen. Sie sind keine wirklich deutlich abgesetzte Gruppe innerhalb der gesamten Kugeltopfproduktion, sondern nur eine Randgruppe besonders kleiner Töpfe.

Becherformen, kugelige wie auch schlanke, kommen in geringer Zahl in fast allen untersuchten Komplexen vor. Nur in sieben Fällen fanden sich überhaupt keine Becher<sup>142</sup>. Hierfür sind verschiedene Erklärungen möglich:

Es gibt eine positive Korrelation zwischen Gesamtzahl der Gefäßindividuen und Bechern. Man wird in Befunden mit geringem Fundaufkommen auch nur wenige Becher erwarten. Die Daten widersprechen dieser Hypothese nicht. Meist sind es fundarme Komplexe, in denen keine Becher nachweisbar sind. Andererseits können diese sieben Komplexe ohne aussagekräftige Becherformen<sup>143</sup> alle in meine Perioden IIB und III, d.h. in die zweite Hälfte des 12. und den Anfang des 13. Jahrhundert datiert werden. Das spricht m.E. dafür, die Gesamthäufigkeit der verschiedenen Becherformen mit Stichprobengröße und Datierung zu erklären.

#### II.4.5.3. Kugeltöpfe

Der hier gewählte Terminus "Kugeltopf" ist als Oberbegriff für Kugeltöpfe und kugeltopffartige Gefäße mit Linsenböden zu verstehen - beides sicher multifunktionale Gefäße. Die unten vorgestellte Abfolge gleichzeitiger oder aufeinanderfolgender Randformen stellt keinesfalls das gesamte Spektrum dieses Funktionstyps in den untersuchten Grabungen dar. Da sich diese Ränder jedoch - wie bisher jeder Bearbeiter erfahren mußte - kaum in ein allumfassendes und praktikables Typenschema einordnen lassen, wurden einige Übergangsformen aus der Seriation ausgeschlossen. Die Typbildung ist sicher in Teilen angreifbar, Bearbeiter kam allerdings im Verlaufe der Auswertung zu dem Eindruck, daß auch mit anderen Ordnungsprinzipien keine sehr abweichenden Ergebnisse produziert werden. Un-

abhängig davon, ob man Ränder z.B. mit Innenkehlung und/oder Außenkehlung gegen senkrecht stehende oder nach außen umgelegte, oder ob man keulenförmige Ränder gegen dreieckige stellt, immer zeigt sich mehr oder weniger deutlich eine ältere Periode I mit überwiegend eher rundlichen Rändern, die sich von den jüngeren Perioden unterscheidet. Das Problem sind die vielen unsicheren oder falschen Zuordnungen zu den einzelnen Typen, die auch durch die flüchtige Herstellung mit einer großen Spannweite unterschiedlicher Randformen an einunddemselben Gefäß begünstigt werden.

<sup>142</sup> Komplexe 5, 14, 24, 26, 31, 43, 54.

<sup>143</sup> Bei allen Aussagen müssen immer Zerschierungsgrad und die Existenz chronologisch nicht aussagekräftiger Formen einschränkend berücksichtigt werden. Gleichzeitig gilt die positive Annahme, daß alle Komplexe diesbezüglich ähnlich sind.



|              |   | Kugeltöpfe |      |      |      |       |        |      |        |             |         |
|--------------|---|------------|------|------|------|-------|--------|------|--------|-------------|---------|
| Komplex      |   | KT-1       | KT-9 | KT-2 | KT-3 | KT-3a | KT-DOR | KT-S | KT-DMR |             |         |
| 55           |   |            |      |      | 1    | 1     | 1      | 9    | 1      | Periode III | Phase A |
| 5            |   |            |      |      |      | 1     | 1      |      | 13     |             |         |
| 54           |   |            |      |      |      | 1     |        | 2    |        |             |         |
| 46           |   |            |      | 2    |      |       | 1      | 7    | 1      |             |         |
| 26           |   |            |      |      |      | 1     | 1      |      | 1      |             |         |
| 47           |   |            |      | 4    |      |       |        |      |        |             |         |
| 43           |   |            |      | 7    |      |       |        | 3    |        |             |         |
| 44           |   |            |      | 2    |      |       | 1      |      | 2      |             |         |
| 53           |   |            |      | 1    |      |       |        | 1    |        | um 1200     |         |
| 31           |   |            |      | 1    | 4    |       |        |      |        | Periode II  | Phase A |
| 38           |   |            |      |      | 8    |       | 2      |      |        |             |         |
| 51           |   |            |      |      | 16   | 4     |        |      |        |             |         |
| 34           |   |            |      |      | 9    | 1     | 1      |      |        |             |         |
| Morken-b     |   |            |      | 1    | 16   | 2     |        |      |        |             |         |
| 18           |   |            |      |      | 9    |       | 1      |      |        |             |         |
| 24           |   |            |      |      | 13   |       | 2      |      |        |             |         |
| 20           |   |            |      |      | 4    | 1     |        |      |        |             |         |
| 15           |   |            |      |      | 9    | 2     |        |      |        |             |         |
| 36           |   |            | 1    | 1    | 9    | 2     |        |      |        |             |         |
| 57           |   |            |      |      | 16   | 6     |        |      |        |             |         |
| 21           |   |            |      |      | 9    | 1     |        |      |        |             |         |
| 40           |   |            |      | 2    | 21   | 5     | 1      |      |        |             |         |
| 14           |   |            |      | 1    | 6    |       |        |      |        |             |         |
| 48           |   |            |      |      | 16   |       |        |      |        |             |         |
| 23           |   |            |      |      | 28   | 5     |        |      |        |             |         |
| 30           |   |            |      | 3    | 30   | 3     | 1      |      |        |             |         |
| 52           |   |            |      | 1    | 10   |       |        |      |        |             |         |
| 16           |   |            |      |      | 7    |       |        |      |        |             |         |
| 13           | 1 |            |      |      | 16   | 1     | 1      |      |        |             |         |
| Altbg.-spät  |   |            |      |      | 17   |       |        |      |        |             |         |
| 42           |   |            |      |      | 14   |       |        |      |        |             |         |
| Morken-g     |   |            |      | 1    | 18   |       |        |      |        |             |         |
| 10           |   |            |      |      | 14   |       |        |      |        |             |         |
| 28           |   |            |      |      | 8    |       |        |      |        |             |         |
| Altbg.-oben  |   |            |      |      | 44   |       |        |      |        |             |         |
| 2            | 1 | 1          |      | 2    | 84   | 6     |        |      |        |             |         |
| 41           | 1 |            |      | 1    | 25   | 3     |        |      |        |             |         |
| 22           |   |            |      | 1    | 2    |       |        |      |        |             |         |
| um 1100      |   |            |      |      |      |       |        |      |        |             |         |
| 4            | 1 | 3          | 7    | 11   |      |       |        |      |        | Periode I   |         |
| 32           | 1 | 1          | 5    | 5    |      |       |        |      |        |             |         |
| Altbg.-unten |   |            |      | 1    |      |       |        |      |        |             |         |
| 9            | 6 | 1          | 4    | 9    |      |       |        |      |        |             |         |
| 7            | 1 | 1          | 3    | 4    |      |       |        |      |        |             |         |
| 1            | 2 | 2          |      | 2    |      |       |        |      |        |             |         |
| 3            | 3 | 2          | 7    | 2    |      |       |        |      |        |             |         |
| 37           | 4 |            | 2    | 1    |      |       |        |      |        |             |         |
| Meer-oben    |   |            |      |      |      |       |        |      |        |             |         |
| Meer-unten   | 1 | 1          | 1    |      |      |       |        |      |        |             |         |

Abb. 14: Entwicklung der Kugeltöpfe.

KT-1 = Kugeltopf mit symmetrisch verdicktem Rand, KT-9 = randliche verdickt, außen deutlich abgesetzt, KT-2 = Rand verdickt und oben abgeflacht, KT-3 = dreieckiger Rand, nach außen gerichtet, KT-3a = dreieckig und nach innen gerichtet, KT-DOR = Deckelfalz ohne Riefen auf der Schulter, KT-S = "schnabelförmiger" Rand, KT-DMR = Deckelfalz mit Riefen auf der Schulter.

Als eindeutig älteste Gruppe können Töpfe mit verdicktem Rand in den zwei Varietäten KT-1 und KT-9 angesehen werden. Sie sind relativ gut identifizierbar bzw. von den späteren Formen des 12. Jahrhunderts abgrenzbar. Ihre Hauptverbreitung endet um 1100. In der Zeit vor 1100 stellen sie einen hohen Prozentsatz der überhaupt vorhandenen Kugeltöpfe in geschlossenen Inventaren.

Die nächstjüngere Randform (KT-2) ist meiner Ansicht nach ebenfalls eigentlich eine Form des 10. und 11. Jahrhunderts. Allerdings sind die Verwechslungsmöglichkeiten mit jüngeren Rändern so groß, daß sie

de facto bisher nicht genauer als auf drei Jahrhunderte - mit einem Schwerpunkt im 11. Jahrhundert - datierbar ist.

Erkenntnisgewinne bei der Analyse von Kugeltöpfen wurden lange Zeit von der Jahrhunderte währenden Lebensdauer mittelalterlicher Keramikformen behindert. Auch in dieser Arbeit können die verschiedenen Formen nicht auf ein Jahrhundert Laufzeit eingegrenzt werden. Ein besonders langlebiger Typ ist die dreieckige Randform (KT-3). Sie beginnt spätestens im 11. Jahrhundert und findet sich noch in Zusammenhängen des 13. Jahrhunderts. Als weit verbreiteter Alltagstyp



stellt er in den hier untersuchten Komplexen einen Großteil der überhaupt ansprechbaren Gefäße.

Betrachtet man allerdings die Mengenverhältnisse, so zeigt sich, daß vor dem 12. Jahrhundert diese dreieckigen Ränder regelhaft weniger als 50% aller eindeutig ansprechbaren Kugeltopfränder in einem Komplex ausmachen. Bis 1100 überwiegen insgesamt die rundlichen Ränder vom Typ KT-1, KT-9 und KT-2. Erst ab ca. 1100 steigt dann der Prozentsatz der dreieckigen Ränder auf über 50% der Kugeltöpfe. Ab 1200 nimmt ihr Anteil wieder deutlich ab.

Der Gefäßtyp KT-3a ist als eine insgesamt nicht allzu häufige Unterart der dreieckigen Ränder aufzufassen. Es wurden hierbei alle die dreieckigen Ränder ausgesondert, die nach innen geneigt sind. Ursächlich hierfür war die Beobachtung, daß bei den großen Vorratsgefäßen eine intendierte Randformenentwicklung stattgefunden hat, die von nach außen geneigten über senkrechte zu nach innen geneigten Rändern geführt hat. Eine diesbezügliche Analyse bei den Kugeltöpfen bestätigte die Existenz eines ebensolchen nach innen geneigten Randtyps, der seine Hauptverbreitung im 12. Jahrhundert hatte. Es muß dabei jedoch ebenfalls bedacht werden, daß nach innen geneigte Ränder auch bei stark verzogenen Fehlbränden auftreten, daß dieser Typ also auch eine Folge des Experimentierens mit höheren Brenntemperaturen zu dieser Zeit sein kann.

Kugeltöpfe mit Deckelfalz (KT-DOR) erscheinen in der Mitte des 12. Jahrhunderts und sind auch noch ca. 100 Jahre später in Benutzung. Ab ca. 1200 weisen Gefäße mit dieser Randform in vielen Fällen mehrere Riefen auf der Schulter auf (KT-DMR). In meinem Material nicht, in anderen Fundzusammenhängen vereinzelt, kommen solche Riefen auch auf Kugeltöpfen mit dreieckigem Rand vor<sup>144</sup>. Deckelfalze mit oder ohne Riefen sind in größerer Anzahl nur im östlichen Teil meines Arbeitsgebietes anzutreffen.

Im westlichen Teil findet sich zur selben Zeit wie die Form KT-DMR ein "schnabelförmiger" Kugeltopfrand (KT-S). Gefäße mit dieser Randform sind regelhaft auf der schnelldrehenden Töpferscheibe hergestellt worden und weisen in vielen Fällen deutlich sichtbare Drehritzen auf der Schulter auf. An den drei vollständigen Gefäßen konnte ein Linsenboden beobachtet werden. Ihr Vorkommen ist anhand des hier erstmals vorgelegten Materials zumindest in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts gesichert nachgewiesen.

<sup>144</sup> Vgl. z.B. Husterknupp IIIC, Gefäß 140 (HERRNBRODT 1958, Taf. 13).



## II.4.5.4. Große Vorratsgefäße

| Komplex      | Große Vorratsgefäße |     |     |         |             |         |
|--------------|---------------------|-----|-----|---------|-------------|---------|
|              | V-1                 | V-2 | V-3 | V-4     |             |         |
| 55           |                     |     | 1   | *       | Periode III | Phase A |
| 5            |                     |     | 1   | 1       |             |         |
| 54           |                     |     | 1   | *       |             |         |
| 46           |                     |     | 1   | 1       |             |         |
| 26           |                     |     | 1   | *       |             |         |
| 47           |                     |     | 2   | 1       |             |         |
| 43           |                     |     | 2   |         |             |         |
| 44           |                     |     |     | *       |             |         |
| 53           |                     |     |     | *       |             |         |
|              |                     |     |     | um 1200 |             |         |
| 31           |                     |     | 2   | *       | Periode II  | Phase B |
| 38           |                     |     |     | *       |             |         |
| 51           |                     |     | 2   |         |             |         |
| 34           |                     | 2   |     | ***     |             |         |
| Morken-b     |                     | 2   | 2   | *       |             |         |
| 18           |                     |     |     | *       |             |         |
| 24           |                     |     | 2   | *       |             |         |
| 20           |                     |     | 1   | *       |             |         |
| 15           |                     |     | 1   | *       |             |         |
| 36           |                     | 3   |     |         |             |         |
| 57           |                     |     | 2   | *       |             |         |
| 21           |                     |     | 2   | *       |             |         |
| 40           |                     |     |     | *       |             |         |
| 14           |                     |     | 1   |         |             |         |
| 48           |                     |     | 1   | ***     |             |         |
| 23           |                     |     |     | *       |             |         |
| 30           |                     |     |     |         |             |         |
| 52           |                     |     | 1   | *       |             |         |
| 16           |                     |     |     | *       |             |         |
| 13           |                     | 2   |     | *       |             |         |
| Altbg.-spät  |                     |     | 1   |         |             | Phase A |
| 42           |                     |     |     |         |             |         |
| Morken-g     |                     |     |     | *       |             |         |
| 10           |                     | 1   |     | *       |             |         |
| 28           |                     |     |     | *       |             |         |
| Altbg.-oben  |                     |     |     |         |             |         |
| 2            |                     | 3   | 2   |         |             |         |
| 41           |                     |     |     | *       |             |         |
| 22           |                     |     |     | *       |             |         |
|              |                     |     |     | um 1100 |             |         |
| 4            |                     |     |     | *       | Periode I   |         |
| 32           |                     | 3   |     |         |             |         |
| Altbg.-unten |                     |     |     |         |             |         |
| 9            |                     |     |     |         |             |         |
| 7            | 1                   |     |     |         |             |         |
| 1            |                     |     |     |         |             |         |
| 3            | 1                   | 1   |     |         |             |         |
| 37           | 1                   |     |     |         |             |         |
| Meer-oben    | 1                   |     |     |         |             |         |
| Meer-unten   | 1                   |     |     |         |             |         |

Abb. 15: Abfolge der großen Vorratsgefäße.

V-1 = Ruhrmündungsware, Rand außen deutlich abgesetzt, Rollstempelverzierung, V-2 = Reliefbandamphore, V-3 = großes Vorratsgefäß mit verschiedenen Randformen und Verzierungen, aus Grauware, V-4 = wie vor, jedoch Fingereindrücke und am Hals randparallele Riefen, \* = große Grauwarevorratsgefäße (V-3 oder V-4), ermittelt anhand von Wandscherben.

Die Abgrenzung des Funktionstyps "Großes Vorratsgefäß" zu großen Kugeltöpfen ist fließend - insbesondere auch hier wieder wegen des Zerscherbungsgrades, der eine Rekonstruktion des Gefäßinhaltes erschwert. Hieraus ergeben sich Probleme bei der Abschätzung der Mindestindividuenzahl. Bezüglich der Überlieferungsbedingungen stellen große Vorratsgefäße einen Sonderfall dar, da sie wegen ihrer Unhandlichkeit vermutlich

z.T. fest in den Vorratskammern aufgestellt waren. Dadurch erhöhte sich ihre Lebenserwartung wahrscheinlich beträchtlich, auf Zeiträume bis schätzungsweise ca. 30 Jahre (LÜDTKE 1985,80f.). So existierten in den mittelalterlichen Haushalten immer wieder alte Vorratsgefäße zusammen mit modernen Kugeltöpfen. Gleichzeitig gab es auch Haushalte, in denen beide Formen aus aktueller Produktion eine Zeitlang neben-



einander vorkamen. Der Anteil großer Vorratsgefäße an der Gesamtindividuenzahl geschlossener Komplexe ist auch wegen ihrer langen Lebensdauer meist recht klein. Die geringe Anzahl steht oft in keinem Verhältnis zur Masse der zugehörigen Wandscherben, die die quantitativen Verhältnisse nicht korrekt widerspiegeln. Daher ist es bei diesen Gefäßen unbedingt notwendig, mit Gefäßindividuen, die anhand von Randscherben ermittelt werden, zu arbeiten.

Als eindeutig älteste Form treten große Vorratsgefäße aus Ruhrmündungsware mit charakteristischer Rollstempelverzierung und gut identifizierbarer Randform (V-1)<sup>145</sup> auf. Sie finden sich ausweislich der Seriationsergebnisse sicher im 10. und möglicherweise auch noch in der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts in Verwendung. Das deckt sich mit den ersten Resultaten aus den Grabungen in Duisburg. Dort konnte die Beobachtung gemacht werden, daß Ruhrmündungsware im 10. Jahrhundert ausläuft (KRAUSE 1988a,44).

Reliefbandamphoren (V-2) lassen sich nur über kleine, jedoch gut bestimmbare Wandscherben und etwas unsichere Randscherben identifizieren. Auch wenn vereinzelt noch unverzierte Wandscherben den Reliefbandamphoren zugeschlagen werden können, so fand sich doch in keinem Komplex ein großer Überrest eines solchen Gefäßes. Damit unterscheiden sie sich von den beiden jüngeren Formen (V-3 und V-4). Es ist daher möglich, daß der in der Seriation ermittelte Zeitraum, in der Reliefbandamphoren in Befunden nachgewiesen werden können, nicht mit der Verwendung dieser Gefäße übereinstimmt. Hierzu möchte man insbesondere die Stücke aus Periode IIB rechnen, da zu diesem Zeitpunkt die Form V-3 schon lange in Benutzung ist. Dann wären die entsprechenden Scherben aus Komplex 34, Morken-b und 36 verschleppte Altstücke. Die Reliefbandamphorenbruchstücke aus den Komplexen von Köln-Blumenberg 3 lassen sich vermutlich alle in Periode I einordnen. Dort stellen sie den einzigen älteren Gefäßtyp dar, der mehrfach vertreten ist. Da andere ebenfalls ältere Stücke im nur teilweise publizierten Fundmaterial dieser Siedlung kaum vorkommen, spricht dieser Befund m.E. für eine Gleichzeitigkeit von Reliefbandamphoren und übrigen Material; d.h. auch Reliefbandamphoren wurden in Periode I benutzt und sind keine verschleppten Altstücke. Daß Reliefbandamphoren in die Zeit vom frühen 11. bis zur Mitte des 12. Jahrhunderts eingeordnet werden, entspricht in etwa auch den Erfahrungen anderer Bearbeiter<sup>146</sup>.

Große Vorratsgefäße vom Typ V-3 kommen vereinzelt schon in der ersten Hälfte des 12. Jahrhundert vor und finden sich zumindest auch noch in der ersten Hälfte

des 13. Jahrhunderts. Diese lange Laufzeit korrespondiert mit der Variationsbreite bei dieser Form. Definiert wird V-3 dadurch, daß sie größer als normale Kugeltöpfe sind gleichzeitig aber weder Ruhrmündungsware oder Reliefbandamphore. Außerdem treten noch keine Verzierungen wie bei V-4 auf.

Der frühe Nachweis von großen Vorratsgefäßen aus Grauware schon in der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts bedarf der Erläuterung. Gemeinhin wird zur Zeit mit Elmpoter Amphoren ab dem späten 12. Jahrhundert gerechnet (FRIEDRICH 1988,292; HEEGE 1995,33). Die Zuordnung einzelner Ränder oder Wandscherben zu diesen Elmpoter Amphoren geschieht dabei anhand von Warenart und Gefäßform. Als Vorläufer gelten übergroße Kugeltöpfe unterschiedlicher Provenienz. Wenn man davon ausgeht, daß das Produktionsspektrum von Elmpot nicht vollständig veröffentlicht ist und daß Vorratsgefäße auch an anderem Ort produziert wurden - daß also Zuordnungen bei zerscherbtem Material sehr unsicher sind, so ist die Frage zu stellen, ob man mit der Anfangsdatierung für Elmpoter Amphoren zur Zeit sinnvoll arbeiten kann.

In Abbildung 15 wurde mit dem Signet \* das Vorhandensein von Grauwarewandscherben "vermutlich von großen Vorratsgefäßen" dokumentiert. Erfasst sind damit nur Gefäße, die nicht schon über einen Rand repräsentiert sind. Dieses Merkmal entspricht in seiner zeitlichen Erstreckung dem der Typen V-3 und V-4. Damit kann zusätzlich untermauert werden, daß erst ab der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts große Grauwarevorratsgefäße eine Rolle zu spielen beginnen.

Die große Bandbreite unterschiedlicher Randformen, von kaum verdickten, senkrechtstehenden bis zu stark gegliederten, nach innen eingezogenen sowie die verschiedenen Verzierungsmotive und Techniken, z.B. gezogene Bögen und Fingereindrücke erlauben mit Sicherheit eine weitere Differenzierung. Inwieweit diese aber, wenn überhaupt, ausschließlich chronologisch interpretiert werden darf, ist mit den wenigen Stücken hier nicht sicher zu entscheiden. Als dennoch relativ gesicherte Beobachtung kann festgehalten werden, daß sich innerhalb des 12. Jahrhunderts die Ränder von einfachen ausbiegenden Formen hin zu eingezogenen Randformen weiterentwickeln. Hier schließen sich dann nahtlos die für die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts charakteristischen großen Vorratsgefäße an. Neu an ihnen sind die horizontalen Rillen am Hals, kombiniert mit Fingereindrücken am Hals-Schulterumbruch (V-4). Damit einher geht eine stärkere Betonung des Halses, sowie eine Verlängerung des Randes. Die aus der Literatur bekannten nächstjüngeren Vertreter der großen Vorratsgefäße kommen in meinem Material noch nicht vor<sup>147</sup>.

<sup>145</sup> Vgl. Taf. 12.1.

<sup>146</sup> "Es scheint so, daß diese Amphoren [Reliefbandamphoren R.B.] bis zur Produktion anderer Großgefäße eine bestimmte Funktion im Keramikbedarf ausfüllten, die durch übergroße Kugeltöpfe nur schlecht und erst vom 12. Jahrhundert ab durch "Elmpoter Amphoren" übernommen wurde." (HINZ 1969,90).

<sup>147</sup> Vgl. z.B. HEEGE 1995, Abb. 16.11, 12, 13, 15.



#### II.4.6. Chorologie

Die Größe des Untersuchungsgebietes und die Fülle des durch Autopsie erschlossenen Fundmaterials erlauben es, neben chronologischen auch Fragestellungen zur räumlichen Verteilung nachzugehen. Dafür wurden die Grabungen in einem groben Raster als annäherndes Ost-West-Profil angesprochen. Im Westen beginnend mit den Fundplätzen bei Weisweiler (Komplexe 42 bis 57), dann nach Osten folgend die Grabung Hambach 508 (Komplexe 13 bis 16) und weiter nach Norden die Plätze bei Frimmersdorf (Komplexe 4 bis 12). Köln-Blumenberg 3 (Komplexe 1 bis 3) stellt das östliche Ende dieses Profils dar.

Nachdem sich bei den Vorarbeiten zur relativen Chronologie schon bald gezeigt hatte, daß das Merkmal "Ware" zu einer stark räumlich beeinflussten Sortierung der Komplexe führt, wurde es aus den entsprechenden Seriationsläufen entfernt. Für den folgenden Untersuchungsteil zum geographischen Raum ist die Warenart von besonderer Bedeutung.

##### II.4.6.1. Die Warenarten

Für die Untersuchungen wurde auf die von HEEGE (1992) entwickelte und anhand von "Hambach 500" mit großem Aufwand erprobte Warenarteinteilung zurückgegriffen<sup>148</sup>. Während der Materialaufnahme erwies sich die extreme Differenzierung auf teilweise in meinem Material nur gering belegte und schlecht definierbare bzw. anhand der Definitionen in der Praxis kaum eindeutig ansprechbare Warengruppen als problematisch. Für die Aufnahme wurde dennoch das unreduzierte Originalsystem benutzt, jedes Gefäßindividuum mit Hilfe eines Stereoauflichtmikroskops untersucht und einer Warenart zugewiesen. Alle hochmittelalterlichen Gefäßindividuen finden sich mit den entsprechenden Angaben im Katalog.

Erst als sich im Verlauf der Auswertung immer deutlicher zeigte, daß Teile dieses Systems bei meinem Fundmaterial nicht zu verwendbaren Ergebnissen führten, wurde es schrittweise vereinfacht. So schrumpfte z.B. in den letzten Auswertungsschritten die Liste der ehemals 21 verschiedenen Grauwaren auf zwei Gruppen unterschiedlicher Magerungsgröße zusammen. Auch die detaillierte Unterscheidung verschiedener merowingerzeitlicher Waren wurde in der Aufnahme zwar beibehalten, in der Auswertung spielten die Unterschiede aber keine Rolle mehr - hier wurden alle merowingerzeitlich identifizierten Individuen als Vermischung aussortiert.

Die Beschreibungskriterien entsprechen den Bonner Vorschlägen zur systematischen Beschreibung von Keramik (KUNOW et al. 1986) und werden deshalb hier nicht erneut definiert. Abweichend war bei der Magerung jedoch eine genauere Differenzierung der Größen notwendig, um in einem dann folgenden Schritt sinnvolle Klassengrenzen für eine Grobklassifikation zu bilden. Das Merkmal "Farbe" wurde, anders als in den Bonner Vorschlägen, nicht mit standardisierten Mustern abgeglichen. Die Farbangaben sind vielmehr bewußt vage gehalten und tragen damit der weitgehenden Zufälligkeit des Merkmals Farbe (MOMMSEN 1986,78) Rechnung, die sich auch in der Mehrfarbigkeit einzelner Scherben widerspiegelt. Dem Merkmal "Struktur" (KUNOW et al. 1986,15) entspricht die "Sortierung", wobei kompakt, lamellar und angesintert mit den jeweiligen Übergangsformen unterschieden wurden.

Ein bedeutender Unterschied zu Heeges Vorgehen bestand darin, das Merkmal "Herstellung" nicht zu berücksichtigen, da es sich eindeutig nicht um ein Warenartmerkmal handelt. Die Warenart wurde bewußt so weit wie möglich (s.u.) von typologischen Beobachtungen unabhängig bestimmt.

Die Warenart "urgesch." bezeichnet urgeschichtliche Waren. Sie wurden nicht weiter differenziert und können neolithisch oder metallzeitlich sein. Es fanden sich überwiegend unverzierte, kleinstückige Wandscherben. Die Gefahr der Verwechslung besteht bei großen Vorratsgefäßen mit der nach formenkundlichen Kriterien identifizierten Ruhrmündungsware (V-1).

Ebenfalls eine Sammelgruppe ist "modern"; hier sind eindeutig moderne Individuen ohne weitere Unterscheidung eingeordnet.

Auch die römische Keramik ("röm") wurde nur aussortiert und in der Auswertung nicht weiter beachtet.

Dieses recht grobe Schema erlaubte es, die überwiegende Mehrheit der Gefäßindividuen relativ eindeutig anzusprechen. Hinter den einzelnen Waren verbergen sich natürlich keine Produktionszentren - wenigstens läßt sich das nicht nachweisen -, auch wenn viele der Gefäße mit der Warenart piw, pig oder pid vermutlich aus Pingsdorfer Produktion stammen werden. Die Warenartbezeichnungen sollen nur der einfachen Beschreibung bzw. Klassenbildung dienen.

<sup>148</sup> In seiner Dissertation finden sich auch ausführlichere Beschreibungen, Erläuterungen und Querverweise zu jeder Warenart. Die Warenartbeschreibungen wurden von mir stark komprimiert, für weitergehende Fragen wird auf die Originalvorlage verwiesen.



**Grauwaren**

| Ware | Magerung   | Farbe                           | Her-stellung | Bruch                | Magerungs-menge | Sortierung  | Härte   | Bemerkungen                                       |
|------|------------|---------------------------------|--------------|----------------------|-----------------|-------------|---------|---------------------------------------------------|
| gra  | bis 0,3 mm | dunkel, schwarz/braun           | handgeformt  | kompakt              | viel            | relativ gut | 1 u. 2  | zu grg oder grh?                                  |
| grh  | s. o.      | hell - dunkelgrau               | s. o.        | kompakt              | viel            | gut         | 2 bis 5 | zu gra oder grg?; frühmittelalterlich?            |
| gre  | 0,3-0,4 mm | dunkel                          | s. o.        | kompakt bis lamellar | viel            | sehr gut    | 1 bis 3 | -                                                 |
| grj  | s. o.      | grau, hellgrau                  | s. o.        | kompakt bis lamellar | viel            | sehr gut    | 1 u. 2  | -                                                 |
| grr  | s. o.      | hell bis dunkelgrau             | s. o.        | lamellar             | viel            | sehr gut    | 5 u. 6  | Verwechslung mit pid möglich                      |
| gru  | s. o.      | blaugrau - hellgrau             | s. o.        | kompakt-angesintert  | mittel-viel     | gut         | 6 u. 7  | -                                                 |
| grc  | 0,4-0,6 mm | dunkel, schwarz/braun           | s. o.        | kompakt              | viel            | relativ gut | 1 u. 2  | -                                                 |
| grk  | s. o.      | dunkelgrau - hellgrau           | s. o.        | kompakt              | mittel          | relativ gut | 1 u. 2  | -                                                 |
| grl  | s. o.      | dunkelgrau - hellgrau; braun    | s. o.        | kompakt bis lamellar | mittel-viel     | relativ gut | 2 u. 3  | bei mir als Sammelgruppe für grm, grk, grp u. grb |
| grn  | s. o.      | hellgrau; braun                 | s. o.        | kompakt              | wenig-mittel    | relativ gut | 1 u. 2  | Oberfläche matt, kreidig                          |
| grs  | s. o.      | hell- bis dunkelgrau, braungrau | s. o.        | lamellar             | mittel-viel     | relativ gut | 3 bis 7 | -                                                 |
| grv  | s. o.      | hell- bis dunkelgrau            | s. o.        | kompakt-angesintert  | verschieden     | gut         | 6 bis 8 | -                                                 |
| grm  | s. o.      | dunkelgrau                      | s. o.        | kompakt bis lamellar | mittel          | gut         | 2 bis 5 | feiner als grk u. grl                             |
| grf  | s. o.      | dunkel, schwarz/braun - grau    | s. o.        | kompakt              | wenig-mittel    | relativ gut | 1 u. 2  | rote Magerung                                     |
| grp  | s. o.      | hellgrau                        | s. o.        | kompakt              | wenig-mittel    | gut         | 2       | -                                                 |
| grq  | s. o.      | hellgrau                        | s. o.        | kompakt              | wenig-mittel    | relativ gut | 2       | rote Magerung                                     |
| grb  | s. o.      | dunkel, schwarz/braun erdfarben | s. o.        | kompakt              | mittel-viel     | schlecht    | 1 u. 2  | -                                                 |
| grd  | 0,6-0,8 mm | dunkel, schwarz/braun           | s. o.        | kompakt bis lamellar | viel            | relativ gut | 1 u. 2  | -                                                 |
| gro  | s. o.      | grau - dunkelgrau               | s. o.        | kompakt bis lamellar | mittel          | relativ gut | 1 u. 2  | -                                                 |
| grt  | s. o.      | hellgrau                        | s. o.        | lamellar             | viel            | gut         | 3 bis 7 | -                                                 |
| gr   | -          | grau                            | s. o.        | -                    | -               | -           | 1 bis 8 | Grauware ohne nähere Spezifikation                |

**Glasierte, hochmittelalterliche Waren**

| Ware | Magerung     | Farbe                              | Her-stellung | Bruch   | Magerungs-menge | Sortierung | Härte   | Bemerkungen                                       |
|------|--------------|------------------------------------|--------------|---------|-----------------|------------|---------|---------------------------------------------------|
| gla  | um 0,1 mm    | weißlich-gelblich                  | Drehscheibe  | kompakt | viel            | sehr gut   | 3       | Glasur: hellgelb, unglasierte Teile wie bad       |
| glba | 0,2 - 0,4 mm | weißlich-gelblich mit rosa Überzug | s. o.        | kompakt | mittel          | sehr gut   | 2 u. 3  | Glasur: gelb und hellgrün                         |
| glbb | um 0,1 mm    | weißlich-gelblich mit rosa Überzug | s. o.        | kompakt | viel            | sehr gut   | 1 u. 2  | Glasur gelb                                       |
| gl   | bis 0,2 mm   | weißlich-gelblich                  | s. o.        | kompakt | -               | -          | 1 bis 3 | Sammelgruppe; Glasur: grünlich, gelblich, farblos |

**Oxidierend gebrannte, hochmittelalterliche Irdenware**

| Ware | Magerung   | Farbe                   | Her-stellung | Bruch                                | Magerungs-menge | Sortierung | Härte   | Bemerkungen                       |
|------|------------|-------------------------|--------------|--------------------------------------|-----------------|------------|---------|-----------------------------------|
| piw  | bis 0,6 mm | weiß, rosa bis gelblich | Drehscheibe  | kompakt bis lamellar                 | mittel bis viel | sehr gut   | 1 bis 3 | z. T. Abgrenzungsprobleme zu bad  |
| pig  | s. o.      | hell- bis dunkelgelb    | s. o.        | kompakt bis lamellar                 | mittel bis viel | sehr gut   | 2 bis 6 | -                                 |
| pid  | s. o.      | grau bis olivgrau       | s. o.        | lamellar, z. T. beginnende Sinterung | mittel bis viel | sehr gut   | 5 bis 8 | Verwechslung mit Grauware möglich |



|      |                       |                                       |             |          |                 |                     |         |                                         |
|------|-----------------------|---------------------------------------|-------------|----------|-----------------|---------------------|---------|-----------------------------------------|
| hipä | s.o.                  | weißlich,<br>gelblich                 | s.o.        | kompakt  | viel            | gut                 | 1 u. 2  | Sammelgruppe<br>ähnlich piw und<br>pig  |
| giwa | meist 0,6 - 0,8<br>mm | weißlich bis<br>rosa oder<br>gelblich | s.o.        | kompakt  | mittel bis viel | gut bis sehr<br>gut | 1 u. 2  | -                                       |
| giga | s.o.                  | gelb                                  | s.o.        | kompakt  | mittel bis viel | gut bis sehr<br>gut | 2 u. 3  | -                                       |
| gida | s.o.                  | verschiedene<br>Grautöne              | s.o.        | lamellar | mittel bis viel | gut                 | 6 bis 7 | Verwechslung<br>mit Grauware<br>möglich |
| gigb | 0,2 - 1,0 mm          | gelb                                  | s.o.        | kompakt  | mittel bis viel | schlecht            | 1 bis 5 | Sammelgruppe                            |
| gidb | s.o.                  | grau, oliv                            | s.o.        | lamellar | mittel bis viel | schlecht            | 3 bis 7 | Sammelgruppe                            |
| gkw  | s.o.                  | weißlich                              | handgeformt | kompakt  | mittel bis viel | gut                 | 1 u. 2  | Ähnlich gro und<br>giwa                 |
| gkg  | s.o.                  | gelb                                  | s.o.        | kompakt  | mittel bis viel | gut                 | 1 bis 3 | Ähnlich giga, gro<br>und grt            |
| hiso | s.o.                  | hell                                  | -           | kompakt  | mittel bis viel | schlecht            | 1 u. 2  | Sammelgruppe<br>mit weitem<br>Spektrum  |

#### Frühmittelalterlich-karolingische Waren

| Ware | Magerung              | Farbe                                            | Herstellung | Bruch                         | Magerungs-<br>menge | Sortierung  | Härte   | Bemerkungen                                                          |
|------|-----------------------|--------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|---------------------|-------------|---------|----------------------------------------------------------------------|
| bad  | bis um 0,2 mm         | weißlich, rosa,<br>gelb-rot, blau-<br>grau, oliv | Drehscheibe | kompakt                       | mittel              | sehr gut    | 1 bis 9 | Magerungsmen-<br>ge und -größe<br>unterscheiden<br>von piw, pig, pid |
| may  | meist 0,3 - 0,6<br>mm | rötlich bis blau-<br>grau                        | s.o.        | kompakt                       | wenig bis mittel    | schlecht    | 1 bis 7 | schwarze<br>Kristalle als<br>kennzeichnendes<br>Merkmal              |
| walb | meist 0,6 - 0,8<br>mm | weißlich,<br>gelblich, grau,<br>oliv             | s.o.        | kompakt bis<br>steinzeugartig | wenig bis mittel    | relativ gut | 1 bis 8 | Verwechslung<br>mit mwd möglich                                      |
| grg  | bis 0,3 mm            | dunkelgrau                                       | ?           | kompakt                       | viel                | gut         | 1 u. 2  | zu gra oder grh?                                                     |

#### Frühmittelalterlich-merowingische Waren

| Ware | Magerung      | Farbe                                                          | Herstellung | Bruch   | Magerungs-<br>menge | Sortierung | Härte   | Bemerkungen                                           |
|------|---------------|----------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------------------|------------|---------|-------------------------------------------------------|
| mwa  | um 0,1 mm     | hell- bis beiger<br>Kern mit<br>rötlich-<br>braunem<br>Überzug | Drehscheibe | kompakt | viel                | gut        | 1       | "Rotgestrichene<br>Ware"                              |
| mwb  | s.o.          | grau bis<br>schwarz                                            | s.o.        | kompakt | uneinheitlich       | meist gut  | 1 u. 2  | gut geglättete<br>Oberfläche                          |
| mwd  | 0,05 - 1,4 mm | gelb, rötlich bis<br>braun oder<br>grau bis<br>schwärzlich     | s.o.        | kompakt | -                   | -          | 1 bis 4 | Sammelgruppe,<br>Rauhwandige<br>Ware<br>(Drehscheibe) |
| mwf  | 0,6 - 5,0 mm  | schwarz-braun                                                  | handgeformt | kompakt | mittel bis viel     | schlecht   | 1 u. 2  | Rauhwandige<br>Ware<br>(handgeformt)                  |

#### Verschiedene Waren

| Ware      | Magerung | Farbe | Herstellung | Bruch | Magerungs-<br>menge | Sortierung | Härte | Bemerkungen                                                |
|-----------|----------|-------|-------------|-------|---------------------|------------|-------|------------------------------------------------------------|
| rot engob |          | rot   | -           | -     | -                   | -          | -     | Mittelalterlich,<br>außen mit roter<br>Engobe<br>überzogen |
| modern    |          | -     | -           | -     | -                   | -          | -     | Sammelgruppe                                               |
| röm       | -        | -     | -           | -     | -                   | -          | -     | Sammelgruppe                                               |
| urgesch   |          | -     | -           | -     | -                   | -          | -     | Sammelgruppe                                               |

Abb. 16: Definition der Warenarten.

Die ausführliche Gruppenbildung und die Benennungen basieren auf der Arbeit von A. Heege<sup>149</sup>.

<sup>149</sup> HEEGE 1992. Um zu betonen, daß dennoch Unterschiede zwischen Heeges und meinen Waren nicht immer auszuschließen sind, wurden die Warengruppen hier mit Kleinbuchstaben bezeichnet.



| Komplex | urgesch. | röm | mw | bad | may | walb | gr | gr≤6 | gr>6 | gkg | gkw | gid | gig | giw | pid | pig | piw | gl | hipä | hiso | rot engob. | modern | Gesamt |
|---------|----------|-----|----|-----|-----|------|----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------------|--------|--------|
| 1       |          |     |    | 1   |     |      | 2  | 6    |      |     |     |     |     |     | 5   | 3   | 4   |    |      |      |            |        | 21     |
| 2       | 1        |     |    | 5   |     |      |    | 109  |      |     |     |     |     |     | 70  | 41  | 39  |    |      |      |            |        | 265    |
| 3       | 1        | 1   | 1  | 3   |     |      | 7  | 12   |      |     |     |     | 1   |     | 5   | 8   | 5   |    |      |      |            |        | 44     |
| 4       |          |     | 1  | 2   |     |      |    | 28   | 1    |     |     | 1   | 2   | 2   | 4   | 6   | 6   |    |      |      |            | 1      | 54     |
| 5       |          |     |    | 1   |     | 1    |    | 36   | 6    |     |     | 8   | 1   |     | 8   | 2   |     |    |      |      |            |        | 63     |
| 7       |          | 1   | 3  | 1   |     |      |    | 17   |      |     |     |     |     | 4   | 7   | 4   | 4   |    |      |      |            |        | 41     |
| 9       |          |     | 4  | 1   |     | 2    |    | 20   | 6    |     |     |     | 3   | 2   | 4   | 5   |     |    |      | 1    |            |        | 48     |
| 10      | 1        |     | 3  | 1   |     |      | 3  | 25   | 1    |     |     | 1   |     |     | 7   | 1   |     |    |      |      |            |        | 43     |
| 13      |          | 2   | 2  | 6   | 1   |      |    | 23   | 1    |     |     | 1   | 1   |     | 4   | 2   |     | 1  |      |      |            |        | 44     |
| 14      |          | 2   | 2  |     |     |      |    | 11   |      |     |     | 1   |     | 2   | 2   | 1   | 2   |    |      | 1    |            |        | 24     |
| 15      |          |     | 1  | 4   |     |      | 1  | 12   | 2    |     |     | 1   |     |     | 3   | 3   | 2   |    |      |      |            |        | 29     |
| 16      |          |     |    | 2   |     |      | 1  | 10   | 2    |     |     |     | 2   | 1   |     |     | 3   |    |      | 1    |            |        | 22     |
| 18      | 2        |     | 4  | 1   |     | 1    |    | 15   |      |     |     |     |     |     | 7   | 3   | 2   |    |      |      |            |        | 35     |
| 20      |          |     |    |     | 1   | 1    |    | 11   |      | 1   |     |     | 1   |     | 3   | 2   | 1   |    |      |      |            | 2      | 23     |
| 21      |          |     |    | 1   |     | 1    |    | 19   | 2    |     |     |     |     | 1   | 8   | 6   | 1   |    |      |      |            | 1      | 40     |
| 22      |          |     | 2  |     |     |      |    | 7    |      |     |     | 2   | 3   | 1   | 3   | 4   | 2   |    |      |      |            |        | 24     |
| 23      |          |     | 1  | 2   |     |      |    | 33   | 4    |     |     | 1   |     | 1   | 8   | 11  | 3   |    |      |      |            |        | 64     |
| 24      |          |     | 2  | 1   |     |      |    | 16   |      |     |     |     |     |     | 2   | 1   | 2   |    |      |      |            | 1      | 25     |
| 26      |          |     | 1  | 3   |     | 1    |    | 11   |      |     |     | 3   | 1   |     | 3   | 5   | 1   |    |      |      |            |        | 29     |
| 28      | 1        |     | 1  | 1   | 1   | 1    |    | 12   |      |     |     |     |     |     | 8   | 3   |     |    |      |      |            | 1      | 29     |
| 30      | 1        |     | 6  | 1   | 3   | 1    |    | 30   | 10   |     |     | 1   |     |     | 7   | 9   | 1   |    |      |      |            |        | 70     |
| 31      |          |     | 6  |     |     |      |    | 9    |      |     |     |     |     |     | 1   | 3   | 1   |    |      |      |            | 1      | 21     |
| 32      |          | 2   | 5  | 14  |     | 4    |    | 17   |      |     |     |     |     | 1   | 3   | 6   | 10  |    |      |      |            | 2      | 64     |
| 34      |          |     | 1  | 2   |     |      |    | 14   | 1    |     |     |     | 1   |     | 14  | 1   | 3   |    |      |      |            | 1      | 38     |
| 36      |          |     | 5  | 10  |     |      |    | 11   | 8    |     |     |     |     |     | 6   | 3   | 3   | 1  |      |      |            |        | 47     |
| 37      |          |     | 9  | 12  | 4   | 2    |    | 6    | 1    |     |     |     |     |     | 3   | 4   | 10  |    |      |      |            |        | 51     |
| 38      |          |     | 7  |     |     |      |    | 13   | 3    |     |     |     | 1   |     | 6   | 3   | 1   |    |      |      |            | 1      | 35     |
| 40      |          | 1   | 2  | 6   |     | 2    |    | 34   | 1    |     |     |     |     | 1   | 6   | 2   | 4   |    |      | 1    |            |        | 60     |
| 41      | 1        |     |    | 2   | 1   |      |    | 31   | 4    |     |     | 1   |     |     | 7   | 12  | 13  |    |      | 1    |            | 1      | 74     |
| 42      |          |     |    | 2   |     |      |    |      |      | 2   |     | 4   | 5   | 14  | 2   | 2   | 6   | 1  |      |      |            |        | 38     |
| 43      |          | 1   | 2  |     |     |      |    | 2    |      |     | 1   | 16  | 6   | 3   | 6   |     | 4   |    |      | 1    |            |        | 42     |
| 44      |          | 16  | 3  |     |     | 1    |    | 2    | 1    |     |     | 6   | 3   | 8   | 4   | 4   | 3   |    |      | 2    |            |        | 53     |
| 46      |          |     |    | 1   |     | 1    |    | 7    | 1    |     |     | 7   |     | 1   | 21  | 1   | 2   |    |      | 1    |            |        | 43     |
| 47      |          |     |    |     |     |      |    | 4    |      |     |     | 6   | 1   |     | 5   | 3   |     |    | 1    |      |            |        | 20     |
| 48      |          |     | 1  | 2   |     | 2    |    | 19   | 2    |     |     | 4   | 4   |     | 3   | 2   | 2   | 1  |      |      | 3          |        | 45     |
| 51      |          |     |    | 1   | 1   |      |    | 24   |      | 1   |     | 3   | 4   | 6   | 6   | 6   | 1   | 2  |      | 3    |            | 1      | 59     |
| 52      |          |     | 2  | 2   |     | 1    |    | 10   |      |     |     | 2   | 6   | 4   | 2   | 7   | 6   | 6  | 2    |      |            |        | 50     |
| 53      |          |     |    |     |     |      |    | 2    |      |     |     | 2   |     | 3   | 3   | 4   |     |    |      |      |            |        | 14     |
| 54      |          |     | 1  |     |     | 2    |    | 1    | 1    |     |     |     | 1   |     | 2   | 2   | 1   | 1  |      |      |            |        | 12     |
| 55      | 1        | 1   |    |     |     |      |    | 5    |      |     | 1   | 20  | 10  |     | 24  | 5   | 3   |    |      |      |            | 1      | 71     |
| 57      |          |     | 4  | 1   |     | 2    |    | 21   | 2    |     |     | 1   | 8   | 5   | 1   | 3   | 8   | 3  |      |      |            |        | 59     |
| Ges.    | 9        | 27  | 82 | 92  | 12  | 26   | 14 | 695  | 60   | 4   | 2   | 92  | 65  | 60  | 293 | 193 | 159 | 16 | 3    | 12   | 3          | 14     | 1933   |

Abb. 17: Häufigkeit aller Waren innerhalb der verschiedenen Komplexe.

Grundlage sind alle Gefäßindividuen. Abweichend von den oben definierten Warenarten sind hier die glasierten hochmittelalterlichen Waren zu einer Gruppe "gl" und die merowingerzeitlichen zu "mw" zusammengezogen. Aus den Grauwaren wurden anhand der Magerungsgröße zwei Gruppen gebildet, "gr>6" enthaltend grd, gro und grt, also die grobgemagerten Grauwaren,

sowie als feinkörnigere Warenart "gr≤6" mit den übrigen Grauwaren.

Die obige Tabelle belegt die große Menge von Grauwaren im Gesamtmaterial. Als zweithäufigste Einzelgruppe folgen die feingemagerten, oxydierend gebrannten hochmittelalterlichen Waren piw, pig und pid. Zusammen mit den gleichartigen, jedoch grobgemager-



ten (giw, gig und gid) stellen sie die insgesamt größte Anzahl bei den untersuchten Gefäßindividuen. Alle

übrigen hochmittelalterlichen Waren spielen daneben nur noch eine untergeordnete Rolle.

| Komplex | may | bad | gi>6 | gi<=6 | pi<g | walb | piw | pid | gl | hiso | gig | hipä | giw | gkg | gid | gkw | Raum |
|---------|-----|-----|------|-------|------|------|-----|-----|----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 43      |     |     |      | 2     |      |      | 4   | 6   |    | 1    | 6   |      | 3   |     | 16  | 1   | WW   |
| 42      |     | 2   |      |       | 2    |      | 6   | 2   | 1  |      | 5   |      | 14  | 2   | 4   |     | WW   |
| 44      |     |     | 1    | 2     | 4    | 1    | 3   | 4   |    | 2    | 3   |      | 8   |     | 6   |     | WW   |
| 55      |     |     |      | 5     | 5    |      | 3   | 24  |    |      | 10  |      |     |     | 20  | 1   | WW   |
| 47      |     |     |      | 4     | 3    |      |     | 5   |    |      | 1   | 1    |     |     | 6   |     | WW   |
| 53      |     |     |      | 2     | 4    |      |     | 3   |    |      |     |      | 3   |     | 2   |     | WW   |
| 52      |     | 2   |      | 10    | 7    | 1    | 6   | 2   | 6  |      | 6   | 2    | 4   |     | 2   |     | WW   |
| 51      | 1   | 1   |      | 24    | 6    |      | 1   | 6   | 2  | 3    | 4   |      | 6   | 1   | 3   |     | WW   |
| 22      |     |     |      | 7     | 4    |      | 2   | 3   |    |      | 3   |      | 1   |     | 2   |     | FR   |
| 46      |     | 1   | 1    | 7     | 1    | 1    | 2   | 21  |    | 1    |     |      | 1   |     | 7   |     | WW   |
| 57      |     | 1   | 2    | 21    | 3    | 2    | 8   | 1   | 3  |      | 8   |      | 5   |     | 1   |     | WW   |
| 48      |     | 2   | 2    | 19    | 2    | 2    | 2   | 3   | 1  |      | 4   |      |     |     | 4   |     | WW   |
| 14      |     |     |      | 11    | 1    |      | 2   | 2   |    | 1    |     |      | 2   |     | 1   |     | HA   |
| 54      |     |     | 1    | 1     | 2    | 2    | 1   | 2   | 1  |      | 1   |      |     |     |     |     | WW   |
| 26      |     | 3   |      | 11    | 5    | 1    | 1   | 3   |    |      | 1   |      |     |     | 3   |     | FR   |
| 5       |     | 1   | 6    | 36    | 2    | 1    |     | 8   |    |      | 1   |      |     |     | 8   |     | FR   |
| 7       |     | 1   |      | 17    | 4    |      | 4   | 7   |    |      |     |      | 4   |     |     |     | FR   |
| 16      |     | 2   | 2    | 10    |      |      | 3   |     |    | 1    | 2   |      | 1   |     |     |     | HA   |
| 9       |     | 1   | 6    | 20    | 5    | 2    |     | 4   |    | 1    | 3   |      | 2   |     |     |     | FR   |
| 20      | 1   |     |      | 11    | 2    | 1    | 1   | 3   |    |      | 1   |      |     | 1   |     |     | FR   |
| 4       |     | 2   | 1    | 28    | 6    |      | 6   | 4   |    |      | 2   |      | 2   |     | 1   |     | FR   |
| 34      |     | 2   | 1    | 14    | 1    |      | 3   | 14  |    |      | 1   |      |     |     |     |     | FR   |
| 1       |     | 1   |      | 6     | 3    |      | 4   | 5   |    |      |     |      |     |     |     |     | BL   |
| 3       |     | 3   |      | 12    | 8    |      | 5   | 5   |    |      | 1   |      |     |     |     |     | BL   |
| 2       |     | 5   |      | 109   | 41   |      | 39  | 70  |    |      |     |      |     |     |     |     | BL   |
| 38      |     |     | 3    | 13    | 3    |      | 1   | 6   |    |      | 1   |      |     |     |     |     | FR   |
| 21      |     | 1   | 2    | 19    | 6    | 1    | 1   | 8   |    |      |     |      | 1   |     |     |     | FR   |
| 41      | 1   | 2   | 4    | 31    | 12   |      | 13  | 7   |    | 1    |     |      |     |     | 1   |     | FR   |
| 23      |     | 2   | 4    | 33    | 11   |      | 3   | 8   |    |      |     |      | 1   |     | 1   |     | FR   |
| 18      |     | 1   |      | 15    | 3    | 1    | 2   | 7   |    |      |     |      |     |     |     |     | FR   |
| 13      | 1   | 6   | 1    | 23    | 2    |      |     | 4   | 1  |      | 1   |      |     |     | 1   |     | HA   |
| 10      |     | 1   | 1    | 25    | 1    |      |     | 7   |    |      |     |      |     |     | 1   |     | FR   |
| 28      | 1   | 1   |      | 12    | 3    | 1    |     | 8   |    |      |     |      |     |     |     |     | FR   |
| 15      |     | 4   | 2    | 12    | 3    |      | 2   | 3   |    |      |     |      |     |     | 1   |     | HA   |
| 40      |     | 6   | 1    | 34    | 2    | 2    | 4   | 6   |    | 1    |     |      | 1   |     |     |     | FR   |
| 32      |     | 14  |      | 17    | 6    | 4    | 10  | 3   |    |      |     |      | 1   |     |     |     | FR   |
| 31      |     |     |      | 9     | 3    |      | 1   | 1   |    |      |     |      |     |     |     |     | FR   |
| 30      | 3   | 1   | 10   | 30    | 9    | 1    | 1   | 7   |    |      |     |      |     |     | 1   |     | FR   |
| 24      |     | 1   |      | 16    | 1    |      | 2   | 2   |    |      |     |      |     |     |     |     | FR   |
| 36      |     | 10  | 8    | 11    | 3    |      | 3   | 6   | 1  |      |     |      |     |     |     |     | FR   |
| 37      | 4   | 12  | 1    | 6     | 4    | 2    | 10  | 3   |    |      |     |      |     |     |     |     | FR   |

Abb 18: Seriation der Warenart.  
In diese Seriation gingen alle Gefäßeinheiten mit den o.g. Waren ein.

Die Seriationsergebnisse lassen sich nur schwer interpretieren. Es scheinen überwiegend jedoch chorologische Einflüsse wirksam zu sein:

- Die westlichen Komplexe (42 bis 57) sind - unabhängig von ihrer Datierung - alle am oberen Ende der Datenmatrix konzentriert.



- Die Frimmersdorfer Fundplätze befinden sich darunter.
- Die vier Hambacher Komplexe (13, 14, 15 u. 16) streuen in der Mitte.
- Nur die direkt untereinander in der Matrix eingeordneten drei östlich gelegenen Komplexe (Köln-Blumenberg 3, Komplex 1, 2 u. 3) liegen nicht entsprechend ihrer geographischen Position am entgegengesetzten Ende zu den westlichen Komplexen.

Ausschlaggebend für diese Sortierung sind überwiegend die grobgemagerten oxydierend gebrannten Waren, die auf der rechten Seite der Matrix konzentriert sind. Auf der linken Seite überwiegen die feingemagerten Waren, mit Ausnahme der grob gemagerten Grauware. Diese Ausnahme erklärt sich recht zwanglos damit, daß in Pingsdorf, sonst eher charakteristisch für feingemagerte Waren, in geringer Zahl auch grob gemagerte Grauwaren produziert wurden<sup>150</sup>.

Die Seriationsergebnisse<sup>151</sup> lassen sich wie folgt zusammenfassen: Es gibt zwei sich in der Warenartverteilung unterscheidende Räume in meinem Untersuchungsgebiet (vgl. Abb. 1), den Westen (WW) und den Osten (BL und FR). Zentrale Unterschiede sind die hohen Anteile von gröber gemagerten, oxydierend gebrannten Waren im Westen und der große Prozentsatz von Grauwaren im Osten. Die Hambacher Funde sind dabei als Zwischenglied anzusehen, die jedoch nach ihrem gesamten Grauwarenanteil eher zum Osten tendieren.

Köln-Blumenberg 3 - als östlichster Fundpunkt - kann wegen seiner frühen Zeitstellung nur unter Vorbehalt in den Vergleich einbezogen werden. Die vorhandenen Daten fügen sich gut in das Bild ein. Die folgende Übersicht faßt die Anteile der wichtigsten Waren für die vier Siedlungsräume zusammen.

| Ware                             | Siedlungsraum |     |     |     |
|----------------------------------|---------------|-----|-----|-----|
|                                  | BL            | FR  | HA  | WW  |
| gr>6                             | -             | 5%  | 5%  | 1%  |
| gr≤6                             | 40%           | 47% | 52% | 21% |
| Summe der Grauwaren              | 40%           | 52% | 57% | 22% |
| piw/pig/pid                      | 56%           | 33% | 20% | 33% |
| giw/gig/gid                      | -             | 4%  | 9%  | 34% |
| Summe der oxydierend gebr. Waren | 56%           | 37% | 29% | 67% |
| gl                               | -             | -   | 1%  | 3%  |
| n                                | 317           | 875 | 108 | 469 |

Die bisher nur summarisch aufgeführten Grauwaren lassen sich folgendermaßen aufschlüsseln:

<sup>150</sup> Freundliche mündliche Mitteilung M. Sanke M.A., 1995.

<sup>151</sup> Die Warenarten "may" und "bad" wurden als überwiegend zeitlich beeinflußt hier nicht weiter beachtet.



| Komplex | dunkel |     |      |     | hell  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |    |
|---------|--------|-----|------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|----|
|         |        |     |      |     | weich |     |     |     |     |     |      | hart |      |     |     |    |
|         |        |     |      |     |       |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |    |
|         |        |     | grob |     |       |     |     |     |     |     | grob |      | grob |     |     |    |
| Komplex | gra    | grc | grd  | gre | grf   | grg | grh | grj | grl | grs | gro  | grr  | grt  | gru | grv | gr |
| 55      |        |     |      |     |       |     |     | 1   | 2   | 1   |      |      |      |     |     | 1  |
| 5       |        |     |      |     | 4     |     | 1   | 4   | 11  | 5   | 5    | 7    | 1    | 2   | 2   |    |
| 54      |        |     |      |     |       |     |     | 1   |     |     | 1    |      |      |     |     |    |
| 46      |        |     | 1    |     | 1     |     |     |     | 1   | 3   |      |      |      | 1   | 1   |    |
| 26      |        |     |      | 1   |       |     | 1   | 2   | 3   | 2   |      | 2    |      |     |     |    |
| 47      |        |     |      |     | 1     |     |     | 1   | 1   |     |      |      |      |     | 1   |    |
| 43      |        |     |      |     |       |     |     |     |     | 1   |      | 1    |      |     |     |    |
| 44      |        |     |      |     |       |     |     | 1   |     |     | 1    | 1    |      |     |     |    |
| 53      | 1      |     |      |     |       |     |     | 1   |     |     |      |      |      |     |     |    |
| 31      |        |     |      |     | 1     |     |     |     | 3   | 1   |      | 3    |      |     | 1   |    |
| 38      |        |     | 2    |     | 1     |     | 1   | 2   |     | 3   | 1    | 4    |      | 2   |     |    |
| 51      |        |     |      |     | 1     | 1   | 7   | 4   | 1   | 1   |      | 7    |      | 2   |     |    |
| 34      |        | 1   |      |     | 2     |     |     | 1   | 1   | 2   | 1    | 4    |      | 1   | 2   |    |
| 18      |        |     |      | 1   | 1     |     |     |     | 1   | 2   |      | 8    |      | 2   |     |    |
| 24      |        |     |      |     |       |     | 1   | 1   | 1   | 3   |      | 9    |      |     | 1   |    |
| 20      |        |     |      |     | 3     |     | 1   |     | 3   |     |      | 3    |      |     | 1   |    |
| 15      |        |     |      | 1   |       |     |     | 2   | 2   | 2   | 2    | 2    |      | 1   | 2   | 1  |
| 36      |        |     |      |     |       |     | 1   | 1   | 3   | 1   | 8    | 3    |      | 1   | 1   |    |
| 57      |        | 1   |      |     | 1     |     | 1   | 3   | 1   | 4   | 1    | 7    | 1    |     | 3   |    |
| 21      |        |     |      | 1   | 1     |     | 2   | 1   | 3   | 3   | 2    | 7    |      | 1   |     |    |
| 40      |        |     |      |     | 4     |     | 1   |     | 2   | 8   | 1    | 16   |      | 1   | 2   |    |
| 14      |        |     |      |     | 1     |     | 1   |     | 4   | 3   |      | 2    |      |     |     |    |
| 48      |        |     |      |     |       |     | 1   | 1   | 2   | 1   | 2    | 12   |      | 1   | 1   |    |
| 23      |        |     | 1    |     | 4     |     | 3   | 2   | 4   | 5   | 3    | 14   |      |     | 1   |    |
| 30      |        |     | 4    |     | 3     |     | 2   | 2   | 10  | 6   | 6    | 5    |      |     | 2   |    |
| 52      |        |     |      |     | 1     |     |     |     | 2   | 1   |      | 5    |      |     | 1   |    |
| 16      |        |     |      |     |       |     | 2   |     | 1   | 2   | 2    | 3    |      |     | 2   | 1  |
| 13      |        |     |      |     |       |     |     | 2   | 1   | 2   | 1    | 12   |      | 5   | 1   |    |
| 42      |        |     |      |     |       |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |    |
| 10      |        |     |      |     | 2     |     |     | 6   | 6   | 2   | 1    | 8    |      |     | 1   | 3  |
| 28      |        |     |      |     |       |     |     | 1   | 1   | 3   |      | 4    |      | 3   |     |    |
| 2       |        | 6   |      | 23  |       | 1   | 3   | 9   | 5   | 9   |      | 53   |      |     |     |    |
| 41      |        |     |      |     | 2     | 2   | 1   | 3   | 12  | 5   | 4    | 5    |      |     | 1   |    |
| 22      |        |     |      |     |       |     |     |     | 3   |     |      | 3    |      | 1   |     |    |
| 4       |        |     |      | 2   |       |     | 1   | 4   | 8   | 8   | 1    | 4    |      |     | 1   |    |
| 32      |        | 1   |      | 1   |       | 1   |     |     | 9   | 1   |      | 3    |      | 1   |     |    |
| 9       |        |     |      | 1   |       | 1   |     | 3   | 7   | 3   | 6    | 3    |      | 2   |     |    |
| 7       |        |     |      |     | 1     |     |     | 1   | 5   | 3   |      | 6    |      |     | 1   |    |
| 1       |        |     |      | 4   |       |     |     | 1   |     | 1   |      |      |      |     |     | 2  |
| 3       |        | 2   |      | 4   |       |     |     |     |     | 1   |      | 1    |      |     |     | 7  |
| 37      |        | 3   |      |     |       |     |     | 1   | 1   |     | 1    | 1    |      |     |     |    |
| Gesamt  | 1      | 14  | 8    | 39  | 35    | 6   | 31  | 66  | 120 | 98  | 50   | 228  | 2    | 27  | 30  | 14 |

Abb. 19: Häufigkeit der verschiedenartigen Grauwaren innerhalb der Komplexe<sup>152</sup>.  
 Die Tabelle beinhaltet alle Gefäßformen, d.h. Becher, Vorratsgefäße, Krüge, Kugeltöpfe etc.

<sup>152</sup> Zur Definition der Waren, s.o.



Die Tabelle zeigt, daß "dunkle" Grauwaren überwiegend in der Zeit vor 1100 vorkommen<sup>153</sup>. Gleichzeitig finden sich daneben - meist sogar dominierend - auch schon die ab dem 12. Jahrhundert immer überwiegen- den "hellen" Grauwaren. Das bedeutet, daß das Merk- mal "dunkle" Grauware nicht besonders gut geeignet ist, Befunde mit akzeptabler Genauigkeit in das 11. Jahrhundert zu datieren.

Die Trennung zwischen "harten" und "weichen" Grau- waren läßt sich nicht mit der Zeitachse korrelieren - beide kommen regelhaft miteinander vergesellschaftet vor und "harte", d.h. hoch gebrannte Grauwaren sind demzufolge keineswegs immer als "spät" anzuspre- chen<sup>154</sup>.

Durch Rasterung sind die "groben" Warenarten (vertikal) ebenso wie die westlichen Komplexe (horizontal) in der Tabelle hervorgehoben. Nach den Erfahrungen bei der Warenartaufnahme - dabei fiel das gehäufte Auftreten grobgemagerter Irdenwaren im Westen meines Arbeitsgebietes auf - bestand die Erwar- tung, auch bei den Grauwaren eine vergleichbare Diffe- renzierung zu finden. Die Daten widersprechen dieser Annahme jedoch eindeutig. Vielmehr ist eher das Gegenteil der Fall: Im Westen gibt es unverhältnis- mäßig wenig grobgemagerte Grauwaren.

#### II.4.6.2. Typ contra Warenart

Insgesamt erweisen sich die an den Grauwaren erhobe- nen Daten bei dieser gezwungenermaßen sehr undiffe- renzierten Betrachtung (s. o.) als wenig aussagekräftig. Um diesen Eindruck zu überprüfen, wurden die Daten der Kugeltöpfe separat analysiert. Sie bieten als häufig- ster Funktionstyp mit langer Laufzeit eine bessere Voraussetzung für Vergleiche zwischen unterschiedlich alten und aus verschiedenen Herstellungszentren stammenden Gefäßen vergleichbarer Funktion.

#### Kugeltopfformen des 11. Jahrhunderts

Die tendenziell alten Kugeltopfrandformen KT-1, KT-2 und KT-9 sind zu ca. 90% aus feingemagerter Grau- ware ( $gr \leq 6mm$ ) produziert worden. Der Rest verteilt sich auf fünf weitere Waren. Räumliche Differenzie- rung ist nicht belegbar.

<sup>153</sup> Auch hier wirkt Komplex 2 wieder vermischt.

<sup>154</sup> Auf die geringe Aussagekraft des Merkmals "Härte", schon unter allgemein keramiktechnologischen Gesichtspunkten, verweist auch MOMMSEN (1986,79).



| Komplex       | gi       | gr-fein   | gr-grob  | bad      | may      | walb     | Gesamt    |
|---------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 31            |          | 1         |          |          |          |          | 1         |
| 36            |          | 2         |          |          |          |          | 2         |
| 40            |          | 2         |          |          |          |          | 2         |
| 14            |          | 1         |          |          |          |          | 1         |
| 30            | 1        | 1         |          |          |          | 1        | 3         |
| 52            | 1        |           |          |          |          |          | 1         |
| 13            |          | 1         |          |          |          |          | 1         |
| 2             |          | 4         |          |          |          |          | 4         |
| 41            |          | 2         |          |          |          |          | 2         |
| 22            |          | 1         |          |          |          |          | 1         |
| 4             |          | 11        |          |          |          |          | 11        |
| 32            |          | 7         |          |          |          |          | 7         |
| 9             |          | 9         | 2        |          |          |          | 11        |
| 7             |          | 5         |          |          |          |          | 5         |
| 1             |          | 4         |          |          |          |          | 4         |
| 3             |          | 12        |          |          |          |          | 12        |
| 37            |          | 4         |          | 1        | 1        |          | 6         |
| <b>Gesamt</b> | <b>2</b> | <b>67</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>74</b> |

Abb. 20: Verteilung der Warenarten bei den Kugeltopfformen KT-1, KT-2 und KT-9. Die Komplexe sind chronologisch sortiert. Gerastert ist der westlich gelegene Komplex.

#### Kugeltopfformen des 12. Jahrhunderts

Bei den Waren der charakteristischen Formen des 12. Jahrhunderts (KT-3, KT-3a und KT-W) ist die Sachlage komplizierter. Es kann eine räumliche und zeitliche Differenzierung beobachtet werden:

- Die meisten (ca. 84% von insgesamt 490 Individuen) bestehen wie die älteren Formen (s. o.) aus feingemagter Grauware. Sie findet sich im Westen überwiegend im 12. Jahrhundert (60 Stück). Im 13. Jahrhundert gab es diese Ware dort dagegen fast nicht mehr (2 Stück). Das ist nicht mit dem Auslaufen dieser Kugeltopfformen allein zu erklären, da diese dort in geringer Anzahl (17x) auch noch im 13. Jahrhundert beobachtet werden können.

Inwieweit vergleichbare Verhältnisse in der Gegend um Frimmersdorf, d.h. im Osten vorkommen, kann wegen des Fehlens einer genügend großen Stichprobe nicht entschieden werden.

- Grobgemagerte Kugeltöpfe aus Grauware kommen im Westen fast nicht (nur 1 Stück von insgesamt 36 Stück mit dieser Ware) vor.

- Es überrascht, daß nur im Westen die Kugeltopfformen KT-3 und KT-3a oxydierend<sup>155</sup> gebrannt wurden. Von insgesamt 38 Stück stammen nur zwei Exemplare nicht aus dem Westen.

- Singulär ist das vollständige Fehlen von Grauwarekugeltöpfen im Komplex 42. In diesem westlich gelegenen Befund waren alle vorhandenen Kugeltöpfe oxydierend gebrannt.

Dieser Sachverhalt verlangte es abzuklären, ob nicht fälschlicherweise Grauwaren als "grob gemagerte, oxydierend gebrannte Irdenwaren" (gid) angesprochen worden waren. So hätte sich das Fehlen von grobgemagerten Grauwaren im 13. Jahrhundert im Westen und gleichzeitig das unerwartete Auftreten von Kugeltöpfen mit der Ware "gi" erklären lassen. Es wurden jedoch nur insgesamt sechs solcher Kugeltöpfe als "gid" angesprochen - der o.g. Sachverhalt scheint also weitgehend gesichert.

<sup>155</sup> Die Problematik, d.h. die Ungenauigkeit, die mit der Aussage zur Brennathmosphäre verbunden ist, wird als bekannt vorausgesetzt. Auch hier dient diese Kategorie bei der Gruppenbildung innerhalb der Waren nur als eher beschreibend und nicht analysierend.



| Komplex       | gr-fein    | gr-grob   | gi        | pi        | gl       | bad      | may      | walb     | Gesamt     |
|---------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|------------|
| 5             | 2          |           |           |           |          |          |          |          | 2          |
| 54            |            |           |           | 1         |          |          |          |          | 1          |
| 46            |            |           |           | 2         |          |          |          |          | 2          |
| 26            | 1          |           |           |           |          |          |          |          | 1          |
| 47            | 1          |           | 1         | 2         |          |          |          |          | 4          |
| 43            | 1          |           | 5         | 1         |          |          |          |          | 7          |
| 44            |            |           | 1         |           |          |          |          | 1        | 2          |
| 53            |            |           |           | 1         |          |          |          |          | 1          |
| 31            | 4          |           |           |           |          |          |          |          | 4          |
| 38            | 6          | 2         |           |           |          |          |          |          | 8          |
| 51            | 19         |           | 3         |           |          | 1        |          |          | 23         |
| 18            | 9          |           |           |           |          |          |          |          | 9          |
| 24            | 13         |           |           |           |          |          |          |          | 13         |
| 20            | 5          |           |           |           |          |          |          |          | 5          |
| 15            | 10         | 1         |           |           |          |          |          |          | 11         |
| 36            | 6          | 5         |           |           |          |          |          |          | 11         |
| 34            | 9          | 1         |           |           |          |          |          |          | 10         |
| 57            | 17         | 1         | 3         | 1         | 1        |          |          |          | 23         |
| 21            | 9          | 2         |           |           |          |          |          |          | 11         |
| 40            | 26         |           |           |           |          |          |          |          | 26         |
| 14            | 6          |           |           |           |          |          |          |          | 6          |
| 48            | 16         |           |           |           |          |          |          |          | 16         |
| 23            | 29         | 4         |           |           |          |          |          |          | 33         |
| 30            | 26         | 8         |           |           |          |          |          |          | 34         |
| 52            | 8          |           | 1         | 1         |          |          |          |          | 10         |
| 16            | 5          | 2         |           |           |          |          |          |          | 7          |
| 13            | 15         | 1         |           |           |          | 1        |          |          | 17         |
| 42            |            |           | 13        |           |          | 1        |          |          | 14         |
| 10            | 13         | 1         |           |           |          |          |          |          | 14         |
| 28            | 9          |           |           |           |          |          |          |          | 9          |
| 2             | 90         |           |           | 2         |          |          |          |          | 92         |
| 41            | 24         | 3         |           |           |          |          | 1        |          | 28         |
| 22            | 2          |           |           |           |          |          |          |          | 2          |
| 4             | 10         | 1         |           |           |          |          |          |          | 11         |
| 32            | 5          |           |           |           |          |          |          |          | 5          |
| 9             | 6          | 3         |           |           |          |          |          |          | 9          |
| 7             | 4          |           |           |           |          |          |          |          | 4          |
| 1             | 2          |           |           |           |          |          |          |          | 2          |
| 3             | 2          |           |           |           |          |          |          |          | 2          |
| 37            |            | 1         |           |           |          |          |          |          | 1          |
| <b>Gesamt</b> | <b>410</b> | <b>36</b> | <b>27</b> | <b>11</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>490</b> |

Abb. 21: Verteilung der Warenarten bei den Kugeltopfformen KT-3, KT-3a und KT-W. Die Komplexe wurden chronologisch sortiert. Gerastert sind westlich gelegene Komplexe.

### Kugeltopfformen des 13. Jahrhunderts

Es gibt - soweit die kleinen Zahlen eine Aussage zulassen - zwei deutliche Trends bei den drei jüngsten Kugeltopfformen (KT-S, KT-DOR und KT-DMR):

- Nur im "Westen" finden sich oxydierend gebrannte Stücke; dort bilden sie auch die absolute Mehrheit.
- Im "Osten" sind späte Kugeltöpfe ausschließlich aus Grauware, überwiegend feingemagert, hergestellt worden.



| Komplex | hiso | walb | gi | pi | gr-fein | gr-grob | Gesamt |
|---------|------|------|----|----|---------|---------|--------|
| 55      |      |      | 5  | 3  | 3       |         | 11     |
| 5       |      |      |    |    | 10      | 4       | 14     |
| 54      |      | 2    |    |    |         |         | 2      |
| 46      | 1    | 1    | 2  | 5  |         |         | 9      |
| 26      |      |      |    |    | 2       |         | 2      |
| 43      |      |      | 3  |    |         |         | 3      |
| 44      |      |      | 2  | 1  |         |         | 3      |
| 53      |      |      | 1  |    |         |         | 1      |
| 38      |      |      |    |    | 2       |         | 2      |
| 34      |      |      |    |    | 1       |         | 1      |
| 18      |      |      |    |    | 1       |         | 1      |
| 24      |      |      |    |    | 2       |         | 2      |
| 40      |      |      |    |    | 1       |         | 1      |
| 30      |      |      |    |    | 1       |         | 1      |
| 13      |      |      |    |    | 1       |         | 1      |
| Gesamt  | 1    | 3    | 13 | 9  | 24      | 4       | 54     |

Abb. 22: Verteilung der Warenarten bei den Kugeltopfformen KT-S, KT-DOR und KT-DMR. Die Komplexe sind chronologisch sortiert. Westlich gelegene Komplexe sind mit Rasterung unterlegt.

Zusammenfassend läßt sich bezüglich der Warenart bei Kugeltöpfen festhalten, daß es signifikante Unterschiede zwischen den westlichen und den östlichen Komplexen gibt. Schon im 12. Jahrhundert findet sich<sup>156</sup> im Westen - anders als im Osten - ein nachweisbarer Trend zu oxydierend gebrannten Waren, der im Westen Anfang des 13. Jahrhunderts zu einem weitgehenden Verschwinden der klassischen Grauwaren geführt hat.

<sup>156</sup> Ob damit wirklich der Beginn dieser Entwicklung erfaßt ist, läßt sich anhand der Daten nicht ersehen.



| Merkmal | bad | gid | gig | giw | gkg | gkw | gl | gr | gr< =6 | gr>6 | hipä | hiso | may | mw | pid | pig | piw | walb | Gesamt |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|--------|------|------|------|-----|----|-----|-----|-----|------|--------|
| A-1     |     |     | 1   | 1   |     |     |    |    | 1      |      |      |      |     | 1  | 6   | 9   | 6   |      | 25     |
| A-2     |     | 1   | 1   |     |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 4   | 1   |     |      | 7      |
| A-G     |     |     |     |     |     |     |    |    | 8      | 1    |      |      |     |    |     |     |     |      | 9      |
| A-H     |     |     | 1   |     |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 7   | 1   | 4   |      | 13     |
| A-K     |     | 1   | 1   |     |     |     |    |    |        |      |      | 1    |     |    | 6   | 5   | 3   |      | 17     |
| A-P     |     |     |     |     |     |     |    |    | 1      | 1    |      |      |     |    | 18  | 2   | 5   |      | 27     |
| B-9     |     |     |     | 1   |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    |     |     | 1   |      | 2      |
| B-B     |     | 1   | 1   |     |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 7   | 2   |     | 1    | 12     |
| B-BG    |     |     |     |     |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 3   |     |     |      | 3      |
| B-G     |     | 1   |     |     |     |     |    |    | 1      |      |      |      |     |    | 3   |     |     |      | 5      |
| B-GL    |     |     |     |     |     |     | 8  |    |        |      |      |      |     |    |     |     |     |      | 8      |
| G-MR    |     |     | 2   | 3   |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 3   | 6   | 4   |      | 18     |
| G-OR    | 1   |     | 2   |     |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 6   | 13  | 10  |      | 32     |
| K-1     |     | 4   |     | 1   |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 4   |     |     |      | 9      |
| K-2     |     | 3   | 1   |     |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 5   |     |     |      | 9      |
| K-3     |     | 4   |     |     |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 1   |     |     |      | 5      |
| K-4     |     |     |     |     |     |     |    |    | 5      |      |      |      |     |    |     |     |     |      | 5      |
| KT-1    | 1   |     |     |     |     |     |    | 2  | 18     |      |      |      |     |    |     |     |     |      | 21     |
| KT-2    |     | 1   |     | 1   |     |     |    | 2  | 34     | 1    |      |      | 1   |    |     |     |     | 1    | 41     |
| KT-3    | 2   | 6   | 8   | 9   | 2   | 1   | 1  | 3  | 359    | 35   | 1    |      | 1   |    | 2   | 4   | 3   | 1    | 438    |
| KT-3a   | 1   |     | 1   |     |     |     |    |    | 39     | 1    |      |      |     |    | 1   |     |     |      | 43     |
| KT-9    |     |     |     |     |     |     |    | 1  | 10     | 1    |      |      |     |    |     |     |     |      | 12     |
| KT-DMR  |     | 2   |     |     |     |     |    |    | 10     | 4    |      |      |     |    |     | 1   |     | 1    | 18     |
| KT-DOR  |     | 2   | 1   |     |     |     |    |    | 11     |      |      |      |     |    |     |     |     |      | 14     |
| KT-S    |     | 6   | 1   | 1   |     |     |    |    | 3      |      |      | 1    |     |    | 5   | 1   | 2   | 2    | 22     |
| KT-W    |     |     |     |     |     |     |    |    | 9      |      |      |      |     |    |     |     |     |      | 9      |
| SB-2    | 1   |     | 1   | 1   |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 10  | 13  | 13  |      | 39     |
| SB-3    |     |     |     |     |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 4   | 3   | 3   | 1    | 11     |
| SB-4/5  |     | 1   | 1   |     |     |     |    |    | 2      | 1    |      |      |     |    | 6   | 6   | 9   |      | 26     |
| SB-6    |     | 1   |     |     |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 6   |     |     |      | 7      |
| SB-7    |     |     |     |     |     |     |    |    | 1      |      |      |      |     |    | 2   | 4   | 4   |      | 11     |
| SB-R    | 2   |     |     |     |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    | 7   | 15  | 8   |      | 32     |
| V-1     |     |     |     |     |     |     |    |    | 1      |      |      |      |     | 2  |     |     |     |      | 3      |
| V-2     | 14  |     |     |     |     |     |    |    |        |      |      |      |     |    |     | 1   |     |      | 15     |
| V-3     | 1   |     |     |     |     |     |    | 1  | 18     | 1    |      | 1    |     |    |     |     |     |      | 22     |
| V-4     |     |     |     |     |     |     |    |    | 3      |      |      |      |     |    |     |     |     |      | 3      |
| Gesamt  | 23  | 34  | 23  | 18  | 2   | 1   | 9  | 9  | 534    | 46   | 1    | 3    | 2   | 3  | 116 | 87  | 75  | 7    | 993    |

Abb. 23: Waren der chronologisch aussagekräftigen Merkmale.

Vertikal sind alle Merkmale unabhängig voneinander aufgetragen, wodurch einige Gefäße mehrfach in der Tabelle genannt werden.

Da i.d.R. typologische Aspekte nicht in meine Warenartzuweisung eingeflossen sind, erlaubt die Tabelle die Überprüfung, ob Merkmale überhäufig mit einer Warenart kombiniert sind. Der Aussagewert der Tabelle wird jedoch dadurch stark eingeschränkt, daß westliche und östliche Fundplätze über die Zeit nicht gleichverteilt sind und für wirklich gesicherte Schlüsse fast immer zu wenig Individuen vorliegen.

Bei den beiden Randtypen an Tüllenkannen (A-1 und A-2) entsprechen die Warenarten den Erwartungen: Die ältere Form (A-1) wurde überwiegend aus gelbfarbiger Ware, die etwas jüngere Form (A-2) eher aus dunkel gebrannter Ware hergestellt. Dieselbe dunkle Ware überwiegt beim jüngsten Malmotiv, den "Punkten". Damit wird der allgemein zu beobachtende Trend, der von einer allgemeinen Erhöhung der Brenn-



temperatur im Laufe der Zeit ausgeht, erneut bestätigt. Es wird jedoch auch deutlich, daß es sich nur um Trends handelt, d.h., daß auch zu jeder Zeit jede Ware vorkommt. Diese Entwicklung läßt sich anhand der kugeligen Becher (B-9, B-B, B-BG und B-G) ebenfalls nachvollziehen. Sind die ältesten Becher noch aus "piw" und "giw", so wurde der nächstjüngere Typ (B-B) in "pig" bzw. "gig" und "pid" bzw. "gid" produziert. Den Abschluß bilden auch hier geriefte Becher aus "pid".

Bei den "Schlanken Bechern" (SB-) kann die oben skizzierte Steigerung der Brenntemperatur vor dem Hintergrund der typologischen Entwicklung nicht nachvollzogen werden, denn die rillenverzierten, ältesten Becher sind z.B. fast ebenso oft dunkel wie weißlich und weisen am häufigsten einen gelblichen Farbton auf.

Im übrigen gibt diese Tabelle einen durchaus zutreffenden Eindruck von den verwirrenden Warenartverhältnissen, die es geraten sein lassen, sich jeder weitergehenden Aussagen zu enthalten.

#### II.4.6.3. Verteilung der Formen im Raum

Im Zusammenhang mit der Ausarbeitung der Chronologie wurde schon auf die besondere Eigenschaft der Korrespondenzanalyse hingewiesen, neben dem im hier untersuchten Material dominanten Zeitfaktor auch andere, nachgeordnete Faktoren aufzuzeigen. Anhand der Sortierung der Fundplätze war es möglich, als zweiten Faktor den geographischen Raum zu identifizieren.

Als aussagekräftig erwies sich dabei die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts, da sich zu dieser Zeit die an den Gefäßen erhobenen Merkmale regional unterscheiden und Komplexe sowohl aus dem Westen wie auch dem Osten meines Arbeitsgebietes vorliegen. Für das 12. Jahrhundert ist von ähnlichen Verhältnissen auszugehen, wenn sie sich auch nicht im groben Raster der hier definierten Merkmale wiederfinden.

In Abbildung 9 sind die in Periode III ( $\approx$  1. Hälfte 13. Jh.) für die räumliche Trennung verantwortlichen Merkmale außerhalb der dichten Punktwolke gut zu erkennen:

##### Für den Westen des Arbeitsgebietes typisch

- Schlanke Becher mit abgesetztem Korpus und konischem Rand (SB-6)
- Kugeltöpfe mit "schnabelförmigem" Rand (KT-S)
- Krüge mit Bemalung (K-1)
- Krüge mit rundstabigem Henkel ohne erkennbare Verzierung (K-2)

##### Für den Osten des Arbeitsgebietes typisch

- Kugeltöpfe mit Deckelfalz und Riefen auf der Schulter (KT-DMR)
- Tüllenannen aus Grauware (A-G)
- Krüge aus Grauware (K-4)

##### Überregionale Typen

Für die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts sind daneben auch eine Reihe von Typen charakteristisch, die mehr oder weniger gleichzeitig in beiden Räumen anzutreffen sind:

- Kugelige Becher, gerieft (B-G)
- Kugelige Becher, bemalt und gerieft (B-BG)
- Große Vorratsgefäße aus Grauware mit verschiedenen Randformen und Verzierungen, immer mit Fingereindrücken und randparallelen Riefen am Hals (V-4)
- Krüge mit plastischer Verzierung (K-3)
- Kugeltöpfe mit Deckelfalz, aber ohne Riefen auf der Schulter (KT-DOR)

Es schält sich auf diesem Weg für das frühe 13. Jahrhundert ein Bild heraus, das regionale Unterschiede in der Versorgung mit Keramik erkennen läßt. Diese Absatzgebiete - aus Sicht der Keramikproduzenten - zeigen zwar viele Gemeinsamkeiten, Unterschiede im Formenschatz und bei den Waren, belegen aber überzeugend, daß neben gemeinsamen auch unterschiedliche Produktionszentren als Lieferanten für die Gefäßkeramik auftraten.

Die meisten Gefäßindividuen im Osten lassen sich relativ plausibel als Produkte der Töpfereien des Vorgebirges identifizieren. Ausnahmen sind z.B. die großen Vorratsgefäße im 12. und 13. Jahrhundert. Sie stammen aller Wahrscheinlichkeit nach zum Teil sowohl im Westen wie auch im Osten aus der Gegend von Elmt (KERSTEN 1941, RECH 1982). Die urgeschichtlich wirkenden Vorratsgefäße aus Ruhrmündungsware lassen sich nur im Osten, also relativ nahe ihres Herstellungsortes, nachweisen. Da jedoch keine gleichzeitigen Komplexe aus Hambach oder der Gegend um Langerwehe verfügbar waren, ist eine eindeutige Schlußfolgerung über ihre maximale Verbreitung nach Westen nicht möglich.

Die Situation im Westen ist komplizierter. Anhand von Abbildung 11 kann man Unterschiede zwischen den westlich und den östlich gelegenen Komplexen belegen. In die Abbildung gingen alle Individuen ein, die sich - mehr oder weniger - mit dem Formenschatz der publizierten Funde von Schinveld und Brunssum parallelisieren ließen. Es zeigt sich nun, daß die westlich gelegenen Fundplätze einen deutlich höheren Anteil solcher Formen aufwiesen. So konnte aus den Komplexen bei Langerwehe (41 bis 57) für 7% aller



Gefäßindividuen<sup>157</sup> ein annäherndes Vergleichsstück aus Schinveld/Brunssum beigebracht werden. Der Prozentsatz lag in Hambach (Komplexe 13 bis 16) nur bei ca. 3% und in Frimmersdorf bzw. Köln um 0,3%. Nimmt man als Berechnungsgrundlage nur die aussagekräftigen Gefäßindividuen, steigt dieser Prozentsatz im Westen sogar auf ca. 20% an.

Solche Prozentsätze können nur zum internen Vergleich, nicht jedoch als absolute Größen genutzt werden, da die Bezugsgrößen sehr willkürlich gewählt sind. Der allgemeine Trend bleibt jedoch auch bei unterschiedlichen Bezugsgrößen bestehen.

Insgesamt fanden sich im Westen meines Untersuchungsgebietes in den dortigen Komplexen (Komplex 42 bis 57) zusammen 162 Gefäßindividuen aus den Waren giw, gig und gid. Davon konnten jedoch nur 36 nach typologischen Kriterien mehr oder weniger gut Schinveld oder Brunssum<sup>158</sup> zugeordnet werden. Geht man von einer Herkunft dieser 162 grobgemagerten, oxydierend gebrannten Gefäße aus Schinveld und Brunssum aus, verwundert der geringe Grad an Übereinstimmung bei Formen und Verzierung.

Eine Erklärung hierfür ist, daß diese, wegen ihrer Warenart eindeutig nicht aus dem Vorgebirge stammende Keramik nicht in allen Fällen in Schinveld oder Brunssum hergestellt worden ist. Sie wird vermutlich auch vor Ort in Langerwehe produziert worden sein. Langerwehe ist ein bekanntes spätmittelalterliches und neuzeitliches Töpferzentrum (SIELMANN 1980, 26ff.). Über die Anfänge der Produktion ist bedauerlicherweise bislang wenig bekannt. Einige veröffentlichte hochmittelalterliche Funde aus Langerweher Produktion (JÜRGENS et al. 1993, 79-98)<sup>159</sup> lassen aber den Schluß auf einen zumindest hochmittelalterlichen Produktionsbeginn zu und machen es damit sehr wahrscheinlich, daß auch die aus der unmittelbaren Nähe stammende, grobgemagerte Keramik ebenfalls zu einem Teil in Langerwehe hergestellt wurde.

Auch für das 12. Jahrhundert kann ebenfalls eine regional unterschiedliche Versorgung mit Keramik angenommen werden. Hier werden nach Aufarbeitung der Töpfereizentren am Vorgebirge und bei Langerwehe sicher spezifische Formen und Verzierungen eine differenziertere Typologie erlauben, die zur Zeit noch nicht statthaft ist.

Momentan sind unterschiedliche Absatzgebiete erst bei glasierten, kugeligen Bechern (vgl. Abb. 12) eindeutig belegbar. Insgesamt recht selten, beschränkt sich deren Vorkommen im hier vorliegenden Fundmaterial auf

den Westen und ein Exemplar in Hambach. Ein Verteilungsmuster, das auch von den wenigen anderen hochmittelalterlichen glasierten Gefäßbruchstücken unterstützt wird.

Auch an ihnen läßt sich im Einzelnen nicht ohne aufwendige naturwissenschaftliche Methoden die Herkunft gesichert herausfinden<sup>160</sup>, wahrscheinlich stammen sie aber aus dem im Westen gelegenen Produktionszentrum bei Andenne<sup>161</sup> in Belgien.

#### II.4.7. Besonderheiten einzelner Befunde

Die hier untersuchten Materialkomplexe enthalten überwiegend aufgrund ihrer unterschiedlichen Zeitstellung sowie ihrer geographischen Lage verschiedenartige Keramik. Es kommen aber auch Fundvergesellschaftungen vor, die zusätzlich dazu nach anderen Erklärungsmustern verlangen.

##### II.4.7.1. Gefäßerhaltung

Beurteilt man die Befunde ausschließlich danach, wie weitgehend Gefäße wieder zusammengeklebt werden konnten, d.h. erhalten sind, so fallen relativ große Unterschiede auf<sup>162</sup>.

Die Erhaltung jedes Gefäßindividuums wird im Katalog vertikal in sechs Klassen und horizontal in 10% Schritten dokumentiert. So entstehende Prozentwerte können addiert und als grober Parameter für die Erhaltung angesprochen werden. Kaum erhaltene Gefäße sind mindestens horizontal zu ca. 10%, beispielsweise des Randes erhalten. Maximal können alle sechs vertikalen Klassen, Rand, Hals, Schulter etc. zu je 100% erhalten sein - also insgesamt "600% Erhaltung".

Die Prozentwerte zwischen 10 und 600 wurden in sechs Erhaltungsklassen eingeteilt:

- 10- 90% (= nur ein kleines Bruchstück)
- 100-190%
- 200-290%
- 300-390% (= etwas mehr als die Hälfte)
- 400-490%
- 500-600% (= fast oder ganz vollständig)

Nur in drei der insgesamt 41 hier vorgelegten Fundkomplexe (Komplex 18, 31, 40) befand sich ausschließlich Keramik, die nur bis "90%" erhalten war. Diese drei Befunde repräsentieren damit ein stark zerscherb-

<sup>157</sup> Hiermit sind alle im Katalog aufgelisteten Individuen, unabhängig von ihrer Erhaltung und mit den Mehrfachnennungen bei Bruchstücken, gemeint.

<sup>158</sup> Für diesen Vergleich wurde nicht zwischen diesen beiden Orten unterschieden.

<sup>159</sup> Vgl. auch SIELMANN (1980, 27), der einen Produktionsbeginn um 1000 für möglich hält, ohne allerdings datierende Keramik abzubilden.

<sup>160</sup> Ein grober Anhaltspunkt für die Zuordnung zu den verschiedenen Töpfereizentren innerhalb des Maas-/Rheingebietes ist die Magerungsgröße (vgl. JANSSEN&PAEPE 1976, Tab.I).

<sup>161</sup> Eine Übersicht zum Typenspektrum (11. bis 14. Jh.) von Andenne findet sich bei BORREMANS&WARGINAIRE (1966).

<sup>162</sup> Da die hier untersuchten Komplexe aus einer großen Zahl weniger aussagekräftiger Befunde ausgewählt wurden, sind sie bei aller Verschiedenheit dennoch i.d.R. eher besser erhalten als der Durchschnitt der hochmittelalterlichen Gefäßkeramik in den entsprechenden Siedlungen.



tes Fundmaterial. Relativ unspezifisch und wenig geschlossen (vgl. Abb. 5) wirkt davon nur der Komplex 31. Insgesamt neun Befunde<sup>163</sup> enthielten neben überwiegend kleinstückig zerscherbtem Material auch einen geringen Anteil von etwas besser erhaltener Keramik ("100-190%"). Am häufigsten sind im untersuchten Material Befunde<sup>164</sup>, die zwar zumeist kleinstückige Keramik enthalten, daneben aber auch in sehr geringer Stückzahl noch fast "halbe" Gefäßreste. Einzelne Gefäße, die zumindest halb, teilweise aber auch vollständig erhalten waren<sup>165</sup>, kamen in 12 Befunden vor<sup>166</sup>. Aber auch in diesen Komplexen waren, wie in Siedlungszusammenhängen nicht anders zu erwarten, die gering erhaltenen Gefäßindividuen in großer Zahl vertreten.

Als Befunde mit vergleichsweise guter Erhaltung können hiervon die Komplexe 10, 42, und 57 angesprochen werden. In ihnen waren zwischen 15% und 20% der Gefäße weiter als zur Hälfte erhalten.

Ursächlich für diesen hohen Anteil waren in Komplex 10 acht z.T. gut erhaltene Kacheln, als Überreste eines Kachelofens (s.u.). Die normale Gefäßkeramik war in diesem Befund dagegen sehr zerscherbt<sup>167</sup>. Die unterschiedliche Überlieferung läßt vermuten, daß die Verfüllung aus zwei unterschiedlichen, aber in sich jeweils homogenen Quellen stammt. Daher kann aus der Datierung der Gefäßkeramik nur mit Einschränkungen auf das Alter der Kacheln rückgeschlossen werden. Ihre Lage direkt oberhalb der Grubensohle spricht aber gegen einen großen Zeitabstand zwischen allgemeiner Grubenverfüllung und Ofenrest.

Für Komplex 42 kann anhand der Befunddokumentation eine Funktion als Vorratsraum rekonstruiert werden. Ob die vom Ausgräber als Standmulden von Gefäßen interpretierten Verfärbungen noch bei Auflasung des Grubenhauses in Funktion waren und damit die Existenz vollständiger bzw. fast vollständig geborgener Gefäßkeramik sinnvoll erklären, läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Die ungewöhnlich gute Erhaltung so vieler Gefäße spricht aber für eine solche Annahme. Die sechs weitgehend erhaltenen Gefäße wären dann möglicherweise an Ort und Stelle zerstört worden.

Komplex 57 wies nur eine einzige Vertiefung unklarer Funktion in der ebenen Grubensohle auf. Insofern trägt der Befund nicht dazu bei, die ungewöhnliche Vollständigkeit bei einem Teil der Gefäßkeramik zu erklären. Der Anteil kleiner bemalter Gefäße und solcher mit Standringen spricht jedenfalls gegen eine Interpretation als reinen Vorratsraum.

<sup>163</sup> Komplexe 4, 20, 21, 22, 24, 26, 37, 38, 53.

<sup>164</sup> Komplexe 2, 3, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 23, 30, 34, 36, 43, 47, 48, 52, 54.

<sup>165</sup> Erhalten ist hier nicht zwangsläufig gleichbedeutend mit unzerbrochen.

<sup>166</sup> Komplexe 1, 5, 10, 28, 32, 41, 42, 44, 46, 51, 55, 57.

<sup>167</sup> 37 Individuen 10-190%, die Klassen 200-390% waren unbesetzt.

#### II.4.7.2. Spinnwirtel

Spinnwirtel fanden sich in insgesamt sechs Befunden<sup>168</sup>. Sie sind in meiner Periode I und IIA symmetrisch, bikonisch geformt, mit relativ scharf ausgebildetem Umbruch. In IIB entwickelt sich die Form hin zu den für Periode III typischen eher rundlichen, meist asymmetrischen und gerieften Formen. In Periode I und IIA sind sie oxydierend, in III reduzierend gebrannt.

Nur in Komplex 5 wurden mehr als einer, nämlich sechs Spinnwirtel gefunden. Spinnwirtel werden einzeln zur Garnherstellung gebraucht. Ihr gehäuftes Auftreten in einem Grubenhaus kann als Hinweis auf eine Nutzung im Zusammenhang mit der Textilherstellung gesehen werden. Eine solche Funktion macht sich die relativ hohe Luftfeuchte in Grubenhäusern zu Nutze und wird z.B. bei häufig nachgewiesenen Webstuhlresten als Grund genannt. Für die Interpretation der sonstigen Gefäßkeramikvergesellschaftung bzw. die Datierung des Befundes spielen die Spinnwirtel hier augenscheinlich keine Rolle.

#### II.4.7.3. Kacheln

Ungewöhnlich im Zusammenhang mit Funden aus ländlichen Siedlungen sind die Reste von acht Kacheln in Komplex 10<sup>169</sup>. Sie sind im unteren Drittel weiß bzw. hellgrau bis rosa verbrannt. Die deutlich sichtbaren Verfärbungen lassen erkennen, daß sie ehemals in einem Kachelofen verbaut waren. Der verbrannte Teil reichte in den Feuerraum des Ofens, der offene Rand war im Lehm der Ofenwandung verbaut.

Zum Rand hin sind sie ohne Spuren von Feuereinwirkung und deshalb von normaler Grauware nicht zu unterscheiden. Ihre weitgehende Erhaltung - teilweise vollständig und unzerbrochen - läßt vermuten, daß sie nicht sekundär benutzt, sondern als Teil eines defekten Kachelofens in einem Zuge entsorgt wurden. Dem widerspricht auch nicht ihre insgesamt geringe Anzahl, da Ofenkacheln dieser Form immer nur vereinzelt in die Ofenwandung eingesetzt wurden. Darin unterscheiden sie sich von späteren Formen, die mit quadratischem oder rechteckigem Rand versehen sind und zu vollständigen Ofenkuppeln zusammengesetzt werden konnten.

Kleine Randstücke von Kacheln lassen sich über Formkriterien kaum oder überhaupt nicht von Kugeltöpfen unterscheiden. Charakteristisch sind nur die schlanken Gefäßunterteile sowie die auf diesen Bereich beschränkten Verfärbungen. Daher werden in anderen Befunden vereinzelte Kacheln, die als Beweis für die

<sup>168</sup> Komplex 37, 41, 2 (ohne Abbildung, vgl. WINTER 1991, Abb. 79),

<sup>14</sup> (ohne Abbildung, vgl. MERSE 1994, Taf. 18.3), 21 und 5.

<sup>169</sup> Vgl. Taf. 26. 6, 7, 14 - 19.



Existenz von Kachelöfen dienen könnten, möglicherweise nicht erkannt worden sein.

Leider läßt sich die Datierung des Befundes nicht eindeutig auf die Kacheln übertragen, (s. o.) daher bleibt ihre Einordnung in die erste Hälfte des 12. Jahrhunderts mit Unsicherheit behaftet. Insbesondere, weil Kachelöfen zu dieser Zeit eher in Burgen üblich gewesen waren und in ländlichen Siedlungen eigentlich noch nicht erwartet werden.

Sie können jedoch hier als Indiz für wirtschaftliche und soziale Heterogenität innerhalb der bäuerlich-ländlichen Bevölkerung des 12. Jahrhunderts gewertet werden (HAVERKAMP 1984,291f.).

#### II.4.7.4.Vermischte Befunde

An anderer Stelle wurde schon auf die Problematik großer Fundkomplexe hingewiesen. Die Seriationsergebnisse legten Vermischungen bei den Befunden Köln-Blumenberg 3, Stelle 217 (Komplex 2) und Bedburg-Kaster, Stelle 578 (Komplex 41) nahe. Beide enthielten nicht nur eine ungewöhnlich große Anzahl von Gefäßeinheiten, sondern auch ein besonders breites Spektrum unterschiedlich datierter Formen und Verzierungen. Damit setzten sie sich von dem üblichen, eigentlich immer vorhandenen Vermischungsgrad ab.

##### Komplex 2

Komplex 2 enthält neben den Funden der Periode I auch jüngere Funde des 12. Jahrhunderts, die in den beiden anderen hier ausgewerteten Grubenhäusern aus Köln-Blumenberg 3 (Komplex 2 und 3) nicht vorkommen. Eine Erklärung hierfür wäre eine besonders lange Belegungsdauer des Hauses, die jedoch schon deswegen nicht sehr plausibel ist, weil Grubenhäuser ohne steinerne Wände nur eine begrenzte Lebenserwartung haben. Wahrscheinlicher ist eine bei der Grabung unerkannte Vermischung bzw. jüngere Störung des Befundes. Diese Annahme wird unterstützt durch die unglückliche Ausrichtung der Profilschnitte, die diesen Befund nicht rechtwinklig, sondern parallel zum Grabungsnord und daher schief schneiden (WINTER 1991,Abb.6;7). Damit wurde zwar die Einmessung erleichtert, der Befund aber nur unzulänglich dokumentiert, und er ist daher heute nicht mehr exakt rekonstruierbar. In ihrer Rekonstruktion der Wüstung zeichnete D. Winter (WINTER 1991,Abb.78) einen Grundriß des Grubenhauses, der vermutlich von einem zweiten, jüngeren und kleineren Grubenhaus überlagert wird. Wenn der Befund so stimmen sollte, so ist zu erwarten, daß zumindest einer von acht Profilkästen<sup>170</sup> nur die ältere Bauphase und ein anderer nur die jüngere Phase erfaßt hat. Diese beiden sollten dann relativ unvermishtes Material enthalten. Eine diesbezügliche

<sup>170</sup> WINTER 1991,Abb.6, Schnittschema.

Untersuchung der Gefäßindividuen aus Komplex 2, die anhand der Seriationsergebnisse als relativ gesichert "alt" (A-K, KT-1, KT-9 und SB-R) und derjenigen, die als eher jung (B-B, KT-3a, G-OR, G-MR und V-3) angesprochen werden können, erbrachte folgende Ergebnisse:

In acht Fällen wurden in den nicht nach natürlichen Schichten gegrabenen Abtragungseinheiten ausschließlich "alte" Merkmale beobachtet, in 16 Fällen ausschließlich "junge". In acht Abtragungseinheiten fanden sich "alte" und "junge" Merkmale miteinander vergesellschaftet. D.h., in etwas mehr als zwei Drittel aller beobachteten Fälle enthielten Abtragungseinheiten nur Funde, die entweder "alt" oder "jung" sind. Das Bild verkehrt sich allerdings fast ins Gegenteil, wenn man nur noch die Abtragungseinheiten in Rechnung stellt, die überhaupt mehr als ein in diesem Zusammenhang "datierbares" Gefäßindividuum erbrachten. Dann sind es von nur noch insgesamt 11 Abtragungseinheiten acht, die "alte" und "junge" Merkmale gemeinsam enthielten - also ein Argument für eine starke Vermischung innerhalb der von den Ausgräbern gebildeten Straten und gegen eine Zweiphasigkeit des Befundes.

In Anbetracht der unklaren Befundsituation und der recht deutlichen Aussage der Seriation halte ich Komplex 2 für vermischt. Ob es sich dabei um die Abfolge zweier Grubenhäuser oder die Überlagerung eines Grubenhauses durch eine Abfallgrube handelt, läßt sich anhand der Funde und Befunde nicht mehr klären.

##### Komplex 41

Die Dokumentation gibt keine zusätzlichen Informationen, die dazu geeignet wären, die Funde weiter aufzugliedern. Der Befund lag in einem nur stichprobenartig untersuchten, relativ befundarmen Grabungsareal. In seiner Mitte befand sich unterhalb des Planums eine grubenförmige, dunkle Schicht, die vom Ausgräber zwar dokumentiert, aber nicht ausdrücklich als jüngere Störung gekennzeichnet wurde.

Im Zusammenhang mit dem Seriationsergebnis gewinnt dieser Grabungsbefund aber an Bedeutung und erlaubt m.E. von einer jüngeren Störung unklarer Art auszugehen.

**Zusammenfassend:** Es gibt erwartungsgemäß auch nachweisbare Unterschiede zwischen den Materialkomplexen ohne erkennbaren Bezug auf die chorologische und chronologische Gliederung. Sie werden am ehesten durch funktionale Unterschiede der Befunde und/oder Einflüsse der Siedlungsdynamik mit ihren Folgen für die Einlagerungsverhältnisse erklärt. Weiterreichende Erklärungsansätze waren bei der Planung der vorliegenden Arbeit nicht ausdrücklich vorgesehen und haben sich auch nicht "zufällig" ergeben. Hierfür ist auch die angewandte Vorgehensweise, Fundplätze verschiedener Grabungen in chronolo-



gischer und räumlicher Hinsicht auszuwerten unter Auslassung einer genauen Analyse der Siedlungsplätze selbst, nicht optimal geeignet.

II.4.8. Ländliche Konsumgewohnheiten

Das Untersuchungsmaterial der vorliegenden Arbeit stammt aus verschiedenen ländlichen Siedlungen zwischen Köln und Aachen. Die archäologisch nachgewiesenen Besiedlungsspuren ergaben keine Anhaltspunkte für gewerbliche Aktivitäten, die über den Rahmen der Selbstversorgung hinausgingen. Hier lebte also vermutlich eine bäuerliche Bevölkerung, die ihren Lebensunterhalt überwiegend durch Landwirtschaft bestritt. Daher erscheint es legitim, in den hier erstmals ausschnittsweise vorgelegten Keramikinventaren dieser Siedlungen eine repräsentative Stichprobe für die Keramikversorgung der bäuerlichen Bevölkerung des Untersuchungsgebietes, insbesondere im 12. Jahrhundert, zu sehen.

Um die Charakteristika dieser Versorgung herauszufiltern, soll im folgenden das Material mit publizierten Funden aus Produktionszentren, Burgen und städtischen Siedlungen verglichen werden.

Für diesen Vergleich stehen bislang für mein Arbeitsgebiet nur zwei ausführlich vorgelegte Produktionszentren zur Verfügung: Schinveld/Brunssum und Siegburg. Weitere Herstellungsorte sind zwar bekannt, es gibt auch verschiedene Vorberichte, sie können jedoch keineswegs als umfassend publiziert gelten. Hierzu gehören Vorgebirgstöpfereien wie Pingsdorf und Badorf, aber auch Elmpt, Langerwehe, Paffrath bzw. Katterbach oder Frechen - um nur einige besonders wichtige zu nennen<sup>171</sup>.

Charakteristisch für die Funde aus Töpferorten sind insbesondere Brennhilfen und Fehlbrände bzw. in Töpferöfen sekundär verbaute Gefäße. Darunter findet sich Keramik, die durch Überfeuerung funktionsunfähig geworden ist, sei es daß sie Sprünge oder Risse aufweist, oder daß sie zu unformigen Klumpen zusammensank. Daneben auftretende leicht verzogene oder durch angeschmolzene Reste verunzierte Keramik zweiter Wahl kann nicht mit derselben Eindeutigkeit als Beleg für eine Herstellung am Ort herangezogen werden. Ein weiteres Indiz ist die schiere Masse an gleichartigen Gefäßen, die mit Ausnahme von Kugeltöpfen in Siedlungen so nicht zu finden sind.

Das große Fundaufkommen an Produktionsorten bedingt, daß nur ein Ausschnitt der vorgefundenen und geborgenen Gefäße bearbeitet wird. I.d.R. trifft schon der Ausgräber eine Vorauswahl, in die alle erkannten Unikate, jedoch nur ein Bruchteil der häufig wiederkehrenden Stücke eingeht. Dieses Muster wiederholt sich dann meist auch bei der Publikation. Als Ergebnis

liegt daher später eine nur qualitativ repräsentative Stichprobe der vor Ort erzeugten Formen vor. Wie problematisch eine quantitative Analyse von Produktionszentren wäre, wird deutlich, wenn man bedenkt, daß es keine einfache Korrelation zwischen ehemals produzierter Menge und daraus überlieferten Funden geben muß. So sind die verschiedenen Gefäßtypen nicht gleichermaßen von dem Schicksal bedroht, als Fehlbrand im Abfall zu landen. Vielmehr war dies von der Form, der erwünschten Brenntemperatur und den zur jeweiligen Zeit am Markt noch tolerierten Fehlern abhängig. Neben Produktionsabfällen finden sich in geringer Zahl auch solche Gefäße, die zum persönlichen Besitz der Töpfer gehörten, jedoch nicht am Ort hergestellt sein müssen und Verwendungsspuren aufweisen können.

Trotz der bisher gemachten Einschränkungen lassen sich Töpferorte recht gut charakterisieren. Als Beispiel sei hier die "Periode 1 bis 2" in Siegburg genannt, die in die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts datiert werden kann (HEEGE 1995,26 bzw. Abb.4). In ihr finden sich folgende Gefäßformen:

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| Flaschen*              | Krüge**                 |
| Kugeltöpfe**           | Grapen*                 |
| Kugeltöpfe mit Henkeln | Kacheln*                |
| Stielgrifftöpfe*       | Deckel                  |
| Kugelige Becher**      | Feuerglocken            |
| Teller                 | "Küchengerät"           |
| Rasseln                | Baukeramik              |
|                        | (Ziegel) <sup>172</sup> |

Diese Vielzahl unterschiedlicher Keramikobjekte gibt einen Eindruck vom theoretisch auf dem Markt vorkommenden Angebot zu dieser Zeit und muß zusätzlich noch durch Typen ergänzt werden, die nur in spezialisierten Töpfereien wie z.B. Elmpt (große Vorratsgefäße und große Schüsseln) oder Andenne (glasierte Gefäßkeramik) produziert wurden.

In der Liste (s. o.) sind die Typen mit einem Stern (\*) gekennzeichnet, die in meinem Material zumindest einmal nachgewiesen sind; mit zwei Sternen sind häufige Formen markiert. Man erkennt daran, daß aus dem insgesamt produzierten Formenschatz nur ein Teil in den Haushalten der Landbevölkerung überhaupt auftaucht. Dabei entsteht der Eindruck, daß es sich bei den gängigen Typen regelhaft um die einfachen, multifunktionalen Typen handelt, die einer Grundausstattung entsprechen.

Gefäße mit Herstellungsfehlern kommen nicht nur in den Abraumhalden der Töpfereien vor, sondern regelmäßig, wenn auch in geringer Zahl, auch in den hier

<sup>171</sup> Vgl. HÄHNEL (1988) mit einer vollständigeren Übersicht und Literaturverweisen zu den einzelnen Orten.

<sup>172</sup> BECKMANN 1975, Taf. 2.2,3,6; 3.5,8,9; 5.7,8; 7.4; 8.8; 10.5,6; 11.1,2,3,5; 14.4; 18.2; 27.2; 57.1; 65.10; 69.7; 84.5,6,10; 85.4,5,10; 94.3; 95.2; 96.1,6; 97.5.



untersuchten ländlichen Siedlungen<sup>173</sup>. Ob das an der Nähe zu den Herstellungsorten und an der Armut oder Anspruchslosigkeit dieser Konsumentengruppe lag, kann zur Zeit nicht eindeutig entschieden werden. Das Vorhandensein von Fehlbränden in Siedlungszusammenhängen sollte allerdings zur Vorsicht mahnen, vorschnell anhand verzogener Scherben eine örtliche Keramikproduktion zu rekonstruieren.

Ein weiteres, wichtiges Charakteristikum von Keramikinventaren aus Töpferzentren ist eine im Vergleich zu Siedlungsmaterial, unterschiedliche Genese der Fundkomplexe. In Töpferzentren wurde vermutlich in kürzerem Wechsel die Produktion den Marktbedürfnissen angepaßt. D.h. modische oder technische Innovationen fanden zuerst beim Produzenten statt, bevor sie mehr oder weniger schnell beim Konsumenten in Erscheinung traten. Im Idealfalle würde ein vollständiger Wechsel im Formenspektrum der Produktion in den Abfallhalden der Töpfereien gut erkennbar sein, in den Abfallgruben der Konsumenten sich aber noch eine Weile mit älteren, noch in Gebrauch befindlichen Altstücken vermischen. Das erklärt, warum an Töpferorten i.d.R. feinere Chronologiesysteme erstellt werden können, die dennoch für quantitative Analysen in den Absatzgebieten nicht einfach zu übernehmen sind.

Betrachtet man den Kreis potentieller Abnehmer der in den Töpfereien der Region gefertigten Keramik, so zählte dazu neben den Bewohnern ländlicher Siedlungen u. a. auch die adelige Oberschicht. Über ihre Konsumgewohnheiten sind wir etwas besser informiert. Eine Durchsicht der publizierten Inventare des 12. und beginnenden 13. Jahrhunderts läßt keine großen Unterschiede im Typenspektrum erkennen. Der folgende kurze Überblick weist auf die Einheitlichkeit der hier verglichenen Keramikinventare hin:

- Husterknupp C: Koch- bzw. Kugeltöpfe, in mindestens einem Fall mit Griffzapfen, große Vorratsgefäße, Krüge, Tüllenkannen, Kugelige Becher und verschiedene Kachelformen.
- Husterknupp D: Ein vergleichbares Spektrum wie in C, zusätzlich Schüsseln und Flasche(n?).
- Burg zu Wilnsdorf: Koch- bzw. Kugeltöpfe, Becher mit und ohne Henkel, Krüge und eine große Zahl von Kacheln.
- Burg Isenberg: Koch- bzw. Kugeltöpfe, in mindestens einem Fall mit Griffzapfen, Flaschen, große Vorratsgefäße, Walzenbecher, Krüge, Kugelige Becher, Tüllenkannen, Kacheln.
- Auch die etwas älteren Funde der Burg Berge Altenberg aus der Zeit zwischen 1060 und 1133 zeigen ebenfalls ein durchaus unspektakuläres Material, überwiegend bestehend aus Kugeltöpfen,

daneben Becher und Amphoren sowie große Vorratsgefäße.

Spezielle Sonderformen, wie man sie in einem adeligen Haushalt erwarten könnte, sind augenscheinlich in dieser Zeit nicht üblich gewesen bzw. aus anderen Materialien gefertigt worden. Insgesamt sind die qualitativen Unterschiede von Keramik zwischen Burgen und dörflichen Siedlungen geringer als erwartet.

Allerdings ist auffällig, daß in Burgen häufig Kacheln gefunden werden. Im bäuerlichen Kontext des 12. Jahrhunderts sind sie dagegen eindeutig Ausnahmen<sup>174</sup>. Die Kacheln sind Überreste von Öfen, die bei geringerem Verbrauch von Heizmaterial und weniger Belästigung durch Emissionen eine gegenüber offenen Feuerstellen bessere Wärmespeicherkapazität besitzen, und die somit in der fraglichen Zeit als Indikator für eine gehobene Lebensführung angesehen werden dürfen. Gleichzeitig können Kachelöfen auf eine differenzierte Raumnutzung hinweisen, d.h. das Auftauchen von reinen Wohnräumen ohne offene Kochstelle.

Aus städtischen Siedlungen der Region liegen bislang kaum abschließend publizierte, umfangreiche Keramikinventare vor. So soll hier für einen Vergleich auf die in Ausschnitten veröffentlichte Duisburger Stratigraphie zurückgegriffen werden (KRAUSE 1988a, 44ff.).

Ab Anfang des 10. Jahrhunderts ist in Duisburg eine Zunahme der bemalten Pingsdorfer Keramik zu beobachten. Zum Ende des 10. Jahrhunderts wurde die vor Ort produzierte Ruhrmündungsware endgültig durch Kugeltöpfe ersetzt, die gemeinsam mit Pingsdorfer Keramik - z.T. mit Gittermusterbemalung - in den entsprechenden Fundschichten beobachtet werden kann. Im 11. Jahrhundert findet sich glasierte Gefäßkeramik unterschiedlicher Art.

Für den Zeitraum des 12. bis 13. Jahrhunderts ist die Überlieferungssituation in Duisburg aus dem Bereich des Alten Marktes besonders gut. So liegt aus der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts schwarz-braunes, handgeformtes Küchengeschirr, Becherformen Siegburger und Pingsdorfer Art, die z.T. bemalt sind, und ein geringer Anteil glasierter Waren vor. Unter dieser glasierten Ware befinden sich Lampen, kleine Becher, der Tüllengriff eines vermutlich kleinen Topfes, Kannen und Bräter.

Die Duisburger Verhältnisse sind - immer vorausgesetzt die Datierung ist korrekt - sowohl ein Beleg für ähnliche wie auch für deutlich verschiedene Verhältnisse zwischen Stadt und Land.

Sie zeigen, daß in städtischen Siedlungen der Zeitpunkt des Einsetzens von Kugeltöpfen und der Verzierung mit Gitterbemalung an Keramik ungefähr dem im ländlichen Raum entsprach. Diese Beobachtung unterstützt die Annahme, daß es keine strikte Trennung in der Versorgung beider Räume mit Gefäßkeramik aus den regionalen Töpfereien gegeben hat. Hier finden

<sup>173</sup> Vgl. Taf. 40.4; 43.12; 49.11; 56.3; 69.4; 70.6; 96.10.

<sup>174</sup> Hier nur in Komplex 10.



sich allerdings die in den Töpfereien produzierten Lampen, wenn auch in glasierter Form, die in meinem Untersuchungsmaterial nicht repräsentiert sind. Sie verweisen auf die teilweise höheren Ansprüche einer sozial heterogenen städtischen Bevölkerung.

Ein weiterer Unterschied deutet sich bei glasierten Gefäßen an. Hier gab es in der Stadt Duisburg nicht nur mehr glasierte Formen, sondern sie tauchen augenscheinlich auch schon einige Jahrzehnte früher in den Haushaltungen auf als auf dem Lande.

Diese Beobachtung deckt sich mit Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der populären Druckgraphik des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts. Dort findet sich bei Wandbildern in ländlichen Gebieten eine "Geschmacks- und Stilverzögerung" von ein bis zwei Generationen (BRÜCKNER&PIESKE 1973,14f.). Jedoch ist die vollständig unterschiedliche Lagerhaltung beider Produkte zu berücksichtigen, die einen direkten Vergleich erschwert. Gleichfalls ist bislang die Frage ungeklärt, inwieweit Keramik nach ästhetischen Gesichtspunkten verhandelt wurde.

Wenn man die Vielzahl unterschiedlicher Gefäßformen mit Glasur betrachtet, die in Duisburg gefunden wurden, verwundert das häufige Auftreten von kleinen, kugeligen Becherformen in den ländlichen Komplexen. Zwar kommen auch hier glasierte Kannen und andere Formen<sup>175</sup> vor, doch kleine Becher stellen in meinem Material den gängigsten Typ dar. Als Erklärung böte sich neben einer allgemeinen Vorliebe für kugelige Becherformen in dieser Zeit auch eine Verwendung als Warenverpackung an. Es wäre denkbar, daß damit ein spezielles Produkt an die bäuerlichen Endabnehmer verhandelt wurde, die damit gleichzeitig in den Besitz der Verpackung gelangten.

Im Kapitel über die räumlichen Aspekte der Keramik wurde nachgewiesen, daß es bei den bemalten und den glasierten Gefäßen einen deutlichen Raumbezug gegeben hat. Ein hoher Anteil der Keramik wurde bei der oder den nächstgelegenen Töpfereien bezogen. Für die Kugeltopfware läßt sich das wegen des Fehlens eindeutiger Merkmale ohne naturwissenschaftliche Untersuchungen nicht nachweisen - jedoch z.Zt. auch nicht widerlegen. Die große Formenvielfalt bei den Kugeltopfrändern, die m.E. über das Maß von Zufälligkeiten bei der Herstellung hinausgeht, spricht jedoch gegen einige wenige, zentrale Produktionsstätten - dort würde man m.E. eine stärkere Vereinheitlichung in der Randgestaltung erwarten. Die Modellvorstellung einer eher dezentralen Produktion der in der Herstellung relativ anspruchslosen Kugeltöpfe des 11. und 12. Jahrhunderts bedeutet jedoch nicht, daß jede Haushaltung oder Siedlung sich ihre Kugeltöpfe selbst herstellte. In diesem Falle würden nämlich vollständig unbenutzbare Fehlbrände sicherlich auch im Siedlungskontext gefunden werden. Ihr vollständiges Fehlen in allen von mir

untersuchten Siedlungen werde ich als ein relativ sicheres Indiz für den o.g. Tatbestand. Denn man kann davon ausgehen, daß diese Fehlbrände dieselben Überlieferungschancen wie die verwendbare Keramik gehabt haben.

Zusammenfassend läßt sich das Konsumverhalten der ländlichen Bevölkerung, bezogen auf die in den Haushaltungen benutzte Keramik, wie folgt charakterisieren:

Man besaß einen Grundstock<sup>176</sup> an einfachen, vermutlich im weiteren Sinne lokal, jedoch gewerblich produzierten Kugeltöpfen, wie er in den Städten und Burgen in dieser Zeit ebenfalls vorhanden war. Diese Gefäße machten grob gerechnet ungefähr ein Drittel des vorhandenen Inventars an Keramik aus<sup>177</sup>.

Daneben gab es große Vorratsgefäße, die für den regionalen Markt produziert wurden und gleichfalls jeweils in einigen Exemplaren in den Haushaltungen der hier erfaßten Bevölkerungsschichten Verwendung fanden.

Bemalte Gefäßkeramik, wie Becher und Tüllenkanen, wurden nicht nur überregional verhandelt (LÜDTKE 1985,Taf.33-35), sondern gleichermaßen auch an die örtliche Kundschaft verkauft. Weitere Gefäßformen wie Schalen, bemalte Krüge, bemalte Flaschen und bemalte Kugeltöpfe waren vermutlich eher dem regionalen Markt vorbehalten. Sie konnten nicht mit überregional erfolgreicherer Formen, wie teilweise schon glasierter Keramik, konkurrieren. Daher finden wir sie in größerer Entfernung zum Herstellungsort, z.B. in Schleswig, kaum oder überhaupt nicht.

Andererseits spielt glasierte Keramik in den ländlichen Siedlungen meines Untersuchungsgebietes nur eine sehr untergeordnete Rolle, wie auch unglasierte Sonderformen, z.B. Aquamanilen, Rasseln oder Feuerstülpfen, kaum an die dortige bäuerliche Bevölkerung verkauft worden zu sein scheinen.

Die Vertriebswege für Keramik werden durch die Funde und Befunde nicht erhellt. Man wird von ähnlichen Verhältnissen, wie sie noch im 19. Jahrhundert üblich waren (BAUCHE 1993,80ff.) ausgehen dürfen: periodisch abgehaltene Märkte, Hausierer und im Nahbereich direkter Kauf oder Tausch beim Töpfer.

<sup>175</sup> Vgl. z.B. auch HEEGE 1992,344ff.

<sup>176</sup> Über die Quantitäten kann hier keine Aussage getroffen werden, da immer nur kleine Ausschnitte aus Siedlungen in die Bearbeitung eingingen.

<sup>177</sup> Vgl. Abb. 15, Warenart gr, gr≤6 und gr>6.



## II.5. Zusammenfassung

Das Material der vorliegenden Arbeit stammte aus Grubenverfüllungen hochmittelalterlicher ländlicher Siedlungen und wurde bei verschiedenen Grabungen nördlich von Köln sowie bei Frimmersdorf, Hambach und Weisweiler geborgen (Abb. 1). Aus dem Gesamtbestand der Grabungen wurden Befunde herausgezogen, die ausweislich der Ergebnisse als Stichprobe für den Untersuchungszeitraum - zweite Hälfte des 11. Jahrhunderts bis Anfang des 13. Jahrhunderts - angesehen werden dürfen. Insgesamt konnten ca. 2.400 zumeist kleinstückig erhaltene keramische Gefäßreste nach typologischen und technologischen Gesichtspunkten untersucht werden. Ergänzend hinzugenommen wurden schon publizierte Funde einer Reihe absolutdatierter, hochmittelalterlicher Materialkomplexe aus dem Rheinland und benachbarten Regionen.

Ausgewertet wurde mittels einer Merkmalsanalyse. Als hierfür brauchbar, d.h. relativ eindeutig definierbare und im Sinne der chronologischen und chorologischen Fragestellung sensible Merkmale, erwiesen sich verschiedene Randformen und einige Verzierungsarten und -motive, da sie auch an der zerbrochenen Gefäßkeramik noch relativ eindeutig identifiziert werden können. Es konnten insgesamt 36 verschiedene signifikante Merkmale definiert werden, die auch im Material in ausreichender Anzahl auftraten. Diese Merkmale wurden überwiegend getrennt nach den vier häufigsten sog. Funktionstypen erhoben: Becher, Schenkgefäße, große Vorratsgefäße und Kugeltöpfe.

Auf dieser Basis konnten mit Hilfe einer Korrespondenzanalyse der formenkundlichen Merkmale die Materialkomplexe aus den verschiedenen Befunden in eine chronologische Ordnung gebracht werden. Dabei wurden auch Schwerpunkte unterschiedlicher räumlicher Verbreitung von Formen und Verzierungen erkennbar.

Warenarten ließen sich, entgegen den Erwartungen, kaum oder überhaupt nicht für relativ genaue Datierungen verwenden. Ihre Aussagekraft beschränkte sich auf Fragen der möglichen Herkunftsgebiete für die Gefäßkeramik in den verschiedenen Siedlungen.

In der Gesamtschau ergibt sich eine aus dem hier erstmals vorgelegten Material weitgehend unabhängig erarbeitete, schlüssige Abfolge der Befunde und Merkmale (vgl. Abb. 10). Die Ergebnisse erlauben es, Befunde des 12. Jahrhunderts auf ein halbes Jahrhundert genau zu datieren. Für die in jedem Einzelfall nötige Beweisführung spielt insbesondere die Geschlossenheit bzw. Vermischung der Inventare eine Rolle.

Auf der Grundlage der Chronologie der Befunde ist es auch möglich, für die signifikanten Merkmale ebenfalls Datierungen zu nennen. Hierbei zeigte es sich, daß die Entwicklung in zumeist so kleinen Schritten vorstattenging, daß überwiegend nicht An- oder Abwesenheit von Merkmalen, sondern deren prozentuale Verteilung für die Datierung genutzt werden müssen.

Die Möglichkeit gezielt chorologischen Fragestellungen nachzugehen, ergab sich erst für den Zeitraum ab 1200, da ab dieser Zeit ausreichende Fundmengen aus zwei räumlich weit (ca. 20 Kilometer) auseinanderliegenden Gebieten zur Verfügung standen. Es ließen sich im Formenschatz eindeutige Unterschiede, aber auch Gemeinsamkeiten herausarbeiten. Grundlage hierfür dürfte die unterschiedliche Nähe der untersuchten Siedlungsplätze zu den verschiedenen Produktionszentren von Pingsdorf, Langerwehe, Schinveld, Andenne und Elmpst sein. Deren z.T. spezifischen Gefäß- und Verzierungsformen - sowie möglicherweise die von bislang noch vollständig unbekannten Töpferorten - finden sich mit wechselnden Anteilen in den ländlichen Siedlungen wieder. Es konnten hierdurch Unterschiede im Formen- und Verzierungsspektrum zwischen den Regionen um Weisweiler und Frimmersdorf aufgezeigt werden, die den Anteil lokal produzierter Gefäßkeramik spiegeln.

Hiermit korrespondieren auch die Verhältnisse bei den Warenarten in den verschiedenen Regionen. Ausgehend von der Beobachtung, daß sich in der Region um Langerwehe ein prozentual hoher Anteil der oxydierend gebrannten Gefäße durch relativ grobe Magerung deutlich von Funden aus anderen bekannten Produktionsorten abhebt, ließen sich solche Stücke mit großer Sicherheit den Langerweher Töpfereien zuordnen. Damit geben sie einen Einblick in das bislang nahezu unbekannte frühe Produktionsspektrum dieses wichtigen Töpferortes.

Die Aufarbeitung der hier zusammengefaßten Befunde hat m.E. gezeigt, daß die in den Magazinen der Bodendenkmalpflege und Museen aufbewahrten Funde zahlreicher, teilweise völlig unspektakulärer Altgrabungen eine gute Grundlage auch für zukünftige Untersuchungen zu diesem Thema abgeben können. Dennoch sind daneben gezielte Forschungsgrabungen an überschaubaren, kurzzeitig besiedelten Plätzen sicher von großem Vorteil für die Erforschung der Verbreitung mittelalterlicher Keramik. Auf diese Weise könnten eine Reihe von Unsicherheitsfaktoren ausgeklammert werden, die in Form von Überschneidungen und Vermischungen bei langfristig besiedelten Plätzen für Fehlermöglichkeiten sorgen.



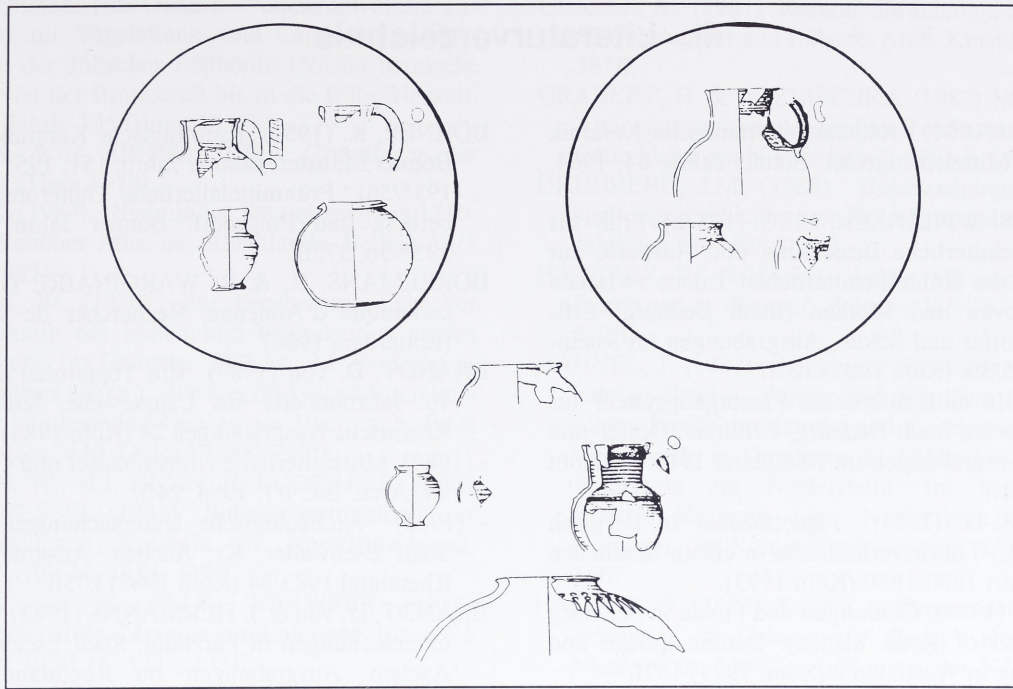


Abb. 25: Vergleich der Gefäßkeramik zwischen westlichem und östlichem Teil des Arbeitsgebietes in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts.

Links oben bemalte Krüge bzw. solche mit rundstabigem Henkel, darunter schlanker Becher mit abgesetztem Korpus und konischem Rand, daneben "Kugeltopf" mit schnabelförmigem Rand als Charakteristika für den westlichen Teil des Arbeitsgebietes. Rechts Krüge und Tüllenkannen aus Grauware sowie Kugeltöpfe mit Deckelfalz und Riefen auf der Schulter als Leittypen für den östlichen Teil des Arbeitsgebietes. Unten sind die gemeinsamen Formen abgebildet: Kugeltöpfe mit Deckelfalz, geriefte Kugelige Becher mit und ohne Bemalung, plastisch verzierte Krüge und große, mit Finger-eindrücken und Riefen am Hals verzierte Vorratsgefäße.

Das gilt auch für die Hoffnung, mit Hilfe von Stadtkerngrabungen und den dort vorhandenen Strati-graphien die Geschichte der hochmittelalterlichen Keramikentwicklung erforschen zu können. Eine durch die jahrhundertelange Besiedlung enorm verkomplizierte Befundsituation mit starker Zerschabung und intensiven Verlagerungsvorgängen verhindert oft, daß Funde mit ausreichender Sicherheit in ein detailliertes chronologisches Raster eingepaßt werden können. Daß hier dennoch auch in Zukunft ein zentrales Aufgabenfeld für die Mittelalterarchäologie vorliegt, bedarf keiner Erläuterung.

Als sinnvoll könnte es sich erweisen, neben den notwendigen Gesamtbearbeitungen von Fundplätzen, verstärkt gezielt einzelne Fragestellungen zu verfolgen. Wie sich bei den sogenannten Elmpfer Amphoren gezeigt hat, kann z.B. mit den vielen bislang veröffentlichten Gefäßen - auch ohne die wünschenswerte ausführliche Befunddokumentation - schon heute ein recht guter Überblick über die immer noch weitgehend unbe-

kannte Entwicklung großer Vorratsgefäße im 12. und 13. Jahrhundert erlangt werden.

Nach dem hoffnungsvollen Beginn in Pingsdorf sollte auch die Bearbeitung der Töpfereizentren weiter intensiviert werden, denn nur an diesen Orten ist eine genaue Übersicht über die jeweiligen Produktionsspektren zu gewinnen - Voraussetzung für detaillierte chorologische Aussagen.

Es ist also für die Zukunft zu wünschen, daß die Erforschung mittelalterlicher Keramik im Rheinland mit einer verstärkten Zusammenarbeit der Bearbeiter und kontinuierlicher, als das im Rahmen von Dissertationen und Masterarbeiten möglich ist, in die oben ange-deuteten Richtungen ausgedehnt wird. Nur so wird dieser zentrale Fundstoff archäologischer Feldarbeit zur Klärung aktueller kulturgeschichtlicher Fragestellungen - die längst das Niveau reiner Datierung hinter sich gelassen haben - beitragen können.