

Impressum

Denkmalpflege in Lüneburg 2008

herausgegeben von Edgar Ring
im Auftrag des Vereins
Lüneburger Stadtarchäologie e.V.

Lüneburg 2008
ISBN 3-932520-15-7
© Lüneburger Stadtarchäologie e.V.
Layout: Angela Schoop
Druck: Druckerei Wulf

Ein spätmittelalterlich-frühneuzeitlicher Glasfensterfundkomplex aus Lüneburg

Annika Martens

Die von der Stadtarchäologie Lüneburg 1994 im Zuge einer Notgrabung geborgenen Fundgegenstände einer „Entsorgungsgrube“ in Lüneburg, „Am Sande 12“ (Fundstelle 7:3/4) gaben einen Einblick in die Sachkultur der Hansestadt Lüneburg, welche vor allem dank des Salzhandels im ausgehenden Mittelalter und der frühen Neuzeit eine wirtschaftliche Blütezeit erlebte¹. Wegen der bei einer Grabung in den 60er Jahren zutage geförderten sächsischen Grubenhäuser der benachbarten Kalandstraße war zunächst vermutet worden,

sächsische Siedlungsspuren auch in diesem Teil der Altstadt vorzufinden. Diese Annahme wurde dann bereits kurz nach Grabungsbeginn verworfen, da der entsprechende Horizont vollständig von mittelalterlichen bzw. frühneuzeitlichen Kulturschichten überformt war. Eine Zuweisung der vorliegenden Befunde zu einer der beiden Parzellen (Am Sande 11 oder 12) ließ sich aufgrund der Verschmelzung im hinteren Bereich nicht mehr vornehmen, weshalb als Fundort sowohl die Parzelle 11 als auch die Parzelle 12 genannt werden müssen.

Abb. 1



Der Befund 7:3/4 befindet sich im hinteren Teil der Parzelle 12 (Abb. 1). Die ursprüngliche Form dieses Befundes kann nicht rekonstruiert werden, da an allen Seiten Störungen durch moderne Bodeneingriffe zu verzeichnen sind. Dies gilt ebenfalls für die oberen Schichten des Befundes, die sekundär überlagert wurden, so dass auch hier die genaue Ausdehnung nicht bestimmt werden kann. Die zum Zeitpunkt der Grabung größte horizontale Flächen-



Abb. 2

ausdehnung des Befundes beträgt 4,3 m x 3,0 m bei einer maximalen Tiefe von 1,1 m. Die Grabung erfolgte in natürlichen Schichten in zwei Plana.

Das zweite Planum (Abb. 2) bestand aus einer durchgehenden Holzschicht, die sich aus Brettern, Bohlen und anderem bearbeiteten, vierkantigen Holz zusammensetzt, welches nachträglich durch die Bestimmung einiger Exemplarfunde als Eichenholz identifiziert werden konnte. Aufgrund der

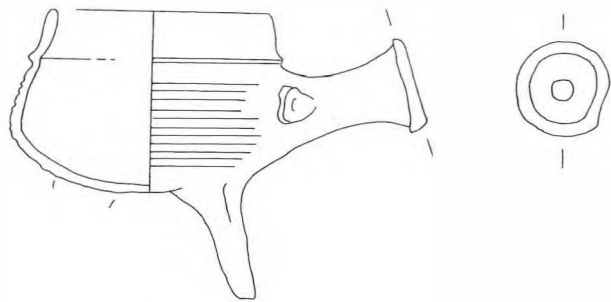


Abb. 3 (M 1:3)

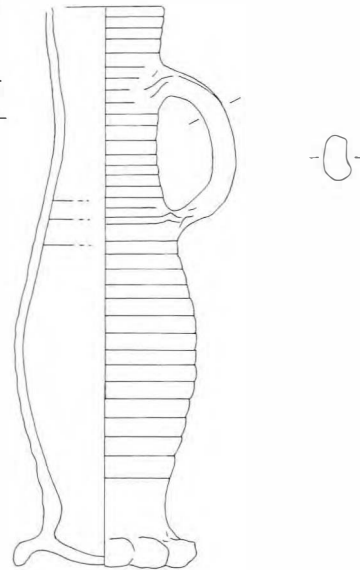
auffallend parallelen Anordnung der Bretter ist nicht von einer Abfallbeseitigung des Holzes, sondern vielmehr von einer intentionellen Abdeckung der darunterliegenden Schicht 4, aus der die meisten Funde stammen, auszugehen. Möglicherweise sollten die ursprünglich wohl deckenden Bohlen zur Geruchsreduktion beitragen.

Hinsichtlich der Zusammenstellung, Anzahl und Qualität der einzelnen Funde, die fast ausschließlich aus der Schicht 4 stammen, unterschied sich die vorliegende Befundsituation beträchtlich von anderen untersuchten zeitgleichen Entsorgungsgruben/Kloaken etwa aus Lübeck und Lüneburg.

Im Rahmen der Magisterarbeit „Ein spätmittelalterlich-frühneuzeitlicher Glasfensterfundkomplex aus Lüneburg“ an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel wurden im Wesentlichen die Funde des Fundkomplexes 7:3/4 ausgewertet.

Die Auswertung des gesamten Materials ergab eine grobe zeitliche Einordnung in das 12./13. bis 17. Jahrhundert. Ein Schwerpunkt scheint auf dem späten 14. bis frühen 16. Jahrhundert zu liegen,

Abb. 4 (M 1:3)



da in diesen Zeitraum die meisten der Keramik- sowie Hohl- und Flachglasfunde datieren.

Neben lokal produzierten Waren, wie z.B. den Glasmalereien, der harten Grauware und der roten und gelben Irdenware (Abb. 3), lassen sich zahlreiche Importe belegen, wie z.B. Steinzeugwaren (Abb. 4) oder Bernstein (Abb. 5), die Lüneburg allesamt als rege Handelsstadt ausweisen. Neben alltäglichen Gegenständen befinden sich auch einige seltenere und wertvollere unter dem Fundgut, wie z.B. der 16 cm hohe und gut erhaltene Bartmannkrug (Abb. 6), der möglicherweise auf einen wohlhabenden Benutzer der Entsorgungsgrube hinweist. Der eckige Bart und die aufgelegten Attachen sowie Form und Material des Bartmannkruges sprechen für eine Fertigung in Frechen oder Köln zwischen 1520 und 1550².



Abb. 5

Neben Keramik und Glas befindet sich auch ein Knochenfragment unter dem Fundgut (Abb. 7). Die anfängliche Vermutung, es handle sich bei dem 7,5 x 3,8 x 0,2 cm großen Fragment um einen Teil einer Schädelklotte eines Kleinkindes, konnte durch die Untersuchung einer Anthropologin der Christian-Albrechts-Universität zu

Kiel aufgrund der Dünne ausgeschlossen werden. Der Archäozoologe Dirk Heinrich des Landesmuseums Schloss Gottorf in Schleswig verwies zunächst auf Ähnlichkeiten zu den Schädeln von Meeressäugern, insbesondere des großen Tümmlers, nach erneuter genauerer Betrachtung konnte er diese Zuweisung jedoch ausschließen. Die auffällig dünne Wandung und die wohl ausgeprägten Schädelnähte lassen auf ein Jungtier schließen, das eher einer Robbe als einem Wal ähnelt. Nach Dirk Heinrich kann jedoch die Herkunft auch von einer anderen größeren Säugetierart nicht ausgeschlossen werden, weshalb das Schädelfragment weiterhin als unbestimmt angesprochen werden muss. Unklar bleibt so weiterhin, warum das Schädelfragment in die Entsorgungsgrube gelangte und welche Funktion es ursprünglich erfüllte. Handelte es sich um eine Kuriosität oder um Schlachtabfall?

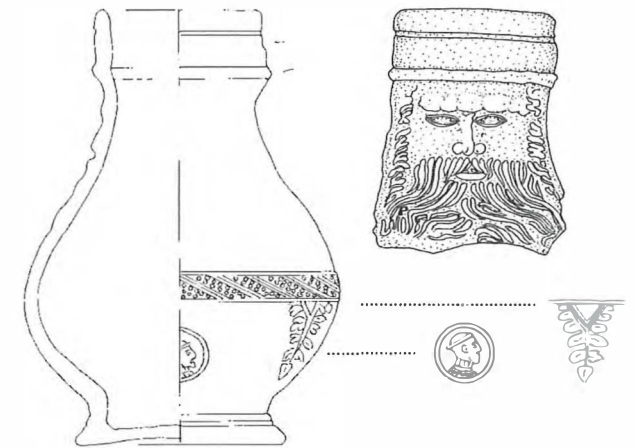


Abb. 6 (M 1:3)



Abb. 7

Lediglich zwei Objekte aus kupferhaltigem Metall sind der Schicht 1 der Abfallgrube zuzuordnen und stellen die einzigen Metallfunde des gesamten Fundkomplexes dar. Beide Objekte weisen eine blechartige, längliche Form auf, die grünlich korrodiert ist. Aufgrund der starken Verwitterung konnte keine Fundzuweisung erfolgen, weshalb die beiden Objekte zur Ermittlung der Form geröntgt wurden. Sowohl das Röntgenbild als auch das CT-Bild unterstrichen die wegen der ovalen Form zuvor angestellte Vermutung, es handle sich um eine Buchschnalle. Buchschnallen dienen zur Herstellung einer Verbindung zwischen dem vorderen und hinteren Deckel eines Einbandes. Diese Funktion kann durch Lederriemen, textile Bänder oder Metallbleche erfüllt werden³. Die Vermutung, es handle sich bei den Metallfunden um Buchschnallen, wird durch die städtischen Steuerlisten, die so genannten Schossrollen gestützt, welche Auskunft über Wohnort, Tätigkeit, soziale Stellung und Vermögen der Steuerpflichtigen ge-

ben. Sie weisen den Buchdrucker Johann Heinrich Stern als Eigentümer der Parzelle 12 für das Jahr 1682 aus.

Der Schwerpunkt der Arbeit lag aber auf der Untersuchung des bemalten Flachglases, welches neben den bereits angesprochenen Funden besonders stark vertreten war. Für die archäologische Forschung bedeutet die Beschäftigung mit Flachglas, wenig bekanntes Terrain zu beschreiten, da bisherige Publikationen sich dem Gegenstand fast ausschließlich aus kunstgeschichtlicher Perspektive genähert haben.

Bei dem vorliegenden Flachglasmaterial handelt es sich ausschließlich um das gelblich-grüne Waldglas, welches in Waldglashütten hergestellt wurde. Das Gesamtgewicht des Flachglases beträgt 11,08 kg und macht somit nach der Keramik den zweitgrößten Anteil am Gesamtgewicht des Fundmaterials der Entsorgungsgrube aus.

Die Herstellung von Flachglas fiel, wie auch die Herstellung von Hohlglas, in den Zuständigkeitsbereich der Waldglashütten, welche als römische Erfindung bereits seit dem 2. Viertel des 1. Jahrhunderts existierten⁴. Die Herstellung des grünlich-gelben Waldglases erfolgte mittels einer Mischung aus einem Teil Sand (Silikat) und zwei Teilen Pottasche (Alkalien), die zuvor entweder durch das Verbrennen von Pflanzen gewonnen wurde⁵ oder von Aschehändlern, welche die Asche ihrerseits von umliegenden Bauern bezogen, aufgekauft und an die Waldglashütten weiterverkauft

wurde⁶. Vor dem eigentlichen Schmelzprozess wurden die Rohstoffe zunächst durch das sogenannte „Fritten“ vermischt und gesäubert. Während des Fritteprozesses ließ man bei 700–900 °C die Karbonate CaCO_3 und K_2CO_3 der Pottasche mit dem aus dem Quarz freigesetzten Kohlendioxid zu Calcium- und Kalium-Silikaten reagieren. Nachdem sie mit Wasser abgeschreckt worden waren⁷, wurden die gereinigten Stücke in schüsselförmige Gefäße gegeben, so genannte Glashäfen, die innerhalb des Haupt- oder Arbeitsofens zu einer möglichst reinen Glasmasse verschmolzen wurden.

Alle im Fundkomplex vorliegenden Fundstücke wurden im so genannten Zylinderblasverfahren gefertigt, bei welchem dem Glashafen zunächst mittels Glasmacherpfeife ein Glasposten entnommen wurde, den man durch das Aufblasen und Walzen auf Marmor zu einem Zylinder formte. Nach erneutem Erhitzen im Ofen wurde der Zylinder der Länge nach aufgeschnitten und im Ofen auf einer Streckplatte geglättet. Zur langsamen Abkühlung wurden die Glasplatten anschließend noch einmal in einen Kühllofen geschoben⁸. Das zylindergelassene Flachglas lässt sich seit dem 3. Jahrhundert nach Chr. nachweisen⁹. Durch die Beimischung von Metalloxyden während des Schmelzvorganges konnte nach Bedarf die farblose Glasmasse einheitlich im Glasfluss verfärbt werden¹⁰.

Der Benediktinermönch Theophilus Presbyter gibt in seiner „Schedula diversarum artium“ des beginnenden 12. Jahrhunderts ausführlich Auskunft über die Herstellung und Bemalung von

Flachglas. Allerdings sind die Angaben über die verschiedenen mineralischen Farbzusätze spärlicher und allgemeiner gehalten als jene, welche die Herstellung des Glases und den Aufbau des Ofens betreffen. Theophilus nennt die verwendeten Farben safrangelb (croceum), purpurrot (purpureum), grün (viride), blau (saphireum) und galien (kupferrot, eine Art violett)¹¹. Diese Farben sind auch unter dem Fundmaterial vertreten und werden durch die Beimischung von Kobaltoxid blau, bei Kupferoxydul in reduzierender Ofenluft opak rot, bei oxidierender Ofenluft grün-blaugrün, bei Manganoxyd violett und bei Bleioxid gelb.

Neben der Verfärbung der Masse der Gläser bestand auch die Möglichkeit, die Flachgläser mittels Auftrags zu verfärben. Insgesamt weisen 66 % des vorliegenden Flachglases eine Bemalung auf, wo-



Abb. 8



Abb. 9

bei der häufigste Auftrag das Schwarzlot ist, welches sich aus Eisenoxid, Kupferoxid, Bleiglasstaub sowie Urin und Gummi Arabicum oder Öl als Bindemittel zusammensetzt¹². Jenes Schwarzlot wurde in einer Suspension auf die Innenseiten, seltener auf die Außenseiten aufgetragen und bei 600 °C eingebrannt¹³. Mehrere Fundstücke weisen eine durchscheinende, gelb-orange Bemalung auf, die auch als Silbergelb bezeichnet wird. Silbergelb oder auch Silberlot ist eine Verbindung aus Silber, Schwefel, Antimon und gebranntem Ocker und wird, wie auch das Schwarzlot, in das Glas eingebrannt¹⁴.



Abb. 10

Der Großteil des bemalten Flachglases weist mittels Schwarzlot, vereinzelt auch mittels Silbergelb florale sowie ornamentale Darstellungen auf, für welche sich nur bedingt Parallelen zu noch in situ befindlichen Glasmalereien aus Lüneburg oder dessen näherem Umfeld finden lassen (Abb. 8).

Eine weitere Gruppe innerhalb des bemalten Flachglases stellen die mit Schriftzügen versehenen Fragmente dar, welche überwiegend auf Klarglas gemalt wurden.

Wie auch bei den Inschriften an den Sockeln der Neun Guten Helden aus der Gerichtslaube im Lüneburger Rathaus handelt es sich bei den vorliegenden Schriftzügen um gotische Minuskeln, die eine erste grobe Datierung möglich machen. Charakteristische Merkmale der Minuskelschrift sind



Abb. 11

neben der Schaftbrechung und der gleichartigen Behandlung der Schäfte durch Rechtsabbrückung die Abschlussstriche und Bogenverbindungen. Auch die Enden der Schäfte, welche auf der Spitze stehenden Quadraten gleichen und als Quadrangeln bezeichnet werden, sprechen für die Zuordnung zur Minuskelschrift¹⁵. Laut Kloos drang erst im Laufe des 14. Jahrhunderts die Minuskelschrift in den Bereich der Inschriften ein und verdrängte die gotische Majuskel bis um 1400 fast vollständig¹⁶. Für den epigrafischen Bereich der gotischen



Abb. 12

Minuskel gibt er eine Laufzeit bis in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts an¹⁷. Besonders häufig ist unter den Inschriftenfragmenten ein mit Silbergelb unterlegtes Schriftband, welches von floralen Darstellungen eingefasst ist. Dieses Schriftband weist lediglich zwei Inschriften auf: ihesus (lat.: Jesus) und cristu(s) (Abb. 9 und 10). Weder im Lüneburger Rathaus noch im Kloster Lüne sind diese Inschriften auf Glasfenstern vorzufinden, und auch in den umliegenden Lüneburger Klöstern, wie Ebstorf oder Wienhausen finden sich hierzu keine Parallelen. Allerdings sollen sich unter den verlorengegangenen Glasmalereien der Pfarrkirche St. Johannis in Lüneburg im Nordchor mehrere Medaillons mit Szenen aus dem Leben Jesu befunden haben¹⁸. Da jedoch nähere Angaben zum Aussehen dieser Medaillons fehlen, kann höchstens spekuliert werden, ob es sich dabei um die vorliegenden Fragmente oder aber um Massen-



Abb. 13

ware handelt, die eventuell für den profanen, wahrscheinlicher jedoch für den sakralen Bereich, hergestellt wurde.

Neben Schriftzügen und floralen-ornamentalen Darstellungen sind auf einigen Fragmenten auch Darstellungen von Tieren und Menschen zu erkennen, wie z.B. die wasserspeienden Löwenköpfe, die mit Silbergelb hinterlegt und durch eine wellenförmig verlaufende Randborde eingefasst sind (Abb. 11 u. 12). Zu diesen Darstellungen findet sich in der Literatur über Glasmalerei nichts Vergleichbares; lediglich einige Aquamanile oder architektonische Elemente, wie z.B. die wasserspeienden Löwen vom Dach des Zeustempels in Olympia, können hier als Parallelen bzw. mögliche Vorbilder angeführt werden.

Einige weitere zusammengehörige Glasfragmente zeigen die Darstellung eines Kopfes mit Auge und Schnauze, von welchem Schwarzlotlinien stromlinienförmig in Richtung eines geschuppten Körpers führen. Parallelfunde von Tieren mit hundeartiger Schnauze und Schuppen am Körper finden sich u.a. im Kloster Ebstorf, wo in dem Spitzbo-

genfenster XIV des Kreuzganges die Ausspeieung Jonas aus dem Wal dargestellt ist (Abb. 13).

Die Produktion des Ebstorfer Fensterglases wird Lüneburger Werkstätten zugeschrieben und in das Jahr 1410 datiert¹⁹ (Abb. 14). Jonas und der Wal sind Bestandteil des 30. Kapitels des *Speculum Humanae Salvationis*, das als Hauptbild die Auferstehung Christi zeigt und neben einer Darstellung Jonas und des Wals auch zwei weitere alttestamentliche Szenen (Samson hebt die Tore vor



Abb. 14



Abb. 15

Gaza aus und der verworfene Stein als Eckstein) beinhaltet²⁰. Möglicherweise handelt es sich aber auch um die Darstellung eines Drachen, wie z.B. in der Allerheiligenkapelle im Kloster Wienhausen, in der der heilige Erzengel Michael dargestellt wird, wie er seine Lanze in die hundeartige Schnauze des Drachen stößt – allerdings sprechen die Wellendarstellungen eher für eine Zuweisung zum Wal²¹.

Zwei besonders gut erhaltene Glasfragmente zeigen einen betenden Engel mit Silbergelb hinterlegten Haaren (Abb. 15) sowie eine naturalistische Darstellung eines Männerkopfes, welche in ihrem kupferstichartigen Stil den Aposteln und weiblichen Heiligen im Kreuzgang des Klosters Lüne ähnelt, die, wie das vorliegende Fundstück,



Abb. 16

über altrosafarbenes Inkarnat und Haar verfügen (Abb. 16). Becksmann und Korn gehen für den Großteil der Glasmalereien im Kloster Lüne aufgrund dieser charakteristischen Merkmale von einem Glasmaler aus, der wahrscheinlich aus der lüneburgischen Werkstatt des 1486 verstorbenen Meisters Hans Grassow hervorgegangen ist oder Mitarbeiter bzw. Nachfolger des bis 1498 nachweisbaren Gerd Wulff war, der die Tradition der Grassow-Werkstatt fortsetzte. Die Fenster des Klosters Lüne, die ursprünglich wahrscheinlich einen Apostelzyklus darstellten, wurden um die Darstellung einer Madonna und einiger Heiliger ergänzt und datieren um 1504-1525²².

Eine erstaunliche Parallele zu noch in situ befindlichen Glasmalereien des Lüneburger Rathauses stellt

eine Reihe von blauen bemalten Glasfragmenten dar, welche ein wellenartiges Muster (Schwarzlot) aufweisen und beidseitig bemalt wurden (Abb. 17). Die Fragmente entsprechen den Bestandteilen der Umhänge des Judas Makkabäus, Gottfrieds von Bouillon und Julius Caesars, die Bestandteil des Bilderzyklus⁴ der Neun Guten Helden in der Gerichtslaube sind (Abb. 18) und die Becksmann und Korn um 1410 einordnen²³. Diese Ansicht ist allerdings umstritten. So datiert Caviness, die sich auf Dendroproben stützt, die aus dem Dachstuhl der Gerichtslaube entnommen wurden, die Neun Guten Helden als terminus post quem in das Jahr 1430²⁴. Ob es sich aber bei den Fragmenten um eine beschädigte, ausgetauschte Erstverglasung handelt oder um die Anfertigung eines neuen Zyklus⁴, kann nicht abschließend geklärt werden.

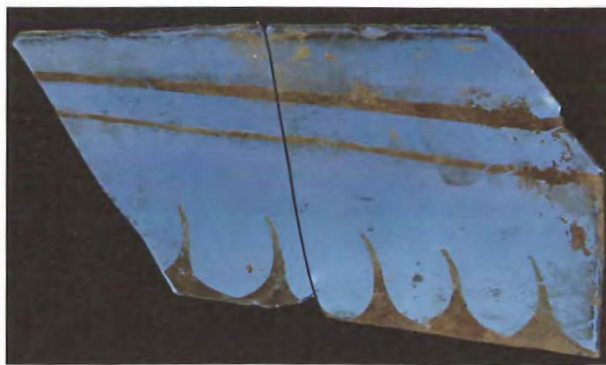


Abb. 17

Warum gerade auf der Parzelle „Am Sande 11/12“ so große Mengen an Flachglas entsorgt wurden, konnte abschließend nicht geklärt werden, da weder die Untersuchung der Schossrollen noch der vergesellschafteten Funde Hinweise auf einen Glasewerter²⁵ zulassen.

Anmerkungen

- ¹ RING 1999, 328.
- ² KÜHLBORN 2002, 85.
- ³ KRABATH 2001, 101.
- ⁴ STEPPUHN 2003, 193.
- ⁵ BRANDORFF 1990 b, 108.
- ⁶ REINER 2004, 61 u. 63.
- ⁷ WEDEPOHL 2003, 143.
- ⁸ BEZBRODOV 1975, 141-142.
- ⁹ STEPPUHN 2003, 193.
- ¹⁰ JANSEN 1963, 8.
- ¹¹ THEOPHILUS 1961, 52.
- ¹² STEPPUHN 2003, 196.
- ¹³ WEDEPOHL 2003, 113.
- ¹⁴ JANSEN 1967, 29.
- ¹⁵ KLOOS 1992, 135.
- ¹⁶ KLOOS 1992, 134.
- ¹⁷ KLOOS 1992, 136.
- ¹⁸ HERZ 1992, 252.
- ¹⁹ BECKSMANN, KORN 1992, 71 Tafel 22 Abb. 68.
- ²⁰ BECKSMANN, KORN 1992, 69.
- ²¹ BECKSMANN, KORN 1992, 213 Farbtafel I.
- ²² BECKSMANN, KORN 1992, 153 u. 154 Abb. 163-174.
- ²³ BECKSMANN, KORN 1992, 111 Tafel 30 Abb. 103.
- ²⁴ CAVINESS 2004, 184.
- ²⁵ Glasmaler und Glaser.

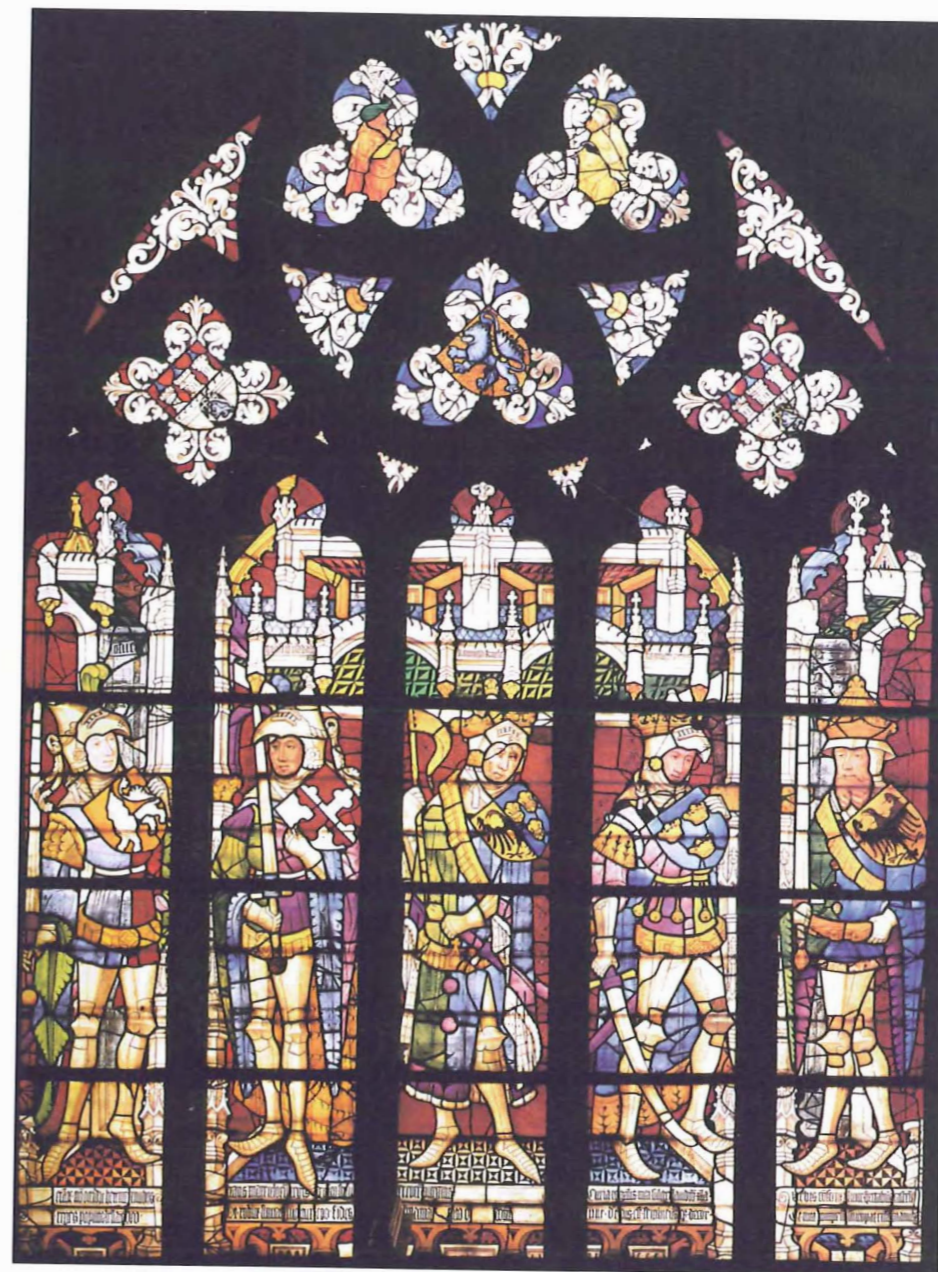


Abb. 18

LITERATUR

- BECKSMANN, KORN 1992: Rüdiger Becksmann, Ulf-Dietrich Korn, *Die mittelalterlichen Glasmalereien in Lüneburg und den Heideklöstern. (Corpus Vitrearum Medii Aevi Deutschland 7,2)*. Berlin 1992.
- BEZBORODOV' 1975: Michail Alekseevic Bezborodov, *Chemie und Technologie der antiken und mittelalterlichen Gläser*. Mainz 1975.
- BRANDORFF 1990a: Helmut Brandorff, *Keramikgeschirr*. In: KRUSE 1990, 114-132.
- BRANDORFF 1990b: Ders., *Glas*. In: KRUSE 1990, 108-113.
- CAVINESS 2004: Madeline Harrison Caviness, *The Law (en)acts: Performative Space in the Town Hall of Lüneburg*. In: SCHOLZ 2004, 181-190.
- DODWELL 1961: Charles Reginald Dowell, *Theophilus. De diversis artibus. The various arts* Edinburgh u.a. 1961.
- HERZ 1992: Fritz Herz, *Anhang. Verlorene Glasmalereien*. In: BECKSMANN, KORN 1992, 251-256.
- GLÄSER 1999: Manfred Gläser (Hrsg.), *Lübecker Kolloquium zur Stadtarchäologie im Hanseraum II. Der Handel*. Lübeck 1999.
- JANSEN 1963: Elmar Jansen, *Kleine Geschichte der deutschen Glasmalerei. Von den Anfängen bis zum 17. Jahrhundert*. Dresden 1963.
- KLOOS 1992: Rudolf M. Kloos, *Einführung in die Epigraphik des Mittelalters und der frühen Neuzeit*. Darmstadt 1980.
- KRABATH 2001: Stefan Krabath, *Die hoch- und spätmittelalterlichen Buntmetallfunde nördlich der Alpen. Eine archäologisch-kunsthistorische Untersuchung zu ihrer Herstellungstechnik, funktionalen und zeitlichen Bestimmung. (Internationale Archäologie 63) Rahden/Westfalen 2001*.
- KRUSE 1990: Karl Bernhard Kruse (Hrsg.), *Küche, Keller, Kemenate. Alltagsleben auf dem Domhof um 1600*. Hildesheim 1990.
- KÜHLBORN 1995: Marc Kühlborn, *Ein Glas- und Keramikensemble der frühen Neuzeit aus Lüneburg. Archäologie und Bauforschung in Lüneburg 1, 1995, 7-127*.
- KÜHLBORN 2002: Marc Kühlborn, „Noch ein klein Bartmanneken mit 1 Lede“. *Bartmannkriege in Lüneburg – Fragmente von drei Bartmannkrügen. Am Sande 13-15, Auf der Altstadt 29, Bei der Johanniskirche 19, Rheinisches Steinzeug 16./17. Jh. Denkmalpflege in Lüneburg 2002, 85-87*.
- REINER u.a. 2004: Ludwig Reiner, Willi Steger u. Hans Schopf. *Arbeitswelt der Waldglashütten. Über 280 Berufe und „Hantierungen“, Werkzeuge, Hützensprache, Gesundheit*. Riedlhütte 2004.
- RING 1999: Edgar Ring, *Archäologische Belege für den Handel in Lüneburg*. In: GLÄSER 1999, 323-330.
- RING 2003: Edgar Ring (Hrsg.), *Glaskultur in Niedersachsen. Tafelgeschirr und Haushaltsglas vom Mittelalter bis zur frühen Neuzeit. (Archäologie und Bauforschung in Lüneburg 5) Husum 2003*.
- SCHOLZ 2004: Hartmut Scholz, *Glas. Malerei. Forschung. Internationale Studien zu Ehren von Rüdiger Becksmann*. Berlin 2004.
- STEPPUHN 2003: Peter Steppuhn, *Katalog*. In: RING 2003, 47-196.
- THEOPHILUS 1961: *Theophilus Presbyter, De Diversis Artibus*. In: DODWELL 1961.
- WEDEPOHL 2003: Karl Heinz Wedepohl, *Glas in Antike und Mittelalter. Geschichte eines Werkstoffes*. Stuttgart 2003.

Abbildungsnachweis

Abb. 6: D. Becker

Abb. 14: BECKSMANN, KORN 1992, 71 Tafel 22 Abb. 68

Abb. 18: BECKSMANN, KORN 1992, Farbtafel VIII

Alle übrigen Abbildungen: Sarah Jagiolla