

## ...und pfeffers ein wenig mit gestossenem Pfeffer / ist es sehr gut und wolgeschmack.

Exotische Gewürze in der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Küche:  
Quellen zur Handels- und Sozialgeschichte

Julian Wiethold

Schon in der Alt- und Mittelsteinzeit wird der prähistorische Mensch entdeckt haben, dass sich Pflanzenteile nicht nur als Nahrung, sondern auch als Heilmittel, Arznei, Droge und sicherlich auch als Zauber- und Opferpflanzen verwenden ließen. Viel wissen wir darüber nicht, da archäobotanische Analysen von Funden aus diesen Epochen selten sind. Außerdem lässt sich kaum nachweisen, ob eine im Umfeld des Fundplatzes natürlich vorkommende Wildpflanze für diese Zwecke genutzt wurde.

Zu den potentiellen frühen Gewürzpflanzen müssen wir insbesondere verschiedene heimische Kreuzblütler (Brassicaceae) zählen, bei denen scharf schmeckende Senfölglykoside einen würzenden Effekt hervorrufen konnten. Auch andere Wildpflanzen, beispielsweise der pfefferartig scharf schmeckende Wasserpfeffer *Polygonum hydropiper*, ein besonders an den Schlammufern der Tieflandflüsse vorkommendes Knöterichgewächs, können möglicherweise als frühe Gewürze verwandt worden sein. Die Nutzung seiner Blätter und jungen Stängel als Pfefferersatz ist sogar für die Hunger- und Kriegsjahre des 20. Jahrhunderts überliefert.

Verfüllungen von mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Brunnen- und Latrinenanlagen wurden besonders häufig untersucht, da sie in der Regel auch ausgezeichnete Erhaltungsbedingungen für unverkohlte Pflanzenreste aufweisen. Sie gehören zu den fund- und artenreichsten archäobotanischen Fundensembles.<sup>1</sup> Das feuchte Milieu unter weitgehendem oder vollständigem Luftabschluss gewährleistet auch den Nachweis vieler Gewürzpflanzen,<sup>2</sup> insbesondere wenn die gut erhaltungsfähigen Früchte oder Samen als würzende Zutat genutzt wurden. Unter den dort nachgewiesenen Kulturpflanzen gehören exotische, aus Indien, Südostasien,<sup>3</sup> Westafrika<sup>4</sup> und seit dem 17. und 18. Jahrhundert auch aus der Neuen Welt<sup>5</sup> importierte Gewürze zu den bemerkenswertesten und spannendsten archäobotanischen Funden. Sie geben Aufschluss über weitreichende Handels- und Verkehrsbeziehungen und sind Indikatoren der wirtschaftlichen Kraft und sozialen Position der Konsumenten.<sup>6</sup> Gewürze sind jedoch auch in seltenen Fällen trocken erhalten geblieben. So zeugen Gewürzfunde aus Gebäudehohlräumen im Handelshaus Mönchstraße 38 in der Hansestadt Stralsund von den dort gelagerten Gewürzen: Pfeffer, Nelken, Paradieskorn, Zimt, Lorbeer und sogar Piment.<sup>7</sup> Auch in Hohlräumen unter dem Gestühl der Nonnenempore des Klarissenklosters von Ribnitz, Mecklenburg-Vorpommern, fanden sich Gewürze, die in den Zeitraum von ca. 1400–1600 n. Chr. datiert werden können:<sup>8</sup> Kardamom *Elettaria cardamomum*, Paradieskorn *Aframomum melegueta* und Kreuzkümmel *Cuminum cyminum*. Allerdings ist unklar, wie die Funde dorthin kamen. Möglicherweise kommt auch der Transport durch Ratten und andere Nagetiere in Betracht.

Neben der allgemeinen Erhaltungs- und Überlieferungsbedingungen in den Kloaken<sup>9</sup> spielt die unterschiedliche Erhaltungsfähigkeit der verschiedenen als Gewürze genutzten Pflanzenteile, unter anderem Samen, Früchte, Blätter, Wurzeln, Rhizome, Knollen, Blüten und Blüten- teile und Knospen, für die Überlieferung der Reste und damit für die Nachweischance eine entscheidende Rolle.<sup>10</sup> Safran – die Staubfäden der Blüten einer Krokusart *Crocus sativus* sind nicht nachweisbar. Ebenso fehlen bisher Makrorestfunde von Ingwer *Zingiber officinalis* und Nelken *Syzygium aromaticum*, die meist ebenfalls zerkleinert oder pulverisiert eingesetzt wurden. Nelken können jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit

1 Wiethold 2005a.

2 Allgemein zu den Gewürzen siehe Gööck 1977 und Küster 1987.

3 Kardamom: Matthies 1989; Hellwig 1990.

4 Zur Botanik und Handelsgeschichte von Paradieskorn oder Meleguetapfeffer: van Harten 1970; Hellwig 1995; Wiethold 1995b; Wiethold/Schulz 1991. Funde und Literaturnachweis siehe Tabelle 1.

5 Giorgi 1997; Badura 2003.

6 Ansoerge et al. 2003; Wiethold 2005b.

7 Wiethold 2005d.

8 Wiethold 2003b; 2005d.

9 Dazu grundlegend: Knörzer 1984.

10 Greig 1996.

in Latrinsedimenten pollenanalytisch nachgewiesen werden.<sup>11</sup> Ihre Pollenkörner können jedoch nicht sicher von denen der Myrte *Myrtus communis* getrennt werden. Ferner wird die Häufigkeit von archäobotanischen Gewürznachweisen durch die Art der Zubereitung bestimmt: Im Mörser zerkleinerte Gewürze sind schwerer nachzuweisen als ganze Pflanzenteile; Samen und Früchte bleiben besser erhalten als Blätter, Wurzeln oder Rhizome.

Nur wenige Gewürzpflanzen sind von Natur aus bei uns heimisch. Dazu gehört beispielsweise die Sellerie *Apium graveolens*, deren Wildform an salzbeeinflussten Küstenstandorten sowie an Salzstellen des Binnenlandes vorkam bzw. vorkommt und die spätestens seit der Eisenzeit auch als Heilpflanze und Gewürz gesammelt wurde.<sup>12</sup> Die meisten Gewürzpflanzen, insbesondere die zahlreichen Dolden- und Lippenblütler, beispielsweise Dill *Anethum graveolens*, Fenchel *Foeniculum vulgare*, Petersilie *Petroselinum crispum*, Koriander *Coriandrum sativum* und Bohnenkraut *Satureja hortensis*, die durch ihren Gehalt an ätherischen Ölen besonders aromatisch duften, stammen ursprünglich aus dem Mittelmeergebiet und wurden zum Teil bereits im Neolithikum, zum Teil in der Eisenzeit oder erst mit den Römern<sup>13</sup> in den Regionen nördlich der Alpen etabliert. Im Neolithikum sind besonders die Ersthinweise von Dill, Melisse und Sellerie aus den frühen jungneolithischen Seeufersiedlungen von Twann und Zürich-Mozartstraße in der Schweiz bemerkenswert.<sup>14</sup> Dill und Melisse sind ostmediterrane Herkunft; die Sellerie ist vermutlich bei uns an den Küsten und an Salzstellen des Binnenlandes heimisch, aber auch submediterrane und mediterrane Herkunft. Als Wildpflanze soll Dill auch in Persien und Ostindien urwüchsig sein. Alle drei Arten waren daher im Bereich der Schweizer Seeufersiedlungen keine heimischen Wildpflanzen, sondern wurden vermutlich von den jungneolithischen Siedlern eingeschleppt oder über frühe Handelskontakte eingeführt.

Zahlreiche Gewürze, Kräuter und Duftstoffe waren im alten Ägypten bekannt. Sie dienten bei Kult- und Opferhandlungen, zum Einbalsamieren der Mumien oder einfach als Arznei zur Behandlung bei allen möglichen Erkrankungen. Zu den in den ägyptischen Quellen genannten Heilpflanzen, die gleichzeitig meist auch als Gewürze dienten, gehören Basilikum *Ocimum basilicum*, Kümmel *Carum carvi*, Bockshornklee *Trigonella foenum-graecum*, Kubebenpfeffer *Piper cubeba*, Senf *Sinapis spec.*, Knoblauch *Allium sativum*, Minze *Mentha spec.*, Tamarinde *Tamarindus indica*, Kurkuma *Curcuma oblonga* sowie Myrrhe und Weihrauch.<sup>15</sup>

Im Gegensatz zu den Arten, die im häuslichen Kräutergarten gezogen werden konnten, mussten exotische Gewürze, die unter unseren Klimabedingungen nicht gedeihen, stets über den Fernhandel importiert werden. Durch den langen Transport auf dem Seeweg oder über Land und durch die Vielfalt der bei Fernhandelswaren zu entrichtenden Abgaben und Steuern waren exotische Gewürze teuer. Sie waren meist nicht in den Mengen verfügbar, die die Nachfrage befriedigen konnten. Verluste durch Witterungsbedingungen, Schädlingsbefall, kriegerische Ereignisse und andere Störungen des Handelsverkehrs kamen hinzu. Ihr Besitz und ihre manchmal exzessive Anwendung bei Festmahlen war deshalb Ausdruck der wirtschaftlichen Macht und damit auch der sozialen Stellung des Einladenden.

Im Mittelalter wurde der Pfefferhandel zunächst von arabischen und venezianischen Kaufleuten beherrscht. Venedig soll in seinen Glanzzeiten über eine Pfefferflotte von 3000 Schiffen und 30 000 Matrosen verfügt haben. Von den norditalienischen Hafenstädten Venedig und Genua erfolgte der weitere Pfefferhandel über die bedeutenden süddeutschen Handelsstädte Augsburg und Nürnberg. Hier kontrollierten die reichen Handelsfamilien der Fugger und Welser den Gewürzhandel mit Venedig. Wegen der hohen Gewinnspannen im Gewürzhandel wurden diese später

11 Jankovska 1995.

12 Kreuz/Wiethold 2002.

13 Zu Verwendung von Gewürzen in der römischen Küche vgl. Thüry/Walter 1977.

14 Jacomet 1988; Jacomet et al. 1989.

15 Keimer 1984; Germer 1989.



Abb. 1: „Perchthold Kromer, Gewürzkrämer“. Darstellung eines Gewürzhändlers im Hausbuch der Mendelschen Zwölfbrüderstiftung von 1453 (aus Wiswe 1970).

satirisch als „Pfeffersäcke“ bezeichnet. Auch Ulrich von Hutten ereifert sich in seinen Schriften über die Torheit der Deutschen, einheimische Erzeugnisse zu verkaufen, um überseeische zu erwerben. Leute, die auf jenen Luxus verzichteten und ihre Speisen mit einheimischen Kräutern würzten, lebten seiner Meinung nach lange, im Gegensatz zu jenen, deren Finger gelb von Safran seien, die Zimt schluckten und die den Duft von Gewürznelken ausatmeten. Im 10. Jahrhundert spielte beispielsweise auch Mainz eine wichtige Rolle im Handel mit exotischen Gewürzen. In London wurde bereits 1180 die „guild of pepperers“ erstmalig urkundlich erwähnt. Ihre als *grossarii* bezeichneten Mitglieder kontrollierten den britischen Gewürzhandel. In Norddeutschland bestimmten die Handelsaktivitäten, Steuern und Zölle der Hanse und ihrer Mitgliedsstädte die Verfügbarkeit und den Preis für exotische Gewürze. Die westeuropäischen Handelsstädte Brügge, Antwerpen, Utrecht und Amsterdam sowie London fungierten dabei als Verteilzentren für den Fernhandel Richtung Ostsee und zu den bedeutenden Handelsstädten Lübeck, Wismar, Rostock, Stralsund, Greifswald sowie Gdańsk/Danzig, Kolobrzeg und Elbląg, die wiederum den Warenumsatz nach Skandinavien und bis hin nach Novgorod maßgeblich beeinflussten.

Da die meisten Gewürze zugleich auch wichtige Heilmittel waren und zur Zubereitung von *confectiones* und *latwergen* dienten, wurden sie nicht nur von den Gewürzkrämern (Abb. 1), sondern üblicherweise auch von den Apothekern verkauft. Die überlieferten Apothekenregister und

16 Arends et al. 1960.

17 Arends/Schneider 1960.



Abb. 2: Darstellung von Pfeffer (*Piper nigrum*), Zimt (*Cinnamomum ceylanicum*), Muskatnuss (*Myristica fragrans*) und Nelken (*Syzygium aromaticum*). Aus Johan Sigismund Elsholtz, *Diaeteticon. Das ist Newes Tisch-Buch oder Unterricht von der Erhaltung guter Gesundheit durch eine ordentliche Diät*. Cölln an der Spree 1682.

-inventare aus Lüneburg<sup>16</sup> und Braunschweig<sup>17</sup> nennen daher auch eine Vielzahl von Gewürzen. Die Schwedische Landesaufnahme von Vorpommern von 1692–1709 führt nicht nur detailliert alle Grundstücke der Hansestadt Greifswald, sondern auch die dort ansässigen Personen mit ihren ausgeübten Berufen auf. Für die Hausreihe K im Mühlentorviertel finden wir unter anderem Caspar Trelenborg sen. Gewürzkrämer verzeichnet.<sup>18</sup>

Die außerordentlich spannende Geschichte des Gewürzhandels von den antiken Kulturen bis zur Neuzeit inspirierte deshalb zu einer Reihe jüngst erschienener, sehr lesenswerter populärwissenschaftlicher Darstellungen,<sup>19</sup> so dass in der folgenden Betrachtung die archäobotanischen Aspekte der Gewürze im Vordergrund stehen sollen.<sup>20</sup> Dabei sollen einige der wichtigsten Importgewürze vorgestellt und ihre archäobotanischen Funde erläutert werden.

#### Pfeffer *Piper nigrum* L.

Zu den besonders wertvollen Gewürzen und Heilpflanzen gehörten zweifellos zu allen Zeiten die exotischen Gewürze Pfeffer *Piper nigrum*, Muskat *Myristica fragrans*, Zimt *Cinnamomum ceylanicum* sowie Zimtkassie *C. cassia* und Nelken *Syzygium aromaticum*, die den Hauptanteil im Gewürzhandel einnahmen (Abb. 2). In der Antike brachten besonders arabische und phönizische Händler exotische Gewürze zu Griechen und Römern ins Mittelmeergebiet. Mit der raschen Blüte des portugiesischen Seehandels nach 1494 wurde die traditionelle Route des Pfefferhandels, die per Schiff nach Arabien und von dort durch die Wüste ans Mittelmeer und weiter

<sup>18</sup> Landesaufnahme 2002, 104 f.

<sup>19</sup> Dalby 2002; Turner 2004.

<sup>20</sup> Allgemein zur Archäobotanik des Mittelalters und der Frühen Neuzeit siehe Wiethold 2003a; Kreuz/Wiethold 2004.



Abb. 3 (links): Pfeffer (*Piper nigrum* L.) ist ein tropischer Kletterstrauch aus Südostasien. Darstellung aus: Franz Eugen Köhler, Köhlers Medizinal-Pflanzen in naturgetreuen Abbildungen und kurz erläuterndem Texte (Gera-Untermythaus 1883–1914).

Abb. 4 (oben): Pfeffer (*Piper nigrum* L.). Darstellung aus dem 1673 gedruckten Kräuterbuch von Adam Lonitzer/Adamus Lonicerus „Kreuterbuch. Künstliche Conterfeytunge der Bäume / Stauden / Hecken / Kräuter / Getreyd / Gewürtze (...)\", Ulm 1679.

nach Venedig führte, vom direkten Seetransport weitgehend abgelöst. Besonders Pfeffer war aus der römischen Küche nicht mehr wegzudenken.<sup>21</sup> Pfeffer war im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit das bei weitem wichtigste Gewürz. Der große Wert des Pfeffers wird schon in der sagenhaften Überlieferung deutlich, dass Alarich, König der Westgoten, von den Römern mehr als eine Tonne Pfeffer Tribut verlangt haben soll, als er 410 n. Chr. die Stadt belagerte. In den frühen Kochbüchern, die Auskunft über die Küchengewohnheiten der jeweiligen Herrscher, des Adels und des hohen Klerus geben, wird Pfeffer als Zutat am häufigsten genannt.<sup>22</sup>

Beim Pfeffer handelt es sich um die Beerenfrucht eines tropischen Kletterstrauches aus Südwestindien (Abb. 3 und 4). Er wurde insbesondere von der südwestindischen Malabarküste importiert. Er erzeugt aus den Achseln der ovalen, zugespitzten Blätter anfangs aufrechte, später hängende Ähren mit Blüten, aus denen sich später beerenartige Steinfrüchte, die Pfefferkörner entwickeln. Die Pfefferkörner sind unreif grün, später bei Reife rot. Erntet und trocknet man die unreifen Pfefferkörner bei beginnender Rötung, so werden sie schwarz und schrumpelig. Es handelt sich dann um schwarzen Pfeffer. Da die äußere, besonders scharf schmeckende häutige Fruchtwand erhalten geblieben ist, ist schwarzer Pfeffer schärfer und aromatischer als weißer oder grüner Pfeffer. Weißer Pfeffer wird dagegen aus den roten, vollreifen Früchten gewonnen. Die roten Pfefferbeeren werden gewässert und über etwa drei Tage fermentiert, bis man die rote äußere Fruchtwand von den grau-weißen Steinkernen abreiben kann. Die Schärfe der Pfefferkörner wird durch den Gehalt an ätherischem Öl sowie durch die beiden Alkaloide Piperin und Chavicin erzeugt. Neben dem schwarzen, weißen und grünem Pfeffer, bei dem es sich nur um unterschiedliche Zubereitungen der Art *Piper nigrum* L.

21 Lenz 1859; Thüry/Walter 1997; André 1998.

22 Vgl. das *New Kochbuch* des Marx Rumpolt (1581) sowie das von Wiswe (1956; 1958) edierte mittelniederdeutsche Kochbuch des 15. Jahrhunderts.

handelt, wurden früher auch noch weitere Pfefferarten genutzt, die heute nur noch sehr selten in den Gewürzläden zu finden sind: Dazu gehört der lange Pfeffer mit kätzchenartigen Fruchtständen, zu dem die beiden Arten *Piper longum* und *Piper retrofractum* zusammengefasst werden. Echter Langpfeffer kommt ebenfalls aus Indien, *Piper retrofractum* dagegen aus Bali und anderen indonesischen Inseln. Langpfeffer ist lange haltbar und deutlich schärfer als normaler Pfeffer. Ferner muss der Kubebenpfeffer *Piper cubeba* genannt werden, der gestielte, kugelige hohle Früchte aufweist, die sich durch einen kampherartigen bitteren Geschmack auszeichnen, der auf einen hohen Gehalt an ätherischen Ölen zurückgeht.

Als Heilmittel wurde Pfeffer besonders bei Verdauungsbeschwerden angewandt, jedoch wurden ihm auch viele andere gesundheitsfördernde Wirkungen zugeschrieben, zum Beispiel wurde er im Mittelalter auch für ein Pestabwehrmittel gehalten. Uffenbach führt in seiner deutschen Ausgabe des Dioskorides von 1610 auch an, dass dem Pfeffer eine empfängnisverhütende Wirkung zugeschrieben wird, „wan er von Stund an nach dem Beylager zum Zäpflin gemacht / unnd von unden applicieret wird“. Auch sei er gegen Husten, Brustbeschwerden und Halsentzündungen einzusetzen: „Der Pfeffer / er werde geschluckt oder eingetrunkken / ist gut wider den Husten und alle Gebrechen der Brust. Die Halsgeschwer / die man Anginas nennet / werden bequemlich angestrichen / mit Pfeffer under Honig vermischt.“<sup>23</sup>

Die große Bedeutung des Pfeffers als Gewürz- und Heilpflanze wird besonders in den spätmittelalterlichen und renaissancezeitlichen Schriftquellen deutlich. Pfeffer ist in allen frühen Gewürz- und Kräuterbüchern aufgeführt.<sup>24</sup> Im ersten deutschen Kochbuch, dem *Buoch von guter Spise* aus der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts wird Pfeffer häufig genannt, ebenso im Rheinfränkischen Kochbuch von 1445. Die immer wieder geäußerte Annahme, Pfeffer solle bei verdorbenen Speisen den schlechten Geschmack überdecken, trifft nicht zu. Vielmehr wird Pfeffer – anders als heute meist üblich – ganz allgemein und soweit verfügbar in größeren Mengen eingesetzt. So wird er durchaus auch Fruchtmark, Kompott und anderen Süßspeisen zugesetzt.

Archäobotanische Funde können die Geschichte des Pfeffers bisher nur unzureichend darstellen. Pfefferkörner sind in archäologischen Fundkomplexen selten überliefert, da die Körner in der Regel bei der Speisebereitung in der Küche im Mörser frisch zerkleinert wurden. Kleine Fragmente von Pfefferkörnern können bei der archäobotanischen Analyse unter dem Binokular leicht übersehen werden. Die anatomische Untersuchung der Querschnitte der Fragmente unter dem Durchlichtmikroskop kann die Bestimmung bestätigen.<sup>25</sup> Getrocknete Pfefferkörner konnten außerdem praktisch nicht verderben, so dass sie kaum zufällig in die Abfälle geraten sein dürften. Wir finden Pfeffer deshalb fast ausschließlich in Brunnen und Kloaken, wo die außergewöhnlichen Erhaltungsbedingungen in den Fäkalien den Nachweis erst ermöglichen.

Die ältesten Pfefferfunde bei uns stammen aus Brunnen aus dem römischen Legionslager von Oberaden (Stadt Bergkamen) an der Lippe.<sup>26</sup> Auch im Bereich der römischen Hafenanlagen von Straubing in Niederbayern wurde ein Pfefferkorn gefunden. Den frühesten mittelalterlichen Fund eines Pfefferkorns in Deutschland verdanken wir Karl-Ernst Behre.<sup>27</sup> Er konnte in Bodenproben aus einer Kloake aus dem Bereich Böttcherstraße/Wachtstraße in der Hansestadt Bremen ein Pfefferkorn in Form von weißem Pfeffer nachweisen. Es befand sich in einem Kugeltopf, der in die Zeit um 1200 datiert werden kann. Ein weiterer Fund von Pfeffer aus dem 13. Jahrhundert liegt aus einer hölzernen Kloake vom Eckgrundstück Kröpeliner Straße 34–36/Kleiner Katthagen 4 in der Hansestadt Rostock vor.<sup>28</sup> Die Kröpeliner Straße war eine der bedeutenden Ausfallstraßen des mittelalterlichen Rostocks, die von repräsentativen Bürgerhäusern gesäumt war. Stadtopographie und archäologische Funde verweisen hier auf ein Wohnviertel des gehobenen Bürgertums. Mittelalterliche Funde

23 Uffenbach 1610, 131.

24 Bock 1539; Fuchs 1543; 1545; Uffenbach 1610; Matthioli 1626; Lonicerus 1679.

25 Moeller/Griebel 1928.

26 Kučan 1984; 1992.

27 Behre 1991.

28 Wiethold 1999.

teurer exotischer Gewürze können daher zusammen mit historischen und archäologischen Quellen Hinweise auf die Sozialtopographie in den mittelalterlichen Städten liefern. Das gilt jedoch nicht in gleichem Maße für frühneuzeitliche Funde. Importgewürze wie Pfeffer, Paradieskorn und Kardamom sind in Kloaken des 16.–18. Jahrhunderts wesentlich häufiger nachgewiesen. Wir dürfen vermuten, dass sie besonders nach Einsetzen der Aktivitäten der Niederländisch-Oostindischen Kompagnie billiger wurden und so für breitere Bevölkerungskreise erschwinglich waren.

In spätmittelalterlichen Brunnen- und Latrinenanlagen ist Pfeffer immer noch selten,<sup>29</sup> jedoch lässt sich für die Frühe Neuzeit eine deutliche Zunahme der Pfeffernachweise beobachten (Tab. 1).<sup>30</sup> Insbesondere in den reichen Handelsstädten und dort vor allem in den Latrinen der Wohnhäuser der Patrizier sowie begüterter Kaufleute wird Pfeffer häufiger gefunden. Aus der Hansestadt Lüneburg stammen beispielsweise mehrere Pfefferfunde, so aus der Latrine eines Patrizierhauses in der Großen Bäckerstraße 27, die außerdem Funde von Kardamom, Meleguetapfeffer sowie als weiteres pflanzliches Importgut Reis lieferte (Tab. 2).

Der Muskatbaum, der bis zu 100 Jahre alt werden kann, wurde zunächst ausschließlich auf den Molukken, den berühmten Gewürzinseln, angebaut. Die Molukken sind eine Kette schmaler Vulkaninseln und gehören heute zu Indonesien. Bedeutende aktuelle Anbaugelände von Muskat befinden sich auch in Westindien, besonders im Gebiet um Grenada. Wildwachsend erreicht der Muskatbaum eine Höhe von bis zu 10–15 Metern. Die Pflanze ist zweihäusig, es gibt also entweder weibliche oder männliche Bäume. Die Blüten der weiblichen Bäume sind gelb. In den Muskatbaumkulturen hält man die Muskatbäume aber auf etwa 6 Meter Höhe, um sie leichter abernten zu können. Bei wilden Bäumen werden die beerenartige Steinfrüchte mit langen Stangen von den Bäumen geschlagen, in den Kulturen gepflückt. Fruchtfleisch und Samenmantel werden entfernt, bevor die reifen Samen getrocknet werden. Die Muskatnüsse stellen das Innere der hartschaligen Samen dar (Abb. 2). Der rötlich-orange Samenmantel wird als Macis oder Muskatblüte ebenfalls zu Gewürzzwecken gehandelt. Sowohl die „Muskatnüsse“ wie auch der Samenmantel enthalten ätherische Öle, die für den feurig-scharfen, aromatischen Geschmack sorgen. Die Muskatnüsse enthalten weniger ätherische Öle, sind also etwas milder im Geschmack und weniger teuer als die Muskatblüte. In der Küche kann Muskat sowohl zur Verfeinerung von kräftigen Fleischgerichten wie auch von Süßspeisen eingesetzt werden, was ihn als geschmacksverstärkendes und -verbesserndes Gewürz universell einsetzbar macht. Auch in Gewürzbrot fand er Verwendung. So gestattete der französische König Henry von Navarra 1596 die Gründung einer eigenen Zunft der Gewürzbrothersteller. Als Prüfung musste ein 90 kg schwerer Teig hergestellt werden, der Zimt, Muskat, Nelken und Honig enthielt und der mit Sandelholz rot gefärbt wurde. Nach wochenlangender Fermentierung wurden daraus schließlich drei rund 9 kg schwere Gewürzbrote hergestellt. Neben der Nutzung als Gewürz hat Muskat heute in der homöopathischen Arzneilehre, in der Parfümerie, Seifen- und Salbenherstellung, in der Likörfabrikation und als Zusatz bei der Wurstbereitung Bedeutung.

Zunächst wurden Muskatnüsse und Macis offenbar von arabischen Händlern aus Hinterindien nach Ägypten und ins weitere Mittelmeergebiet gebracht. Seit dem Mittelalter war Muskat auch im nördlichen Europa bekannt. Es war jedoch stets aufgrund der beschränkten Vorkommen und der langen Handelswege sehr teuer und stets ein Luxusgewürz. Die 1602 gegründete Holländisch-Oostindische Compagnie unter Gouverneur Jean Pieterszoen Coen unterwarf die Gewürzinseln und insbesondere den Anbau von Muskat einem strengen Kolonial- und Handelsregime. Die Ausfuhr der Pflanzen war verboten, die Ernten wurden künstlich niedrig gehalten, um die Preise in die Höhe zu treiben und maximale Gewinne zu ermöglichen.

*Muskatnuss und Muskatblüte* *Myristica fragrans* Houtt.

<sup>29</sup> Pfeffer wurde auch in zwei Bruchsteinkloaken des 13./14. Jahrh. in Einbeck, Knochenhauerstraße 19 und Markt 20, nachgewiesen (Wiethold 2002 und unpubl. Untersuchungen).

<sup>30</sup> Lüneburg, Auf der Altstadt 29, Kloake 16./17. Jahrh. (Wiethold 1996a); Göttingen, Johannisstraße 28, Kloake 16./17. Jahrh. (Hellwig 1997); Hannoversch Münden, Am Plan/Jüdenstraße 16, Bruchsteinkloake 16.–18. Jahrh. (Wolf 1997; 1998); Hildesheim, Abfallschichten, 16. Jahrh. (Willerdig 1990); Kiel, Klosterkirchhof, Latrine 17. Jahrh. (Wiethold 1995c; 1996b); Mölln, Mühlengang 2, Kloake 15. Jahrh. (Wiethold 1992). Hansestadt Wismar, Dankwartstraße 43, Kloake 16./17. Jahrh. (Wiethold 2005e); Hansestadt Stralsund, Apollonienmarkt 6, Latrine 17. Jahrh. (Fries/Wiethold 2003); Neuer Markt 13–14, Ziegellatrine 18. Jahrh. (Wiethold 2003c); Mühlenstraße 10, Kloake 16./17. Jahrh. (Wiethold 2000), Mühlenstraße 17, Kloake spätes 16. Jahrh. (Wiethold 2001).

Archäobotanische Funde von Muskatnüssen oder Macis sind extrem selten,<sup>31</sup> da sich die in der Regel fein zermörsterten Pflanzenteile kaum nachweisen lassen. Die einzigen archäobotanischen Funde von ganzen Muskatnüssen stammen aus dem spätmittelalterlichen Brunn<sup>32</sup> und aus Elbląg, Polen.<sup>33</sup> Die wichtige Rolle, die Muskat und Muskatblüte in der vornehmen Küche des Mittelalters und der Frühen Neuzeit spielt, lässt sich daher nicht anhand der archäobotanischen Funde, sondern nur mit Hilfe der frühen Kochbücher<sup>34</sup> nachvollziehen.

*Kardamom* *Elettaria cardamomum* (L.)  
*Maton* und *Elettaria major* Smith

Kardamom stammt wie Pfeffer von der südwestindischen Malabarküste und aus Ceylon. Es handelt sich um eine mehrjährige Staude, die sich durch Ausläufer und Seitensprosse verbreitet und bis zu 4,5 m hoch werden kann. In der Literatur werden zwei Arten unterschieden, *Elettaria cardamomum* (L.) Maton mit grünen Samenkapseln und *Elettaria major* Smith mit breiteren und langgestreckten, derben dunkelbraunen Samenkapseln. Es gibt jedoch in den Anbaugebieten eine Vielzahl unterschiedlicher Varietäten und Lokalsorten des Kardamoms. Genutzt werden die kantigen, halbkugelförmigen Samen von dreieckigem Querschnitt, die in einer dreifächerigen Samenkapsel dicht aneinandergedrängt liegen.

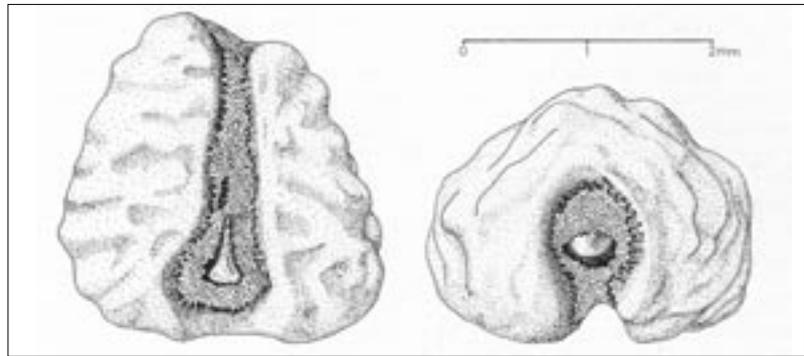


Abb. 5: Kardamom (*Elettaria cardamomum* [L.] Maton). Same aus einer Kloake des 13. Jahrhunderts aus Braunschweig, Turnierstraße (Fnr. 85:1/14106), Links Ventralansicht, rechts von oben, aus Matthies (1989).

Charakteristische Bestimmungsmerkmale sind der etwas eingesenkte Nabel auf der Scheitelfläche, die rinnenartige Raphe auf der Ventralseite und die allgemein buckelig-runzelige Oberfläche der Samen (Abb. 5–7). Die Früchte werden geerntet bevor sie ganz reif sind und anschließend getrocknet und eventuell auch gebleicht. Da die würzenden Bestandteile, ätherisches Öl und Aromastoffe, leicht flüchtig sind, kommen in der Regel die ganzen Kapseln in den Handel. Zur Verarbeitung werden die Kapseln aufgebrochen und die Samen gemörstert, damit sich Geruch und Geschmack entfalten können. In seltenen Fällen wird auch mit ganzen Kapseln gewürzt. Heute findet man auch Kardamompulver im Handel, jedoch behält dieses unter Licht- und Luftzutritt nicht sehr lange seinen aromatischen Geruch und Geschmack. Kardamom wird heute vor allem für Backwaren, als Gewürz für Wurstwaren und zum Aromatisieren von Likör und Kaffeespezialitäten benutzt. Ferner ist Kardamom Bestandteil vieler Currymischungen. Kardamom war wie Safran zu allen Zeiten ein Luxusgewürz, das selten in größeren Mengen in den Handel kam und das sich nur Begüterte leisten konnten. In den Kochbüchern wird seine Verwendung zusammen mit Pfeffer, Ingwer und Muskat genannt, jedoch wird Kardamom im Vergleich mit anderen exotischen Gewürzen wie Nelken, Zimt und Ingwer nur verhältnismäßig selten erwähnt. Frantz de Rontzier, Mundkoch des Herzogs von Braunschweig, erwähnt Kardamom in seinem 1598 erschienenen *Kunstabuch von mancherley Essen* als Zutat für Hechtsuppe und zur Zubereitung von Hühnergallerte und Ryff empfiehlt in seiner *Hausz apotek* Kardamom als Zutat zu Meerrettich, Acorus- und Quittenlatwerge.

Seine archäobotanischen Nachweise sind deshalb selten und in der Regel auf die Latrinen der Patrizier und anderer wohlhabender Bevölkerungskreise beschränkt. *Cardamōmlin* dienten auch – mit Nelken,

31 Dickson 1996.

32 Čulíková 1994.

33 Latalowa et al. 2007, 56 Tab. 6 und 64 Taf. 1 b.

34 Vgl. die Liste im Literaturverzeichnis.

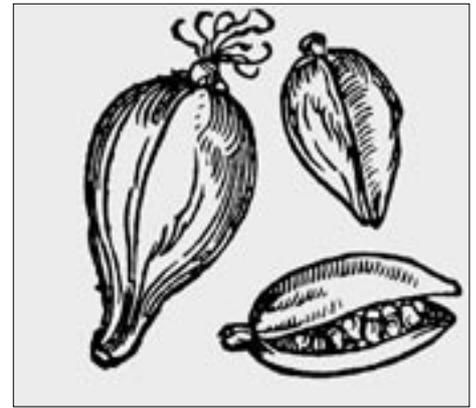
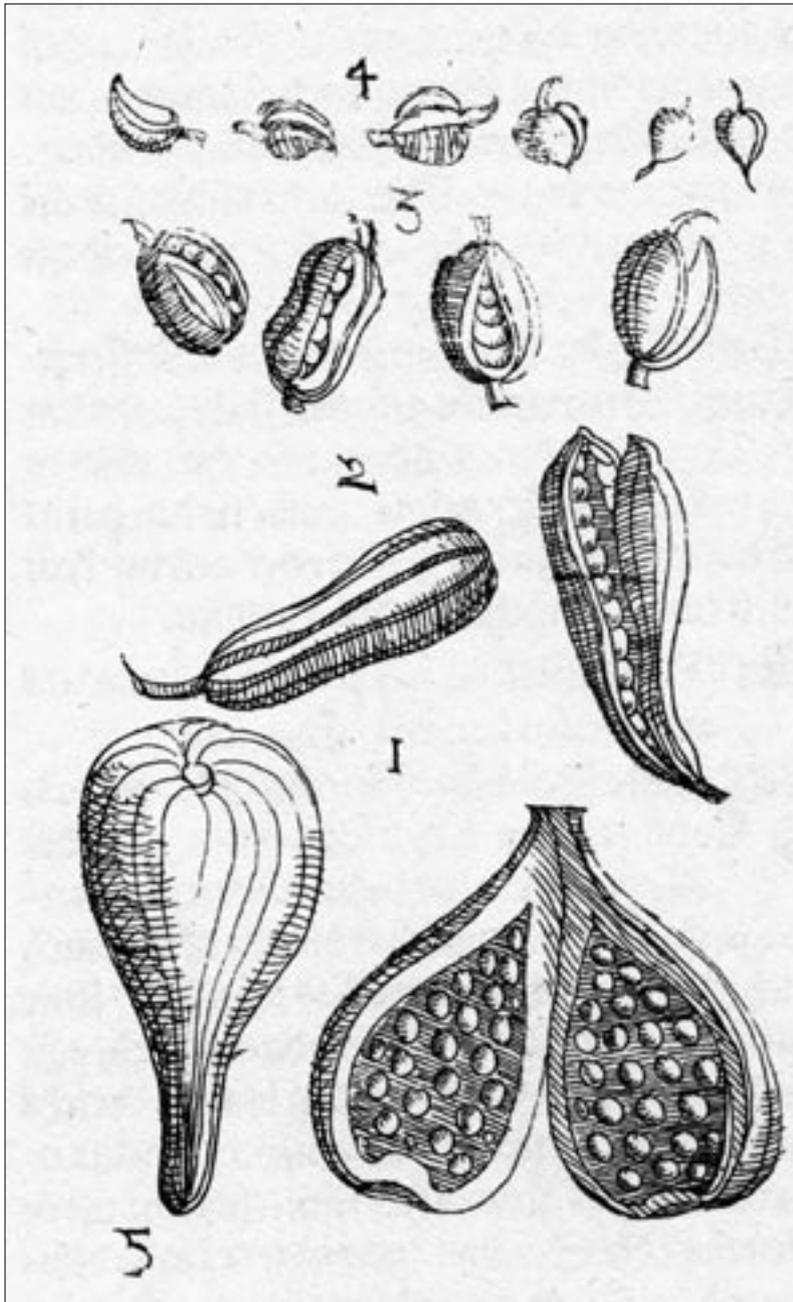


Abb. 6 (links): Darstellung von Früchten des Kardamom *Elettaria cardamomum* (oben) und des Melegueta-Pfeffers *Aframomum melegueta* (Roscoe) K. Schum. (unten) und aus dem Kräuterbuch von Lonicerus (1679), „*Cardamömlin*“.

Abb. 7 (oben): Darstellung von Kapseln des Kardamom (*Elettaria cardamomum* [L.] Maton) in der 1610 von Petro Uffenbach 1610 herausgegebenen deutschen Fassung des Kräuterbuches von Dioskorides.

Anis oder Wein vermischt – als magenstärkendes, verdauungsförderndes und kreislaufanregendes Heilmittel gegen Ohnmacht und Schwindel. Deshalb wurde Kardamom nicht nur von den Gewürzkrämern, sondern auch von den Apotheken verkauft. Die Warenliste, die 1475 beim Verkauf der Apotheke des Mathias van der Most an den Rat der Stadt Lüneburg aufgestellt wurde, führt deshalb auch acht Pfund *confectionis cardamomi* auf, süße Zubereitungen mit Honig oder Rohrzucker.<sup>35</sup>

Archäobotanische Funde von Kardamom stammen aus mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Latrinen norddeutscher Städte, so aus Lüneburg (Tab. 2), Braunschweig<sup>36</sup> und Rostock.

Paradieskorn oder Meleguetapfeffer ist ein heute weitgehend unbekanntes Gewürz. Es handelt sich um die von einem auffällig höckerig-granulösen Samenmantel umgebenen rot- bis dunkelbraunen Samen einer westafrikanischen, schilfähnlichen Staude, die bis zu 2 m hoch wird (Abb. 6, 8 und 9).<sup>37</sup> Aus einer großen roten, trompetenförmigen Blüte in Bodennähe entwickelt sich eine Beerenfrucht, die zahlreiche Samen enthält. Die Samen sind unregelmäßig mehrkantig und weisen ein mattes,

*Paradieskorn oder Meleguetapfeffer*  
*Aframomum melegueta*

<sup>35</sup> Arends et al. 160, 57.

<sup>36</sup> Matthies 1989; Hellwig 1990.

<sup>37</sup> van Harten 1970.

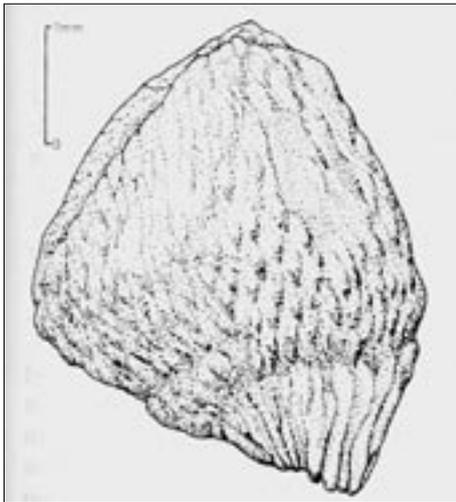


Abb. 8 (oben): Melegueta-Pfeffer oder Paradieskorn (*Aframomum melegueta* [Roscoe] K. Schum.). Rezenter Samen (nach Hellwig 1995).

Abb. 9 (rechts): Melegueta-Pfeffer (*Aframomum melegueta* [Roscoe] K. Schum.). a Stängel mit Blättern, b Teil des Rhizoms (Dm ca. 2 cm), c Frucht (Dm ca. 3 cm), d Samen (Dm ca. 0,35 cm); nach van Harten 1970.



becherförmig eingetieftes Hilum auf der Oberseite auf. Der scharfe, leicht ingwerähnliche Geschmack der Samen ist auf ätherische Öle und Harze als Inhaltsstoffe zurückzuführen. Als entscheidende Substanz soll Paradol, das dem Gingerol des Ingwers ähnlich ist, den scharfen Geschmack verursachen. Melegueta-Pfeffer wird nur in einem Küstenstreifen Westafrikas, der von Guinea bis Angola reicht, angebaut, außerdem sekundär eingeführt in Guayana und Surinam in Südamerika. Die Samen dienen vor Ort zum Würzen sowie als Heilmittel gegen Rheuma und Migräne sowie als Aphrodisiakum. Heute ist die Verwendung von Paradieskörner nicht mehr üblich, so dass das Gewürz nur noch in wenigen Gewürzhandlungen zu erwerben ist. Dafür wird es hin und wieder in der industriellen Likörproduktion noch verwendet.

Melegueta-Pfeffer wurde schriftlichen Quellen zufolge erstmals im frühen 13. Jahrhundert nach Europa eingeführt. Zunächst musste er auf

alten Handelsrouten von Mandingo-Händlern mit Karawanen durch die Sahara zum Hafen von Mundibarca bei Tripolis ans Mittelmeer gebracht werden. Von dort wurde er nach Venedig verschifft und über die gleichen Handelswege wie Pfeffer weiterverhandelt. Eine Chronik aus der Zeit um 1400 berichtet, dass Nürnberger Kaufleute in Genua und Barcelona Paradieskorn einkauften.

Erst im 15. Jahrhundert erlebte der Handel mit Paradieskorn durch den portugiesischen Seehandel nach Westafrika einen Aufschwung, da Paradieskörner als kostengünstiger Pfefferersatz dienten und zumindest bei Störungen des indischen Pfefferhandels eine gute Alternative boten. Die Portugiesen errichteten ein eigenes Monopol auf den Handel mit Paradieskorn. Im Kräuterbuch des Matthiolus von 1563 wird erstmals Paradieskorn zusammen mit Kardamom dargestellt.

Paläo-ethnobotanische Funde des Meleguetapfeffers beschränken sich jedoch mit wenigen Ausnahmen bisher auf die frühe Neuzeit, vor allem das 16. und 17. Jahrhundert. In dieser Zeit war Paradieskorn sehr populär. In einem mittelniederdeutschen Kochbuch aus dem 15. Jahrhundert werden Paradieskörner neben Zimt, Nelken und Safran zum Würzen einer vornehmen Breispeise aus Reis, Wein, Milch und Hühnerfleisch angeführt. Als Heilpflanze war es auch in den Apotheken erhältlich. Das Inventarverzeichnis der Lüneburger Apotheke des Mathias van der Most nennt 1475 drei Pfund *grana paradisi*,<sup>38</sup> das der Braunschweiger Ratsapotheke 1666 sogar 30 Pfund sowie ein Pfund Paradieskornpulver.<sup>39</sup>

Nachdem Maren Hellwig Paradieskörner erstmals unter den botanischen Funden aus einer Göttinger Kloake identifizierte, wurden Paradieskörner in der Folge in vielen frühneuzeitlichen Städten nachgewiesen, so in Kiel, Lübeck, Rostock, Danzig, in Münster sowie im Markthallenviertel von Oldenburg.<sup>40</sup> Weitere Funde stammen aus Großbritannien<sup>41</sup> und den niederländischen<sup>42</sup> und flandrischen<sup>43</sup> Handelsstädten. Funde aus Frankreich fehlen bisher. Dies ist jedoch auf den schlechten archäobotanischen Forschungsstand zur frühen Neuzeit sowie auf ungünstigere Erhaltungsbedingungen in den Kloaken zurückzuführen.

Piment *Pimentum dioica* (syn. *Pimentum officinalis* Berg) ist bisher das einzige Gewürz der neuen Welt, das im norddeutschen Raum archäobotanisch nachgewiesen wurde. Drei Früchte wurden in den Ablagerungen einer kuppelförmigen Backsteinlatrine nachgewiesen, die im Frühjahr 2002 bei Ausgrabungen des Landesamtes für Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern auf dem Grundstück Domstraße 21 in der Hansestadt Greifswald freigelegt wurde (Abb. 10 und 11).<sup>44</sup> Ferner wurden in der Latrine auch Fragmente der Fruchtwand von Pfefferkörnern gefunden.

Den schriftlichen Aufzeichnungen lässt sich entnehmen, dass der berühmte Greifswalder Universitätsprofessor Carl Dähnert (1719–85) in dem auf diesem Grundstück befindlichen Gebäude von 1750 bis zu seinem

38 Arends et al. 1960, 62.

39 Arends/Schneider 1960.

40 Alsleben 1991; Kučan 1998; Latałowa et al. 2007; Wiethold 1999; Wiethold/Schulz 1991.

41 Worcester: Greig 1981, ursprünglich als cf. *Borago officinalis* bestimmt, vgl. Greig 1996, 226 f.; Taunton: Greig 1990; 1996, 227. Shrewsbury, 18. Jh.: ders. 1996, 227 fig. 23; 2002.

42 Brinkkemper 2003; Cappers 1995.

43 de Groote et al. 2003; Eryvnyck et al. 1996.

44 Ansorge/Wiethold 2005.

*Piment oder Nelkenpfeffer Pimentum dioica*

Abb. 10: Hansestadt Greifswald, Domstraße 21, Ziegellatrine des 18. Jahrhunderts (nach Ansorge/Wiethold 2005).

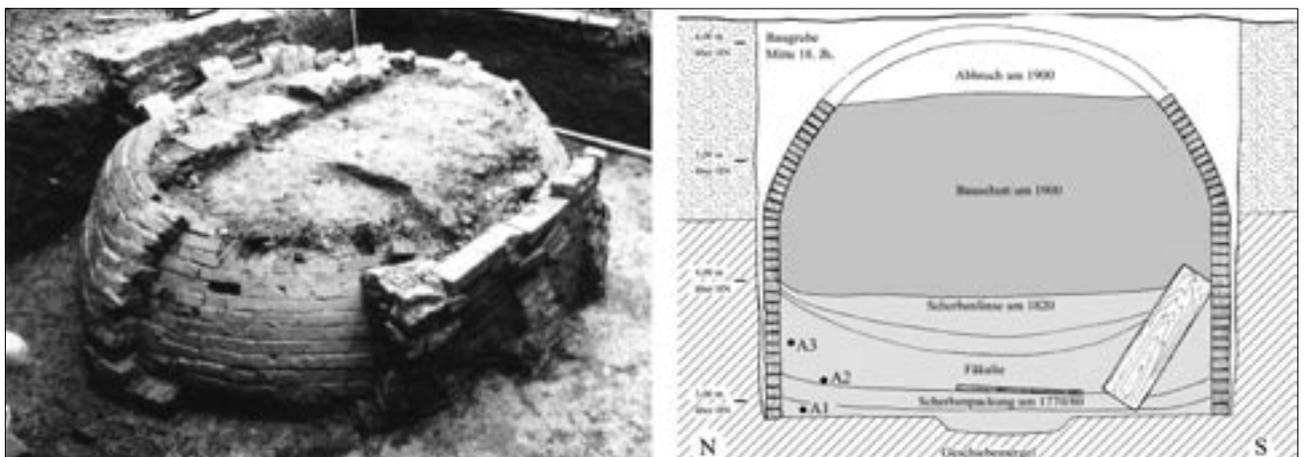




Abb. 11 (oben): Hansestadt Greifswald, Domstraße 21, Ziegellatrine des 18. Jahrhunderts. Die braunroten Beeren des Piment (*Pimentum dioica*) sind unverkohlt erhalten und weisen eine warzig-papillöse Oberfläche auf. Maße: 4,7 x 3,5 mm.

Abb. 12 (unten): Piment (*Pimentum dioica*) ist ein Baum, der im tropischen Mittelamerika vorkommt. Die Beeren enthalten jeweils zwei dunkle Samen.

Tode lebte.<sup>45</sup> Die Gewürzfunde sind deshalb sehr wahrscheinlich seinem Haushalt zuzuweisen. Die archäobotanischen Ergebnisse dieser Latrine geben nicht nur zur Ernährungssituation im späten 18. Jahrhundert Auskunft, sondern zeigen auch die Konsumgewohnheiten eines speziellen Haushaltes der Greifswalder Oberschicht.

Piment gelangte vermutlich erst im späten 16. Jahrhundert nach Europa. Es handelt sich um die unreif geernteten, dunklen und schnell getrockneten Früchte eines zweihäusigen, 6–12 m hohen Baumes der Myrtengewächse (Myrtaceae) aus Mittelamerika (Abb. 12), die als Piment, Jamaika- oder Nelkenpfeffer oder als Lebkuchengewürz gehandelt werden. Die Frucht ist eine 0,5–0,8 mm große, zweisamige Beere. Der Baum gedeiht in trockenen wie auch in feuchten Wäldern Mittelamerikas. Piment trägt den englischen Namen ‚allspice‘, weil sein Geruch und Geschmack an eine Mischung aus Nelken, Zimt und Muskatnuss erinnert. Neben den Früchten wird aus der Pflanze auch Pimentöl gewonnen, das in der Kosmetikindustrie zur Herstellung von Seifen und Parfüms Verwendung findet.

Pflanze und Gewürz wurden erstmals von Carolus Clusius, einem niederländischen Botaniker und Arzt im Jahr 1601 beschrieben, als dieser ein Exemplar des Baumes für seine botanische Sammlung erhielt. Möglicherweise begann die Nutzung als Gewürz jedoch bereits mit den spanischen Eroberungen in Mittelamerika im 16. Jahrhundert. In der frühen Neuzeit, besonders im 17. und 18. Jahrhundert, war Piment beliebt. Seefahrer nutzten das Gewürz, um eingelagertes Fleisch länger haltbar zu machen. Im 17. und 18. Jahrhundert wurde auch die damals in Mitteleuropa neue Schokolade mit Piment aromatisiert. Johann Elsholtz schreibt über die Schokolade und ihre Herstellung in seinem 1682 in Cölln an der Spree erschienenen *Diaeticon*: „...selbige ist ein Compositum, oder aus etlichen Stücken zusammengesetzte Massa / welche doch diese mexikanische Mandelfrucht Cacao zum grunde hat. Der Zusatz geschiehet / nach Inhalt eines in Amsterdam gedruckten Patents / mit Canarien-zucker / Zimmet [Zimt] / Neglein [Nelken] Anies / Pomerantzen-Blüht / Americanischem Pfeffer [Piment] / und dergleichen. Die gemeine succolade wird in Schachteln gegossen / ist roht von Farben / und gut kauff. Die beste aber wird in Kugeln oder Cylindern forniert / ist braun-roht / und graw eingesprengt / viel lieblicher von Geruch und Geschmack / weil sie unter anderen edlen Stücken auch mit Ambra versetzt / und deßwegen wol viermahl so thewer ist...“.

Heute sind die Pimentbeeren aufgrund von Züchtung und Kultur großfrüchtiger als die Funde des 18. Jahrhunderts. Sie werden vor allem als Gewürz in Weihnachtsgebäck und Lebkuchen sowie in Würsten und Pasteten, in Wildgerichten und in Dauerkonserven als Zutat zu Pickles verwendet. In vielen pulverisierten Gewürzmischungen ist auch Piment enthalten. Das Gewürz ist jedoch heute im Haushalt nicht mehr sehr verbreitet. Obwohl Piment in der Frühen Neuzeit allgemein bekannt und beliebt war, sind archäobotanische Funde des Gewürzes bisher ausgesprochen selten, möglicherweise weil die Beeren zum Teil zerkleinert wurden und kleine Fragmente der Fruchtwand vielleicht bei den Analysen nicht erkannt wurden. Die warzig-papillöse Oberflächenstruktur der hell- bis dunkelbraunen Beeren ist jedoch sehr charakteristisch, so dass mit einiger Erfahrung auch zerbissene Fragmente eindeutig identifiziert werden können. Weitere Funde von Piment, die ebenfalls ins 18. Jahrhundert datieren, liegen neben der Hansestadt Greifswald auch aus London und Gdańsk/Danzig vor.<sup>46</sup> Die verhältnismäßig wenigen Nachweise sind möglicherweise auch darauf zurückzuführen, dass in Deutschland erst wenige Latrineneinhalte des 17. und 18. Jahrhunderts archäobotanisch untersucht wurden.

Diese Beispiele mögen gezeigt haben, dass der Handel mit teuren exotischen Gewürzen seit dem Altertum von Bedeutung war und bis hin zu

45 Herling 1982.

46 Giorgi 1997; Badura 2003.

kriegerischen Auseinandersetzungen die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse in vielen Regionen beeinflusste. Neben der Nutzung als Gewürz und Heilmittel waren exotische Gewürze in vielen Zeiten – anders als heute – Luxusartikel und Statussymbol für Macht und Reichtum für den, der über sie verfügen konnte. Auch der große Aromaunterschied zwischen den eher milden heimischen Gewürzkräutern und den scharfen exotischen Gewürzen aus fernen Ländern trug zur Mythenbildung bei. Neben dieser positiven Bedeutung gab es jedoch seit dem 16. Jahrhundert unterschiedlich motivierte „Antigewürzkampagnen“. Ihr Ziel war, den Konsum exotischer Gewürze wegen ihrer „brennenden“ Wirkung und den Ausgaben der heimischen Volkswirtschaft für den Gewürzhandel zu verringern. So wurde während des 1. Weltkrieges die Bevölkerung aufgefordert, durch den Verzicht auf exotische Gewürze die eigene Wirtschaft zu unterstützen. Auch die nationalsozialistische Propaganda warnte vor der angeblich gesundheitsschädigenden Wirkung der „fremden“ Gewürze und verlangte nach einer Gewürzkräuterecke zur Selbstversorgung in jedem heimischen Garten. Erst die heutigen weltweiten Handelsverbindungen, der Anbau exotischer Gewürze in vielen Teilen der Tropen und die ständige Verfügbarkeit eines breiten Spektrums unterschiedlicher Gewürze hat die Bedeutung des Gewürzhandels vermindert. Das heutige Standardprogramm in den Supermärkten besteht weitgehend aus pulverisierter, vorkonfektionierter Ware. Damit geht nicht nur die Kenntnis seltener Arten wie Langpfeffer, Kubebenpfeffer, Paradieskorn oder Galgant im nördlichen Mitteleuropa verloren. Die durch den häufigen Einsatz verschiedener Gewürze geprägte geschmackliche Vielfalt der vornehmen Küche des Mittelalters und der frühen Neuzeit bleibt damit unerreicht. Fertige Gewürzmischungen mit künstlichen Geschmacksverstärkern, Aromastoffen und Süßungsmitteln treten immer mehr an die Stelle eines überlegten Einsatzes von Gewürzen. Dieser – zumindest aus Sicht eines Paläo-Ethnobotanikers – negativen Entwicklung gilt es entgegenzutreten.

Dr. Julian Wiethold

Institut national de recherches archéologiques  
préventives, Direction interrégionale Grand-est  
Nord, Laboratoire archéobotanique  
12, rue de Méric, CS 80005, F-57063 Metz cedex 2  
julian.wiethold@inrap.fr

Tabelle 1: Nachweise exotischer Gewürze aus Kloaken und Abfallschichten nord- und nordostdeutscher Städte. Auflösung der Literaturzitate: siehe Literaturverzeichnis.

Fundort	Archäologischer Kontext	Datierung	Proben volumen in ml	Importgewürze	Literaturzitat
Stadt Kiel	Klosterkirchhof/HaßstraßeLA 23, Bef. 79, Latrine	spätes 14. Jh.	3900	<i>Piper nigrum</i> <i>Aframomum melegueta</i>	Wiethold 1995c
Stadt Kiel	Klosterkirchhof/HaßstraßeLA 23, Bef. 76, Latrine	spätes 15. Jh.	800	<i>Piper nigrum</i> <i>Aframomum melegueta</i>	Wiethold 1995c
Stadt Kiel	Klosterkirchhof/HaßstraßeLA 23, Bef. 4, Latrine	16. Jh.	13500	<i>Piper nigrum</i> <i>Aframomum melegueta</i>	Wiethold/Schulz 1991
Stadt Kiel	Klosterkirchhof/HaßstraßeLA 23, Bef. 77, Latrine	16. Jh.	13500	<i>Piper nigrum</i>	Wiethold 1995c
Stadt Kiel	Klosterkirchhof/HaßstraßeLA 23, Bef. 20, Latrine	17. Jh.	2000	<i>Piper nigrum</i>	Wiethold 1995c; 1996b
Hansestadt Lübeck	Alfstraße, Schlüsselbuden Kloake	16. Jh. und später	?	<i>Piper nigrum</i> <i>Aframomum melegueta</i> <i>Elettaria cardamomum</i>	Alsleben 1991
Mölln, Lauenburg	Mühlengang Kloake 15. Jh.	16./17. Jh.	1600	<i>Piper nigrum</i>	Wiethold 1992
Hansestadt Bremen	Böttcherstraße/Wachtstraße	frühes 13. Jh.	?	<i>Piper nigrum</i>	Behre 1991
Oldenburg/Oldenbg.	Markthallenviertel Kloake 15. Jh.	15.-17. Jh.	?	<i>Piper nigrum</i> <i>Aframomum melegueta</i>	Kučan 1998
Hansestadt Lüneburg	Auf dem Wüstenort Kloake Bef. 4	16./17. Jh.	4750	<i>Piper nigrum</i> <i>Aframomum melegueta</i>	Wiethold 1995a; 1995b
Hansestadt Lüneburg	Auf der Altstadt 29 Kloake	16./17. Jh.	8000	<i>Piper nigrum</i>	Wiethold 1995a; 1996a
Hansestadt Lüneburg	Große Bäckerstraße 27 Kloake Patrizierhaushalt	16./17. Jh.	5550	<i>Piper nigrum</i> <i>Aframomum melegueta</i> <i>Elettaria cardamomum</i>	Wiethold 1995a
Hansestadt Lüneburg	Baumstraße 17 (31:2) Kloake 1	17. Jh.	6500	<i>Piper nigrum</i> <i>Aframomum melegueta</i> <i>Elettaria cardamomum</i>	Wiethold unpubl.
Hansestadt Lüneburg	Baumstraße 17 (31:2) Kloake 2	17. Jh.	3500	<i>Piper nigrum</i> <i>Elettaria cardamomum</i>	Wiethold unpubl.
Einbeck	Marktplatz 20 Fst. 190, Bef. 553	2. Hälfte 13./14. Jh.	1500	<i>Piper nigrum</i> <i>Aframomum melegueta</i>	Wiethold unpubl.
Einbeck	Knochenhauerstraße 19–21 Fst. 190, Kloake	um 1300/Mitte 14. Jh.	19100	<i>Piper nigrum</i>	Wiethold 2002
Hildesheim	Bernwardsmauer Küchenabfälle ? Kloakeninhalte ?	16. Jh.	?	<i>Elettaria cardamomum</i>	Willerding 1990
Braunschweig	Gördelingerstraße 42 Kloake	13. Jh.	2170	<i>Elettaria cardamomum</i>	Hellwig 1990
Braunschweig	Turnierstraße Ass. 636 Kloake	2. Hälfte 13. Jh.	1990	<i>Elettaria cardamomum</i>	Hellwig 1990
Braunschweig	Turnierstraße Ass. 631 Kloake	13./14. Jh.	5290	<i>Elettaria major</i>	Hellwig 1990
Göttingen	Johannisstraße 28 Kloake	16./17. Jh.	20300	<i>Piper nigrum</i> <i>Aframomum melegueta</i> <i>Elettaria cardamomum</i>	Hellwig 1997
Göttingen	Obere Karspüle 21 Brunnen/Kloake	15. Jh.		<i>Piper nigrum</i> <i>Aframomum melegueta</i>	Arndt/Wiethold 2001
Hannoversch Münden	Am Plan/Jüdenstraße16 Bruchsteinkloake	16.-18. Jh.	>4000	<i>Piper nigrum</i> <i>Elettaria cardamomum</i>	Wolf 1997; 1998
Münster	Stubengasse Latrine	17./fr. 18. Jh.	2000	<i>Aframomum melegueta</i>	Urz 2004
Hansestadt Wismar	Dankwartstraße 43 Ziegelschacht 3	16./17. Jh.	2000	<i>Piper nigrum</i>	Wiethold 2005
Hansestadt Rostock	Kröpeliner Straße 34–36/ Kl. Katthagen (HRO-407) Faßkloake Bef. 130	2. Hälfte 13. Jh.	5500	<i>Piper nigrum</i>	Wiethold 1999
Hansestadt Rostock	Kröpeliner Straße 34–36/ Kl. Katthagen (HRO-407) Kloake Bef. 165	16. Jh.	3500	<i>Piper nigrum</i> <i>Aframomum melegueta</i> <i>Elettaria cardamomum</i>	Wiethold 1999
Hansestadt Stralsund	Mühlenstraße 10 (HST-112) Bef. 32	16./17. Jh.	5500	<i>Piper nigrum</i>	Wiethold 2000
Hansestadt Stralsund	Mühlenstraße 17 (HST-112) Bef. 333	spätes 16. Jh.	12000	<i>Piper nigrum</i>	Wiethold 2001

Fundort	Archäologischer Kontext	Datierung	Proben volumen in ml	Importgewürze	Literaturzitat
Hansestadt Stralsund	Apollonienmarkt 6 (HST-84) Kloake 47	spätes 16./ frühes 17. Jh.	1500	<i>Piper nigrum</i>	Fries/Wiethold 2003
Hansestadt Stralsund	Neuer Markt 14 (HST-234) Schicht 2b	18. Jh.	12000	<i>Piper nigrum</i>	Wiethold 2000
Hansestadt Greifswald	Domstraße 21 (HGW-117)	spätes 18. Jh.	6000	<i>Piper nigrum</i> <i>Elettaria cardamomum</i> <i>Pimenta dioica</i>	Ansorge/Wiethold 2005a
Eberswalde	Töpferstraße/Breite Straße Kloake	Mitte/2. Hälfte 14. Jh.	1500	<i>Piper nigrum</i>	Wiethold 2005a

Tabelle 2: Lüneburg, Große Bäckerstraße 27, Parzelle 14/2, Kloake. Pflanzenreste von Kultur- und Sammelpflanzen des 16. und 17. Jahrhunderts. Funde, wenn nicht anders angegeben, Samen oder einsamige (Teil-) Früchte. Mit + markierte Funde sind nicht sinnvoll zählbar. +++ = sehr häufig; ++ = häufig; + selten.

Wissenschaftlicher Name Oberdorfer (2001)	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Probe 6	Summe	%	deutscher Name Oberdorfer (2001)
Volumen in ml	2000	1000	1000	600	600	350	5550		
<b>Getreide und Buchweizen</b>									
<i>Panicum miliaceum</i> , Spelzen	48	51	24	25	39	21	208	2	Rispenhirse, Spelzen
<i>Fagopyrum esculentum</i>	34	10	30	9	8	4	95	+	Buchweizen
<i>Avena sativa</i> , Spelzen	11	2	3	2	.	2	20	r	Saathafer, Spelzen
<i>Avena spec.</i> , Karyopse, verkohlt	.	.	.	.	.	1	1	r	ein Hafer, verkohlt
<i>Avena sp.</i> Perikarp	2	.	.	.	1	.	3	r	ein Hafer, Perikarp
<i>Avena sp.</i> , Karyopse kalziniert	1	.	.	1*	.	.	2	r	Saathafer, kalziniert
<i>Secale cereale</i> , Spindelglieder	8	.	25	2	.	.	35	r	Roggen, Spindelglieder
<i>Secale cereale</i> , Perikarp	3	.	.	2	5	.	10	r	Roggen, Perikarp
<i>Secale cereale</i> , verkohlt/kalz.	3	.	.	1	1	.	5	r	Roggen, Karyopse, verkohlt
<i>Oryza sativa</i> , Spelzen	5	.	.	.	.	.	5	r	Reis, Spelzen
<i>Hordeum vulgare vulg.</i> , Spgl.	.	.	1	.	.	.	1	r	Mehrzeil-Spelzgerste, Spgl.
<i>Triticum spec.</i> , Perikarp	1	.	.	.	.	.	1	r	ein Weizen, Perikarp
<b>Hülsenfrüchte</b>									
<i>Vicia faba</i>	.	.	.	.	.	1	1	r	Pferde- oder Saubohne
<b>Ölpflanzen</b>									
<i>Papaver somniferum</i>	2	.	1	.	1	.	4	r	Schlafmohn
<i>Linum usitatissimum</i>	1	.	1	.	1	.	3	r	Lein/Flachs, Samen
<i>Cannabis sativa</i>	1	1	.	.	.	.	2	r	Hanf
<i>Brassica rapa</i>	1	.	.	.	1	.	2	r	Rübsen, Rübenkohl
<b>Bierwürzen</b>									
<i>Humulus lupulus</i>	5	2	4	2	1	.	14	r	Hopfen
<b>Gewürze und Gemüse</b>									
<i>Carum carvi</i>	51	4	5	2	108	4	174	2	Kümmel
<i>Foeniculum vulgare</i>	2	.	2	1	4	1	10	r	Fenchel
<i>Elettaria cardamomum</i>	3	1	3	.	1	.	8	r	Kardamom
<i>Elettaria cardamomum</i> , Kapsel	.	.	1	.	.	.	1	r	Kardamom, Kapsel
<i>Anethum graveolens</i>	49	.	9	35	.	.	93	1	Dill
<i>Coriandrum sativum</i> , Frucht	2	.	.	3	.	.	5	r	Koriander, Frucht
<i>Coriandrum sativum</i> , Same	.	.	6	.	.	.	6	r	Koriander, Samen
<i>Piper nigrum</i>	2	.	.	1	.	.	3	r	Pfeffer
<i>Aframomum melegueta</i>	1	.	.	1	.	.	2	r	Melegueta-Pfeffer
<i>Beta vulgaris</i> , Fruchtknäuel	1	.	.	.	.	.	2	r	Rübe, Fruchtknäuel
<i>Cucurbita pepo</i>	.	.	2	.	.	.	2	r	Gemüsekürbis
<i>Petroselinum crispum</i>	.	.	.	.	2	.	2	r	Garten-Petersilie
<i>Pastinaca sativa</i>	1	.	.	.	.	.	1	r	Pastinak
<i>Cucumis sativus</i>	1	.	.	.	.	.	1	r	Gurke

Wissenschaftlicher Name Oberdorfer (2001)	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Probe 6	Summe	%	deutscher Name Oberdorfer (2001)
Volumen in ml	2000	1000	1000	600	600	350	5550		
<b>Kulturobst</b>									
<i>Ficus carica</i>	509	185	256	288	199	51	1488	15	Feigenbaum
<i>Ribes cf. rubrum</i> agg., Samen	377	3	79	74	4	9	546	6	Rote Johannisbeere, Samen
<i>Ribes rubrum</i> agg., Blbd.	29	.	35	18	.	1	83	+	Rote Johannisbeere, Blbd.
<i>Ribes rubrum</i> agg., Beeren	3	.	1	.	.	.	4	r	Rote Johannisbeere, Beeren
<i>Pyrus communis</i>	156	115	130	53	45	24	523	5	Garten-Birnbaum
<i>Pyrus communis</i> , Blütenkelche	1	2	1	4	1	.	9	r	Garten-Birnbaum, Blk.
<i>Malus domestica</i>	77	24	111	24	21	28	285	3	Garten-Apfelbaum
<i>Malus domestica</i> , Khfrgm.	+	+	+	+	+	+	+	/	Garten-Apfelbaum, Khfr.
<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>vinifera</i> , Stk.	85	2	23	56	19	10	195	2	Kultur-Weinrebe, Steinkerne
<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>vinif.</i> , Rosinen	1	.	1	.	2	1	5	r	Kultur-Weinrebe, Rosinen
<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>vinifera</i> , Frst.	1	.	.	.	.	.	1	r	Kultur-Weinrebe, Frst.
<i>Prunus cerasus</i>	29	1	6	8	24	17	85	+	Sauerkirsche
cf. <i>Cydonia oblonga</i>	4	4	6	2	.	1	17	r	wohl Quitte
<i>Prunus insititia</i> , FK B*	5	.	.	3	.	1	9	r	Pflaume, Formenkreis B*
<i>Prunus insititia</i> , FK E*	2	.	.	.	1	.	3	r	Pflaume, Formenkreis B*
<i>Prunus insititia</i> , FK C*	2	.	.	.	.	.	2	r	Pflaume, Formenkreis C*
<i>Prunus insititia</i> , FK F*	.	.	.	1	.	.	1	r	Pflaume, Formenkreis F*
<i>Ribes cf. nigrum</i> , Samen	3	.	7	.	1	.	11	r	Schwarze Johannisbeere, Sa.
<i>Ribes nigrum</i> , Blütenboden	1	.	2	.	.	.	3	r	Schwarze Johannisbeere, Blbd.
<i>Ribes nigrum</i> , Beeren	1	.	.	.	.	.	1	r	Schwarze Johannisbeere, B.
<i>Morus nigra</i>	.	.	1	2	.	.	3	r	Schwarze Maulbeere
<i>Prunus avium</i>	.	.	12	.	.	.	12	r	Süß-/Vogelkirsche
<b>Mögliche weitere Nutzpflanzen</b>									
<i>Brassica nigra</i>	1	3	1	4	1	.	10	r	Schwarzer Senf
<i>Valerianella dentata</i>	1	.	.	.	.	.	1	r	Gezählter Feldsalat
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	1	.	1	r	Wilde gelbe Rübe/Möhre
<b>Sammelfrüchte</b>									
<i>Vaccinium cf. myrtillus</i>	1126	20	723	365	1463	1164	4861	49	wohl Heidelbeere
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	31	1	97	25	18	10	182	2	Brombeere
<i>Fragaria vesca</i>	24	.	76	15	32	9	156	2	Wald-Erdbeere
<i>Rubus idaeus</i>	13	.	7	6	.	.	26	r	Himbeere
<i>Sambucus nigra</i>	1	.	2	1	.	.	4	r	Schwarzer Holunder
<i>Rubus caesius</i>	.	.	3	.	.	.	3	r	Kratzbeere
<i>Rosa spec.</i> , Dorn	1	.	.	.	.	.	1	r	eine Rose, Dorn
<i>Corylus avellana</i>	.	.	1	.	.	.	1	r	Hasel

#### Erläuterungen:

agg. = aggregatio

Blbd. = Blütenboden

cf. = confere, unsichere Bestimmung

FK = Formenkreis nach Kroll

Frst. = Fruchstiel

Stk. = Steinkern

Bock, Hieronymus: New Kreütterbuch, von Unterscheydt, Würckung, und Namen der Kreütter, so in Deutschen Landen wachsen. Straßburg 1577 (Reprint Grünwald 1964).

*Das buoch von guter spise*. Aus dem Hausbuch des Michael de Leone (Würzburger Liederhandschrift) der Universitätsbibliothek München (2<sup>o</sup> Cod. ms. 731). Faksimile und Transkription der Edition Tupperware mit Erläuterungen von Hans Hajek.

De Rontzier, Frantz : Kunstbuch von mancherley Essen. Wolfenbüttel 1598 (Reprint München 1979).

Elsholtz, Johan Sigismund: Diaeteticon. Das ist Newes Tisch-Buch oder Unterricht von der Erhaltung guter Gesundheit durch eine ordentliche Diät. Cöln an der Spree 1682.

Fuchs, Leonhardt: New Kreüterbuch. Basel 1543 (Reprint Köln 2001).

Fuchs, Leonhart: Läßliche abbildung und contrafaytung aller kreütter so der hochgelertherz Leonhart Fuchs der artzney Doctor / in dem ersten Theyl seines neuwen Kreüterbuchs hat begriffen / in ein kleinere form auff das aller artlichst gezogen / damit sie füglich von allen mögen hin und wider zur noturfft getragen und gefürt werden. Basel 1545 (Reprint München 1969).

Lonicerus, Adamus [Adam Lonitzer]: Kreuterbuch, künstliche Conterfeytunge der Bäume/Stauden/Hecken/Kräuter/Getreyd/Gewürtze. Mit eigentlicher Beschreibung derselben nahmen in sechserley Sprachen... Ulm 1679 (Reprint Grünwald 1962).

Matthiolus, Petrus Andreas: Kreutterbuch. Frankfurt 1626 (Reprint Grünwald o. J.).

Meister Hanns, des von wirtenberg koch (Faksimile der Handschrift A. N. V, 12 der Universitätsbibliothek Basel). Transkription, Übersetzung, Glossar und kulturhistorischer Kommentar von Trude Ehlert. Donauwörth 1996.

Münchener Kochbuchhandschriften aus dem 15. Jahrhundert (Cgm 349, 384, 467, 725, 811 und Clm 15632 der Bayerischen Staatsbibliothek), herausgegeben von Trude Ehlert. Frankfurt 1999.

Rheinfränkisches Kochbuch um 1445. Text, Übersetzung, Anmerkungen und Glossar von Thomas Gloning. Kulturhistorische Würdigung von Trude Ehlert. Frankfurt 1998.

Rumpolt, Marx: Ein new Kochbuch in Druck gegeben Durch M. Marxen Rumpolt Churf. Meintzischen Mundtkoch. Franckfort 1581 (Reprint Hildesheim 1980).

Uffenbach, Pietro: Kräuterbuch deß uralten und in aller Welt berühmtesten Griechischen Scribenten Pedacii Dioscoridis Anazarbæi ... Frankfurt 1610 (Reprint Grünwald 1964).

Alsleben, Almuth: Archäobotanische Untersuchungen in der Hansestadt Lübeck. Landschaftsentwicklung im städtischen Umfeld und Nahrungswirtschaft während des Mittelalters bis in die frühe Neuzeit; in: *Offa* 48, 1991, 329–362.

André, Jacques: Essen und Trinken im alten Rom (Übersetzung der franz. Originalausgabe von 1961: *L'alimentation et la cuisine à Rome*). Stuttgart 1998.

Ansorge, Jörg/Wiethold, Julian: Reis, Pfeffer und Piment – Pflanzenreste des späten 18. Jahrhunderts aus der Latrine eines Greifswalder Universitätsprofessors; in: *Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern* 12, 2005, 144–162.

Ansorge, Jörg/Igel, Karsten/Schäfer, Heiko/Wiethold, Julian: Ein Holzschacht aus der Baderstr. 1 in Greifswald. Aus der materiellen Alltagskultur der sozialen Oberschicht einer Hansestadt in der 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts; in: *Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern* 50, 2002, 119–157.

Arends, Dieter/Schneider, Wolfgang: Braunschweiger Apothekenregister 1506–1673 (Braunschweiger Werkstücke 25). Braunschweig 1960.

Arends, Dieter/Hickel, Erika/Schneider, Wolfgang: Das Warenlager einer mittelalterlichen Apotheke (Ratsapotheke Lüneburg 1475) (Veröffentlichung aus dem Pharmaziegeschichtlichen Seminar der Technischen Hochschule Braunschweig 4). Braunschweig 1960.

Arndt, Betty/Wiethold, Julian: Pflaume, Pfeffer, Paradieskorn; in: *Archäologische Nachrichten aus Niedersachsen* 4, 2001, 35–39.

Badura, Monika: *Pimenta officinalis* Lindl. (pimento, myrtle pepper) from early modern latrines in Gdansk; in: *Vegetation History and Archaeobotany* 12, 2003, 249–252.

Behre, Karl-Ernst: Die ersten Funde von Nahrungspflanzen aus dem Mittelalter Bremens; in: *Bremisches Jahrbuch* 70, 1991, 207–227.

Brinkkemper, Otto: Plantenresten uit beerputten aangetroffen op een bouwlocatie aan het Spaarne te Haarlem. Een,rijke' informationsbron!; in: *Haarlems Bodemonderzoek* 36, 2002 (2003), 104–132.

Cappers, René T. J.: Botanical macro-remains of vascular plants of the Heveskesklooster terp (The Netherlands) as tools to characterize the past environment; in: *Palaeohistoria* 35/36, 1993/1994 (1995), 107–167.

Čulíková, Vera: Nález zbytku plodu muskátovníku vonného (*Myristica fragrans* Houtt.) v Berouně. *Archeologické rozhledy* 46, 1994, 252–254.

Dalby, Andrew: *Dangerous tastes. The story of spices*. London 2002.

de Groot, K./Moen, J./Caluwé, D./Cooremans, Brigitte/Deforce, Koen./Ervynck, Anton/Lentacker, A./Rijmenants, E./van Neer, Willem/Vernaeye, W./Zeebroek, I.: De Valcke, de Slotete en de Lelye, burgerwoningen op de grote Markt te Aalst (prov. Oost-Vlaanderen): onderzoek naar de bewoners, analyse van een vroeg-16de-eeuwse beerputvulling en de evolutie tot stadhuis; in: *Archeologie in Vlaanderen* 8, 2001/2002 (2003), 281–408.

Dickson, Camilla: Food, medicinal and other plants from the 15th century drains of Paisley Abbey, Scotland; in: *Vegetation History and Archaeobotany* 5, 1–2, 1996, 25–31.

Ervynck, Anton/Cooremans, Brigitte/van Neer, Wim: De voedselvoorziening in de Sint-Salvatorsabdij te Ename (Oudenaarde, prov. Oost-Vlaanderen), 4: Een beer- en afvalput uit het gastenkwartier (1350–1450 AD); in: *Archeologie in Vlaanderen* 5, 1995/1996 (1996), 303–315.

## Literatur Historische Quellen

## Weitere Literatur

- Fries, Holger/Wiethold, Julian: Bemerkenswertes aus Stralsunds Altstadt – die Grabung Apollonienmarkt 6 und ihre Ergebnisse; in: Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern 10, 2003, 220–247.
- Germer, Renate: Ägyptens auswärtige Beziehungen hinsichtlich der Kulturgewächse; in: Körber-Grohne, Udelgard/Küster, Hansjörg (Hrsg.): Archäobotanik. Symposium an der Universität Hohenheim (Stuttgart) vom 11.–16. Juli 1988 (Dissertationes Botanicae 133). Berlin/Stuttgart 1989, 57–66.
- Giorgi, John: Diet in Late Medieval and early Modern London: the archaeobotanical evidence; in: Gaimster, David/Stamper, Peter (Hrsg.): The Age of Transition. The Archaeology of English Culture 1400–1600. Proceedings of a conference hosted by the Society for Medieval Archaeology and the Society for Post-Medieval Archaeology at the British Museum, London, 14th–15th November 1996 (Oxbow Monographs 98). London 1997, 197–213.
- Gööck, Roland: Das Buch der Gewürze. München 1977.
- Greig, James R. A.: The investigation of a medieval barrel-latrines from Worcester; in: Journal of Archaeological Science 8, 1981, 265–282.
- Greig, James R. A.: Archaeobotanical and historical records compared – a new look at the taphonomy of edible and other useful plants from the 11th to the 18th centuries A. D.; in: Circaea 12, 2, 1996, 211–247.
- Greig, James R. A.: The 13th–18th-century plant remains; in: N. Baker: Shrewsbury Abbey. Studies in the Archaeology and history of an urban abbey (Shropshire Archaeological and Historical Society, Monograph Series 1). Shrewsbury 2002, 161–175.
- Hellwig, Maren: Paläoethnobotanische Untersuchungen an mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Pflanzenresten aus Braunschweig (Dissertationes Botanicae 156). Berlin, Stuttgart 1990.
- Hellwig, Maren: Paradieskörner *Aframomum melegueta* (Roscoe) K. Schum. Ein Gewürz aus Westafrika im frühneuzeitlichen Göttingen; in: Kroll, Helmut/Pasternak, Rainer (Hrsg.): Res archaeobotanicae. Proceedings of the 9th international symposium of the IWGP [Kongress Kiel 1992]. Kiel 1995, 39–47.
- Hellwig, Maren: Plant remains from two cesspits (15th and 16th century) and a pond (13th century) from Göttingen, southern Lower Saxony; in: Vegetation History and Archaeobotany 6, 1997, 105–116.
- Herling, Manfred: Johann Carl Dähnert (1719–1785). Seine Bedeutung als Bibliothekar, Historiker und insbesondere als Reorganisator des Universitätsarchivs Greifswald; in: Greifswald-Stralsunder Jahrbuch 13/14, 1982, 82–101.
- Jacomet, Stefanie: Pflanzen mediterraner Herkunft in neolithischen Seeufersiedlungen der Schweiz; in: Küster, Hansjörg, Der prähistorische Mensch und seine Umwelt (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte Baden-Württembergs 31). Stuttgart 1988, 205–212.
- Jacomet, Stefanie/Brombacher, Christoph/Dick, Martin: Archäobotanik am Zürichsee. Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt von neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen im Raum Zürich (Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 7). Zürich 1989.
- Jankovská, Vlasta: Gewürznelke oder Myrte? Pollenanalytische Befunde eines Gewürzes aus dem Mittelalter; in: Archeologické rozhledy 47, 1995, 481–485.
- Keimer, Ludwig: Die Gartenpflanzen im alten Ägypten II (Archäologische Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Institutes, Abt. Kairo, Sonderschrift 13). Mainz 1984.
- Knörzer, Karl-Heinz: Aussagemöglichkeiten von paläoethno-botanischen Latrinenuntersuchungen; in: van Zeist, Willem/Casparie, W. A. (Hrsg.): Plants and Ancient Man. Studies in Palaeoethnobotany [Symposium Groningen 1983]. Rotterdam, Boston 1984, 331–338.
- Kreuz, Angela/Wiethold, Julian: Kontinuität oder Wandel? Archäobotanische Untersuchungen zur eisenzeitlichen und kaiserzeitlichen Landwirtschaft der Siedlung Mardorf 23; in: Denkmalpflege und Kulturgeschichte 2002, 1, 40–43.
- Kreuz, Angela/Wiethold, Julian: Beiträge archäobotanischer Untersuchungen zur Archäologie des Mittelalters und der Frühen Neuzeit – in Hessen noch ein Forschungsdesiderat; in: Schallmeyer, Egon/Meiborg, Christa (Hrsg.): Neue Wege ins alte Hessen [Mittelaltertagung Marburg 2004]; in: Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 33, 2005, 89–101.
- Kučan, Dusanka: Der erste römerzeitliche Pfefferfund – nachgewiesen im Legionslager Oberaden (Stadt Bergkamen). Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 2, 1984, 51–56.
- Kučan, Dusanka: Die Pflanzenreste aus dem römischen Militärlager Oberaden; in: Kühlborn, Sebastian: Das Römerlager in Oberaden III. Die Ausgrabungen im nordwestlichen Lagerbereich und weitere Baustellenuntersuchungen der Jahre 1962–1988 (Bodenaltertümer in Westfalen 27). Münster 1992, 237–265.
- Kučan, Dusanka: Zur Ernährungsgeschichte des Spätmittelalters und der frühen Neuzeit in Oldenburg anhand der botanischen Untersuchungen der Altstadtgrabungen; in: Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 25, 1998, 243–279.
- Küster, Hansjörg: Wo der Pfeffer wächst. Ein Lexikon zur Kulturgeschichte der Gewürze. München 1987.
- Küster, Hansjörg: Postglaziale Vegetationsgeschichte Südbayerns. Geobotanische Studien zur Prähistorischen Landschaftskunde. Berlin 1995.
- Die schwedische Landesaufnahme von Vorpommern 1692–1709. Karten und Texte, 2: Greifswald. Greifswald 2002.
- Latałowa, Małgorzata/Badura, Monika/Jarosińska, Joanna/Święta-Musznicka, Joanna: Useful plants in medieval and post-medieval archaeobotanical material from the Hanseatic towns of Northern Poland (Kolobrzeg, Gdańsk and Elbląg); in: Karg, Sabine: Medieval food traditions in northern Europe (Publications from the National Museum, Studies in Archaeology & History 12). Copenhagen 2007, 39–72.
- Lenz, Hans Otto: Botanik der alten Griechen und Römer. Gotha 1859 (Reprint Wiesbaden 1966).

- Matthies, Maren: Kardamom (*Elettaria cardamomum* (L.) Maton u. *Elettaria major* Smith). Ein indisches Gewürz aus dem Mittelalter Braunschweigs; in: Körber-Grohne, Udelgard/Küster, Hansjörg (Hrsg.): Archäobotanik. Symposium an der Universität Hohenheim (Stuttgart) vom 11.–16. Juli 1988 (Dissertationes Botanicae 133). Berlin/Stuttgart 1989, 191–200.
- Moeller, Joseph/Griebel Christian: Mikroskopie der Nahrungs- und Genußmittel aus dem Pflanzenreiche, 3. Aufl. [Neubearbeitet von C. Griebel]. Berlin 1928.
- Thüry, Günther E./Walter, Jürgen: Condimenta. Gewürzpflanzen in Koch- und Backrezepten aus der römischen Antike. Begleitbuch zur Pflanzenschau „Altrömische Gewürze“ im Botanischen Garten der Universität Wien. Wien 1997.
- Turner, Jack: Spice. The history of a temptation. London 2004.
- Urz, Ralf: Von Paradieskörnern und Portulak. Pflanzenreste aus Brunnen und Kloaken; in: Dickers, Aurelia/Kutschera, Ute/Pohlmann, Alfred/Winkler, Stephan: Zwischen Clemenskirche und Klarissenkloster. Die Ausgrabungen auf dem Parkplatz an der Stubengasse 1997–1999. Münster 2004.
- Wiethold, Julian: Pflanzenreste aus einem Brunnen von Mölln, Kreis Herzogtum Lauenburg; in: Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein 3, 1992, 47–66.
- Wiethold, Julian (1995a): Ein Blick auf den Speisezettel Lüneburger Patrizierfamilien im 16. und 17. Jahrhundert: Archäobotanische Untersuchungen in Lüneburg; in: Aufrisse. Mitteilungen des Arbeitskreises Lüneburger Altstadt 11, 1995, 65–74.
- Wiethold, Julian (1995b): Reis, Pfeffer und Paradieskorn: Pflanzenreste des 16. und 17. Jahrhunderts aus der Kloake der Patrizierfamilie von Dassel aus Lüneburg (Archäologie und Bauforschung in Lüneburg 1). Lüneburg 1995, 129–166.
- Wiethold, Julian (1995c): Plant remains from town-moats and cesspits of medieval and post-medieval Kiel (Schleswig-Holstein, Germany); in: Kroll, Helmut/Pasternak, Rainer (Hrsg.): Res archaeobotanicae. Proceedings of the ninth Symposium of the International Workgroup for Palaeoethnobotany Kiel 1992. Kiel 1995, 359–384.
- Wiethold, Julian (1996a): „Wyltu maken en gud moes van brambeeren...“ Ein Blick auf den Speisezettel eines Lüneburger Handwerkerhaushaltes im 16. und 17. Jahrhundert; in: Andraschko, Frank/Lamschus, Heide/Lamschus, Christian/Ring, Edgar (Hrsg.): Ton, Steine, Scherben – Ausgraben in der Lüneburger Altstadt [Kat. Lüneburg 1996] (De Sulte 6). Lüneburg 1996, 113–125.
- Wiethold, Julian (1996b): Johannisbeeren, Gurkenkerne und Miesmuscheln: Ein mit Küchenabfällen gefüllter Waschzuber des 17. Jahrhunderts als Zeugnis früherer Ernährungsgewohnheiten; in: Albrecht, Uwe/Feiler, Anke (Hrsg.): Stadtarchäologie in Kiel. Ausgrabungen nach 1945 in Wort und Bild. Neumünster 1996, 47–50.
- Wiethold, Julian: Pflanzenreste des Mittelalters und der Frühen Neuzeit aus zwei Rostocker Kloaken der Ausgrabung Kröpeliner Straße 34–36/Kleiner Katthagen 4; in: Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern 46, 1998 (1999), 409–432.
- Wiethold, Julian: „So nym dat ryß unde wasche id reyne unde wriff de hulsen alle wech...“ Botanische Ergebnisse zu Ernährung und Umwelt im frühneuzeitlichen Stralsund am Beispiel der Kloake Mühlenstraße 10; in: Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern 7, 2000, 221–239.
- Wiethold, Julian: Von Heidenkorn und Mandelmilch. Botanische Analysen an einem frühneuzeitlichen Kloakeninhalt von der Mühlenstraße 17 in Stralsund; in: Schoknecht, Ulrich (Hrsg.): Wargentin und Stralsund. Eine Wüstung bei Basedow, Lkrs. Demmin, und ein Ziegelschacht in der Mühlenstraße in Stralsund (Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern, Beiheft 5). Waren 2001, 104–131.
- Wiethold, Julian: Giff in de schottele. Strowe dar peper up... Botanische Funde als Quellen zur mittelalterlichen Ernährungs- und Umweltgeschichte in Einbeck; in: Heege, Andreas: Einbeck im Mittelalter: eine archäologisch-historische Spurensuche (Studien zur Einbecker Geschichte 17). Oldenburg 2002, 240–246.
- Wiethold, Julian (2003a): Archäobotanische Untersuchungen zur Ernährungs- und Wirtschaftsgeschichte des Mittelalters und der Frühen Neuzeit; in: Noël, René/Paquet, Isabel/Sosson, Jean-Pierre (Hrsg.): Au-delà de l'écrit. Les hommes et leurs vécus matériels au Moyen Âge à la lumière des sciences et des techniques. Nouvelles perspectives. Actes du colloque international de Marche-en-Famenne, 16–20 octobre 2002 (Typologie de sources du moyen age occidental, hors-série). Louvain-la-Neuve 2003, 461–499.
- Wiethold, Julian (2003b): „Nonnenstaub“. Pflanzenreste des späten Mittelalters und der frühen Neuzeit aus dem Fußbodenhohlraum unter dem Nonnengestühl des Klarissenklosters von Ribnitz; in: Kimminus-Schneider, Claudia/Schneider, Manfred (Hrsg.): Klöster und monastische Kultur in den Hansestädten. Beiträge des 4. wissenschaftlichen Kolloquiums Stralsund 12.–15. Dezember 2001 (Stralsunder Beiträge zur Archäologie, Kunst und Volkskunde in Vorpommern 4). Rahn 2003, 277–288.
- Wiethold, Julian (2003c): Kohl, Kümmel und Kornblume: Pflanzenreste des 18. Jahrhunderts aus einer Ziegellatrine vom Neuen Markt 14 in der Hansestadt Stralsund; in: Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern 10, 2003, 297–309.
- Wiethold, Julian (2005a): Verzehrt, verloren, verkohlt. Pflanzenreste aus Kloaken und Brandhorizonten als archäobotanische Quellen zur Ernährungs- und Umweltgeschichte des Mittelalters und der Frühen Neuzeit; in: Jöns, Hauke/Lüth, Friedrich/Schäfer, Hauke (Hrsg.): Archäologie unter dem Straßenpflaster. 15 Jahre Stadtkernarchäologie in Mecklenburg-Vorpommern [Katalog Landesausstellung Wismar 2005] (Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 39). Schwerin 2005, 47–50.
- Wiethold, Julian (2005b): Reis, Pfeffer und Paradieskorn – Pflanzenreste als Quellen zur mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Handelsgeschichte; in: Jöns, Hauke/Lüth, Friedrich/Schäfer, Heiko (Hrsg.): Archäologie unter dem Straßenpflaster. 15 Jahre Stadtkernarchäologie in Mecklenburg-Vorpommern [Katalog Landesausstellung Wismar 2005] (Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 39). Schwerin 2005, 119–122.

- Wiethold, Julian (2005c): Archäobotanische Untersuchungen: Botanische Analysen zur mittelalterlichen Ernährungs- und Umweltgeschichte in Eberswalde; in: Eberswalder Ausgrabungsgeschichten. Archäologie und Geschichte einer märkischen Stadt [Begleitheft zur Ausstellung Eberswalde 2005]. Eberswalde 2005, 47–54.
- Wiethold, Julian (2005d): Botanische Funde aus der Nonnenempore des Klarissenklosters von Ribnitz, Krs. Nordvorpommern, und aus dem Haus Mönchstr. 38, Hansestadt Stralsund. Zwei Beispiele für die Auswertung und Interpretation von botanischen Funden aus Gebäuden. In: Ericsson, Ingolf/Atzbach, Rainer (Hrsg.): Depotfunde aus Gebäuden in Zentraleuropa – Concealed finds from buildings in Central Europe [Kolloquium Bamberg 2003] (Bamberger Kolloquien zur Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 1; Archäologische Quellen zum Mittelalter 2). Berlin 2005, 131–146.
- Wiethold, Julian (2005e): „So ist zu wissen, daß man insgesamt sich des Kornes bedientet...“ Verkohlte Getreidevorräte und Roggenstroh sowie Pflanzenreste aus einer Ziegellatrine der frühen Neuzeit vom Grundstück Dankwartstr. 43 in der Hansestadt Wismar; in: Schoknecht, Ulrich (Hrsg.): Von Marktbuden und Ziegelschächten. Archäologische, archäobotanische und kulturhistorische Forschungen in den Hansestädten Greifswald und Wismar (Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern, Beiheft 9). Waren 2005, 90–111.
- Wiethold, Julian/Schulz, Florian: Pflanzliche Großreste aus einer Kloake des 16. Jahrhunderts der Grabung Klosterkirchhof/Haßstraße (LA 23); in: Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein 2, 1991, 44–77.
- van Harten, A. M.: Melegueta-Pepper; in: Economic Botany 24, 1970, 208–216.
- Willerdig, Ulrich: Botanische Befunde aus der Kloake Domhof 15/16 in Hildesheim; in: Kruse, Karl Bernhard (Hrsg.): Küche – Keller – Kemenate. Alltagsleben auf dem Domhof um 1600. Ergebnisse der Grabungen an der Bernwardsmauer [Katalog Ausstellung Hildesheim 1990]. Hildesheim 1990, 96–106.
- Wiswe, Hans: Ein mittelniederdeutsches Kochbuch des 15. Jahrhunderts; in: Braunschweigisches Jahrbuch 37, 1956, 19–55.
- Wiswe, Hans: Nachlese zum ältesten mittelniederdeutschen Kochbuch. Braunschweigisches Jahrbuch 39, 1958, 103–121.
- Wiswe, Hans: Kulturgeschichte der Kochkunst. Kochbücher und Rezepte aus zwei Jahrtausenden mit einem lexikalischen Anhang zur Fachsprache von Eva Hepp. München 1970.
- Wolf, Gisela: Nutzpflanzen aus einer Kloake in Hann. Münden; in: Göttinger Jahrbuch 45, 1997, 45–53.
- Wolf, Gisela: Kürbis und Tatarenkorn. Nutzpflanzen aus einer Kloake der frühen Neuzeit in Hann. Münden; in: Pezold, Johann Dietrich von (Hrsg.): Gegraben – Gefunden – Geborgen. Archäologische Spurensuche an Werra, Fulda und Weser. Begleitband zur Ausstellung Hannover-Münden, 5.9.1998–24.1.1999 (Sydekum-Schriften zur Geschichte der Stadt Münden 29). Hannoversch Münden 1998, 85–94.