

# Keramikken fra Faurholm

Af Niels-Knud Liebgott

## 1. Fund- og bearbejdningsforhold

Den totale mængde keramik opsamlet i forbindelse med undersøgelsen af de to ovne i Faurholm udgør i alt ca. én kubikmeter, og fundet kan, hvad omfang angår, slet ikke sammenlignes med Farum Lillevang-fundet.<sup>1</sup> Selvom nogle søndrede kar stadig lå i kammeret til den sammenstyrtede ovn II, stammer langt hovedparten af Faurholmlertøjet fra ovn I (fig. 1). Her lå der også nogle kar tilbage i ovnrummet, men størstedelen fandtes ved tømningen af fyrgraven. Både når det gælder ovn I såvel som ovn II stammer keramikken fra den sidste brænding. Fejlbrændinger og ituslåede lerkar fra brændinger i de forskellige tidligere ovnfaser, må være blevet fjernet fra området. Måske er de kastet i udtjente lertagnings- eller vandhuller, men sådanne affaldsdepoter blev dog ikke påtruffet ved rekognoscering i forbindelse med udgravningen.

Så mange af de opsamlede skår som muligt er søgt sammenlimet for at give et dækkende billede af de forekommende kartyper og -former. Den omstændighed, at der i vid udstrækning er tale om stærkt deformerede kar, har naturligvis vanskeliggjort processen. Men netop fejlbrændingerne rummer vigtige informationer af teknisk art. Inden Faurholm-lertøjet præsenteres, er det på sin plads at henlede opmærksomheden på, at fejlbrændinger ikke egner sig som grundlag for statistiske betragtninger. Selvom

der er god grund til at tro, at alle kartyper fra pottemagerens repertoire er til stede i fundmaterialet, fortæller de kasserede produkter ikke, hvorledes de forskellige karformer mængdemæssigt har fordelt sig i produktionen. Ved brændingen har nogle kar været mere udsat end andre. Når brændestykker har skullet stikkes ind i ovnkammeret under brændingen – nogle gange ind mellem opstabilede potter – har det været svært at undgå, at nogle kar gik itu, og kontakt mellem lertøjet og åbne flammer kan have ødelagt glasuren. Nogle kar blev måske ikke tilstrækkeligt brændt, fordi de var placeret langs det sandsynligvis ikke helt jævnt ophedede ovnkammers ydervægge. Pottemageren har utvivlsomt taget højde for ovnens svagheder, når han stablede lertøjet i ovnkammeret forud for brændingen. Det ville således være naturligt at anbringe de mest forarbejdede kartyper på et »sikkert« sted i ovnen og de simplere potter på de mere udsatte steder. Alligevel ville nogle kar p.g.a. deres udformning og størrelse være mere sårbare og derfor overrepræsenteret i skårmateriallet.

## 2. Kartyper

Disse forbehold taget i betragtning har det været muligt at udskille nogle hovedgrupper i denne lokale keramikproduktion. Den bedst repræsenterede kartype er den store, glaserede kande. Disse kander



*Fig. 1. Prøver på det typiske Favrholm-lertøj opsamlet i det sammenstyrkede ovnkammer i Ovn I. Foto: Nationalmuseet.*

blev fremstillet i to størrelser: en mindre 25-28 cm høj kande med en bunddiameter på 10 cm (fig.2) og en lidt større kande, 30-32 cm høj og med en bunddiameter på 12 cm (fig. 3). Kanderne er fremstillet

på et hurtigtroterende pottemagerhjul. Kanderne har en tønneformet korpus, og overfladen har tydelige, sommetider markante, drejeriller. Overgangen mellem skulder og korpus er i reglen markeret ved en skarp-

rygget vulst. Kandehalsen er enten helt glat eller forsynet med markerede drejeriller. Randen er sædvanligvis trukket ud til en tud. Nogle få kander synes at have haft en cylindrisk hals uden udtrukket tud. Mundingsranden har sommetider en fure på oversiden, men er hyppigst blot afrundet. Alle kander har vredne, udtrukne fingermærker langs standkanten. Kandehanken er ligeledes i alle tilfælde bred og båndformet. Undersiden er glat, medens oversiden har to til fire langsgående furer. Hanken er fastgjort til mundingsranden foroven og til oversiden af korpus forned. Fastgørelsen er sket uden et synligt modtryk fra indersiden og må altså være sket efter at lertøjet har stået til tørring en tid efter drejningen.

Dekorationen af kanderne er temmelig enkel. Der er således ikke anvendt pålagte eller stemplede ornamenter. Bortset fra glasuren og de malede jernoxid striber – zigzag-linjer eller vertikale striber – finder man på de fleste kander tillige en bort af indprikkede hak – udført med en pind eller en fingernegl i den våde lermasse – anbragt på den markerede vulst på overgangen mellem hals og korpus. På hosstående figur ses eksempler på denne dekoration (fig. 4).

Udover kanderne, der tilhører bordtøjet, rummer Faurholmfundet i køkkentøjet en anden vigtig karytype. Den er repræsenteret – dels ved den enkle kuglepote uden øre og ben – dels ved den trebenede kuglepote, der forekommer med og uden øre. Kuglepotten uden ben måler 12 cm i højden og har en diameter ved munden på 12 cm (fig. 5A). Alle eksemplarer af denne pottetype er meget ensartede dog med små variationer i randprofilen. Potterne er fremstillet på det hurtigt roterende pottemagerhjul, og den rundede bund er herefter banket ud på fri hånd. Efter at potten har tørret i nogen tid, er bun-

den trimmet med en kniv for at reducere karytykelsen.

Alle skår af kuglepoter er glaserede eller bærer spor af glasur. Nogle skår har glasur på begge sider, men da indvendig glasur normalt ikke forekommer på denne periodes lertøj, må der her være tale om fejlbrændinger. Glasurfarven spænder fra gulbrun til mørkegrøn. Et markant antal skår har været brændt ved så lave temperaturer, at den påførte glasur ikke er smeltet (jævnfør note 6).

Den trebenede kuglepote svarer i korpusformen helt til den enkle kuglepote. Benene med den markerede »tåspids« måler 5,5 cm i højden. Nogle få fund af randskår med et lille øre antyder, at i hvert fald nogle af disse kuglepoter har haft et sådant øre, – en karform, der kendes fra både Farum Lillevang, voldstedet Næsholm og Roskilde.

Den tredje hovedtype af lertøj i Faurholmfundet udgøres af store skåle, ca. 14 cm høje og med en diameter ved munden på 20-30 cm. Standfladens diameter er ca. 12 cm (fig. 6). Disse skåle hører ligesom kanderne til bordtøjet. Korpusvæggen krummer jævnt udad og den solide standflade er udformet uden fingermærker. Randprofilen kan have lidt varierende udformning. Den kan være facetteret, have en fure på oversiden eller være forsynet med indskårne skråhak. Nogle af disse skåle har så stor lighed med kandernes grundform, at man fristes til at tro, at der er tale om kander, der simpelthen er afskåret på midten, medens de endnu stod på drejeskiven (fig. 6 C). Selvom næsten alle skår af skåle er stærkt fejlbrændte, kan det godtgøres, at også skålene har været glaserede som alle de øvrige produkter fra Faurholm.

Skåle er en velkendt karytype i danske middelalderfund. Tidligere anså man typen for specielt ud-

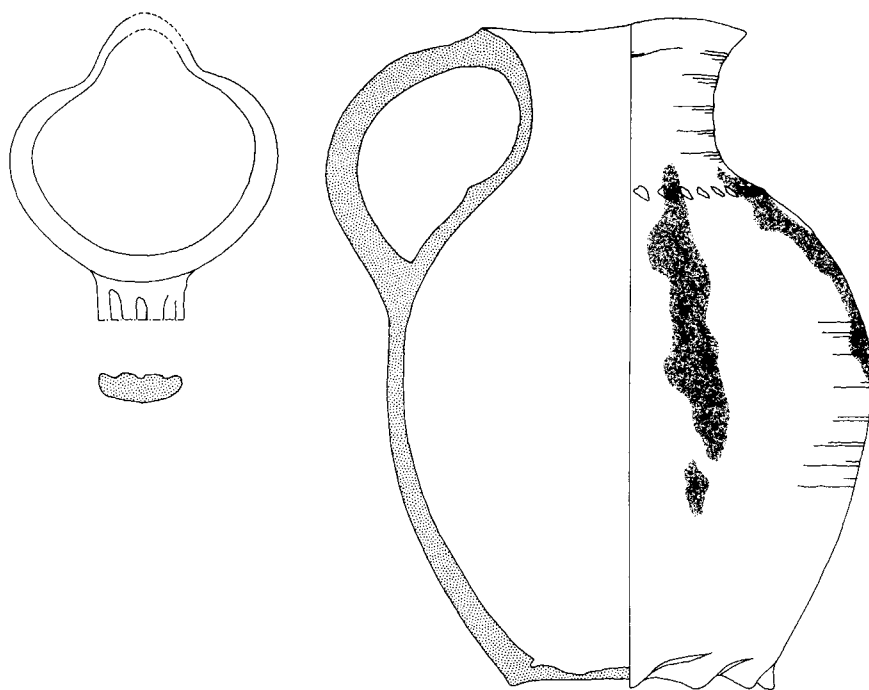


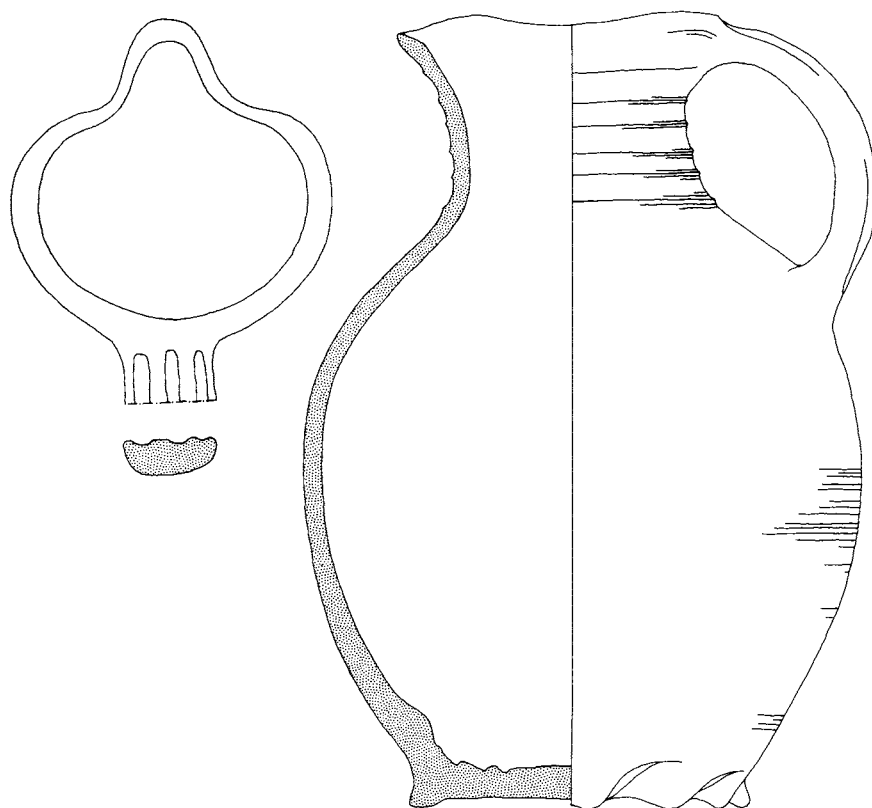
Fig. 2. Den mindre kandetype fra Faurholm, her med en dekoration bestående af lodrette, påmalede striber. 1:2. Tegning: B. Als Hansen.

bredt i Østjylland, men skåle er i de senere år påvist som en udbredt fundtype også på Sjælland.<sup>2</sup> Skåle med så enkle randformer som Faurholm-eksemplerne er ellers ikke påtruffet, og glaserede skåle må indtil videre – bortset fra Faurholm – betegnes som ukendte.

### 3. Tekniske undersøgelser – blyglasur

Faurholmpottemageren har udelukkende fremstillet glaseret keramik, og gråbrændte potter, som er så dominerende i Farum Lillevangmaterialet, har slet ikke været at finde i dette repertoire. Det antages almindeligvis, at man i middelalderen har betjent sig af to forskellige glasurteknikker. Den ene metode

går ud på at dyppe det lufttørrede eller muligvis forglødede lerkar i en flydende glasurmasse bestående af pulveriseret blyoxyd opløst i vand og måske tilsat en form for bindemiddel.<sup>3</sup> Under korrekte brændingsforhold ville en sådan vådglasur danne en jævn, glansfuld overflade, som dækker hele karret. Den anden metode bestod i at påføre den pulveriserede blyoxyd i tør tilstand. Denne metode resulterer i en ujævn glasuroverflade, hvor lidt større blyoxydpartikler har brændt små kratere i overflade under brændingsprocessen. Det kan dog være vanskeligt at afgøre, hvilken glaseringsteknik, der har været brugt, og det hele vanskeliggøres selvfølgelig, hvis analyse materialet udgøres af skår fra fejlbrændinger.



*Fig. 3. Den største af kandetyperne fra Faurholm. Kanden er uden påmalet dekoration, men de markerede drejeriller på halsen skal måske opfattes som et dekorativt element. 1:2. Tegning: B. Als Hansen.*

En række forhold indikerer imidlertid, at Faurholm-pottemageren har benyttet tørglasur. Hvis vådgasur havde været anvendt, ville det have været umuligt at forhindre glasuren i at løbe ind på indersiden af karrene. Men ingen af karrene fra Faurholm har spor af indvendig glasur bortset fra glaserede partier i bunden. Ved påførslen af det tørre glasurpulver på randen af karrene har pottemageren ikke kunnet undgå, at lidt pulver har samlet sig indvendigt på bunden af lertøjet. Medens karrene udvendigt har

en forholdsvis glat og heldækkende glasur på overdelen, har den nederste, indadbuede del kun sporadiske pletter af glasur. Også dette er en klar indikation af anvendelse af tørglasur.

Dekorationen bestående af lodrette eller zigzagløbende jernoxydstriber er imidlertid malet på kanderne inden påførslen af tørglasuren. Den malede dekoration har fået lov at tørre inden påførslen af glasurpulveret. Jernoxyden har været opløst i en tynd lervælling, hvorved dekorationen fremtræder i

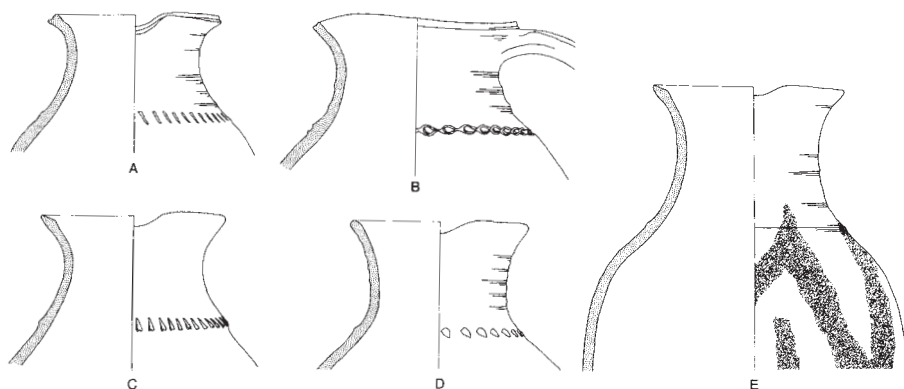


Fig. 4. Forskellige dekorative elementer anvendt på Faurholmkanderne. 1:3. Tegning: B. Als Hansen.

let forhøjet relief, som en slags imitation af pålagte ornamenter. I modsætning til kollegaen i Farum Lilevang, har Faurholmpottemageren ikke benyttet den hvidtbrændende pibeler til dekoration, sandsynligvis fordi han ikke har haft adgang til denne lertype, som ikke forekommer naturligt i Danmark uden for Bornholm.

Der er foretaget glasuranalyser på et karakteristisk udvalg af skårmaterialet fra Faurholm – karakteristisk i den forstand, at udgraveren har anset disse prøver for egnede til at belyse forskellige, relevante tekniske spørgsmål.<sup>4</sup> De anvendte analysemetoder kan i bedste fald kun besvare direkte formulerede spørgsmål, og der har i de gennemførte analyser derfor været fokuseret på nogle grundlæggende problemer som f.eks. brændingstemperaturer, brændingsteknik (oxydations- eller reduktionsbrænding), glasursammensætningen både hvad angår kvalitet og kvantitet. Mange andre spørgsmål kunne utvivlsomt have været formuleret.

Der har indtil dato kun været foretaget ganske få glasuranalyser på middelalderligt, dansk lertøj. Når

der i det foreliggende tilfælde har været spurgt til kobberindhold i glasurprøverne, er det gjort for at afprøve den ofte fremsatte påstand, at den hyppigt forekommende grønne glasur på dansk middelalderkeramik skulle skyldes tilsætning af kobbersalte i glasurerne.

En glasuranalyse på 10 potteskår fra voldstedet Næsholm udført i 1959 viste, at kobberindholdet i blyglasurerne i flere tilfælde må tillægges afgørende betydning for glasurfarven.<sup>5</sup> En analyse af blyglasurerne fra Faurholm har imidlertid vist, at fremstillingen af grønne glasurnuancer ikke er afhængig af tilstedeværelsen af kobber.

Fire glasurprøver fra Faurholm er med elektronmikroskop blevet analyseret for indhold bly, tin, jern og kobber. Det har derved vist sig, at alle glaurerne ikke uventet var blyglasurer, og alle glasurprøverne indeholdt jern i så store mængder, at det ikke kunne stamme fra lermassen selv (mellem 3 og 5% jern) og altså må være bevidst tilført. Prøverne med forskellige nuancer af grøn glasur viste sig at være uden kobberindhold. Den grønne farve må altså tilskrives det

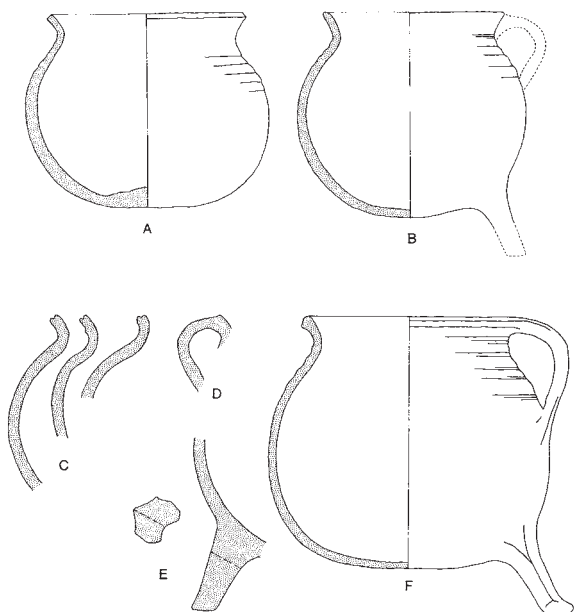


Fig. 5. A-F. Kuglepotter med og uden ben og ørehank fra Faurholm. 1:3. Tegning: B. Als Hansen.

relativt høje jernindhold. Efterfølgende brændingsforsøg på keramikskår fra Faurholm har vist, at glasuren under brænding med tilgang af ilt antager en brunlig eller gulligbrun farve. Reduktionsbrænding resulterede derimod i nuancer spændende fra lysgrøn til oliven- eller sortgrøn glasur. Tre glasurprøver viste sig at indeholde små mængder tin (under 1 %). Kun i ét tilfælde havde tinindholdet gjort glasuren opak. Da tinglasurer normalt ikke optræder tidligere end 1500-årene, må det antages, at tinforekomsten skyldes en forurening i blyglasuren, muligvis fordi blyoxiden kan have været fremstillet af blyskrot med et indhold af bl.a. kasserede tintalerkerner eller andet bordtøj.

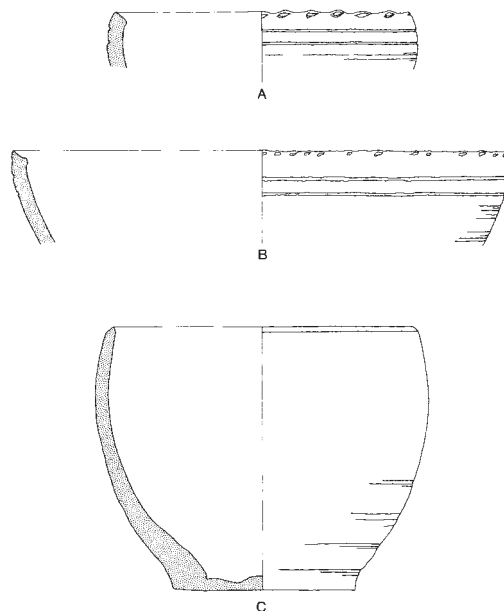


Fig. 6. A-C. Skåle med og uden dekoration fra Faurholm. 1:3. Tegning: B. Als Hansen.

#### 4. Oxidation-reduktion

Som nævnt har brændingsteknikken haft afgørende betydning for blyglasurens farve. Nu er der i Faurholm opsamlet både rødbrændt (oxidationsbrændt) og gråbrændt (reduktionsbrændt) lertøj, men da der jo er tale om fejlbrændinger kan det ikke med sikkerhed afgøres, om pottemageren har tilstræbt den ene eller den anden brændingsteknik eller måske begge. Sandsynligvis forholder det sig således, at de to brændingsteknikker udgør to faser i et brændingsforløb. I den første fase skulle temperaturen bringes op på det ønskede niveau, hvilket måtte ske med kraftig træk og derfor ilttilgang (oxidation). I denne fase er lergodset bragt til glødning

og godsfarven har været rød. I den anden fase har pottemageren skullet opnå den ønskede gods- og glasurfarve. Hvis den ønskede glasurfarve, som i dette tilfælde har været grøn, skulle opnåes uden til sætning af kobber, men udelukkende jern, har det været nødvendigt at afslutte keramikbrændingen med en reduktionsfase. Denne fremgangsmåde synes at have været almindelig. Meget ofte har glaseret middelalderlertøj en lagdelt skærv, hvor den midterste del er rød som resultat af oxidationsfasen – medens inder-og ydersiden er gråbrændt, fordi brændingen har været afsluttet med en reduktionsfase.

### 5. Konklusion

Den her beskrevne brændingsteknik har stillet store krav til pottemagerens rutine og erfaringer. I reduktionsfasen har temperaturen skullet stige til omkring 900° for at glasuren skulle dannes og den ønskede farve opnås. Hvis temperaturen steg til omkring 1050° grader, ville godset begynde at smelte, som brændingsforsøg på Faurholm materialet har vist.<sup>6</sup> Denne proces og kontrollen hermed har måttet udføres, medens pottemageren ingen adgang havde til ovnkammeret. På den baggrund skal man se de

mange ovnfasen og de mange fejlbrændinger i Faurholm fundet.

#### Noter

1. Fundet er oprindeligt publiceret i Liebgott 1975.
2. Koch 1997 s. 101
3. Musty 1974 s. 53 ff ; s. 90 ff.
4. Glasuranalyser og brændingsforsøg er udført af lektor Anne Grethe Thomsen, Danmarks Tekniske Universitet. Beretning i Nationalmuseets arkiv.
5. la Cour 1961 s. 319 f.; Verhaeghe 1968 s. 196 ff.
6. De ideelle brændingstemperaturer ved fremstilling af grønglaseret lertøj i Faurholm har kunnet bestemmes ved at viderebrænde skår, – hvor den usmeltede glasur giver sig til kende som en grønlig, mat belægning – i en reducerende atmosfære, indtil den grønne, glatte glasur dannes på overfladen.

#### Litteratur

- Liebgott, N.-K.: Medieval Pottery Kilns at Faurholm in Northern Zealand, Denmark. *Acta Archaeologica* Vol. 46, 1975 s. 95-118.
- Koch, H. Dahlerup: Ahlgade 15-17 Holbæk. *Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie* 1997 s. 11-191.
- Musty, J.: *Archaeologica CII*, 1974 s. 53 ff.; s. 90 ff.
- la Cour, Vilh.: *Næsholm*. København 1961.
- Verhaeghe, F.: La céramique médiévale: problèmes concernant la glacure. *Berichten ROB*, Vol 18. 1968 s. 192-208.