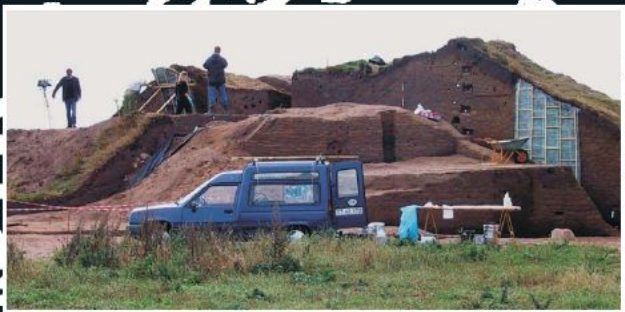


By, marsk og geest



By, marsk og geest 20

Kulturhistorisk årbog for Sydvestjylland



Forlaget Liljebjerget
2008

Redaktion: Mette Højmark Søvsø (ansv.), Susanne Benthien,
Claus Feveile, Lars Hammer, Søren Mulvad og Lilian Skønager

Lay-out: Lars Hammer

Tryk: Winds Bogtrykkeri A/S, Haderslev

©: 2008 Forlaget Liljebjerget

Liljebjerget er Sydvestjyske Museers forlag.
Det blev oprettet i 1997 til minde
om og med testamentariske midler
fra Ellen og Christian Almhede.

Forlagets navn rækker tilbage til
Anders Sørensen Vedel. Han udgav
i årene 1591-92 otte bøger, der var
"Prentet paa Liliebierget udi Ribe".
Om disse bogudgivelser og trykke-
riet se "By, marsk og geest 10" 1998.

ISBN 978-87-89827-13-1
ISSN 0905-5649

Bindets baggrundsillustration: Videnskabernes Selskabs Kort, 1811. Om dette kort,
se "By, marsk og geest 13" 2001, s. 37-50.

Illustration på forsiden: Udgravning ved Skelhøj, se s. 7.

Illustrationer på bagsiden: Nybyggeri i Vægtergade, Ribe, se s. 43.
Sandfundament i Grønnegade, Ribe, se s. 51
Pibelfersfigur fra 1700-tallet, se s. 64

Indhold

Mads Kähler Holst, Marianne Rasmussen & Henrik Breuning-Madsen	
Cirkler, sfærer, hjulkors og høje	5
<i>Circles, spheres, wheel crosses and barrows</i>	14
Morten Søvsø	
Stolpebyggede gårde fra renæssancen udgravet i Kærbøl ved Ribe	15
<i>Post-built renaissance farms excavated in Kærbøl, near Ribe</i>	26
Kamma Marie Poulsen-Hansen	
To middelalderlige smedjer fra Guldager ved Esbjerg	27
<i>Two medieval smithies, from Guldager near Esbjerg</i>	37
Steffen M. Søndergaard	
“Nyt i gammelt” i Ribe. Eksempler på udnyttede muligheder – og forspildte	38
<i>“New and old together” in Ribe. Examples of the possibilities utilized – and wasted.</i>	49
Lars Chr. Bentsen	
Sandfundamenternes kulturhistorie	50
<i>The cultural history of sand foundations</i>	63
Mette Højmark Søvsø	
Mere fra magasinets gemmer	64
<i>More stories from the museums vaults</i>	72

Sandfundamenternes kulturhistorie

Af Lars Chr. Bentsen

I Ribe er der gennem de sidste 15 år foretaget flere, store udgravninger af middelalderens klostre, der har sat fokus på en særlig type af fundamenter, som har vist sig at være udbredte i Ribe. I flere år troede man at de kun fandtes i Ribe, men selvom sandfundamenterne på ingen måde er almindelige på landsplan, har det vist sig at de også findes andre steder. Det spændende er, at de alle på den ene eller den anden måde kan sættes i forbindelse med Ribe. Meget tyder på at denne særlige type af fundamenter havde sit arnested i Ribe, og derfra i første halvdel af 1200-tallet er udbredt til andre steder i landet.



Fig. 1. Udsnit af Ribe med de omtalte lokaliteter. Grønnegade (1), Gråbrødrekloster (2), Sortebrødrekloster (3), Sct. Nicolaj Kloster (4), Domkirkens Kirkegårdsmur (5), Korsbrødregård (6) og Peder Dovns Slippe (7). Tegning: Claus Feveile (CF).

A partial view of Ribe with the following sites highlighted. Grønnegade (1), The Franciscan Friary (2), The Dominican Friary (3), St. Nicholas Benedictine nunnery (4), The graveyard wall surrounding the cathedral (5), Korsbrødregård (6) and Peder Dovns alleyway (7).

Ribe-fundamenterne

Byhus i Grønnegade

Første gang sandfundamenter blev påtruffet arkæologisk i Danmark var i Ribe. Det var oven i købet ved den udgravning, som af mange betragtes som startskuddet til den professionelle, danske byarkæologi, nemlig tidligere antikvar Mogens

Bencards udgravning af en brandtomt i Grønnegade i 1956 (fig. 2)¹. Udgravningen blev således både epokegørende og opsigtsvækkende på mange områder. Hans Stiesdal skrev i 1968 om det fine teglstenshus, som fundamenterne hørte til:

”... yet the walls had collapsed in many places because of failing substructions. The foundations



Fig. 2. Byhus i Grønnegade under udgravning. Under murværket ses de fine, vandrette sandlag, der udgør sandfundamentet. Foto: SJM.

Grønnegade, Ribe. Underneath the brickwork, the horizontal sand layers that comprise the sand foundations are clearly visible.

consisted of sand in a 1 m. deep foundation trench, and this would have been sufficient for the heavy brick walls if the trench had been dug through the black, malleable deposit to the original subsoil”, og afslutter sætningen noget lakonisk ...but it was not”².

I hjørnerne var sandfundamentet i Grønnegade forstærket med store sten, der lå i fundamentets fulde dybde. At sandet var lagt i lag er ikke beskrevet.

På trods af de udgravede sandfundamenters sjældenhed og særegenhed, blev de altså ikke genstand for megen opmærksomhed. Huset dateres til højmiddelalderen, formentlig til anden halvdel af 1200-tallet.

Gråbrødreklostret

I 1993 gravede Den antikvariske Samling for første gang på det område, der havde tilhørt byens gråbrødrekloster, det første i Danmark, grundlagt 1232³. Af selve klostret blev kirken, østfløjen og korsgangen berørt, og alle tre bygninger hvilede på fundamenter lavet af sand. Kirke (mere præcist kirkens kor) og dernæst østfløj er de vigtigste elementer i et middelalderligt kloster, og derfor antages det at begge dele er påbegyndt kort efter 1232⁴. Fundamenterne under kirke og kor er ca. 120-140 cm dybe og uden tydelige lagskifter i selve sandfundamentet (fig. 3). Som det senere bliver tydeligt adskiller fundamenterne under kor, kirke og østfløj sig fra de fundamenter, der senere

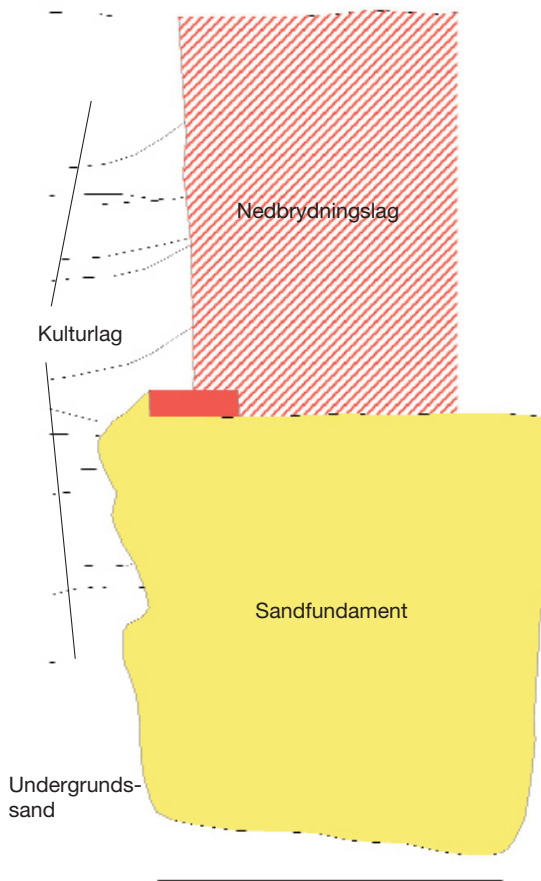


Fig. 3. Gråbrødreklostret. Profil gennem kirkens nordmur. Gult: sandfundament. Rødstribet: Rester af nedbrydning fra muren. Rødt: In situ liggende teglsten. J.nr. ASR 1015. Opmåling: Hans Skov.

The Franciscan Friary in Ribe. A section through the north wall of the church.

blev opført på gråbrødreklostrets store grund. Der er ikke noget usædvanligt i at gråbrødrene først opførte kirkens kor, og dernæst fortsatte på kirkens skib – det var almindelig praksis i middelalderens kirkebyggeri. I sandfundamenterne var det helt tydeligt, at korets fundamenter var ældre end skibets (fig. 4), noget som også observeres i de mere traditionelle kampestensfundamenter, men kun når iagttagelsesforholdene er særligt gode. Korsgangens fundamenter lignede kirkens.

Gråbrødrenes byggeaktivitet er efterfølgende blevet dokumenteret i flere udgravninger i 1996, 1999-2000 samt 2001⁵. Det viste sig at klostret,

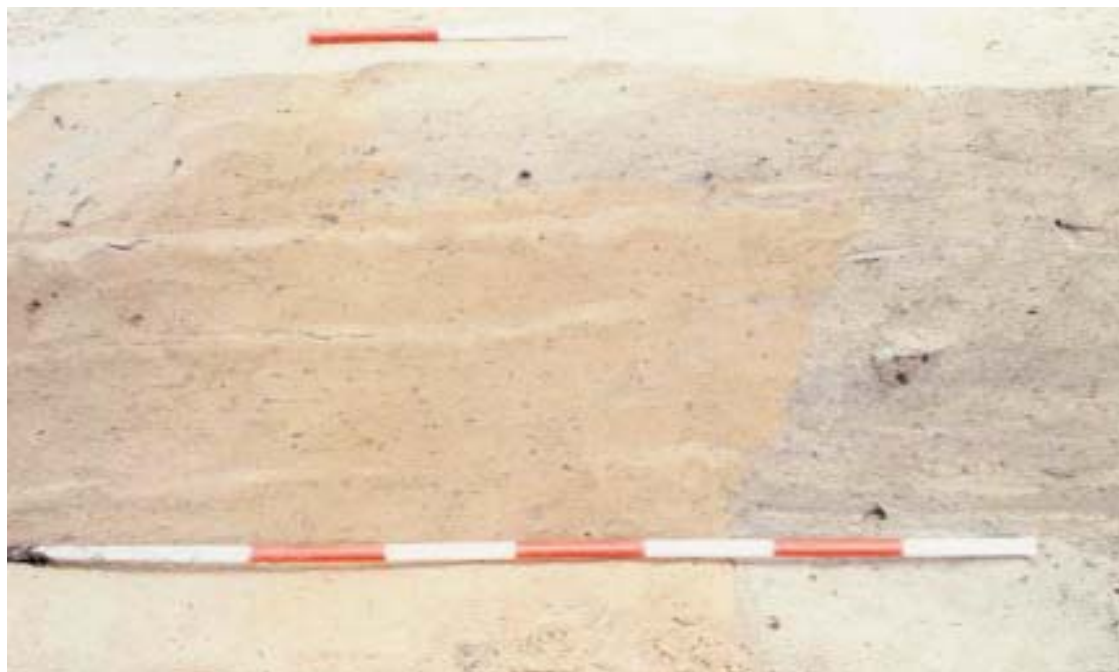


Fig. 4. Gråbrødreklostret. Stratigrafien i sandfunderne mellem kirkens og korets fundamenter. J. nr. ASR 1015. Foto: SJM.

The Franciscan Friary in Ribe. The stratigraphy of the sand foundations located between the foundations of the church and the chancel.

lige som gråbrødreklostret i Viborg, var et omfattende anlæg med to klostergårde, der lå i forlængelse af hinanden syd for kirken, der dannede nordfløj. Af bygningerne i den sydlige af de to gårde er det sydfløjen, der er bedst dokumenteret. Den østlige del er den ældste, og fundamenterne herunder var ganske imponerende. Bredden svingede fra 1,4-1,6 m for ydermurenes vedkommende, mens skillevæggens fundamenter var lidt smallere, omkring 1,2 m brede. Alle fundamenter var gravet til ren undergrund, således at også gruber ældre end klostret blev tømt. Fundamenternes dybde svinger derfor betragteligt idet nogle af de gennemgravede gruber var op mod 1,5 m dybe målt fra undergrundsniveau. Overfladeniveauet på byggetidspunktet lå ca. 1,3-1,6 m over undergrundsniveau, visse steder giver det næsten 3 m. dybe fundamenter. Grøfternes sider var næsten lodrette med en svag hældning udefter i toppen. Opfyldningen af grøfterne var et omhyggeligt arbejde – tynde 10-20 cm tykke lag af sand blev lagt ud, og hvert enkelt lag blev sandsynligvis komprimeret ved vanding. Bygningen er opført i

begyndelsen af 1300-tallet, og er tolket som herberg⁶.

Til sydfløjens vestgavl føjes i 1400-tallet endnu en bygning funderet på sand. Tilbygningens fundamenter var 1,2-1,6 m brede i toppen. Modsat den ældre bygning var sandet ikke lige så fint og homogent, og sandlagene var tykkere, ca. 20 cm. Der var således anvendt flere forskellige typer af sand, hvilket gjorde at de samme lagserier kunne observeres i hele fundamentet (fig. 5). Dermed kunne det sandsynliggøres, at ét sandlag ad gangen blev lagt ud i hele bygningens grundplan. Denne bygning er dateret til 1400-tallet⁷.

En anden væsentlig del af Ribes gråbrødrekloster er klostermuren, som også er blevet udgravet i flere omgange. Muren har formentlig omsluttet hele klostergrunden på ca. 7000 m², og var ligesom de fleste andre klosterbygninger opført på sandfunderne. Klostermursfundamentet var ca. 1 m bredt i toppen og 50 cm i bunden. Det var opbygget af ensartet, lyst sand i 25-30 cm tykke lag. Dybden af fundamentet varierer, men ligger omkring 1,7 m. Som ved herberget er fundamentet



Fig. 5. Gråbrødreklostret. Snit gennem 1400-tals bygningens sandfundamenter, hvor de forskellige sandlag er meget tydelige, og kunne følges gennem alle bygningens fundamenter. J. nr. ASR 1165. Foto: SJM.

The Franciscan Friary in Ribe. A section through the sand foundations of the 15th century building. These particular sand foundations were extremely well preserved and distinct and could be followed throughout the entire foundations of the buildings.

flere steder dybere, da gruber og andre nedgravninger i undergrunden er tømte, da man i 1300-tallet gravede fundamentsgrøften⁸. I toppen af flere af sandlagene blev der observeret tynde, diffuse striber af formuldet, organisk materiale. Hvis fundamenterne virkelig blev komprimeret ved vandning vil små mængder organisk materiale flyde ovenpå inden næste sandlag lægges ud, og beviset kan være her.

Byhus

Lige syd for gråbrødreklostrets klostermur lå et fint, lille byhus af teglsten på sandfundamenter⁹. Fundamenterne var ca. 1,4 m dybe, og fundamentsgrøften havde næsten lodrette sider, men var bredest i toppen (fig. 6). Sandet lå i fine lag af 12-

15 cm's tykkelse, og modsat f.eks. vestforlængelsen på klostrets sydløjt, var det tydeligt at de fire fundamentsgrøfter var fyldt hver for sig. Der blev fundet spor af en forskalling langs fundamentets sider, sandsynligvis for at forhindre grøften i at skride sammen under arbejdet. Huset er dateret til anden halvdel af 1200-tallet¹⁰. Sporene af forskallingen giver et interessant indblik i hvordan sandfundamenterne blev bygget i middelalderen.

Sortebrødreklostret

Sortebrødreklostret i Ribe er stiftet i 1228, og er dermed nogle år ældre end gråbrødreklostret¹¹. Kirkens sydmur hviler på et fundament af sand. Der er sandsynligvis ikke tale om en egentlig fundamentsgrøft, men om en sløjfet voldgrav fyldt med sand¹².

Meget tyder dog på at østfløjen hviler på deciderede sandfundamenter. I 1982 blev en 2 m bred søgegrøft lagt tværs over østfløjen, og under de plyndrede mure kunne fundamenternes karakter iagttages¹³. Et enkelt rulskifte af tegl lå in situ, lagt i et lag af skælkalk, og herunder lå flere sandlag (fig. 7). I udgravningen blev registreret fire, men der blev ikke gravet til bunds. En boreprøve afslørede, at sandlagene strakte sig mindst 1 m længere ned. Da afgrænsningen for sandlagene ikke blev nået i søgegrøften foreslog udgraveren, at sandlagene kunne være et resultat af en omfattende byggemodning forud for klosterbyggeriet. Med det efterhånden grundige kendskab til sandfundamenter er en anden tolkning mere sandsynlig – nemlig at der er tale om sandfundamenter, der er så brede i toppen at de ganske enkelt er bredere end søgegrøften. Netop i området omkring Sortebrødreklostret er kulturlagene meget dybe. Tager man i betragtning at langt de fleste fundamentsgrøfter har skrå sider, er det ikke utænkeligt, at en grøft der er flere meter dyb kan blive mere end 2 m bred i toppen¹⁴. Den konstruktive detalje med teglsten i rulskifte som overgang mellem fundament og murværk stemmer også helt overens med observationerne på gråbrødreklostrets sandfundamenter, hvor den samme, konstruktive detalje ses alle steder med bevaret murværk¹⁵. I sandlagene blev fundet en flis af en teglsten samt keramik af Pingsdorf-agtig vare. Teglstenen understøtter en datering til efter 1200, og de arkitektoniske detal-

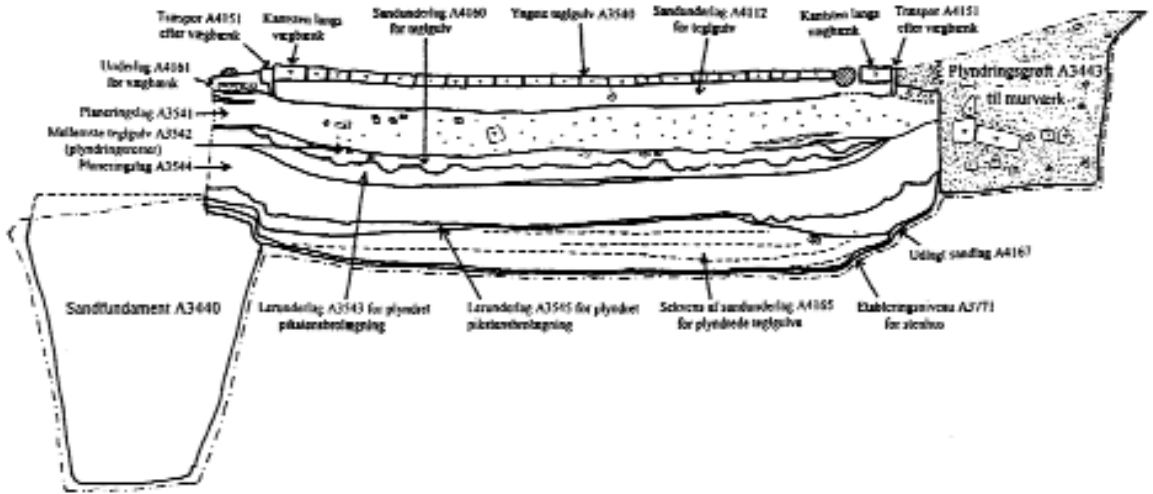


Fig. 6. Østprofil gennem hus A3456. Mod nord ses sandfundamentet. J.nr. ASR 11. Opmåling: Tim Grønnegaard.

A section through a house, with a sand foundation to the left.

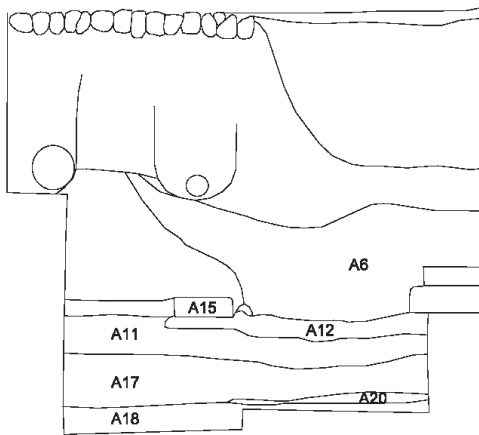


Fig. 7. Østmur i Ribe dominikanerklostrets østfløj. Laget A6 er plyndringsgrøften over fundamentet. A15 er en teglsten liggende in situ; en del af det rulkifte, der findes som overgang til selve murværket på langt de fleste, ripensiske sandfundamenter. Umiddelbart under A15 ligger et lag af skælkalk (A12), og herunder følger sandlagene A11, A17, A20 og A18. Opmåling: Per Kristian Madsen. Rentegning: LCB.

The eastern wall of the Dominican Friary in Ribe. The layer marked as A6 is the robber trench above the foundation. A15 is a tile brick still lying in situ, part of what was once a rowlock course of bricks, which typically separate the underlying sand foundations. They function as a form of transition to the actual brick walls above in the majority of sand foundations in Ribe. Immediately under A15 lies a layer of slaked lime of cockleshells (A12) and underlying this the sand layers A11, A17, A20 and A18.

jer i den bevarede vestfacade dateres til 1240'erne¹⁶, hvilket passer fint med at sortebrødrenes bygmester kan være blevet inspireret af gråbrødrenes nye teknik.

Sct. Nicolaj Kloster

I 1991 foretog Den antikvariske Samling en forskningsgravning med sigte på at undersøge den store banke, der ligger i området lige øst for banegården¹⁷. Ved undersøgelsen kom man i kontakt med dele af Sct. Nicolaj Kloster. Et fundament bestående af rent, gult, næsten sterilt sand lagt i 12-15 cm tykke lag, der flere steder var adskilt af tynde muldstribes, blev dokumenteret (fig. 8). Striberne var tykket langs fundamentets sider og var knapt synlige på midten – det understøtter igen teorien om, at fundamentene er komprimeret ved vanding. Organisk materiale med mere er skyllet ned fra fundamentsgrøftens sider og aflejret på sandlagene. Fundamentet var gravet gennem alle ældre kulturlag, men topniveauet var ikke bevaret. Dog blev der fundet enkelte teglstumper i sandlagene og, mere interessant, et stykke rødbrændt, glaseret keramik af B1-type, som rammedateres til omkring 1250-1350¹⁸. Et tilsvarende, knapt så kraftigt fundament blev fundet på tværs af det beskrevne.



Fig. 8. Velbevaret sandfundament fra Sct. Nicolaj, Ribe. Bemærk de tynde striber af organisk materiale mellem sandlagene. I beretningen er de tolket som indicium på, at man komprimerede fundament ved vandring. J. nr. ASR 1000. Foto: SJM.

The well preserved sand foundations of St. Nicholas nunnery, Ribe. Note the thin stripes of organic material between the layers of sand. These were interpreted in the site rapport as evidence of the compression of the sand foundations by watering.

Domkirkens kirkegårdsмур

I 1983-1985 blev kloakkerne udskiftet i et par af Ribes centrale gader, og i den forbindelse blev der foretaget udgravninger omkring domkirken¹⁹. Her lykkedes det at påvise rester af kirkegårdsмурen.

”Under muren er der ikke noget fundament. Muren er de fleste steder sat på lyst sand, som er lagt i en gravet grøft. Enkelte steder er der også lagt teglbrokker eller brændt ler i grøften”²⁰.

Således beskriver udgraveren et fint og velbevaret sandfundament, selvom han, givetvis ud fra manglen på sten, ikke tolker det som et egentligt fundament. Også her findes det karakteristiske ruls-kifte som overgang fra fundament til murværk. Det beskrives ikke om sandet ligger i lag, som de fleste andre steder, ligesom fundamentet heller ikke blev undersøgt i fuld dybde. Fundamentet var gravet gennem kulturlag fra 1200-tallet, så ældre end det kan det ikke være. Udgraveren tager dog forbehold for at yngre kulturlag kan være gravet væk²¹.

Korsbrødregård

I 1987 foretog Den antikvariske Samling en større fladegravning ved den nuværende bispegård i den vestlige del af Ribe²². Her blev registreret vestenden af en 8 m bred teglstensbygning opført på sandfundamenter. Sandfundamenterne adskiller sig ikke væsentligt fra de andre – grøfter fyldt med fint, rent sand i tynde lag (fig. 9). Der var ikke

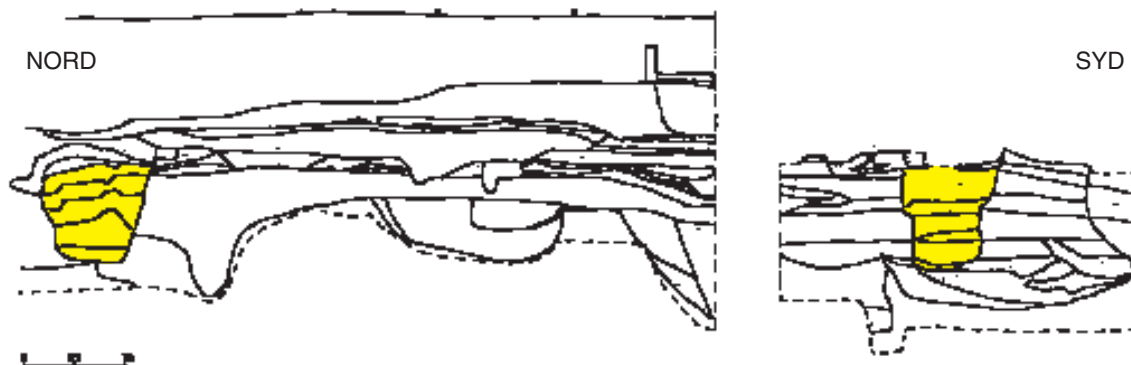


Fig. 9. Profilopmålinger fra udgravning ved Korsbrødregård, Ribe. Sandfundamenterne ses tydeligt i begge profiler (markeret med gult). J. nr. ASR 565. Efter Madsen 1999, s. 96.

Section surveys from the excavation of Korsbrødregård in Ribe. The sand foundations can be clearly seen in both sections (yellow).



Fig. 10. Sandfundament udgravet i Peder Dovns slippe. Den nederste, vandrette målepind ligger på sandfundamentet under muren. Lige til højre for spidsen af den lodrette målepind anes rulskeftet af teglsten, som er så karakteristisk for sandfundamenterne. J. nr. ASR 1219. Foto: SJM.

Sand foundations excavated in Peder Dovns alleyway. The lower horizontally placed meter stick lies on the sand foundation under the wall. The rowlock course of brick, which are so characteristic for these sand foundations can be seen just to the right of the point of the vertically placed meter stick.

rester af murværk bevaret – kun nogle få teglstensbrokker i toppen af fundamentet vidner om bygningen²³. En interessant detalje kunne dokumenteres i en af de tømte grøfter. Sandfundamenterne var langs siderne støttet af en pakning af klægtørnv, som må være udlagt skiftevis samtidig med sandlagene. Denne teknik har ikke kunnet observeres andre steder²⁴. Sandfundamenterne dateres til 1300-årene²⁵, og bygningen de har båret har formentlig været en del af byens Johaniterkloster²⁶.

Mur og fundament i Peder Dovns Slippe

I Peder Dovns Slippe blev kloakkerne udskiftet i 1997²⁷, og det gav anledning til arkæologiske undersøgelser. Blandt meget andet blev et længere forløb af en munkestensmur undersøgt. Muren hvilede på sandfundamenter, der dog ikke blev



Fig. 11. Fundament fra gråbrødreklostret i Horsens. Under teglbrokker ses de sparsomme rester af sandfundamentet for østfløjens østmur. Foto: Hans Krongaard Kristensen.

Foundations of the Franciscan Friary in Horsens. The sparse remains of the sand foundations of the eastern ranges east wall can be seen under the brick rubble.

undersøgt til bunds (fig. 10). Fundamentet synes at være opbygget i lag og være mindst 1,3-1,4 m bredt. Dybden er ikke fastslået. Fundamentet kan ikke dateres sikkert, men på baggrund af keramikfund fra lag yngre end murværket foreslås en datering til 1300-årene²⁸.

Med muren og sandfundamentet i Peder Dovns Slippe forlader vi Ribe for en stund og kigger nærmere på sandfundamenter i Horsens, Løgum Kloster og bispeborgen Brink i Ballum.

Horsens Gråbrødrekloster

I 1999-2001 foretog Afdeling for Middelalder- og Renæssancearkæologi, Aarhus Universitet udgravninger på gråbrødreklostret i Horsens²⁹. Klosteret er grundlagt i 1261 eller kort der efter³⁰. Klosteromtten blev efter Reformationen anvendt til kirkegård, hvilket har betydet at resterne af klosteret var ganske nedbrudte. I felterne nærmest kirken kunne det dog med sikkerhed konstateres, at klostrets østfløj var opført på sandfundamenter, som ikke kan beskrives nærmere, da kun de nederste 10-15 cm var bevaret (fig. 11).

Længere sydpå blev observeret den interessante detalje, at fundamentet var opbygget sideløbende



Fig. 12. Opbygning af sandfundament fra gråbrødreklostret i Horsens. De tynde sandlag i den mørke kulturjord viser, at man har opbygget fundamentet samtidig med at terrænet er blevet hævet. Situationen ligner meget den, der er dokumenteret ved Korsbrødregård. Foto: Hans Krongaard Kristensen.

The composition of the sand foundations from the Franciscan Friary in Horsens. The thin sand layers visible in the dark cultural deposits show, that the construction of the foundations took place simultaneously with the regulation and elevation of the surrounding terrain. It has been observed that this particular situation bears a distinct resemblance to the conditions observed at the Korsbrødregård site.

med en samtidig terrænhævning (fig. 12). Klostret ligger på en sydvendt skråning, der har nødvendiggjort en udjævning af terrænet. Den samme topografi har gjort at fundamenternes dybde vokser, jo længere syd på man kommer i anlægget.

Også klostrets sydfløj var funderet på sandfundamenter – dog ikke af rent sand. De er dokumenteret i to faser, og den ældste, vestlige del stod på et blandingsfundament, som regnet nedefra bestod af sand, teglsmuld, sand, store kampesten, sand, teglsmuld og sand. En senere forlængelse af sydfløjen mod øst står på en sandfundament af groft sand med tydelige, ca. 15 cm tykke lag (fig. 13). Over sandet lå et lag perlegrus, hvori var lagt store, flade kampesten. I et tyndt lag sand lå et rulskifte, der dannede overgangen til murværket³¹. Sydfløjens ældste fase dateres af en Christoffer I-mønt fundet i fundamentet. Mønten anses at have haft kort omløbstid, og daterer altså fundamentet til efter 1252, og ret sikkert synes det at østfløjen er planlagt og opført samtidig med kirken³².

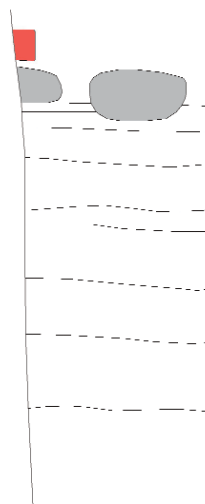


Fig. 13. Snit i sandfundamentet under sydfløjen på gråbrødreklostret i Horsens. Øverst ses de store, flade sten og herunder det tynde lag perlegrus. Herunder sandlag. Opmåling og renetegning: LCB/CF.

A section drawing through the sand foundation under the south range of the Franciscan Friary in Horsens. At the top, large flat stones and under these a thin layer of gravel. Under this gravel the layers are built up in the same manner as described opposite.

Løgum Kloster

Omkring 1170 grundlagde biskop Radulf af Ribe et cistercienserkloster i Seem syd for Ribe, men klostret flyttede allerede omkring 1173 til Løgum. Den store klosterkirke i Løgum blev først påbegyndt et halvt århundrede senere, omkring 1225, og menes ikke at have stået færdig før omkring 1335³³.

I 1975-76 gravede den daværende Fortidsmindeforvaltning flere prøvehuller langs kirkens søndre sideskib som følge af nybyggeri på stedet³⁴. I alle prøvehuller kunne det konstateres, at i hvert fald dele af kirken hviler på sandfundamenter. Godt nok blev fylden i fundamentsgrøfterne af udgraveren tolket som formuldede tørv, men med den viden vi har i dag, synes det oplagt at der er tale om utvetydige sandfundamenter. Sandet ligger i tydelige lag, og flere steder ses endog muldstriber i fundamenterne tilsvarende dem fra f.eks. Sct. Nikolaj Kloster i Ribe.

Et prøvehul viste sig at være umådeligt heldigt placeret, og viste de fine observationsforhold, der



Fig. 14. Her ses den tydelige stratigrafi mellem de to fundamenter under Løgum Kloster kirkes søndre sideskib. Så tydelige stratigrafiske observationer kan kun i yderst sjældne tilfælde gøres i traditionelle stenfundamenter. Efter Sterum 1977.

The precise stratigraphy can be clearly seen here between the two foundations under the southern aisle of the monastery church at Løgum. Such clear cut stratigraphical observations are only rarely seen in traditional stone foundations.

kan være til stede i sandfundamenter. I fundamentet kunne ses et tydeligt, lodret fyldskifte, som viser at den vestlige del af sandfundamentet er stratigrafisk yngre end den østlige (fig. 14). Den præcise placering af dette prøvehul er forfatteren ukendt, men det ligger ca. 2 m vest for en markant fortanding i højkirkens mure, der er opstået som følge af et længerevarende byggestop. Byggestopet synes altså nøje planlagt idet fundamentsgrøfterne sandsynligvis ikke har været gravet længere før byggeriet skulle fortsætte. En udgravning i 1986 viste, at der i fundamentet under det nordlige sideskibs nordmur spores et tilsvarende byggestop³⁵.

Store dele af søndre sideskib, hvis ikke hele bygningsafsnittet, hviler altså på sandfundamenter. Om forholdene længere mod øst i byggeriet vides kun meget lidt. Nationalmuseets arkitekt C. M. Smidt har undersøgt fundamenterne ved det sydøstlige kapel. Hans ærinde med denne undersøgelse var at konstatere fravær af tegl i fundamenterne, hvilket for ham indikerer at byggeriet er

startet her³⁶. Smidt bemærker ikke at fundamentet skulle være af sand, og dermed antages det, at fundamentet er et traditionelt kampestensfundament. At C. M. Smidt, som var tidens store kender og udforsker af middelalderarkitektur, ville undlade at bemærke noget så særligt som et sandfundament synes usandsynligt. Meget tyder altså på, at man et eller andet sted mellem det sydøstlige kapel og søndre sideskibs sydmur er gået fra at benytte kampesten i fundamenterne til at bruge sand i stedet. Søndre sideskib dateres til tiden omkring 1250-60³⁷.

I 1990 foretog Haderslev Museum en udgravning, der gik tværs over den nedrevne, sydlige del af østfløjen³⁸. Østmuren hviler på et fundament, som er ca. 1,2 m dybt. Umiddelbart under muren ligger et tyndt sandlag ovenpå et lag af hovedstore kampesten. Kampestenene ligger i et ca. 20 cm tykt lag af ituslåede teglbrokker. Under teglbrokkerne lå et tyndt brandlag, der ikke er tolket. Under det hele ligger, hvad vi efterhånden tør kalde et almindeligt sandfundament i vandrette lag (fig. 15)³⁹.

Udgravninger i 1913 frilagde fundamenter af de nedbrudte dele af østfløjen, og de beskrives som kampestensfundamenter⁴⁰. Med ovenstående in mente er der åbent for muligheden af en fejltolkning – at man i 1913 har gravet ned til det øverste skifte af kampesten, og ikke længere, og dermed ikke set sandlagene nedenunder. Der er også den mulighed, at den nordlige del faktisk hviler på et kampestensfundament, som er ældre end den sydlige dels sandfundamenter. I Holme, Vitskøl og Tvis Kloster tyder meget på, at den sydlige del af østfløjene netop er yngre end den nordlige del. Østfløjen menes at stamme fra tiden omkring 1250⁴¹.

Brink

Ikke langt fra Løgum Kloster lå Ribebispens borg, Brink. Borgen er velkendt fra de skriftlige kilder, hvor den kan følges tilbage til 1379. Fra 1388-89 findes et detaljeret regnskab fra borgen – her fortælles om bemanding, lønninger, beboere, kost og meget mere⁴². Gennem fire udgravningskampagner foretaget af Haderslev Museum, er påvist rester af mindst to bygninger (fig. 16).

Begge bygninger er funderet på sand i ca. 40 cm

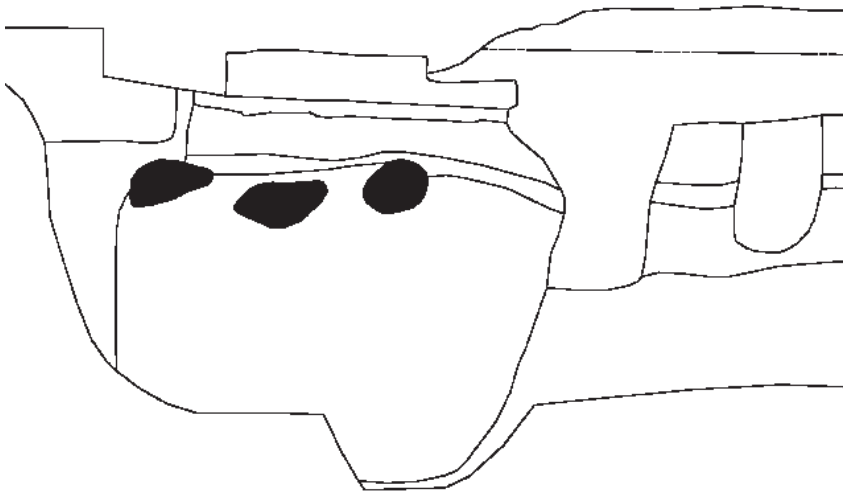


Fig. 15. Snit gennem østmuren i Løgumklosters østfløj. Under laget af kampesten ses sandfundamentet. Opmåling og rentegning: Tenna R. Kristensen/CF.

A section through the east wall of the eastern range of the Løgum Monastery.



Fig. 16. Plan over de udgravede dele af bispeborgen Brink. De orange og gule fundamenter er alle sandfundamenter. Efter Kristensen 2004.

A plan of the excavated parts of the bishop's castle at Brink. The orange and yellow foundations are all sand foundations.



Fig. 17. Brink bispeborg. Et af de lave sandfundamenter under sydmuren i den orange bygning. Fundamenterne er ikke dybere, da der ikke er længere til undergrunden. Efter Kristensen 2004.

Brink bishop's castle. One of the shallow sand foundations under the southern wall in the orange building. It was not necessary to dig these foundations deeper, as there was no great depth down to the subsoil.

dybe og 1,5 m brede grøfter (fig. 17). Der var ingen tydelig lagdeling at spore i fundamenterne. Øverst i sandet lå, ligesom i Løgum Klosters østfløj, et lag af teglbrokker⁴³. Borgens datering hviler selvfølgelig dels på det bevarede regnskab, mens skriftlige kilder dog også viser at bispestolen i Ribe havde omfattende besiddelser i Ballum sogn. Ved udgravningen er der fundet en del rødbrændte, blyglaserede kandeskår, som sammen med sandfundamenterne *kan* understøtte en datering til anden halvdel af 1200-tallet.

Afslutning

Som det ses af ovenstående gennemgang er sandfundamenter langt fra nogen sjældenhed længere. Som det så ofte er tilfældet i arkæologien viser det sig, at når først hvad man troede var sjældent, og måske unikt, er erkendt og beskrevet, så dukker der pludselig meget mere af samme skuffe op.

Gennemgangen af de forskellige fundamenter tjener til at vise, at der trods alt er variationer indenfor sandfundamenter – variationer, som ikke kan forklares med sikkerhed.

Sandfundamenterne i gråbrødrekirken i Ribe er med stor sandsynlighed de ældste inden for landets grænser. Det er naturligt, at de breder sig til de andre dele af klostret, og at fundamenterne findes under de to byhuse, muren i Peder Dovns Slippe, Korsbrødregård og Sortebrødreklostret, lader sig nemt forklare. Bygmestrene har med stor sandsynlighed set teknikken på gråbrødreklostret, måske har de endda arbejdet der. Fundamenterne under gråbrødrekirken er lidt anderledes end de øvrige sandfundamenter i Ribe. Dels er de ikke helt så dybe, og dels udviser de ikke den karakteristiske lagdeling. Dybden skal ses som følge af, at bygmestrene i middelalderen kendte til betydningen af at grave til den faste undergrund,

og fundamentene under gråbrødrekirken behøvede ikke være dybere for at nå fast bund. Betydningen af at nå fast bund kommer til fuldt udtryk i gråbrødreklostrets sydfløj, hvor bygmesteren har tømt alle de ældre nedgravninger, således at fundamentet over hele strækningen hviler på fast bund. Fraværet af den lagdeling, som stort set alle andre sandfundamenter i Ribe udviser, og at lagdeling i de yngre sandfundamenter begynder at optræde, kan ses som et resultat af en udvikling, hvor man begynder at vande fundamentene for at opnå en højere komprimering af sandet og dermed bedre bæreevne – måske også en naturlig udvikling, idet behovet for langt dybere fundamenter opstår.

Sandfundamenterne under østfløjen på Ribes sortebrødrekloster er ikke sikkert identificeret, men det kan ikke undre, hvis de optræder her også. Sand er der nok af i Sydvestjyllands undergrund, mens der er knaphed på sten. Det har gjort sandfundamenterne attraktive at anvende på alle byggerier i Sydvestjylland, og bygmestrene har selvfølgelig set teknikken i anvendelse på gråbrødreklostret få hundrede meter væk.

I 1200-tallet er der også anvendt sandfundamenter i Løgum Kloster, både under kirken og under østfløjen, og også her er forbindelsen til de ripensiske fundamenter tydelig. Klosteret grundlægges af Ribe-bispen, og den fysiske afstand til Ribe er ikke stor, måske en dagsrejse. Det er let at forestille sig, at bygmesteren i Løgum har hørt om den nye teknik fra Ribe, måske fra bispen selv eller en munk, og er rejst til Ribe for at lære den.

Det samme gør sig gældende for borgen Brink – her er forbindelsen til Ribe også helt oplagt, idet Brink tilhører Ribe-bispen.

At sandfundamenter også findes under klosterkirken i Horsens, hvor der bestemt ikke er mangel på velegnede kampesten i området, er blot med til at understrege forbindelsen til det trods alt fjernt liggende Ribe. Bygmesteren i Horsens var fortrolig med teknikken, og det er oplagt at han kendte den fra Ribe, enten via selvsyn eller måske fra en kyndig munk, der er rejst til Horsens.

Fundamenterne i Løgums østfløj, sydfløjen i Horsens og Grønnegadehuset viser en udstrakt brug af sten. Stenene bruges ikke på helt samme måde, men indslaget af sten kan være et ønske fra

bygmesteren om at forstærke fundamentet. Om stenen virkelig har haft en forstærkende, eller anden konstruktiv, effekt er dog usikkert.

For fuldstændighedens skyld skal det nævnes, at der på franciskanerklostret i Flensborg også er udgravet sandfundamenter, og fundamenter med helt samme opbygning som under sydfløjens i Horsens og østfløjen i Løgum. At de ikke er nærmere beskrevet her skyldes at der helt mangler en datering af den udgravede mur. Ydermere kan den ikke funktionsbestemmes – den foreslås som værende kirkens sydmur, men det giver store problemer, da den forstyrrer en række grave, der opfattes som middelalderlige. Min fornemmelse er, at muren på sandfundament er fra et helt andet bygningsafsnit, som nok skal dateres til senmiddelalderen⁴⁴.

Afsluttende er påstanden, at teknikken med at bygge på fundamenter af sand har sit danske arnested i gråbrødreklostret i Ribe, og at den herfra er bredt ud til de andre byggerier, dels i Sydvestjylland, hvor koncentrationen trods alt er størst (endnu), men også til Østjylland. Påstanden understreges ydermere af, at der ved manuskriptets afslutning netop er fundet og udgravet to sandfundamenter på gråbrødreklostret i Viborg. Hvad man i begyndelsen troede var en sjælden og særegen byggeteknik, har altså vist sig at være mere udbredt. Og mest interessant er det, at alle udgravede sandfundamenter kan, mere eller mindre direkte, sættes i forbindelse til gråbrødreklostret i Ribe. Teknikken er med al sandsynlighed ikke opstået eller opfundet i Danmark, men kommer formentlig hertil syd fra, og meget tyder på, at den er kommet fra de gamle, frisiske områder.

Noter

1. J. nr. ASR 52/64.
2. Citat: Stiesdal 1968, s. 157.
3. Udgravningen har j. nr. ASR 1015. Jakob Kieffer-Olsen takkes for venlig tilladelse til at bruge resultatet fra beretning samt opmålinger.
4. Jantzen m.fl.1993, s. 31-32.
5. ASR 1165, ASR 11 samt ASR 1727.
6. Andersen 2003, s. 33; Søvsvø 2000 s. 28-30.
7. Andersen 2003, s. 36; Søvsvø 2000 s. 48-49.
8. Andersen 2003, s. 31.

9. Huset har anlægs-nr. A 3456/ASR 11.
10. Grønnegaard 2000, s. 26-27.
11. Græbe 1978, s. 14.
12. C.M. Smidts notesbog nr. 65 s.78.
13. ASR 246 – beretning v. Per Kristian Madsen.
14. Forfatteren har præsenteret denne tolkning for Per Kristian Madsen, der er enig i muligheden af nytolkningen. Ydermere er den oprindelige sydfløjs østlige afslutning i Horsens funderet på et 1,8 m bredt sandfundament, så en bredde på 2 m synes ikke umulig.
15. Se Jantzen m.fl. 1993, s. 27, fig. 3: På grundplanen ses rulskiftet af teglsten på indersiden af korets sydmur.
16. Græbe 1978, s. 51.
17. ASR 1000.
18. Feveile 2006, bd. 1.2 s. 273.
19. ASR 367 1983.
20. Petersen 1985, s. 100-101.
21. Petersen 1985, s. 101-102.
22. ASR 565.
23. Madsen 1999, s. 96-97.
24. Madsen 1999, s. 97.
25. Fundamenterne anlægges i udgravningens fase 4, som er møntdateret til 1300-årene. Se Madsen 1999, s. 102.
26. Madsen 1999, s. 90.
27. ASR 1219.
28. Skov og Feveile 1998, s. 45-48.
29. Udgravningerne har j. nr. HOM 1272. Jeg skylder Hans Krongaard Kristensen stor tak for tilladelse til at bruge resultaterne fra udgravningen, opmålinger samt dele af et upubliceret manuskript.
30. Kristensen 2003, s. 31.
31. Kristensen, unpubl. manuskript.
32. Kristensen 2003, s. 34-35.
33. Danmarks Kirker 1957 s. 1052.
34. Undersøgelsen har j. nr. F 54/44.
35. Undersøgelsen har j. nr. HAM 1547.
36. Smidt 1931, s. 29-30.
37. Danmarks Kirker 1957, s. 1064.
38. Undersøgelsen har j. nr. HAM 2439.
39. Kristensen 1990, s. 7
40. Lorenzen 1941, s. 83.
41. Lorenzen 1941, s. 88.
42. Regnskabet er publiceret og behandlet i Poulsen og Pedersen 1993.

Litteratur

- Andersen, Lis: Ribe Gråbrødrekløster – det sidste kapitel. *Mark og Montre* 2003, s. 23-40.
- Feveile, Claus: *Ribe Studier*. Det Ældste Ribe. Udgravninger på nordsiden af Ribe Å 1984-2000, bd. 1.2. 2006.
- Jantzen, Connie, Jakob Kieffer-Olsen og Per Kristian Madsen: De små brødres hus i Ribe. *Mark og Montre* 1994, s. 26-36.
- Kristensen, Hans Krongaard: Tiggerklostrenes bygninger i Horsens, Vejle og Kolding. *Vejle Amts Årbog* 2003, s. 30-42.
- Kristensen, Tenna R.: Bispens Borg Brink i Ballum. *Sønderjysk Månedsskrift* nr. 5/6 2004, side 123-129.
- Lorenzen, Vilhelm: *De Danske Klosters Bygningshistorie*. Bd XI – De Danske Cistercienserklosters Bygningshistorie. 1941.
- Madsen, Per Kristian (red.): *Middelalderkeramik fra Ribe. Byarkæologiske undersøgelser 1980-1987*. 1999.
- Petersen, Jens Erik: To somre i Ribes kloakker. Arkæologiske undersøgelser under et anlægsarbejde. *Mark og Montre* 1985, s. 99-108.
- Poulsen, B. og Pedersen, F.S.: Regnskabet for Ribebispens gård Brink 1388-89. *Danske Magasin*, ottende række, sjette bind tredje hæfte, 1993.
- Smidt, C.M.: *Løgum Kloster*. 1931.
- Skov, Hans og Claus Feveile: Arkæologiske undersøgelser i Peder Dovns Slippe, Vægtergade og på von Støckens Plads. *By, marsk og geest* 10, 1998.
- Sterum, Niels: Ikke på klippe og ikke på sand, men på tørv – tørvefundamenter under cistercienserkirken I Løgum. *Antikvariske Studier* 1977, s. 197-202.
- Stiesdal, Hans: An excavation in the town of Ribe, Denmark. A preliminary report. *Rotterdam Papers* 1968, s. 155-160.
- Witte, Frauke: Archäologie in Flensburg. Ausgrabungen am Franziskanerkloster. Flensburg/Haderslev 2003.
- ## Upubliceret materiale
- Grønnegaard, Tim: Delberetning for ASR 11 felt 4 (upubliceret).
- Kristensen, Tenna R.: Beretning for undersøgelsen

HAM 2439. Tenna R. Kristensen takkes for tilladelse til at bruge resultaterne, samt megen hjælp i samme forbindelse.

Kristensen, Tenna R.: Beretning for undersøgelsen HAM 2435 – Brink Møllegård. 2003.

Madsen, Per Kristian: ASR 246 – upubliceret beretning. Dateret Ribe, 1982.

Smidt, C.M.: To notesbøger: Nr. 65 - Ribe No. 1; nr. 66 – "Ribe No. 2", i Antikvarisk Topografisk Arkiv, Nationalmuseet, København.

Søvsø, Morten: ASR 11, delberetning for felt 3 (upubliceret).

SUMMARY

The cultural history of sand foundations

A particular form of foundation works comprised entirely of pure sand, were first excavated in Ribe during the mid 1950's. This was under the excavation of the Grønnegade site in Ribe, which is seen by many as the first true town archaeological investigation. These foundations were not afforded any particular attention at the time, despite the fact that they in all probability had never previously been identified in Denmark. Later on from 1987 and onwards a large number of sand foundations have since been excavated at various sites in Ribe – Korsbrødregård, the Bakelitfabrikken (The Knights Hospitaller monastery), The Franciscan Friary, Peder Dovns alleyway, The Cathedral graveyard wall, The Dominican Friary, St. Nicolas nunnery and a townhouse south of the Franciscan Friary. It seems that the use of sand foundations spread to other parts of Denmark already during the first half of the 13th century. Sand foundations have also been recognized at Løgum Kloster, Horsens Franciscan Friary, The bishop's castle at Brink and just lately during the writing of this article at the Franciscan Friary of Viborg. The sand foundations under the Franciscan church in Ribe are as yet the oldest, securely dated sand foundations known in Denmark and their use evidently seems to have spread not just from Ribe, but from the Franciscans building activity itself to the rest of the town and furthermore to the rest of the country.

Lars Chr. Bentsen, middelalderarkæolog
Museet for Varde By og Omegn
Lundvej 4, 6800 Varde
E-mail: Ark2@vardemuseum.dk