

BERGEN KATEDRALSKOLE:

Arkeologisk utgravning utenfor H-bygget

Dunlop, A.R., Hobæk, H., Lorvik, K. & Underhaug, P.C.





Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU)
 Storgata 2, Postboks 736 Sentrum, 0105 Oslo
 Telefon: 23 35 50 00
www.niku.no

Tittel Bergen katedralskole: Arkeologisk utgravning utenfor H-bygget	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 17/2016	Publiseringsdato 30.06.2017
	Prosjektnummer 1020574	Oppdragstidspunkt Nov. 2015-feb. 2016
	Forsidebilde Vinterfelt. Hobæk, NIKU, 2016.	
Forfatter(e) Dunlop, A.R., Hobæk, H., Lorvik, K. & Underhaug, P.C.	Sider 71	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Arkeologi	

Prosjektleder Dunlop, A. R.
Prosjektmedarbeider(e) Hobæk, H., Lorvik, K., Magnussen, A. R. S., Underhaug, P. C., Edman, T. M., Hafsal, N. Aa., Halvorsen, I.
Kvalitetssikrer Jordahl, H. E.

Oppdragsgiver(e) Hordaland fylkeskommune, Egedomsavdelinga

<p>Sammendrag</p> <p>Området som var gjenstand for arkeologisk undersøkelse ligger langs den sørvestre siden av H-byggets vestre hjørne og var ca. syv meter langt. Utgravningens omfang ble på ca. 10 kubikkmeter. Moderne/omrørte masser ble fjernet hovedsakelig med maskin ned mot overgangen til intakte kulturlag under tilsyn av arkeolog, deretter fortsatte arkeologene med manuell utgravning etter stratigrafisk metode. Hovedproblemstillingen var å få undersøkt de tilstedeværende automatisk fredete kulturminner systematisk, med spesiell fokus på å finne flere spor etter mulige tidlige gravlegginger og eventuell samtidig bosetning. Av hensyn til dette formålet ble de arkeologiske undersøkelsene supplert med botaniske og osteologiske analyser. Intakte kulturlag dukket opp ca. 0,6 meter under terrengoverflaten. I alt åtte aktivitetsfaser ble identifisert, og syv av fasene var fra middelalderen. Flere av kulturlagene besto av konsentrert avfall fra bearbeiding av kleberstein, uten tvil fra byggearbeid tilknyttet Olavskirken og/eller fransiskanerklosteret. De to eldste fasene kan inneholde spor etter en mulig hulvei.</p>

<p>Emneord</p> <p>Vågsbunnen, Bergen katedralskole, utgravning, middelalder, forhistorisk tid, Intrasis, klebersteinsbearbeiding, hulvei, karbondatering</p>
--

Avdelingsleder

Johansen, L.-M. B.

Forord

Det rettes en stor takk til Hordaland fylkeskommune for oppdraget og praktisk hjelp, til mannskap fra entreprenørfirmaet Boasson AS for god bistand i felt, og til medarbeidere hos Multiconsult ASA for bistand i forbindelse med oppmåling.

NIKU prosjektnummer/årstall	1020574/2015
Berørt område	Kong Oscars gate 36
Gnr./bnr.	166/501 (166/531)
Oppdragets art	Systematisk arkeologisk undersøkelse
Vedtak; dato	RA-saksnr. 13/02783-34; 1.9.2015
Oppdragsgiver	Riksantikvaren Distriktskontor Vest
Tiltakshaver	Hordaland fylkeskommune, Eigedomsavdelinga
Oppdraget utført av	NIKU distriktskontor Bergen
Oppdraget utført dato	18.11.2015-1.2.2016
Koordinater	Se shapefiler osv.
Høyde overflate (moh)	7,3
Foto	Se MUSIT sin fotodatabase
Tilstedeværelse av automatisk fredete kulturminner	Ja
Kulturhistorisk tolkning	Steinsamlinger, avfall fra klebersteinsbearbeiding, mulig hulvei
BRM-nr.	1098

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	7
2	Arkeologiske opplysninger	9
3	Metoder.....	11
4	Resultatene fra utgravningen utenfor H-bygget	13
4.1	Generelt.....	13
4.2	Fase 1.....	13
4.3	Fase 2.....	15
4.4	Fase 3.....	16
4.5	Fase 4.....	18
4.6	Fase 5.....	20
4.7	Fase 6.....	22
4.8	Fase 7.....	23
4.9	Fase 8.....	25
4.10	Geologisk lag.....	25
5	Datering.....	26
5.1	Fase 1.....	26
5.1.1	Det arkeologiske materialet	26
5.2	Fase 2.....	27
5.2.1	Det arkeologiske materialet	27
5.3	Fase 3.....	27
5.3.1	Det arkeologiske materialet	27
5.4	Fase 4.....	27
5.4.1	Karbondateringer	27
5.4.2	Det arkeologiske materialet	27
5.5	Fase 5.....	28
5.5.1	Karbondateringer	28
5.5.2	Det arkeologiske materialet	28
5.6	Fase 6.....	28
5.6.1	Det arkeologiske materialet	28
5.7	Fase 7.....	28
5.7.1	Karbondateringer	28
5.7.2	Det arkeologiske materialet	28
5.8	Fase 8.....	29
5.8.1	Det arkeologiske materialet	29
5.9	Datering: konklusjoner	29
5.10	Osteologiske analyser.....	30
6	Kulturhistorisk tolkning	31
7	Bevaringstilstand	33
8	Konklusjoner.....	33
9	Summary	33
10	Henvisninger	34
11	Dokumentasjon (NIKU).....	35
12	Vedlegg.....	35

1 Innledning

Det vises til Riksantikvarens vedtak datert 1.9.2015. Oppdraget gjaldt arkeologisk for-, felt- og etterarbeid samt naturvitenskapelige undersøkelser i forbindelse med refundamentering av H-bygget samt graving for heissjakt i G-bygget ved Bergen katedralskole (gnr. 166, bnr. 531, Bergen) i bydelen Vågsbunnen, og oppdragsgiver var Hordaland fylkeskommune, Eigedomsavdelinga.

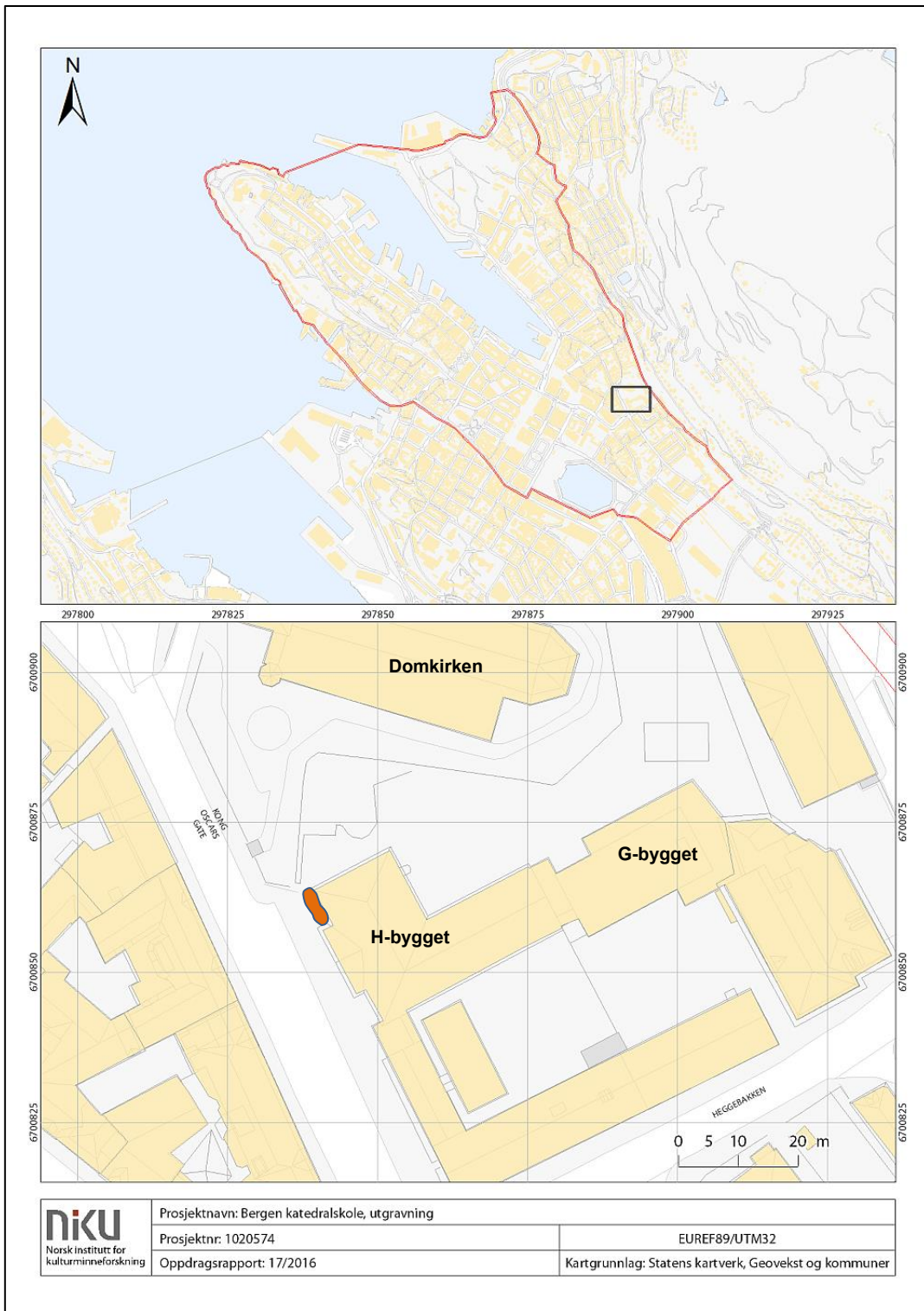
I forbindelse med opprustning av Bergen katedralskole, fikk Sweco AS på vegne av Hordaland fylkeskommune, Eigedomsavdelinga, tillatelse fra Riksantikvaren til to tiltak. Det ene var å etablere en ny heis i Gymbygget (G-bygget); gropen for heissjakten var planlagt som et kvadratisk hull på ca. 10 kvadratmeter og med en gravedybde på 1,5-2 meter. Det andre var refundamentering av Hovedbygget (H-bygget), som er utsatt for pågående setninger, ved bruk av jetpeler boret direkte under dagens steinfundamenter (metoden går ut på å «spyle» bort løsmasser i grunnen og erstatte disse med betong; overskuddsmassene samles i grunne grøfter eller små hull, hvorfra de pumpes opp og kjøres bort).

Følgelig ga Riksantikvaren NIKU i oppdrag å foreta en arkeologisk undersøkelse i forkant av refundamenteringen. Utgravningen ville i utgangspunktet foregå hovedsakelig utenfor H-byggets vestre hjørne (se Figur 1). Hovedproblemstillingen var å få undersøkt de tilstedeværende automatisk fredete kulturminner systematisk med spesiell fokus på å finne flere spor etter mulige tidlige gravlegginger og eventuell samtidig bosetning. Av hensyn til dette formålet ble de arkeologiske undersøkelsene supplert med botaniske og osteologiske analyser.

Man skulle samtidig forsøke å kartlegge grunnforhold med tanke på utførelsen av fundamenteringen med jetpeler – faktorer som fundamentenes dybde, omfanget til fundamentsgrøften, kompaktheten til massene osv. – i forhold til en eventuell vurdering av en utvidelse med arkeologisk oppfølging, noe som da ville kreve en reforhandling med tiltakshaver og et tilleggsvedtak fra Riksantikvaren.

Gravemannskapet besto av A. R. Dunlop, H. Hobæk, K. Lorvik og A. R. S. Magnussen, alle fra NIKU distriktskontor Bergen. T. M. Edman og N. Aa. Hafsal, begge fra NIKU sitt hovedkontor i Oslo, bisto med utsetting av fastpunkter for innmåling ved utgravningens oppstart og annet hjelp med Intrasis og GIS, og I. Halvorsen, fra NIKU distriktskontor Trondheim, var behjelpelig med spørsmål angående Intrasis og annet i etterarbeidsfasen.

Planen om heissjakt i G-bygget ble skrinlagt i løpet av høsten 2016. Skolen ville få to nye heiser plassert i andre deler av komplekset, men anleggelse av disse kom ikke til å medføre konflikt med automatisk fredete kulturminner.



2 Arkeologiske opplysninger

Det aktuelle tiltaksområdet ligger innenfor det sammenhengende automatisk fredete kulturminnet *Middelalderbyen Bergen* (Askeladden-ID 89049) i sørøstre del av området Vågsbunnen. Bebyggelsen her ekspanderte gradvis etter hvert som indre del av Vågens havnebasseng ble fylt ut i høy- og seinmiddelalder, og Vågsbunnen regnes som et av middelalderbyens mest sentrale strøk.

Umiddelbart nord for hovedbygningen til Bergen Katedralskole ligger Domkirken. En liten steinkirke ble bygget her omkring 1150-80, og var i middelalderen kjent som Olavskirken i Vågsbotn. Kirken ble ombygd og utvidet flere ganger, en av dem mellom 1248-1263 da den ble gjenreist som kirke for fransiskanerklosteret som da var etablert på sørsiden av kirken. Klosteret i Bergen var det viktigste av fransiskanernes klostre i Norge, og ordenen var nært knyttet til kongemakten. Dette vises blant annet gjennom kong Magnus Lagabøters store gaver til klosteret og kirken, og valget av kirken her som gravsted i hans testamente fra 1277.

Etter reformasjonen ble Olavskirken gjort til byens domkirke, og det gamle klosteret ble tatt i bruk som bispegård. Bispegården ble revet i 1835 for å gi plass til hovedbygningen til Bergen katedralskole (Ekroll 1993: 138-141, 146; Helle 1982: 145, 576, 612, 866; Hommedal 2014: 625-626). Restene av bispegården og klosteranlegget ble undersøkt i 1882. Sammen med opptegninger fra 1826 har undersøkelsene gitt grunnlag for en skisse av klosterets grunnplan (Ekroll 1993: 142-144). Hoveddelen av de påviste murene lå/ligger under dagens kirkegård sør for Domkirken samt under parkeringsplassen mellom kirkegården og skolebygningene.

I forbindelse med opprustning av Kong Oscars gate utførte NIKU, Bioforsk (nå NIBIO) og Multiconsult ASA i samarbeid grunnboringer i og rundt gateløpet våren 2012 (Lorvik & Bergersen 2013: 4-6, 11) der det ble påvist varierende bevaringsforhold i området Bergen Katedralskole. Nordvest og nord for skolen lå det tykke, bevarte middelalderiske avsetninger i Domkirkegaten og redeponerte masser fra middelalder i Kong Oscars gate. I et borepunkt i Kong Oscars gate like nord for innkjørselen til katedralskolens parkeringsplass, ca. 8 meter vest-sørvest for utgravningsfeltet, ble det påvist kirkegårdslag fra tidlig middelalder. Denne kirkegårdens avgrensning mot sørvest er ikke kjent.

Mai 2014 foretok NIKU en etterundersøkelse etter strakstiltak for sikring av H-bygget med nedsetting av fundamenter for takstøtter. I et prøvehull i rom H102/H103 i hovedbygningen (Magnussen 2014) ble det påvist omrotede masser med mye stein, tegl og dyrebein til 55-60 cm dybde. Mesteparten av gjenstandsfragmentene var fra etterreformatorisk tid, men det ble også funnet to skår av middelalderisk keramikk. Under de omrotede massene lå et lag på 10-15 cm tykkelse der det ble funnet enda et skår av middelalderisk keramikk samt et randskår av et kleberkar. Karbondatering av materiale fra dette laget ga et kalibrert resultat av AD 1010-1160, altså slutten av vikingtid/tidlig middelalder.

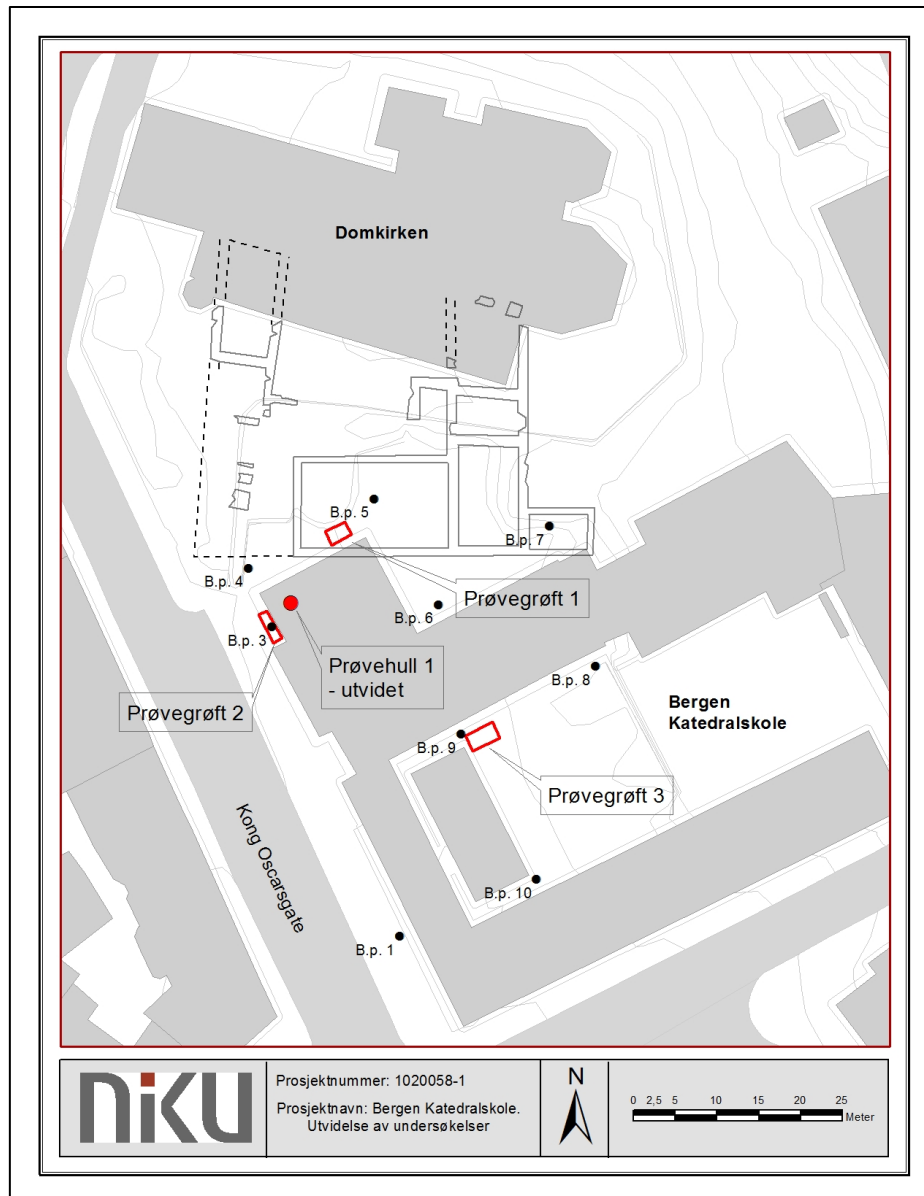
Overflaten på jordgulvet i rommet ligger på ca. 7,45 moh. Overgangen til automatisk fredete kulturlag ligger på ca. 6,90 moh.

Ved en senere utvidelse av undersøkelsen (Hobæk 2014b) ble prøvehullet håndgravd til total dybde 1,2 m ned fra jordgulv. Under kulturlaget påvist i mai 2014, kalt kontekst 2, lå et lag med grov, gulbrun sand. Laget hadde noe ujevn form i profil og var ca. 8 cm tykt, og fikk betegnelsen kontekst 3. Under dette lå kontekst 4, bestående av mørk brun jord som inneholdt mye humus og sand. Både topp og bunn av laget fremsto noe ujevnt i profilene, men fargen gjorde at laget skilte seg tydelig fra

de over og under. Under kontekst 4 kom kontekst 5, et lag med brun, grov sand og noen steiner av varierende form og størrelse. I prøvehullets søndre del lå en del av disse steinene på skrå i en form som muligens kan representere skoningsstein til en stolpe eller en annen nedgravning, men profilen var for liten til å avgjøre dette sikkert. Kontekst 3 og 4 ble ikke påvist i søndre profil, noe som sannsynliggjør en nedgravning her – enten i eller gjennom kontekst 2. Øvre del av kontekst 5 inneholdt en del humus, og det ble derfor gravd videre til om lag 1,2 meters dybde. Mengden humus avtok nedover i laget, og ved ca. 1,2 meter kom en overgang til fin, grågrønn sand. Kontekst 5 oppfattes derfor som naturlige masser med humus vasket ned fra lagene over.

Ved grunnundersøkelser i august 2014 (Hobæk 2014a) ble det boret i alt ni borepunkter, to langs fortau på vestsiden av skolen, tre inne på nedre skoleplass og fire på parkeringsplassen nord-nordvest for skolen. I tillegg ble det boret med fjellbor på punkter like ved naverboringene for å kartlegge dybder til fast fjell. I to av borepunktene, punkt nr. 3 og 6, traff naverboret på stein henholdsvis 25 og 15 cm ned fra asfalten. Borekrone på fjellboret hadde mindre diameter enn naverboret, og det var derfor ikke mulig å komme dypere med naverboret i disse to punktene. Ved fjellboring i borepunkt 3 ble det imidlertid observert trekull og mørkt, dårlig bevart treverk, tolket som indikasjoner på kulturlag i dette området. Hva angår de resterende sju punktene kom naverboret ned til naturlige masser bare i nr. 1 og nr. 7; i de øvrige støtte boret på hindringer før naturlige masser var påvist. Det var dermed ikke mulig å avgjøre om det fantes bevarte kulturlag under de omrotede massene.

Det bør bemerkes at under NIKU distriktskontor Bergen sine diverse undersøkelser (se Figur 2) er det ikke gjort funn av tydelige bygningsrester som kan knyttes direkte til klosteret, og heller ikke eventuelle driftsbygninger forbundet med klostervirksomheten. Imidlertid kunne det på ingen måte utelukkes på forhånd at slike er til stede i det berørte området.



Figur 2. Oversikt som viser NIKU distriktskontor Bergen sine forundersøkelser samt utstrekningen av klosteret. (Kart: NIKU)

3 Metoder

Området som var gjenstand for arkeologisk undersøkelse ligger langs den sørvestre siden av H-bygget sitt vestre hjørne og var ca. syv meter lang. Imidlertid var områdets midtre parti undersøkt og bortgravd fra før (Hobæk 2014b: prøvegrøft 2). Utgravningens omfang ble på ca. 10 m³.

Moderne/omrørte masser ble fjernet hovedsakelig med maskin ned mot overgangen til intakte kulturlag under tilsyn av arkeolog. Deretter fortsatte arkeologene med manuell utgravning etter stratigrafisk/*single-context* metode. Hver enkelt separat levning på utgravningsfeltet (det være seg jordlag, steiner, treverk, skjeletter osv.) betraktes som en unik enhet – en «enkelkontekst» – og får hvert sitt kontekstnummer (når det gjelder levninger som steiner blir utskillelsen i enkelkontekster en fagmessig vurdering basert dels på form/størrelse og dels på bearbeiding/funksjon). De ulike jordlagene (kulturlagene) skilles fra hverandre på

basis av en rekke faktorer – farge, innhold, konsistens, til og med lukt – slik at hvert individuelt jordlag representerer etterlatenskapene fra en unik menneskeskapt hendelse/aktivitet. Stratigrafisk metode går ut på å fjerne de ulike kontekstene i tur og orden fra yngst til eldst (hvilket vil si i en sekvens som er den helt motsatte av rekkefølgen hvori kontekstene ble deponert).

Den arkeologiske registreringen var – som den første i Bergen – utelukkende digital, basert på bruk av dokumentasjonssystemet *Intrasis*, innmåling med Trimble totalstasjon, og med kontekstregistrering i felt utført på tablet (programmet *Sailforms*). De digitale bildene er registrert i og lastet opp til MUSIT sin fotodatabase.

Et utvalg (omtrentlig en halvdel) av jorden fra middelalderske kulturlag ble såddet for å samle inn mest mulig gjenstandsmateriale samt materiale til naturvitenskapelig datering.

Det ble samlet inn et stort antall ulike gjenstander og prøver, inklusiv osteologisk materiale, i alt 114 tilvekstnumre. Gjenstandene og prøvene ble registrert under museumsnummer «BRM1098» i MUSIT sin Gjenstandsbase (Bergen Museum), og de fleste av gjenstandene og prøvene ble målt inn som en del av *Intrasis*-registreringen. De osteologiske analysene ble utført av Lorvik ved NIKU distriktskontor Bergen; se rapportdel 5.10; det regnes med at det aller meste av det osteologiske materialet til stede på feltet ble samlet inn, enten under selve gravearbeidet eller fra sålding av jorden.

Det ble samlet inn seks pollenprøver. Prøvene ble tatt ut av NIKU sitt gravemannskap, og de ble samlet inn primært fra de eldre kulturlagene, spesielt kulturlag med en anselig høy andel av organisk materiale (med det menes humus heller enn makroskopiske komponenter). Katalisering, analyse og rapportering ble utført av Anette Overland ved Avdeling for naturhistorie, Universitetsmuseet, Universitetet i Bergen (Overland 2016).

Forkortelsen «moh» står for «meter over havet». Alle høyder er med utgangspunkt i referansesystemet NN1954.

4 Resultatene fra utgravningen utenfor H-bygget

4.1 Generelt

Utgravningsområdet besto av to mindre delfelt, et delfelt mot nordvest og det andre mot sørøst. De var omtrent like store arealmessig og var adskilt av den dypeste delen av prøvegrøften undersøkt av Hobæk i 2014 (prøvegrøft 2); jordlag i den øvre halvdel av det sørøstre delfeltet var også blitt skrellet av som følge av den prøvegrøften.

De registrerte kontekstene ble delt inn i suksessive faser (tabell 1), med inndelingen basert delvis på bruk av Harris Matrix Composer. Hver fase består av de ulike kontekstene som var i bruk samtidig, eller som ble deponert mer eller mindre samtidig. En fase har i utgangspunktet ingen bestemt varighet – den kan være veldig kort (kanskje bare timer), eller veldig lang (f.eks., årtier); varigheten bestemmes på basis av arkeologiske og/eller naturvitenskapelige dateringer. Fase 1 er den yngste fasen.

Tabell 1. Faseoversikt.

↓ Fase	Nordvestre delfelt		Sørøstre delfelt	
	Lag	Konstruksjonselementer	Lag	Konstruksjonselementer
1	153	154, 155, 156		
2			152	160 (trolig)
3	158		157	
4	159	163, 178, 179, 180, 181, 182, 186, 187		
5	166			
6	189			
7			169, 183, 199	161
8			195	
Geologisk			194	

Terrengoverflaten da undersøkelsen fant sted lå ca. 7,30 moh. Alle de ulike typene av moderne masser på feltet, inklusiv bærelaget under asfalten, gjenfyllsmassene i prøvegrøften som ble undersøkt av Hobæk i 2014, sand under/i kabelgrøften langs feltets sørvestre side, samt fyllmassene i grøften for H-bygget sitt steinfundament, er betegnet kontekst 149 (som da utgjør et samlenummer). Konteksten ble ikke undersøkt/registrert i detalj.

4.2 Fase 1

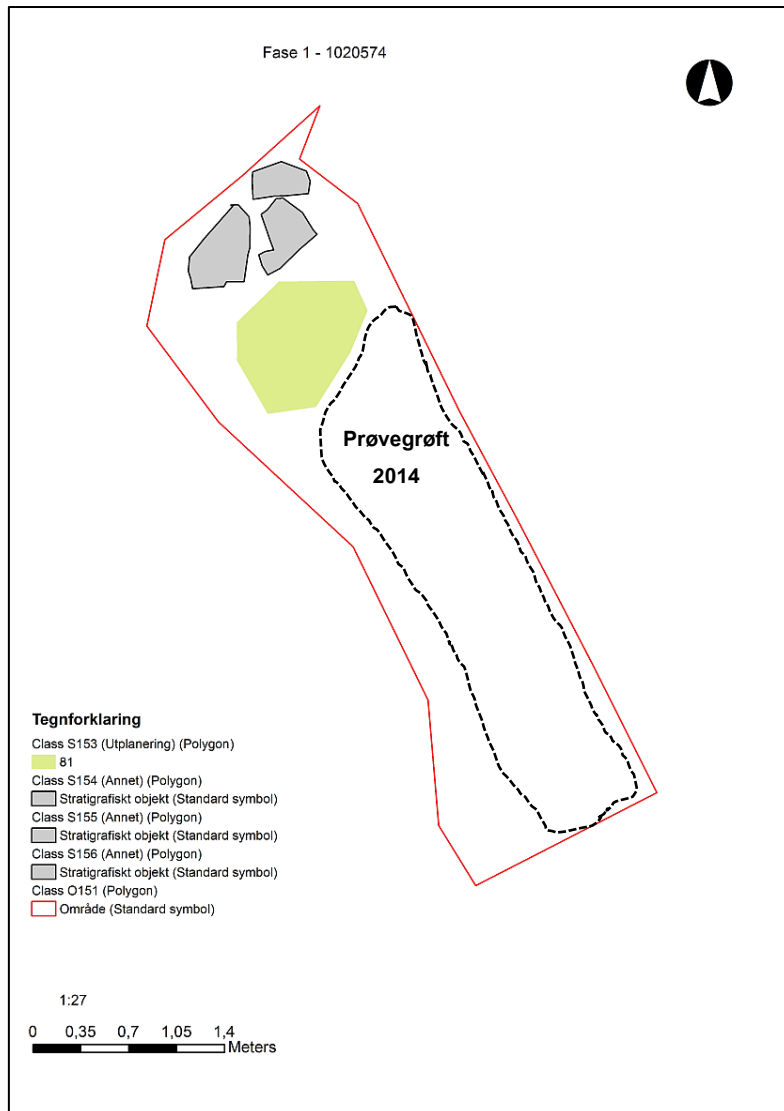
Kontekster: 153, 154, 155, 156

Se Figur 3-4

Datering: nyere tid (se rapportdel 5.1)

Fase 1 omfattet fire kontekster. Kontekst 153 fantes bare i det nordvestre delfeltet, og den så ut til nærmest å være en slags utplanert hagejord blandet med byggemateriale eller rivningsmasser, men den var for avgrenset til å si noe mer spesifikt om hvorfor eller hvordan den ble avsatt. Noen stykker kalkstein og kleberstein var til stede. De fleste komponentene lå på vilkårlige inklinasjonsvinkler. Konteksten inneholdt noen skår av keramikk og glass fra nyere tid. Overflaten lå 6,60-6,70 moh.

I det nordvestre delfeltets nordre hjørne ble det avdekket tre store steiner – kontekster 154, 155 og 156 – som lå forholdsvis vannrett; kontekst 154 er steinen lengst mot vest, mens kontekst 156 er den mindre steinen lengst mot nord. Det tenkes at de muligens utgjorde understøtte til stilas satt opp i forbindelse med oppføringen av H-bygget i 1840. Steinenes øvre flater lå fra 6,70 til 6,80 moh.



Figur 3. Fase 1. (Kart: NIKU)



Figur 4. Kontekster 154, 155 og 156. Bilde: Bf30001_NIKU_0002 (Foto: Dunlop, NIKU)

4.3 Fase 2

Kontekster: 152; 160?

Se Figur 5

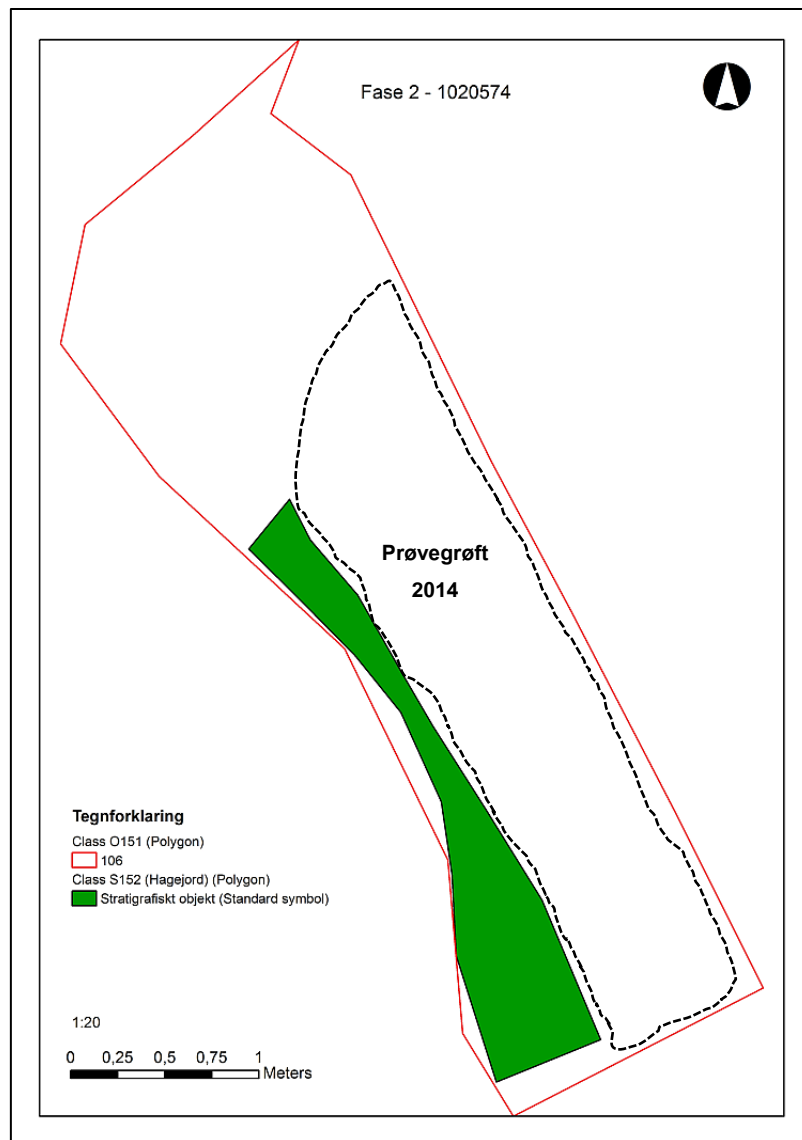
Datering: andre halvdel 1300-tallet

Fase 2 besto av én eller to kontekster. Hovedkonteksten var kontekst 152, som besto av mørkebrun, sterkt humusholdig jord med en del sand; den lå langs prøvegrøftens sørvestre langside. Massene inneholdt mange røtter, steiner i størrelse fra sandkorn til ca. 5 cm, biter av dyrebein, røde teglstykker i størrelse 0,5-5 cm (de fleste små), spredt trekull, og noen rødbrune flekker med oppløst tre. I den sørligste delen av feltet inneholdt massene noe mer sand og stein og større biter tegl; i denne enden grenset laget til byggegropen – og det er mulig at en god del av teglstykkene ble introdusert inn i kontekst 152 som følge av graving/gjenfylling av byggegropen. Komponentene lå på vilkårlige inklinasjonsvinkler. Laget inneholdt tre skår av middelaldersk keramikk, fra 12-/1300-tallet.

Kontekst 152 er provisorisk tolket som en form for hagejord. Dens overflate lå 6,65-6,70 moh.

Kontekst 160 var en liten nedgravning eller mulig stolpehull som gikk ned i og gjennom kontekst 157 (som tilhører fase 3) i det sørøstre delfeltet. Det kunne ikke bringes på det rene fra hvilket nivå konteksten ble gravd ned, men det er nærliggende å tro at den må tilhøre fase 2. Gropen inneholdt i hvert fall jord som lignet kontekst 152, men med en god del stykker av kleberstein samt et par større stykker skiferstein (begge liggende nærmest på høy kant; jf. foto Bf30001_NIKU_0007 og -0008). Omrisset av kontekst 160 kan ses i Figur 6 – som et halvmåneformet avtrykk i kontekst 157 – samt midt i Figur 7.

Hobæk har spekulert at dersom kontekstene 152 og 160 befant seg i klosterhagen eller en form for driftsområde tilknyttet klosteret, kunne kontekst 160 representere spor av en driftsbygning eller annen type konstruksjon forbundet med hage/-jordbruk.



Figur 5. Fase 2. (Kart: NIKU)

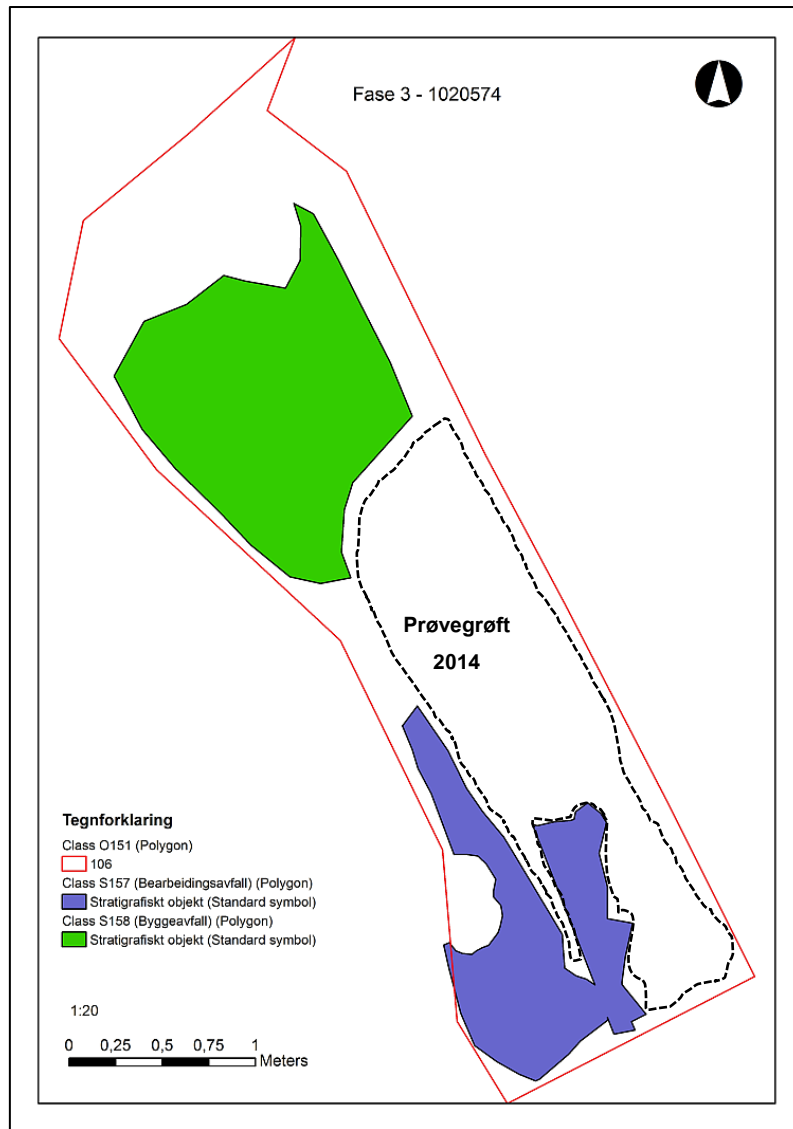
4.4 Fase 3

Kontekster: 157, 158

Se Figur 6-7

Datering: medio 1300-tallet

Fase 3 besto av to beslektede kontekster, som egentlig utgjør to deler av én enkelt aktivitet: dumping av avfall fra bearbeiding av kleberstein. I det sørøstre delfeltet lå kontekst 157, som besto nesten utelukkende av konsentrert klebersteinsavfall, med en liten andel vanlig sand og grus i tillegg. Den inneholdt mange store stykker – store i hvert fall i forhold til kontekst 158 – noe som tyder på at avfallet er blitt kastet ut/planert ut mot sør fra et punkt nord for feltet. De fleste komponentene lå på vilkårlige inklinasjonsvinkler. Overflaten lå 6,20-6,60 moh (men den lavereliggende delen mot nordøst ligger kunstig lavt, som følge av forstyrrelse).



Figur 6. Fase 3. (Kart: NIKU)



Figur 7. Kontekst 157. Bilde: Bf30001_NIKU_0003 (Foto: Lorvik, NIKU)

Kontekst 158 i det nordvestre delfeltet besto mer av klebergrus iblandet noen større stykker kleberstein (størrelser fra 2 til 8 cm) og blandet med humusholdig sand og småstein. Enkelte større steiner, både flate og med ujevn form, var til stede, men få av dem var mer enn 10 cm store. I den søndre halvdel av konteksten var det en flekk med kalkmørtel, eventuelt en knust kalkstein (det første er mer sannsynlig siden massen lå godt klistret nede på klebersteinen under). Klebersteinsbitene lå ikke som et tett dekke som i kontekst 157, men spredt. De fleste komponentene lå på vilkårlige inklinasjonsvinkler. Overflaten lå 6,50-6,65 moh.

4.5 Fase 4

Kontekster: 159, 163, 178, 179, 180, 181, 182, 186, 187

Se Figur 8-9

Datering: første halvdel 1300-tallet

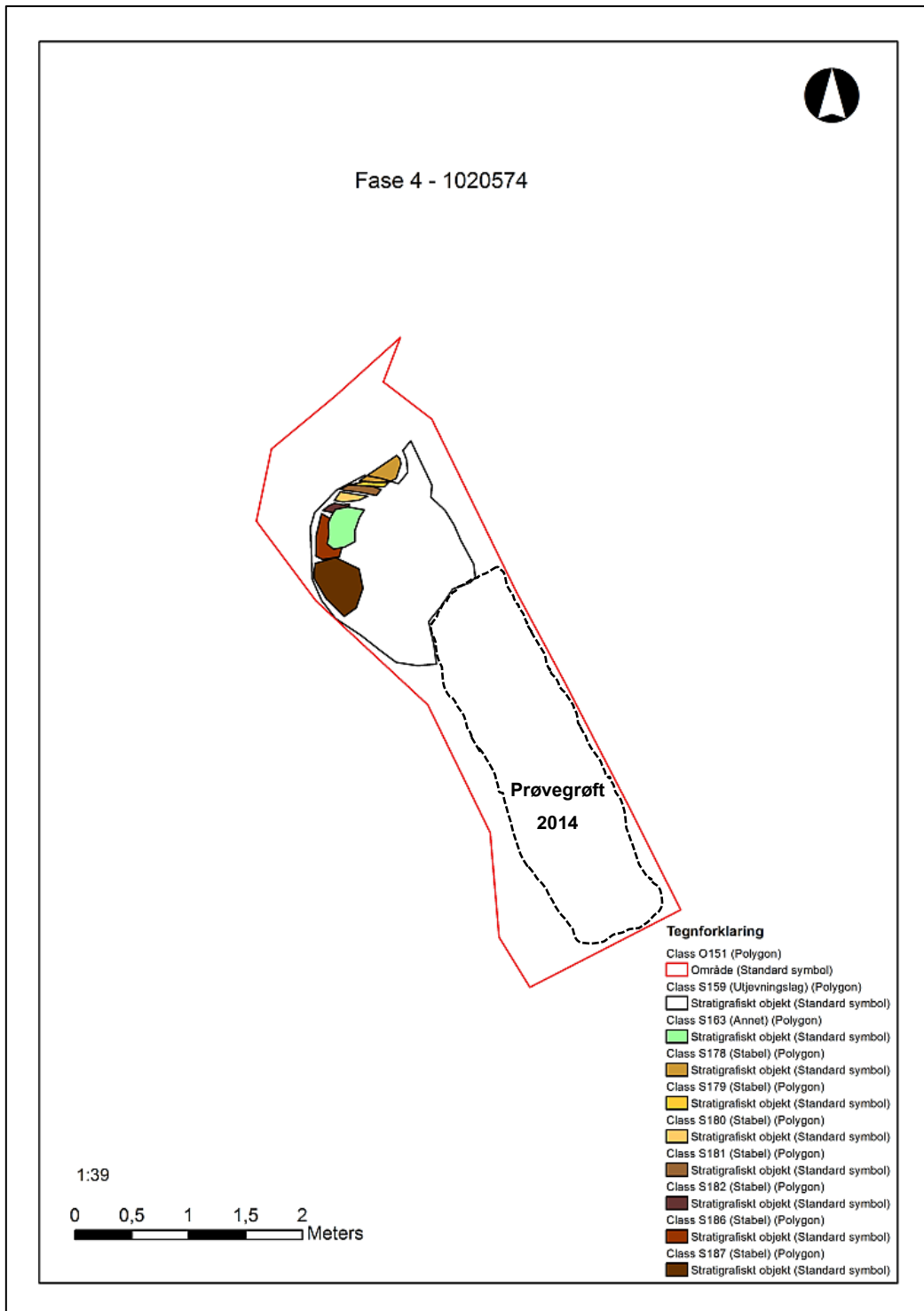
Hovedkonteksten i fase 4 var kontekst 159, som fantes bare i det nordvestre delfeltet. Den lignet en type jordsmonn, kanskje akkumulert i en forsenkning i terrenget, og kanskje i et opphold mellom perioder med byggeaktivitet. De fleste komponentene lå parallelt med det naturlige terrengfallet. Det fantes noen stykker kalkstein i kontekstens sørvestre del, og generelt flere steiner i den delen. Opp mot den underliggende kleberhaugen (kontekst 166, fase 5) lå steinene på kant, noen nesten helt loddrett. Kontekst 159 var veldig forstyrret av moderne røtter. Overflaten lå 6,25-6,55 moh (høyest mot nordøst).

Langs delfeltets nordvestre grense ble det avdekket hele åtte større steiner som ser ut til å ha dannet en form for stabel/steinhaug som har veltet mens kontekst 159 akkumulerte. Alle steinene – som var av vanlige skiferarter – var ganske flate, og noen var forholdsvis tynne; de fleste var minst 0,5 m lang.

Den øverste steinen var kontekst 178 (6,25-6,35 moh), og under den kom en sekvens med kontekster 179, 180, 181 og 182. Det var en mindre, veldig tynn stein mellom kontekster 178 og 179, men den lå slik at den ikke var tilgjengelig for innmåling (og har ikke fått noe kontekstnummer).

De to største steinene var kontekstene 186 og 187; de lå mer for seg selv mot delfeltets vestre side. Oversiden til kontekst 187 lå 6,00-6,10 moh.

Steinen kontekst 163 (6,25-6,45 moh) var en isolert stein av rød, pegmatittisk gneis som lå litt lenger mot øst i delfeltet, og på et noe høyere nivå enn steinen kontekst 186.



Figur 8. Fase 4. (Kart: NIKU)



Figur 9. Kontekster 178, 179, 180, 181, 182, 186 og 187.
Bilde: Bf30001_NIKU_0033 (Foto: Dunlop, NIKU)

Det tenkes at steinene representerer en form for kastet «lager» – steiner som var tenkt brukt i forbindelse med byggearbeid, men som aldri ble anvendt, og som endte i en veltet haug før de endelig ble tildekket av jordlaget kontekst 159.

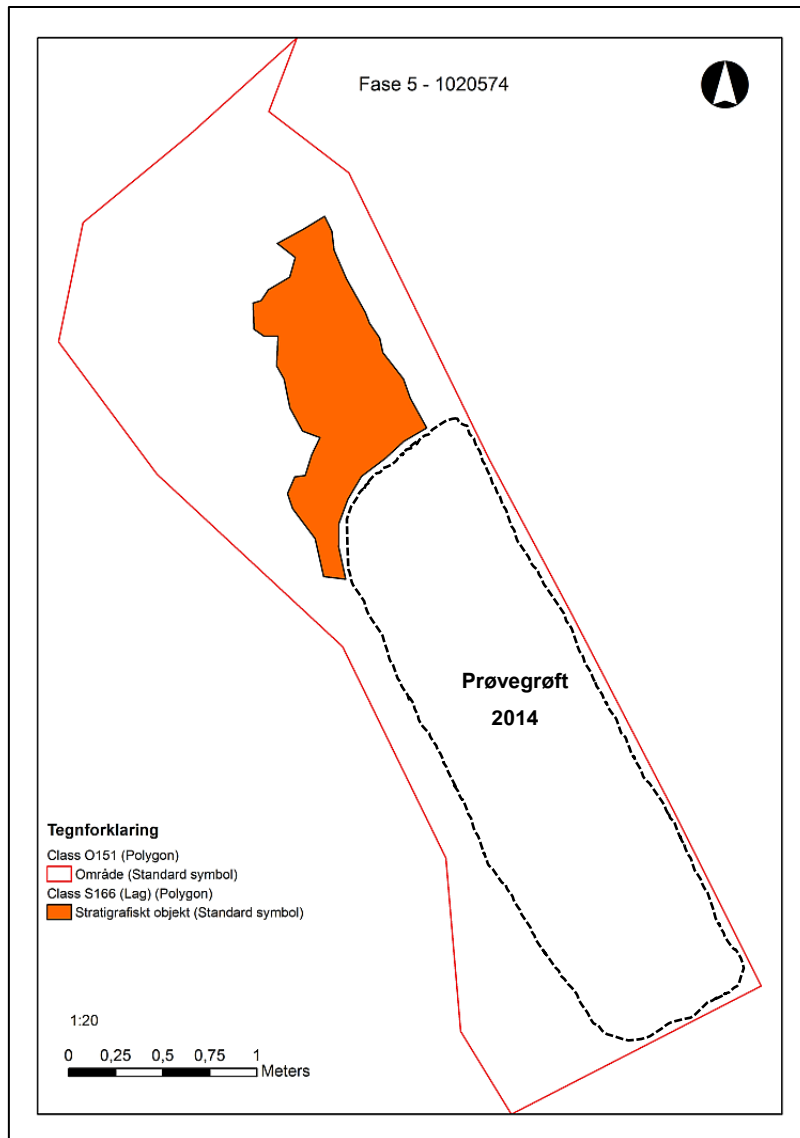
4.6 Fase 5

Kontekst: 166

Se Figur 10-11

Datering: andre halvdel 1200-tallet

Kontekst 166 var et jordlag som lå under kontekst 159 i det nordvestre delfeltet. Det besto av avfall fra bearbeiding av kleberstein, men kleberavfallet var ikke så konsentrert som var tilfellet med kontekstene 157 og 158. Det virker som om kleberavfallet ble dumpet plettvis – for eksempel, fra spann(?) – i en avsetning som ellers besto av andre mineralske komponenter (med bl.a. en god del skiferstein). Laget ser ut til å være avsatt i en ganske kraftig skråning (høypunktet mot øst), og overflaten lå 6,05-6,50 moh. Mange av steinene lå på inklinasjonsvinkler som avspeilet helningen til det underliggende jordlaget, kontekst 189.



Figur 10. Fase 5. (Kart: NIKU)



Figur 11. Kontekst 166. Bilde: Bf30001_NIKU_0021 (Foto: Dunlop, NIKU)

En samling med fiskevirvler (trolig torsk; tilvekstnummer BRM1098/74; Intrasis funn-nummer 1FB175.166) ble funnet liggende nærmest i en linje fra nordvest til sørøst, midt på skråningen.

4.7 Fase 6

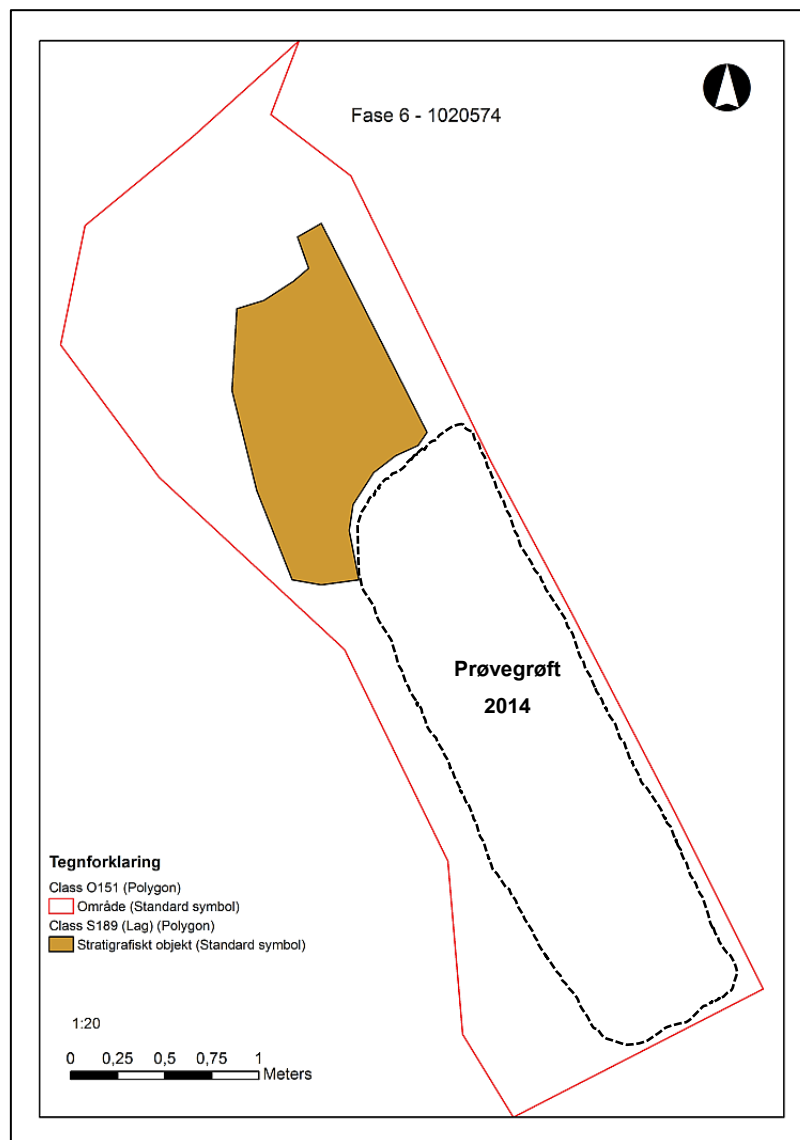
Kontekst: 189

Se Figur 12

Datering: medio 1200-tallet?

Kontekst 189 var et lysegrått jordlag som lå under kontekst 166 i det nordvestre delfeltet. Det ble ikke undersøkt i detalj, men det besto av en stor andel finkornet sand samt noen mindre steiner, hvorav de fleste fulgte helningen til lagets overflate. Konteksten er trolig en type vannavsatt lag, og markerer en form for opphold i bruken av området. Konklusjonen fra analysen av den botaniske prøven fra kontekst 189 var som følger: «Tolkningen av laget som vannavsatt er ikke i konflikt med resultatene fra pollenanalysen. Det er mulig at både trekull, soppsporer og gressmarks- og dyrkingsindikatorer/ruderalearter, er avsatt via avrenning fra aktivitet i nærheten».

Kontekstens overflate lå 6,00-6,35 moh. Det var fremdeles ganske mange røtter fra treet som sto på fortauet – i likhet med de aller fleste av de høyereliggende kontekstene.



Figur 12. Fase 6. (Kart: NIKU)

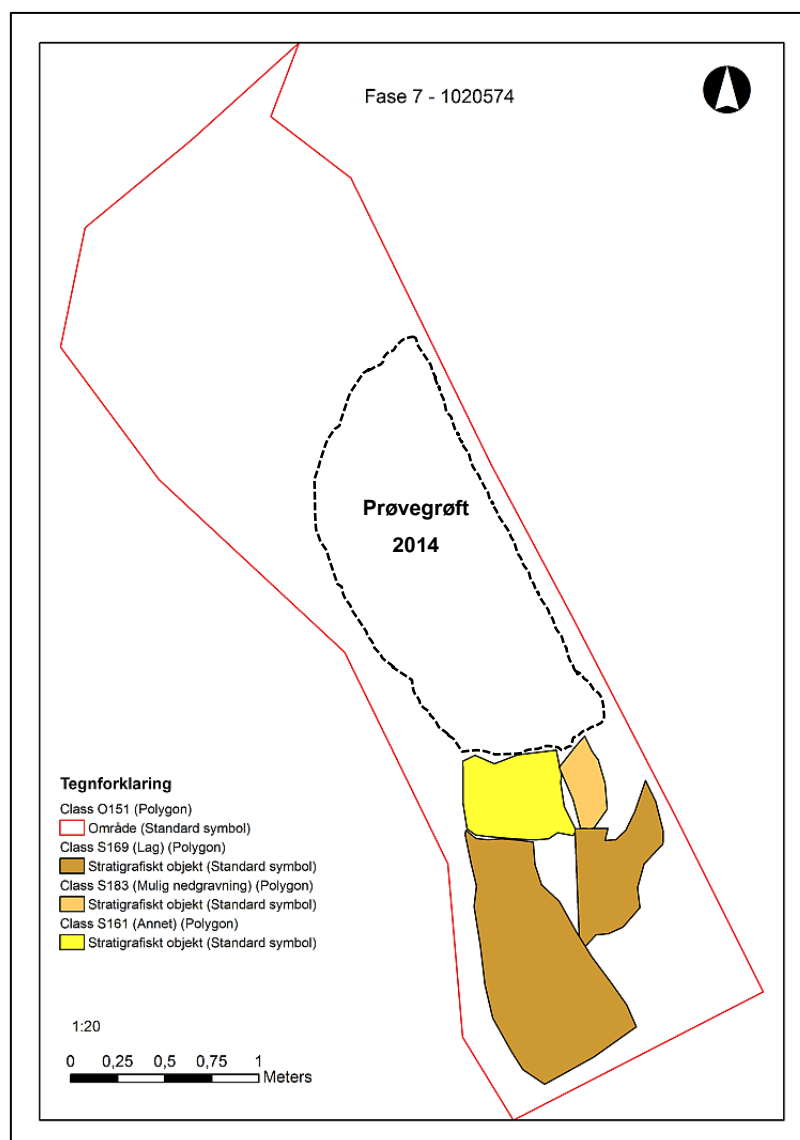
4.8 Fase 7

Kontekster: 161, 169, 183, 199

Se Figur 13-15

Datering: første halvdel 1200-tallet

Fase 7 begynte med deponeringen av kontekst 199 (vises ikke på kart), et jordlag funnet bare i det sørøstre delfeltet. Konteksten besto hovedsakelig av grov, gulbrun sand, noe grus og noen større steiner. Laget minnet om det underliggende geologiske laget kontekst 194, men inneholdt litt humus samt enkelte flekker med mer konsentrert humus. Det tenkes at konteksten representerer noe blandet, redeponert naturlig materiale som ble spredt over konteksten 195 (tilhørende fase 8) som en form for skille. Hensikten med skillet var trolig å gi en fastere overflate (sannsynligvis forbundet med ferdseil: det henvises til diskusjonen i rapportdel 6). Det er derfor kontekst 199 er blitt plassert i fase 7 sammen med kontekst 169.



Figur 13. Fase 7. (Kart: NIKU)

Kontekst 169 var et jordlag til stede bare i det sørøstre delfeltet; det var et brunt, delvis organisk lag med noe ujevn farge, fra brun til mørkebrun. Det var flere sandflekker rundt omkring i laget, som også inneholdt sand som en del av selve matriksen; mengden sand økte med dybde. Trekull, fra ørsmå fragmenter til større biter, lå spredt rundt i massene. I tillegg var det flere småsteiner/

halvstore steiner, en del av dem flate, til stede. De fleste lå parallelt til lagets overflate; en god del av steinene var glimmerskifer, og noen av disse var forholdsvis oppsmuldret/forvitret. Overflaten lå 6,10-6,30 moh.

Laget var tydelig dannet av mennesker, men det var få funn og ingen strukturer. Toppen av laget var relativt bredt (jf. innmåling); ved fjerning ble det klart at kontekst 169 var markant dypere i delfeltets vestre del – det «dykket» nedover her og inn mot delfeltets vestre side. Bredden i den dypeste delen var 60-65 cm (målt henholdsvis ved faste steiner omtrent midt i delfeltets søndre del og i den søndre profilen til prøvegrøften). Den dypeste delen av kontekst 169 (tilsvarende nedgravning 1 ved undersøkelsen i 2014) strakk seg 15-16 cm nede i den underliggende kontekst 194 målt fra kanten av «søkket».

Det henvises til rapportdel 6 for videre diskusjon av kontekst 169.



Figur 14. Kontekst 169. Bilde: Bf_30001_NIKU_0032
(Foto: Hobæk, NIKU)

Kontekst 161 (se Figur 15) var en stor, vannrett stein av rød, pegmatittisk gneis – det samme som kontekst 163 i fase 4 – som lå ganske langt nede i kontekst 169, og må da ha blitt plassert der forholdsvis tidlig i løpet av akkumuleringen av kontekst 169. Steinen var veldig regelmessig i formen, men i følge geologen Øystein Jansen var den ikke bearbeidet (hullet i steinen er resultatet av en totalsondering i 2014). Steinen var opptil 25 cm tykk, og dens overside lå 6,30-6,35 moh.

Det er ikke sikkert avklart hva slags funksjon steinen kan ha hatt. Det henvises til rapportdel 6 for en kort diskusjon av situasjonen.



Figur 15. Kontekst 161. Bilde: Bf30001_NIKU_0024
(Foto: Hobæk, NIKU)

Kontekst 183 var en mulig forstyrrelse, alternativt et lag avsatt i en liten skråning. Den kom til kanskje noe senere enn den tidligste delen av kontekst 169 (Hobæk, som var ansvarlig for fjerning av laget, skrev i dagboken at kontekst 183 så ut til å være avsatt opp i mot kontekst 169 – som da var allerede på plass). Det finnes intet grunnlag for en sikker tolkning av kontekst 183. Overflaten lå 6,10-6,15 moh.

4.9 Fase 8

Kontekst: 195

Datering: Vikingtid(?)

Kontekst 195 var et jordlag funnet bare i det sørøstre delfeltet. Den lignet kontekst 169 for det meste, og det tenkes at den representerer materiale som akkumulerte i forbindelse med ferdsel (den første fasen av bruken av den mulige hulveien: det henvises til diskusjonen i rapportdel 6). Den ble bare registrert i profil, og dermed ikke undersøkt i detalj – så dens tolkning må forbli ren spekulasjon inntil videre.

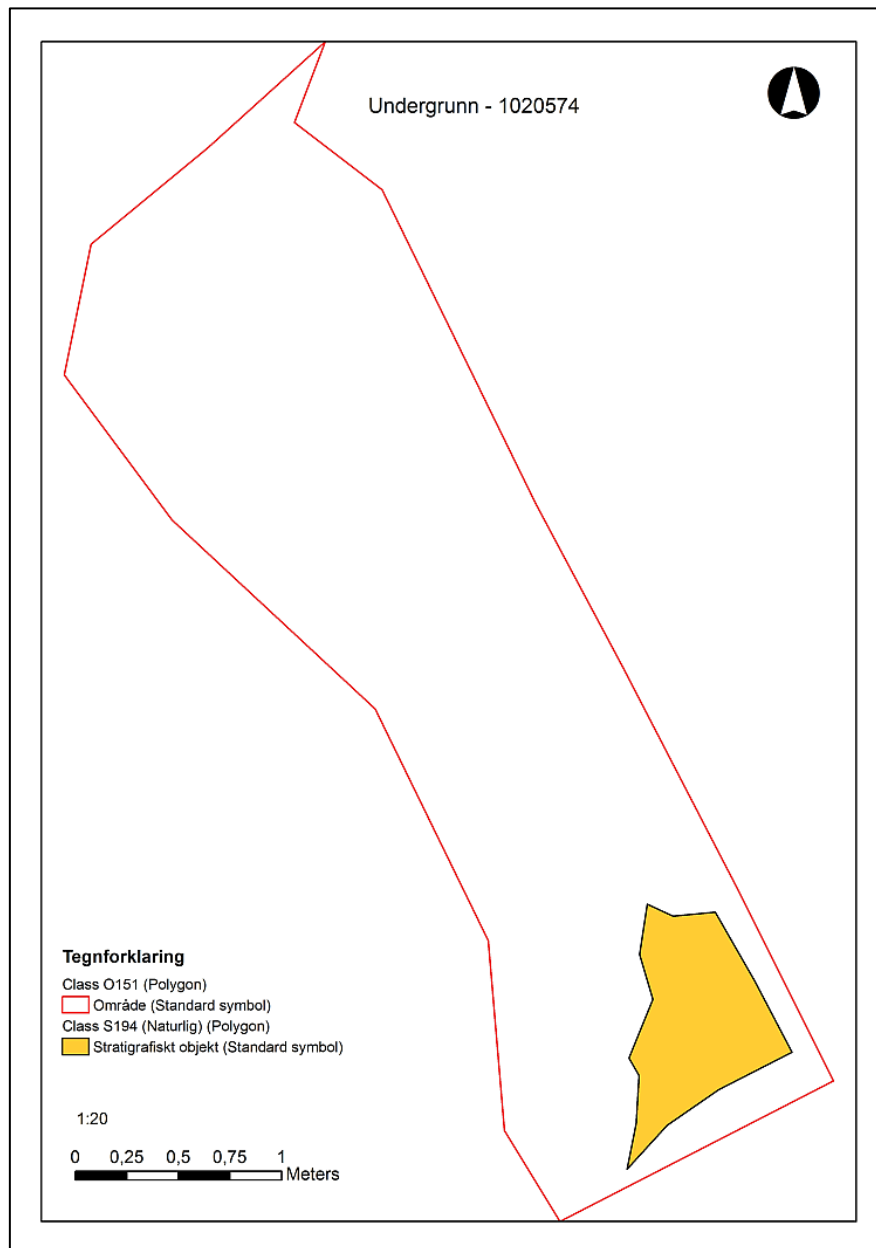
4.10 Geologisk lag

Kontekst: 194

Se Figur 16

Kontekst 194 besto av grov, gulbrun sand, noe grus og noen større steiner, og ble registrert bare i det sørøstre delfeltet, og den representerer den øverste geologiske avsetningen. Det var et klart skille mot de overliggende kontekstene 169 og 195, men den øvre delen av 194 inneholdt noe humus sammen med noen mørkebrune organiske flekker; det antas at dette var resultatet av tråking og nedvasking av materiale fra kontekstene 169 og 195, muligens i forbindelse med bruken

av den tenkte hulveien. Det var mer silt og en mer grålig farge lenger nedover i kontekst 194. Overflaten til konteksten – der hvor den ikke var blitt forstyrret – lå 6,10-6,20 moh.



Figur 16. Geologisk overflate. (Kart: NIKU)

5 Datering

Karbondatering ble utført av Nasjonallaboratoriene for datering, NTNU Vitenskapsmuseet, Trondheim; se vedlagte dateringsrapporter.

5.1 Fase 1

5.1.1 Det arkeologiske materialet

Kontekst 153 inneholdt keramikk og glass fra nyere tid; disse ble kassert. Og et kubisk stykke kleberstein (tilvekstnummer BRM1098/53; Intrasis funn-nr. 1FN192.153) ble tatt ut fra det nordvestre delfeltets sørvestre profil.

5.2 Fase 2

5.2.1 Det arkeologiske materialet

Fra kontekst 152 kom det følgende:

- et bukskår av mulig Pingsdorf-type, hardbrent (tilvekstnummer BRM1098/3)
- et bukskår av middelaldersk rhinsk nesten-steingods (tilvekstnummer BRM1098/4)
- en del av en hank av vanlig type fra en Grimston kanne (tilvekstnummer BRM1098/5)

5.3 Fase 3

5.3.1 Det arkeologiske materialet

Kontekst 157 inneholdt 49 stykker bearbeidet kleberstein (tilvekstnumre BRM1098/9-/37 og tilvekstnumre BRM1098/54-/73).

En (jord)prøve av selve laget (tilvekstnummer BRM1098/44; Intrasis funn-nr. 1PI164.157) er blitt overlevert til Gitte Hansen, UiB, for videre undersøkelse. I tillegg ble en (jord)prøve av laget (tilvekstnummer BRM1098/47; Intrasis funn-nr. 1PI193.157) tatt ut fra feltets sørvestre profil og også den er blitt overlevert til Hansen for videre undersøkelse.

Fra kontekst 158 kom det et bukskår av middelaldersk rhinsk nesten-steingods (tilvekstnummer BRM1098/6).

En (jord)prøve av selve laget (tilvekstnummer BRM1098/46; Intrasis funn-nr. 1PI191.158) ble tatt ut fra feltets sørvestre profil og er blitt overlevert til Gitte Hansen, UiB, for videre undersøkelse.

5.4 Fase 4

5.4.1 Karbondateringer

Trekull (av bjørk; tilvekstnummer BRM1098/1; laboratoriets ref.-nr. TRa-10646) fra kontekst 159 har blitt karbondatert til 800 ± 15 BP, kalibrert til AD 1219-1262 (2 Sigma kalibrering; Delta ^{13}C $-28,65 \pm 0,18$ ‰).

Trekull (av bjørk; tilvekstnummer BRM1098/2; laboratoriets ref.-nr. TRa-10647) fra kontekst 159 har blitt karbondatert til 900 ± 13 BP, kalibrert til AD 1045-1187 (2 Sigma kalibrering; Delta ^{13}C $-27,74 \pm 0,14$ ‰).

Trekull (tilvekstnummer BRM1098/43; laboratoriets ref.-nr. TRa-10670; Intrasis funn-nr. 1PK188.159) fra kontekst 159 har blitt karbondatert til 604 ± 16 BP, kalibrert til AD 1301-1403 (2 Sigma kalibrering; Delta ^{13}C $-29,59 \pm 0,61$ ‰).

5.4.2 Det arkeologiske materialet

Kontekst 159 inneholdt et bukskår av middelaldersk øst-engelsk leirgods, trolig av typen Scarborough I (tilvekstnummer BRM1098/92), et bukskår av middelaldersk rhinsk **steingods**, trolig av typen Langerwehe/Duingen (tilvekstnummer BRM1098/93), syv stykker dyrebein (tilvekstnumre BRM1098/94-/98 og BRM1098/101-/102; se rapportdel 5.10), samt to stykker bearbeidet kleberstein (tilvekstnumre BRM1098/99-/100; disse funnene var fordelt på Intrasis funn-nre. 1E165.159 og 1E167.159).

En botanisk prøve (tilvekstnummer BRM1098/8; Intrasis funn-nr. 1PP162.159) fra kontekst 159 er blitt overlevert til Anette Overland, UiB, for analyse.

5.5 Fase 5

5.5.1 Karbondateringer

Trekull (av bjørk; tilvekstnummer BRM1098/39; laboratoriets ref.-nr. TRa-10666; Intrasis funn-nr. 1PK174.166) fra kontekst 166 har blitt karbondatert til 805 ± 15 BP ($805 +17/-16$), kalibrert til AD 1212-1265 (2 Sigma kalibrering; Delta ^{13}C $-29,32 \pm 1,5$ ‰).

5.5.2 Det arkeologiske materialet

Kontekst 166 inneholdt et bukskår av middelaldersk øst-engelsk leirgods, trolig av typen Scarborough I (tilvekstnummer BRM1098/75), samt ni stykker bearbeidet kleberstein (tilvekstnumre BRM1098/76-/84).

I tillegg ble en samling av ni fiskebein (virvler) funnet mer eller mindre i en linje fra nordvest mot sørøst (tilvekstnummer BRM1098/74; Intrasis funn-nr. 1FB175.166); se rapportdel 5.10.

En (jord)prøve av selve laget (tilvekstnummer BRM1098/45; Intrasis funn-nr. 2PI168.166) ble tatt ut og overlevert til Gitte Hansen, UiB, for videre undersøkelse; og en botanisk prøve (tilvekstnummer BRM1098/49; Intrasis funn-nr. 1PP172.166) er blitt overlevert til Anette Overland, UiB, for analyse.

5.6 Fase 6

5.6.1 Det arkeologiske materialet

En botanisk prøve (tilvekstnummer BRM1098/50; Intrasis funn-nr. 1PP190.189) fra kontekst 189 er blitt overlevert til Anette Overland, UiB, for analyse.

5.7 Fase 7

5.7.1 Karbondateringer

Trekull (av bjørk; tilvekstnummer BRM1098/40; laboratoriets ref.-nr. TRa-10667; Intrasis funn-nr. 1PK176.169) fra midtre del av kontekst 169 har blitt karbondatert til 822 ± 13 BP, kalibrert til AD 1191-1259 (2 Sigma kalibrering; Delta ^{13}C $-27,18 \pm 0,07$ ‰).

Trekull (av furu; tilvekstnummer BRM1098/41; laboratoriets ref.-nr. TRa-10668; Intrasis funn-nr. 1PK177.169) fra omtrent midt i eller noe dypere i nordre del av kontekst 169 har blitt karbondatert til 812 ± 15 BP, kalibrert til AD 1209-1263 (2 Sigma kalibrering; Delta ^{13}C $-26,19 \pm 0,54$ ‰).

Trekull (av løvtre; tilvekstnummer BRM1098/42; laboratoriets ref.-nr. TRa-10669; Intrasis funn-nr. 1PK185.169) fra nede mot bunnen i nordre del av kontekst 169 har blitt karbondatert til 1863 ± 16 BP, kalibrert til AD 87-230 (2 Sigma kalibrering; Delta ^{13}C $-28,1 \pm 0,7$ ‰). Prøven er trolig kontaminert av eldre materiale.

5.7.2 Det arkeologiske materialet

Det ble tatt en prøve (tilvekstnummer BRM1098/38; Intrasis funn-nr. 1PI171.161) av den store steinen av rød, pegmatittisk gneis for eventuell bruk ved geolog Øystein Jansen; 2.5.2016 sa Jansen at han ikke hadde behov for å beholde prøven.

Fra kontekst 169 kom det følgende funn (samtlige med Intrasis funn-nr. 1E198.169):

- hode-enden til en nagle eller spiker (tilvekstnummer BRM1098/88)
- ni stykker dyrebein (tilvekstnumre BRM1098/89-/91 og tilvekstnumre BRM1098/106-/111; se rapportdel 5.10)
- seks små fragmenter brente bein (tilvekstnummer BRM1098/103; se rapportdel 5.10)
- og to små stykker flint (tilvekstnumre BRM1098/104-/105), hvorav det ene var sterkt sekundært brent

To botaniske prøver (tilvekstnummer BRM1098/48; Intrasis funn-nr. 1PP170.169; og tilvekstnummer BRM1098/51; Intrasis funn-nr. 1PP196.169) fra kontekst 169 er blitt overlevert til Anette Overland, UiB, for analyse.

Kontekst 183 inneholdt to skår av Andenne leirgods (tilvekstnummer BRM1098/85 og BRM1098/87), trolig fra samme kar. Førstnevnte var trolig fra overgangen mellom buk og bunn, mens sistnevnte var et bukskår. I tillegg ble det funnet et lite stykke dyrebein i konteksten (tilvekstnummer BRM1098/86; se rapportdel 5.10).

5.8 Fase 8

5.8.1 Det arkeologiske materialet

En botanisk prøve (tilvekstnummer BRM1098/52; Intrasis funn-nr. 1PP197.195) fra kontekst 195 er blitt overlevert til Anette Overland, UiB, for analyse. Det ble ikke karbondatert materialet fra kontekst 195 under den nåværende undersøkelsen, men i 2014 ble materiale (tilvekstnummer BRM 1065/2) fra nedgravning 2 karbondatert til 1120 ± 30 BP, kalibrert til AD 880-990 (95 % sannsynlighet).

5.9 Datering: konklusjoner

Fasenes anslåtte dateringsrammer presenteres i tabell 2. Det gjøres oppmerksom på at det kan være et stort kronologisk sprang mellom fase 8 og fase 7.

Tabell 2. Oversikt angående fasenes datering.

↓ Fase	Kontekst	Arkeologiske funn	Karbondateringer	Dateringsramme
1	153	Nyere tids keramikk og glass		Tidlig/medio 1800-t.
2	152	Leirgods: Pingsdorf-type Rhinsk nesten-steingods Grimston		Andre halvdel 1300-t.
3	157 158	(Ingen daterende) Leirgods: middelaldersk rhinsk nesten-steingods		Medio 1300-t.
4	159	Leirgods: trolig Scarborough I Steingods: trolig Langerwehe/ Duingen (AD 1300 og senere)	AD 1045-1187 AD 1219-1262 AD 1301-1403	Første halvdel 1300-t.
5	166	Leirgods: trolig Scarborough I	AD 1212-1265	Andre halvdel 1200-t.
6	189	-		Medio 1200-t.? (men kan gjerne være samtidig med fase 7)
7	169 183 199	(Ingen daterende) Leirgods: Andenne (Ingen daterende)	AD 1191-1259 AD 1209-1263 (AD 87-230)	Første halvdel 1200-t.
8	195	(Ingen daterende)	(datert til AD 880-990 i 2014)	Vikingtid(?)

5.10 Osteologiske analyser

Resultatene av Lorviks osteologiske analyser forelå 20.5.2016 og er nedfelt i tabellen under.

Tabell 3. Resultatene av de osteologiske analysene.

Tilvekstnr. og Kontekstnr.	Fase	Art	Beinslag	Beindel	Side	Diverse opplysninger
<i>BRM1098/74</i> <i>kontekst 166</i>	5	Torsk?	Ryggvirvler (vertebrae)	Hele virvler	x	Trolig fra én enkelt fisk. Antall virvler: 9.
<i>BRM1098/86</i> <i>kontekst 183</i>	7	Pattedyr (ikke menneske)	?	?	?	Ytterligere bestemmelse er vanskelig.
<i>BRM1098/89</i> <i>kontekst 169</i>	7	Pattedyr (ikke menneske)	Skulderblad (scapula)	Bit av blad og crista	?	Mål: 7 cm. Middels til god bevaring.
<i>BRM1098/90</i> <i>kontekst 169</i>	7	Pattedyr (ikke menneske)	?	?	?	Mål: ca. 6,5 cm. Middels til god bevaring.
<i>BRM1098/91</i> <i>kontekst 169</i>	7	Pattedyr (ikke menneske)	?	?	?	Mål: ca. 5-6 cm. Middels til god bevaring.
<i>BRM1098/94</i> <i>kontekst 159</i>	4	Storfe (Bos taurus)?	Lårben (femur)	Proximal del	venstre (sin)	Knust/brukket av.
<i>BRM1098/95</i> <i>kontekst 159</i>	4	Sau/geit (Ovis aries/Capra hircus)?	Ribben (costa)	Del	?	Ytterligere bestemmelse er vanskelig.
<i>BRM1098/96</i> <i>kontekst 159</i>	4	Sau/geit (Ovis aries/Capra hircus)?	Ribben (costa)	Del	?	Ytterligere bestemmelse er vanskelig.
<i>BRM1098/97</i> <i>kontekst 159</i>	4	Sau/geit (Ovis aries/Capra hircus)?	Ribben (costa)	Del	?	Ytterligere bestemmelse er vanskelig.
<i>BRM1098/98</i> <i>kontekst 159</i>	4	Sau/geit (Ovis aries/Capra hircus)?	Ribben (costa)	Del	?	Ytterligere bestemmelse er vanskelig.
<i>BRM1098/101</i> <i>kontekst 159</i>	4	Storfe (Bos taurus)?	Skulderblad (scapula)			Mål: ca. 9 cm. Bra bevaring.
<i>BRM1098/102</i> <i>kontekst 159</i>	4	Storfe (Bos taurus)?	Spoleben (radius)	Proximal ende + deler av diafyse		Mål: ca. 9 cm. Ungt individ.
<i>BRM1098/103</i> <i>kontekst 169</i>	7	?	?	?	?	Brent bein, antall biter: 6.
<i>BRM1098/106-109</i> <i>kontekst 169</i>	7	Sau/geit (Ovis aries/Capra hircus)?	Ribben (costae)	4 deler	?	4 biter.
<i>BRM1098/110-111</i> <i>kontekst 169</i>	7	Pattedyr (ikke menneske)	?	2 deler	?	2 biter, knusespor.
<i>BRM1098/113</i> <i>kontekst 166</i>	5	Storfe (Bos taurus)	Overarm (Humerus)	Distal ende	Høyre (dx)	Leddenden er skadet lateralt og medalt; kutt-/knusespor; matavfall.
<i>BRM1098/114</i> <i>kontekst 166</i>	5	Torsk?	Ryggvirvel (vertebra)		x	Kun midtre del av «kropp» er intakt; skadet langs ytterkant.

Resultatene har ikke blitt tolket i detalj ennå (dette må være gjenstand for et annet prosjekt), men det er ikke grunn til å tro annet enn at materialet dreier seg om matavfall.

6 Kulturhistorisk tolkning

Denne delen av rapporten presenterer ideer/tolkninger angående bruken av området, og går fra den eldste til den yngste fasen. Det understrekes at tolkningene må betraktes som provisoriske, med tanke på at vi har å gjøre med to veldig begrensede delfelt. Kanskje vil fremtidig arbeid i Kong Oscars gate gi flere opplysninger som vil fylle ut det kulturhistoriske bildet.

Faser 8 og 7 ligger i den første halvdel av 1200-tallet. De viktige kontekstene er 169 og 195. Da de opprinnelig ble observert i prøvegrøften i 2015, ble de tolket av Hobæk som mulige graver. Nå vet vi at dette ikke kan stemme. Kontekstene er avsatt i en forholdsvis grunn fordypning som ser ut til å ha løpt mer eller mindre nord-sør. Hobæk, som var hovedansvarlig for utgraving av disse situasjonene, har foreslått en ny tolkning. Arbeidshypotesen er at begge kontekstene muligens er avsatt under bruken av en form for hulvei. (Hulvei er betegnelsen på en vei som ikke er anlagt, men som er blitt til gjennom ferdsl av mennesker og dyr over lengre tid, i kombinasjon med erosjon. Som oftest har hulveier en nedsunket form (en bred U-form), og de kan bli dype; dybden vil være avhengig av ferdsvolum, bruksvarighet, og type jordsmonn.)

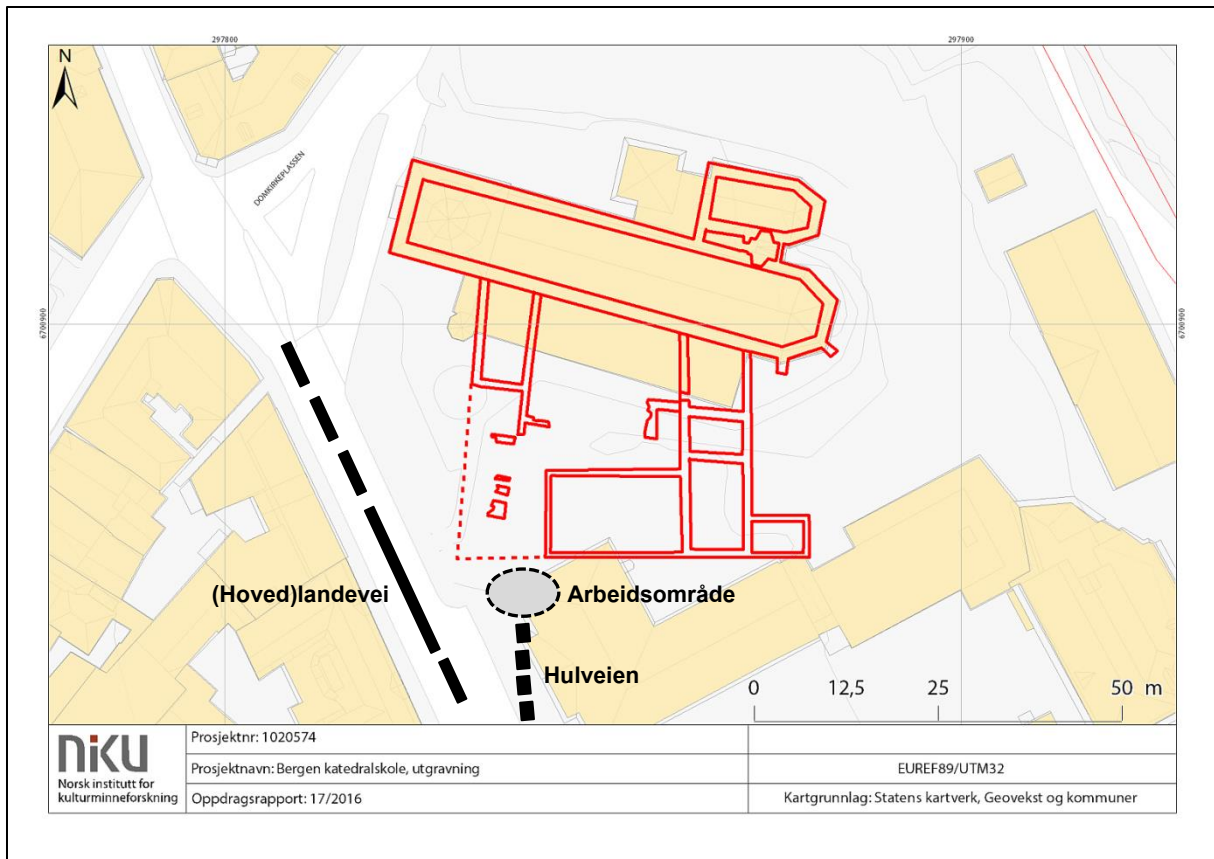
For å understøtte dette til en viss grad, kan det tilføyes at hulvegprosjektet i Vestfold (Gansum 2002) har dokumentert påføring av morenemasser for å stabilisere grunnen i hulveier. Kontekst 199 vil da være et slikt stabiliseringslag.

Når det gjelder karbondateringene fra kontekst 169, foreligger det to dateringer hvor resultatene ligger i den første halvdel av 1200-tallet. Det kan også nevnes at da det samme laget ble undersøkt i 2014, ble materiale fra laget karbondatert til AD 1025-1190 (kalibrert; 95 % sannsynlighet). Derimot har vi en tredje karbondatering hvor resultatet faller midt i jernalderen. Dette kronologiske spranget illustrerer en spesiell egenskap ved hulveier: nemlig, at de dannes ved at de graver seg ned i eksisterende terreng over tid. Eldre materiale kan derfor tilføres via en rekke prosesser, hvorav ferdsl samt avrenning fra omkringliggende områder er nok de viktigste.

Hulveien representerer trolig ikke en (hoved)landevei fra sør (det vil si, en tidlig utgave av Kong Oscars gate), men heller et «sidespor» for frakt av forsyninger. Blant annet for transport av kleberstein, muligens til bruk ved Olavskirken og/eller fransiskanerklosteret (jf. Figur 17). Hulveien har ikke fortsatt lenger nordover enn til inn i det nordvestre delfeltet. Og dette kan være forklaring for den store steinen kontekst 161: kanskje markerer den «endestoppet» for veien, og kanskje var den i bruk i forbindelse med lossing av varer.

Hobæk har reist et par spørsmål i denne sammenhengen:

- ble kleberstein fraktet inn over land sørfra – fra f.eks. bruddet ved Lyse kloster?; eller via en mulig havn i det som nå er Store Lungegårdsvann?
- dersom hovedinngangen til klosteret var gjennom vestfløyen, ville dette styrke antakelsen om at hulveien var for transport av byggematerialer til utenfor sørfløyen (jf. Figur 17)?



Figur 17. Forholdet mellom den mulige hulveien og fransiskanerklosteret. (Kart: NIKU)

Rent stratigrafisk og dateringsmessig er det ingen ting som utelukker at kontekst 189 i det nordvestre delfeltet – og plassert i fase 6 – var samtidig med kontekst 169 i det sørøstre delfeltet. Imidlertid fikk man inntrykket i felt at kontekst 189 utgjorde en form for opphold i bruken av området, og derfor er den skilt ut som en fase for seg.

Etter fase 6 kommer flere faser som har å gjøre med steinarbeid, og hvor avfallet fra bearbeiding av kleberstein er fremtredende. Det håpes at fremtidig analyse av klebersteinsprøvene vil avklare hvor steinen kom fra – og kanskje vil man også kunne knytte sammen klebersteinsavfallet med partier med stein i Domkirken. Gitte Hansen (pers. medd.) har fremsatt idéen om at disse steinarbeidene representerer tilstedeværelsen av en «bygghytte» – hvor den fysiske lokaliseringen kan ha vært i det som er merket *Arbeidsområde* i Figur 17.

Hobæk (pers. medd.) har foreslått en rekke spørsmål som kunne ses nærmere på i forbindelse med eventuell senere forskningsarbeid på det innsamlede prøvematerialet:

- dersom man skulle finne klebersteinstype(r) som ikke er kjent fra **Domkirken**, ville det da ikke øke sannsynligheten for at materialet er fra arbeid på **klosteret**?
- dersom man fant en statistisk signifikant forskjell i størrelsen av komponentene i kontekst 157 og kontekst 158 i fase 3, kunne det brukes til å estimere avstanden til samt lokaliseringen av bygghytten? (og er det gjort noe på spredning av avfall fra slike bygghytter/arbeidsområder?)
- finnes det noen «vanlig» avstand fra en bygghytte til selve det aktuelle bygget?
- er det mulig å koble lag-/fasedateringer til eventuelle opplysninger om byggearbeider på kirken og/eller klosteret?

Kontekst 152 i fase 2 kan representere en form for opphold, med deponering av blant annet husholdningsavfall. Dessverre ser det ut til at – det store kronologiske spranget fra fase 2 til fase 1 tatt i betraktning – at en god del levninger fra middelalderen og etterreformatorisk tid må være skrellet bort og gått tapt som følge av moderne (bygge)aktiviteter.

Hobæk har kommentert at dersom 152 er hagejord, vil det være interessant å sjekke mot kart som viser hagen til den senere bispegården, siden det er sannsynlig at klosterhagen lå på mer eller mindre samme sted. Dette er noe som kan med fordel gjøres i forbindelse med et lite forskningsprosjekt om katedralskolen og dens omgivelser, gjerne i samarbeid med f.eks. bygningsarkeologen Alf Tore Hommedal.

Den siste og yngste fasen tolkes som en mulig form for understøtte til stilas satt opp i forbindelse med oppføringen av H-bygget i 1840.

7 Bevaringstilstand

Få kontekster med innhold av makroskopisk organisk materiale ble påtruffet og det er derfor lite verdt å diskutere bevaringstilstanden. Imidlertid kan det sies at med stort sett veldrenerende masser i nærområdet, vil forholdene for bevaring av organisk materiale trolig ikke være optimale.

8 Konklusjoner

Den arkeologiske undersøkelsen har frembrakt viktige nye kulturhistoriske opplysninger. Det er å håpe at eventuelt gravearbeid i selve Kong Oscars gate vil gi flere opplysninger som kan fylle ut bildet av området sin utvikling enda mer.

Arbeidet med å anlegge jetpeler som støtter under H-bygget sine fundamenter ble vellykket gjennomført i 2016, med arkeologer fra NIKU involvert i undersøkelse av en rekke prøvehull (Dunlop 2017). Det ble vurdert at det ikke var nødvendig å foreta flere utgravninger i forkant av jetpelingsarbeidet.

NIKU vil ikke anbefale at det lages systemer for infiltrasjon av vann rundt H-bygget, først og fremst av hensyn til fundamentene, men at takvann og annet overflatevann ledes til infiltrasjonssystemer som er planlagt i Kong Oscars gate.

9 Summary

From November 18th 2015 to February 1st 2016 (with some shorter breaks), archaeologists from the Bergen office of the Norwegian Institute for Cultural Heritage Research (NIKU) carried out a systematic archaeological investigation of a small site at the western corner of the main building of Bergen cathedral school. Eight phases of activity were defined; only the youngest phase is of modern date. Naturally, it is impossible to produce cast-iron interpretations on the basis of archaeological features found on two relatively limited excavation areas, and it is to be hoped that further excavations in the street itself may produce results that will help flesh out the archaeological picture.

The two earliest phases of activity may represent the use of a possible shallow sunken road/track, which may have served for the transport of raw materials for construction activities in connection with the nearby Olavskirken (now Bergen's cathedral) and/or the adjacent Franciscan Abbey in the first half of the 13th century.

Phase 6 may represent a (shortish) hiatus in the use of the area. Thereafter, the archaeological remains reflect stone working, primarily soapstone – again, connected with Olavskirken and/or the adjacent Franciscan Abbey. These activities seem to have been carried out from ca. 1250 to ca. 1350.

The next to youngest phase may represent the deposition of domestic rubbish during the second half of the 14th century. The youngest phase is – as mentioned above – of modern date, and is probably connected with the erection of the cathedral school's original building in 1840. The large chronological interval between the two youngest phases strongly indicates that a great deal of medieval and post-medieval deposits must have been removed from the site, quite possibly immediately prior to 1840.

10 Henvisninger

Bergersen, O. & Lorvik, K. 2013. Grunnboringer i Kong Oscars gate og sidegater, Bergen kommune, Hordaland fylke. Arkeologiske og jordkjemiske undersøkelser samt miljøovervåking ved kartlegging av kulturlag, bevaringstilstand og -forhold. NIKU Rapport 44/2013, Bioforsk vol. 8 nr. 48 2013.

Dunlop, A.R. 2017. Bergen katedralskole: Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med peling og grøfting. – NIKU Oppdragsrapport 76/2016.

Ekroll, Ø. 1993. Norske fransiskanarkonvent. I Eriksson, J.-E. G. & Schei, K. (red.) 1993: Seminaret «Kloster og by» 11.-13. november 1992. Omkring Olavsklosteret, Premonstratenserordenen og klostervesenet i middelalderen: 135-153. Tønsberg bibliotek/Riksantikvaren, Utgravningskontoret for Tønsberg.

Gansum, T. 2002. Hulveger – fragmenter av fortidens ferdsel. Hulvegprosjektet i Vestfold.

Helle, K. 1982. Bergen bys historie. Bind I. Kongssete og kjøpstad. Fra opphavet til 1536. Universitetsforlaget, Bergen/Oslo.

Hobæk, H. 2014a. Bergen Katedralskole. Arkeologisk tilsyn med grunnboringer. Bergen kommune, Hordaland 2014. – NIKU Oppdragsrapport 142/2014.

Hobæk, H. 2014b. Bergen Katedralskole. Utvidelse av forundersøkelser. Bergen kommune, Hordaland 2014. – NIKU Oppdragsrapport 182/2014.

Hommedal, A.T. 2014. Monks, nuns, canons and friars in Medieval Bergen. I Kimminus-Schneider, C. & Falk, A. (red.) 2014 Kolloquium zur Stadtarchäologie im Hanseraum IX: Die Klöster: 613-628. Verlag Schmidt-Römhild, Lübeck.

Magnussen, A. R. S. 2014. Katedralskolen, Bergen: Arkeologiske undersøkelser 2014. – NIKU Oppdragsrapport 84/2014.

Overland, A. 2016. Pollenanalyse fra kulturlag ved Bergen katedralskole, Bergen kommune, Hordaland; NIKU-prosjekt 1020574. – Paleobotanisk rapport 12-2016 fra Avdeling for naturhistorie, Universitetsmuseet, Universitetet i Bergen.

11 Dokumentasjon (NIKU)

- 40 digitalbilder, registrert og lastet inn i MUSIT sin Fotobase (både JPG- og RAW-format)
- Funn- og prøveopplysninger er lagt inn i MUSIT-systemet
- Intrasis database (filnavn: *1020574 Bergen Katedralskole*)

12 Vedlegg

Vedlegg 1. Fotoliste.

Vedlegg 2. Funnsammendrag fra MUSIT.

Vedlegg 3. Botanisk rapport.

Vedlegg 4. Karbondateringsrapportene.

Vedlegg 5. MABYGIS infoskjema.

Vedlegg 1.

Fotoliste

Filnavn	Motiv	Opptaksdato	Sett mot	Fotograf	Strukturnr/Objektnr
Bf30001_NIKU_0001.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekster 154, 155, 156	24.11.2015	N	ARD	154, 155, 156
Bf30001_NIKU_0002.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekster 154, 155, 156	24.11.2015	NØ	ARD	154, 155, 156
Bf30001_NIKU_0003.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 157	24.11.2015	Loddrett	KLO	157
Bf30001_NIKU_0004.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 157	24.11.2015	V	KLO	157
Bf30001_NIKU_0005.JPG	Arbeidsbilde, Bergen katedralskole; Røtter overalt	01.12.2015	Loddrett	ARD	
Bf30001_NIKU_0006.JPG	Arbeidsbilde, Bergen katedralskole; Katharina i sving	01.12.2015	Ø	ARD	
Bf30001_NIKU_0007.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 160	03.12.2015	SV	ARSM	160
Bf30001_NIKU_0008.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 160	03.12.2015	SV	ARSM	160
Bf30001_NIKU_0009.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; K157 (fjernet i V-del av felt), gravegrop i Ø	19.01.2016	S(-SØ)	HH	157
Bf30001_NIKU_0010.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; K157 (fjernet i V-del av felt), gravegrop i Ø	19.01.2016	S(-SØ)	HH	157
Bf30001_NIKU_0011.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; K157 (fjernet i V-del av felt), gravegrop i Ø	19.01.2016	NV	HH	157
Bf30001_NIKU_0012.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; K157 (fjernet i V-del av felt), gravegrop i Ø	19.01.2016	NV	HH	157
Bf30001_NIKU_0013.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 163	19.01.2016	NØ	HH	163
Bf30001_NIKU_0014.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 163	19.01.2016	NØ	HH	163
Bf30001_NIKU_0015.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 163	19.01.2016	NØ	HH	163
Bf30001_NIKU_0016.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Fjerning av K157, forstyrrelse i Ø-del	20.01.2016	S-SØ	HH	157
Bf30001_NIKU_0017.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Fjerning av K157, forstyrrelse i Ø-del	20.01.2016	S-SØ	HH	157
Bf30001_NIKU_0018.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Fjerning av K157, forstyrrelse i Ø-del	20.01.2016	NV	HH	157
Bf30001_NIKU_0019.JPG	Arbeidsbilde, Bergen katedralskole; Vintergraving	21.01.2016	N	HH	
Bf30001_NIKU_0020.JPG	Arbeidsbilde, Bergen katedralskole; Vintergraving	21.01.2016	S-SØ	HH	
Bf30001_NIKU_0021.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 166 ferdig renset fram	22.01.2016	NØ	HH	166
Bf30001_NIKU_0022.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 166 ferdig renset fram	22.01.2016	NV	HH	166
Bf30001_NIKU_0023.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 166 ferdig renset fram	22.01.2016	N	HH	166
Bf30001_NIKU_0024.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 161	25.01.2016	SØ	HH	161
Bf30001_NIKU_0025.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 161	25.01.2016	SØ	HH	161
Bf30001_NIKU_0026.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekster 161, 169	25.01.2016	NV	HH	161, 169
Bf30001_NIKU_0027.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 163, ikke in situ	25.01.2016	NV	HH	163
Bf30001_NIKU_0028.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekster 178-182 inkl.	27.01.2016	NV	ARD	178, 179, 180, 181, 182
Bf30001_NIKU_0029.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekster 178-182 inkl.	27.01.2016	NV	ARD	178, 179, 180, 181, 182
Bf30001_NIKU_0030.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; under fjerning av kontekst 169	28.01.2016	SSV	HH	169
Bf30001_NIKU_0031.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; under fjerning av kontekst 169	28.01.2016	SSØ	HH	169
Bf30001_NIKU_0032.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; under fjerning av kontekst 169	28.01.2016	NV	HH	169
Bf30001_NIKU_0033.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekster 186 og 187	01.02.2016	VNV	ARD	186, 187
Bf30001_NIKU_0034.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekster 186 og 187	01.02.2016	VNV	ARD	186, 187
Bf30001_NIKU_0035.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 189	01.02.2016	Ø	ARD	189
Bf30001_NIKU_0036.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 189	01.02.2016	Ø	ARD	189
Bf30001_NIKU_0037.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; Kontekst 189	01.02.2016	VNV	ARD	189
Bf30001_NIKU_0038.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; profil gjennom kontekst 169; avstand ca. 1 m	01.02.2016	SSØ	HH	169
Bf30001_NIKU_0039.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; profil gjennom kontekst 169; avstand ca. 1 m	01.02.2016	SSØ	HH	169
Bf30001_NIKU_0040.JPG	Feltdok., Bergen katedralskole; profil gjennom kontekst 169; avstand ca. 0,85 m	01.02.2016	SSØ	HH	169

Vedlegg 2.**Funnsammendrag BRM1098/1-114**

Byfunn fra middelalder/nyere tid fra ved BERGEN KATEDRALSKOLE, H-BYGGET, LUNNEGÅRDEN (166/501), BERGEN K., HORDALAND.

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning.

Orienteringsoppgave: Liten utgravning ved Bergen katedralskolens vestre hjørne; NIKU prosjektnummer 1020574.

Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32

Funnet av: NIKU distriktskontor Bergen.

Funnår: 2015, 2016.

Katalogisert av: Rory Dunlop

Innberetning/litteratur: Dunlop, A.R., Hobæk, H., Lorvik, K. & Underhaug, P.C. 31.3.2017, Bergen katedralskole: Arkeologisk utgravning utenfor H-bygget. – NIKU Oppdragsrapport 17/2016.

1) **prøve, kull** av trekull.

Stykker av trekull til karbondatering (prøvens ref.-nr. TRa-10646). Datert til 800±15 BP, kalibrert til AD 1219-1262. (Oversendt Trondheim 22.12.2015; resultat mottatt 9.5.2016).

Vekt: 10 gram.

Datering: AD 1219-1262

Tatt ut 30.11.2015 av K. Lorvik fra kontekst 159.

2) **prøve, kull** av trekull.

Stykker av trekull til karbondatering (prøvens ref.-nr. TRa-10647). Datert til 900±13 BP, kalibrert til AD 1045-1187. (Oversendt Trondheim 22.12.2015; resultat mottatt 9.5.2016).

Vekt: 5 gram.

Datering: AD 1045-1187

Tatt ut 8.12.2015 av R. Dunlop fra kontekst 159.

3) **kar** krukke av keramikk, leirgods, *var.* Pingsdorf-type? *Gjenstandsdel:* Bukskår.

Antall fragmenter: 1

Uregelmessig trekantet bukskår av mulig Pingsdorf-type, ganske hardbrent.

Mål: Stl: 3,5 cm. *Stb:* 1,4 cm. *Stt:* 0,4 cm. *Vekt:* 3 gram.

Datering: Middelaldersk (gjenstand)

Funnet 19.11.2015 av Anja Magnussen i kontekst 152.

4) **kar** krukke av keramikk, steingods, *var.* Rhinsk nesten-steingods. *Gjenstandsdel:* Bukskår.

Antall fragmenter: 1

Uregelmessig kvadratisk bukskår av rhinsk nesten-steingods.

Mål: Stl: 3,0 cm. *Stb:* 2,5 cm. *Stt:* 0,3 cm. *Vekt:* 4 gram.

Datering: Middelaldersk, tidlig (gjenstand)

Funnet 23.11.2015 av Katharina Lorvik i kontekst 152.

5) **kar** krukke av keramikk, leirgods, *var.* Grimston. *Gjenstandsdel:* Hank. *Antall fragmenter:* 1

Del av hank av vanlig type fra en Grimston krukke.

Mål: Stl: 3,1 cm. *Stb:* 2,2 cm. *Stt:* 1,5 cm. *Vekt:* 9 gram.

Datering: Middelaldersk (gjenstand)

Funnet 23.11.2015 av Katharina Lorvik i kontekst 152.

6) **kar** krukke av keramikk, leirgods, var. Rhinsk nesten-steingods. *Gjenstandsdel:* Bukskår.

Antall fragmenter: 1

Uregelmessig femkantet bukskår av rhinsk nesten-steingods.

Mål: Stl: 2,4 cm. *Stb:* 2,0 cm. *Stt:* 0,3 cm. *Vekt:* 2,5 gram.

Datering: Middelaldersk, tidlig (gjenstand)

Funnet 1.12.2015 av Rory Dunlop i kontekst 158.

7) **nål** av bein. *Gjenstandsdel:* Hode-enden. *Antall fragmenter:* 1

Ca. halvdel (hode-enden, med hull) av en liten beinnål. Avlevert til Brita Hope for videresending til konservering.

Mål: Stl: 4,3 cm. *Stb:* 0,7 cm. *Stt:* 0,6 cm. *Vekt:* 1 gram.

Løsfunn; funnet av Katharina Lorvik 24.11.2015 i tidligere utsjaktet område (prøvegrøft 2 undersøkt av Halldis Hobæk i 2014).

8) **prøve, pollen** av jord.

Botanisk prøve. (Heter 1PP162.SL159 i Intrasis.) Sendt Anette Overland, UiB, 12.2.2016.

(Bi.-nr. 982, pollenprøvenr. 57182.)

Fnr: 162.

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Tatt ut 7.12.2015 av Rory Dunlop fra kontekst 159.

9) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form.

Fnr: 389. Kontekst 157

10) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Markerte hoggspor på en side.

Fnr: 389. Kontekst 157

11) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding på en side.

Fnr: 389. Kontekst 157

12) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding på en side.

Fnr: 389. Kontekst 157

13) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding på en side.

Fnr: 389. Kontekst 157

14) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding.

Fnr: 389. Kontekst 157

15) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. En bearbeidet side.

Fnr: 389. Kontekst 157

16) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding på en side.

Fnr: 389. Kontekst 157

17) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding på to sider.

Fnr: 389. Kontekst 157

- 18) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding.
Fnr: 389. Kontekst 157
- 19) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding.
Fnr: 389. Kontekst 157
- 20) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.
Fnr: 389. Kontekst 157
- 21) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Relativt flatt stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.
Fnr: 389. Kontekst 157
- 22) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i tre sider; to slette flater vinkelrett på hverandre, hoggspor i tredje flaten i «hjørnet».
Fnr: 389. Kontekst 157
- 23) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.
Fnr: 389. Kontekst 157
- 24) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i to sider; en med hoggspor og en slett flate.
Fnr: 389. Kontekst 157
- 25) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.
Fnr: 389. Kontekst 157
- 26) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding på en side.
Fnr: 389. Kontekst 157
- 27) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i to sider.
Fnr: 389. Kontekst 157
- 28) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Avlangt stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.
Fnr: 389. Kontekst 157
- 29) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke. *Antall fragmenter:* 1
Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.
Fnr: 389. Kontekst 157
- 30) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.
Fnr: 389. Kontekst 157
- 31) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* stykke.
Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.
Fnr: 389. Kontekst 157

32) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler*: stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.

Fnr: 389. Kontekst 157

33) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler*: stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.

Fnr: 389. Kontekst 157

34) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler*: stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i to sider, ene mulig grovforming til hjørne?

Fnr: 389. Kontekst 157

35) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler*: stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form men kan ha vært del av et hjørne? Spor av bearbeiding i to sider.

Fnr: 389. Kontekst 157

36) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler*: stykke.

Avlangt stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.

Fnr: 389. Kontekst 157

37) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler*: stykke.

Relativt flatt stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.

Fnr: 389. Kontekst 157

38) **byggningsstein** av ukjent, pegmatittisk gneis. *Gjenstandsdeler*: Fragment – prøve.

Antall fragmenter: 1

Stykke fra undersiden av den store, vannrette steinen kontekst 161, tatt inn som prøve (var slått av steinens underside som resultat av en grunnboring). (Heter 1PI171.161 i Intrasis.) Overleveres eventuelt til geolog Øystein Jansen (men han ville ikke ha den pr. 2.5.2016).

Fnr: 171.

Struktur: 161 Tatt ut 25.1.2016 fra kontekst 161 av R. Dunlop.

39) **prøve, kull** av trekull.

Stykker av trekull til karbondatering (prøvens ref.-nr. TRa-10666). Datert til 805 ± 15 BP ($805 +17/-16$), kalibrert til AD 1212-1265. (Oversendt Trondheim 5.2.2016; resultat mottatt 9.5.2016). (Heter 1PK174.166 i Intrasis.)

Fnr: 174. *Vekt*: 1,5 gram.

Datering: AD 1212-1265

Tatt ut 25.1.2016 av R. Dunlop fra kontekst 166.

40) **prøve, kull** av trekull.

Stykker av trekull til karbondatering (prøvens ref.-nr. TRa-10667). Datert til 822 ± 13 BP, kalibrert til AD 1191-1259. (Oversendt Trondheim 5.2.2016; resultat mottatt 9.5.2016). (Heter 1PK176.169 i Intrasis.)

Fnr: 176. *Vekt*: 2 gram.

Datering: AD 1191-1259

Tatt ut 26.1.2016 av H. Hobæk fra midtre del av kontekst 169.

41) prøve, kull av trekull.

Stykker av trekull til karbondatering (prøvens ref.-nr. TRa-10668). Datert til 812 ± 15 BP, kalibrert til AD 1209-1263. (Oversendt Trondheim 5.2.2016; resultat mottatt 9.5.2016). (Heter 1PK177.169 i Intrasis.)

Fnr: 177.

Datering: AD 1209-1263

Tatt ut 27.1.2016 av H. Hobæk fra omtrent midt i eller noe dypere i nordre del av kontekst 169.

42) prøve, kull av trekull.

Stykker av trekull til karbondatering (prøvens ref.-nr. TRa-10669). Datert til 1863 ± 16 BP, kalibrert til AD 87-230. (Oversendt Trondheim 5.2.2016; resultat mottatt 9.5.2016). (Heter 1PK185.169 i Intrasis.)

Fnr: 185.

Datering: AD 87-230

Tatt ut 28.1.2016 av H. Hobæk fra nede mot bunnen i nordre del av kontekst 169.

43) prøve, kull av trekull.

Stykker av trekull til karbondatering (prøvens ref.-nr. TRa-10670). Datert til 604 ± 16 BP, kalibrert til AD 1301-1403. (Oversendt Trondheim 5.2.2016; resultat mottatt 9.5.2016). (Heter 1PK188.159 i Intrasis.)

Fnr: 188.

Datering: AD 1301-1403

Tatt ut 28.1.2016 av R. Dunlop fra bunnen av kontekst 159.

44) prøve, annet av kleber.

Prøve av klebersteinsavfallslaget kontekst 157. Overlevert til Gitte Hansen for videre undersøkelse. (Heter 1PI164.157 i Intrasis.)

Fnr: 164.

Tatt ut 19.1.2016 av H. Hobæk fra kontekst 157.

45) prøve, annet av kleber.

Prøve av klebersteinsavfallslaget kontekst 166. Overlevert til Gitte Hansen for videre undersøkelse. (Heter 2PI168.166 i Intrasis.)

Fnr: 168.

Tatt ut 22.1.2016 av R. Dunlop fra kontekst 166.

46) prøve, annet av kleber.

Prøve av klebersteinsavfallslaget kontekst 158, tatt fra feltets sørvestre profil. Overlevert til Gitte Hansen for videre undersøkelse. (Heter 1PI191.158 i Intrasis.)

Fnr: 191.

Tatt ut 1.2.2016 av R. Dunlop fra kontekst 158.

47) prøve, annet av kleber.

Prøve av klebersteinsavfallslaget kontekst 157, tatt fra feltets sørvestre profil. Overlevert til Gitte Hansen for videre undersøkelse. (Heter 1PI193.157 i Intrasis.)

Fnr: 193.

Tatt ut 1.2.2016 av R. Dunlop fra kontekst 157.

48) prøve, pollen av jord.

Botanisk prøve. (Heter 1PP170.169 i Intrasis.) Sendt Anette Overland 12.2.2016. (Bi.-nr. 982, pollenprøvenr. 57183.)

Fnr: 170.

Tatt ut 25.1.2016 av H. Hobæk fra kontekst 169.

49) **prøve, pollen** av jord.

Botanisk prøve. (Heter 1PP172.166 i Intrasis.) Sendt Anette Overland 12.2.2016. (Bi.-nr. 982, pollenprøvenr. 57184.)

Fnr: 172.

Tatt ut 25.1.2016 av R. Dunlop fra kontekst 166.

50) **prøve, pollen** av jord.

Botanisk prøve. (Heter 1PP190.189 i Intrasis.) Sendt Anette Overland 12.2.2016. (Bi.-nr. 982, pollenprøvenr. 57185.)

Fnr: 190.

Tatt ut 1.2.2016 av R. Dunlop fra kontekst 189.

51) **prøve, pollen** av jord.

Botanisk prøve. (Heter 1PP196.169 i Intrasis.) Sendt Anette Overland 12.2.2016. (Bi.-nr. 982, pollenprøvenr. 57186.)

Fnr: 196.

Tatt ut 1.2.2016 av H. Hobæk fra kontekst 169.

52) **prøve, pollen** av jord.

Botanisk prøve. (Heter 1PP197.195 i Intrasis.) Sendt Anette Overland 12.2.2016. (Bi.-nr. 982, pollenprøvenr. 57187.)

Fnr: 197.

Tatt ut 1.2.2016 av H. Hobæk fra kontekst 195.

53) **ukjent** av kleber. *Antall fragmenter:* 1

Kubisk stykke kleberstein med uferdig «tap» på den ene siden; stykket gikk kanskje i stykker under bearbeiding og ble kastet. (Heter 1FN192.153 i Intrasis.)

Fnr: 192. *Vekt:* 554 gram.

Datering: Nyere tid (kontekst)

Tatt ut 1.2.2016 av R. Dunlop fra kontekst 153, fra feltets sørvestre profil.

54) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Hoggspor på en side.

Kontekst 157

55) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber. Hoggspor på to sider, flaten mellom dem er jevnet til.

Kontekst 157

56) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Hoggspor i en side.

Kontekst 157

57) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.

Kontekst 157

58) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Hoggspor i en side.

Kontekst 157

59) **stein** av kleber. *Gjenstandsdel:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. En bearbeidet/tiljevnet side.

Kontekst 157

60) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form.

Kontekst 157

61) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Hoggspor i en side.

Kontekst 157

62) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i to sider.

Kontekst 157

63) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. En bearbeidet/tiljevnet side.

Kontekst 157

64) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Kraftige hoggspor i en side.

Kontekst 157

65) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Hoggspor i en side.

Kontekst 157

66) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. En bearbeidet/tiljevnet side, to sider med hoggspor.

Kontekst 157

67) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Spor av bearbeiding i en side.

Kontekst 157

68) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Kraftig hoggspor i en side.

Kontekst 157

69) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Flatt stykke av bearbeidet kleber, en bearbeidet/tiljevnet side.

Kontekst 157

70) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Hoggspor i en side.

Kontekst 157

71) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Hoggspor i to sider.

Kontekst 157

72) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. To bearbeidede/tiljevnedede sider vinkelrett på hverandre, en av dem har også hoggspor. Mulig forming for hjørne?

Kontekst 157

73) **stein** av kleber. *Gjenstandsdelen:* stykke.

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig form. Hoggspor i to sider.

Kontekst 157

74) **bein, ubrente** av bein, fiskebein. *Gjenstandsdeler:* hvirvel. *Antall fragmenter:* 9

Samling av fiskebein (virvler) fra kontekst 166, funnet mer eller mindre i en linje fra nordvest mot sørøst. (Heter 1FB175.166 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: Lorvik er usikker på om det kan dreie seg om torsk, men at trolig stammer virvlene fra én enkelt fisk. Kan hende at BRM1098/114 tilhører denne samlingen.

Fnr: 175. *Vekt:* 10 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 22.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

75) **kar** kanne av keramikk, leirgods, *var.* Scarborough type I. *Gjenstandsdeler:* Bukskår.

Antall fragmenter: 1

Uregelmessig kvadratisk bukskår, trolig av Scarborough type I. (Heter 1FK173.166 i Intrasis.)

Fnr: 173. *Vekt:* 2,5 gram.

Datering: AD 1150-1225 (typen)

Funnet 25.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

76) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* Stykke. *Antall fragmenter:* 1

Stort stykke av mulig bearbeidet kleber (noe oppsmuldret), uregelmessig avlang form.

Vekt: 2250 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 22.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

77) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* Stykke. *Antall fragmenter:* 1

Stort stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig trekantet form. Spor av bearbeiding i minst en side.

Emne til bygningsstein, muligens kastet på grunn av bearbeidingsfeil.

Vekt: 2000 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 22.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

78) **byggningsstein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* Hjørne. *Antall fragmenter:* 1

Stort stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig kvadratisk form. Spor av bearbeiding i minst tre sider. Emne til bygningsstein, muligens kastet på grunn av bearbeidingsfeil.

Vekt: 1647 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 22.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

79) **stein**. *Gjenstandsdeler:* Stykke. *Antall fragmenter:* 1

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig avlang form. Spor av bearbeiding i minst en side.

Vekt: 780 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 22.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

80) **byggningsstein** av kleber. *Gjenstandsdeler:* Kant. *Antall fragmenter:* 1

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig trekantet form. Spor av bearbeiding i minst to sider.

Emne til bygningsstein, muligens kastet på grunn av bearbeidingsfeil.

Vekt: 627 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 22.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

81) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler*: Stykke. *Antall fragmenter*: 1

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig kvadratisk form. Spor av bearbeiding i form av tynt borehull.

Vekt: 328 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 22.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

82) **byggningsstein** av kleber. *Gjenstandsdeler*: Kant. *Antall fragmenter*: 1

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig kvadratisk form. Spor av bearbeiding i minst en side. Emne til byggningsstein, muligens kastet på grunn av bearbeidingsfeil.

Vekt: 239 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 22.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

83) **byggningsstein** av kleber. *Gjenstandsdeler*: Hjørne. *Antall fragmenter*: 1

Stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig trekantet form. Spor av bearbeiding i minst to sider. Emne til byggningsstein, muligens kastet på grunn av bearbeidingsfeil.

Vekt: 143 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 22.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

84) **stein** av kleber. *Gjenstandsdeler*: Kant. *Antall fragmenter*: 1

Lite stykke av bearbeidet kleber, uregelmessig kvadratisk form. Spor av bearbeiding i minst en side. Emne til byggningsstein, muligens kastet på grunn av bearbeidingsfeil.

Vekt: 43 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 22.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

85) **kar** kanne av keramikk, leirgods, *var.* Andenne. *Gjenstandsdeler*: Buk-/bunnskår.

Antall fragmenter: 1

Uregelmessig kvadratisk skår, trolig fra overgangen mellom buk og bunn, av Andenne type. Et lite område med tynt glasur. Trolig fra samme kar som BRM1098/87.

Mål: *Stl*: 3,5 cm. *Stb*: 2,9 cm. *Stt*: 0,5 cm. *Vekt*: 4 gram.

Funnet 22.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 183.

86) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Gjenstandsdeler*: Stykke. *Antall fragmenter*: 1

Lite stykke dyrebein. Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «pattedyr, ikke menneske; ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Vekt: 1 gram.

Funnet 22.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 183.

87) **kar** kanne av keramikk, leirgods, *var.* Andenne. *Gjenstandsdeler*: Bukskår. *Antall fragmenter*: 1

Uregelmessig kvadratisk skår av Andenne type. Et lite område med tynt glasur. Trolig fra samme kar som BRM1098/85.

Mål: *Stl*: 2,9 cm. *Stb*: 1,4 cm. *Stt*: 0,4 cm. *Vekt*: 1 gram.

Funnet 22.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 183.

88) **nagle** av jern. *Gjenstandsdeler*: Hode. *Antall fragmenter*: 1

Hode-enden til en nagle eller spiker, mye sand/jord sementert utenpå. (Heter 1E198.169 i Intrasis.) Avlevert til Brita Hope for videresending til konservering.

Fnr: 198. *Vekt*: 31,5 gram.

Funnet 27.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

89) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Stykke dyrebein, skåret ved den ene enden. (Heter 1E198.169 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «pattedyr (ikke menneske); skulderblad (scapula); bit av blad og crista».

Fnr: 198.

Mål: Stl: 7,0 cm. Vekt: 12 gram.

Funnet 27.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

90) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Stykke dyrebein, skåret langs den ene siden. (Heter 1E198.169 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «pattedyr (ikke menneske); ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Fnr: 198.

Mål: Stl: 6,5 cm. Vekt: 7 gram.

Funnet 27.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

91) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Stykke dyrebein. (Heter 1E198.169 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «pattedyr (ikke menneske); ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Fnr: 198. Vekt: 6 gram.

Funnet 27.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

92) **kar** kanne av keramikk, leirgods, *var.* Trolig Scarborough type I. *Gjenstandsdel: Bukskår.*

Antall fragmenter: 1

Uregelmessig femkantet bukskår av øst-engelsk, middelaldersk leirgods, trolig av typen Scarborough I; spettet gulaktig blyglasur utvendig, med noen små pletter av kobbergrønn. (Heter 1E165.159 i Intrasis.)

Fnr: 165.

Mål: Stl: 3,8 cm. Stb: 3,2 cm. Stt: 0,5 cm. Vekt: 8 gram.

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Funnet 3.12.2015 av R. Dunlop i kontekst 159.

93) **kar** kanne av keramikk, steingods, *var.* Trolig Langerwehe/Duingen. *Gjenstandsdel: Bukskår.*

Antall fragmenter: 1

Trapeseformet bukskår av rhinsk, middelaldersk steingods, trolig av typen Langerwehe/Duingen. (Heter 1E165.159 i Intrasis.)

Fnr: 165.

Mål: Stl: 2,3 cm. Stb: 2,1 cm. Stt: 0,4 cm. Vekt: 3 gram.

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Funnet 3.12.2015 av R. Dunlop i kontekst 159.

94) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Enden på et langbein. (Heter 1E165.159 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «storfe (Bos taurus)?; lårben (femur); proximal del; venstre (sin)».

Fnr: 165. Vekt: 14 gram.

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Funnet 3.12.2015 av R. Dunlop i kontekst 159.

95) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Del av ribbe. (Heter 1E165.159 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «sau/geit (Ovis aries/Capra hircus)?; ribben (costa); ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Fnr: 165. Vekt: 11 gram.

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Funnet 3.12.2015 av R. Dunlop i kontekst 159.

96) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Del av ribbe. (Heter 1E165.159 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «sau/geit (Ovis aries/Capra hircus)?; ribben (costa); ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Fnr: 165. Vekt: 9 gram.

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Funnet 3.12.2015 av R. Dunlop i kontekst 159.

97) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Del av ribbe. (Heter 1E165.159 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «sau/geit (Ovis aries/Capra hircus)?; ribben (costa); ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Fnr: 165. Vekt: 7 gram.

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Funnet 3.12.2015 av R. Dunlop i kontekst 159.

98) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Del av ribbe. (Heter 1E165.159 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «sau/geit (Ovis aries/Capra hircus)?; ribben (costa); ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Fnr: 165. Vekt: 5 gram.

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Funnet 3.12.2015 av R. Dunlop i kontekst 159.

99) **stein** av kleber. *Antall fragmenter: 1*

Større stykke av kleberstein, trolig noe bearbeidet. (Heter 1E167.159 i Intrasis.)

Fnr: 167. Vekt: 521 gram.

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Funnet 21.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 159.

100) **stein** av kleber. *Antall fragmenter: 1*

Større stykke av kleberstein, ingen sikre bearbeidingsspor. (Heter 1E167.159 i Intrasis.)

Fnr: 167. Vekt: 387 gram.

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Funnet 21.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 159.

101) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Stykke fra skulderblad. (Heter 1E167.159 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «storfe (Bos taurus)?; skulderblad (scapula); bra bevaring».

Fnr: 167.

Mål: Stl: 9,3 cm. Vekt: 10,5 gram.

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Funnet 21.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 159.

102) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Stykke fra spolebein; veldig hult. (Heter 1E167.159 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «storfe (*Bos taurus*)?; spoleben (radius); ungt individ».

Fnr: 167.

Mål: Stl: 9,0 cm. Vekt: 7,5 gram.

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Funnet 21.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 159.

103) **bein, brente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 6*

Seks små stykker brent bein; fra sålding. (Heter 1E198.169 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016; Lorvik hadde ikke mer informasjon å tilføye.

Fnr: 198. Vekt:

Datering: Etter ca. AD 1300 (kontekst)

Funnet 26.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

104) **avslag** av flint. *Antall fragmenter: 1*

Lite stykke grålig flint; usikkert om brukt. (Heter 1E198.169 i Intrasis.)

Fnr: 198. Vekt: 4,5 gram.

Funnet 26.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

105) **ukjent** av flint. *Antall fragmenter: 1*

Lite stykke sterkt brent flint. (Heter 1E198.169 i Intrasis.)

Fnr: 198. Vekt: 3 gram.

Funnet 26.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

106) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Del av ribbein. (Heter 1E198.169 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «sau/geit (*Ovis aries*/*Capra hircus*)?; ribben (costa); ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Fnr: 198. Vekt: 8,5 gram.

Funnet 26.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

107) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Del av ribbein. (Heter 1E198.169 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «sau/geit (*Ovis aries*/*Capra hircus*)?; ribben (costa); ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Fnr: 198. Vekt: 5 gram.

Funnet 26.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

108) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Del av ribbein; mulig spor av kutting på den ene siden. (Heter 1E198.169 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «sau/geit (*Ovis aries*/*Capra hircus*)?; ribben (costa); ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Fnr: 198. Vekt: 2 gram.

Funnet 26.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

109) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Del av ribbein. (Heter 1E198.169 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «sau/geit (*Ovis aries*/*Capra hircus*)?; ribben (costa); ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Fnr: 198. Vekt:

Funnet 26.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

110) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Del av (ukjent)bein; mulig spor av kutting på i hvert fall den ene siden. (Heter 1E198.169 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «pattedyr (ikke menneske); ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Fnr: 198. Vekt: 0,5 gram.

Funnet 26.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

111) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Antall fragmenter: 1*

Del av (ukjent)bein. (Heter 1E198.169 i Intrasis.) Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «pattedyr (ikke menneske); ellers ikke mulig å si mer om stykket».

Fnr: 198. Vekt: 0,5 gram.

Funnet 26.1.2016 av H. Hobæk i kontekst 169.

112) **kar** kanne av keramikk, leirgods, *var.* trolig Scarborough type I. *Gjenstandsdel: Bukskår.*

Antall fragmenter: 1

Uregelmessig trekantet bukskår, trolig av Scarborough type I; tegn til pålagt dekor. (Heter 1FK173.166 i Intrasis.) *Fnr: 173.*

Mål: Stl: 2,7 cm. Stb: 1,7 cm. Stt: 0,7 cm. Vekt: 1,5 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 26.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

113) **bein, ubrente** av bein, dyrebein. *Gjenstandsdel: Overarm. Antall fragmenter: 1*

Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «storfe (Bos taurus); overarm (humerus); distal ende; høyre side (dx); leddenden er skadet lateralt og medially; kutt-/knusespor; matavfall».

Vekt: 62 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 26.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

114) **bein, ubrente** av bein, fiskebein. *Gjenstandsdel: virvel. Antall fragmenter: 1*

Fiskevirvel. Bestemmelse ved K. Lorvik mai 2016: «torsk?; ryggvirvel (vertebra); kun «kjernen» intakt; skadet langs ytterkant». Kan hende at BRM1098/114 tilhører virvelsamlingen BRM1098/74.

Vekt: 0,5 gram.

Datering: Andre halvdel 1200-t. (kontekst)

Funnet 26.1.2016 av R. Dunlop i kontekst 166.

Norsk institutt for kulturminneforskning er et uavhengig forsknings- og kompetansemiljø med kunnskap om norske og internasjonale kulturminner.

Instituttet driver forskning og oppdragsvirksomhet for offentlig forvaltning og private aktører på felter som by- og landskapsplanlegging, arkeologi, konservering og bygningsvern.

Våre ansatte er konservatorer, arkeologer, arkitekter, ingeniører, geografer, etnologer, samfunnsvitere, kunsthistorikere, forskere og rådgivere med spesiell kompetanse på kulturarv og kulturminner.

www.niku.no

NIKU Oppdragsrapport 17/2016

NIKU hovedkontor
Storgata 2
Postboks 736 Sentrum
0105 OSLO
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Tønsberg
Farmannsveien 30
3111 TØNSBERG
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Bergen
Dreggsallmenningen 3
Postboks 4112 Sandviken
5835 BERGEN
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Trondheim
Kjøpmannsgata 1b
7013 TRONDHEIM
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Tromsø
Framsenteret
Hjalmar Johansens gt. 14
9296 TROMSØ
Telefon: 77 75 04 00



**Paleobotanisk rapport fra
Avdeling for naturhistorie, Universitetsmuseet, Universitetet i Bergen**



Anette Overland

Pollenanalyse fra
kulturlag ved Bergen
katedralskole, Bergen
kommune, Hordaland

NIKU-prosjekt 1020574

Nr. 12 - 2016

Innhold

Innledning	s. 2
Laboratoriemetoder	s. 2
Resultat og tolkning	s. 4
Oppsummering	s. 11
Litteratur	s. 11

Innledning

Seks pollenprøver fra ulike kontekster ble tatt inn under arkeologisk utgraving ved Bergen Katedralskole, Bergen kommune (NIKU-prosjekt 1020574). Sommeren 2016 ble prøvene oversendt Avdeling for naturhistorie ved Universitetsmuseet i Bergen til pollenanalyse (Tabell 1). Lokaliteten ble katalogisert under Bi.-nr. 982 i de paleobotaniske samlingene, og pollenprøvene ble gitt katalognummer som vist i Tabell 1. Pollenanalysene ble utført for å kaste lys over lokal vegetasjon og aktivitet under deponering av de ulike kontekstene.

Laboratoriemetoder

Pollenanalyse

Det ble tatt ut 1 cm³ materiale til preparering fra hver pollenprøve, som hver ble tilsatt 4 *Lycopodium*-tabeletter (nr. 177745) (Stockmarr 1971). Pollenprøvene ble preparert etter prosedyrene beskrevet i Fægri & Iversen (1989) der man bruker KOH for å fjerne humussyrer, varm HF for å fjerne uorganiske partikler, og acetolyse for å fjerne cellulose. Prøvene ble deretter farget med fuchsin og tilsatt glyserol. Pollenprøvene ble talt med et Zeiss (Imager.M2) mikroskop, med fasekontrast og objektiv med 63× forstørrelse.

Pollen- og sporebestemmelsene er basert på nøkkelen i Fægri & Iversen (1989) og sammenligninger med moderne referansemateriale ved pollenlaboratoriet, UiB. *Fragaria vesca* og *Potentilla* spp. er samlet i *Potentilla*-type. *Trifolium* ssp. er delt i *T. repens*-type og *T. pratense*-type etter Odgaard (1994). Kornpollen ble bestemt ut fra Beug (2004) og Fægri & Iversen (1989). Soppsporene *Gelasinospora* ret. og *Sordariaceae* (T-55A og T-55B) er bestemt ut fra Geel (1976), mens T-114 (scalariforme perforasjonsplater fra trefiber fra or, bjørk eller hassel) og algen T-128 er bestemt fra Pals *et al.* (1980). Algen *Pediastrum* er bestemt ut fra Komárek & Jankovská (2001) og Dinophyceae-cysten *Operculodinium* fra Wall og Dale (1966). Uidentifiserte pollenkorn ble registrert i egen gruppe (uidentifisert), og trekullstøv over 20µ ble talt.

Resultatene av pollenanalysene er vist i prosentdiagram. Grunnlaget for beregning av prosentdiagrammene er pollensummen (ΣP), som er summen av terrestriske pollentyper samt uidentifiserte pollen. Prosentverdiene for sporer, akvatiske planter, alger, NPP (non-pollen palynomorphs) og trekull er beregnet ut fra ΣP + forekomsten av den aktuelle fosstypen. I pollendiagrammet er de reelle prosentverdiene vist med sorte histogram, mens farget histogram representerer 10× forstørrelse for å synliggjøre lave verdier. Diagrammene er oppstilt alfabetisk innenfor grupperingene trær, busker (B), dvergbusker (DB), urter, uidentifiserte (UI), sporer, akvatiske planter, alger, NPP og trekull. Diagrammene angir også

fase, lag, BRM-nr., dybde (moh.) og prøvenummer. Pollendiagrammet er tegnet i Core 2.0 (Natvik & Kaland 1993). Nomenklatur for høyere planter følger Lid & Lid (2005). Pollenanalysene ble gjennomført av Anette Overland.

Tabell 1: Pollenprøver tatt ut under utgraving av Bergen Katedralskole (NIKU prosjektnr. 1020574), og oversendt avdeling for naturhistorie ved Universitetsmuseet i Bergen til analyse. Pollenprøvene ble katalogisert i de paleobotaniske samlingene under Bi.- nr. 982.

Pollen-prøve	Fase (moh)	Kontekst (BRM-nr.)	Mulig tolkning	Arkeologiske funn	Karbon-dateringer	Daterings-ramme
	1	*153		Nyere tids keramikk og glass		Tidlig/medio 1800-t.
	2	152		Leirgods: Pingsdorf-type Rhinsk nestensteingods Grimston		Andre halvdel 1300-t.
	3	157 158		(Ingen daterende) Leirgods: middelaldersk rhinsk nestensteingods		Medio 1300-t.
57182	4 (6,30-6,35)	159 (1098/8)	Akkumulert i en forsenkning i terrenget, og kanskje i et opphold mellom perioder med byggeaktivitet	Leirgods: trolig Scarborough I Steingods: trolig Langerwehe/Duingen (AD 1300 og senere)	AD 1045-1187 AD 1219-1262 AD 1301-1403	Første halvdel 1300-t.
57184	5 (6,30-6,35)	166 (1098/49)	Avfall fra bearbeiding av kleberstein	Leirgods: trolig Scarborough I	AD 1212-1265	Andre halvdel 1200-t.
57185	6 (5,95-6,00)	189 (1098/50)	Trolig vannavsatt, og markerer opphold i bruken av området; laget ble ikke undersøkt i detalj arkeologisk	-		Medio 1200-t.?
57186 57183	7 (6,25-6,30 og 6,20)	169 (1098/51) (1098/48) 183 199	Blandete jordmasser akkumulert i en mulig hulvei (yngre fase)	(Ingen daterende) Leirgods: Andenne (Ingen daterende)	AD 1191-1259 AD 1209-1263 (AD 87-230)	Første halvdel 1200-t.
57187	8 (6,00)	195 (1098/52)	Blandete jordmasser akkumulert i en mulig hulvei (eldre og mindre intensive fase)	(Ingen daterende)		

*Kursiv: Kontekster uten pollenprøver

Resultat og tolkning

Pollenprøvene omfatter trolig kontekster som spenner tidsrommet fra før første halvdel av 1200-tallet og opp til første halvdel av 1300-tallet (Tabell 1). Pollenprøvene fra de ulike fasene var relativt like med hensyn til treslagssammensetning og grad av åpenhet i vegetasjonsdekket (Fig. 1), og dette indikerer trolig at pollenprøvene reflekterer den omgivende vegetasjonen, og at den regionale og lokale vegetasjonen ikke har endret seg vesentlig i løpet av tidsrommet pollenprøvene reflekterer. Generelt karakteriseres pollenprøvene ved under 20 % treslagspollen, hovedsakelig bestående av or (*Alnus*), bjørk (*Betula*), hassel (*Corylus*), eik (*Quercus*) og furu (*Pinus*), svært lave verdier av busker og dvergbusker/lyng, og ca. 70–75 % urtepollen, dominert av gress (Poaceae). Dette indikerer et åpent landskap med lite skogsvegetasjon, og preg av gressmark og urterik vegetasjon. I følge Øye (1998) indikerer stedsnavn i Bergen at både beitemarker og slåtteenger var lokalisert i utkanten av middelalderbebyggelsen. Andre treslag som registreres innbefatter alm (*Ulmus*) og rogn (*Sorbus*). Av busker noteres einer (*Juniperus*), leddved (*Lonicera xylosteum*-type) og selje/vier (*Salix*), og av dvergbusker er røssløng (*Calluna*) registrert. Andelen ubestemte pollenkorn er vel 10 %, og reflekterer relativt dårlige oppbevaringsforhold for pollenkorn. Av urter, i tillegg til gress, er halvgress/starr (Cyperaceae), mjøddurt (*Filipendula*), engsyre (*Rumex sect. acetosa*), engsoleie (*Ranunculus acris*-type), tepperot (*Potentilla*-type) og nesle (*Urtica*) dominerende. Dette indikerer generelt fuktig gressmark, og urten nesle indikerer nitrogenrikt miljø. Andre gressmarksindikatorer som registreres inkluderer blåklukke (*Campanula*), hvit- og rødkløver (*Trifolium repens*, *T. pratense*) og smalkjempe (*Plantago lanceolata*). Flere dyrkingsindikatorer/ruderalearter registreres i enkelte prøver, som burot (*Artemisia*), korsblomstfamilien (Brassicaceae og *Sinapis*-type), då (*Galeopsis*), tungress (*Polygonum aviculare*), småsyre (*Rumex acetosella*) og linbendel (*Spergula arvensis*). Dette er arter som vokser i sammenheng med dyrkingsaktivitet, men også på steder med relativt høy menneskelig aktivitet, der jordsmonn stadig blir omrørt. Pollenkorn av kornslag som bygg (*Hordeum*-type) og ubestemt korn (Cerealia) er registrert i pollenprøvene relatert til fase 4, 5 og 7, og enkelte pollenkorn av hvete (*Triticum*) registreres i pollenprøvene relatert til fase 4, 6 og 7. Korn har trolig ikke vært dyrket i området (jfr. Øye 1998), men er mer sannsynlig spredt fra bruk av kornprodukter. Andelen bregnesporer er lav, med under 10 %, og trekullverdien øker fra ca. 50 % i fase 8, til ca. 70 % i fase 7 og 6, og over 90 % i fase 5 og 4. Møkkindikerende sopp sporer (Sordariaceae T-55A og T-55B) er registrert i prøver som relateres til fase 4, 6 og nedre del av fase 7. I det følgende spesifiseres utviklingstrekk relatert til de ulike fasene.

Fase 8, kontekst 195 (BRM 1098/52)

Fase 8 hadde ikke daterende arkeologiske funn, men er trolig eldre enn første halvdel av 1200-tallet. Fasen tolkes som den eldre og mindre intensive fasen av en mulig hulvei (Tabell 1). Dette var eneste fase det ikke ble registrert pollen Korn av kornslag (Fig. 1). Det ble ellers registrert flere dyrkingsindikatorer/ruderale urter, som burot (*Artemisia*), då (*Galeopsis*), småsyre (*Rumex acetosella*) og linbendel (*Spergula arvensis*). Dette er arter som trives på åpen jord og ofte relateres til dyrkingsaktivitet, men kan også indikere tråkk og omrøring av jordsmonn, som i forbindelse med ferdsel. Andelen mjødukt (*Filipendula*) er også relativt høy og indikerer fuktige forhold. Fase 8 hadde lavest trekullandel av alle undersøkte faser (Fig. 1).

Pollenprøven indikerer tilstedeværelse av fuktig gressmarksvegetasjon og ruderele arter.

Fase 7, kontekst 169 (BRM 1098/51 og 1098/48)

Fase 7 ble datert til første halvdel av 1200-tallet, og tolkes som den yngre fasen av en mulig hulvei (Tabell 1). Pollenprøvene indikerer en gressrik vegetasjonstype der flere dyrkingsindikatorer/ruderale urter inngår, som burot (*Artemisia*), korsblomstfamilien (Brassicaceae), småsyre (*Rumex acetosella*) og tungress (*Polygonum aviculare*). Nesle (*Urtica*), som er nitrofil, er også bra representert, og gressmarksindikatorer som kurvplantefamilien (*Asteraceae* sect. *Cich.*), engsyre (*Rumex* sect. *acetosa*), blåklokke (*Campanula*), hvit- og rødkløver (*Trifolium repens*, *T. pratense*) og smalkjempe (*Plantago lanceolata*) registreres (Fig. 1 og 2). Møkkindikerende sopp sporer (Sordariaceae T-55A) er registrert i en pollenprøve. Pollenkorn av bygg (*Hordeum*-type) og av hvete (*Triticum*-type) er også identifisert (Fig. 3). Trekullverdien er høyere i fase 7 enn i fase 8.

Pollenprøvene indikerer tilstedeværelse av gressmarksvegetasjon og ruderele arter/dyrkingsindikatorer. Fasen kan tolkes som en mer intensiv fase av mulig hulvei på bakgrunn av høyere verdier av trekull, og høyere verdier av nesle, som er nitrogenkrevende. Fasen har også tilstedeværelse av kornpollen av bygg (*Hordeum*-type) og hvete (*Triticum*-type), som kan representere bruk og transport av kornprodukter.

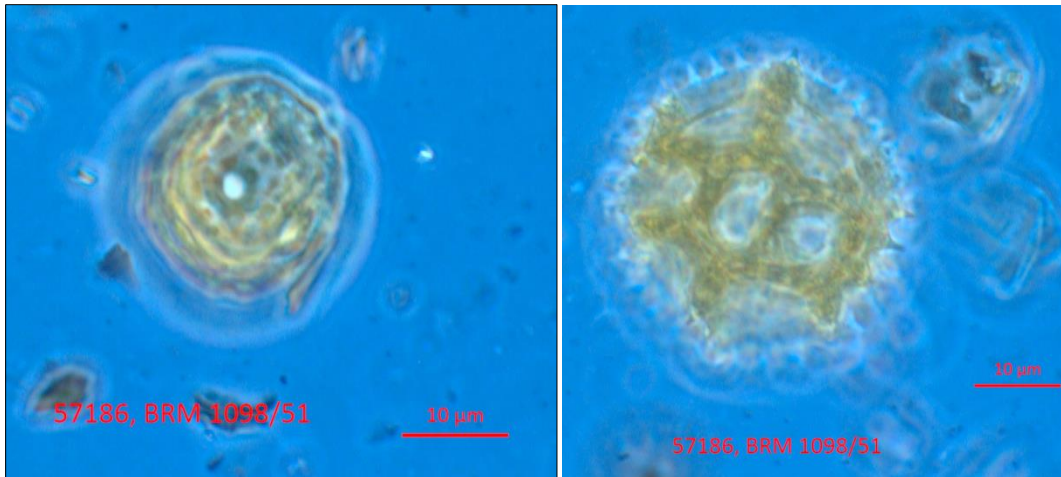


Fig. 2: Pollenkorn av smalkjempe (*Plantago lanceolata*) til venstre og kurvplantefamilien (*Asteraceae* sect. *Cich.*) til høyre, fase 7, kontekst 169 (BRM-1098/51).

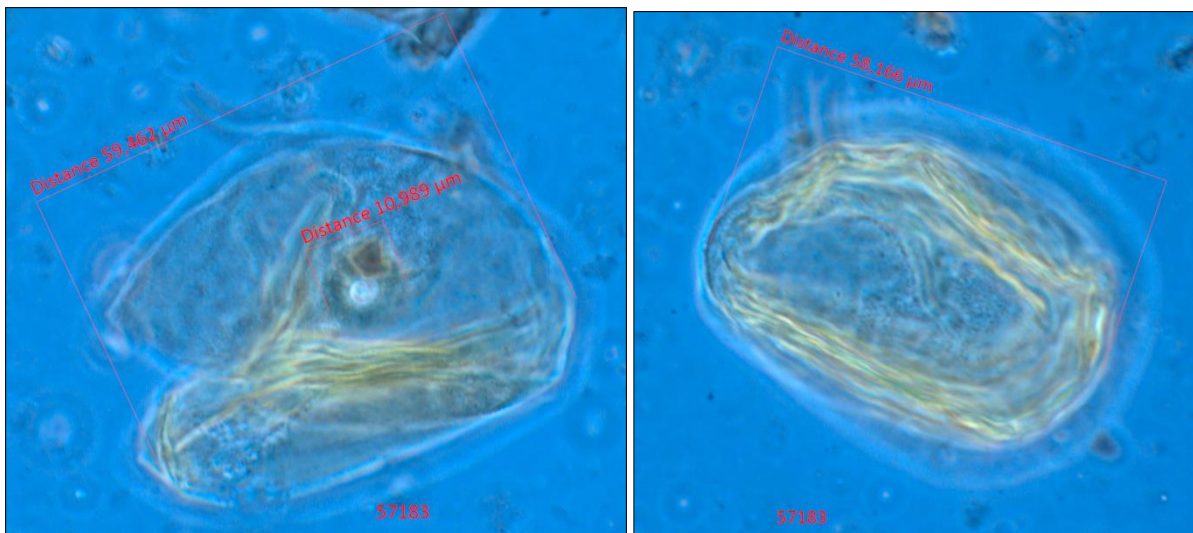


Fig. 3: Bygg (*Hordeum*-type) til venstre og hvete (*Triticum*-type) til høyre, fase 7, kontekst 169 (BRM-1098/48).

Fase 6, kontekst 189 (BRM 1098/50)

Denne fasen reflekterer trolig midten av 1200-tallet, og fasen tolkes som mulig vannavsatt og reflekterer trolig opphold i bruken av området (Tabell 1). Pollenprøven har ca. 50 % gresspollen (*Poaceae*) og indikerer en gressrik vegetasjonstype der dyrkingsindikatorer/ruderale urter inngår, som korsblomstfamilien (*Brassicaceae* og *Sinapis*-type) og småsyre (*Rumex acetosella*). Nesle (*Urtica*), som er nitrofil, er noe mindre fremtredende, og kan indikere noe lavere nitrogeninnhold i jordsmonnet. Pollenkorn av hvete (*Triticum*-type) er registrert (Fig. 4), samt møkkindikerende sopp sporer (*Sordariaceae* T-55A og T-55B). Trekullverdien øker noe i forhold til i fase 7. Sopp sporen *Gelasinospora* er også

registrert, som ofte registreres i forbindelse med høye trekullverdier, og indikerer tørre forhold.

Pollenprøven fra fase 6 indikerer tilstedeværelse av hovedsakelig gressmarksvegetasjon, samt ruderalearter. I pollenprøven er det ikke registrert byggpollen (*Hordeum*-type), men hvete (*Triticum*-type) er tilstede. Denne reduksjonen i kornpollen, i forhold til den tidligere fasen, kan tyde på lavere aktivitet, men andelen trekull er høyere enn før, og funn av møkkindikerende sopp sporer kan tyde på tilstedeværelse av husdyr. Tolkningen av laget som vannavsatt er ikke i konflikt med resultatene fra pollenanalysen. Det er mulig at både trekull, sopp sporer og gressmarks- og dyrkingsindikatorer/ruderalearter, er avsatt via avrenning fra aktivitet i nærheten.

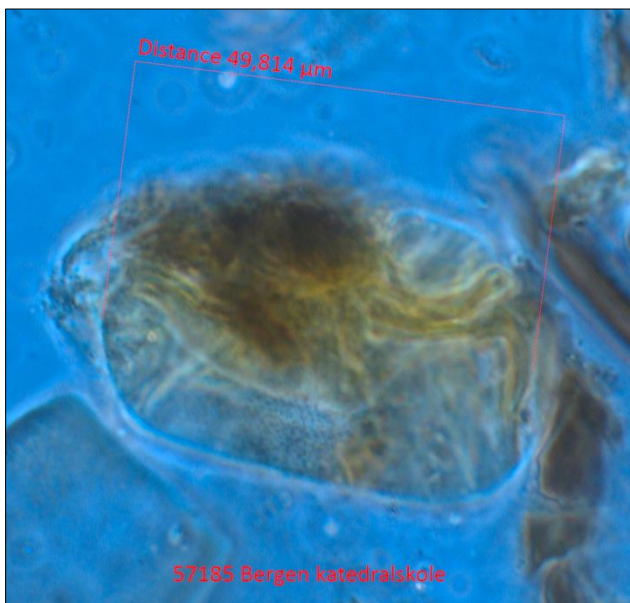


Fig. 4: Pollenkorn av hvete (*Triticum*-type), fase 6, kontekst 189 (BRM-1098/50).

Fase 5, kontekst 166 (BRM 1098/49)

Fase 5 er datert til andre halvdel av 1200-tallet, og tolkes som avfall fra bearbeiding av kleberstein (Tabell 1). Pollenprøven indikerer som tidligere en gressrik vegetasjonstype der flere ruderalearter inngår. Pollenkorn av bygg (*Hordeum*-type) er bra representert, og også ruderalearter, som korsblomster (Brassicaceae). Også særmerkt ved denne fasen er tilstedeværelse av Dinophyceae-cysten *Operculodinium* (Fig. 5), som er en saltvannsindikator, og tilstedeværelse av pollenkorner fra bekkeblom (*Caltha*-type), vannplanten bukkeblad (*Menyanthes*), og mulig *Pediastrum*-grønnalge. Dette kan tyde på bruk av saltvann og ferskvann på stedet. Andelen trekull øker.

Pollenprøven fra fase 5 indikerer gressdominert vegetasjon med ruderae urter, og bruk av kornprodukter, og særlig bygg (*Hordeum*-type). Tilstedeværelse av saltvanns- og ferskvannsindikatorer kan henge sammen med aktiviteten på stedet.

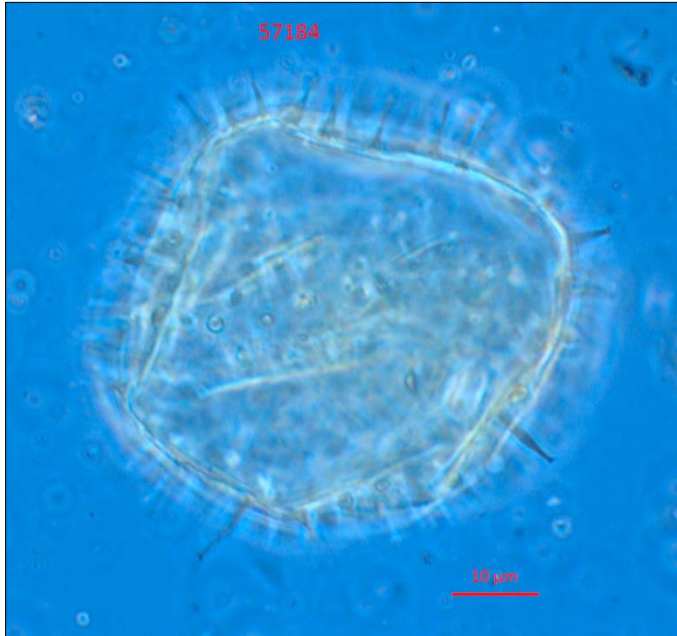


Fig. 5: Dinophyceae-cysten *Operculodinium* fra fase 5, kontekst 166 (BRM-1098/49).

Fase 4, kontekst 159 (BRM 1098/8)

Fase 4 ble datert til første halvdel av 1300-tallet. Laget ble akkumulert i en forsenkning i terrenget, og tolkes som mulig opphold mellom to perioder med byggeaktivitet (Tabell 1). Pollenprøven indikerer som tidligere en gressrik vegetasjonstype der flere dyrkingsindikatorer/ruderae urter er tilstede, som korsblomstfamilien (Brassicaceae og *Sinapis*-type) og då (*Galeopsis*). Av gressmarksindikatorer dominerer, i tillegg til gress (Poaceae), kurvplantefamilien (*Asteraceae* sect. *Cich.*) og mjøddurt (*Filipendula*). Økning i mjøddurt kan indikere noe fuktigere forhold, og tilstedeværelse av algen T-128 kan tyde på ansamling av næringsrikt vann (Geel *et al.* 1983). Pollenkorn av ubestemt korn (Fig. 6), bygg (*Hordeum*-type) og hvete (*Triticum*-type) er registrert (Fig. 7), samt møkkindikerende sopp sporer (*Sordariaceae* T-55A og T-55B). Dette indikerer trolig bruk av kornprodukter, og tilstedeværelse av husdyr. Andelen trekull er høy.

Pollenprøven fra fase 4 indikerer gressdominert vegetasjon, med ruderae urter, og bruk av kornprodukter.

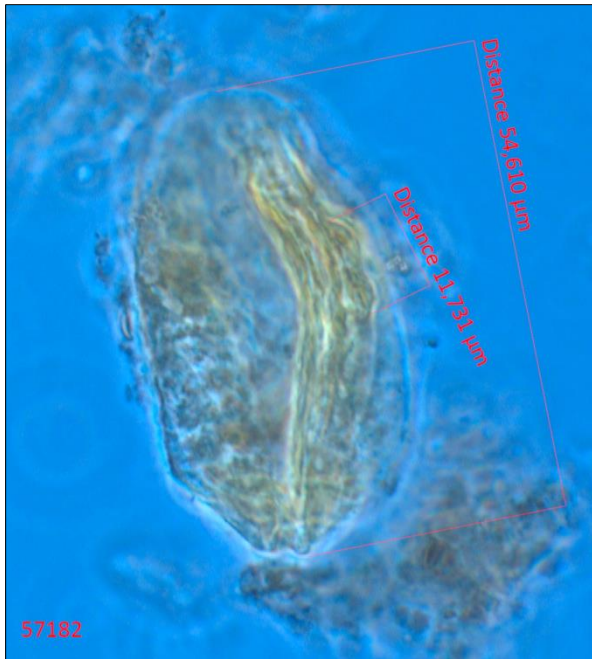


Fig. 6: Ubestemt kornpollen (*Cerealia*), fase 4, kontekst 159 (BRM-1098/8).

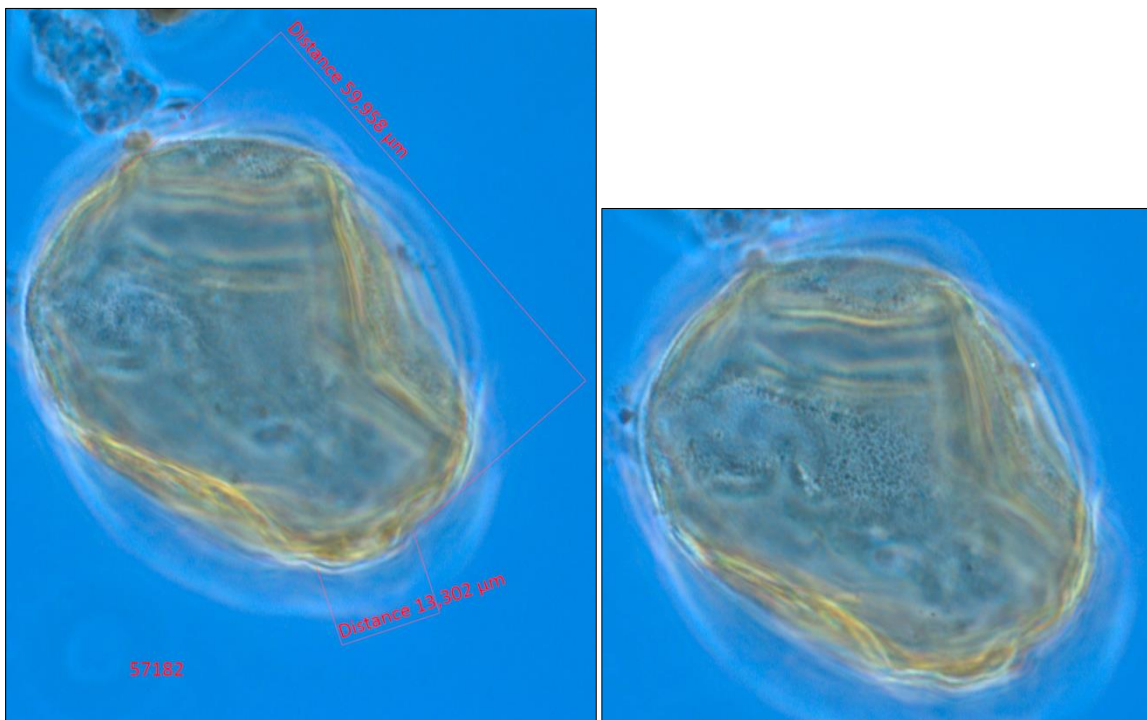


Fig. 7: Pollenkorn av hvete (*Triticum*), fase 4, kontekst 159 (BRM-1098/8).

Oppsummering

Pollenprøvene er relativt like med hensyn til regional treslagssammensetning, grad av åpenhet i vegetasjonsdekket, og lokal dominans av gressmarksarter og ruderae urter. Dette indikerer trolig at den regionale og lokale vegetasjonen ikke har endret seg vesentlig i løpet av tidsrommet pollenprøvene reflekterer. De høye verdiene av gressmarksindikatorer reflekterer trolig at åpne arealer med eng og beitemark eksisterte i byområdet, og de ruderae urtene, som indikerer åpen jord, har trolig sammenheng med høy menneskelig aktivitet. Pollenkorn fra kornslag representerer trolig bruk av kornprodukter. Små nyanser i pollen- og NPP-sammensetning mellom de ulike fasene kan indikere lokale bruks- og aktivitetsendringer.

Litteratur

Beug H-J (2004) Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München. 542 s.

Fægri K, Iversen J (1989) Textbook of pollen analysis. 4. ed. av Fægri K, Kaland PE & Krzywinski K. John Wiley & Sons. 328 s.

Geel van B (1976) A palaeoecological study of Holocene peat bog sections, based on the analysis of pollen, spores and macro- and microscopic remains of fungi, algae, cormophytes and animals. *Academisch proefschrift, Hugo de Vries laboratorium. Universiteit van Amsterdam.*

Geel van B, Hallewas DP, Pals JP (1983) A late Holocene deposit under the Westfriese Zeedijk near Enkhuizen (Prov. Of Noord-Holland, The Netherlands): Palaeoecological and archaeological aspects. *Review of Palaeobotany and Palynology* 38:269–335.

Komárek J, Jankovská V (2001) Review of the Green Algal Genus *Pediastrum*; Implications for Pollenanalytical Research. *Bibliotheca Phycologica* 108:1–127. ISBN 3-443-60035-2.

Lid J, Lid DT (2005) Norsk flora. Det Norske Samlaget. Oslo. 7. utgave, red. R. Elven.

Natvik Ø, Kaland PE (1993) Core 2.0 Upublisert computerprogram.

Odgaard BV (1994) The Holocene vegetation history of northern West Jutland, Denmark. *Opera Botanica* 123:1–171.

Pals JP, Geel B van, Delfos A (1980) Paleoeological studies in the Klokkeweel bog near Hoogkarspel (Noord Holland). *Review of Palaeobotany & Palynology* 30:371–418.

Stockmarr J (1971) Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *Pollen et Spores* 13(4):615–621.

Wall D, Dale B (1966) 'Living fossils' in western Atlantic plankton. *Nature* 211:1025–1026.

Øye I (1998) *Middelalderbyens agrare trekk*. Bryggen Museum, Bergen. Arne Steen Offsettrykkeri.

A. Rory Dunlop
 NIKU distriktskontor Bergen
 Postboks 4112 Sandviken
 5835 Bergen

ard@niku.no

Note:

The conventional radiocarbon ages in this report are rounded. To avoid extra uncertainty while calibrating the results, use the un-rounded results un parenthesis.

The laboratory identifier (TRa-xxx) MUST be reported together with the results as it identifies the samples

Tra-10646 BRM 1098/1

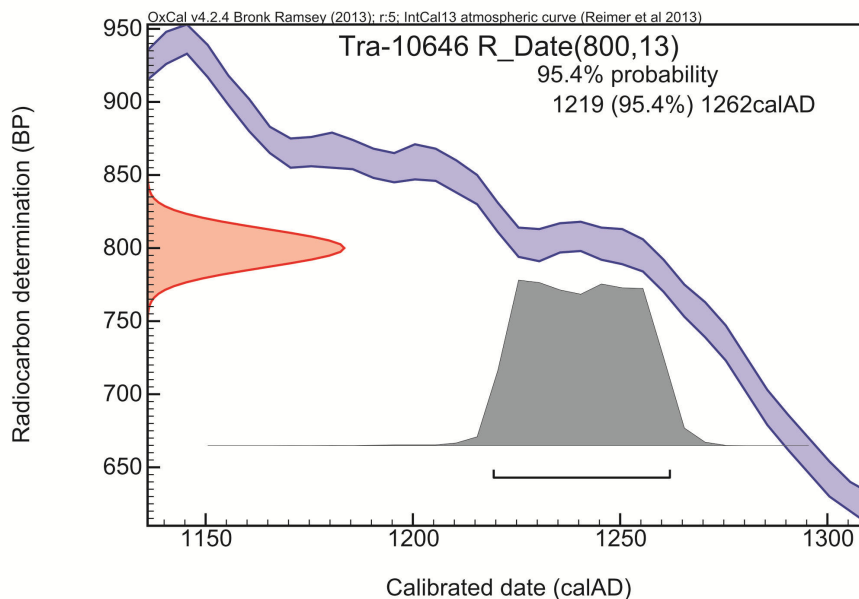
BRM 1098/1. Kong Oscars gate 36, Bergen, Hordaland. Kulturlag fra by.

Fraction

Betula, Tørket til treart, AAA (43 % C)

14C content (pMC)	Conventional 14C Age	Delta13C
90.5 ± 0.1	800 +15/-15 BP (800 +13/-13 BP)	-28.65 ± 0.18 ‰

Tra-10646 R_Date(800,13)
 1 Sigma: 68.2% probability 1225AD (31.7%) 1236AD
 1242AD (36.5%) 1255AD
 2 Sigma: 95.4% probability 1219AD (95.4%) 1262AD



Tra-10647 BRM 1098/2

BRM 1098/2. Kong Oscars gate 36, Bergen, Hordaland. Kulturlag fra by.

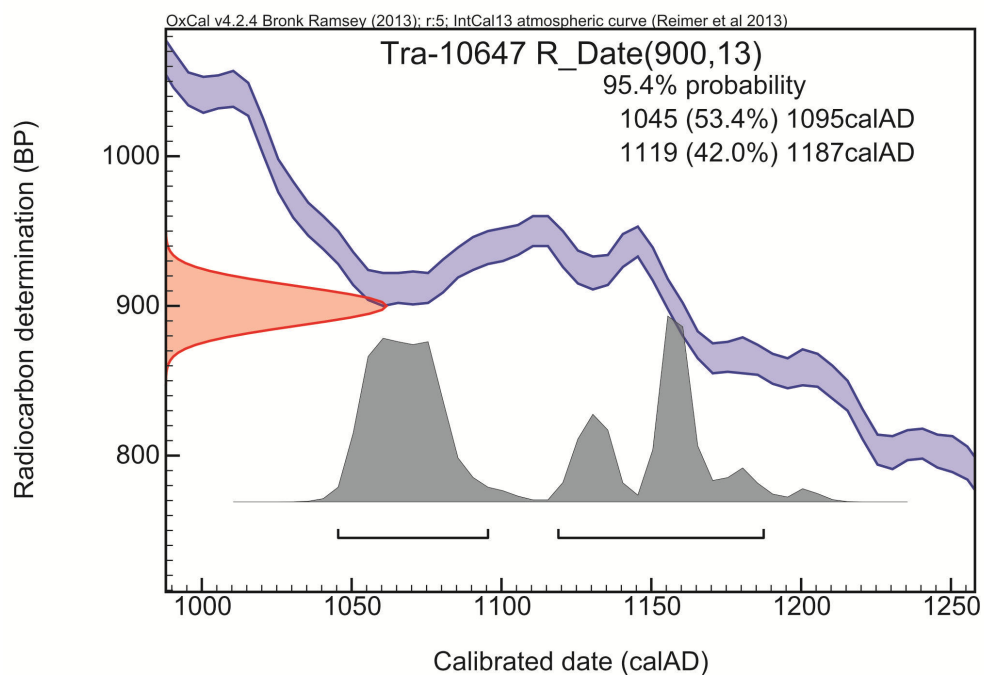
Fraction

Trekull, betula sp. Tørket til treart. Falt på bord / forurenset?, AAA (68 % C)

14C content (pMC)	Conventional 14C Age	Delta13C
89.4 ± 0.1	900 +15/-15 BP (900 +13/-13 BP)	-27.74 ± 0.14 ‰

Tra-10647 R_Date(900,13)

1 Sigma: 68.2% probability 1051AD (44.2%) 1083AD
1128AD (5.1%) 1134AD
1151AD (18.9%) 1164AD
2 Sigma: 95.4% probability 1045AD (53.4%) 1095AD
1119AD (42.0%) 1187AD



A. Rory Dunlop
 NIKU distriktskontor Bergen
 Postboks 4112 Sandviken
 5835 Bergen

ard@niku.no

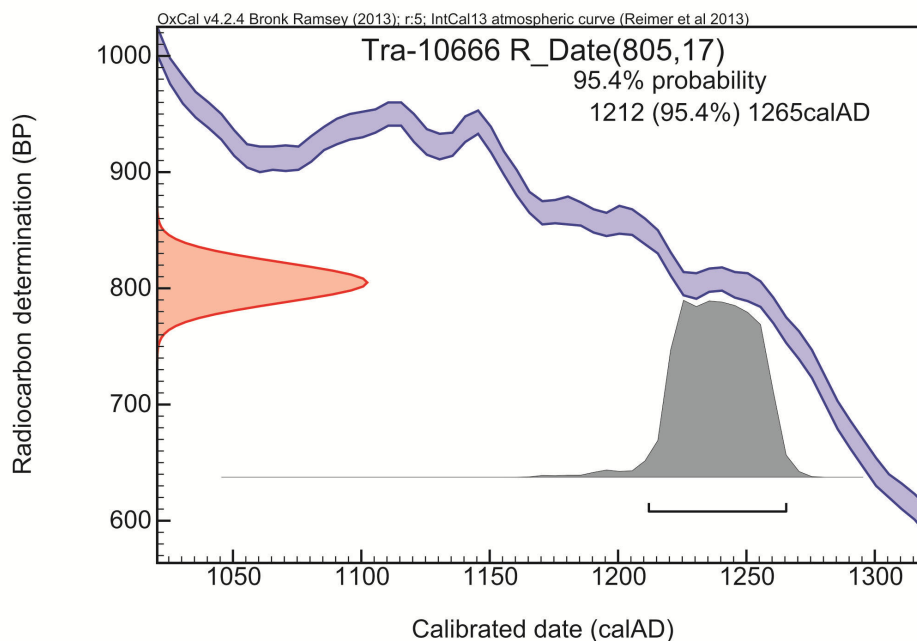
Note:
 The conventional radiocarbon ages in this report are rounded. To avoid extra uncertainty while calibrating the results, use the un-rounded results un parenthesis.
 The laboratory identifier (TRa-xxx) MUST be reported together with the results as it identifies the samples

Tra-10666 BRM1098/39 Kong Oscars gate 36, Bergen, Hordaland
 BRM1098/39, Kong Oscars gate 36, Bergen, Hordaland. Lokaltetstyp: By, kontekst: Kulturlag.

Fraction
 Trekull, betula., AAA (70 % C)

14C content (pMC)	Conventional 14C Age	Delta13C
90.5 ± 0.2	805 +15/-15 BP (805 +17/-16 BP)	-29.32 ± 1.5 ‰

Tra-10666 R_Date(805,17)
 1 Sigma: 68.2% probability 1223AD (68.2%) 1254AD
 2 Sigma: 95.4% probability 1212AD (95.4%) 1265AD



Tra-10667 BRM1098/40 Kong Oscars gate 36, Bergen, Hordaland

BRM1098/40, Kong Oscars gate 36, Bergen, Hordaland. Lokalitetstype: By, kontekst: Kulturlag.

Fraction

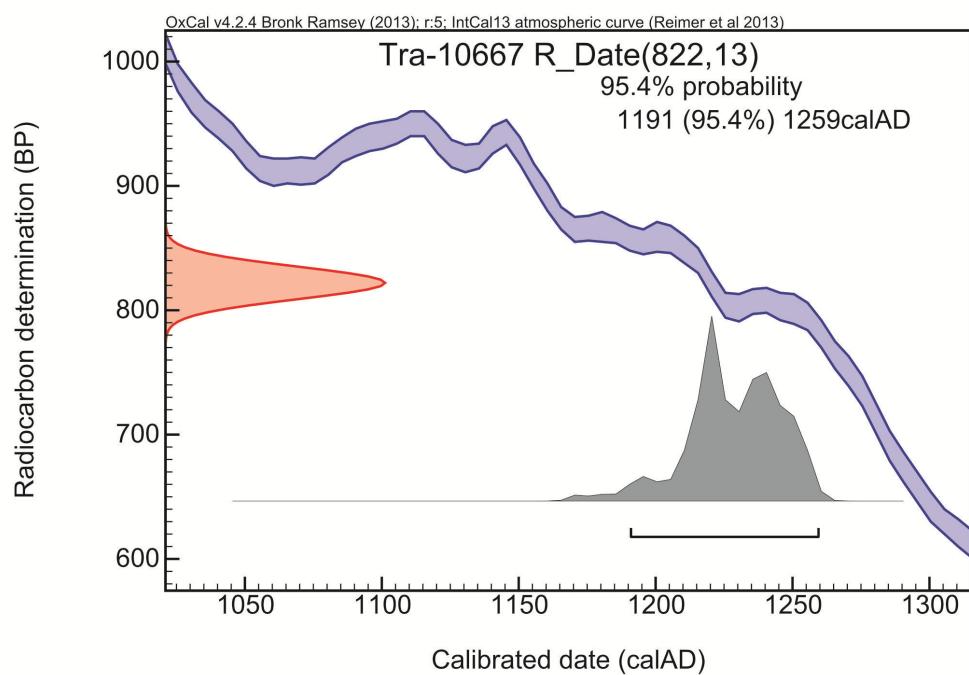
Trekull, betula sp., AAA (59 % C)

14C content (pMC)	Conventional 14C Age	Delta13C
90.3 ± 0.1	820 +15/-15 BP (822 +13/-13 BP)	-27.18 ± 0.07 ‰

Tra-10667 R_Date(822,13)

1 Sigma: 68.2% probability 1214AD (68.2%) 1249AD

2 Sigma: 95.4% probability 1191AD (95.4%) 1259AD



Tra-10668 BRM1098/41 Kong Oscars gate 36, Bergen, Hordaland

BRM1098/41, Kong Oscars gate 36, Bergen, Hordaland. Lokalitetstype: By, kontekst: Kulturlag.

Fraction

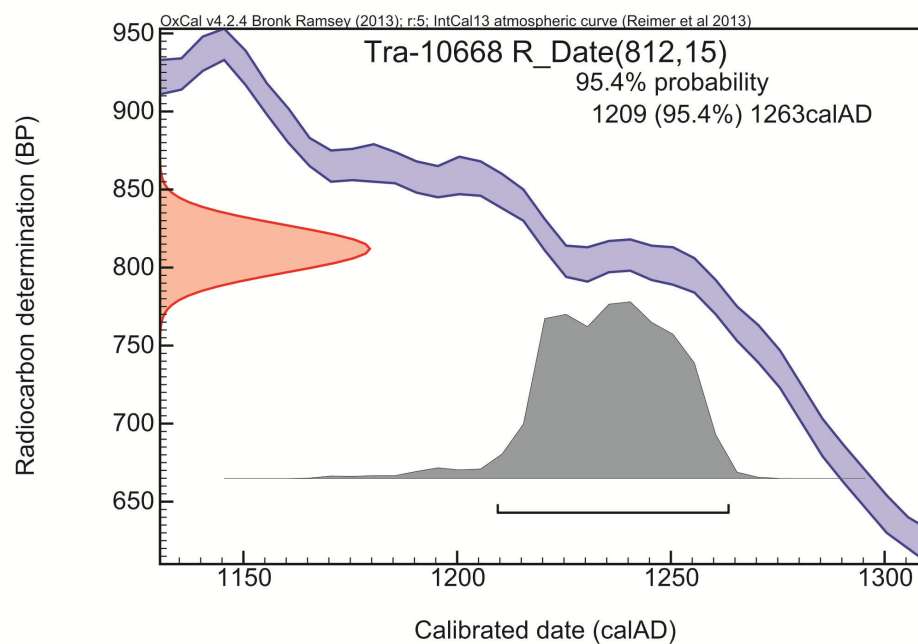
Trekull, pinus sp., AAA (38 % C)

14C content (pMC)	Conventional 14C Age	Delta13C
90.4 ± 0.1	810 +15/-15 BP (812 +15/-15 BP)	-26.19 ± 0.54 ‰

Tra-10668 R_Date(812,15)

1 Sigma: 68.2% probability 1220AD (68.2%) 1249AD

2 Sigma: 95.4% probability 1209AD (95.4%) 1263AD



Tra-10669 BRM1098/42 Kong Oscars gate 36, Bergen, Hordaland

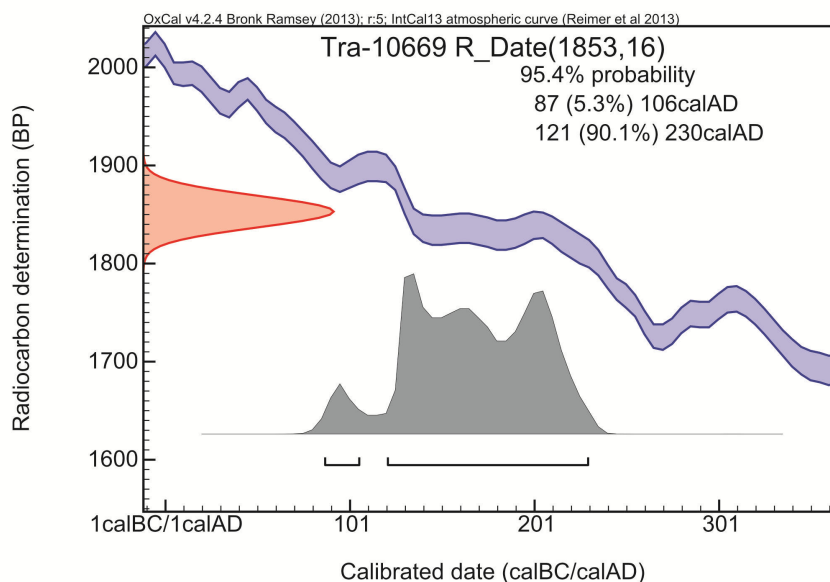
BRM1098/42, Kong Oscars gate 36, Bergen, Hordaland. Lokaltetstype: By, kontekst: Kulturlag.

Fraction

Trekull, løvtre ,delvis brun overflate (rust?)., AAA (44 % C)

14C content (pMC)	Conventional 14C Age	Delta13C
79.4 ± 0.1	1855 +15/-15 BP (1853 +16/-16 BP)	-28.1 ± 0.7 ‰

Tra-10669 R_Date(1853,16)
1 Sigma: 68.2% probability 128AD (47.6%) 176AD
191AD (20.6%) 212AD
2 Sigma: 95.4% probability 87AD (5.3%) 106AD
121AD (90.1%) 230AD



Tra-10670 BRM1098/43 Kong Oscars gate 36, Bergen, Hordaland

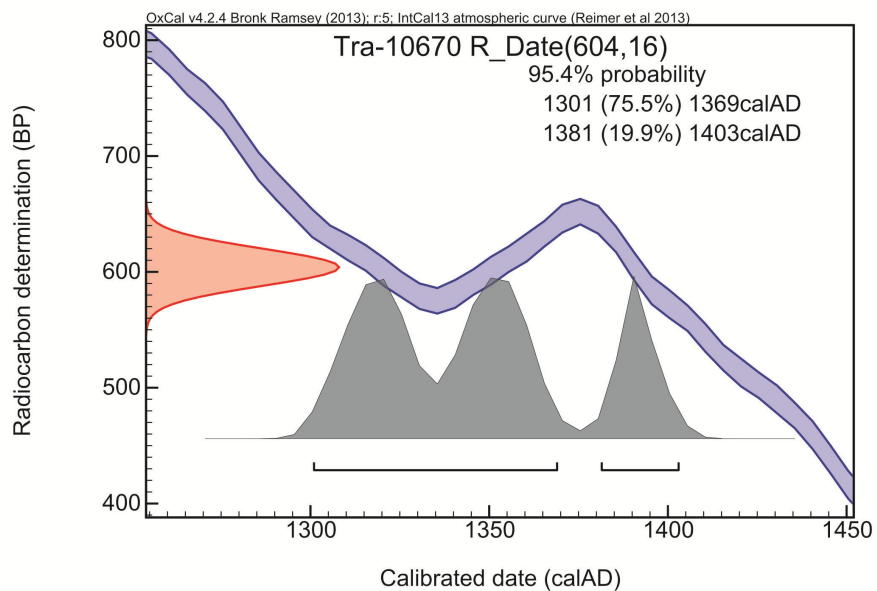
BRM1098/43, Kong Oscars gate 36, Bergen, Hordaland. Lokalitetstype: By, kontekst: Kulturlag.

Fraction

Trekull, salix/populus., AAA (37 % C)

14C content (pMC)	Conventional 14C Age	Delta13C
92.8 ± 0.2	605 +15/-15 BP (604 +16/-16 BP)	-29.59 ± 0.61 ‰

Tra-10670 R_Date(604,16)
1 Sigma: 68.2% probability 1308AD (27.4%) 1328AD
1342AD (28.7%) 1362AD
1386AD (12.1%) 1395AD
2 Sigma: 95.4% probability 1301AD (75.5%) 1369AD
1381AD (19.9%) 1403AD



MABYGIS	
Infoskjema	
Prosjektnummer og -navn	1020574, Bergen katedralskole
RA saksnummer dispensasjon	13/02783-34
Rapport/brev	17/2016
Adresse og by	Bergen, Kong Oscars gate 36
Målemetode	Totalstasjon
Dato	1.2.2016
Koordinater tiltaksområde	Koordinatliste på epost
Overflate	
Topp overflate	7,30 m.o.h. (NN1954)
Type overflate	Asfalt, fortau
Etterref. kulturlag	
Topp	6,70 m.o.h. (NN1954)
Type/tolkning	Humus, sand, steiner; hagejord
MA kulturlag	
Topp	6,60 m.o.h. (NN1954)
Type/tolkning	Humus, klebersteinsavfall; husholdningsavfall/'industriavfall'
Forhistoriske kulturlag	
Topp	
Type/tolkning	
Naturbakke	
Topp	6,20 m.o.h. (NN1954)
Type	Utvasksavsetninger, 90% steril

Lagt inn: 27.3.2017 MK

Timer: 1 t (inkluderer redigering av opplysninger lagt inn for prøvegrøft på samme sted, gravd i 2014)

DispID: 201613278334