

NYE UNDERSØKELSER AV SKIPSGRAVEN STORHAUG

HÅKON REIERSEN, KRISTOFFER HILLESLAND OG THEO GIL

INNLEDNING

Skipsgraven Storhaug har stor betydning for forståelsen av vikingtidens begynnelse (fig. 1). Som den eldste skipsgraven vi hittil kjenner i landet, representerer den en klar forløper for østnorske skipsgraver. Graven vitner om sentralisering av makt ved et strategisk sted langs seilingsleden på Vestlandet. I forbindelse med utredning av muligheten for å rekonstruere Storhaug, ble det i 2022 utført en mindre undersøkelse i haugresten for å avdekke om det fremdeles ligger urørte funn og strukturer i haugen. Det er ingen overdrivelse å si at resultatene overgikk forventningene, og at haugresten fortsatt har et stort kunnskapspotensial.

Anders Lorange undersøkte Storhaug i 1887 (Lorange 1888). I etterkant av dette ble graven i liten grad inkludert i forskningen på de norske skipsgravene, før Bjørn Myhre (1966) igjen satte søkelyset på Storhaug. Han oppdaget at graven var eldre enn sine østnorske paralleller. Ut fra gravgodset tidfestet han den til tiårene før vikingtiden begynner, 750–800 e.Kr. Arnfrid Opedal (1998) gjennomgikk på 1990-tallet materialet fra skips-

gravene Storhaug og Grønhaug på Karmøy. Dette dannet utgangspunktet for både hennes og andres senere arbeider. Niels Bonde og Frans-Arne Stylegar (2009) har ved dendrokronologi senere snevret inn dateringen av skipet til 770 og graven til 779. Studien deres viste samtidig at Osebergskipet fra 820 er bygget i samme region som Storhaugskipet. Dette har åpnet for nye perspektiver, der miljøene som bygget skipsgraver i vest og øst kan ses i nær sammenheng (Bill 2020). Denne nye forskningen har ført til en økt interesse lokalt for Storhaug, som i dag er en uanselig haugrest.

Den direkte bakgrunnen for de nye undersøkelsene er at Karmøy kommune har vedtatt en «Plan for ivaretagelse av skipsgravene ved Karmsundet» (Vea 2022). Et hovedpunkt i planen var å se på mulighetene for å rekonstruere Storhaug. Siden kunnskapen om haugresten var mangelfull, ble det som et første tiltak planlagt et forprosjekt (Vea 2022, 18–22). Formålet var å undersøke hvor store deler av den opprinnelige gravhaugen som fortsatt er bevart, og om det finnes arkeologiske funn og strukturer som må undersøkes før en eventuell



Figur 1. Slik kan den kongelige begravelsen i Storhaug sommeren 779 ha gått for seg. Merk at den minste båten er tegnet ganske nøyaktig der småbåt nummer to nå trolig er påvist (jf. fig. 13). Småbåt nummer en var ødelagt og lå nær skipets baug. Illustrasjon: Eva Gjerde, Arkeologisk museum, UiS.

rekonstruksjon. Karmøy kommune og Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger samarbeider innenfor forskningsprosjektet «Maktens havn», og det var derfor naturlig at forprosjektet ble gjennomført som en del av dette.

Artikkelen begynner med en gjennomgang av tidligere undersøkelser i 1886–1887 og 1974, og om bakgrunnen for vårt forprosjekt. Deretter presenteres resultatene fra de nye arkeologiske og geofysiske

undersøkelsene. Siden målet med artikkelen er å gi en første presentasjon av resultatene, er det nødvendig å beskrive resultatene fra undersøkelsene i noe detalj. Kombinasjonen av kunnskap fra gamle og nye undersøkelser vil danne grunnlaget for videre forskning på Storhaug. Som en liten smakebit har vi i artikkelen valgt å trekke frem hva lagfølgene i haugen kan si oss om byggingen av haugen, og litt om Storhaugs relasjon til de østnorske skipsgravene.

Helt til slutt gir vi et kort riss av veien videre, der forprosjektet kan danne grunnlag for ytterligere gravning og rekonstruksjon.

MONUMENTER VED SKIPSLEDEN

Den norske kystlinjen i vest er preget av en skjærgård med trange sund, øyer, holmer og skjær. Denne topografien danner en farbar led mellom nord og sør, beskyttet fra havet i vest (E. Østmo dette vol.). Den skjermede ferdsselsåren har muliggjort kontakt og samfunnsutvikling. I ulike perioder av forhistorien har det blitt etablert maktsentre i områder som lå strategisk til for kontroll av ferdsele langs skipsleden (se f.eks. Reiersen 2017, Skre 2018). Maktgrunnlaget ble ofte opprettholdt gjennom handel og allianser. Dette har skapt et kulturlandskap preget av store gravhauger, der langveis kontakt særlig kommer til uttrykk gjennom gravgodset. Avaldsnes ved Karmsundet er kanskje det fremste eksemplet på et slikt sted.

Ved Karmsundet finnes et omfattende miljø av gravmonumenter som har utviklet seg gjennom store deler av forhistorien (Skre 2018, fig. 27.1). De store haugene lå ofte godt synlig for de reisende, noe som tyder på at plasseringen ble valgt for å signalisere makt og kontroll. Gravhaugen Storhaug ble reist på gården Gunnarshaug, på et platå nær det smaleste punktet i Karmsundet. Her tronet haugen noen hundre meter fra den like store Salhusaugen, flankert av de høyreiste bautasteinene kjent som «Fem dårlige jomfruer» på den andre siden av sundet.

GRAVNINGER I NORDDELEN AV STORHAUG

Storhaug var mellom 40–50 meter i diameter og dermed en av landets største gravhauger (Nicolayesen 1862–66, 348). På 1800-tallet ble masser fra Storhaug brukt til jordforbedring på gårdens åkermark. Ved etableringen av et nytt gårdsbruk i 1880-

årene, fikk gravhaugen sitt nådestøt. Det ble avtalt at haugens masser skulle deles mellom gammel og ny grunneier. I *Karmsundposten* 14. juni 1886 kunne en lese om grunneiernes fjerning av Storhaug, som avslutter med å nevne et oppsiktsvekkende funn:

I disse Dage er Kjølen af et Fartøi, rimeligvis et Vikingskib, bleven udgravet. Om der findes andre eller i det heletaget Ting, som er af Interesse for Oldgranskere, har vi ingen Ide om, men det tør nok hælde, at Haugen burde gennemgraves under kyndig Ledelse. (*Karmsundposten* 1886a)

I Haugesund satt den unge og historieinteresserte læreren John A. Døsseland og leste avisen. Han må ha reagert nokså umiddelbart og kommet seg raskt med båt over sundet til funnstedet på Karmøy, for bare to dager senere står det en ny notis i *Karmsundposten* (1886b):

Efter i forrige [Nummer] at have meddelt en liden Notis om Gravhaugen paa Gundershaug, er vi underrettede om, at der i den seneste Tid foregaar Gravning i Haugen for Regning af Lærer ved herværende Middel-skole Døsseland og under hans Tilsyn. Hr. Døsseland har sat sig i Forbindelse med Bergens Museum og allerede indsendt til dette adskillige af de udgravne Gjenstande, blant hvilke kan nævnes en del Schakbrikker, nogle halvkugleformede af gulbrunt Rav og 17 kegleformede af emaljeret Stentøi.

Sentrale deler av gravkammeret må ha vært skadet ved Døsselands ankomst, men han fikk sendt de bevarte gjenstandsfunnene til Bergen (fig. 2) og stanset videre gravninger. Døsselands undersøkelser ble bekostet av museet i Bergen, i påvente av at konservator Lorange kunne «foretage en planmæssig



Figur 2. Spillebrikker av rav og glass, og armring av gull. Disse er funnet sammen med blant annet glassperler og våpen i gravkammeret før Loranges gravning. Foto: Annette Øvrelid, Arkeologisk museum, UiS.

Udgravning for at redde alle de Oplysninger, som endnu kan lade sig indsamle fra dette storartede Mindesmærke» (Lorange 1887a, 258).

LORANGES UNDERSØKELSE

Vi skal ikke gjenta alle detaljer fra Loranges gravning, men fremheve det som særlig er relevant for en foreløpig sammenligning med resultatene av undersøkelsene i 2022.

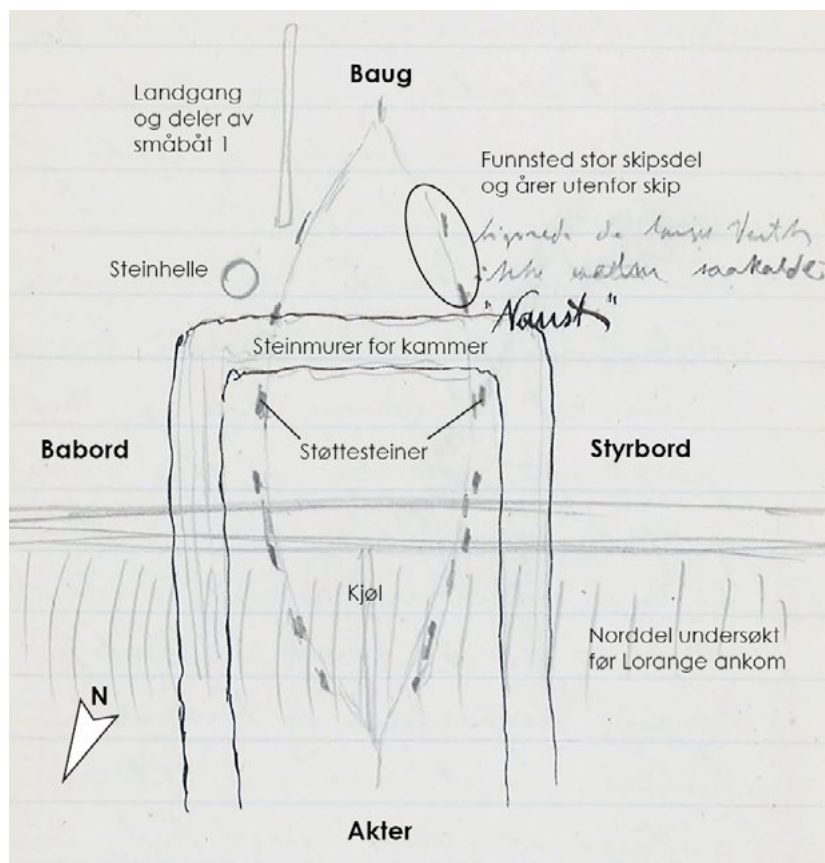
Ved min Ankomst blev først gravet i det gjenliggende Underlag af Haugens bortførte nordre Side. Den oprindelige Græsbakke var endnu kjendelig og helt dækket med Lyngtorv, ordnet saaledes at Oversiden vendte ned. Naar disse Torvstykker fjernedes, viste baade Græsset og Lyngen endnu friske Farver. Den gjenstaaende Del af Haugen frembød et nogenlunde ret og rent Tværsnit fra Øst mod Vest. (Lorange 1888, 4)

På dette tidspunktet tegnet Lorange (1887b) to profiltegninger, en av den bevarte sørdelen sett fra sør og en av haugens oppbygning i tverrsnittet sett fra nord. I tverrsnittet så Lorange to parallelle steinmurer stikke ut med 6 meters mellomrom, og midt imellom lå kjølen (fig. 3). Skissene av skipets dimensjoner og gravkammerets konstruksjon i profiltegningen var bare foreløpige tolkninger gjort før både skip og kammer var ferdig avdekket. Lorange fant senere ut at skipet var bredere enn dette og at steinmurene dannet fundamentet for kammeret.

I en foreløpig rapport Lorange meddelte *Bergens Aftenblad* og *Bergensposten* vel hjemme fra utgravningen, står det at «Fartøiet var stillet N-S med Forstavnen mod Syd, altsaa parallelt med Stranden og Sundet» (*Bergens Aftenblad* 1887). Dette betyr at Loranges retningsbestemmelse følger en «lokal nord», der orienteringen nord-sør egentlig vil si parallelt med Karmsundet. Skipets orientering avviker derfor noe fra kompassets nord-sør.



Figur 3. Til venstre Lorange's profiltegning ved gravestart 1887. Merk at bare kjølen var synlig, og at størrelse på skip og kammerets konstruksjon senere ble revidert. Til høyre profil fra 2022 av sørveggen i sjakt 1, plassert omtrent som feltet markert på Lorange's tegning. Det grå bunnlaget på Lorange's tegning er det leirholdige planeringslaget med båtdeler. Foto: Kristoffer Hillesland, Arkeologisk museum, UiS. Tegning etter Lorange 1887b. Skannet av Universitetsmuseet i Bergen. Gjengitt med tillatelse.



Figur 4. Lorange's siste planskisse som viser ferdig gravkammer og skipsomriss, med akterenden nederst. Ved baugen på babord side ses den avlange landgangen, som lå over restene av småbåt nummer en. Etter Lorange 1887c. Skannet av Universitetsmuseet i Bergen. Gjengitt med tillatelse.



Figur 5. Utvalgte båtdeler fra Loranges gravning. Øverst deler av småbåten som Lorange fant, i midten det største stykket fra Storhaugskipet, og nederst landgangen. Illustrasjon: Universitetsmuseet i Bergen. Gjengitt med tillatelse.

Da han hadde gravd seg forbi sørveggen av gravkammeret, laget Lorange (1887b, 1887c) en grov og en mer detaljert plantegning. Til sist laget han en tegning som viser sluttsituasjonen av gravningen rundt skipet og kammeret (fig. 4). I kombinasjon med Loranges artikkel, rapport og diverse notater har vi derfor en del informasjon om hvor i haugen gjenstandene er funnet. På den siste tegningen vises en velbevart landgang nær baugen, ved skipets babord side. Lorange skriver at det under denne landgangen ble funnet deler av en småbåt (fig. 5).

En viktig detalj notert to steder i feltdagboken (Lorange 1887c), er setningen «Grøften 12 m bred». Dette betyr at kun sentrale deler rundt skipet og kammeret ble undersøkt til bunnen av Lorange, som igjen forklarer hovedresultatene fra 2022. Det er mulig at denne sjakten ikke ble fullført særlig langt forbi skipet, siden sørlige deler av haugen i etterkant ser ut til å ha ligget igjen. Lorange var alvorlig syk, og dårlig vær kan ha gjort at han avsluttet gravningen tidlig:

Veiret er i denne Uge meget ufordelagtigt og ubehageligt med Regn og Havtaage. Arbejderne har havt tunge Dagværk og da jeg naturligvis ogsaa selv maa være bestandig til stede i Haugen, skal ogsaa jeg være glad, naar Udgravning er ferdig. (Lorange 1887d)

FLERE BÅTDELER I HAUGEN

At haugen ikke var totalgravd, viser årebladet som museet i Bergen mottok i 1905. Haakon Shetelig angir at den er «Fundet i den endnu levnedede rest af Storhaug paa Gunnarshaug» (Shetelig 1906). Han skriver videre at årebladet var intensjonelt ødelagt «i gammel tid». Dette stemmer godt med de andre ødelagte åredelene som Lorange fant nær baugen på styrbord side, sørvest for haugens sentrum (fig. 4, jf. fig. 13). Det siste årebladet er trolig funnet sør for dette.

Ved registreringer i 1965 ble haugen listet som fjernet, siden en antok at det da bare gjensto en liten rest rundt en støpt potetkjeller. Da en i 1974



Figur 6. Båtbandet som ble funnet i 1974. Band er betegnelsen for spant i klinkbygde båter. Illustrasjon: Massimiliano Ditta, Arkeologisk museum, UiS.

brukte gravemaskin til å grøfte for vannledning til et nytt våningshus, var det derfor en stor overraskelse at det dukket opp flere funn (fig. 6–7). I søndre grøftekant stakk det 0,9–1 meter dypt ut et band (spant) nær terrassekanten (Næss 1974). Det ble samtidig observert tynne bordbiter på 10–15 cm bredde. En annen båtdele som ble funnet samtidig, ble levert inn i 1993, uttørket og ødelagt.

Jenny-Rita Næss befarte funnstedet, og skrev deretter til skipseksperter Arne Emil Christensen: «Ved befaringen viste det seg at store deler av den terrasseflaten som nå ser naturlig ut, er restene av Storhaug. Hvilket vil si at vi sannsynligvis kan finne flere båtdele o.l. om vi bare setter i gang (...)» Christensen responderte: «Rent personlig ville jeg sette meget stor pris på at dere grov, funnet er meget spennende skipsbyggings-historisk sett, men du vet selv hvor lite det er fra Lorange's gravning. Hvis den grøften som ga funnet virker å drenerer området, er det jo begrenset hvor lenge eventuelle tresaker vil holde.» Næss vurderte det slik at gravning ikke var nødvendig: «Massene i gravekanten

var en tettpakket blanding av leire, aur og humus, og jeg tror derfor at de delene som er igjen, ligger like trygt i jorda som over.» En viktig grunn til at Næss bestemte seg for ikke å grave, var at hun anså terrassemassene for å være omrotede masser fra Lorange's gravning. Bjørn Myhre kommenterer dette slik:

I sin befæringsrapport diskuterer Jenny-Rita Næss (1974) om spantet lå i urørt lag eller i omrotede masser. Hun kom til sistnevnte sluttning, men det kan stilles spørsmål om ikke den beskrevne lagfølgen nettopp viser at spantet kan ha ligget i urørte lag. Dette spørsmålet kan bare avklares ved ny utgravning på stedet. (Myhre 1994, 83)

BAKGRUNNEN FOR FORPROSJEKTET

Forskningsprosjektet «Maktens havn» startet opp i 2019 (Reiersen og Vivås 2022). Kongsgård-prosjektet var da i sluttfasen, og vi ønsket i fortsettelsen et prosjekt om havnefunksjonen til Avaldsnes. Med Arkeologisk museum og Stavanger maritime museum som prosjektledere, kunne en samkjøre utforskningen i sjøen og på land. Karmøy kommune var en selvskreven partner. I tillegg tilførte de to private partnerne Geopluss og Saga Subsea prosjektet viktig kompetanse fra oljeservicenæringen, som særlig er til nytte i sjøen.

Prosjektet kretser rundt to tema. For det første aktualiserte avdekkingen av middelalderens kongsgård (Hommedal dette vol.) en videre utforskning av middelalderhavnen på Avaldsnes. Det andre temaet var gravmonumentene langs Karmsundet, som viser vei inn til havnen og vitner om den store tidsdybden på Avaldsnes. Blant monumentene var særlig skipsgravene prioriterte forskningsobjekter, med sin klare tilknytning til maktsentrets maritime basis.



Figur 7. Storhaug i 1974. På fotoet til venstre markerer personen ved läven funnstedet. Til høyre et foto av grøften der båtdelen ble funnet. Funnnet ble gjort øverst i grøften, som en ser var tildekket ved befaringen. Foto: Jenny-Rita Næss, Arkeologisk museum, UiS.

Da det første Avaldsnesprosjektet startet i 1993, var ettergravninger av skipsgravene og rekonstruksjon uttalte mål (Myhre 1994, 86, Rønne 1994, 72). Dette ble aldri realisert. I samarbeid med kommunen har «Maktens havn» tatt opp igjen disse tankene (Reiersen og Madsen 2020). Siden gårdsbruket på Storhaug nå er fjernet, er det lettere å grave haugresten og rekonstruere haugen. Som nevnt innledningsvis, er mulighetene for en rekonstruksjon løftet frem i Karmøy kommunes «Plan for ivaretagelse av skipsgravene ved Karmsundet». Formålet med forprosjektet var å danne et godt kunnskapsgrunnlag for den videre prosessen.

Rent konkret skulle forprosjektet undersøke påstanden til Næss om at store deler av terrassen var bevarte rester av Storhaug. Ved åpning av mindre sjakter kunne vi undersøke om dette var omrotede eller bevarte lag. Det ble planlagt sjakter særlig ved vannledningen fra 1974, for å dokumentere bevaringsforholdene og ta ut prøver. Videre

ville en måle inn moderne forstyrrelser og oppdatere haugens geometri som grunnlag for videre undersøkelser.

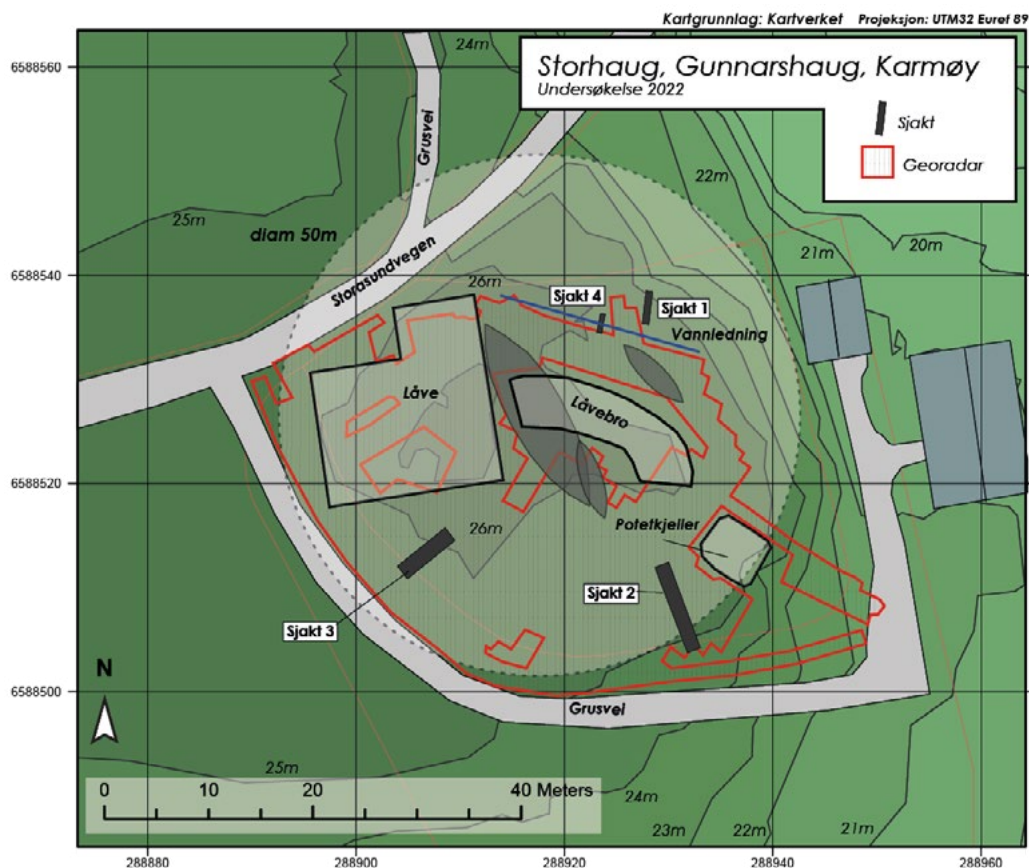
NYE UNDERSØKELSER AV STORHAUG

Undersøkelsen ble utført som en begrenset arkeologisk utgravning, kombinert med georadar (fig. 8). Målet var som nevnt å kartlegge tilstanden til gravhaugen og se om det fortsatt fantes bevarte arkeologiske kontekster her. Gravhaugen var sterkt skadet gjennom tidligere utgravninger og etableringen av et gårdstun på haugresten. Avgrensningen i kulturminnedatabasen Askeladden (id 23742) var også noe mangelfull, og det var derfor også for videre forvaltning viktig å få sikrere kunnskap om haugrestens utstrekning.

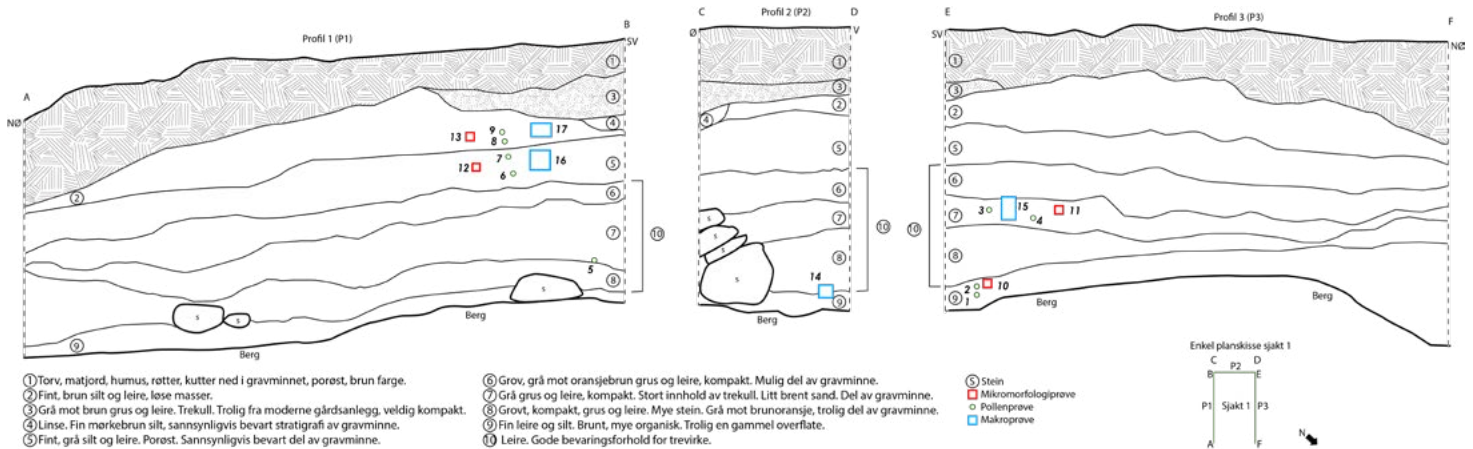
Ved undersøkelsens oppstart ble området undersøkt med georadar. På grunnlag av resultatene herfra, ble det gravd fire sjakter i haugresten (sjakt 1–4; fig. 9). For detaljer om metodikk og gjennomføring



Figur 8. Storhaug ved undersøkelsens begynnelse, med låvebro og låvemurene synlig. Dronefotoet er tatt mot sør, i retningen som Lorange gravde haugen. Den synlige murflaten av låvebroen går omtrent der Lorange i starten av sin gravning tegnet haugprofilen (fig. 3). Foto: Theo Gil, Arkeologisk museum, UiS.



Figur 9. Oversiktskart som viser plasseringen av de fire sjaktene, området for georadarundersøkelsen, de viktigste moderne forstyrrelsene (låve, låvebro, potetkjeller, vannledning), samt hvor påviste skip og båter ligger i forhold til dette. Illustrasjon: Theo Gil, Arkeologisk museum, UiS.



Figur 10. Profiltegninger fra sjakt 1. Tegninger av henholdsvis østvegg, nordvegg og vestvegg, med nummerering og beskrivelser av lag og naturvitenskapelige prøver. Nummer 10 er det leirholdige planeringslaget, der båtbandet er funnet. Illustrasjon: Kristoffer Hillesland, Arkeologisk museum, UiS.

vises det til utgravningsrapporten (Hillesland mfl. 2023). Undersøkelser med georadar er et inn-grepsfritt supplement til tradisjonelle arkeologiske registreringsmetoder (Stammes og Gustavsen 2014). Metoden fungerer som et slags ekkolodd, der man kan lage horisontale dybdeskiver hvor geofysiske egenskaper vises i plan og profil (Conyers 2012). Med georadar kan en spore arkeologiske strukturer som såkalte anomalier, samt nyere infrastruktur og geologiske forhold (Gustavsen mfl. 2020a, Kristiansen mfl. 2023).

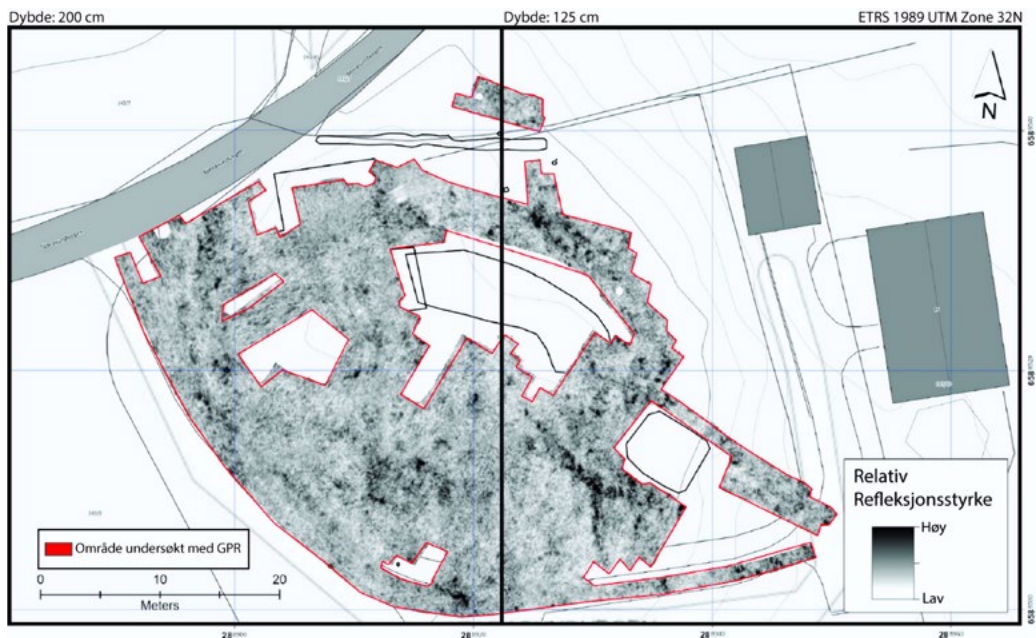
BEVARTE OG FJERNEDE DELER AV HAUGEN

Like før undersøkelsen startet, åpnet det lokale kraftselskapet en grøft for å erstatte en råtten strømstolpe som sto i haugresten. Arbeidet ble stoppet, og sjakt 1 ble anlagt som en begrenset utvidelse av kraftselskapets grøft mot sør. Sjakten inneholdt bevarte lag fra gravminnet (fig. 10). Bergflaten lå rundt 1,1 meter dypt. Like over berget lå et tynt organisk jordlag, tolket som gammel markoverflate. Over dette lå et tykt lag av blandet leire, stein og grus. Laget er tolket som et planeringslag for å

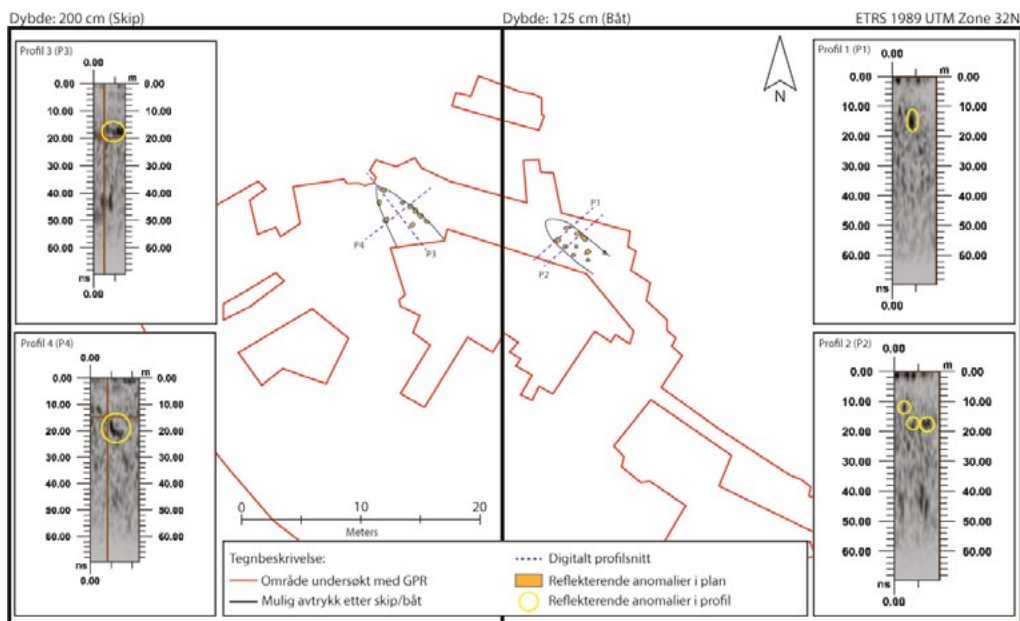
fundamentere oppbygningen av gravminnet. Deretter fulgte regulært vekslende lag, der torvstykker er lagt lagvis med bunnen opp for å bygge gravminnet. Den lagvise oppbygningen ligner Loranges (1888, 4) beskrivelser og profiltegning, og er helt klart bevarte bunnlag fra Storhaug (fig. 3).

Lengst sør i området der gravhaugen har ligget ble sjakt 2 åpnet. Georadarundersøkelsen viste anomalier i dette området som kunne indikere kulturlag. Også denne sjakten inneholdt bevarte lag fra gravhaugen. I bunnen av sjakten fantes flere tynne, organiske lag tolket som rester etter haugens oppbygning. Et tynt kulturlag ble påvist i sjakten, med en tykkelse på omtrent 10 cm. Lagskillene var noe utydelige, og sammenlignet med sjakt 1 viste profiltegningen fra sjakt 2 flere forstyrrelser fra moderne aktivitet.

Sjakt 3 ble åpnet lengst vest på gravhaugtomten, i området like sør for grunnmurene til låven (fig. 9). Sjakten bekreftet at denne delen av haugen er helt ødelagt. Aktiviteten fra gårdsbruket som lå over gravhaugen strekker seg helt ned til berget. Forholdene i sjakten tyder på at store deler av sørvestlig side av gravminnet er helt fjernet. Like vest



Figur 11. Oversikt over data fra georadarundersøkelsen, med skipsanomalien synlig på 2 meters dybde og båtanomalien synlig på 1,25 meters dybde. Illustrasjon: Kristoffer Hillesland, Arkeologisk museum, UiS.



Figur 12. Skisse av hovedresultatene fra georadarundersøkelsen, med profilsnitt indikert og tentative profiler i formatet «hilbert transform» innfelt. Profiler til høyre (P1-2) er fra båtanomalien og profiler til venstre (P3-4) fra skipsanomalien. De gule sirkelene indikerer det som kan være bevarte båtdekk. Illustrasjon: Kristoffer Hillesland, Arkeologisk museum, UiS.

for sjakt 1 ble sjakt 4 åpnet for å undersøke forholdene rundt vanngrøften fra 1974. Som nevnt var det i denne grøften at det ble funnet båtdeler (Næss 1974). Vannledningen ble gjenfunnet i bunnen av sjakten. I sørlige og nordlige sjaktprofil var det bevarte lag fra gravminnet, som viser at grøften i sin tid ble gravd i bevarte deler av haugen.

Det ble ikke funnet forhistoriske gjenstander i sjaktene. Imidlertid ble store mengder naturlig, hvit kvarts observert i alle sjaktene. Dette er ikke dokumentert fra tidligere gravninger, og kan ha relevans for tolkningen av gravritualene. I sjakt 1 ble det tatt ut ulike naturvitenskapelige prøver, der særlig pollenprøvene kan gi mer informasjon om de bevarte bunnlagene i haugen (se under). Da de dendrokronologiske dateringene av skip og begravelse gir en godt avgrenset tidsramme for gravhaugen, ble det ikke prioritert å ta nye dateringsprøver.

Med resultatene fra undersøkelsen som utgangspunkt er det mulig å vurdere hvor mye av Storhaug som fortsatt er bevart. Gravhaugen var generelt sett sterkt forstyrret av moderne aktivitet, og var ikke synlig på overflaten. Ut fra låvefundamentet og de dokumenterte forholdene i sjakt 3, kunne en se at hele den nordvestre delen av gravminnet var ødelagt. Trolig strekker ødeleggelsene seg langs hele vestsiden av lokaliteten, og inn på nordsiden, sørsiden og sentrale deler av gravminnet.

Stort sett hele gravhaugen er fjernet, men det hellende terrenget på østsiden av terrassen utgjør sannsynligvis bevarte deler av haugen. Sjakt 1 var anlagt i dette området, og bekreftet at det fortsatt finnes bevarte kulturlag fra bunnen av gravhaugen. Lagene ble også påvist i sjakt 4 like ved, men i mindre omfang. I sjakt 2 ble det også påvist kulturlag, men enda mindre markert enn i sjakt 4. Sjaktene som ble gravd viser at det finnes bevarte arkeologiske kontekster langs hele østsiden av gravminnet, og at de beste bevaringsforholdene er i det nordøstre hjørnet. Denne konklusjonen danner et

viktig grunnlag for å tolke potensialet i sporene som ble påvist gjennom georadarundersøkelsen.

RESTER AV BÅT OG RESTER AV SKIP

I senere år har georadar vist seg som en fruktbar metode for påvisning av nye skipsgraver. Det første var Gjellestadskipet i 2018, et nytt skip fra Borre ble påvist i 2019, og ytterligere et ved Edøy i Møre og Romsdal ble påvist det samme året (Gustafsen mfl. 2020b, Paasche 2021). Med Storhaug oppsto muligheten til å undersøke en allerede kjent skipsgrav. Store deler av Storhaug ble undersøkt med georadar, med svært interessante resultater (Fig. 11–12). Midt på lokaliteten står i dag en låvebro. Like nord for det sørøstlige hjørnet av låvebroen viste georadarens data et båtformet mønster. Ved det nordvestre hjørnet av låvebroen ble det videre påvist en triangulær anomali. Basert på de to anomaliens form, mål, plassering og sammenligninger med eldre dokumentasjon, er signalene tolket henholdsvis som større deler av en småbåt og spor av akterenden av det store gravskipet.

Båtanomalien er rundt 1 meter bred og minst 5 meter lang. Den er avrundet i nordvest og har en noe mer utydelig avgrensning i sørøst. Mønsteret er ujevnt, men båtformen fremstår tydelig i plan omtrent 1,25 meter under markoverflaten. Plasseringen stemmer godt med grøften der det ble funnet et båtband og andre båtdeler i 1974. Grøften passerer like nord og delvis over anomalien, og båtdelene ble trolig funnet der grøften krysser båtmonsteret. Sjakt 1, der det under 1 meters dybde er bevarte kulturlag, ligger like ved. Lagene har et høyt innhold av leire og bevart organisk materiale, som vitner om svært gode bevaringsforhold. Ifølge Næss (1974) er bandet funnet i dette laget. Samlet peker anomaliens form, båtdelene og kulturlagene i sjakt 1 mot at anomalien trolig representerer en småbåt tilhørende skipsgraven. Tentative profiler av georadardataene her viser reflekterende objekter på mellom 1–1,5 meters

dybde (Fig. 12). Dette styrker antakelsen om at det fortsatt ligger båtdeler bevart her.

Skipsanomalien er triangulært formet og ligger på rundt 2 meters dybde. Anomalien er omtrent 4 meter bred og 5 meter lang, og orientert mot nordvest. Sammenholdt med Lorange dokumentasjon, er dette området der gravskipet var plassert, orientert parallelt med Karmsundet. Ifølge Lorange skal den nordlige akterenden av skipet ha ligget omtrent her, og akterdelen i hans siste skisse av skipet passer med anomalien form (Fig. 4). Anomalien stemmer altså godt med gravskipets dokumenterte beliggenhet, og er derfor tolket som et mulig avtrykk etter akterenden til Storhaugskipet. Fordi anomalien form fremstår som ujevn og dette området er svært forstyrret av låve og låvebro, er tolkningen noe usikker. Siden anomalien ligger dypt, er det mulig at dette området har fått ligge relativt skjermet ved senere forstyrrelser. Ifølge Lorange sto skipet i en fordypning i berget. Det var også her det ble funnet deler av selve kjølen ved Døsseland og Lorange gravninger.

Vi kjenner ikke bevaringsforholdene i området rundt skipsanomalien, men i den nærliggende sjakt 4 er det funnet bevarte lag tett opp til moderne forstyrrelser. Profiler av georadardataene viser på rundt 2 meters dybde flere objekter med reflekterende egenskaper, som kan indikere trevirke (Fig. 12). Den ene har formen til en spant, en annen kan minne om tverrsnittet til en kjøle. Det kan derfor være bevarte deler av skipet her. Imidlertid kan det også være jordavtrykk, eller spor av støttesteiner og veiter som Lorange nevner rundt skipet. Tolkningen må ansees som usikker frem til den er bekreftet eller avkreftet ved utgravning.

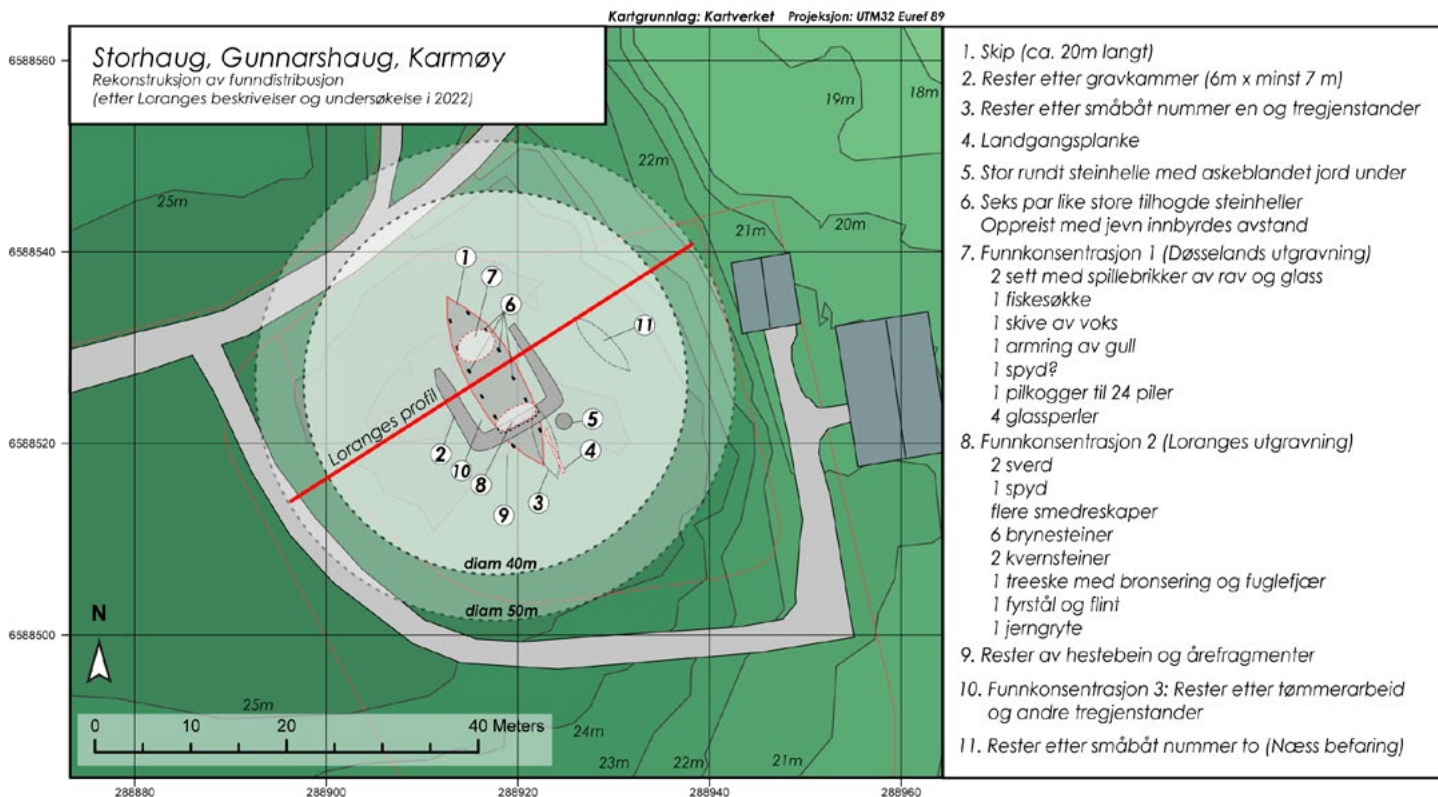
I 1886–1887 og i 1974 ble det funnet bevarte tredeler fra henholdsvis et skip og en båt i samme deler av haugen som de to anomaliene er påvist. Det gjør at disse anomaliene i realiteten allerede er verifiserte. De samlede resultatene fra sjaktene og

georadarundersøkelsen gir grunn til å tro at det kan finnes bevarte deler av båt, skip og haugens oppbygning på sentrale deler av lokaliteten. I det følgende vil vi diskutere de nye resultatene opp mot eksisterende dokumentasjon, og vise at videre arkeologiske undersøkelser av Storhaug er helt vesentlig for å redde et svært viktig forskningsmateriale for ettertiden.

NY KUNNSKAP OM STORHAUGSKIPET

Da Lorange ankom Storhaug, renset han opp området i nord, der det allerede var gravd. I og med at det ser ut til å ligge rester etter skipet igjen i denne delen av haugen, kan han ikke ha renset opp veldig grundig. Det som er påvist i vår undersøkelse kan som nevnt være deler av rekkene med støttesteiner og veiter som Lorange beskriver rundt skipet, eller være dårlig bevart treverk som ikke ble tatt opp under hans utgravning. Uavhengig av alternativene gir georadarens omriss av akterenden av skipet oss ny kunnskap om skipets orientering. Det er ikke nord–sør, som Lorange skriver de fleste steder, men med baugen pekende mot sørøst, slik at skipet ligger parallelt med Karmsundet (fig. 14). Dette gjør at vi kan orientere og sammenligne Lorange plan-tegninger med situasjonen i haugresten i dag. Et viktig poeng er også at georadardataene isolert sett ikke er gode nok til å konkludere med at dette er et skip. Det er sammenligningen med eldre dokumentasjon som gjør denne slutningen mulig.

Dersom en større del av skipskonturen blir avdekket ved videre undersøkelser, vil en få ytterligere informasjon om skipets og gravkammerets dimensjoner. Låvebroen består i hovedsak av stein lødd opp for hånd i tiårene rundt 1900. Selv om vekten av låvebroen trolig har trykket ned jordlagene under, er det sannsynlig at det i det minste er bevart spor av steinkammeret som kan gi et grunnlag for nytolkninger av eksisterende dokumentasjon. Myhre (1994, 82–83) spekulerte i om bare



Figur 13. Planskisse som ved å kombinere ny og gammel dokumentasjon viser i hvilke deler av haugen de fleste gjenstander er funnet. Loranges plantegninger er alle mangelfulle, og dette er derfor den første helhetlige plantegningen av Storhaug. Nye undersøkelser og arkivstudier vil trolig gjøre det mulig å legge til enda flere detaljer. Illustrasjon: Theo Gil, Arkeologisk museum, UiS.

deler av skipet var lagt inn i graven. Siden skipsformen i Loranges siste plantegning stemmer godt med georadarsignalene av akterenden og med plasseringen av bevarte deler av kjøl og bordganger, kan en med sikkerhet slå fast at det har stått et nokså helt skip i haugen. Det er bevaringsforholdene og gravkammerets kollaps som gjør at så lite av skipet er bevart. Siden gravkammeret i stein må ha delt skipet i to deler, er det sannsynlig at skipet etter å ha blitt dratt opp på platået ble noe modifisert for å passe som ramme for begravelsen. Fortsatte undersøkelser kan gi mer kunnskap om hvordan skipet sto i graven.

Lorange antok at Storhaugskipet var et rent roskip, og tolkningen har senere blitt gjentatt (f.eks. Christensen 1998). Nylig har Christensen (2022, 83) imidlertid omtalt dette som det eneste sikre skipsfunnet fra eksperimentperioden da seilet ble innført i Skandinavia. Selv om han tviler på at skipet har hatt så massive mastefester som de yngre skipene funnet på Østlandet, utelukker han nå ikke at skipet kan ha hatt en enklere rigg for medvindseilas (Christensen 2022, 85). Hypotesen i et pågående ph.d.-prosjekt er nettopp at Storhaugskipet var et seilskip, bygget femti år før Osebergskipet (Ditta 2022). Som Christensen også understreket

i brev til Næss i 1974, er dette skipshistorisk et svært viktig funn. Hvis det finnes bevart treverk i grunnen, bør dette reddes. Undersøkelsene av Gjellestadskipet viser tydelig hvordan tre kan brytes ned i et endret funnmiljø, der den beskyttende gravhaugen er fjernet (Wenn 2020).

DEN NYE SMÅBÅTEN FRA STORHAUG

Nær skipets baug, på babord side, fant Lorange rester av en stor landgangsplanke. Under denne lå noen få bevarte rester av en lettbygd småbåt. Da det ble funnet et band fra en småbåt i 1974, var det naturlig at Christensen (1998) antok at det kom fra samme båt. Vi kan nå kartfeste både båt-anomalien fra stedet der bandet ble funnet, og stedet der Lorange fant landgangsplanke og småbåt (fig. 13). I og med at det er et godt stykke mellom funnstedene, må dette være to ulike båter. I tillegg til gravskipet kjenner vi nå altså to småbåter i Storhaug. Til sammenligning var det tre småbåter i Gokstadhaugen, og ingen i Oseberghaugen. Den «nye» småbåten er trolig langt bedre bevart enn den som Lorange fant rester av.

Om bandet funnet i 1974 skriver Christensen (2022, 87) at «dimensjonene på bandet kan passe til en færing, en båt på fem–seks meters lengde». Dette stemmer med størrelsen på båtomsisset i georadarsignalene, som etter alt å dømme viser den båten som bandet stammer fra. Som nevnt var båt-anomalien minst 5 meter lang, men med mer utydelig form og avgrensning i sør. I tillegg til de båt-delene som ble tatt vare på, observerte finneren flere 10–15 cm brede bordbiter i profilen (Næss 1974). Selv om inngrepene i 1974 førte til at et band og noen andre båt-deler ble eksponert, og til dels fjernet, indikerer georadarsignalene i plan og profil at deler av båten fortsatt er bevart. Grøfte-gravningen og etableringen av en vannledning i bevarte kulturlag like ved båten må ha ført med seg noe endrede bevaringsforhold. I bunnen av sjakt 4,

der vannledningen ligger, var det fuktig. Ut fra lag-følgene observert i kanten av sjakt 1, ser båt-delene imidlertid ut til å ligge i et sterkt leirholdig lag med gode bevaringsforhold for organisk materiale. Det er derfor sannsynlig at båt-delene kan ha overlevd de nær femti årene siden Næss var på befarings.

Det levner liten tvil om at Næss sin antakelse om at den gjenstående delen av Storhaug besto av omrotede masser, var feil. Undersøkelsene i 2022 har vist at haugens bunnlag er bevart særlig i de nordøstlige deler av gravminnet. Lorange notater i feltdagboken om en 12 meter bred sjakt sentralt rundt gravkammeret, stemmer godt med at det like utenfor dette området ligger en småbåt som ikke ble gravd i 1887. Dette området har fra starten ligget under mindre trykk fra overliggende masser enn det sentrale skipet. Samtidig lå det i god avstand fra den ødeleggelsen som oppsto ved kollapsen av gravkammeret, som er dokumentert i Lorange's profiltegning og kommentert i hans artikkel (Lorange 1888). Samlet er det derfor mye som taler for at den nye småbåten ligger forholdsvis velbevart i haugresten.

HAUGBYGGING OG GRAVRITUALER

Foruten den nye kunnskapen om skip og båter i Storhaug, gir sjaktene som ble åpnet i haugen holdepunkt for å vurdere observasjonene fra Lorange's gravning og komme nærmere hva de ulike lagene i haugen representerer. Gjennom studier av en gravhaugs lagvise oppbygning, er det mulig å få kunnskap om gravritualene som ble utført, og den rollen byggingen av slike monumenter hadde i samfunnet. Med basis i lagfølgene i en gravhaug, kan en lese byggingen av gravminnet som spor etter en lang rekke intensjonelle valg og handlinger. Notatene og profiltegningen til Lorange tilsier at Storhaug ble bygget med ulike typer masser, som resulterte i en stor og kompleks struktur. I tillegg til steinfundamentet til gravkammeret, og skip, båter



Figur 14. Markering med sperrebånd som viser omtrent hvordan skipet i graven var plassert, parallelt med Karmsundet nedenfor. I bakgrunnen til venstre ser en sjakt 1 og 4 og til høyre sjakt 2. Låvebroen er bygget av stein, med sementmur senere lagt til på delen mot läven. Foto: Theo Gil, Arkeologisk museum, UiS.

og andre gjenstander, ble det i haugen også funnet tilspissede staurer og reiste steinheller fra da gravhaugen ble bygget. Ifølge Lorange (1888, 4), var det først stablet opp torvstykker på bakken, med rotsiden opp (jf. fig. 3). Skiftene mellom torvlagene kunne ved de nye undersøkelsene observeres i de bevarte bunnlagene. Gravhaugen besto videre av horisontale jordlag av rødgul leire, torv og tykke lag av trekull. Trekullagene var hele 1 meter tykke i sentrale deler av haugen over gravkammeret, og tynnere ut mot sidene av gravhaugen.

Basert på Lorange's beskrivelser og profiltегning og med paralleller til tilsvarende gravhauger, har Rebecca Cannell (2021, fig. 5) prøvd å tolke haugens bestanddeler. Ifølge Cannell var haugen bygget opp av horisontale lag av jord og trekull, som hun mener var for å forsterke bevaringsforholdene for gravgodset inne i haugen (Cannell 2021, 372–374).

Materialene brukt til å bygge haugen, ble mest sannsynlig hentet fra ulike deler av det omkringliggende landskapet. Pollenanalyser fra de nye undersøkelsene av prøver fra bunnlagene bekrefter at sammensetningen i den opprinnelige markoverflaten skiller seg fra torvlagene over. Dette bekrefter at torvlagene trolig er hentet fra en viss distanse. Mens markoverflaten som haugen ble bygget på har et høyt innhold av lyng, har de påførte massene over et høyt innhold av gress (Prøsch-Danielsen i Hillesland mfl. 2023, 33–36). Ifølge Cannell (2021) vitner bruken av et variert bygningsmateriale og haugens lagdeling om at menneskene som bygde gravhaugen hadde god kunnskap om det lokale landskapet, og et ønske om å inkludere referanser til landskapet i selve gravkonstruksjonen. Det kan selvsagt også ligge rent praktiske hensyn bak hvor en hentet massene til haugen.

De tykke trekullagene i Storhaug er trolig rester fra en sentral hendelse under gravritualet (jf. Opedal 1998, 43). Slike trekullag er funnet i flere andre monumentale gravhauger fra yngre jernalder, for eksempel i Oseberghaugen og i haugene på Haugar i Tønsberg (Gansum og Risan 1999, Gansum og Østigård 2004). Ifølge Terje Gansum og Terje Østigård (2004) var gravhaugene på Haugar viktige på grunn av ritualene som fant sted da de ble bygget, og mytene som senere utviklet seg rundt dem. Disse gravhaugene er lokaliserte på en høyde, godt synlig fra det omkringliggende landskapet. Dette tilsier at plasseringen ble valgt for å symbolisere makt, som trolig også er tilfellet for Storhaug. På Haugar tyder den komplekse konstruksjonen på en teknologisk avansert og tidskrevende bygningsprosess, som inkluderte mange mennesker og ulike typer verktøy.

For Haugars vedkommende ble det også påpekt at det er vanskelig å skille de rent praktiske aspektene ved gravkonstruksjonen fra de rituelle aspektene. Ulike deler av konstruksjonen kan ha hatt ulike betydninger (Gansum og Østigård 2004). Byggingen av en gravhaug kan ha fungert som et samlingspunkt, og som et symbol på felles identitet i lokalsamfunnet. De store mengdene trekull tilsier ritualer med omfattende bruk av ild, der mange mennesker har vært samlet. Selv om en ved undersøkelsene i 2022 ikke kunne påvise trekullagene som Lorange nevner, ble det funnet andre spor etter rituell aktivitet som han ikke nevner. I alle sjaktene ble det funnet hvite kvartsstein i bunnlagene. Dette kan være spor etter en lokal rituell tradisjon, siden kvarts også er funnet i flere andre gravminner sør for Storhaug.

FRA STORHAUG TIL OSEBERG OG GOKSTAD

Bjørn Myhres dateringer og forskning åpnet for et nytt syn på skipsgravene på Karmøy (Myhre 1966,

1994). Eldre forskning hadde sett skipsgravene som et bevis for at ynglingekongene fra Vestfold, med Harald Hårfagre i spissen, etablerte seg på Karmøy. Men nå ble dette snudd på hodet. Dersom de vestnorske og østnorske skipsgravene var direkte sammenkoblet, måtte det være omvendt – at gravskikken kom fra vest mot øst. Bonde og Stylegars (2009) analyser og dendrodateringer bekreftet at skipsgravene fra Karmøy var de eldste, og at det er en sannsynlig kobling mot øst. Osebergskipet er nemlig bygget i samme region som blant annet Storhaugskipet og Lorange småbåt (jf. Bill 2020, 322–323).

Et hovedpoeng hos Cannell (2021), var at strategiene som ligger bak måten Storhaug, og til dels også Grønhaug, ble bygget på, minner mye om hvordan de senere skipshaugene i Vestfold ble bygget. Jan Bill har ved en sammenligning av skandinaviske og engelske skipsbegravelser vist at Storhaug er den nærmeste parallellen til Oseberg og Gokstad (Bill 2020, fig. 5.11). Blant flere rent materielle likheter er tilstedeværelsen av hester, sleder og landgangsplanker i disse tre skipsgravene, og av bærer i Storhaug og Oseberg (Opedal 1998, 78, Bonde og Stylegar 2009, 161, Bill 2020, 339). Foruten Storhaug og Gokstad hadde ingen av de tretten andre skipsgravene småbåter i tillegg til gravskipet (Bill 2020, tab. 5.2).

Ut fra dette, og en rekke andre aspekter som det ikke er rom for å diskutere her, kan vi tolke byggingen av Storhaug i 779 som et formativt, kongelig gravritual. Tradisjonen har etter hvert blitt overført til Vestfold, og fremstår i en ganske lik form ved Gokstad-begravelsen rundt 900. Det er mulig at det så sent fortsatt fantes en kobling mot vestnorske kongedynastier. Blant annet er minst en av de tre småbåtene fra Gokstad bygget på Vestlandet (Bill 2020, 323). En viktig følge av den klare koblingen mellom skipsgravene på Karmøy og de noe senere skipsgravene i Vestfold, er at de bedre

bevarte gravene fra Oseberg og Gokstad kan brukes til å belyse Storhaug og klarere forstå betydningen av ritualene og andre materielle uttrykk her.

VEIEN VIDERE FOR STORHAUG

I artikkelen er det gitt et riss av de nye undersøkelsene av Storhaug, sammenlignet med dokumentasjon fra tidligere gravninger i haugen. De arkeologiske undersøkelsene viser at deler av haugen fortsatt har bevarte bunnlag, og georadarundersøkelsen har påvist sannsynlige spor etter gravskipet og en småbåt nummer to. Slik har resultatene fra forprosjektet langt overgått forventningene. I kombinasjon med grundigere arkivstudier og nye analyser av materialet fra Lorange's undersøkelse, vil videre arkeologiske undersøkelser av det som fortsatt er bevart i haugresten gi oss mer helhetlig kunnskap om skipsgraven Storhaug.

Når et relativt avgrenset forprosjekt har gitt så mye ny kunnskap, er det helt klart at det ved videre undersøkelser er potensial for enda større innsikter. Mot alle odds ligger det fortsatt bevarte kultur-

lag og rester av skip og båt i haugresten. I møte med et endret klima er det ikke sikkert at dette vil klare seg i jorden i enda femti eller hundre år. Dette gjør at tiden nå er overmoden for å sikre for ettertiden det som fortsatt ligger igjen i Storhaug. Det mest hensiktsmessige er å følge opp Karmøy kommunes plan for ivaretagelse av skipsgravene. En bør gjennomføre målrettede utgravninger i de bevarte delene av haugen, og så rekonstruere haugen. Slik kan vi sikre kunnskapen om Skandinavias eldste skipsgrav, og på en verdig måte få gjenreist og formidlet et kulturminne av regional, nasjonal og internasjonal betydning.

TAKK

Artikkelen er skrevet som del av forskningsprosjektet «Maktens havn». Vi vil her særlig takke Per Sand, Oslo, som har finansiert både undersøkelsene av Storhaug og annet feltarbeid som prosjektet har gjennomført i Avaldsnes-området 2022–2023. Takk også til en anonym fagfelle for nyttige tilbakemeldinger.

LITTERATUR

- Bergens Aftenblad*. 1887. «Nyt Skibsfund fra Vikingetiden.» 6. september, 1887.
- Bonde, Niels og Frans-Arne Stylegar. 2009. «Fra Avaldsnes til Oseberg. Dendrokronologiske undersøkelser av skipsgravene fra Storhaug og Grønhaug på Karmøy.» *Viking* 72: 149–168.
- Bill, Jan. 2020. «The Ship Graves on Kormt – and Beyond.» I *Rulership in 1st to 14th Century Scandinavia. Royal Graves and Sites at Avaldsnes and Beyond*, redigert av Dagfinn Skre, 305–392. Berlin/Boston: De Gruyter.
- Cannell, Rebecca J. S. 2021. «Ship Mounds Matter: The Referential Qualities of Earth-Sourced Materials in Viking Ship Mounds.» *European Journal of Archaeology* 24 (3): 367–87. <https://doi.org/10.1017/ea.2020.63>.
- Christensen, Arne Emil. 1998. «Skipsrestene fra Storhaug og Grønhaug.» I *De glemte skipsgravene. Makt og myter på Avaldsnes*, redigert av Arnfrid Opedal, 206–220. Stavanger: Arkeologisk museum.
- Christensen, Arne Emil. 2022. *Forfedrenes farkoster. Norsk skipsbyggerkunst fra de eldste tider*. Oslo: Pax.
- Conyers, Lawrence B. 2012. *Interpreting Ground-Penetrating Radar for Archaeology*. Walnut Creek, California: Left Coast Press.
- Ditta, Massimiliano. 2022. «Del 3: Forskningsstatus 2022. Kommentar til Bjørn Myhre: Skipsgravene fra Karmøy.» *Frå haug ok heidni årbok 2022*: 46–48. Stavanger: Arkeologisk museum.
- Gansum, Terje og Thomas Risan. 1999. «Oseberghaugen – en stratigrafisk historie.» *Vestfoldminne 1998/1999*: 60–72.
- Gansum, Terje og Terje Østigård. 2004. «The ritual statigraphy of monuments that matter.» *European Journal of Archaeology*, 7 (1): 61–79. <https://doi.org/10.1177/1461957104047994>
- Gustafsen, Lars, Arne Anderson Stamnes, Silje Elisabeth Fretheim, Lars Erik Gjerpe og Erich Nau. 2020a. «The Effectiveness of Large-Scale, High-Resolution Ground-Penetrating Radar Surveys and Trial Trenching for Archaeological Site Evaluations—A Comparative Study from Two Sites in Norway.» *Remote Sensing*, 12: 1408. <https://doi.org/10.3390/rs12091408>
- Gustavsen, Lars, Per Erik Gjesvold, Sigrid Mannsåker Gundersen, Alois Hinterleitner, Erich Nau og Knut Paasche. 2020b. «Gjellestad: A newly discovered ‘central place’ in south-east Norway.» *Antiquity*, 94 (378): 1520–537. <https://doi.org/10.15184/aq.2020.39>
- Hillesland, Kristoffer, Theo Gil, Håkon Reiersen og Lisbeth Prøsch-Danielsen. 2023. *Arkeologiske undersøkelser av «Storhaug skipsgrav» (ID 23742-1). Gnr. 143. Bnr. 65. Storasundvegen, Karmøy kommune, Rogaland*. Oppdragsrapport. Stavanger: Topografisk arkiv, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Karmsundposten*. 1886a. «Paa Gaarden Gundershaug.» 14. juni, 1886.
- Karmsundposten*. 1886b. «Efter i forrige No. at have meddelt en liden Notis om Gravhaugen paa Gundershaug.» 16. juni, 1886.
- Kristiansen, Monica, Kristoffer Hillesland, Erich Nau, Lars Gustavsen, Bjarne Gaut og Anne Herstad. 2023. «Kartlegging av middelalderke kirkesteder i Norge med Georadar – Resultater fra Furulund, Hylestad og Habbarstad kirkesteder.» *Primitive Tider*, (24): 81–102. <https://doi.org/10.5617/pt.10050>
- Lorange, Anders Lund. 1887a. «Indberetning fra den historisk-antikvariske Afdeling.» *Bergens Museum Aarsberetning 1886*: 249–266.
- Lorange, Anders Lund. 1887b. *Udatert notatbok nr. 2*. Originalen i privat eie, tilgjengeliggjort på nett av Universitetsmuseet i Bergen. <https://www.unimus.no/arkeologi/orange/PDF/2.pdf>
- Lorange, Anders Lund. 1887c. *Dagbok fra utgravningen av Storhaug, Karmøy*. Bergen: Topografisk arkiv, Universitetsmuseet i Bergen.
- Lorange, Anders Lund. 1887d. *Brev til Oluf Rygh av 29. august og 1. september 1887*. Oslo: Topografisk arkiv, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Lorange, Anders Lund. 1888. «Storhaugen paa Karmøen. Nyt Skibsfund fra Vikingetiden.» *Bergens Museum Aarsberetning 1887*, nr. 4.
- Myhre, Bjørn. 1966. «Ny kunnskap om skipsgravene fra Karmøy.» *Frå haug ok heidni*, 1966 (4): 254–60.
- Myhre, Bjørn. 1994. «Skipsgravene på Karmøy.» I *Eit forskningsprosjekt på Avaldsnes. Rapport frå Arkeologisk museum i Stavanger oktober 1994*, redigert av Arnvid Lillehammer, 79–88. Kopervik: Karmøy kommune.
- Nicolaysen, Nicolay. 1862–66. *Norske fornlevninger*. Oslo: Foreningen til norske fortidsminnesmerkers bevaring.
- Næss, Jenny-Rita. 1974. *Ad funn av båtskant i Storhaug 651 D28 X5*. Rapport og tilhørende brevkorrespondanse. Stavanger: Topografisk arkiv, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Opedal, Arnfrid. 1998. *De glemte skipsgravene. Makt og myter på Avaldsnes. AmS-Småtrykk*, 17. Stavanger: Arkeologisk museum.

- Paasche, Knut. 2021. Edøyskipet. Skipsgraver som kilde til Norges historie. I *Kulisteinen – grensemerke i tid og rom*, redigert av Morten Stige og Ole Risbøl, 64–84. Kristiansund: Nordmøre museum.
- Reiersen, Håkon. 2017. «Elite milieus and centres in western Norway 200–550 AD. Upublisert ph.d.-avhandling, Universitetet i Bergen.
- Reiersen, Håkon og Ole Madsen. 2020. «Gjenreis kongegraven.» *Haugesunds Avis*, 14. mars, 2020.
- Reiersen, Håkon og Arild Skjæveland Vivås. 2022. «Forskningsprosjektet 'Avaldsnes – Maktens havn'.» *Frå haug ok heidni årbok 2022*: 55–62.
- Rønne, Ola. 1994. «Merovingertid ved Karmsundet.» I *Eit forskningsprosjekt på Avaldsnes. Rapport frå Arkeologisk museum i Stavanger oktober 1994*, redigert av Arnvid Lillehammer, 67–78. Kopervik: Karmøy kommune.
- Skre, Dagfinn. 2018. «Aristocratic Presence along the Karmsund Strait 2000 BC–AD 1368.» I *Rulership in 1st to 14th Century Scandinavia. Royal Graves and Sites at Avaldsnes and Beyond*, redigert av Dagfinn Skre, 749–764. Berlin/Boston: De Gruyter.
- Shetelig, Haakon. 1906. «Fortegnelse over de til Bergens museum i 1905 inkomne sager ældre end reformationen.» *Bergens Museums Aarsberetning 1905*, nr. 14.
- Stamnes, Arne Anderson og Lars Gustavsen. 2014. «Archaeological Use of Geophysical Methods in Norwegian Cultural Heritage Management – a Review.» I *A Sense of the Past. Studies in current archaeological applications of remote sensing and non-invasive prospection methods*, redigert av Hans Kamermans, Martin Gajda og Axel G. Posluschny, 17–31. Oxford: Archaeopress.
- Vea, Marit Synnøve. 2022. *Plan for ivaretagelse av skipsgravene ved Karmsundet*. Kopervik: Karmøy kommune.
- Wenn, Camilla Cecilie. 2020. *Rapport arkeologisk utgravning. Skipsgrav. Gjellestad vestre/nordre, 28/1, Halden k., Viken*. Upublisert rapport. Oslo: Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.