

Kapittel 7

Vedartsanalyse og kulturhistorie

Lars Erik Gjerpe

Innledning

Innledning

I løpet av de fire feltsesongene er det samlet inn og analysert 742 trekullprøver. Trekullprøvene er analysert med hensyn på vedart av statsstipendiat Helge Irgens Høeg. Trekullprøvene viser at nesten alle treslagene som i følge pollenprøver fantes i nærområdet i forhistorie og middelalder, er brukt som ved. De ulike treslagene har imidlertid blitt brukt i ulik grad og på ulike måter, uten at dette nødvendigvis kan forklares med ulik brennverdi eller tilgang. Gjennom å se nærmere på hvilke treslag som er brukt aleine eller sammen med andre, ble det funnet noen interessante mønstre. Disse mønstrene kan igjen tolkes som resultater av strategier ved vedsanking, preferanser for ulike vedslag og bruk av kulturlandskapet.

Da E18-prosjektet startet med undersøkelsen av gravfeltet på Gulli, var det antatt at det inneholdt branngraver, og systematiske vedartsanalyser ble vurdert som en mulighet til å forstå gravskikken bedre. Et av målene var å se om det kunne finnes belegg for Tacitus' ord om at germanerne valgte spesifikke vedslag til likbålet, selv om det ikke tidligere er funnet arkeologisk belegg for denne påstanden (Much og Lange 1967, Tacitus 1997:80, Rives 1999:225). For å vurdere sammensetningen av trekullet fra branngravene ble det samlet inn et stort komparativt materiale fra andre strukturer. Imidlertid ble det ikke funnet branngraver på Gulli, men trekullprøver ble fortsatt innsamlet og analysert både ved Kopstad-Gulli og det etterfølgende Langåker-Bommestad. Et av formålene var å se om noen vedslag var foretrukket fremfor andre også i kokegroper og ildsteder, slik blant annet Gustafson (2005d) har diskutert. Noen kremasjonsgraver med bevart trekull ble funnet ved undersøkelsene Langåker-Bommestad. Det er mulig at trekull sammensetningen er noe annerledes i gravene enn i andre kontekster, slik det blir vist under. Etter hvert ble det også klart at det var enkelte trekk ved materialet som ikke utelukkende kunne forklares

ved at veden var samlet inn som et representativt utvalg av den omkringliggende skogen. Blant annet ble det klart at visse vedarter var over- eller underrepresentert i trekullet i forhold til i skogen slik den fremstår gjennom pollenseriene, og at noen vedslag oftere ble funnet sammen enn andre. Det var også enkelte variasjoner mellom ulike lokaliteter og typer strukturer som ikke lot seg forklare utelukkende med at det vokste ulike trær omkring lokaliteten. Etter hvert ble det også stilt spørsmål ved om skogen var urørt natur eller et kulturlandskap. De fleste lokalitetene ved prosjektet er fra seinneolitikum og seinere perioder, og disse periodene står i fokus her. Imidlertid vil jeg også se kort på hvordan systematiske trekullanalyser kan bidra til å forstå lokaliteter fra nøstvetfasen.

Målsetning

Målene med artikkelen er for det første å vise at vedbruken ikke utelukkende er et resultat av rasjonelt valg av ved med høy varmeverdi. Veden som er brukt på en lokalitet står heller ikke i noe én til én-forhold til skogen som har omgitt lokaliteten. Deretter ønsker jeg å vise at skogen i jernalderen er ett dynamisk, tilrettelagt kulturlandskap like mye som natur. For det tredje ønsker jeg å vise at etnologiske kilder, i hvert fall i denne sammenhengen, i liten grad kan brukes direkte på det forhistoriske materialet. Det viktigste poenget med artikkelen vil allikevel være å vise noen eksempler på mulighetene for ny, kulturhistorisk kunnskap som ligger i systematiske vedartsanalyser. Det er derfor nødvendig å vise at skog reagerer ulikt på ulike typer påvirkning, blant annet avhengig av hvordan jordsmonnet er. Underveis i arbeidet ble det sett noen trekk i materialet som tilsynelatende kunne forklares med at noen vedslag hadde høyere brennverdi enn andre, eller at noen treslag var vanligere enn andre i skogen. Noen treslag har riktig nok høyere varmeverdi enn andre, og noen treslag er vanligere enn andre i skogen, men dette forklarer ikke alle valgene som er gjort. Preferanser med hensyn på valg av ved varierer, og det er i nyere tid dokumen-

tert at det samme treslaget blir vurdert på ulike måter på forskjellige steder og tider.

For å utnytte potensialet i materialet fullt ut er det nødvendig med et nært samarbeid med botaniker og detaljerte opplysninger fra pollensøyler. For å beskrive den forhistoriske skogsbestanden på et slikt detaljnivå at de enkelte gårdenes tilgang til skog kan diskuteres, kreves både en generell kunnskap om skogen i området og detaljert kunnskap om mindre områder. Generell kunnskap om skogen i området dannes ved hjelp av pollensøyler fra større myrer eller gjengrodde tjern, mens detaljkunnskap krever flere søyler fra mindre lokaliteter (Lagerås 2007). Fra Vestfold mangler stort sett de mindre lokalitetene, eller bearbeidingsgraden er for liten. Det er derfor fortsatt et stykke igjen til for eksempel avstanden til skogen der veden ble hentet kan diskuteres.

Tidligere undersøkelser

Systematiske vedartsanalyser er i liten grad foretatt på boplassmateriale fra Norge. Vedartsanalyse har i hovedsak vært brukt til å velge ut egnede vedarter – det vil si vedarter med antatt lav egenalder – til radiologiske analyser. Ved E18-prosjektet har trekull fra de aller fleste undersøkte strukturer og anlegg blitt vedartsbestemt av Høeg. Målet med analysene har vært tredelt. For det første var det et mål å unngå tresorter med høy potensiell egenalder, som eik og furu, ved radiologiske dateringer. For det andre var det ønskelig å si noe om hva slags tresorter som ble brukt til forskjellig aktiviteter. For det tredje var det ønskelig å si noe om landskapet omkring boplassene. Underveis i arbeidet har disse målsetningene blitt noe utvidet og endret.

I de tilfellene vedartsanalyser har vært brukt ut over utvelgelse av prøver til datering, har det ofte vært forutsatt et én til én-forhold mellom trekullet en finner og vedartene som har vært tilgjengelig (se for eksempel Bang-Andersen 1986:16). Lil Gustafson (2005d:113, 120) kommer til en lignende konklusjon etter å ha funnet furu og bjørk i kokegroper på Veien og bjørk, hassel, osp, eik, furu, ask og alm i kokegroper på Moer. Situasjonen i Sverige er omtrent den samme, også der er dette materiale lite utnyttet (Regnell 2003:105).

Skog som kulturlandskap

Det er ikke sikkert at veden på en lokalitet representerer skogen omkring. Den lokale skogen representerer imidlertid en begrensning. Det er funnet få tegn på at ved er hentet særlig langt fra boplassene, men enkelte unntak finnes (Bang-Andersen 2000). Sammensetningen av skogen i Vestfold i jernalder må i

stor grad ha blitt påvirket av menneskelig aktivitet. Detaljene i påvirkningen er imidlertid uklare. Selv om den generelle vegetasjonshistorien i Vestfold er godt kjent gjennom pollendiagram, er det vanskelig å skille ut en skog upåvirket av mennesker. Hvilke treslag som har vært tilstede i den forhistoriske skogen i Vestfold er imidlertid forholdsvis godt kjent. Bjørk, furu, hassel, eik, lind og ask er alle etablert før 2800 f.Kr., gran innvandrer ca. 500 e.Kr. og bok ca. 800 e.Kr. (Henningsmoen 1980, Hafsten 1992, Høeg 2004b, Sørensen *et al.* 2007, Høeg u.å).

Det ser ut til å være allment akseptert at ild er en viktig del av det forhistoriske landbruket i Norge. På den ene siden argumenteres det for at ild bare brukes i forbindelse med nydyrking, på den andre siden for at et jordstykke bare er dyrket i noen få år, deretter beitet før det gror igjen med trær, og sirkelen startes på nytt igjen etter noen år (Holm 2004:18, Iversen 2004:112). Dersom store områder brukes ekstensivt, som det er argumentert for i flere arbeider (Pedersen og Widgren 1999:278, Myhre 2002:129, Martens 2006:195 med angitt litteratur), vil ild være en nyttig eller nødvendig del av prosessen.

Bruken av ild må ha formet landskapet, og Per Lagerås og Thomas Bartholin (2003) argumenterer for at å bruke ild til å rydde skog til dyrking og beite vil favorisere bjørk og hassel, mens eik blir diskriminert. Høye verdier av bjørk og hassel indikerer dermed et dynamisk landskap med dyrking og overgang til brakklegging eller beite og høy grad av menneskelig påvirkning (Bartholin og Berglund 1992:356). Etter en skogbrann på næringsfattig grunn vil skogen de første 20 årene bestå av bjørk og mindre lauvtrær blandet med furu. Etter 60 år vil skogen bestå hovedsakelig av furu og noe bjørk. På næringsrik og våt jord vil lauvtrær dominere de første 20 årene, deretter vil gran overta sammen med noe bjørk og furu (Jørund *et al.* 2002:26). Ulike beitedyr foretrekker ulike trær, og når beiting i et område opphører, vil dette favorisere ulike trær (Fremstad 1998). Skogen er med andre ord ikke statisk natur, men et dynamisk kulturlandskap. I tillegg til at beite og dyrking påvirker skogen må en også regne med at forbruket av trevirke til bygninger, ved, gjerder og redskaper må ha vært stort. Det er mulig dette har påvirket skogen direkte. Presten i Spydeberg, Jacob Nicolaj Wilse (1991 [1779]:198, 293) skriver at han alltid lar det være igjen et par trær, blant annet bjørk, på beite så dyra får skygge. Gran og furu fjernet han alltid fra beite, sannsynligvis fordi de ikke går særlig bra sammen med gras. Beiting i lauvskog er beskrevet som en måte å minimalisere behovet for arbeidskraft og risikoen for økologisk kollaps og maksimere pro-

fitten (Jakobsen 1973:356, 374–377). Det er også mulig pleie av skogen har favorisert enkelte treslag. Middelalderlover forbyr plukking av hasselnøtter i annen manns skog (Høeg 1981), og både nøttene og bruken av stammen som skaft eller lignende kan ha vært en grunn til å favorisere hassel. Også eik har vært viktig i flere sammenhenger, blant annet til bygnings- og skipstømmer, og kan ha blitt favorisert. Raknehaugen, datert til ca. 550 e.Kr., var delvis bygd av tømmer (Grieg 1941, Skre 1997b). Asbjørn Ordings (1941) analyse av dette tømmeret av bjørk, furu og andre treslag er en sjelden kilde til skogen i jernalderen. I følge Ording (1941:126–128) ble ca. 1000 mål med trær under 60 år, med brede år-ringer, grov kvist og stammer med sterk avsmaling i hovedsak felt i løpet av en vinter. Trærne beskrevet av Ording har grodd i et åpent landskap, enten formet av beiting eller annen systematisk skjøtsel. Landskapet rundt Raknehaugen, enten det har vært formet spesielt for bygging av haugen eller er et resultat av beiting, førsanking og generell utnyttelse av landskapet, viser at skogen er like mye kultur som natur. Ording mener alle trærne er under 60 år fordi det ikke fantes eldre trær i området. Hvis vi aksepterer denne forklaringen må altså gjengroingen av 1000 mål ha startet på samme tid. Samtidig må resten av vegetasjonen ha vært holdt nede, enten ved beiting eller rydding, og vi har et bevis på storskala forming av kulturlandskapet. Det er også argumentert for at lange, slanke eiketrær brukt i huskonstruksjoner på Jylland må ha vært et resultat av systematisk produksjon (Bartholin 2005 sitert etter Eliasson og Kishonti 2007). Sannsynligvis har landskapet blitt formet allerede i mesolitikum, men da i mindre skala. Hos evenker, en nomadisk jakt- og fangstbasert gruppe i Sibir, brukes never til en rekke formål. Neveren sankes ved å fjerne så mye av barken på trærne at de dør (Grøn 2005). Neveren er samlet inn fra trær rundt boplassene, slik at de døde trærne fungerer som depoter av tørr ved.

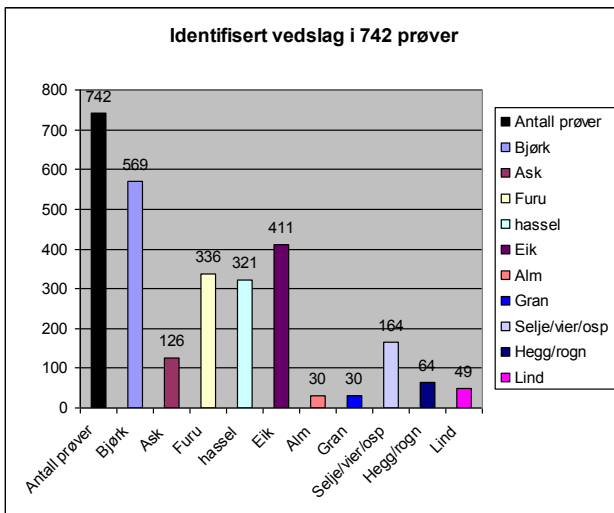
Trekull fra E18-prosjektet

Til sammen er det analysert 742 trekullprøver fra prosjektet, og 677 av disse kan relateres til strukturer (figur 7.1, tabell 7.1). Hver prøve er tatt inn som en større jordprøve og deretter flottert i Advanced Macrofossile Subtractor – en maskin konstruert av Sverre Bakkevik (1998, Bakkevik *et al.* 2002). Dette bidrar til et representativt utvalg av trekull ved at det reduserer muligheten for at utgraverne velger store biter med trekull, og på den måten favoriserer enkelte treslag. Flottering er for eksempel anbefalt i nyere svensk litteratur (Eliasson og Kishonti 2007:194). Prøvene er bestemt av Helge Irgens Høeg (2003, 2004a, 2006), som bestemte opp til 40 fragmenter fra hver prøve. Noen prøver inneholdt færre fragmenter,

og han stoppet også før dersom alle fragmentene var av samme treslag. I Høegs rapport er det oppgitt hvor mange fragmenter det er funnet av hvert vedslag, men i denne artikkelen teller hvert treslags tilstedeværelse som "1", uavhengig av antallet fragmenter. Prøvene er samlet fra 23 lokaliteter. Bjørk er det vanligste treslaget, representert i 75 prosent av prøvene, deretter er eik, furu og hassel de vanligste. Selje/vier/osp (trekullet fra disse treslagene kan ikke skilles fra hverandre i trekullmaterialet), hegg/rogn (heller ikke disse treslagene kan skilles i trekullmaterialet), ask, gran, alm og lind er funnet i noen prøver. Det er observert enkelte interessante mønstre i de 677 prøvene som kan relateres nærmere til strukturer. Lind er funnet i 10 prosent av de 385 ildstedene og kokegropene som er undersøkt, men i bare 1 prosent av de 292 andre strukturerne. Antallet vedarter i hver prøve varierer fra 1 til 9, men 2 eller 3 er det vanligste.

227 av prøvene er datert (figur 7.2). I disse prøvene finnes det ikke ask før 1800 f.Kr. eller seinere enn 1400 e.Kr., ikke eik før 1800 f.Kr. og ikke hegg/rogn, lind, eller alm etter 600 e.Kr. Hvis vi ser på periodene med mer enn fire daterte prøver, dominerer bjørk, mens eik, hassel og furu er godt representert i de fleste periodene. Det kan også anes en svak tendens til at eik er litt mindre vanlig etter 1000 e.Kr. Nedgangen i eik etter ca. 1000 e.Kr. og bortfallet av hegg/rogn, lind og alm etter 600 e.Kr., kan skyldes en omlegging av driften i landbruket.

Som tidligere nevnt, inneholder de fleste prøvene to eller flere vedslag. 155 inneholdt imidlertid bare ett (figur 7.3). Bjørk, furu og eik er de vanligste sortene funnet aleine. Ask og hassel er bare funnet aleine en gang, selv om begge finnes regelmessig i et stort antall kontekster. Alm er aldri funnet aleine, men på grunn av de forholdsvis få funnene totalt av dette treslaget, kan det ikke tillegges veldig stor betydning. Det er derimot neppe tilfeldig at ask og hassel aldri er funnet aleine, for til sammen opptrer de i 20 prosent av prøvene, det samme som eik, som er funnet i 30 prosent av en-veds-prøvene. Det er også en del vedslag som opptrer sammen, og noen som ikke gjør det (figur 7.4). Av de 180 prøvene med to vedslag er bjørk til stede i 70 prosent, eik, furu – eller begge – ble funnet i 50 av de resterende 53 prøvene. Ask er bare representert i 7 av de 180 prøvene. Bare hassel og furu er aldri funnet sammen. Lind er bare funnet med bjørk og eik. Disse poengene er viktige for å forstå sammensetningen av trekullet, fordi de antyder at innsankingsstrategien avspeiles i trekullet, noe som vil bli diskutert under. Noen sammenhenger kan forklares med naturforholdene. Hassel og bjørk vokser sammen og er funnet som trekull sammen.



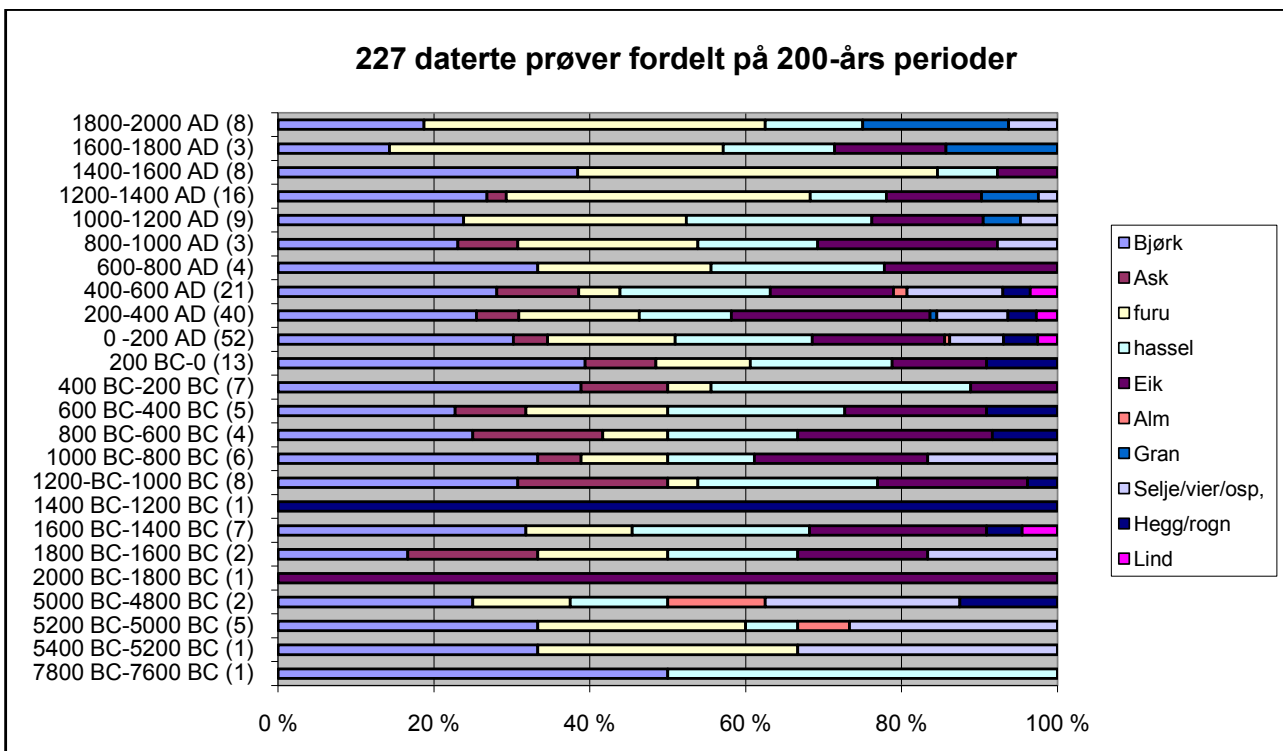
Figur 7.1: Oversikt over identifiserte vedslag i 742 prøver.

Hassel og furu vokser på forskjellige steder, og blir heller ikke funnet sammen, så lenge det bare er to vedslag i konteksten. Hassel er i nyere tid brukt som opptenningsved, og det er også antatt at det ble gjort i forhistorien (Nedkvitne og Gjerdåker 1999:108,

Hassel er også vurdert som like god ved som bjørk (Nedkvitne og Gjerdåker 1999:108). Dersom det er tre eller flere vedslag i konteksten blir vedslag fra forskjellige voksesteder blandet sammen. Dette gjør også at tanken på hassel som opptenningsved blir lite aktuell, hvorfor skulle hassel brukes som opptenningsved sammen med furu og bjørk, men ikke furu aleine? Det er altså klart at vedartskombinasjonene i prøver med to vedslag til en viss grad representerer hvilke treslag som vokser sammen.

Hvordan samle ved?

Trekullet representerer ikke bare skogen veden er samlet i, men også innsamlingsstrategien. Det er to hovedmåter å sanke ved på. Den ene er å hogge ned et tre og deretter dele det i mindre biter. Dette krever hardt og systematisk arbeid, sannsynligvis av et voksent menneske på grunn av treets vekt. I nyere tid er vedhogsten foretatt om vinteren. Sannsynligvis vil det også kreve noe tid for at treet skal tørke, rått tre kan i de fleste tilfeller ikke brukes som ved, selv om det er mulig å finne et dødt og tørt tre. På den andre siden går det an å samle tørre kvister og greiner.



Figur 7.2: Prosentvis fordeling av samtlige påviste vedslag i 227 daterte trekullprøver fordelt på 200-årsperioder.

Eliasson og Kishonti 2007:134), og det kan være hasselens egenskaper som opptenningsved som gjør at den er brukt sammen med andre vedslag, men aldri alene. Det virker rimelig at hassel ikke har blitt brukt ved opptenning av furuved, siden tyrived av furu vil være svært lett å få fyr på. Imidlertid burde bjørkeved og never være like lett å få fyr på som hassel, slik at dette i hvert fall ikke er hele forklaringen.

Denne veden er klar til å brukes, og kan lett samles av barn, for eksempel mens de gjeter. Å sanke kvister er også en oppgave for treller i følge Rigstula (Holm-Olsen 1985:148).

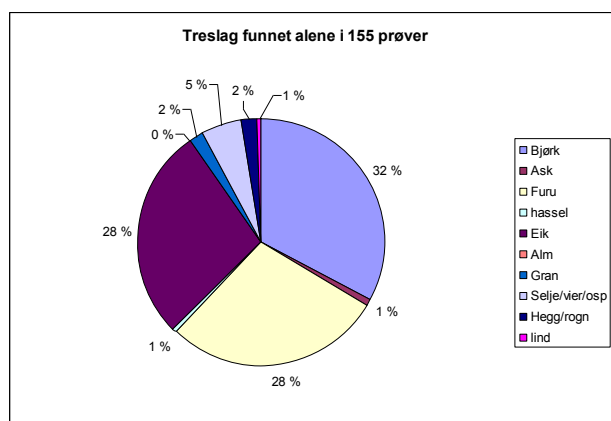
Analysen fra svenske forhistoriske lokaliteter har vist at både vedartenes sammensetning og vedens diameter varierer, men vanligvis stammer trekullet

| Kontekst | Bjørk (<i>Betula</i>) | Ask (<i>Fraxinus</i>) | Furu (<i>Pinus</i>) | Hassel (<i>Corylus</i>) | Eik (<i>Quercus</i>) | Alm (<i>Ulmus</i>) | Gran (<i>Picea</i>) | Selje/vier/ osp (<i>Salix/pop ulus</i>) | Hegg/rogn (<i>Prunus/s orbus</i>) | Lind (<i>Tilia</i>) |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------|
| Annet (78 prøver) | 61 | 6 | 53 | 33 | 34 | 1 | 5 | 16 | 3 | 1 |
| Husrelatert (20 prøver) | 14 | 4 | 11 | 5 | 9 | | | | 2 | 1 |
| Ildsted (88 prøver) | 75 | 23 | 39 | 52 | 55 | 11 | 1 | 34 | 11 | 10 |
| Kokegroper (297 prøver) | 219 | 53 | 112 | 114 | 164 | 12 | 15 | 79 | 37 | 30 |
| Kulturlag (3 prøver) | 3 | 1 | 3 | | 3 | | | | | |
| Nedgravinger (44 prøver) | 29 | 12 | 18 | 17 | 27 | | 6 | 8 | 3 | 1 |
| Stolpehull (49 prøver) | 46 | 12 | 29 | 31 | 34 | 1 | | 3 | 1 | |
| Jordbruk (41 prøver) | 34 | 4 | 23 | 24 | 24 | 2 | | | 1 | |
| Graver (57 prøver) | 35 | 5 | 20 | 11 | 17 | | 2 | 7 | 2 | 1 |
| Alle 677 prøver | 516 | 120 | 308 | 287 | 367 | 27 | 29 | 147 | 60 | 44 |

Tabell 7.1: Oversikt over 677 analyserte trekullprøver relatert til strukturer.

fra stammer eller små stammer, ikke greiner eller kvister (Regnell 2003, Regnell og Sjögren 2006). Stammene viser sannsynligvis at veden er et resultat av vedhugst og ikke et biprodukt av andre aktiviteter i utmarka. Imidlertid er det også observert andre vedsankingsstrategier i jernalderen. På Uppåkra var det en særlig høy andel kvister, tolket som rester etter kvister med lauv på, samlet som fôr, før restene ble brukt som ved (Regnell 2003). Disse to metodene kan også kombineres. I en mindre undersøkelse i forbindelse med ildsteder ("hårdar") og kokegro-

ske jernaldergraver og viser at lauvskanking har vært viktig i det forhistoriske landbruket (Brøgger 1933). Skav (bark) har sannsynligvis også vært en viktig del av føret i forhistorisk tid, og har stort sett blitt tatt av felte trær, selv om det i enkelte tilfeller er kjent at stående trær har blitt skavet (Ropeid 1960:56, 106, Myhre 2002:35, 199). Enten lauvet eller skavet har vært brakt til boplassen, eller dyra har vært føret i skogen, har dette gitt lett tilgjengelig ved (Jakobsen 1973). Selv om enkelte vedarter er antatt å egne seg bedre enn andre til fôr, ser det i praksis ut til at mer eller mindre alle løvtrær er brukt. Også furu og gran har vært brukt til fôr. Rogn og selje nevnes på 1780-tallet som spesielt viktig i vårknipa (Lunden 2002:238–239).



Figur 7.3: Fordelingen av vedslag funnet alene i 155 prøver.

per ("hårdgroper") fra bronsealder i forbindelse med Öresundforbindelsen, ble det funnet at kvister og greiner dominerte i ildstedene og stammer i kokegroperne (Eliasson og Kishonti 2007:165). Lauvknivene, brukt til å hugge ned greiner og kvist, er funnet i nor-

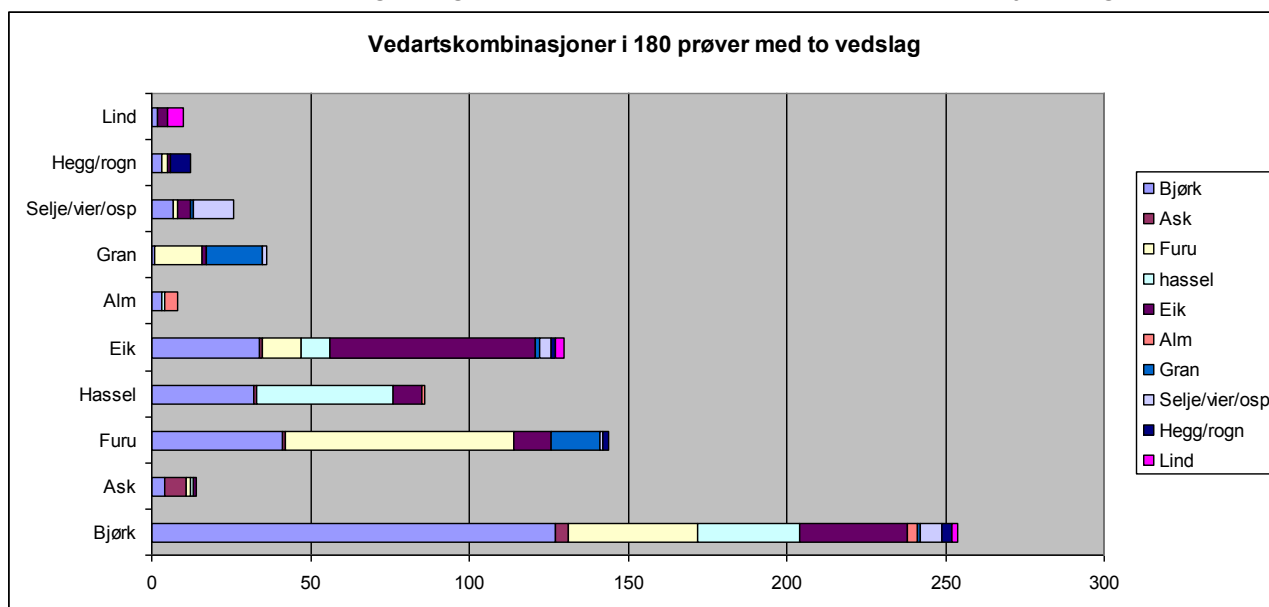
Diameteren på veden som ble til trekull, er ikke undersøkt ved E18-prosjektet. Jeg vil allikevel foreslå en måte å skille mellom de to hovedmetodene. Der som veden ble samlet som kvister og greiner ville resultatet mest sannsynlig bli flere forskjellige vedarter i hver prøve – det er lite trolig at noen ville samle bare kvister fra ett enkelt treslag. På denne måten ville trekullet representere skogen den ble samlet i. Hugging av et stort tre derimot, ville antagelig produsere trekullprøver med bare én vedart. Noen trær er enklere å hugge ned, klyve og tørke enn andre, samtidig som de er foretrukket som fyringsved. Som tidligere nevnt inneholder trekullprøvene fra E18-prosjektet fra én til ni vedslag, og viser at begge metodene har vært i bruk. De fleste prøvene med bare

| Treslag | Tørr-rådensitet kg/fm ³ | Effektiv, anvendt brennverdi kWh/fm ³ | Effektiv, beregnet brennverdi kWh/fm ³ |
|---------|------------------------------------|--|---|
| Gråor | 360 | 1900 | 1915 |
| Gran | 380 | 2000 | 2022 |
| Osp | 380 | 2000 | 2022 |
| Selje | 430 | 2280 | 2288 |
| Svartor | 440 | 2350 | 2341 |
| Furu | 440 | 2350 | 2341 |
| Bjørk | 500 | 2650 | 2660 |
| Lønn | 530 | 2800 | 2820 |
| Ask | 550 | 2900 | 2926 |
| Eik | 550 | 2900 | 2926 |
| Bøk | 570 | 3000 | 3032 |
| Rogn | 600 | 3190 | 3191 |

Tabell 7.2: Oversikt over ulike treslags brennverdi etter volum for helt tørt trevirke. Etter Gjølshø (1990, Tabell 1). Tørr-rådensitet er forholdet mellom tørr masse og rått volum. fm³ er kubikk fast masse.

en vedart inneholder bjørk, eik eller furu, og jeg vil foreslå at disse representerer systematisk vedhugst. Dette kan forklare hvorfor dette er de eneste treslagene funnet aleine i kokegropen og ildsteder. Videre virker det rimelig å anta at ask og hassel, som sjelden eller aldri er funnet alene, muligens også andre tre-

ikke alt trekull gjenfinnes av arkeologer – en problemstilling som er velkjent i forhold til annet arkeologisk materiale. I Hedrum har det i perioder vært mangel på trevirke på flere gårder de siste 300 årene, men dette er sannsynligvis resultatet av tømmer- og trekullhandel heller enn tradisjonelle gårdsaktiviteter



Figur 7.4: Vedartskombinasjoner i 180 prøver med to vedslag.

slag, i hovedsak er samlet inn som kvister og greiner. Jeg vil imidlertid understreke at dette er tendenser sett i et stort materiale, og ikke kan brukes som en regel for enkeltfunn. Det er rimelig sikkert at det også er samlet kvister av eik, bjørk og furu, samtidig som hele asketrær eller hasselkjerr er samlet som ved.

Preferanser og kildekritikk

I tillegg til tilgang og innsankingsmetode har antagelig også preferanser og kildekritiske forhold vært viktige for dannelsen av det trekullmaterialet som vi gjenfinner. Ikke all innsamlet ved blir til trekull, og

(Lunden 2002:308), og sier neppe mye om tilstanden i jernalderen. Vedhandelen som er kjent fra skriftlige kilder fra 1500-tallet, er da sannsynligvis et nytt fenomen (Rudie 1982). Det er mye arbeid å sanke ved. Den skal hogges eller sankes sammen, tørkes, kanskje kuttes og klyves og bringes til boplassen. Det virker derfor rimelig å anta at det meste av trevirket som blir brakt til en lokalitet ender i et ildsted før eller siden, enten det er samlet som bygningstømmer, emner til redskap, fôr eller annet. Forskjellige vedslag har forskjellige fyringsegenskaper under forskjellige forhold, og det er mulig at enkelte treslag er

| Treslag | Vekt per enhet | Varme verdi kcal/kg | Innhold av C (%) | Harpiks (%) |
|-------------------------|----------------|---------------------|------------------|-------------|
| Gran (<i>Picea</i>) | 0,43 | 4496 | 49 | 2 |
| Furu (<i>Pinus</i>) | 0,49 | 4290 | 49 | 2 |
| Lind (<i>Tilia</i>) | 0,49 | 4474 | 50,7 | 3,5 |
| Bjørk (<i>Betula</i>) | 0,61 | 4506 | 50,7 | 2 |
| Ask (<i>Fraxinus</i>) | 0,65 | 4255 | 50,7 | 0,6 |
| Eik (<i>Quercus</i>) | 0,66 | 4390 | 50,7 | 0,4 |
| Bok (<i>Fagus</i>) | 0,69 | 4187 | 50,7 | 0,6 |

Tabell 7.3: Oversikt over ulike treslags brennverdi etter vekt. Tabell basert på Landolt og Börnstein (1955), sitert etter Holck (1997).

underrepresentert i trekullet fordi de brenner til aske. Imidlertid er stort sett alle treslagene representert i pollenprøvene fra området funnet igjen som trekull (se diskusjon under), og i omtrent samme proporsjoner i ulike kontekster. Dette mener jeg er et argument for at trekullet er forholdsvis representativt for forhistoriens bruk av ved. Forholdet mellom hassel og bjørk illustrerer også at trekullet er forholdsvis representativt. Hassel og bjørk er forholdsvis ofte funnet sammen, noe som antagelig henger sammen med at de vokser på samme sted, og at de er sanket sammen. I tillegg finnes hassel i mange prøver sammen med furu og andre treslag. Bjørk og furu finnes ofte alene, hassel finnes aldri alene. Kan grunnen til at hassel aldri finnes aleine være at den brenner til aske, og ikke etterlater trekull? Det virker ikke sannsynlig at hassel skulle brenne bedre aleine enn sammen med bjørk eller furu, som begge har høy brennverdi. Det virker også lite sannsynlig at åpne ildsteder uten trekk eller tilføring av oksygen alltid skal oppnå høye nok temperaturer til å forbrenne hassel til aske, dersom den ofte ble brukt som eneste vedart i ildsteder. Selvfølgelig kan brenning av tørr kvist i åpne ildsteder føre til fullstendig forbrenning, slik at det bare blir aske igjen, men det er lite trolig at dette skulle inntreffe hver gang for et spesielt treslag.

Noen vedslag, som or, lind, og alm er godt representert i pollenprøvene og dermed trolig også i skogen, men er i liten grad funnet i trekullprøvene. Tilsvarende situasjoner er også sett på andre lokaliteter (Gustafson 2005d:165–166, Eliasson og Kishonti 2007). På den seinneolittiske boplassen Lac de Chalain i Frankrike er det argumentert for et avansert system for utnyttelse av ulike treslag til byggemateriale, fôr, mat og ved, samtidig som mesteparten av veden hadde diameter under 10 cm (Dufraisse 2007). I en sammenligning av pollen, makrofossiler, tre og trekull fra Tågerup, en mesolittisk boplass fra Skåne, foreslår Mats Regnell og Karl-Göran Sjögren (2006) at or, alm og lind har vært valgt bort mens eik og hassel har blitt favorisert som ved. Gustafson (2005d:133) forklarer fraværet av or i trekullmaterialet med at det er vanskelig å skille mellom or og bjørk. På forespørsel sier Høeg (pers. medd. 20. august 2007) at det er vanskelig å se

forskjell på de to treslagene dersom trekullet ikke er veldig godt bevart, noe det sjeldent er. Ask er godt representert både i trekullet og i pollenprøvene, men er aldri funnet som eneste vedslag i våre trekullprøver. Diskriminering på grunn av lav brennverdi kunne være en mulighet, men askens brennverdi regnet etter volum, er 110 prosent av bjørkas, 120 prosent av furuas og like god som eik (Gjølshjøl 1990, se også tabell 2). I nyere tid er ask regnet som ”god brenneved”, ”fine til bakstevend når dei var turre”, ”god ved når den omsider blir turr” (Nedkvitne og Gjerdåker 1993:85). Andre steder er det oppgitt at den ikke behøver å tørkes, brenner raskt og gir ”god varme och en behaglig doft” (Fendin 2005:401 med referanser). I kokegropfeltet fra bronsealder på Glumslövs backar i Skåne, Sverige, dominerer ask i trekullsprøvene (Fendin 2005:396), og det legges der forholdsvis stor vekt på tro og forestillinger knyttet til ask. På Svågertorp i Skåne, Sverige, dominerte ung stammeved av ask i avlange kokegroper (Rostoványi og Hydén 2002:90, 95, Eliasson og Kishonti 2007:132). Andre steder mangler ask i ildrelaterte anlegg til tross for at den er representert på boplassen. Dette forklares med at ask ikke har vært særlig ansett som ved, mens det tidligere i samme publikasjon er antatt at ask er brukt nettopp på grunn av gode forbrenningsegenskaper (Eliasson og Kishonti 2007:166, 134). Det er godt mulig ask eller andre treslag er foretrukket eller diskriminert på grunn av forestillinger om vedens varme verdi. Dersom disse forestillingene hadde rot i fysiske egenskaper ved asken, burde imidlertid asken systematisk vært foretrukket eller diskriminert i forhold til for eksempel eik, bjørk eller hassel som alle er representert på lokalitetene som er nevnt her. Jeg vil altså hevde at mens askens fysiske egenskaper som ved stort sett har vært den samme på ulike lokaliteter gjennom forhistorien, har asken vært tillagt forskjellige egenskaper og derfor blitt brukt på forskjellige måter. Også fra nyere tid finnes det eksempler på at det samme treet vurderes på ulike måter. Om lind heter det på den ene siden at ”dette Træ duer kun lidet til brænde, da det varmer slett, og dets Røg har en ubehagelig stank” og på den andre siden at ”I Granvin var lindeveden rekna for å vera den beste bakstevenden når ein skulle steika krotakaker” (Nedkvitne og Gjerdåker 1997:116).

Askeved brukes ikke særlig ofte eller aleine, noe som ikke kan forklares med brennverdi, tilgang eller andre klart rasjonelle trekk. I ett forsøk på å forklare dette trekket vil jeg derfor se på tro og forestillinger knyttet opp til ask. Verdenstreet Yggdrasil er en ask som vil brenne opp ved verdens undergang (Halvorsen 1982, for en oversikt over ask i forhistoriske funn og forestillinger knyttet til ask, se Fendin 2005).

| Lokalitet | Grav | Merknad | Bjørk | Ask | Furu | Hassel | Eik | Alm | Gran | Selle/ vier/osp | Hegg/rogn | Lind |
|----------------------------|---------|---|-------|-----|------|--------|-----|-----|------|--------------------|-----------|------|
| Ringdal 13 | Grav 2 | | 1 | | | | | | | | | |
| Ringdal 13 | Grav 5 | Dårlig kontekst? | | | | | 1 | | | | 1 | |
| Ringdal 13 | Grav 4 | Dårlig kontekst? | 1 | | 1 | 1 | | | | | | |
| Rødbøl 19 | Grav 2 | Grav/røys med spredte, brente bein, dårlig kontekst men sammenfallende datering | 1 | | 1 | | | | | | | |
| Seierstad 6 | Haug 1 | Sum brannlag Haug 1 | 8 | | 2 | 4 | 2 | | | | | |
| Ringdal 17 | S150 05 | God kontekst, ikke i basen over vedartsbestemmelser | 1 | | 1 | | | | | | | |
| Eikeberg 8 | A1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 |
| Antall graver med vedarten | | | 6 | | 5 | 3 | 3 | | | | | |

Tabell 7.4: Vedarter fra graver diskutert i teksten. Lys grå markerer vedarter som mangler i alle gravene, men finnes på boplassene. Haug 1 er summen av de 8 prøvene fra brannlaget.

Forestillingene omkring Yggdrasil er i utgangspunktet mest aktuelle i yngre jernalder, men brukes allikevel som eksempel på trosforestillinger. Dersom det å brenne en ask symboliserer verdens ende kan det forklare hvorfor askeved ikke brukes særlig ofte eller aleine. Denne forestillingen kan også ha medvirket til at det ikke var ønskelig å hogge ned ask. Askeveden er sannsynligvis samlet som kvister, og det kan være for å unngå å hogge ned selve stammen, dersom stammen representerer verdenstreet (se også "Vedart og graver", dette bind). Lind og alm er godt representert i pollenprøvene, men det er få funn av trekull. Diskriminering på grunn av lav brennverdi er selvfølgelig også en mulighet her, men en annen mulighet skal også nevnes. Et styvet tre vil nesten ikke ha greiner, bare en tykk stamme, og vil i liten grad bli brukt som ved om veden sankes som nedfall, og ikke hogges. Et styvet tre vil videre representere en investering, og vil i liten grad bli hogd til ved. Så seint som på 1940-tallet betydde det også ulykke å

hogge et styvet tre (Visted og Stigum 1951:241). I tillegg vil det være svært mye tyngre å felle en tykk, styvet stamme kontra en lang og slank. Både lind og alm kan ha vært styvet, selv om dette neppe kan ha vært tilfelle for alle trærne av disse slagene. På den andre siden blir det hevdet at lauvet lind, som får en knudrete og vridd stamme, var god ved (Nedkvitne og Gjerdåker 1997:116). Det er også et gammelt ordtak som sier at "lind gir ingen glør". Dersom lind ofte forbrenner til aske kan det være grunnen til at den sjelden gjenfinnes.

I dag er bjørk ansett som den beste veden. Den brenner med en jevn varme uten gnister og har høy egenvekt så det trengs mindre volum, noe som igjen gjør transportkostnadene mindre. Den har liten kommersiell verdi som tømmer sammenlignet med gran og furu. Gran og furu inneholder på sin side en del terpentin, noe som skaper gnistrer, og disse er ikke regnet som god ved for åpne innendørs ildsteder i dag.

I hvert fall noen av de preferansene er gamle, av 18 analyserte ildsteder tolket som beliggende innendørs i langhus inneholdt bare tre gran eller furu, mens mer enn 40 prosent av alle ildsteder inneholdt furu. Benvenuto Cellini, en italiensk gullsmed på 1500-tallet, skriver om å brenne støpeformer: “This firing should be of soft wood (elder, beech or twigs). Any green wood or the wood of the oak is to be avoided and use no charcoal whatever, because all these fuse the clay and make it become like glass” (Cellini 1967:118–119). Wilse (1991 [1779]:198) ser på 1700-tallet ut til å foretrekke bjørk som ved, men om det er en gammel preferanse eller på grunn av datidens høye verdi på gran- og furutømmer, er vanskelig å avgjøre.

Brennverdien per kilo tørr ved er høyest for bjørk, etterfulgt av gran, lind, eik, furu, ask og bok, men variasjonen er under 10 prosent, slik tabell 7.3 viser (Landolt og Börnstein 1955). Når det gjelder effektiv brennverdi per liter ved, er denne størst for rogn, noe mindre for bok, eik og ask, deretter følger bjørk, furu og gran (tabell 7.2). I tillegg til at de ulike treslagene har ulik tetthet har også ulike deler av treet forskjellig tetthet, og trær som vokser raskt vil ha en annen tetthet enn de som vokser seint. Viktigst for brennverdien er kanskje innholdet av vann, som også vil være individuelt. Det er altså vanskelig å påvise viktige beveggrunner til å foretrekke det ene treslaget framfor det andre, dersom hensikten utelukkende er å oppnå en viss varmeeffekt. Dersom målet er å oppnå en viss varmeeffekt med minst mulig volum ved, bør ved med høy tetthet, som rogn, bok, eik eller ask brukes. Det er altså ikke den høye brennverdien som gjør bjørka så populær som ved.

Noen eksempler og kulturhistoriske slutninger

For å vise potensialet av denne typen analyser og for å vise noen viktige kulturhistoriske poenger vil jeg se nærmere på ildsteder og kokegroper på Gulli 5 og Bommestad 2, og se litt på trekullet fra nøstvetperioden i helleren på Nordby. De fleste kokegropene og ildstedene på Gulli 5 stammer sannsynligvis fra førromersk jernalder og romertid, da det sannsynligvis var gårdsbosetning på stedet, mens Bommestad 2 er et spesialisert kokegropfelt fra romertid. Med unntak av at verken alm eller lind er funnet på Gulli, er det tilsynelatende få forskjeller mellom de to lokalitetene med hensyn på hvilke treslag som er representert. Når det gjelder antall vedslag i gjennomsnitt i hver prøve – 2,1 på Gulli og 3,7 på Bommestad 2 – er forskjellen derimot stor. Selv om både alm og lind er funnet andre steder enn på Bommestad, er det på denne lokaliteten det er funnet desidert mest alm. Furu er den dominerende tresorten i kokegrop/ild-

steder med bare ett vedslag på Gulli, mens bjørk, furu og eik er funnet en gang aleine på Bommestad. Bommestad 2 besto av 549 kokegroper og ildsteder, uten spor av gårdstun eller hus. Navnet Bommestad forklares ofte som Bondetingstadir, stedet der bøndene hadde ting (NG). Kokegropfeltet har sannsynligvis vært orientert mot dette tinget eller elva Lågen, og har ikke ligget i nærheten av et gårdstun. Selv om det er litt uklart hvor lang feltets brukstid er, har det neppe blitt anlagt mer enn en håndfull kokegroper hvert år. Tinget har kanskje vært samlet en gang eller to hvert år, og forbruket av ved har vært lite, sammenlignet med forbruket på en gård. Det er mulig dette kan forklare hvorfor så få ildsteder bare har én vedtype på Bommestad. Veden har bestått av tørre kvister og greiner sanket i nærliggende skog, kanskje langs elvebredden, når veden skulle brukes. På Gulli har situasjonen vært annerledes. Omtrent 140 kokegroper lå i skråningen noen få meter fra restene etter et førromersk hus. Vedsanking må ha vært en del av det daglige arbeidet på gården, og både greiner og hele stammer må ha blitt brukt. Greiner og kvister kan ha blitt sanket, men regelmessig fyring gjennom vinteren har krevd forholdsvis store mengder ved, som igjen har krevd systematisk vedhogst.

Kan vedartsanalyser bidra til å forstå nøstvetperioden? Ett av de interessante trekkene ved trekullanalysene er at det ikke er funnet eik eller lind før 1800 f.Kr., til tross for at begge treslagene er etablert i området i seinmesolitikum. Det er mulig å innvende at dette skyldes at trekull av eik ble unngått ved datering på grunn av potensiell høy egenalder. De fleste prøvene besto imidlertid av flere vedtyper, og ofte er en av de andre treslagene datert. Dersom en prøve besto for eksempel av eik, bjørk og hassel og hasseldelen er datert til romertid, regnes det med at også eika og bjørka er fra romertid. Det er derfor sannsynlig at mangelen på eik før 1800 f.Kr. er reell, og ikke et resultat av kildekritiske forhold. I helleren på Nordby ble det funnet syv ildsteder og et gjenstandsinventar fra nøstvetperioden, deriblant to nøstvetøkser. Det ble analysert 34 trekullprøver derfra, og 13 av disse ble datert. Eik forekommer i 16 prøver fra lokaliteten, men ikke i noen av de syv ildstedene som er datert til nøstvetperioden. Heller ikke lind forekommer i noen av ildstedene. Det er rimelig å anta at ulike boplasser fra nøstvetperioden har hatt ulike funksjoner, og at et høyt antall nøstvetøkser kan tyde på uthuling av stokkebåter (Mikkelsen 1975, Alsaker 1987, Østmo 1995, Jakslund 2005). De fleste danske stokkebåter fra seinmesolitikum er laget av lind, mens det ikke er funnet stokkebåter datert til mesolitikum i Norge (Christensen 1997, Jakslund 2005). Den eldste norske stokkebåten er datert til førromersk jernalder,

og er av eik (Christensen 2005). Det er fristende å foreslå at stokkebåter i seinneolitikum i Norge er laget av lind som i Danmark, eller av eik som i Norge i jernalder. Det er også nærliggende å tenke seg at avfallet fra stokkebåtproduksjonen ville blitt brukt som ved i ildstedene. I denne sammenhengen er det interessant at to trekullprøver med eik (ingen av lind) fra Svinesundprosjektet er datert til nøstvetperioden (Glørstad 2004d:229–231). Prøvene er fra Torpum 9A og 9B, som til sammen utgjør en stor boplass, kjennetegnet av et stort antall nøstvetøkser (Glørstad 2003, Rønne 2003b, Tørhaug 2003). Kun de daterte treslagene fra Svinesund er publisert, ikke de samlede vedartsanalysene, slik at det kan være en del kildekritiske problemer. Jeg vil imidlertid argumentere for at få nøstvetøkser kombinert med fraværet av eik og lind på Nordby og kombinasjonen av eik og mange nøstvetøkser på Torpum kan støtte tanken om at nøstvetøkser kan være brukt til produksjon av stokkebåter. Det må understrekes at dette er forholdsvis løst fundert. Hensikten har først og fremst vært å vise potensialet for vedartsanalyser også i andre perioder enn jernalder.

Videre sier sammensetningen av trekull i ildstedene datert til nøstvetperioden fra helleren sannsynligvis noe om aktiviteten. Alle ildstedene inneholdt bjørk og furu, seks inneholdt i tillegg selje/vier/osp og to av disse også hassel og alm. Som nevnt tidligere er det observert at jeger/fangst/sankergrupper aktivt pleier skogen, blant annet ved å flette never på en slik måte at bjørka dør og tørker på rot, slik at tilgangen på ved er god. Det er mulig tilstedeværelsen av bjørk i alle ildstedene kan være et resultat av en slik strategi.

Vedart og graver

Det er undersøkt 13 kremasjonsgraver ved prosjektet, men forholdsvis mange har forstyrrelser og lignende som gjør dem uegnet til å vurdere hva slags trekull som har blitt brukt ved kremasjonen. De gravene der trekullet åpenbart ikke har sammenheng med kremeringen, for eksempel Grav 3 fra Ringdal, blir ikke behandlet her. Jeg vil imidlertid se nærmere på noen graver der det antas å være sammenheng mellom trekull funnet i grava og kremasjon (tabell 7.4).

I Haug 1 på Seierstad 6 ble det analysert totalt åtte trekullprøver fra forskjellige steder i et antatt brannflak (se kapittel 4 i Bind 2 for en diskusjon om det virkelig er et brannflak, men det er rimelig sikkert at trekullet har sammenheng med haugen og ikke postdeposisjonelle forstyrrelser). Grava som helhet inneholdt bjørk, hassel, furu og eik, men kun bjørk var representert i alle prøvene. Grav 2 fra Ringdal

13 inneholdt bare bjørk, Grav S15005 fra Ringdal 17 inneholdt bjørk og furu. Grava på Eikeberg inneholdt bjørk, furu, hassel, eik og lind. Det er altså mulig å se noen felles trekk, blant annet inneholder alle gravene bjørk, kun Eikeberg lind, og ingen inneholder ask, alm eller selje/vier/osp. Gravene med antatt dårligere kontekst endrer i liten grad bildet. I Grav 4 og 5 fra Ringdal 13 er konteksten vurdert som dårlig fordi dateringene på brente bein og trekull kalibrert med ett sigma ikke overlapper, men det er mulig dette har med dateringsmetoden å gjøre ("Dateringene", dette bind). Heller ikke i Grav 4 og 5 finnes det ask, alm, selje/vier/osp eller lind, men bjørk er bare funnet i en av dem. Røysa med spredte brente bein fra Rødbøl 19 inneholdt bjørk og furu, men der er forholdet mellom trekull og kremasjon usikker, selv om dateringene viser samtidighet. Det er forholdsvis få graver som blir diskutert, allikevel er det to trekk som gjør at resultatene vurderes som representative. Ask finnes i snaue 18 prosent av alle trekullprøver, og i 24 prosent av alle trekullprøver fra kokegroper, men ikke i noen av gravene (i følge tabell 7.1 forekommer ask i 5 prøver fra graver, men dette dreier seg om prøver samlet fra fyllet i skjelettgraver på Gulli). Bjørk finnes i 75 prosent av alle trekullprøver, 74 prosent av alle prøver fra kokegroper og i alle gravene. Fraværet av ask og tilstedeværelsen av bjørk i gravene kan selvfølgelig skyldes tilfeldigheter, men to tilfeldigheter er mindre sannsynlig. Samtidig vet vi fra undersøkelser i Skåne at ask er overrepresentert i forhold til andre treslag i noen kontekster, og at dette neppe skyldes vedens varmeverdi.

På Ringdal 17 er det undersøkt ei kokegrop som lå 35 m fra ei samtidig grav. Den inneholdt bjørk, ask, hassel, eik, hegg/rogn og lind. De fleste boplasssporene på Ringdal 13 er fra yngre romertid, mens gravene er fra førromersk jernalder. Gravene fra Ringdal 13 har med ett unntak, grava med utelukkende bjørk, dårlig kontekst, og sammenligningen er vanskelig. Boplassmaterialet fra Ringdal inneholder imidlertid mest eik og bjørk, deretter furu, hassel, selje/vier/osp, ask og lind mens det mangler alm. Hvis vi ser nærmere på kokegroper, der det også er nærliggende å tenke at veden spiller en rolle, kan de grovt deles i to grupper med hensyn på vedart. Den ene gruppa inneholder bjørk, eik og diverse andre typer ved, den andre gruppa inneholder eik og diverse andre typer ved, men ikke bjørk. I tillegg finnes det en mindre, tredje gruppe uten klart mønster. Også på Rødbøl 19 forekommer alle treslagene fra grava i boplassmaterialet. Hvis vi også der ser nærmere på kokegropene, kan også de grovt deles i to. Ei gruppe inneholder bjørk, eik og diverse andre typer ved, den andre gruppa inneholder eik og diverse andre typer ved,

men ikke bjørk. I tillegg finnes det også her en tredje gruppe uten klart mønster. På Seierstad 6 forekommer det ikke samtidige boplasspor, men kokegroper og et ildsted yngre og eldre enn haugen. Bjørk dominerer som vanlig, men i tillegg er dette den eneste lokaliteten der verken ask, hegg/rogn eller lind forekommer.

Kan Tacitus ha rett, finnes det argument for at germanerne var opptatt av hvilke treslag som ble brukt på likbålet? Det er to trekk som tyder på det: For det første er bjørk funnet i alle gravene med sikker sammenheng mellom trekull og grav. Selv om bjørk er det vanligste treslaget også i boplassmaterialet finnes det dessuten grupper av for eksempel kokegroper der bjørk ikke forekommer. En annen faktor som taler for at Tacitus har rett er at verken ask eller selje/vier/osp forekommer i noen av gravene, selv om de finnes på boplassene i nærheten. Hegg/rogn forekommer bare i ei grav med forholdsvis dårlig kontekst, så det er mulig at dette også er et treslag som unngås ved kremasjonen. Lind forekommer kun i grava på Eikeberg, men den er også sjelden på boplassene, så det er usikkert hvor stor vekt det skal legges på det. De preferansene jeg mener kan ses i materialet, kan kort oppsummeres slik: Bjørk er en nødvendig del av likbålet, mens ask og selje/vier/osp er uønsket. Disse resultatene er ikke spektakulære, og veden som er brukt i forbindelse med kremasjonen skiller seg lite fra veden brukt på boplassen generelt. Allikevel mener jeg det kan bidra til å forstå gravskikken. Et stort komparativt materiale er også nødvendig for å forstå de små variasjonene mellom graver og boplasser. Jeg har tidligere argumentert mot at diskrimineringen av ask kan ha med vedens varmeverdi å gjøre, og jeg vil peke på en annen, mulig forklaring. Asketreet Yggdrasil er som tidligere nevnt selve livstreet i yngre jernalder, men vil brenne opp sammen med resten av verden ved Ragnarok (Halvorsen 1982). Årsaken til at ask er unngått i kremasjonsbål kan altså være at å brenne den vil frembringe verdens undergang. I denne sammenhengen er det svært interessant at ask er forholdsvis vanlig i kokegroper og ildsteder undersøkt ved prosjektet og dominerer på enkelte kokegropfelt i Skåne. Det er tilsynelatende et argument i mot at ask unngås fordi å brenne den vil føre til verdens undergang. Unn Pedersen (i trykk) argumenterer for at det finnes et skille mellom den idealiserte smeden som presenteres i mytene og den reelle som finnes i det arkeologiske materialet. Hun avviser ikke at myter kan bidra til å forstå fortiden, men peker på at det er forskjell på produksjon som primært er en del av en magisk-religiøs praksis og produksjon for omsetting. Kanskje kan noe lignende være tilfelle i forbindelse med bruken av ask. I handlinger med

særlig tilknytning til religion, som kremasjon, brukes ikke ask, mens i mer dagligdagse situasjoner er det ikke noe problem forbundet med å bruke ask. Pedersen foreslår videre at det er en glidende overgang og ikke noe absolutt skille mellom de to ytterlighetene. Også dette kan avspeiles i bruken av ask. Verden går ikke under selv om man bruker ask i kokegropene – men for å være på den sikre siden brukes aldri ask som eneste vedslag.

Skogen, vedsanking og preferanser – og veien videre

Jeg har i denne artikkelen pekt på noen mønster som jeg ikke tror er tilfeldige. Det er klart at bjørk, og til en viss grad furu og eik, har utgjort størstedelen av veden, og så har den vært supplert hovedsakelig av hassel og ask. Eik er også overrepresentert i kokegroper og ildsteder med bare en vedart på Elgesem 46, Rødbøl 19 og Ringdal 13. Noen vedarter er aldri funnet aleine eller sammen i kontekster med to vedarter, selv om de er godt representert på lokaliteten. I et kvantitativt stort materiale som det som er behandlet her, kan det neppe være tilfeldig.

Skogen rundt lokalitetene er et resultat av naturlige forutsetninger og forskjellige handlinger som beiting, førsanking og hogst. Trekullet ser altså ut til å være et resultat av de omkringliggende skogene, innsankingsstrategien og sannsynligvis preferanser. Vedsanking er altså både avhengig av og en del av prosessen med å forme kulturlandskapet. Skogen er sannsynligvis bevisst eller ubevisst formet av menneskenes handlinger, og må betraktes som kulturlandskap like mye som natur. Mye hassel og bjørk er som tidligere nevnt et resultat av menneskelig påvirkning. Jeg vil videre forsøke å forstå at jernaldergårdene hadde tilgang til forskjellige typer skog med forskjellige kvaliteter. Hver gård hadde behov for tre med forskjellig alder og kvalitet til gjerder, bark og never, byggematerialer, fôr, ved, et cetera, og var sannsynligvis avhengig av at skogen kunne brukes til beite og kanskje til dyrking i såkalt busktrrede. Hver enkelt gård har sannsynligvis hatt et forholdsvis avansert system for bruk av skog og utmark, slik Ording viste ved hjelp av tømmeret fra Raknehaugen. Dersom trær er styvet vil dette føre til at de i liten grad blir brukt som ved, noe som kan forklare hvorfor det er funnet så lite lind og alm. Beite, førsanking og gjengroing av områder vil favorisere noen trær, hva slags avhenger blant annet av jordsmonn og klima. Greiner og kvist har sannsynligvis vært sanket som en bigeskjeft ved for eksempel gjeting. Den store andelen bjørk i trekullet kan være et resultat av at driftsmåtene i landbruket favoriserte dette treet, men det kan også til en viss grad være et resultat av preferanser. 677 prøver

kan bestemmes nærmere til strukturer, og bjørk er her funnet i 516 prøver (100 prosent), eik i 367 (71 prosent av bjørkeprøvene), furu i 308 (60 prosent av bjørkeprøvene) og hassel i 287 (55 prosent av bjørkeprøvene). Bjørk er altså det absolutt vanligste treslaget. Når det gjelder prøver fra strukturer som bare inneholder en vedart, er bjørk funnet aleine 46 ganger (100 prosent), furu 42 (91 prosent av antall bjørkeprøver), eik 37 (88 prosent av bjørkeprøvene) og hassel én gang (2 prosent av bjørkeprøvene). Hvis vi ser på kokegroper og ildsteder med bare en vedart, er bjørk funnet 19 ganger (100 prosent), furu 21 (110 prosent av antall bjørkeprøver) og eik 26 (137 prosent av antall bjørkeprøver). Det er altså grunnlag for å si at bjørk er populær som ved, men at det kan skyldes tilgangen. Både eik og furu er overrepresentert i forhold til bjørk i ildsteder og kokegroper med bare én vedart. Det er stor sannsynlighet for at dette dreier seg om preferanser. Likeledes må det helt klart dreie seg om preferanser når det gjelder hassel, som kun i ett tilfelle er funnet aleine.

Nesten alle vedslag som fantes i skogene omkring lokalitetene er brukt som ved, men på forskjellige måter. Jeg vil forslå at bjørk, eik og furu – ikke nødvendigvis i den rekkefølgen – er foretrukket som ved når trærne er hogget. I hvert fall ask og hassel er diskriminert ved hogst. Når kvister og greiner er sanket er ingen spesielle treslag favorisert.

Den høye andelen bjørk i det totale bildet, kombinert med at den ikke ser ut til å være foretrukket som ved framfor furu og eik, gjør det rimelig å anta at den har vært lett tilgjengelig, det samme er antagelig tilfelle for hassel. Både bjørk og hassel kan favoriseres av dyrkingsjord eller beite som går ut av produksjon, mens bjørk også kan trives godt på utmarksbeite. Eika kan også trives godt på forholdsvis nylig forlatte beiter eller jorder, men den antatt høye egenalderen på eik fra ei kokegrop på Elgesem 46 antyder at i hvert fall noe av eika har stått i flere hundre år ("Dateringer", dette bind). Furu trives først og fremst på skinnere jord, i Vestfold vil det først og fremst være i utmark eller svært utpint jord. På dette grunnlaget vil jeg antyde at om ikke alle gårdene i Vestfolds jernalder har hatt tilgang til flere typer skog, så har i hvert fall de fleste hatt det. De ulike skogstypene er igjen et resultat av bevisst pleie og utnyttelse av skogen kombinert med driftsformene i landbruket. Deler av skogen kan ha vært utnyttet som beite, gjerne i kombinasjon med spredte bjørke-, furu- eller eiketrær, avhengig av jordsmonnet. Andre deler kan ha vært drevet i et rotasjonsjordbruk, der bjørk og hassel har blitt favorisert i forbindelse med brakklegging, eller i en form for busktrede der bjørk

og eik kan ha blitt favorisert. Den gamle eika kan stamme både fra enkeltstående trær i busktrede eller beite, eller fra urskog. Nedgangen i eik etter ca. 1000 e.Kr. og bortfallet av hegg/rogn, lind og alm etter 600 e.Kr. kan skyldes en omlegging av driften i landbruket, eller muligens en endring i preferanser.

En kvalitativ vurdering av diameteren på veden ville ha vært svært viktig, og bør vurderes i forbindelse med fremtidige vedartsanalyser, men det store antallet analyserte prøver er også viktig. Mangelen på hassel og ask i prøver med bare én vedart er viktig for å forstå måten veden er sanket på, men kunne lett ha blitt tolket som tilfeldig i et mindre materiale. Større kvantitative studier kombinert med kvalitative vurderinger av dimensjon og alder kan bidra til å forstå skogen som omgir boplassene, måten veden er samlet på og preferansene. Dersom disse tre faktorene kan isoleres vil det oppstå en helt ny forståelse av den forhistoriske gården.

Kapittel 8

Kontekstuelle utfordringer

Magne Samdal

Innledning

Ved flere av lokalitetene ved E18-prosjektene Kopstad-Gulli og Langåker-Bommestad har det fremkommet funn fra vidt ulike tidsperioder innenfor samme kontekst. Mange av funnene kan forklares med senere aktivitet i områder med eldre kulturlag, med en viss blanding av kontekstene som resultat. Som jeg vil komme tilbake til, er det flere lokaliteter langs traseene som har større eller mindre innslag av dette. I og for seg er det ikke unormalt at en viss prosentandel av arkeologiske undersøkelser kan vise til slike forhold som et resultat av kontinuitet i bosetning eller gjentatt bosetning/aktivitet. Ofte er det innlysende at stedenes spesielle beliggenhet og rammefaktorer har vært lokaliseringfaktor over lang tid (hellere, veldrenerte åsrygger på raet, nærhet til vannsystem/ferdselsveier etc.). I andre tilfeller kan det være på sin plass å stille spørsmål ved om ikke eldre funn har vært intensjonelt nedlagt i en yngre kontekst, særlig er dette aktuelt i grav- og huskontekster (Samdal 2000, Ringstad 1988, Carlie 2004).

Felles for arkeologiske undersøkelser av slike lokaliteter er at det stilles store krav til dokumentasjonen, særlig på steder der det ikke kan defineres kulturlag eller en klar stratigrafi. For å kunne si noe mer om temaet er det essensielt å klarlegge funnomstendigheter på en god måte, slik at eksempelvis gjenstandsfunn og kulturlag er nøyaktig og enhetlig dokumentert. På denne måten vil en forhåpentligvis kunne unngå mer eller mindre velkvalifisert synsing i forhold til eksempelvis plassering og relasjoner (Samdal 2000:23–27, Varia 72, kapittel 3).

Jeg har tatt for meg jernalderlokaliteter med innslag av steinalderartefakter for å se nærmere på kontekst og relasjoner. Det vil bli gitt en oversikt over lokaliteter og funn i forhold til temaet, og en vurdering av kontekstene vil bli gitt. Til slutt vil jeg presentere funn som på hver sin måte belyser behovet for nøyaktig dokumentasjon av funnkontekstene.

Kildekritikk

Hvilke metoder som er brukt ved undersøkelse av en lokalitet kan påvirke det totale funnbildet. Ett eksempel kan være mange funn av steinalderartefakter knyttet til yngre strukturer ved flateavdekking på en jernalderlokalitet. I mange tilfeller er det kun strukturene som er detaljundersøkt ved hjelp av snitting/flottering/solding, og på den måten kan generere detaljerte funn. Steinalderfunn fra andre kontekster på lokaliteten blir i liten grad fanget opp ved en flateavdekking. Det er symptomatisk at det er større gjenstander/gjenstander med spesiell tekstur (og dermed lettere å oppdage) som er overrepresentert her.

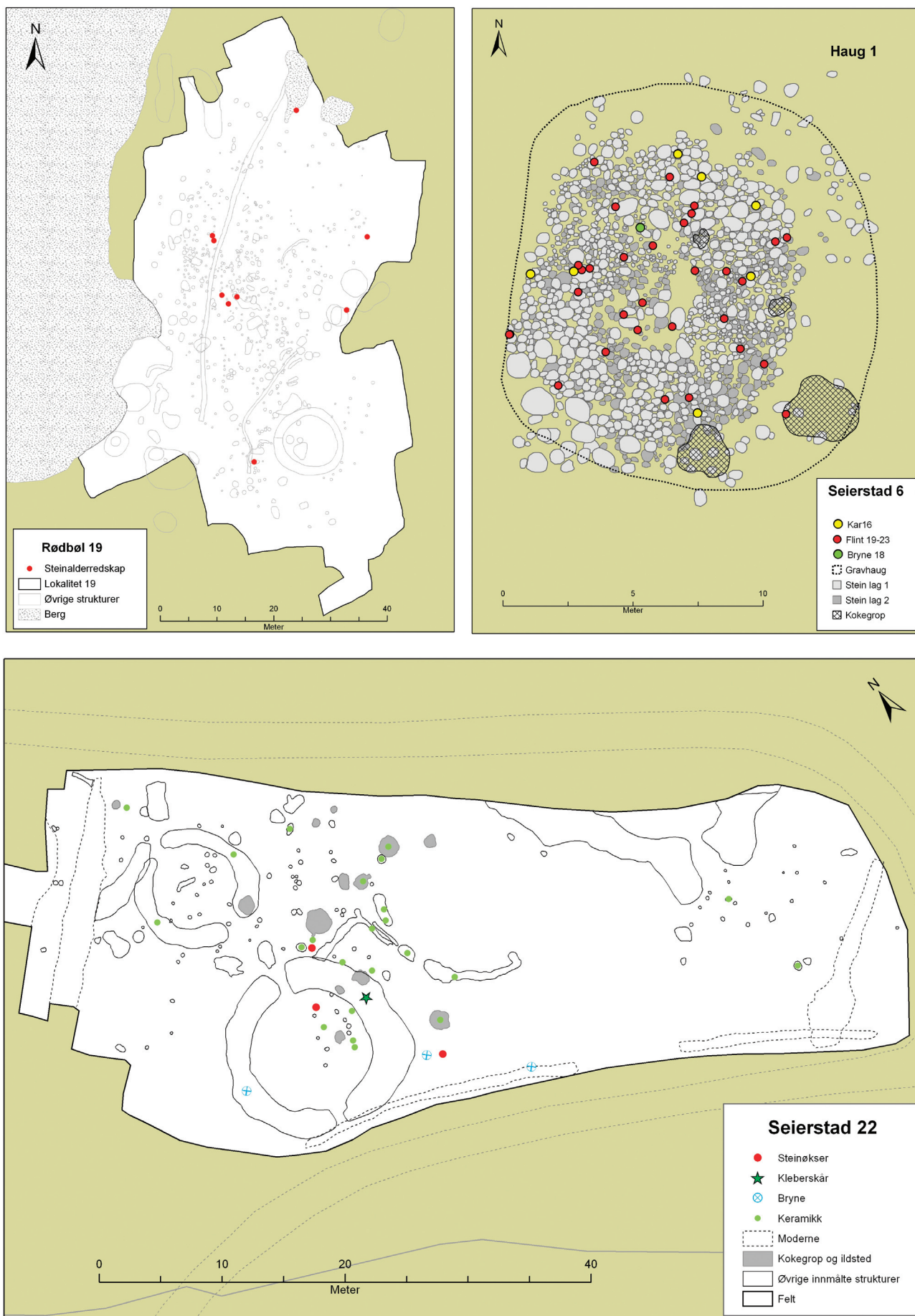
Steinalder versus jernalder

I forbindelse med E18-prosjektens utgravninger ble i alt 25 undersøkte lokaliteter innledningsvis antatt å ha sin hovedbruksfase i jernalder. Ti av disse lokalitetene har i større eller mindre grad innslag av steinalder i funnmaterialet (tabell 8.2 og 8.2 og figur 8.1 og 8.2). Av flateavdekkingene med hus og/eller graver fra jernalder med større innslag av steinalder, skiller Ringdal 19, Gulli 5.1, Gulli 15, Seierstad 6 og Seierstad 22 seg ut. Samtlige lokaliteter ligger på høyereliggende, godt drenerte skrånende flater, med god oversikt/utsyn, og ved høyere havnivå ville flere av lokalitetene også ligget godt plassert med tanke på maritim aktivitet. Trekker en inn lokaliteter som Nordby 52 (heller), forsterkes dette bildet ytterligere, og poengterer at dette er områder som av flere årsaker har vært attraktive over svært lang tid.

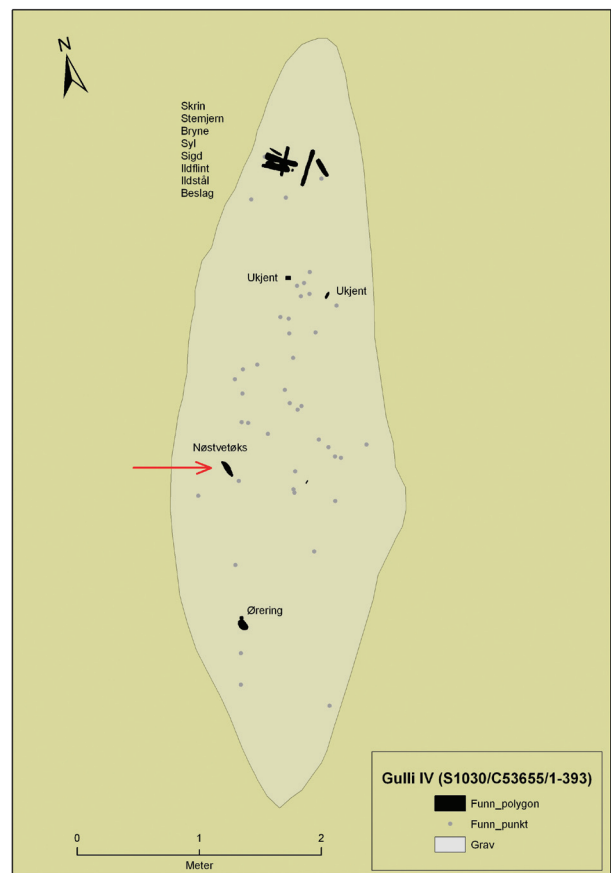
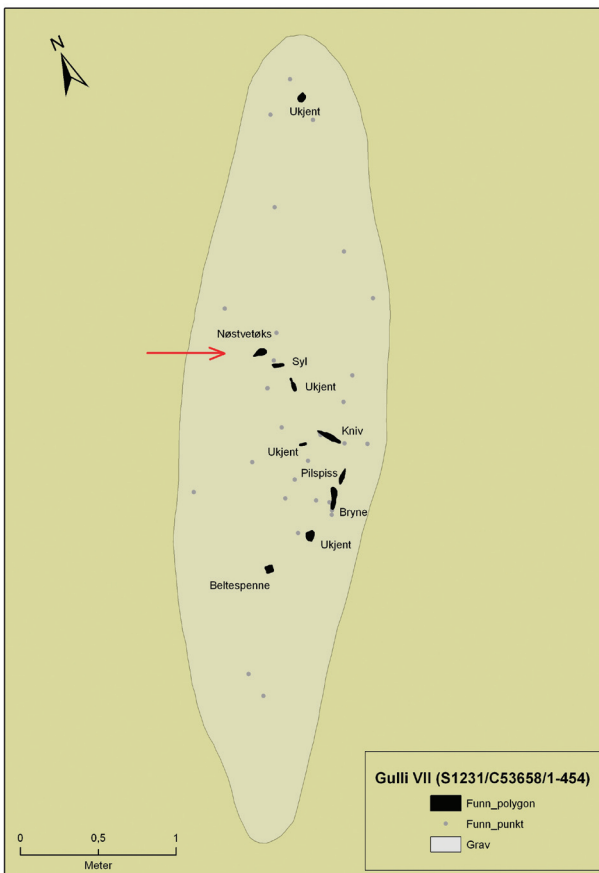
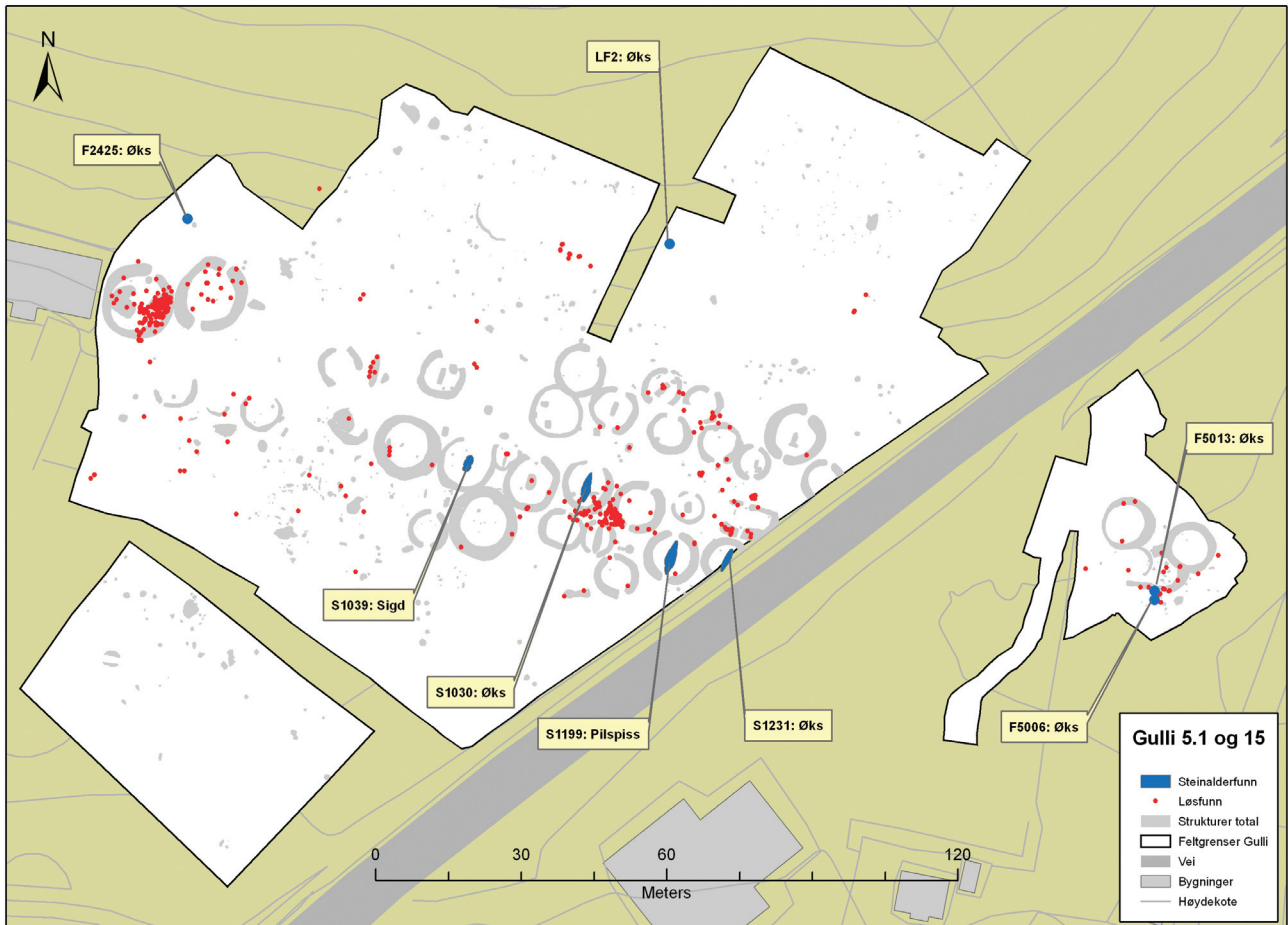
På den store lokaliteten Ringdal 13 ble det funnet mange hus og graver datert til jernalder. Området med en svakt hellende flate på en godt drenert åsrygg er godt egnet til beboelse. Selv om det ble flateavdekket 14500 m² og undersøkt 2400 strukturer ble det funnet svært lite gjenstandsmateriale knyttet til steinalder på stedet. Grunnen til dette kan muligens være høyden over havet (tabell 8.2). Ser en på jernalderlokaliteter med innslag av steinalder så ligger disse i høydeintervallet 25–75 moh. sammen med

| Lokalitet | C-nr/Unr | Kontekst | Datering | Avvik | Relasjon | Ref | Metode |
|---------------|----------|------------------|-----------------|---|---|----------------------|-----------------|
| Gullf 5.1 | C53316 | Båtgrav | AD700-800 | Fragment av flint og bergart, flintflekke | Funn fra gravfyllet, eldre boplass i området | Varia 60:29 | Håndgravdsåttet |
| Gullf 5.1 | C53657 | Grav | AD900-1000 | Fragment av flint | Funn fra gravfyllet, eldre boplass i området | Varia 60:50 | Håndgravdsåttet |
| Gullf 5.1 | C53654 | Grav | AD850-900 | Fragment av flint | Funn fra gravfyllet, eldre boplass i området | Varia 60:54 | Håndgravdsåttet |
| Gullf 5.1 | C53655 | Båtgrav | Vikringtid | Nøstvetøks | Intensjonelt ? Øks med i gravgodset ? | Varia 60:60 | Håndgravdsåttet |
| Gullf 5.1 | C53653 | Grav | Vikringtid ? | Fragment av flint | Funn fra gravfyllet, eldre boplass i området | Varia 60:74 | Håndgravdsåttet |
| Gullf 5.1 | C53656 | Grav | AD800-900 | Sgd, avslag og fragment av flint | Funn fra gravfyllet, eldre boplass i området | Varia 60:80 | Håndgravdsåttet |
| Gullf 5.1 | C53649 | Båtgrav | AD850-900 | Pilespiss og avslag av flint | Funn fra gravfyllet, eldre boplass i området | Varia 60:93 | Håndgravdsåttet |
| Gullf 5.1 | C53658 | Båtgrav | Vikringtid | Nøstvetøks | Intensjonelt ? Øks med i gravgodset ? | Varia 60:95 | Håndgravdsåttet |
| Gullf 5.1 | C53650 | Grav | AD900-1050 | Fragment av flint | Funn fra gravfyllet, eldre boplass i området | Varia 60:104 | Håndgravdsåttet |
| Gullf 5.1/1/5 | Diverse | Boseining | jernalder | Nøstvetøks, knakkestøiner, klørner og fragment | Løstfunn fra matjordansnitling av strukturer | Varia 73:Kapittel 5 | Flateavdekket |
| Seierstad 6 | C55541 | Gravhaug I | AD300 | Slyskraper, flekke, avslag og splinter av flint | Funn fra haugfyl, eldre boplass i området | Varia 72:Kapittel 4 | Håndgravdsåttet |
| Seierstad 6 | C55542 | Gravhaug II | AD300 | Avslag, splinter og fragment av flint | Funn fra haugfyl, eldre boplass i området | Varia 72:Kapittel 4 | Håndgravdsåttet |
| Rødbøl 27 | C56076 | Smie | Jernalder | Flekk, avslag, klørner, fragment av flint | Omrødet, gravrøys og smie i eldre boplassområde | Varia 72:Kapittel 6 | Håndgravdsåttet |
| Rødbøl 27 | C56077 | Grav | Jernalder | Fragmenter av flint | Funn fra haugfyl, eldre boplass i området | Varia 72:Kapittel 6 | Håndgravdsåttet |
| Rødbøl 27 | C56079 | Grav | Jernalder | Flekk av flint med kantetusi | Funn fra haugfyl, eldre boplass i området | Varia 72:Kapittel 6 | Håndgravdsåttet |
| Rødbøl 19 | C55085 | Grav | Y.jernalder | Flekk av bergkrystall | Funn fra fyll i følggrøfta, eldre boplass i området | Varia 73:Kapittel 4 | Håndgravdsåttet |
| Rødbøl 19 | C55091 | Boseining | jernalder | Øks, kølle, flekker, klørner, avslag, fragmenter | Løstfunn fra matjordansnitling av strukturer | Varia 73:Kapittel 4 | Flateavdekket |
| Elgesen 46 | C55547 | Boseining/graver | Eldre jernalder | Flekker og fragmenter av flint | Løstfunn fra matjordansnitling av strukturer | Varia 73:Kapittel 6 | Flateavdekket |
| Bornmestad 5 | C55551 | Boseining | Eldre jernalder | Avslag og fragment av flint | Løstfunn fra matjordansnitling av strukturer | Varia 73:Kapittel 10 | Flateavdekket |
| Seierstad 22 | C55093 | Boseining/graver | Jernalder | Tinnøkser, nøstvetøks, pilespiss, bor, avslag etc | Løstfunn fra matjord, eldre boplass i området | Varia 73:Kapittel 12 | Flateavdekket |
| Gullf 3 | C53667 | Boseining | Jernalder | Nøstvetøks | Løstfunn fra matjord, eldre boplass i området | Varia 73:Kapittel 14 | Flateavdekket |
| Skinmo 47 | C55091 | Boseining/graver | Jernalder | Bergartsøks | Overflateløstfunn ved markvanding. | Varia 73:Kapittel 11 | Markvanding |

Tabell 8.1: Jernalderkontekster med innslag av funn fra steinalder.



Figur 8.1: Jernalderlokaliteter med innslag av steinalderfunn. Øverst venstre: Rødbøl 19, høyre: Seierstad 6 og nederst Seierstad 22. Illustrasjoner: Magne Samdal.



Figur 8.2: Funnkontekster. Øverst: funn av steinalderartefakter på Gulli 5.1 og 15, nederst funn av steinøkser i båtgraver på Gulli 5.1. illustrasjoner: Magne Samdal.

| Lokalitetsnavn | MOH | Raet | Matrikelgård | Vann/elv/ferdsel | Antatt Periode | utsyn | Annet |
|----------------|-----|------|------------------|------------------|------------------------|-------|-------|
| Bommestad 2 | 10 | | Bommestad | Elv | Jernalder | ja | |
| Bommestad 4 | 15 | | Bommestad | Elv | Jernalder | Ja | |
| Seierstad 8 | 25 | Ja | Seierstad søndre | Hulvei | Jernalder/middelalder | Ja | |
| Bommestad 5 | 25 | | Bommestad | Elv/Hulvei | Jernalder | Nei | |
| Seierstad 7 | 25 | Ja | Seierstad søndre | Elv/hulvei | Jernalder/middelalder | Ja | |
| Nordby 1 | 30 | | Nordby | Elv | Steinalder-vikingtid | Ja | |
| Eikeberg 8 | 30 | | Eikeberg | Hulvei | jernalder | Ja | |
| Emmerød 4 | 32 | | Emmerød | | Jernalder | Nei | |
| Seierstad 6 | 33 | | Seierstad søndre | Elv/Hulvei | Jernalder | Ja | |
| Fyldpå 1 | 35 | | Fyldpå | | Bronsealder | Nei | |
| Gulli6 | 35 | Ja | Gulli | Elv/våtmark | Jernalder | Nei | |
| Nauen 5.2 | 35 | Ja | Nauen | Elv/våtmark | Steinalder | | |
| Nordby 52 | 40 | Ja | Nordby | Elv | Steinalder-middelalder | Ja | |
| Fyldpå 2 | 40 | Ja | Fyldpå | | Middelalder | Ja | |
| Gulli 3 | 40 | Ja | Gulli | | jernalder | Ja | |
| Gulli 5.1 | 40 | Ja | Gulli | Elv/våtmark | Jernalder | Ja | |
| Seierstad 22 | 45 | Ja | Seierstad østre | | Jernalder | Ja | |
| Gulli 15 | 45 | Ja | Gulli | Elv/våtmark | Jernalder | Ja | |
| Rødbøl 19 | 47 | | Rødbøl | | Jernalder | Ja | |
| Rødbøl 27 | 67 | Ja | Rødbøl | | Jernalder/middelalder | Ja | |
| Rødbøl 28 | 67 | Ja | Rødbøl | Hulvei | Jernalder | Nei | |
| Rødbøl 54 | 72 | Ja | Rødbøl | | Steinalder | Ja | |
| Elgesem 46 | 73 | Ja | Elgesem | | Jernalder | Ja | |
| Solberg 44 | 75 | Ja | Solberg nedre | | Jernalder | Ja | |
| Skinmø 47 | 75 | | Skinmø | | Jernalder | ja | |
| Ringdal 17 | 80 | Ja | Ringdal østre | Bekk | Jernalder | Ja | |
| Lie 25 | 80 | Ja | Lie | | Jernalder, middelalder | Nei | |
| Lie 26 | 80 | Ja | Lie | | Jernalder, middelalder | nei | |
| Ringdal 13 | 85 | Ja | Ringdal vestre | Bekk | Bronsealder-jernalder | ja | |
| Ringdal 31 | 87 | Ja | Ringdal vestre | | Jernalder, middelalder | Ja | |

Tabell 8.2: Steinalderlokaliteter (grønn markering) og jernalderlokaliteter med innslag av steinalder (gul markering) sett opp mot høyde over havet.

andre klare steinalderlokaliteter. Lokaliteten Ringdal 13 på sin side ligger på 85 moh.

Rødbøl 27 og Gulli 5.1-en studie av kontekst

Som en konkretisering av kravet til dokumentasjon og hvilke resultater dette kan gi, vil jeg presentere flere eksempler på kontekster der tolkningen av relasjoner mellom funn, strukturer og kulturlag er avhengig av nøyaktig og enhetlig dokumentasjonspraksis. Jeg vil ta for meg tre gravfunn fra vikingtid med innslag av steinalderartefakter i funninventaret. To av gravene ble funnet på Gulli 5.1 og en på Rødbøl 27.

Båtgraven Gulli VII

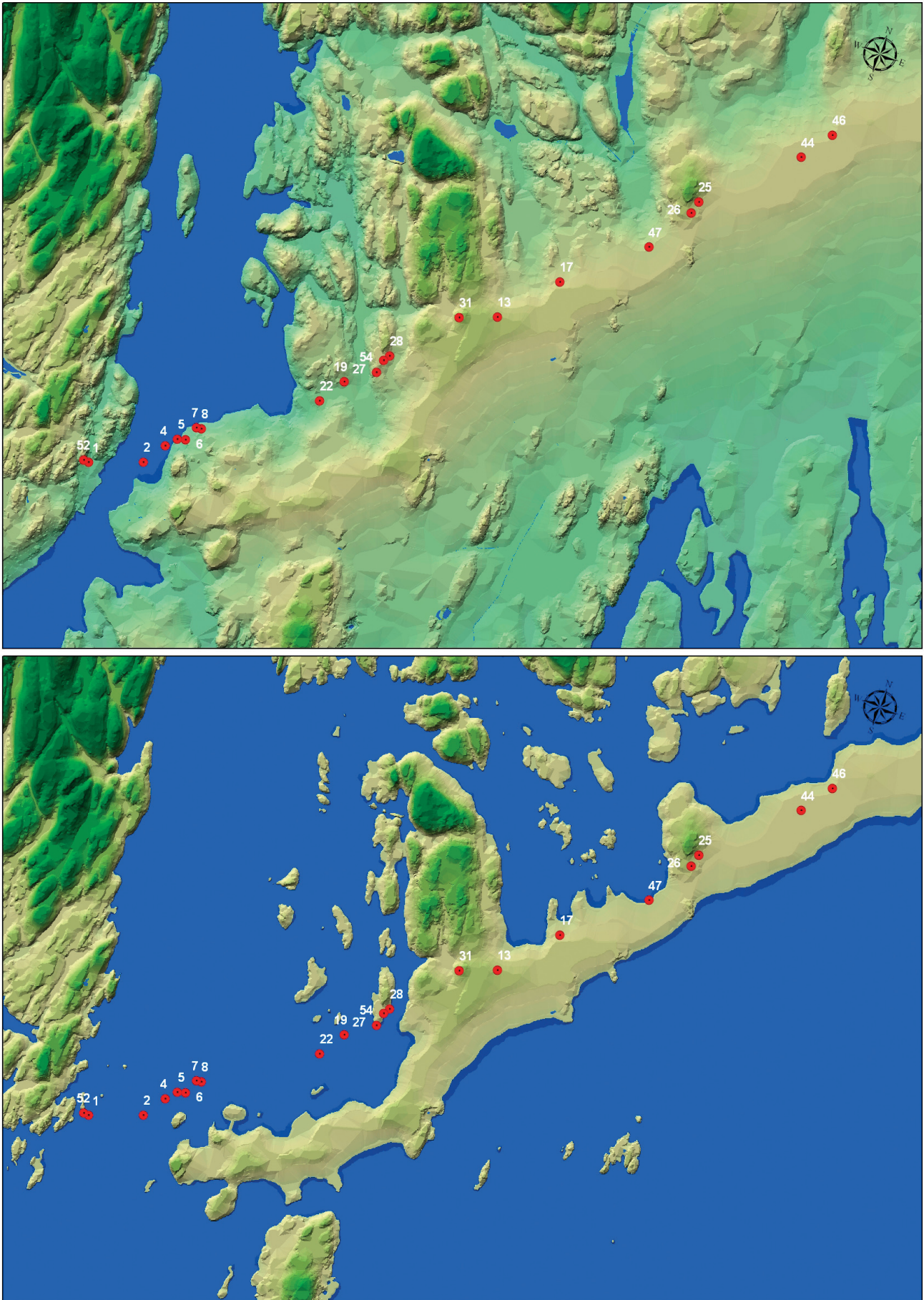
inneholdt en nøstvetøks i tillegg til øvrig gravgods (figur 8.2). Øksa lå sammen med resterende gravgods og i samme sjikt (ned mot bunn av båten). Graven har blitt forstyrret ved anleggelse av en overvannsgrøft i forbindelse med veibygging og er muligens plyndret (Gjerpe 2005:95).

Det er forhold som tyder på at steinøksa er intensjonelt plassert i graven. Nærhet til annet gravgods samt funnsjiktet peker mot dette. Samtidig er det fremkommet flere funn av steinøkser i graver og hustuffer datert til jernalder i Skandinavia, så fenomenet er ikke ukjent (Samdal 2000:46). Hvilken funksjon disse gjenstanden skulle ha hatt i grav/hus er usikkert, men en tolkning er at steinøkse har hatt en vernefunksjon (ibid:75).

Men det kan heller ikke utelukkes at gjenstanden har fulgt med fyllmasser i forbindelse med begravelsen eller ved senere plyndring/forstyrrelser. Mengden av øvrige steinalderartefakter som ble funnet i området, støtter opp om en slik forklaring.

Båtgraven Gulli IV

inneholdt også en nøstvetøks i tillegg til øvrig gravgods (figur 8.2). Øksa lå i samme sjikt som annet gravgods (mot bunn av båten). Graven har vært plyndret (Gjerpe 2005:54).



Figur 8.3: Øverst traseen Bommestad-Langåker ved vannstand 25 moh over dagens. Lokalitetene avtegnet. Nederst samme område med vannstand 70 moh. Illustrasjonene: Magne Samdal

I likhet med grav Gulli VII kan steinøkse i Gulli IV være intensjonelt nedlagt. Likheten mellom gravene er uansett påfallende med tanke på øksenes plassering i båtene (figur 8.2). Båtgravene kan ikke dateres nærmere enn til vikingtid, men ut fra plassering på feltet kan det ikke utelukkes at de er relativt samtidige.

Samme kildekritiske forbehold som ved Gulli VII gjør seg gjeldende for Gulli IV med tanke på fyllmasse og plyndring.

Grav 2 på Rødbøl 27

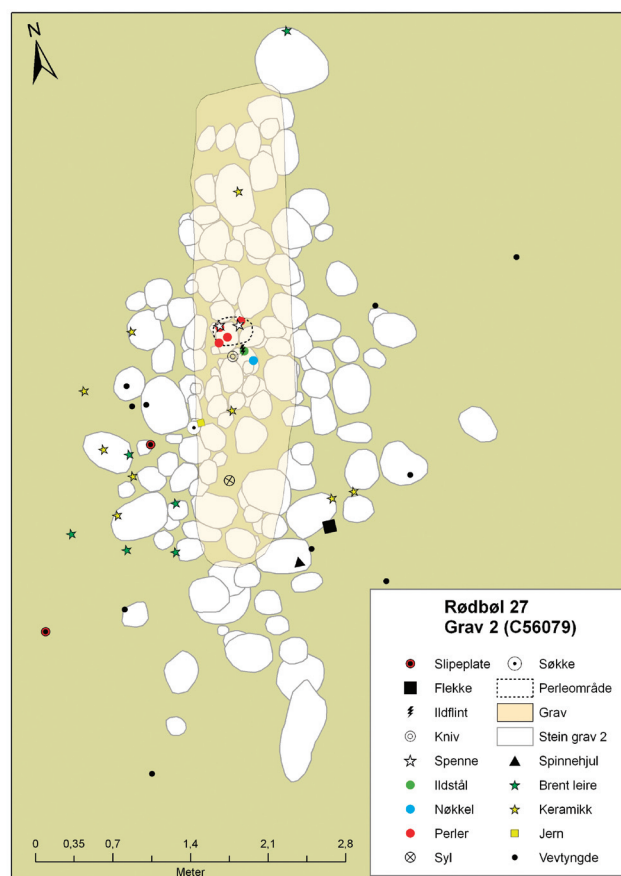
ble funnet inne i et tuftområde på lokaliteten. Her lå det en skipsformet steinpakning over en båtformet nedgravning (mulig stokkebåt). Graven ble datert til sen merovingertid/tidlig vikingtid, og funninventaret bestod av spenner, en kniv, ildstål, perler og en nøkkel. I nærheten av steinpakningen ble det funnet en flintflekke, et garnsøkke av bergart, et spinnehjul av brent leire, samt flere fragment av vevlodd, brent leire og keramikk. Graven gav ingen indikasjoner på plyndring eller forstyrrelser (Rønne, Varia 72 kapittel 6).

Det har blitt spekulert på om flintflekken kan ha vært intensjonelt plassert i graven, men plankart/innmåling viser at flintflekken ikke stammer fra graven, men at den sammen med øvrig eldre boplassmateriale på stedet havnet sekundært i steinpakningen over graven. Graven lå inne i en eldre hustuft på stedet (hus II, folkevandringstid), og det er ellers godt med funn av annet boplassmateriale på lokaliteten (figur 6.23, Varia 72, kapittel 6).

Grunnen til økt funnmengde i umiddelbar nærhet av graven kan forklares med at dette området ble detaljundersøkt i forbindelse med gravfunnet.

Konklusjon

Via spredningsdiagram og oversikter (ref. Seierstad 6, Rødbøl 19, Gulli 5.1 etc.) ser en at gjenstandene er løsfunn som er blandet opp i materialet fra en eldre boplass. Nøyaktig innmåling samt relasjon til strukturer er viktig. Det er også viktig å opplyse om funn av annet gjenstandsmateriale og strukturer på lokalitetene på et tidlig tidspunkt. Dette blir viktige innspill som kan gi forklaringer på anomalier i funninventar og kronologi. Samtidig vil gode funnforhold og nøyaktig dokumentasjon styrke potensialet til de tilfellene der eldre gjenstander intensjonelt er nedlagt i en mye yngre kontekst.



Figur 8.4: Grav 2 på Rødbøl 27

Kapittel 9

Jordbrukssamfunnet

Lars Erik Gjerpe

Innledning

Hovedproblemstillingen for E18-prosjektet Langåker-Bommestad har vært

Å bringe fram ny kunnskap om stabilitet og endring i jordbrukssamfunnets sosiale organisasjon i forhistorie og middelalder (Gjerpe 2005c:27).

For å vise hvordan det frambrakte materialet kan belyse denne problemstillingen ønsker jeg å se nærmere på enkelte av gårdstunene vi har avdekket ved prosjektet. De eldste sporene etter jordbruksaktivitet og fast bosetning er fra seinneolitikum, men det er først og fremst materiale fra romertid og folkevandrings-tid som gir grunnlag for å diskutere gården. Først vil jeg imidlertid presentere noen overordnede tanker omkring den forhistoriske gården. Avslutningsvis vil jeg trekke fram noen sider ved jordbrukssamfunnet som E18-prosjektets materiale er særlig godt egnet til å belyse.

Gården

Tanker om gården

Diskusjonen omkring gårdsbosetningen på Østlandet har oftest tatt utgangspunkt i indirekte kilder som gårdsnavn, dyrkingsspor og graver, sjelden i direkte kilder som de konkrete sporene etter hustuffer (Pilø 2005:8, 10–16). Dette har selvfølgelig sammenheng med funnsituasjonen, og det er først de siste 20 årene at hustomter i dyrket mark har blitt undersøkt i større grad (Østmo 1991). I Danmark er det undersøkt gårdsbosetning i dyrket mark siden ca. 1960, og kildetilfanget er et annet. På Jylland er det kjent minst tre store brudd i bosetningen de første 1000 årene etter Kristi fødsel. Ved overgangen til yngre romertid blir gårdene større og inngjerdet, samtidig som produksjonsformene endres. Fra 3. til 7. århundre finnes de såkalte vandrende landsbyene, der hele landsbyer flyttes 100–200 meter. I det 7. eller 8. århundret flyttes bebyggelsen både i Vorbasse og Nørre Snede 400 meter, og gårdene blir enda større (Hvass 1988:89). I slutten av vikingtid eller begynnelsen av

middelalderen flytter landsbyen på Jylland for siste gang og blir stasjonær (Ethelberg 2003:365, Jensen 2004:293–295). Denne type endring i bebyggelse er vanskelig eller umulig å fange opp ved å bruke annet materiale enn konkrete bebyggelseslevninger i form av hustomter.

Diskusjonen omkring jernalderens jordbrukssamfunn i Norge er preget av den stillingen bonden har hatt og delvis fortsatt har i norsk nasjonsbygging. Det har blitt antatt at den norske enkeltgården skilte oss fra dansker, svensker og samer, og gården ble sett på som en viktig etnisk markør (Myhre 2002:101–102). Gårdens oppkomst i århundrene etter Kristi fødsel var lenge et akseptert faktum. Det finnes nå godt belegg for at folk har levd av domestiserte planter og dyr og bodd i det samme huset over flere år allerede i seinneolitikum (Johnson og Prescott 1993, Prescott 1996, Rønne 2003a, b, Børsheim 2004, Dinhoff 2004, Rønne 2004, Prescott 2005, Soltvedt *et al.* 2007). Bjørn Myhre (2002:107, 121) argumenterer allikevel for at gården først oppsto i romertid, og bruker begrepet *jordbruksboplasser* om den eldre bosetningen. Dette henger blant annet sammen med Myhres gårdsdefinisjon (se under). Diskusjonen omkring definisjoner og begreper i forbindelse med den forhistoriske gården i Norge, har pågått lenge. Grovt sett kan en si at mens oppfattelsen av den norske bonden som sjøleierende på sin enkeltgård før var tilnærmet enerådende, er det nå åpnet for andre tilnærminger med hensyn på eiendoms- og driftsforhold (Iversen 1997, Skre 1998b, Lillehammer 1999, Myhre 1999, 2002, Iversen 2004, Pilø 2005).

Det er ikke enighet om hvordan en gård skal defineres. Grunnbetydningen av det norske ordet ”gard” synes å være ”gjerde, innhegning”, og gårdsdefinisjonene tar ofte utgangspunkt i dette – en gård må ha faste åkrer og gjerder (Hovda 1981:191–193, Myhre 2002:102). Gårdsdefinisjonen vil ha stor betydning for hvordan gårdens historie oppfattes. For eksempel argumenterer Myhre (2002:120) for at gården oppsto

i århundrene etter Kristi fødsel til tross for at korn dyrking, faste hus og antagelig faste åkre har vært i bruk siden seinneolitikum, mens andre mener gårdsbebyggelsen ble omstrukturert i denne perioden (Pilø 2005:262).

Det har det siste tiåret pågått en diskusjon om hvor langt tilbake dagens gårder og gårdsgrenser kan følges. Denne debatten kan til en viss grad sies å være en profesjonskamp mellom arkeologer og historikere, som ser på hvert sitt kildemateriale (Myhre 1982, Skre 1996, 1998b, Dørum 1999a, b, Pilø 2000, 2005). Bosetnings- og gårdshistorien som forskningsfelt har også etter de store fflateavdekkningene med tilfang av mengder nye data beholdt de prinsipielle skillelinjene mellom historikere og arkeologer. Satt på spissen kan det framstilles slik at historikere benytter seg av retrospeksjon, det vil si de slutter fra kjente forhold i middelalder og nyere tid bakover til vikingtid og jernalder (Dørum 1999b). Arkeologer slutter i stor grad fra den kjente gården i romertid og folkevandrings-tid og framover (Myhre 1972, 1978, 2002). Sjøl om synet på den forhistoriske norske jordbrukeren som en sjøleieende, rettslig fri odelsbonde med forholdsvis jevn sosial status, er i ferd med å endre seg (Iversen 1997, Skre 1998b, Iversen 2004, Pilø 2005), har ikke konsekvensene av de mange jordbruksboplassene på ”uventede” steder blitt innarbeidet i norsk arkeologi. Noe av grunnen er at det kreves en systematisk avdekking og datering av boplasspor for å kunne påvise om gårder har ligget på det samme stedet, blitt flyttet, nedlagt eller er nyetablert (Pilø 2005:187–189). Det foregår også en debatt om hvor langt tilbake gods-samlingene som er synlige i de skriftlige kildene fra middelalderen, kan spores. Det er argumentert for at hovedtrekkene i disse eiendomsforholdene kan føres tilbake til vikingtid, kanskje så langt som til eldre jernalder (Skre 1998b, Iversen 2004).

Kontinuitet og gårdsgrenser

Begrepet kontinuitet brukes i mange ulike betydninger, og det kan skilles mellom ulike typer kontinuitet (Brink 1984:33). Mest aktuelle i denne sammenhengen er bebyggelseskontinuitet og dyrkingskontinuitet. Bebyggelseskontinuitet kan igjen deles i blant annet plasskontinuitet (bebyggelsen ligger på samme punkt i landskapet) og bosetningskontinuitet (den enkelte bebyggelsen har kontinuitet innenfor et avgrenset område). Det er vanskelig å skille mellom de to typene bebyggelseskontinuitet (Callmer 1986, se også Pilø 2005:7, 33–63). Kontinuitet kan dermed defineres som at gården blir bygd opp igjen på samme område. Vandring blir av Fokke Gerritsen (1999:139) brukt om gårder der gårdshuset ikke blir bygd opp igjen på samme stedet når husets levetid

er omme. Hvor store forflytninger som aksepteres før det ikke lenger er snakk om plasskontinuitet, vil variere mellom de ulike topografiske situasjonene (Pilø 2005:7). Noen steder ligger det små områder som egner seg for jordbruksbosetning med forholdsvis stort mellomrom, og bosetningen kan ikke flyttes langt om den skal kunne sies å ligge på samme sted. På flatbygdene på Østlandet er det ofte store, sammenhengende dyrkbare flater uten noen åpenbar topografisk avgrensning. Det blir dermed vanskeligere å definere om huset blir bygd opp igjen på det samme stedet, eller om det flyttes. I en studie av forholdet mellom hustufter og graver regner Lars Liedgren (1986, 1992) 50 m som den største avstanden mellom hus og tilhørende grav dersom de skal regnes som tilhørende samme enhet. Også ut i fra avstanden mellom kokegrop og grav som er observert i regi av E18-prosjektet (”Kokegroper”, dette bind), virker det rimelig å ta utgangspunkt i en avstand på 50 m mellom to tilhørende, samtidige objekter. Gro Anita Bårdseth (2008:99–100) ser at de fleste lokalitetene fra E6-prosjektet i Østfold har en forholdsvis begrenset brukstid, og at det gjerne er spor etter aktivitet, kokegroper og ildsteder fra perioden før husene bygges. Hun foreslår videre at dette skyldes at gårdstunet flyttes jevnlig. Hun mener at gårdstunet kan flyttes både innenfor et mindre landskapsrom og mellom to steder opp til 500 meter fra hverandre.

Ottar Rønneseth (2001:240) argumenterer for at det er grenda, og ikke gården, som er den mest interessante enheten. Han argumenterer videre for at det kan ses flere brudd i bosetningsutviklingen. Det første er i romertid, det andre i merovingertid, det tredje i middelalder og det siste på 1800-tallet. På grensen mellom gårdene Lunde og Huseby på Lista står en runestein fra 1100-tallet med innskriften ”Her skifter markene”. Frans-Arne Stylegar (2001:32) foreslår at denne steinen er reist samtidig som grensene ble etablert, og ikke som en markering av eldre grenser. Både Stylegar og Rønneseth tenker seg at den historiske gården oppstår ved deling av store innmarkskomplekser i middelalder i forbindelse med en storstilt overgang fra kornproduksjon til husdyrhold. Innmarkskompleksene kan i følge Stylegar (2001:31) gjerne ha vært lokale gods fra yngre jernalder. A. Jan Brendalsmo og Stylegar (2001:13–14) mener ut i fra indisier at de tre gårdene Gullestad, ytre Egeland og Eljestraum i Kvinesdal, Aust-Agder, kan ha vært en stor enhet så seint som i vikingtiden, før godsstrukturen oppløses i høymiddelalderen og grunnlaget for de seinere matrikelgårdene legges. Lars Pilø (2005:264–265) viser at noen nåværende sentrale gårder med høy sosial status har plasskontinuitet tilbake til romertid, mens andre har brudd i

vikingtid/middelalder. Trond Løken (1998) mener at det seinest i tidlig eldre bronsealder blir etablert avgrensede jordbruksenheter. I yngre bronsealder blir disse enhetene delt opp i områder på ca. én km². Dagfinn Skre (1998b) og Frode Iversen (2004) argumenterer for at middelalderens store godseiendommer har sine røtter tilbake til vikingtid, kanskje også eldre jernalder, altså før bruddet som Rønnseth, Stylegar og delvis Pilø ser. Motsetningen mellom de to synene kan reduseres noe dersom det legges vekt på at godssamlingene kan bestå av innmarkskomplekser og ikke matrikkelgårder.

Flyttingen av boplasser i Nordeuropa i jernalder og tidlig middelalder er et velkjent fenomen. I mange tilfeller dreier diskusjonen seg ikke om gårdene eller landsbyene flyttes, men *hvorfor*. På den ene siden framholdes muligheten for at et fraflyttet bebyggelsesområde vil være et godt gjødslet dyrkingsområde, mens andre tolker flyttingen som et resultat av sosiale hendelser (Thomasson 2005:58–61 med referanser). Noen steder kan det imidlertid ses kontinuitet også i det Sørskandinaviske materialet. Det er antydning at det er kontinuitet på viktige steder, som for eksempel Gudme, Lund og Uppåkra, mens ”vanlige” gårder flyttes (Thomasson 2005:78).

Anne Carlie (2005a:484 med referanser, 2005b:458–460) studerer et stort antall boplasser i Vestskåne. Hun mener at boplassene i førromersk jernalder først og fremst benyttes i én bebyggelsesfase, og deretter flyttes. I romertid blir gårdene mer stasjonære, samtidig som det blir flere landsbyer. I folkevandrings-tid er landsbyene vanligere enn enkeltgårder. Carlie argumenterer videre for at denne omstruktureringen er organisert av lokale ledere, men gjennomført i forståelse med de berørte partene, fordi nye ideer om organisering av jordbruket ble integrert i samfunnet. I yngre jernalder skjer det så en ny ekspansjon.

Eiendoms- og eierforhold

Det er argumentert for at eiendomsrett slik vi kjenner den fra nyere tid først ble utviklet med industrisamfunnet (Dørum 1994). Det er videre foreslått at fram til middelalder var det ingen som eide jord i moderne forstand, men personer hadde ulike besittelser eller rettigheter, f.eks til å drive jorda eller få avgift fra den (Skre 1998b:16–18). Skre mener også at de ulike besitternes rettigheter gjenspeiler de sosiale relasjonene dem imellom. Det er videre ofte antatt at det er en sammenheng mellom forhistoriske gravminner og rettigheter til land. Denne koblingen framgår særlig sterkt i skriftlige kilder fra middelalderen (Skre 1997a, Iversen 2004:68–70).

Hvis den sjøleieende bonden bare er ett uttrykk for forholdet mellom eier og driver av jord, stiller dette spørsmål også ved den grunnleggende måten eiendommer har vært organisert på. Det har vært en stor sosial differensiering gjennom hele jernalder og middelalder, og sosial status spenner fra en jordeiende overklasse til frie eller ufrie undergitte (Iversen 1997, Skre 1998b). Det skilles i eldre norske lover mellom odelsjord og eid jord. Det første er arvejord, det andre er jord som en sjøl har kjøpt. Jord som har gått i arv i fem generasjoner får status som odelsjord i følge Gulatingslovens kapittel 103. Odelsbegrepet er kjent helt tilbake til eldre jernalder i form av en rune i den eldre runerekka (Øye 2002:224). En odelsbonde – ”hauud” i norske landskapslover – hadde rett til større rettsbot og hadde større status enn en sjøleieende bonde uten odelsrett – rettssikkerheten din var rett og slett avhengig av din eiendomsrett til jord (Øye 2002:257–259). Det må altså ha vært av den største betydning å kunne vise egen slekts tilknytning til en gård langt tilbake i tid, for dermed å kunne kalle seg sjøl odelsbonde. Det følger imidlertid også noen heftelser med odelsjord. Den kan ikke selges uten slektens samtykke, og er dermed uavhendelig i juridisk forstand i tidlig middelalder (om uavhendelighet, se Weiner 1992). Forholdet mellom herren og de undergitte har ikke vært konstant. Herren vil beholde og utvide sitt herredømme mens de undergitte ønsker å styrke sine rettigheter (Skre 1998b:7). Jeg vil foreslå at en måte den undergitte kunne styrke sin posisjon på, var å beholde den samme jorda i fem generasjoner, og dermed bli odelsbonde. Dette kunne herren motvirke ved å flytte gårdene med jevne mellomrom (jf. Carlie over).

I Irland på 800-tallet hadde aristokratiet i noen tilfeller personlig eiendomsrett til jord, og mulighet til å kjøpe eller selge land, mens de lavere klassene eide land i fellesskap (Gibson 2008). Det er vanskelig å spore slikt felles eierskap i det forhistoriske materialet fra Norge, men den vekten som ofte legges på ætt og slekt og de mange forskjellige sosiale klassene med ulike rettigheter, åpner i hvert fall opp for en slik mulighet. Jord kan altså være eid i fellesskap – det er ikke sikkert motsetningen til odelsjord i eldre jernalder var privat eid jord. Det kan ha vært kollektivt eid jord, slik at odelsjord er eid av slekten, mens annen jord er eid kollektivt av en større gruppe.

Gårds- og bondebegrepet

En gård er i dag en eiendom som omfatter både fysiske, mer permanente strukturer som jorder, beite og skog og kortlivede strukturer som hus for folk og fe. Gården omfatter også juridiske forhold som rett til fiske eller plikt til vedlikehold av vei (Bur-

strøm 1995, Welinder 1998). I tillegg består gården av handlinger. Driften av en nyere tids gård omfatter vanligvis minst to av elementene såing, høsting, gjeting, føring eller slakting. Hvorvidt disse handlingene blir utført i fellesskap eller ikke, er viktige for diskusjonen omkring landsby eller gårdssamling. I tillegg finnes det gårder der jakt, fangst, fiske eller tømmerdrift er hovedinntektskilden, og dyrehold eller jordbruk nærmest har vært en tilleggsnæring.

Den mest brukte gårdsdefinisjonen i nyere historisk og arkeologisk forskning er en ”navngitt lokalitet med bygninger der folk og husdyr har permanent tilhold eller vinteropphold, med utnyttning av jord og planteproduksjon” (Sandnes 1979:166). Myhre (2002:102) setter opp fire kriterier som utgangspunkt for å diskutere om en jordbruksbosetning skal kunne kalles en gård:

1. Jordbruk. Enten både husdyrhold og åkerbruk eller en av delene.
2. Gjerde. Gjerde eller en annen form for innhegning omkring dyrket mark.
3. Gårdsnavn. Dette er imidlertid sjeldent tilgjengelig i arkeologisk sammenheng.
4. Fast bosetning. Enten året rundt eller deler av året. Hus og tun må ligge på samme sted i lengre tid. Det diskuteres også hvorvidt hele gårdsterritoriet skal tas med i gårdsdefinisjonen.

Forskere er uenige om alle eller bare enkelte av disse kriteriene må oppfylles. Navnet på en lokalitet fra neolitikum er umulig å spore. Et problem med å definere gjerde eller annen innhegning rundt dyrket mark som en nødvendig del av gården, er at det i praksis utelukker gårder som bare driver med husdyrhold og gjeter dyrene i stedet for å gjerde dem inn. Det er også viktig å ha en gårdsdefinisjon som er så vid at den fanger opp driftsformer som ikke nødvendigvis har kjente paralleller i dag (se for eksempel Østmo 1991:10–12, Burström 1995, Holm 2000). Gården deles for eksempel fortsatt inn i utmark og innmark og områder omtales som marginale eller perifere. Undersøkelser av større rydningsrøysfelt i tilsynelatende marginale områder antyder imidlertid at oppfattelsen av hva som er marginalt ikke nødvendigvis er den samme i dag som i forhistorien (Holm 2004). En viktig del av en moderne gård er også bonden sjøl. I dagens samfunn er også forholdet mellom eier og driver i ferd med å bli mer komplisert. Jord drives i økende grad av andre enn eierne, mens driverne sjøl kanskje ikke eier jord. Det finnes også åkrer som i praksis ikke har noen tilhørighet til tunet de ligger inntil, og tunet har kun juridisk tilhørighet til jordene. Det er altså ingen fast bosetning i forbindelse

med jordene, og til tross for at jorden dyrkes er det i følge Myhres definisjon ingen gård på stedet lenger. Ett gårdsbegrep som ikke fanger opp slike forhold vil etter min mening være lite egnet til å analysere den komplekse fortiden. Et spørsmål er om en gård kan eksistere uten bonde, eller en bonde uten gård. Partseie og komplekse forhold mellom eier og driver kan ha ført til liknende forhold i jernalderen. Forhold mellom eier og bruker i historisk tid har slik jeg ser det bestått av ett eller flere av elementene under:

1. Sjøleie. Eierne driver gården sjøl.
2. Partseie. Gården har flere eiere som eier hver sin andel av gården, en av eierne kan drive gården, eller gården forpaktes.
3. Gården har én eller flere eiere, men jorda drives av andre:
 - a. Jorda drives av en forpakter.
 - b. Jorda drives av husmenn.
 - c. Jorda drives av innleid eller eid arbeidskraft.

Jeg vil foreslå at definisjonen av bonde som en ”fastboende person som driver jordbruk eller inneføring av dyr uten lønn eller ansettelsesforhold” kan bidra til videre avgrensning av gården. En annen definisjon som ved ettertanke kan virke brukbar er at ”den er bonde som føler seg som bonde”. Dette er et særlig viktig poeng i forbindelse med introduksjonen av korndyrking, sjøl om en slik definisjon er vanskelig å spore arkeologisk. Et annet punkt som må defineres er hva som kan eller må tilhøre en gård. Kunnskapen om den forhistoriske gården i Norge bygger mye – men ikke lenger bare – på undersøkte gårder med synlige steinvoller fra romertid og folkevandringstid i Rogaland. En av grunnene til at gjerder er bevart – et av elementene i en gård etter Myhres definisjon (2002:116–120) – er at disse her er bygd i stein. Gårdene fra bronsealder og neolitikum har så langt ikke vært synlige ved overflateregistrering, men er utelukkende funnet ved flateavdekning. Disse gårdene har ikke steingjerder, men i hvert fall ved ett tilfelle er en rydningsrøys datert til neolitikum (Rønne 2003b). Det er også mulig de har hatt gjerder av tre, de vil i så fall være svært vanskelig å oppdage. Det kan altså hende at mangelen på gjerder og rydningsrøys på gårder eldre enn romertid skyldes bevaringsforholdene og ikke forhold i forhistorien. Det er også umulig å finne gårdsnavnene. Samtidig føles det lite meningsfullt å insistere på at hustomtene som er undersøkt ved prosjektet skal være en del av en jordbruksboplass og ikke av en gård. Med utgangspunkt i ett flateavdekkingsprosjekt er det derfor bare punkt 1 og 4 i Myhres gårdsdefinisjon som kan brukes i ett analytisk begrep. I tillegg mener jeg ideelt sett at gårdens driver må ha følt seg som bonde. Det vil jeg

imidlertid se bort fra i praksis fordi det er vanskelig å etterprøve i det arkeologiske materialet. Jeg vil videre tolke ” i lengre tid” som flere år på rad. Jeg mener også at hele gårdsterritoriet i utgangspunktet må regnes som en del av gården, men det kan i liten grad forutsettes erkjent ved flateavdekkinger. Satt på spissen kan etter min mening funnet av ett eneste langhus med makrofossiler av korn og ugras være nok til å si at det har ligget en gård på stedet. Langhuset tyder på at bebyggelsen har vært fast over noen år, og makrofossiler av korn og ugras tyder på at kornet har vært tresket eller rensket på stedet, og dermed mest sannsynlig også har vært dyrket på stedet.

Hus, graver, innmark og beite regnes oftest som en del av gården. Stadig oftere oppdages det i tillegg spor etter smiing, jernutvinning, annet metallarbeid, tekstilhåndverk og andre ikke-agrarer aktiviteter i forbindelse med gården. Tilleggsnæring har i historisk tid vært viktig for mange gårder. Dette punktet er lite vektlagt i forbindelse med definisjonen av en gård, antagelig har også dette sammenheng med synet på den norske bonden som sjøleierende og sjølforsynt – hvis gården er sjølforsynt er per definisjon alle aktiviteter som fysisk tar plass på gården, en del av gården. I forbindelse med at det er åpnet opp for andre løsninger for eierskap og driftsformer enn den sjøleierende bonden, må det også problematiseres hvilke aktiviteter som er en del av gården. Dersom for eksempel smia ligger inne på tunet, men produserer for et marked, er det da en del av gården? Et annet eksempel er de store jernvinnene som i hvert fall i vikingtid og tidlig middelalder blir brukt til å produsere jern for videre distribusjon. Nøkkelen til avgrensing denne veien må være å fokusere på hovedinntektskilden på gården. I forbindelse med definisjon av landsbyer heter det at dersom mer enn halvparten av enhetene i enheten har ikke-agrarer inntektskilder, dreier det seg ikke om en landsby, men om en by (Jeppesen 1979:9). Dette kan kanskje være verdt å ha i mente også når det gjelder definisjonen av enkeltgårder, sjøl om også dette vil være vanskelig å påvise arkeologisk.

Allerede på 1970-tallet ble de første flateavdekkningene foretatt i Agder (Rolfsen 1976), uten at det fikk særlige konsekvenser for hus- eller gårdsforskningen. Seinere har særlig de store flateavdekkningene på Forsand spesielt, men også i Rogaland generelt på 1980-tallet gjort at flateavdekkinger ble tatt i bruk i resten av Norge (Løken *et al.* 1996). Siden 1990 er det undersøkt og publisert en rekke hustomter fra bronsealder og jernalder også på Østlandet (Uleberg 1990, Skre 1996, Berg 1997b, Helliksen 1997, Gutormsen 1998, Løken 1998, Skre 1998b, Helliksen 1999, Gustafson 2001, Rønne 2003a, Gustafson

2005a, Pilø 2005, Bårdseth 2006b, 2007b, c, a, Lisløerud og Stene 2007, Martens 2007). De siste 20 årenes flateavdekkinger har gitt muligheter til å studere hvordan gårdshusene har sett ut, hvordan de har ligget i forhold graver, veier og kultplasser og hvordan den forhistoriske gården forholder seg til matrikkelgården. Sammen med nye teoretiske rammer har de siste årenes undersøkelser gitt ny kunnskap som i liten grad lot seg forene med det eksisterende gårdsbegrepet, sjøl om dette materialet i liten grad er utnyttet i store synteser.

Med hensyn på sjøle tunets utforming ser det ut som om gårdstunet i yngre romertid og folkevandringstid i Rogaland består av et stort bolighus med fjøs eller stall i den ene enden, og et mindre hus for andre aktiviteter (Løken 1997:179). På Østlandet er tunstrukturen foreløpig noe uavklart med hensyn på typer og antall hus og størrelsen på disse, men det kan se ut som om den har likhetstrekk med strukturen i Rogaland.

Landsbybegrepet

Om det er vanskelig å definere hva en gård er, blir det enda vanskeligere når dobbeltgård eller landsby skal defineres. I Norge har det i følge norsk forskning ikke vært landsbyer i forhistorisk tid, og begrepet er derfor lite definert (Lillehammer 1999:6–7, Pilø 2005). Det er betegnende at i Kulturhistorisk Leksikon for Nordisk Middelalder finnes det under oppslagsordet ”Landsby” artikler om danske, svenske og finske forhold, men ingen om norske forhold. I dansk arkeologi skiller det mellom enkeltgård, dobbeltgård og landsby (Kaldal Mikkelsen 1999). Det ser også ut til at landsbyer, snarere enn enkeltgårder, er normen (Kaldal Mikkelsen 1999:189–190). En landsby defineres i dansk arkeologisk forskning ofte som minst tre økonomisk uavhengige enheter som er bygd sammen eller har felles gjerde (Kaldal Mikkelsen 1999:178). Landsbydefinisjonene kan diskuteres minst like mye som gårdsdefinisjonene, men de fleste ser ut til å mene at for å kunne kalle en gårdssamling for en landsby må minst noen av disse kriteriene være oppfylt (Welinder 1998, Kaldal Mikkelsen 1999, Myhre 2002):

1. En landsby består av minst to eller helst tre gårder.
2. Gårdene har felles gjerder.
3. Gårdene har noen felles funksjoner.
4. Gårdene har en felles kultplass.
5. En del av arbeidet ble utført i fellesskap.
6. Beboerne har opplevd et fellesskap.

| Lokalitet | Hus/fire- stolpers- konstruk- sjoner | Koke- groper/ild- steder | Andre bo- plass- spor | Produk- sjon | Grav | Dyrkings- spor | Gjenstands- funn | Annet |
|----------------|---|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|------|-------------------|---------------------|-------|
| Elgesem 46 | | X | | | | | | |
| Gulli 3 | | | ? | | | ? | | |
| Gulli 5 | | | X | | | | X | |
| Nauen | | | | | | X | | |
| Nordby 1 | X | | X | | | | X | |
| Nordby 52 | | | | | | | X | X |
| Rødbøl 19 | | | | | | X | | |
| Seierstad 6 | | | | | | | X | |
| Seierstad 7 | | | | | | ? | | ? |

Tabell 9.1: Lokalteter med aktivitet i seinneolitikum og bronsealder periode I–II.

Noen av disse trekkene, som arbeidsfordeling og følelsen av fellesskap, er vanskelig eller umulig å påvise arkeologisk, eller som det lakonisk konstateres: ”Man kan ikke udgrave fællesskaber” (Ethelberg 2003:132). Gjerder er i liten grad påvist ved flateavdekkinger på Østlandet, det eneste publiserte unntaket er i Østfold (Bårdseth 2008:92–94), og er derfor vanskelig å bruke som indikator. På Vestlandet finnes i nyere tid såkalte mangebølte tun eller klyngetun, i Setesdal og Telemark rekketun og på Østlandet finnes todelte tun, som alle i realiteten er landsbyer (Lunden 2002), men som på grunn av den norske forskningstradisjonen ikke er definert som det. Arnvid Lillehammer (1999) bruker betegnelsen ”nucleated settlements”, Pilø (2005:7) bruker betegnelsen ”gårdssamling”. Myhre (1982:64, 2002:122) finner to typer gårder i folkevandringstid. Den enkle typen har en gårdsplass med en geil, som regel to eller tre hus som ligger parallelt og inngjerdet innmark. Den komplekse gården avviker kun ved at den har to til fire gårdsplasser innenfor gjerdet. I det siste tilfellet har innmarka vært felles og ble dyrket i fellesskap. Den komplekse gården kan altså kalles en landsby dersom det legges vekt på antallet gårder, felles gjerder og utførelse av arbeidet i fellesskap.

Mats Riddersporre (1999:173) tenker seg at landskap og bosetning kan deles inn i fire teoretiske typer

- Leve sammen/arbeide sammen (den tradisjonelle landsbyen).
- Leve atskilt/arbeide sammen (Myhres komplekse gård).
- Leve sammen/arbeide atskilt.
- Leve atskilt/arbeide atskilt (den tradisjonelle enkeltgården).

På de klassiske danske landsbylokalitetene Grøntoft (Becker 1966), Hodde (Hvass 1985) og Vorbasse (Hvass 1979) er det ved de arkeologiske undersøkelsene funnet deler av gjerder rundt enkeltgårdene. Dette er også funnet på en del andre danske lokaliteter (Kaldal Mikkelsen 1999), men gjerder så lenge ut til å mangle på de østnorske lokalitetene. Ved E6-prosjektets undersøkelser i Østfold ble det imidlertid funnet gjerder på Missingen, men den store hallen indikerer at det ikke (bare?) har vært vanlig gårdsbosetning der (Bårdseth og Sandvik 2007c). Den eneste klart definerte forhistoriske landsbyen i Norge finnes på Forsandmoen i Rogaland og er datert til folkevandringstid (Løken 1991, 1997). Heller ikke der er det funnet gjerder, og gårdsgrensene er beregnet. Det er argumentert for at mangelen på gjerder og andre strukturer som kan belegge samtidigheten mellom gårdene gjør det mulig at det kan dreie seg om et mindre antall gårder som har blitt flyttet rundt, og ikke en landsby (Stylegar 2001:11–12).

Det er ikke funnet sikre landsbyer på Østlandet, men Myhre (2002:136–137) antyder at det flere steder er funnet flere hus så nær hverandre at de kan danne en landsby. Et av problemene er imidlertid dateringene. Stolpebygde hus har oftest en levetid på mellom 25 og 50 år, sjøl om de ved gunstige bevaringsforhold kan bli atskillig eldre (Zimmermann 1998:60–62). Hus dateres hovedsakelig med ¹⁴C-metoden, og materialet er som regel trekull fra ildsteder eller makrofossiler eller trekull fra stolpehull. Det er flere problemer knyttet til datering av hus (Ranheden 1996, Gustafson 2005a), slik at en sikker samtidig datering er vanskelig. Som regel vil en ikke kunne komme nærmere enn å si at husene *kan* ha vært samtidige. Hus dateres som regel til en 100- eller 200-årsperiode. Dette intervallet er for stort om samtidighet mel-

lom tre hus eller gårdsanlegg skal diskuteres, særlig siden Heio Zimmermann (1998:60–62) anslår at husene oftest har en levetid på under 50 år.

Jylland er den delen av Skandinavia der en vet mest om landsbyens utvikling i forhistorisk tid og middelalder. Grunnen til det er først og fremst at boplasspor i dyrket mark har vært undersøkt siden ca. 1960, men noe skyldes antagelig også bebyggelsens karakter og bevaringsforhold. For eksempel er det flere steder i Danmark bevart stolper som kan dateres med dendrokronologi (Nørbach 2003), noe som gjør det lettere å påvise samtidighet.

Det er beregnet at i Danmark varierer boplassenes størrelse i jernalder mellom 10–500 mål. 55 prosent er mellom 10–50 mål, 27 prosent mellom 50–200 mål og 18 prosent mellom 200–500 mål (Jørgensen 2001:72). Hvis vi har tilsvarende forhold i hvert fall i deler av Norge, noe blant annet Forsandutgravningene tyder på, vil derfor et av de viktigste tiltakene for å finne gårds- eller landsbystrukturene være å avdekke store, sammenhengende områder. Dette var da også en prioritert oppgave ved E18-prosjektet. Den desidert største sammenhengende flaten som er undersøkt i Norge, er Forsandmoen med 80 mål (Løken *et al.* 1996), av andre større flateavdekkinger kan nevnes Gausel på snaue 35 mål (Børsheim og Soltvedt 2002). Sjøl ikke undersøkelsen av 14,5 mål på Ringdal kan med noen som helst rimelighet forvente å avdekke mer enn et lite boplassområde. Sjøl et lite boplassområde ville bare blitt totalundersøkt om avdekkingen sammenfaller helt med bosetningens utstrekning, til tross for at det undersøkte området i norsk målestokk er forholdsvis stort.

De viktigste trekkene i gårdsforskningen – sett fra E18

Over er det gjort rede for noen hovedtrekk ved de siste årenes forskning på den forhistoriske gården. Det er lagt særlig vekt på problemstillinger omkring gårdsgrenser, eiendomsforhold og sjølvne gårdsbegrepet, etter som dette framstår som det viktigste for den avsluttende diskusjonen. Der vil materialet fra E18-prosjektet diskuteres i lys av den overordnede problemstillingen for prosjektet og forskningen presentert over. Det vil også bli vist eksempler på at E18-prosjektets materiale kan bidra til en kritisk vurdering av modeller og teorier, samtidig som kildekritiske forhold i en del tilfeller begrenser materialets utsagnskraft i forhold til de overordnede modellene. Ved E18-prosjektets undersøkelser er det også lagt vekt på å undersøke organiseringen innad på gårdstunene, og også dette vil bli diskutert. Først vil jeg imidlertid presentere de viktigste trekkene ved materialet i kronologisk rekkefølge.

Seinneolitikum og bronsealder periode I–II (2400–1500 f.Kr.)

Ved E18-prosjektet er det funnet ett sikkert og ett usikkert hus fra seinneolitikum, ett hus fra bronsealder periode I–II og flere aktivitetspor fra periodene (tabell 9.1).

Christopher Prescott (1996, 2005, Prescott og Walderhaug 1995) har argumentert for at det i seinneolitikum blir introdusert ei ”mental pakke” som inneholder langt mer enn nye produksjonsmåter. I tillegg til toskipede langhus, kornproduksjon, beitebruk, ny flintteknologi og ny design består den også av en ny mentalitet (Prescott og Walderhaug 1995, Prescott 2005:129). Før E18-prosjektets undersøkelser var det kun på Stensrød i Østfold at det var funnet toskipede, neolittiske hus på Østlandet, og Nordby 1 og Nordbyhelleren ved E18-prosjektet vil være svært sentrale for å forstå gården på Østlandet i denne perioden. Husene fra Stensrød er datert til seinneolitikum (SN) periode I (Rønne 2003a:216). Et usikkert hus på Nordby kan også gis en datering tilbake til SN I, det eldste sikre daterte huset er fra SN II, og det er også et hus fra bronsealder periode I–II. Andre kilder til gården på Østlandet i SN er to stolpehull uten definerte huskontekster og ei rydningsrøys fra Torpum i Østfold (Rønne 2003b). Ved E6-prosjektet er det funnet flere korn fra dyrkingslag og andre kontekster, men ikke fra definerte hustomter (Bårdseth 2008, Sandvik 2008: fig. 5_6). På Rør i Rygge i Østfold er det funnet fire stolpehull fra seinneolitikum på rekke (Berg 1997b:25).

Ved E18-prosjektet er det totalt 18 radiologiske dateringer til perioden 3945–3300 BP, se tabell 9.2. Åtte av disse stammer fra husene på Nordby. De andre dateringene stammer fra forskjellige nedgravinger og lag. E18-prosjektets dateringer fra perioden er presentert samlet i tabell 9.2 fordi de utgjør en forholdsvis stor tilvekst til dateringene fra perioden. Fram til 2007 var bare 36 prøver fra Vestfold datert til 2400–1600 BC ved Laboratoriet for radiologisk datering i Trondheim (Steinar Gulliksen, pers. medd. i e-post datert 30.07.2007). Dateringene av materialet fra dårlig definerte kontekster som lag, nedgravinger et cetera er interessante. I hvert fall noen av disse lagene er det mulig å tolke som avsviingslag i forbindelse med dyrking eller beite (se også ”Nauen 5.2”, bind 2). Det er også interessant at det ved E18-prosjektet ikke er noen dateringer mellom 4725 og 3945 BP. Økningen i antall dateringer fra begynnelsen av seinneolitikum fra lag og strukturer som ikke har noen sikker tolkning, kan muligens forklares med storstilt rydding ved hjelp av ild, enten i forbindelse med dyrking eller beite. På Kvåle i Rogaland ser det ut til at

| Lokalitet | Struktur-nr. | Strukturtype | Hus | Datert materiale | ID | Datering BP | Kalibrert alder |
|------------------|------------------|--------------|-------|---|-------------|-------------|-----------------|
| Seierstad søndre | S-199 | Registrering | | Nøtteskall, bjørk, hassel, vier/osp selje | T-16665 | 3205±80 | BC 1610–1400 |
| Gulli 5 | S1099 | Stolpehull | | Makrofossil | Beta-204703 | 3240±40 | BC 1610–1440 |
| Rødbøl 19 | Jordprofil 3 | Lag 6 | | Bjørk, hegg/rogn | TUa-6011 | 3245±35 | BC 1610–1450 |
| Nordby 1 | S35115, S35028 | Stolpehull | Hus 2 | Kornfragmenter | Beta-238363 | 3250±40 | BC 1610–1450 |
| Gulli 3 | S4007 | Grøft | | Bjørk, hassel, lind, Hegg/rogn | Beta-199563 | 3260±70 | BC 1620–1450 |
| Nordby 1 | S35064 | Nedgravning | | Bjørk, ask | TUa-6301 | 3300±25 | BC 1615–1530 |
| Gulli 5 | S2036 | Nedgravning | | Bjørk, hassel, eik | Beta-199551 | 3310±40 | BC 1630–1520 |
| Nordby 1 | S35099 | Stolpehull | Hus 2 | Eik | TUa-6557 | 3340±45 | BC 1690–1530 |
| Gulli 5 | S1099 | Stolpehull? | | Selje, vier/osp, ask, eik, furu | Beta-199538 | 3350±40 | BC 1690–1530 |
| Nauen | Sjakt 15 | | | Bjørk, hassel, ask | TUa-4651 | 3360±55 | BC 1740–1530 |
| Nordby 1 | S35091 | Stolpehull | Hus 2 | Eik | TUa-6558 | 3385±45 | BC 1740–1620 |
| Seierstad 7 | S39014 | Hulvei | | Bjørk, hassel | TUa-6357 | 3460±35 | BC 1880–1690 |
| Nordby 1 | S35063 | Stolpehull | Hus 1 | Korn (bygg) | TUa-6518 | 3465±35 | BC 1880–1730 |
| Elgesem 46 | S44116 | Kokegrop | | Bjørk, hassel, ask, selje/vier/pil | Beta-236873 | 3520±40 | BC 1910–1770 |
| Nauen | Rute 5 | | | Bjørk, ask, hassel | T-17050 | 3525±110 | BC 2020–1690 |
| Nordby 1 | S35056 | Stolpehull | Hus 1 | Korn (bygg) | TUa-6516 | 3550±35 | BC 1950–1780 |
| Nordby. 1 | S35047 | Stolpehull | Hus 1 | Korn (bygg) | TUa-6517 | 3555±35 | BC 1960–1780 |
| Seierstad 7 | S39022 | Hulvei | | Eik | TUa-6351 | 3575±25 | BC 1950–1885 |
| Nordby 1 | S35191 | Stolpehull | Hus 4 | Eik | TUa-6550 | 3665±45 | BC 2140–1970 |
| Nordby 52 | 68x104y NØ Lag 2 | | | Brent bein (bever?) | TUa-6692 | 3670±35 | BC 2140–1970 |
| Nauen | Rute 5 | | | | Beta-201400 | 3730±50 | BC 2200–2030 |
| Nordby 1 | S35086 | Stolpehull | Hus 2 | Løvtre (ikke eik) | TUa-6551 | 3760±50 | BC 2280–2050 |
| Nordby 1 | S35188 | Stolpehull | Hus 4 | Nøtteskall hassel | TUa-6513 | 3945±40 | BC 2570–2340 |

Tabell 9.2: Radiologiske dateringer fra seinneolitikum og bronsealder periode I–II.

åkeren i seinneolitikum-tidlig bronsealder har ligget rett ved husene, og at dyrkingen har skjedd i to faser (Soltvedt *et al.* 2007:198–199). I den første fasen er vegetasjonen ryddet ved hjelp av ild, i den andre er området også ryddet for stein.

På Nordby har det ligget to eller tre langhus. Flere overlappende hus på samme sted er forholdsvis vanlig i seinneolitikum-bronsealder (Johnson og Prescott 1993, Rønne 2003a, 2004, Soltvedt *et al.* 2007). Sannsynligvis har også husene på Nordby fulgt etter hverandre, sjøl om de ikke overlapper og kan ha vært samtidige. Dette tolkes som enkeltgårder over flere generasjoner, mens det andre steder i Skandinavia diskuteres om det finnes landsbyer fra denne perioden (Artursson 2005c:90–91). Den flateretusjerte pilspissen i en nedgravning med mulig tilhørighet til Hus 4, kan ha vært et husoffer. Mulige husoffer er kjent også fra andre lokaliteter (Bjørhem og Säfvestad 1989:107, Johnson og Prescott 1993, Mydland 1995:130, Rønne 2003b:211, Soltvedt *et al.* 2007). På Nordby er det også funnet naken bygg og hvete. Det ble funnet få bein på Nordby, og det eneste beinet fra seinneolitikum-tidlig bronsealder er et mulig

beverbein fra helleren. Det er vanskelig å se noen organisering av tunet på Nordby, det er få funn, men et par nedgravninger kan tyde på at det har foregått aktiviteter også utendørs. Nedgravninger og funn er forholdsvis sjeldent i forbindelse med neolittiske gårder, og det har blitt foreslått at dette har å gjøre med avfallshåndteringen (Artursson 2005c:91). I den forbindelsen er det viktig å huske på at det er funnet et mulig bein av bever fra seinneolitikum og en del flintavfall og annet som kan stamme fra den samme perioden i helleren. Husene på Nordby lå i sørøstvendt, svakt skrånende terreng, med godt drenerende undergrunn og har vært skjernet mot vestavind.

Det ser altså ut til at gården har vært etablert rundt 2000 f.Kr. (i likhet med flere andre mener jeg at en gårdsdefinisjon som ikke inkluderer jordbruksplassene fra seinneolitikum, inkludert Nordby 1, er lite egnet). Det har vært permanent opphold over tid, kanskje kontinuerlig over flere generasjoner, under forutsetning av at et toskipt hus har stått i minst én generasjon. Domestiserte planter, det vil si korn, har vært en viktig del av livsoppholdet i hvert fall i bruksperioden til Hus 1. Det er ikke funnet forkul-

| Lokalitet | Hus/fire- stolpers- konstruk- sjoner | Koke- groper/- ildsteder | Andre boplass- spor | Prod- uksjon | Grav | Dyrkings- spor | Gjenstands- funn | Annet |
|-------------|---|--------------------------------|---------------------------|-----------------|------|-------------------|---------------------|-------|
| Bommestad 2 | | X | | | | | | |
| Bommestad 5 | | X | | | | | | |
| Elgesem 46 | | | X | | | | | |
| Fyldpå 2 | | X | | | | X | | X |
| Gulli 5 | | X | | X | | X | | X |
| Nauen | | | | | | X | | X |
| Nordby 1 | | X | | | | | | |
| Nordby 52 | | | X | | | | | X |
| Ringdal 13 | | | | | | | | X |
| Rødbøl 28 | | X | | | | X | | |
| Seierstad 7 | | | | | | X | | X |
| Skinmo 47 | | X | | | | | | |
| Solberg 44 | | X | | | | | | |

Tabell 9.3: Lokalteter med aktivitet i bronsealder periode III–VI.

lede korn i det noe eldre Hus 4. Jeg vil i denne sammenhengen derfor antyde muligheten for at toskipe- de langhus ble tatt i bruk uten at korn dyrking var en viktig næringsvei, men mangelen på korn kan også skyldes bevaringsforholdene.

I helleren på Nordby ble det ikke funnet sikre spor etter jordbruk fra seinneolitikum, men et mulig be- verbein som tyder på jakt. Det kan dermed se ut som om aktiviteter forbundet med jakt, fangst og fiske ble foretatt andre steder enn i langhuset. Også ut i fra bruken av teknologi forbundet med ”gårds-pakken”, det vil i denne sammenhengen si flateretsjering og toskipe- de langhus, muligens også avfallshåndterin- gen, virker det rimelig å si at hele gården gir uttrykk for en ”bondeideologi”, altså følelsen av å være bon- de.

Bronsealder periode III–VI (1500–500 f.Kr.)

Innledning

Fra bronsealderens periode III–VI er det ikke fun- net et eneste hus i undersøkelsesområdet, og det er derfor vanskelig å si noe om tunet. Allikevel er det aktivitet på flere lokaliteter og en rekke dateringer fra perioden (tabell 9.3 og 9.4).

De eneste boplassporene fra dette tidsrommet er noen stolpehull uten definert huskontekst, kokegro- per og ildsteder. Det er derimot gjort en rekke date- ringer fra dyrkingsspor og ymse kontekster som kan stamme fra avsviingslag i forbindelse med dyrking eller beite. Det dreier seg om dateringer av trekull fra ards- spor og grøft på Gulli og lag med trekull på Fyldpå 2, Nauen 5.2, Gulli 5 og 15, Rødbøl 19 og

Rødbøl 28. Enkelte dateringer fra kontekster som ikke har blitt helt forstått, for eksempel fra registre- ringen og i forbindelse med hulveien på Seierstad 7, er også datert til denne perioden. Det er fristende å foreslå at også dette er spor etter avsviing. Av og til er disse lagene bevart i dyrket mark, enten som tynne lag under dagens matjordslag eller i tykke åkerreiner, men de fleste er funnet i utmark (for eksempel Nau- en, Rødbøl 19, Fyldpå 2, Seierstad 7 og Rødbøl 28). Dateringene fra denne perioden er presentert samlet fordi de til en stor grad framstår som enkeltdaterin- ger og ikke nødvendigvis daterer hovedaktiviteten på lokalitetene de er hentet fra (tabell 9.3). Også trekull fra noen ards- spor på Gulli er datert til denne perioden. Det kan se ut som i hvert fall første del av perioden er preget av at stein i jorda ikke er til hinder for dyrking. Verken på Elgesem 46 eller Nordby er det kontinuitet fra neolitikum til bronsealder III–VI. Det er ingen da- teringer fra Elgesem 46, og bare ett enslig kobbebein fra Nordbyhelleren er datert til denne perioden.

Materialet fra andre undersøkelser på Østlandet gjør det sannsynlig at treskipe- de langhus avløser toski- pede ca. 1500 f.Kr., sjøl om materialet fra denne pe- rioden er svært tynt også etter de siste årenes un- dersøkelser (Helliksen 1997:30–33, Myhre 2002:45–47, Martens 2007, Bårdseth 2008: tabell 6_1).

Det er ikke undersøkt graver fra bronsealder i regi av E18-prosjektet. På Seierstad 22 ble det under re- gistreringen funnet en nedgraving med brente bein som da ble tolket som grav og datert til bronsealder (Rødsrud 2003, 2004), men som sannsynligvis er ei kokegrop eller lignende, da de bestembare beina er dyrebein. Trekull fra Grav 5 på Ringdal 13 er datert til slutten av bronsealder, men er antagelig ikke re-

representativ for sjølve grava ("Dateringer" og "Graver", dette bind).

Det er fristende å tolke de mange dateringene fra ulike kontekster i denne perioden som et resultat av at mange ulike områder har vært tatt i bruk til dyrking, også områder som seinere har blitt regnet som lite egnet. På Rødbøl 19 ser det ut til at lokaliteten i perioden fra 1500 f.Kr. og framover har vært ryddet, dyrket og beitet i sykluser. En eller annen gang i denne perioden har området vært gjødslet, men perioden kunne ikke dateres nærmere. Det er sannsynlig at i hvert fall noen av de mange antatte avsviingslagene som er datert stammer fra liknende aktiviteter. Både Gulli 5 og Fyldpå 2 antas å være ekstensivt dyrket fra ca. 1600 f.Kr. og fram til ca. førromersk jernalder, før det på Fyldpå ser ut til å bli mindre aktivitet, men mer på Gulli.

Sjøl om materialet er tynt er det mulig å foreslå at perioden 1500–500 f.Kr. representerer en periode der store områder dyrkes ekstensivt, og at det ikke er kontinuitet i bruken av området fra forrige periode. Det ser også ut til å være et brudd i forhold til neste periode, på noen lokaliteter opphører aktiviteten (for eksempel Fyldpå 2), på andre intensiveres den (for eksempel Gulli 5). Tilsvarende forhold kan også ses på lokaliteter undersøkt ved andre prosjekter. Boplassen på Stensrød i Østfold blir muligens forlatt i yngre bronsealder, sjøl om området fortsatt er i bruk (Rønne 2003a:218). På Torpum i Østfold kan det se ut som om det har vært et kort opphold mellom den antatte gården i seinneolitikum-bronsealder og en periode midt i bronsealder, før det er et nytt opphold som varer til førromersk jernalder (Rønne 2003b:177–178). På Kvåle i Rogaland er det mulig husene har blitt flyttet noen hundre meter ca. 1500 f.Kr., samtidig som nye områder ryddes for skog og stein (Soltvedt *et al.* 2007:200–201).

Det er store kildekritiske problemer forbundet med tolkningene av trekullet fra dyrkingslagene. Premisset for tolkningene er at trekull stammer fra avsviinger, og at avsviingene representerer starten på en ny (kortvarig?) dyrkingsfase. Trekullets opprinnelse er et problem, det kan stamme fra avsviing av området, gjødsling eller tilfeldig overpløyde ildsteder et cetera. Det andre problemet er at fravær av trekull gjerne tolkes som at området ikke lenger dyrkes, men dersom gjødselen som brukes ikke inneholder trekull, vil jordlag som dyrkes kontinuerlig være uten trekull.

Førromersk jernalder (500–0 f.Kr.)

I denne perioden finner vi de eldste gravene og de første, riktignok fragmentariske, treskipede husene i undersøkelsesområdet. Det er aktivitet på flere lokaliteter (tabell 9.5). Både på Seierstad 22 og Gulli 5 er det funnet fragmentariske langhus. I begge tilfellene ligger husene på små høyder med god utsikt. Disse høydene ble i vikingtid brukt til gravfelt.

Gravene fra perioden består av kremasjonsgraver uten bevart synlig markering og med få eller ingen gravgaver. Gravene ser ut til å være blant de første aktivitetene både på Ringdal 13 og Ringdal 17. Det er funnet flere kokegroper, mens de spesialiserte kokegropfeltene først dukker opp i romertid.

På Gulli er det funnet et stort antall kokegroper fra perioden, mens på Seierstad 22 er ingen kokegroper datert til førromersk jernalder. Felles for begge lokalitetene er altså at det har vært aktivitet på stedet før bebyggelsen kan påvises, og at det seinere etableres et gravfelt på stedet. Det er ikke funnet hus fra romertid på noen av lokalitetene, men i hvert fall på Gulli tyder de mange kokegropene på at det også har vært bosetning i romertid. På Ringdal 13 er det funnet korn datert til førromersk jernalder. Sjøl om kornene ble antatt å være eldre enn husene de ble funnet i, antyder de allikevel at det har vært gårdsbosetning på stedet eller i nærheten i de siste to århundrene før Kristi fødsel.

På Fyldpå 2, Nordby og Gulli 5 viser dateringene at det har vært aktivitet i førromersk jernalder. Men på alle tre lokalitetene er det et brudd i overgangen til romertid, enten ved at aktiviteten ser ut til å ha vært en enkeltstående episode eller ved at den ser ut til å ha innledet den mye større aktiviteten i romertid.

Det er funnet hus fra førromersk jernalder også andre steder i Vestfold og på Østlandet (Helliksen 1999, Martens 2007: tabell 7, Bårdseth 2008: tabell 6_1), men tunorganiseringen er lite utforsket. På Borge i Østfold ser det ut til at det er mer eller mindre kontinuerlig bebyggelse gjennom yngre bronsealder og førromersk jernalder. Der er det ikke gjort funn fra etterfølgende perioder, og det er heller ikke kokegroper eller ildsteder fra førromersk jernalder utenfor husene (Bårdseth og Sandvik 2007b:65). Både ved E18-prosjektet og ellers ser det altså ut til at det på en del lokaliteter er brudd i bosetningen ved overgangen til romertid.

| Lokalitet | Struktur nr. | Strukturtype | Datert materiale | ID | Datering BP | Kalibrert alder |
|------------------|--------------|----------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|
| Seierstad søndre | S-159 | Registrering | Bjork, hassel | TUa-4415 | 2340±45 | BC 510–370 |
| Gulli 5 | S1548 | Kokegrop | Ask, hassel, bjork | Beta-199528 | 2340±60 | BC 530–250 |
| Nordby 52 | S35002 | Ildsted | Bjork, hassel, hegg/rogn, ask | T-18775 | 2350±85 | BC 740–230 |
| Nauen | | C53330/82 | | Beta-201401 | 2350±40 | BC 510–380 |
| Seierstad østre | S-157 | Registrering | Bjork, hassel, ask, selje, vier/osp | TUa-4417 | 2365±40 | BC 510–390 |
| Seierstad 7 | S39007 | Rydningss | Bjork, hassel | TUa-6355 | 2365±30 | BC 510–390 |
| Solberg nedre | S-312 | Registrering | Hassel, ask hegg/rogn | T-16664 | 2385±70 | BC 740–390 |
| Gulli 5 | S2014 | Stolpehull | Bjork, ask, eik, hassel | Beta-199547 | 2390±40 | BC 520–390 |
| Gulli 5 | S2032 | Stolpehull | Bjork, hassel, eik, furu, Hegg/rogn | Beta-199554 | 2410±40 | BC 700–400 |
| Bommestad | S-36 | Registrering | Ask | TUa-4411 | 2420±40 | BC 720–400 |
| Ringdal 13 | S10273 | Stolpehull, Hus 9 | Hasselnøttskall | TUa-6657 | 2470±35 | BC 760–510 |
| Ringdal 13 | S10192 | Grav 5 | Hegg/rogn | TUa-6054 | 2485±35 | BC 760–530 |
| Nordby 52 | S35125 | Ildsted | Bjork, hassel, ask | T-18776 | 2490±105 | BC 780–420 |
| Seierstad østre | S-158 | Registrering | Hassel, furu | T-16662 | 2525±85 | BC 800–530 |
| Fyldpå 2 | A13 | Åker | Bjork, hassel | TUa-4661 | 2530±40 | BC 790–550 |
| Fyldpå 2 | S6003 | Nedgravning | Bjork, hassel, ask | Beta-204708 | 2540±50 | BC 800–550 |
| Fyldpå 2 | S6003 | Nedgravning | Bjork, hassel, ask | TUa-4866 | 2545±40 | BC 800–560 |
| Nordby 52 | 70X104 Y SV | | Korn | TUa-6730 | 2550±35 | BC 800–590 |
| Nordby 1 | S35141 | Kokegrop | Bjork, ask | TUa-6302 | 2575±25 | BC 800–770 |
| Seierstad østre | S-156 | Registrering | Hassel, osp, hegg/rogn, bjork, ask | T-16668 | 2640±105 | BC 930–550 |
| Seierstad Lok. 7 | S39011 | Hulvei | Furu | TUa-6353 | 2695±40 | BC 895–805 |
| Fyldpå 2 | A13 | Åker | Bjork, hassel | TUa-4658 | 2720±55 | BC 910–810 |
| Nauen | | | Bjork, hassel, ask | TUa-4652 | 2765±35 | BC 980–840 |
| Gulli 5 | S2044-47 | Ardspar | Bjork, ask, furu, eik, hassel | Beta-199545 | 2770±40 | BC 980–840 |
| Elgesem 46 | S44015 | Ildsted | Bjork, hassel, vier/osp selje | TUa-6262 | 2785±40 | BC 1010–890 |
| Gulli 5 | S2065 | Nedgravning | Bjork, ask, eik | Beta-204716 | 2790±40 | BC 1000–890 |
| Fyldpå 2 | S6001 | Kokegrop | Bjork, eik, selje, vier, osp | T-17207 | 2790±65 | BC 1020–840 |
| Fyldpå 2 | A27 | Røys | Bjork | TUa-4663 | 2790±45 | BC 1010–890 |
| Fyldpå 2 | S6005 | Gammelåker /avsviing | Bjork, hassel, hegg/rogn, ask | T-17199 | 2840±70 | BC 1120–910 |
| Gulli 5 | S2031 | Kokegrop | Bjork, ask | Beta-199553 | 2850±60 | BC 1120–920 |
| Bommestad 2 | S36628 | kokegrop | Bjork, hassel | T-18851 | 2885±85 | BC 1210–930 |
| Fyldpå 2 | A28 | Røys | Bjork, hassel, ask, eik | Beta-199559 | 2900±40 | BC 1190–1010 |
| Bommestad 5 | S37512 | Kokegrop | Bjork, hassel, ask | T-18804 | 2910±85 | BC 1260–990 |
| Rødbøl 28 | | Åkerrein | Bjork | TUa-5557 | 2915±35 | BC 1200–1040 |
| Gulli 5 | S1191 | Kokegrop | Bjork, hassel, ask, eik | Beta-199506 | 2940±60 | BC 1260–1050 |
| Gulli 5 | LAG A | Kulturlag | Bjork | TUa-4668 | 2950±40 | BC 1260–1110 |
| Gulli 5 | S2017 | Kokegrop | Bjork | Beta-199549 | 2960±40 | BC 1260–1120 |
| Fyldpå 2 | A5 | Røys | Bjork, hassel | TUa-4657 | 2965±45 | BC 1270–1110 |
| Gulli 5 | S1540 | Ardspar | Bjork, Hegg/rogn | Beta-199509 | 2990±80 | BC 1380–1110 |

Tabell 9.4: Radiologiske dateringer fra 1500–500 f.Kr.

| Lokalitet | Struktur nr. | Strukturtype | Datert materiale | ID | Datering BP | Kalibrert alder |
|-------------|-------------------------|----------------------|--|-------------|-------------|-----------------|
| Skinmo 47 | S23013 | Kokegrop | Bjork, osp, selje/vier, hegg, rogn | TUa-6044 | 2995±35 | BC 1310–1130 |
| Gulli 5 | S2017 | Kokegrop | Bjork, hassel | TUa-4864 | 3020±40 | BC 1380–1210 |
| Solberg 44 | S40012 | Kokegrop | Bjork, hassel, Hegg/rogn Selje, vier/osp | Beta-236871 | 3030±40 | BC 1380–1210 |
| Nauen | | 2004/23-6 | Bjork, hassel, ask, eik | Beta-204709 | 3090±40 | BC 1420–1310 |
| Nordby 52 | 68X103 Y NV Lag 3 | | Brent bein (steinkobbe) | TUa-6694 | 3120±35 | BC 1440–1320 |
| Fyldpå 2 | A32 | Røys | Bjork, hassel | TUa-4664 | 3150±55 | BC 1500–1380 |
| Seierstad 7 | S39022 | Hulvei | Bjork, hassel | TUa-6350 | 3175±35 | BC 1495–1420 |
| Rødbøl 28 | S48517 | Kokegrop | Bjork | T-18809 | 3175±110 | BC 1610–1310 |
| Fyldpå 2 | S6009 | Gammelåker /avsviing | Eik, furu | Beta-199561 | 3190±40 | BC 1500–1430 |

Tabell 9.4 fortsettelse: Radiologiske dateringer fra 1500–500 f.Kr.

Romertid og folkevandringstid (0–550 e.Kr.)

Innledning

Dette er perioden der det ved E18-prosjektet er funnet flest aktivitetsspor knyttet til gården. Det ble funnet hus på Rødbøl 19, Rødbøl 27, Ringdal 13 og Elgesem 46 og graver på Eikeberg, Ringdal 17, Seierstad 6, Rødbøl 27 og Rødbøl 19. Det er funnet en rekke kokegropser fra denne perioden, blant annet de to spesialiserte kokegropfeltene på Bommestad 2 og Rødbøl 54. Smieplassen på Rødbøl 27 er det første tegnet på produksjon ut over sjølforsyning (tabell 9.6).

På Ringdal 13 var det forut for gårdsbebyggelsen anlagt flere kremasjonsgraver fra førromersk jernalder. Disse gravene markerer starten på bruken av området. På Rødbøl 19 og 27, og kanskje også Ringdal 13 er det også anlagt graver samtidig som tunet er i bruk, og både smia på Rødbøl 27 og sjølve langhuset blir der forseglet av graver når de går ut av bruk. I tillegg er det undersøkt graver som kan ha vært grensemarkører, men som også kan være plassert i forhold til andre strukturer. Omtrent ved Kristi fødsel – noe tidligere på noen lokaliteter og noe seinere på andre – innledes en fase med mange dateringer og antagelig høy aktivitet. Det er sannsynligvis en del kildekritiske problemer med hensyn på representativitet å ta hensyn til, men at gårdstunene og kokegropfeltene etableres i samme periode som gravskikken endres fra flatmarksgraver, som sannsynligvis ikke har hatt synlig markering, til godt synlige gravhauger, er rimeligvis et resultat av samfunnsendringer.

Gårdstunet i yngre romertid og folkevandringstid består i Rogaland ofte av to hus, et stort bolighus for

folk og fe og et mindre for verksteds- og andre aktiviteter (Løken 1997:179) De to husene ligger ofte tilnærmet parallelt. Denne inndelingen er ikke like klar på Østlandet, noe som muligens har med kildekritiske forhold å gjøre. Også i det svenske materialet ser gården ut til å bestå av to hus. Generelt er husene på en lokalitet orientert tilnærmet likt (Björhem og Säfvestad 1993:280), men i denne sammenhengen er det interessant at gården i Mälardalen 500 f.Kr.–200 e.Kr. ofte besto av to hus som lå vinkelrett på hverandre (Pedersen og Widgren 1999:421). På Østlandet er gårdsenhetene foreløpig lite definert, men det kan se ut som om husene kan ligge både parallelt og 90 grader på hverandre (Bårdseth og Sandvik 2007b: figur 8_40). Også andre steder i Skandinavia er det kjent gårdsenheter med hus som ligger 90 grader på hverandre, sjøl om det vanligste er at de ligger tilnærmet parallelt (Carlie og Artursson 2005:217). Det er vanlig å anta at husene orienteres etter landskap og vindretninger, sjøl om også ideologi kan ha spilt en rolle (Myhre 1980:229, Björhem og Säfvestad 1993:280). Fra ca. 200 e.Kr. blir de regionale skillene i byggeskikk større (Pedersen og Widgren 1999:421–422). Det er derfor forholdsvis vanskelig å bruke den rogalandske, svenske eller danske gården som en form for fasit når den østlandske skal studeres, sjøl om det ikke er tvil om at kunnskapen derfra er svært nyttig.

Gården og husene

Alle de lange bolighusene som ble undersøkt ved prosjektet var orientert i nogenlunde samme retning – svakt nordnordvest-sørsørøst. Med unntak av noen kortere hus på Ringdal, hvor det ikke kan utelukkes at enkelte har vært bolighus, lå også de kortere husene stort sett i denne retningen. Som tidligere på-

| Lokalitet | Bygninger | Kokegroper/-ildsteder | Andre boplassspor | Produksjon | Grav | Dyrkingsspor | Gjenstandsfunn | Annet |
|--------------|-----------|-----------------------|-------------------|------------|------|--------------|----------------|-------|
| Bommestad 2 | | X | | | | | | |
| Bommestad 5 | | X | | | | | | X |
| Fyldpå 2 | | | | | | X | | |
| Gulli 5 | X | X | X | Ovn | | X | | X |
| Nordby 1 | ? | | X | ? | | | | |
| Ringdal 13 | | | | | X | | | X |
| Ringdal 17 | | | | | X | | | |
| Rødbøl 19 | | | X | | | | | |
| Rødbøl 28 | | | | X | | | | |
| Seierstad 22 | X | | | | | | | |
| Seierstad 6 | | X | | | | | | |
| Seierstad 7 | | | | | | | | X |
| Skinmo 47 | | X | | | | | | |

Tabell 9.5: Lokalteter med aktivitet i førromersk jernalder.

pekt ("Husene", dette bind) er det et stort mangfold i hvordan bygningene er utformet, sjøl om noen overordnede trekk går igjen. Bygningene på gården kan grovt deles i tre – lange hus med adskilt bolig- og økonomidel, kortere hus som også kan ha inneholdt både bolig og økonomidel, og kortere hus som antagelig har inneholdt verksted eller lager. Husene ser ikke ut til å ha hatt fjøs eller stall med unntak av Hus 17 på Ringdal 13 og muligens Hus 2 på Elgesem 46. Med ett mulig unntak av Ringdal 13 ser husene ut til å være organisert i enkeltgårder.

Hus 1, 3, 4, 5, 9 og 17 på Ringdal 13 kan alle ha stått samtidig, sjøl om avstanden mellom Hus 4 og 5 er i minste laget (se figur 3.3 i bind 3). Det er fristende å antyde at det har ligget to eller kanskje tre samtidige gårdsenheter på stedet i folkevandringstid. Hovedhuset på de tre gårdene kan ha vært Hus 1, 4 og 17 og de mindre husene Hus 5 og 9, og kanskje et av de mindre udaterte husene tolket som uthus. I tillegg har kanskje en eller flere av firestolperskonstruksjonene hørt til gården. Dersom denne tolkningen er riktig vil de to husene på gården kunne fungere som en avgrensning av gårdsplassen. Fra landsbyen Galsted i Sønderjylland er en liknende organisering av gårdsenhetene kjent i eldre romertid. Der var langhusene orientert øst-vest og hegnshusene nord-sør (Ethelberg 2003:201). Dersom det aksepteres at det har stått to eller tre gårder samtidig, vil jeg hevde at disse utgjør en dobbeltgård, kanskje en landsby. Grunnen til det er den felles plasseringen av kokegroper og firestolperskonstruksjoner. Dersom det skulle ha stått to eller flere samtidige, men uavhengige, gårder på stedet burde hver gård hatt en firestolperskonstruksjon og sine kokegroper. I stedet ser det ut til at disse er felles for begge gårdene, sjøl om det kan innvendes at fire-

stolperskonstruksjonene Hus 20 og 21 og enkelte kokegroper forstyrrer bildet noe. Flere av Myhres, Stig Welinders og Dorthe Kaldal Mikkelsens kriterier for en landsby er altså oppfylt (se over). Det har stått to eller kanskje tre samtidige gårder på omtrent samme sted. Kokegropene kan ha vært en felles kultplass, eller bidratt til en fellesskapsfølelse dersom de har blitt brukt til mer profane samlinger. Samlingen av firestolperskonstruksjonene kan tyde på at noe arbeid har blitt utført i fellesskap mellom gårdene.

Dersom husene har hatt en levetid på 50 år eller mindre, kan Hus 1, 4 og 17 ha fulgt etter hverandre i løpet av 150 år, eller 75 år dersom levetiden har vært 25 år (Zimmermann 1998:60–62). De mange utskiftningene og ombygningene som har funnet sted kan kanskje tyde på at levealderen på husene har vært nærmere 50 år. Dersom husene ikke har blitt revet ned, men forfalt gradvis, kan husene ha blitt flyttet noe rundt på et mindre område. Dateringene av husene på Ringdal 13 hviler på en kombinasjon av radiologiske dateringer av korn eller trekull, gjenstandsfunn og typologi. Det er antatt at dateringene på korn er mer representative for huset enn de på trekull ("Dateringer", dette bind). Alle radiologiske dateringer har imidlertid et standardavvik og en usikkerhet, og husene er sjeldent datert nærmere enn til for eksempel folkevandringstid eller overgangen romertid-folkevandringstid. Samtidig er derfor svært vanskelig å påvise i et arkeologisk husmateriale. Dersom det skal diskuteres om bebyggelsen på Østlandet har bestått av enkeltgårder, komplekse gårder/dobbeltgårder eller landsby/gårdssamlinger, er det svært viktig med gode dateringer og grundig undersøkelse med hensyn på gjerder.

| Lokalitet | Hus/- firestolpers- konstruk- sjoner | Koke- groper/ild- steder | Andre boplass- spor | Produksjon | Grav | Dyrkings- spor | Gjendstands- funn | Annet |
|-------------|---|--------------------------------|---------------------------|------------|------|-------------------|----------------------|-------|
| Bommestad 2 | | X | X | | | X | | |
| Bommestad 4 | | | X | | | | | |
| Bommestad 5 | | X | | | | | | X |
| Eikeberg 8 | | | | | x | | | |
| Elgesem 46 | X | X | X | | | | | |
| Gulli 3 | | X | X | | | | | |
| Gulli 5 | | X | X | X | | X | | |
| Nordby 1 | | | | X | | | | |
| Nordby 52 | | | X | | | | | |
| Ringdal 13 | X | X | X | X | ? | X | | |
| Ringdal 17 | | X | | | | X | | |
| Rødbøl 19 | X | X | X | X | | X | X | |
| Rødbøl 27 | X | X | X | X | X | X | | |
| Rødbøl 28 | | X | | | | X | | |
| Rødbøl 54 | | X | X | | | | | |
| Seierstad 6 | | | | | | X | | |
| Skinmo 47 | | X | | | | | | |

Tabell 9.6: Lokalteter med aktivitet i romertid og folkevandringstid.

Både på Rødbøl 19, Elgesem 46, Rødbøl 27 og Skinmo 47 ser det ut til at aktiviteten oppstår omtrent ved Kristi fødsel. På de tre førstnevnte finnes det gårdshus fra romertid eller folkevandringstid, og det ser ut til at det har vært en innledende fase med kokegroper og andre aktivitetsspor før husene bygges, slik det også er observert andre steder (Bårdseth 2008:99–100). På Ringdal 13 er det som nevnt også anlagt graver allerede i førromersk jernalder. På Rødbøl 19 og Rødbøl 28, rett ved Rødbøl 27, har jorda vært dyrket allerede i eldre bronsealder.

Enkelte trekk ved organiseringen av huset og tunet er verdt å se nærmere på. I romertid og folkevandringstid ser det ut til at husene er mer eller mindre regelmessig rengjort, og at avfallet blir feid ut en inngang på en bestemt side av huset, jf. diskusjonen av veggroftene i Hus 3 på Ringdal 13 ("Ringdal 13", bind 3). Det ser også ut til at det finnes flere avfallsgroper rundt om på lokaliteten, sjøl om på langt nær alle disse er identifisert eller datert. Avfallet i groperne ser ut til å ha blitt deponert uten lang omløpstid på lokaliteten, og groperne ligger et lite stykke fra husene. Kokegroperne ser ut til å ligge i utkanten av bebyggelsen på Ringdal 13, og inne blant husene på Rødbøl 19.

Gravene

Den yngste kremasjonsgrava uten bevart synlig markering er eldre enn 200 e.Kr. De eldste gravhaugene er fra 300-tallet. Gravminnene fra perioden synes å være plassert i forhold til ulike elementer. Gravrøy-

sene ser ut til å være plassert på det samtidige tunet eller over eldre hus. Gravhaugene kan ha vært plassert i tilknytning til gårdsgrenser og ferdselsårer, men kildekritiske forhold gjør at det ikke kan utelukkes at de ble plassert i forhold til samtidige gårdstun ("Gravene", dette bind). Gravene fra perioden gir et heterogent inntrykk. Det finnes både kremasjons- og skjelettgraver, graver med og uten gravgaver, og både haug og røys er brukt som markering.

Fra Rødbøl via Bommestad til Illerup? – en spekulasjon

Kokegropfelt blir ofte satt i forbindelse med rituelle handlinger og kultiske måltider. Jeg har tidligere antydnet at kokegropfelt kan ha vært viktige samlingspunkt forut for hallen, blant annet i forbindelse med planlegging av krigshandlinger eller plyndringstokt (Gjerpe 2001). I den forbindelse virker det rimelig å se på kokegropfeltet på Bommestad, med hovedaktivitetsperioden i romertid, som et slikt samlingspunkt. Bommestad må i romertid regnes for å ligge sentralt. Både raet og Lågendalen har vært sentrale transportårer gjennom forhistorien, og i romertid lå Bommestad omtrent i elvemunningen, slik at adkomsten fra kysten også har vært god. Bommestad har altså kunnet fungere som samlingspunkt for folk fra de bebygde områdene i søndre Vestfold, som ut i fra dyrkbar jord og gravfunn i stor grad har ligget i Lågendalen og fra raet og mot kysten.

På grunnlag av funn av nåleformede ildstål og spesielle kammer i krigsbytteofringer fra 200-tallet i

| Lokalitet | Bygninger | Kokegrop- er/ ildsteder | | Andre boplass- spor | Produk- sjon | Grav | Dyrkings- spor | Gjendstands- funn | Annet |
|--------------|-----------|-------------------------------|---|---------------------------|-----------------|------|-------------------|----------------------|-------|
| Fyldpå 2 | | | | | | | X | | |
| Gulli 5 | X | X | X | X | | X | | | |
| Ringdal 13 | X | | | | | | | | |
| Rødbøl 19 | | X | | | | | | | |
| Rødbøl 27 | | | | | | X | | | |
| Seierstad 22 | | | | X | | | | | |
| Skinmø 47 | | | | | | X | | | |

Tabell 9.7: Lokalteter med aktivitet i merovingertid og vikingtid.

Danmark, blant annet i Illerup-Ådal, er det foreslått at Øst-Jylland ble angrepet av styrker fra nåværende Norge (Ilkjær 2000:70–71, 145). Ildstålene fra Illerup-Ådal har i følge Jørgen Ilkjær (2000:54) tilhørt både militærbeltet og det personlige beltet. Det er også funnet filer og syler i Illerup (Ilkjær 2000:57, 118). Setteherdingsprosessen har sannsynligvis vært en viktig del av det å lage ildstål og filer (Pihl 1811, Keyland 1917:206, 210, Jakobsen 1991:79). Ola Rønne har tidligere foreslått at herding av ildstål eller syler kan ha vært en vesentlig del av aktivitetene på Rødbøl 27 ("Rødbøl 27", bind 2). Herdeprosessen på Rødbøl 27 representerer altså en avansert teknologi som sannsynligvis har spilt en vesentlig rolle i å utruste en militær styrke, sjøl om det ikke nødvendigvis er produsert våpen. Importmaterialet er rikt i søndre Vestfold i yngre romertid (Larsen 1982:74, Solberg 2000:97), og det er mulig å tenke seg at plyndringstokt kan ha hatt utgangspunkt i Vestfold. Bergljot Solberg (2000:97) foreslår også at Vestfolds utenlandsforbindelser først og fremst har vært rettet mot Jylland. Kokegropfeltet på Bommestad kan ha vært stedet der ekspedisjonen til Jylland ble bestemt, og kanskje avreisestedet. En slik konklusjon er selvfølgelig spekulativ. Jeg vil derfor nøye meg med å fastslå at Rødbøl 27 og Bommestad 2 begge er typiske representanter for en ny tid og et resultat av samfunnsendringene som oppstår i romertid.

Jordbrukssamfunnet i romertid og folkevandringstid
Det er i denne perioden Myhre mener den historiske gården blir etablert, mens andre mener den ble endret i denne perioden. Noen arkeologer har også argumentert for at dagens gårdsgrenser har kontinuitet tilbake til denne perioden (se også "Gravene", dette bind). Noen av funnene ved E18-prosjektet ser ut til å bekrefte at gården ble etablert i romertid, og at dagens matrikkelgårdsgrenser kan følges tilbake til romertid, mens andre funn ikke er forenlig med

dette. På de fleste lokalitetene med hus fra romertid og folkevandringstid ser aktiviteten ut til å oppstå rundt Kristi fødsel, mens de eldste husene er fra siste halvdel av romertid. På Ringdal 13 er gårdstunet lagt på samme sted som et eldre gravfelt. Det ser ut til å være kontinuitet i gravskikken gjennom hele førromersk jernalder og til 200 e.Kr. På 300-tallet endres gravskikken. Nå finnes gravhauger og gravrøyser og røyser med spredte brente bein side om side. Det er også hovedsakelig i romertid de store, spesialiserte kokegropfeltene er i bruk. De avanserte smieprosessene på Rødbøl 27 dateres også til romertid. Boplassene fra denne perioden undersøkt ved E18-prosjektet oppfyller strengt tatt ikke Myhres krav til en gård. Det mangler stort sett gjerder, sjøl om mulige deler av gjerder ble funnet på Rødbøl 19. Det er verdt å merke seg at gjerde eller geil bygd i stein heller ikke ble observert på Rødbøl 27, der det var bevart stein i veggloperne. Dette er interessant sett i forhold til de mange gårdene med steingjerder fra romertid og folkevandringstid i Rogaland. Noen av gårdene ser ut til å bli forlatt mot slutten av folkevandringstid eller første halvdel av merovingertid. Ut i fra dateringene gjelder det Rødbøl 19, Ringdal 13, Elgesem 46, Nordby 1 og Rødbøl 27. Den tilsynelatende slutten på aktiviteten mellom 500 og 700 e.Kr. kan skyldes byggeskikk og bevaringsforhold. Dersom koking i kokegropene erstattes av koking i gryter, og hus med jordgravde stolper erstattes av for eksempel laftede hus, vil dette være mye vanskeligere å dokumentere. Rødbøl 27 er interessant i denne sammenhengen fordi graver over henholdsvis hus og smie setter punktum for aktiviteten på lokaliteten. Lokaliteten har ikke vært pløyd i nyere tid, og bevaringsforholdene er forholdsvis gode. Det burde derfor være mulig å oppdage eventuelle husstrukturer uten jordgravde stolper fra seinere perioder. Både mangelen på slike strukturer og at huset og smia begge er forseglet av graver gjør det overveiende sannsynlig at boplassen

| Lokalitet | Bygninger | Kokegroper/ ildsteder | | Andre boplass- spor | Produk- sjon | Grav | Dyrkings- spor | Gjenstands- funn | Annet |
|-------------|-----------|--------------------------|---|---------------------------|-----------------|------|-------------------|---------------------|-------|
| Fyldpå 2 | | | | | | | X | | |
| Gulli 5 | | X | X | X | ESSE/- SMIE? | | | | |
| Nordby 1 | | X | | X | | | | | |
| Nordby 52 | | | | | ESSE | | | | |
| Ringdal 13 | | | | X | | | | | |
| Rødbøl 19 | | | | | JERNVINNE | | | | |
| Rødbøl 28 | | | | | | | X | | |
| Seierstad 6 | | X | | | | | | | |
| Seierstad 7 | | | | | | | ? | | X |
| Skinmo 47 | | | | X | | ? | | | |

Tabell 9.8: Lokalteter med aktivitet i middelalder:

har blitt forlatt eller flyttet. Fraflyttingen er ikke like tydelig markert på de andre boplassene, men sannsynligvis er også disse forlatt, sjøl om avgrensning av boplassene, bevaringsforhold og andre kildekritiske forhold kan spille inn.

Merovingertid og vikingtid (550–1050 e.Kr.)

Det direkte boplassmaterialet fra denne perioden er lite (tabell 9.7). Det er kun funnet et regulært hus som kan være fra denne perioden (Hus 2 fra Ringdal 13) og et mulig kulthus på Gulli. Størstedelen av materialet fra denne perioden utgjøres av gravene på Gulli 5, Skinmo 47, Rødbøl 19 og Rødbøl 27. Nedskårne skjelettgraver ser med unntak av Rødbøl 19 ut til å være enerådende. Dette kan skyldes bevaringsforholdene – sannsynligvis har en større andel branngraver blitt pløyd bort på Gulli. På Rødbøl 27 var imidlertid bevaringsforholdene bedre, uten at det ble funnet bevarte kremasjonsgraver fra merovingertid eller vikingtid der. Merovingertidsgrava er den siste hendelsen på Rødbøl 27, og kan sies å avslutte aktiviteten der. På Gulli er den eldste grava fra merovingertid. Det er forholdsvis få dateringer fra siste del av merovingertid og vikingtid på de fleste lokalitetene, og det virker som de fleste lokalitetene med høy aktivitet i romertid og folkevandringstid blir forlatt seinest i merovingertid. Unntaket er Gulli 5 og 15. Der er det funnet enkelte boplassspor fra vikingtid og middelalder i form av ildsteder, spor etter smieaktiviteter og et stolpehull som ikke kunne relateres til huskontekst.

Middelalder

Heller ikke fra denne perioden er det funnet sikre spor etter hus (tabell 9.8). På Gulli ble det undersøkt ei esse, men det kunne ikke avgjøres om den lå inne i en bygning. Sammen med kokegroper og ildsteder datert til middelalder kan imidlertid essa tyde på at

gårdstunet ikke har vært langt unna. På Gulli ble det også funnet avlange kokegroper, kalt kokegrøfter i mangel av et bedre uttrykk, som kan ha vært såkalte ”brydegraver” brukt i forbindelse med linberedning. Den viktigste hendelsen fra middelalder på Gulli er kanskje plyndringen av vikingtidsgraven S1036. Sammen med essa og kokegrøftene kan det indikere at gravminnene ble slettet allerede på 1300-tallet. Håndverksaktiviteten kan indikere at gårdstunet har ligget rett ved, sjøl om det ikke ble funnet direkte spor etter husene. På Nordby kan noe av det samme være tilfellet. Det ble der funnet ei esse i helleren og kokegrop og en nedgraving med ukjent funksjon på sletta foran. Dette kan indikere at tunet har ligget i nærheten i middelalderen, sjøl om smieaktiviteter godt kan ha funnet sted i utmarka et stykke fra gården. Jernvinneanlegget på Rødbøl 19 er også ett viktig funn, som indikerer at andre aktiviteter enn de landbruksrelaterte har vært viktige. På Fyldpå 2 starter en periode med mange dateringer i tidlig middelalder, sannsynligvis et resultat av dyrking. På andre lokaliteter er det funnet enkelte strukturer eller lag som er datert til middelalder. Ingen kan sikkert sies å stamme fra bosetning, men noen kan antas å stamme fra avsviing i forbindelse med dyrking eller beite.

Jordbrukssamfunnet i forhistorisk tid og middelalder – sett fra E18

En kort gjennomgang

Gårdsutviklingen på Østlandet har som tidligere nevnt i første rekke blitt studert ut i fra indirekte kilder, særlig gravmaterialet. Materialet fra E18 viser imidlertid at det ikke nødvendigvis er noen direkte sammenheng mellom gravenes og gårdstunenes beliggenhet, og de behøver heller ikke være samtidige sjøl om de ligger på samme sted. Gravenes plassering ser ut til å kunne relateres til strukturer som gårdstu-

net, gårdsgrenser og ferdselsårer på flere ulike måter (se ”Gravene”, dette bind). De undersøkte boplassporene ser ut til å vise at de ulike boplassene blir tatt i bruk til forskjellig tid og har ulik brukstid. Det ser imidlertid ut til at gården oppstår ca. 2000 f.Kr. Mellom 1600 og 1200 f.Kr. ser det ut til at de første gårdene forlattes, og nye områder blir dyrket. Jeg mener altså at funnene av toskipede langhus med forkullede makrofossiler av korn og ugress er nok til å si at det har ligget en gård på stedet. Dersom Myhres definisjon skal følges slavisk vil heller ikke funnene fra Ringdal 13 kunne kalles en gård. En definisjon som utelukker disse funnene som gårdsbebyggelse er etter min mening lite egnet som analytisk verktøy. For at definisjonen skal fungere må den inneholde kriterier som også er erkjennbare i en flateavdekkings situasjon, og jeg vil framholde at fast bosetting i hele eller deler av året og husdyrhold eller planteproduksjon er nok til å fastslå at det har ligget en gård på stedet.

Gravene fra 500 f.Kr. til 200 e.Kr. består av kremerte bein i grop eller urne uten bevarte synlige markeringer og med manglende eller beskjedne gravgaver. De få, dårlige bevarte husene har sannsynligvis vært treskipede, og ser ikke ut til å ligge på samme sted som gravene. Noen av lokalitetene med aktivitet i førromersk jernalder ser ut til å vise kontinuitet fra bronsealder og/eller inn i romertid, mens andre ser ut til å ha vært i bruk i en kort periode.

I E18-prosjektets materiale tyder noen forhold på at overordnede trekk ved samfunnet endres i førromersk jernalder. Nye boplasser etableres, og de eldste gravene opptrer. Gravskikken er forholdsvis homogen, og gravene består av kremerte bein i urne eller grop med få eller ingen gravgaver og ingen av gravene hadde bevart synlig markering. Fra 300-tallet etter Kristus etableres en ny, mer heterogen gravskikk, og treskipede langhus finnes på flere lokaliteter. Noen av disse områdene går ut av bruk igjen mellom 500 og 700 e.Kr. Det er vanskelig å se noen veldig klare trekk i materialet, det kan tolkes i retning av både brudd og kontinuitet. På Gulli er det mulig å se ekstensiv bruk fra 1600–200 f.Kr. med mulig dyrkingskontinuitet i perioder, deretter mer intensiv bruk 200 f.Kr. til 500 e.Kr. med boplasskontinuitet, deretter kontinuitet i bruken av gravplassen 700–1000 e.Kr., og til slutt er området brukt til smiing og andre aktiviteter fram til ca. 1300 e.Kr. Andre steder, som på Ringdal 13, Rødbøl 19 og Rødbøl 27 ser det ut til at gården har ligget på det samme stedet fra romertid til folkevandringstid eller begynnelsen av merovingertid, sjøl om det varierer med noen hundre år når de oppstår eller forsvinner på de ulike lokalitetene. På Rødbøl 19 ble området brukt til jernframstilling

i middelalder. På flere steder ser det ut til at boplassene i jernalder har vært i bruk over en periode på 300–500 år, med en innledende fase med kokegroper og andre aktivitetsspor før husene bygges.

Gården er best belyst i yngre romertid og folkevandringstid. Det er mulig bebyggelsen på Ringdal 13 kan beskrives som en landsby eller gårdssamling, men både de forholdsvis upresise dateringene og mangelen på gjerder eller andre avgrensninger av tunet gjør det vanskelig å avklare om husene er samtidige eller har avløst hverandre i tid. Sjøl om det undersøkte området må sies å være stort i norsk sammenheng er det allikevel for lite til å avdekke hele bosetningen. De mange husene, hvorav noen kan være samtidige, og kokegroper og firestolperskonstruksjonene som ser ut til å være anlagt felles for alle husene, kan antyde at folk har bodd sammen og arbeidet sammen i et landsbyfelleskap. Gården ser ut til å ha bestått av et tun med to eller flere hus, kokegroper, avfallsgroper, en firstolperskonstruksjon og i noen tilfeller graver, og da som oftest markert med røys. Både på Ringdal 13 og Rødbøl 19 ble det funnet avfallsgroper, og det kan antydes at husene på Ringdal 13 ble rengjort ved at avfall ble feid ut av husene og ned i vegggrøftene eller avfallsgroper. Husene med boligdel var oftest delt i to, tre eller fire deler, der en del som regel pekte seg ut som en ”plantebrukszone”, mens det i kun ett eller to hus ble funnet tegn på inneføring. Det er altså som regel ikke påvist fjøs eller stall i husene. Heller ikke i de hallandske husene er det funnet tegn på inneføring, noe som skiller husene fra de rogalandske og jyllandske.

Kokegroperne lå enten mellom husene eller samlet i utkanten av boplassen. Husene kunne ligge over eldre graver, samtidige graver kunne ligge på lokaliteten eller yngre graver ble anlagt på lokaliteten og på Rødbøl 27 direkte over huset. Hvordan resten av gården har vært organisert er vanskeligere å svare på, men det ser ut til at i hvert fall deler av skogen har vært et kulturlandskap, der aktiviteter som beiting, nydyrking, brakklegging, dyrking i busktrødder og hugging av ved og bygningstømmer har funnet sted.

De to yngste husene som er undersøkt ved prosjektet, er fra merovingertid og yngre jernalder. Det treskipede huset på Ringdal 13 skiller seg lite ut fra folkevandringstidens hus, mens det antatte kulthuset på Gulli trolig ikke skal ses i direkte sammenheng med gårdsbosetningen. På Fyldpå 2 ble noen dyrkingsspor datert til vikingtid, ellers er det foruten gravene få spor etter aktivitet i vikingtid. I middelalder er det funnet jernvinne på Rødbøl 19, esse i Nordbyhelleren og esse, kokegrøfter eller mulige ”brydegraver”

til linbearbeiding, ildsteder og tegn på plyndring av gravene på Gulli 15.

Når det gjelder brudd eller kontinuitet i gårdsbosetningen setter de mange kildekritiske faktorene begrensninger for hvilke slutninger som kan trekkes. Det har imidlertid ikke vært mulig å påvise plasskontinuitet mer enn 500 år når det gjelder hus, sjøl om materialet viser at det kan ha vært aktivitet i lenger tid på lokaliteten. Gulli er den eneste lokaliteten det har blitt påvist aktivitet i alle perioder fra eldre bronsealder og framover til middelalder, men det er ikke påvist bosetningsspor fra alle periodene.

Ny kunnskap om stabilitet og endring i jordbruksamfunnet?

Ett av de viktigste resultatene med hensyn på diskusjonen om stabilitet og endring er påvisningen av at gravene er plassert i forhold til ulike samtidige eller eldre strukturer, og at de sjøl kan ha vært lokaliseringsfaktorer for seinere boplass- eller aktivitetsspor. Undersøkelsene viser med andre ord at gravene som er bevart i undersøkelsesområdet i prinsippet ikke har noen verdi med hensyn på påvisning av samtidige boplasser. Plasseringen til gravene som er undersøkt ved E18-prosjektet kan summarisk presenteres slik:

Gravene relateres til:

- 1) Tunet
 - a. Gravene innleder bruken av tunet.
 - b. Gravene avslutter bruken av tunet.
 - c. Gravene er en del av tunet.
- 2) Gravene ligger på en gravplass som (foreløpig?) ikke kan knyttes til andre erkjente strukturer.
- 3) Gravene markerer gårdsgrenser.
- 4) Gravene er plassert i forhold til ferdselsårer.

En av konsekvensene av de mange ulike faktorene bak plasseringen av gravene, er at forholdet til mulige boplassspor, ferdselsårer eller andre spor etter forhistorisk aktivitet er komplekst og må undersøkes og avklares i hvert enkelt tilfelle før gravene som indikator på boplasser, gårdsgrenser eller annet kan diskuteres. Muligens kan framtidige undersøkelser vise sammenhenger mellom for eksempel gravenes markering og hvilke strukturer de er plassert i forhold til. Foreløpig må imidlertid det indirekte boplassmaterialet (gravene) vurderes i lys av det direkte boplassmaterialet (husene) i hvert enkelt tilfelle, slik Pilø (2005:257, 265, 267) understreker.

Husene på Ringdal 13 kan vurderes både som en enkeltgård med flere påfølgende hus og en gårdssamling eller landsby. Flere faktorer gjør diskusjonen om bosetningsform utfordrende. Det ene er sjølve defi-

nisjonen av landsby, det andre er at dateringene av husene er forholdvis vide og at det mangler gjerder eller andre strukturer som kan påvise samtidighet, og det tredje er at sjøl det forholdvis store undersøkelsesområdet ikke var stort nok til at lokaliteten ble avgrenset.

Når det gjelder den store diskusjonen omkring gårdens stabilitet fra eldre jernalder og fram til nyere tid, viser det direkte kildematerialet på Seierstad 22, Rødbøl 19, Rødbøl 27, Ringdal 13 og Elgesem 46 at det er brudd i bosetningen. Ikke på noen av disse lokalitetene ser det ut til å ha vært kontinuerlig bosetning i mer enn 500 år. På Gulli er det derimot mulig at det kan ha vært en slik kontinuitet. Boplassmaterialet fra E18-prosjektets undersøkelser tyder på at det har skjedd tre brudd i bosetningen. Bruddene ser ut til å ha skjedd i førromersk jernalder, ca. 200 e.Kr. og i merovingertid/vikingtid. Resultatene samsvarer med Pilø (2005) undersøkelse i Åker-området på Hedemarken, og kan også til en viss grad passe inn i Rønneseths (2001) modell. Muligens kan bruddene i boplasskontinuiteten være et resultat av omorganiseringer initiert av lokale ledere, slik det er foreslått andre steder (Carlie 2005a, b). Det krever i så fall at eliten har hatt kontroll på større områder. I så fall er det mulig at gods- eller gårdssamlingene fra middelalder kan følges tilbake til eldre jernalder, slik Skre (1998b) og Iversen (2004) argumenterer for, men at de enkelte gårdene og gårdsgrensene kan ha oppstått seinere. Gods- eller gårdssamlingene kan ha eksistert samtidig med andre territorier som var eid av mer eller mindre sjøleieende bønder. Det er også mulig at den eventuelle flyttingen av gårdstunene har bakgrunn i at de som hadde herredømmet i sin besittelse ønsket å unngå at de som var underordnet oppnådde høyere rettsikkerhet ved at jorda gikk i arv fem ganger og ble odelsjord. Den mulige kontinuiteten på Gulli kan skyldes at sentrale, store gårder har vært mer stabile, eller at Gulli har vært sentrum i et større eller mindre territorium.

Også når det gjelder gravskikken viser E18-prosjektets materiale både brudd og kontinuitet. Fra begynnelsen av førromersk jernalder og til ca. 200 e.Kr. er gravskikken preget av enkle kremasjonsgraver med enkle eller fraværende gravgaver uten bevart synlig markering. Fra ca. 300 e.Kr. og fram til siste halvdel av merovingertid har gravene synlige markeringer, og noe større variasjon med hensyn på gravgaver. I merovingertid finnes de første nedskårne gravene med gravgavene plassert etter et mønster som finnes igjen i vikingtid. I noen av gravene fra romertid og folkevandringstid, og definitivt i merovingertid og vikingtid, ser det også ut til at status og identitet er

markert på en tydelig måte. Det er interessant at sigd er funnet i hele tolv av gravene på Gulli. Det kan kanskje indikere at identiteten som bonde var sterk også i hva som må antas å være blant de høyere lagene i befolkningen.

Kapittel 10

Administrative erfaringer

Lars Erik Gjerpe

Innledning

Underveis i E18-prosjektet er det gjort en del administrative erfaringer som vil være viktige ved planlegging og gjennomføring av andre store utgravingsprosjekt. I forkant av de to delprosjektene Kopstad-Gulli (Martens 2003) og Langåker Bommestad (Gjerpe 2005c) ble det utarbeidet prosjektplaner som overordnede styringsdokumenter, slik det blir for alle utgravingsprosjekter ved Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Prosjektplanene skal inneholde både arbeidsopplegg og dimensjonering og er dermed et viktig styringsdokument både for den faglige og den administrative siden ved prosjektet (Kallhovd 2006). Det til dels store avviket mellom forventningene skapt i prosjektplanen og de erfarte realitetene vil drøftes, og det vil legges vekt på fem årsaker til avviket, nemlig prioritering, kunnskapsstatus, beregning og feil eller knapp registrering. Det er også innhentet en del erfaringstall og gjort en del administrative erfaringer som kan være nyttige for planlegging og gjennomføring av fremtidige prosjekter, og de presenteres derfor separat fra de mer arkeologifaglige presentasjonene.

Håkon Glørstad (2004e:5) fremholder at den viktigste administrative erfaringen fra Svinesundprosjektet er: ”Kontinuitet gjennom hele perioden, fra registrering og planleggingsfase, til utgravninger og etterarbeid er en forutsetning for å kunne gjennomføre et godt faglig prosjekt.” Utgangspunktet for den videre diskusjonen vil derfor først og fremst være delprosjektet Langåker-Bommestad, der jeg har utarbeidet prosjektplanen og vært prosjektleder. En stram og forholdsvis detaljert prosjektplan vil derfor fremholdes som et ideal, men jeg vil presisere at dersom ikke prosjektleder selv utformer prosjektplanen, kan det være at en rundere og mer generell prosjektplan er ønskelig.

Prosjektplanene som utarbeides i forkant av utgravingsprosjektene ved Kulturhistorisk museum tar utgangspunkt i de registreringene som er foretatt og ser

disse i lys av den kulturhistoriske kunnskapsstatusen for det aktuelle geografiske området og fagfeltet generelt. Arkeologifaglige forhold som registreringer, kunnskapsstatus og valg av metode, er viktige faktorer for dimensjonering av utgravningene, men også administrative kunnskaper som produktiviteten i felt er viktig. Ved utarbeidelsen av prosjektplanen var det få erfaringstall med hensyn på produktivitet som var tilgjengelig, og i de to siste feltseongene ble det derfor lagt vekt på å dokumentere hva som ble gjort på en arbeidsdag. Erfaringstallene diskuteres under, og finnes tilgjengelig i sin helhet i prosjektets årsrapporter (Gjerpe 2006b, 2007a).

E18-prosjektet har hatt fire sesonger i felt fra 2003–2006, hver på ca. fire måneder, og det har årlig blitt utført fra drøyt 100 til drøyt 200 ukeverk i felt av feltassistenter og feltledere i tillegg til innsatsen fra de tre i prosjektstaben. I alle sesongene har den situasjonen oppstått at ressursene avsatt i prosjektplanen ikke har vært nok til å realisere potensialet i enkelte lokaliteter, mens potensialet i andre lokaliteter ble realisert med mindre ressurser enn antatt. Det har derfor vært foretatt prioriteringer underveis, og noen lokaliteter ble prioritert høyt og tilført ressurser, mens andre ble nedprioritert og fratatt ressurser. I 2003 og 2004 ble gravfeltet på Gulli prioritert høyt, mens i 2005 gjaldt det Ringdal 13 og Rødbøl 19 og i 2006 Bommestad 2, Nordby 1 og Rødbøl 27. Å prioritere disse lokalitetene – som alle har gitt viktig informasjon om forhistorien, og således bekreftet sitt potensial – har selvfølgelig medført at innsatsen på andre lokaliteter har blitt mindre. Bakgrunnen for og konsekvensene av en slik prioritering vil bli diskutert under.

De fast ansatte ved E18-prosjektet har bestått av prosjektleder, en prosjektmedarbeider ved Kopstad-Gulli og to ved Langåker-Bommestad og en prosjektsekretær. Prosjektet har ikke hatt fast ansatte feltledere, men prosjektmedarbeider Ola Rønne hadde ansvaret for egne gravinger i felt i 2005 og 2006. Dette har

også lagt føringer for prosjektet, og jeg vil diskutere noen konsekvenser av dette.

Prosjektplan, registreringer, dimensjoneringer og feltarbeid

Innledning

Arkeologiske undersøkelser innenfor rammene av et kunnskapsstyrt kulturminnevern kan grovt sett sies å ha fire faser: Registrering/prosjektplan, utgraving, presentasjon og tilrettelegging av kildematerialet for forskning og videre forskningen (Kallhovd 2006). Kvaliteten på arbeidet i den enkelte fasen legger sterke føringer for de følgende fasene, og allerede under registreringene legges det føringer for den avsluttende forskningen.

Registreringene i forkant av E18-prosjektet Kopstad-Gulli ble dels utført av Vestfold fylkeskommune og dels av Kulturhistorisk museum (for en oversikt se Martens 2003:11–14). Prosjektplanen ble utarbeidet av Jes Martens (2003). Registreringene i forkant av E18-prosjektet Langåker-Bommestad ble i hovedsak utført av Kulturhistorisk museum (for en oversikt se Gjerpe 2005c:4–6). Prosjektplanen ble utarbeidet av Lars Erik Gjerpe (2005c). I begge prosjektplanene har det vært lagt vekt på å se utgravingene som en helhet med overordnede problemstillinger for prosjektet og spesifikke problemstillinger for hver enkelt lokalitet. I begge tilfellene var det et mål at prosjektplanen skulle brukes til prioriteringer underveis. For undersøkelsen Kopstad-Gulli ble det lagt vekt på ny kunnskap om båt. En rekke problemstillinger i prosjektplanen med hensyn på dyrkingsspor og bosetting ble i liten grad fulgt opp på grunn av gravfeltets størrelse. For undersøkelsen Langåker-Bommestad var det et overordnet mål å få ny kunnskap om stabilitet og endring i jordbrukssamfunnet. Denne overordnede problemstillingen har blitt brukt både til å prioritere mellom lokalitetene og innad på lokalitetene, og en rød tråd å organisere utgravingene etter har vært svært verdifullt. Det andre delprosjektet – å forstå forholdet mellom sosiale grupper, sentrum og periferi – har medført at det har blitt lagt vekt på å få oversikt over jordbruksbosetting også i de områdene som i dag ikke blir dyrket.

Grovt sett er det tre forskjellige utgravingsmetoder som har vært i bruk på E18-prosjektet; konvensjonell steinalderutgraving, flateavdekking i dyrket mark og flateavdekking i skog, selv om flere av metodene har vært kombinert og enkelte andre metoder har vært i bruk. Konvensjonell steinalderutgraving er den metoden som har vært i bruk lengst ved Kulturhistorisk

museum, mens flateavdekking i skog med hensyn på jordbruksboplasser er en ny metode.

Den administrative bakgrunnen for prosjektplanen
Ved utarbeidelsen av prosjektplanen var det Riksantikvarens Utkast til veileder – forvaltning av automatisk fredete kulturminner. Vedlegg 1 Prosjektplan fra 2000 som la premissene for prosjektplanen. I veilederen står det at prosjektplanen skal inneholde

- Innledning/bakgrunn
- Landskap og miljø
- Kulturhistorisk status
 - Registrering/forundersøkelse
 - Presentasjon av kulturminnet og kulturmiljøet
 - Forskningsresultater av betydning
- Problemstillinger
 - Vern
 - Representativitet
 - Tilknytning til andre pågående forskningsprosjekt
 - Kulturhistorie
- Metode
- Arbeidsopplegg

Etter at prosjektplanene for E18-prosjektet ble utarbeidet er prosjektplan nevnt flere steder i offentlige dokumenter. I NOU 2006: 8 Kunnskap for fellesskapet står det i kapittel 7.2.2 Gjennomføring av arkeologiske utgravninger: ”I forbindelse med arkeologiske utgravninger skal det utarbeides en prosjektplan, der faglig problemstilling, metode og omfang presenteres. Planene skal tilpasses utgravningens omfang og inkludere budsjett for utgravningen. [. . .]. En mindre del av budsjettet kan avsettes til formidling av utgravningen i felt. Midler til forskning inngår ikke. Prosjektet er endelig avsluttet når rapport er ferdigstilt og materialet er hyllekklart, det vil si når gjensstandene er ferdig konserverte og all dokumentasjon er klar til arkivering”.

I Riksantikvarens veileder på nett heter det at ”[Forvaltningsmuseet] Gjennomfører særskilt gransking i henhold til vedtatt prosjektplan og budsjett. Ved avvik fra prosjektplan/budsjett skal Riksantikvaren umiddelbart kontaktes”.

Prosjektplanens hoveddeler

Prosjektplanens hoveddeler, nemlig faglig problemstilling, metode og omfang presenteres først for omfanget eller dimensjoneringen diskuteres nærmere. Faglig problemstilling vil definere målet ved utgravingene, det vil si hvilke sider av forhistorien vi ønsker at utgravingene skal belyse. Metoden vil beskri-

ve hvordan vi kommer fram til dette målet, hvilke utgravingsteknikker, hva slags dokumentasjon og naturvitenskapelige metoder vi ønsker å bruke. Omfanget av utgravingene må så til slutt avgjøres. Hvor mange naturvitenskapelige prøver og hvor mange ukeverk med utgravinger? Utgangspunktet for enhver prosjektplan i forbindelse med forvaltningsinitierte utgravinger vil være registreringene – hva skal undersøkes – og kunnskapsstatusen, og den faglige problemstillingen utledes av disse to. Ut i fra den faglige problemstillingen og registreringene avgjøres det så hvilke metoder som skal brukes – flateavdekking er for eksempel godt egnet til å undersøke boplasspor i dyrket mark med problemstillinger knyttet opp mot huskronologi, men er ikke særlig egnet til å undersøke åpne boplasser fra steinalder i utmark dersom problemstillingen er knyttet opp til boplassens organisering. Når både faglig problemstilling og metode er klarlagt, kan omfanget beregnes. Registreringene er grunnlaget for utarbeidelsen av faglig problemstilling, metode og omfang, og betydningen av gode registreringer kan vanskelig overvurderes. Jeg ønsker imidlertid å vise at det også er viktig med kunnskapsstatus og god kunnskap om hvor lang tid arbeidsoppgavene i felt krever.

Dimensjonering i prosjektplanen og avvik i reell tidsbruk

Felles for begge prosjektplanene er at dimensjoneringene for de enkelte lokalitetene ofte var i uoverensstemmelse med de erfarte forholdene, og dette har noe ulike årsaker. For enkelte lokaliteter som gravfeltet på Gulli, som ble undervurdert, og de store flateavdekkingslokalitetene på Skinnmo, som ble overvurdert, ligger forklaringen i mangelfullt grunnlagsmateriale fra registreringene. For andre lokaliteter som ble undervurdert, som Rødbøl 27 – gårdsanlegg i skog – ligger dels forklaringen i mangelfullt grunnlag fra registreringene, men hovedsakelig ligger forklaringen i manglende kunnskap om kulturminnetypene ved utarbeidelsen av prosjektplanen. På Rødbøl 27 ble det registrert tuft og røys med ukjent datering. Ut i fra funnene kunne de være både et forhistorisk gårdsanlegg eller en nyere tids husmannsplass (Rødsrud 2003:44). I prosjektplanen blir tuftene antatt å være tufter med ukjent datering, og gravrøysa blir antatt å være rydningsrøys, og det blir budsjettert med 57 dagsverk. I ettertid er det lett å se at tuftene og røysa på Rødbøl er deler av tilsvarende gårdsanlegg som Sostelid (Hagen 1953) eller de godt kjente fra Rogaland (Petersen 1933, 1936) eller Lista (Grieg 1934). Gårdsanlegget er det første av denne typen fra eldre jernalder som er undersøkt i Vestfold og et av de første også rundt Oslofjorden (Østmo 1991:37–59). Nettopp manglende kunnskap

om tilstedeværelsen av denne typen kulturminner i Vestfold gjorde at anlegget ikke ble prioritert så høyt i prosjektplanen som det burde, sett på bakgrunn av hvor sjeldent slike kulturminner blir undersøkt på Østlandet. Problemet med boplasspor i skog vil også bli tatt opp seinere i kapitlet.

Først vil jeg presentere forholdene mellom dimensjoneringen i prosjektplanen og reell forbruk av tid på lokaliteten, deretter vil jeg prøve å forklare noen av avvikene som da kommer fram. De avvikene som skyldes lavere produktivitet enn i dimensjoneringen, vil i liten grad berøres her, men diskuteres i neste underkapittel. Tallene for beregnet ukeverk i tabell 10.1 kan tilsynelatende avvike noe fra beregnet antall ukeverk oppgitt i prosjektplanen, fordi feltleder der er beregnet separat. Tallene i tabellen er altså beregnet ut i fra prosjektplanen og omfatter både feltleder og feltassistenter.

Kun for en eneste lokalitet er det full overensstemmelse mellom beregnet og reelt brukt ukeverk. Seierstad 8 besto av ei eneste kullgrop og var således forholdsvis lett å beregne. Ikke for noen av de større lokalitetene er det full overensstemmelse mellom beregnet og brukte ukeverk, nærmest kommer Rødbøl 54 der det er brukt 89 prosent av avsatt tid og Ringdal 13 med 117 prosent, mens de største avvikene finnes på Eikeberg 7 og Tveiten 9 med 0,8 prosent og Rødbøl 19 med 2900 prosent. For hver enkelt lokalitet er det knyttet en kort kommentar til hva avviket mellom beregnet og brukte ukeverk skyldes.

”Prioritering” betyr her at lokaliteten, med bakgrunn i den overordnede problemstillingen i prosjektplanen, funnene som ble gjort og behovet for ressurser på andre lokaliteter ved prosjektet ble vurdert til å ha større eller mindre potensial enn andre lokaliteter, og derfor ble tilført eller fratatt ressurser. Implisitt vil dette si at dersom lokaliteten ikke hadde vært del av et større prosjekt, ville prosjektplanens dimensjonering truffet bedre, og utgravingene ville gitt gode resultater innenfor de gitte rammene. Disse omprioriteringene underveis har vært blant de trekkene som har gjort at den samlede kunnskapen produsert ved prosjektet er større enn summen av de enkelte faktorene, og det vil etter min mening også ved framtidige undersøkelser være viktig å bruke prosjektbeskrivelsen som veiledende og ikke bestemmende.

”Kunnskapsstatus” betyr her at jeg ved utarbeidning av prosjektplanen ikke hadde nok kunnskap til å erkjenne potensialet i de registrerte objektene. Dette gjelder særlig for Rødbøl 19 og Rødbøl 27 – som er blant de lokalitetene som har gitt mest ny kunnskap.

| Lokalitet | Metode | Beregnet ukeverk | Reelt brukt ukeverk | Reelt tidsbruk i prosent av beregnet | Årsak |
|--------------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--|
| 19 (inkl. 20, 21) Rødbøl | Flateavdekking skog | 3 | 90 | 2900 % | Kunnskapsstatus/ Knapp registrering |
| 27 Rødbøl | Flateavdekking i skog/ruter og lag | 16 | 84 | 525 % | Kunnskapsstatus Beregning |
| 6 Seierstad | Annet | 22 | 52 | 236 % | Beregning |
| 2 Fyldpå 11 Baksjul | Flateavdekking skog | 16 | Fyldpå 35,5 Baksjul 1 | 228 % | Knapp registrering Prioritering |
| 8 Eikeberg | Flateavdekking skog/annet | 4 | 8 | 200 % | Prioritering |
| 4 Bommestad | Flateavdekking | 0,8 | 1,5 | 187 % | Prioritering |
| 2 Bommestad | Flateavdekking | 13 | 23 | 176 % | Knapp registrering Prioritering Beregning |
| 1 og 52 Nordby | Flateavdekking i skog/ruter og lag | 34 | 60 | 176 % | Kunnskapsstatus Prioritering |
| 7 Seierstad | Annet | 5 | 8 | 160 % | Prioritering |
| 28 Rødbøl | Flateavdekking i skog | 10 | 16 | 160 % | Knapp registrering Kunnskapsstatus |
| 5 Gulli | Flateavdekking/ruter og lag | 152 | 209 | 137 % | Knapp registrering Prioritering |
| 5 Bommestad | Flateavdekking | 4 | 5 | 125 % | Prioritering |
| 13 Ringdal | Flateavdekking | 70 | 82 | 117 % | Prioritering |
| 8 Seierstad | Annet | 0,2 | 0,2 | 100 % | |
| 54 Rødbøl | Ruter og lag | 57 | 50,6 | 89 % | Prioritering |
| 31 Ringdal | Flateavdekking i skog | 1 | 0,8 | 80 % | Prioritering |
| 22 Seierstad | Flateavdekking | 16 | 10 | 62 % | Prioritering |
| 17 Ringdal | Flateavdekking | 12 | 7,4 | 61 % | Prioritering |
| 46 Elgesem | Flateavdekking | 57 | 24 | 42 % | Prioritering Beregning |
| 3 Gulli | Flateavdekking | 4 | 1,6 | 40 % | Knapp registrering Prioritering |
| 1 Fyldpå 4 Emmerød | Flateavdekking i skog, flateavdekking | 22 | 8,2 | 38 % | Feil registrering Knapp registrering |
| 44 Solberg | Flateavdekking | 10 | 2,5 | 25 % | Prioritering |
| 47 Skinmo | Flateavdekking | 188 | 33 | 18 % | Feil registrering |
| 26 Solberg | Annet | 1 | 0,1 | 10 % | Prioritering/ Knapp registrering Kunnskapsstatus |
| 6 Gulli | Flateavdekking | 12 | 0,4 | 3,3 % | Feil registrering |
| 7 Eikeberg 9 Tveiten | Flateavdekking | 24 | 0,2 | 0,8 % | Knapp registrering |
| 25 Lie | Flateavdekking i skog | 12 | 0,1 | 0,8 % | Prioritering Knapp registrering Kunnskapsstatus |

Tabell 10.1: Forventet tidsbruk i prosjektplan og reelt brukt, sortert etter prosent av andel forbrukt tid.

Ved framtidige undersøkelser vil det være viktig å prioritere undersøkelse av kulturminner med ukjent funksjon og datering allerede ved dimensjoneringen, særlig innenfor rammen av større prosjekter. Generelt sett er det lettest å oppnå en høy effektivitet ved

for eksempel flateavdekking dersom en reproducerer gammel kunnskap ved å avdekke lett erkjennbare hustomter på sandundergrunn. Hustomtenes form er etter hvert godt kjent av de fleste feltarkeologer, og det finnes rutiner for hvordan undersøkelsen skal

foregå. Nye typer kulturminner kan vanskelig erkjennes ved registreringer, slik at en viss usikkerhet må beregnes ved utgravningene. Maskinell flateavdekking i dyrket mark er en metode eller teknikk som da den ble innført i Norge, ga et stort, nytt materiale som igjen har gitt en ny forståelse av forhistorien. Dersom utgravingsprosjekter skal bidra til å erkjenne nye typer kulturminner og dermed øke forståelsen av fortida, må det være rom for utvikling av nye metoder, slik at nye typer kulturminner kan erkjennes og dokumenteres.

”Beregning” betyr her at det ved utarbeidelsen av prosjektplanen var for liten kunnskap om hvor lang tid arbeidsoppgavene ville ta. Det er i liten grad gjort forsøk på å kvantifisere tidsbruken for de forskjellige arbeidsoppgavene siden Forsand-utgravningene (Løken *et al.* 1996), og problemstillingene og arbeidsoppgavene ved en flateavdekking har endret seg siden den gang. Undergrunn og andre geologiske og topografiske forhold spiller også en rolle når det gjelder produktiviteten. Museet har nylig vurdert hvilke arbeidsmengder det kan budsjetteres med per dagsverk, og da ble blant annet dataene fra E18-prosjektet brukt.

”Feil registrering” betyr her at opplysningene som har vært samlet inn er feil. Det kan for eksempel bety at steinopptrekk er registrert som stolpehull eller at brente røtter er registrert som ildsteder. Dette er en type feil som i store trekk bør være mulig å unngå dersom registreringen utføres av godt kvalifisert personell.

”Knapp registrering” betyr her at det ikke har vært samlet inn tilstrekkelige opplysninger om typer og antall strukturer og lokalitetens utbredelse, men det betyr ikke nødvendigvis at det er gjort en dårlig jobb med registreringene. På Gulli 5 var det for eksempel ikke ønskelig å sjakte gjennom gravfeltet før utgravningene, fordi en slik metode ville føre til inngrep eller skader på gravene. Derfor ble antall graver beregnet ut i fra flyfoto. Det er i utgangspunktet en prisverdig idé, men det medførte at antallet graver ble satt for lavt. På Rødbøl 19 ble det for en av de første gangene i Vestfold gjort funn ved sjakting i skog på en registrering, og som sådan kan registreringen derfor karakteriseres som god. Grunnlaget for beregningene var allikevel for dårlig, slik at budsjettet var langt mindre enn det som siden viste seg å være nødvendig. Seks kokegroper, noen ubestemte strukturer og løsfunn av slagge var ikke nok til å budsjettere med de ukeverkene som var nødvendig for å undersøke flere hus, kokegroper, graver og jernvinne, som viste seg å ligge på lokaliteten. Bakgrunnen for

det er blant annet at det ikke tidligere er funnet jernvinne i denne delen av Vestfold, slagget ble derfor vurdert å være løsfunn fra nyere tids aktivitet, og de usikre strukturene ble ikke tatt på alvor som stolpehull. På Svinesundprosjektet ble det riktignok funnet stolpehull i skog, men det ble ikke skilt ut hustomter (Rønne 2003b). Selv om potensialet for funn av hustomter og jernvinne åpenbart var til stede på Rødbøl, var det vanskelig å si hvor stort. Det er nødvendigvis vanskelig å budsjettere en flateavdekking med utgangspunkt i løsfunn og overflaterregistrering av tufter, særlig da det fantes få erfaringstall.

På en del lokaliteter er det også utført flere eller færre arbeidsoppgaver per dagsverk enn forutsatt i prosjektplanen. Det kan være mange grunner til dette, men en av de viktigste er at det mangler klare tall på hvor lang tid de enkelte arbeidsoppgavene tar. Det er derfor ved E18-prosjektet lagt vekt på å dokumentere dette, så tidsbruket ved framtidige prosjekter kan beregnes mer korrekt.

De konvensjonelle steinalderutgravningene ser ut til å være lettest å dimensjonere. Dette har nok flere årsaker. Mange års erfaringer ved beregning av steinalderutgravninger gjør at det er kjent omtrent hvor mye en feltassistent graver – produktiviteten er beregnet til 0,15 m³ per arbeidsdag (Glørstad 2004f:216), og dette ser ut til å stemme også for E18-prosjektets del (Mansrud 2006). Enten det er få eller mange funn i en graveenhet tar det omtrent like lang tid å grave den, selv om tiden kan variere noe etter hvor mye stein og røtter det er. For det andre har steinalderarkeologien et relativt godt grep om fysisk avgrensning av lokalitetene – selv om det også her kan variere noe (Glørstad 2004d:216).

Flateavdekking i dyrket mark er en forholdsvis ny metode – den ble for alvor tatt i bruk på Østlandet på 1990-tallet. Det er meg bekjent ikke publisert noen detaljerte beregninger av produktiviteten på flateavdekking etter Forsandprosjektet (Løken *et al.* 1996). Ved undersøkelsene på Gardermoen i Akershus og Gausel i Rogaland 1997–2000 ble det beregnet hvor mange kvadratmeter som ble undersøkt per dagsverk, men uten nærmere spesifisering av arbeidsoppgavene (Helliksen 1997:7, Børsheim og Soltvedt 2002:27). Produktiviteten på flateavdekking varierer til dels mye som følge av variasjoner i undergrunnen – sand uten stein kan avdekkes betraktelig raskere enn leire med stein. Størrelsen på gravemaskinen og gravemaskinførers dyktighet spiller også en stor rolle for hvor mye som kan avdekkes per dagsverk. Det viser seg også at selv grundige registreringer utført av dyktige feltarkeologer ikke nødvendigvis gir

godt nok grunnlag for dimensjonering, både arealet som skal avdekkes og antallet strukturer som skal undersøkes beregnes ofte feil. Det må allikevel understrekes at kvalitativt gode registreringer drastisk reduserer disse feilmarginene.

Produktivitet ved E18-prosjektet

I 2005 og 2006 ble det lagt vekt på å dokumentere tidsbruken på ulike arbeidsoppgaver, både for å få en bedre forståelse av egne undersøkelser og for å bidra til en mer nøyaktig dimensjonering av framtidige undersøkelser. Det ble laget et skjema for dette som skulle brukes på hvert felt. Ettersom arkeologi i liten grad består av standardiserte arbeidsoppgaver, måtte skjemaet tilpasses hver enkelt lokalitet. For hver lokalitet ble det lagt vekt på å skille ut opp til fire hovedaktiviteter som heretter blir kalt direkte utgravingsaktiviteter, i tillegg til at det ble lagt vekt på å skille ut tid som ikke gikk direkte til utgravingsaktivitet – heretter kalt indirekte utgravingsaktiviteter.

I den videre diskusjonen vil jeg legge vekt på to lokaliteter. Ringdal 13 representerer det ene ytterpunktet av flateavdekking. Undergrunnen besto av fin sand som var lett å avdekke og grave i, og over 90 prosent av strukturene kunne kategoriseres som stolpehull eller udefinerte nedgravninger, slik at snitting og dokumentasjon kunne standardiseres. Mesteparten av aktivitetssporene på lokaliteten stammer fra romertid og folkevandringstid, og tidsdybden er således liten. Rødbøl 19 representerer det andre ytterpunktet av flateavdekking. Lokaliteten lå i skog og undergrunnen besto hovedsakelig av silt og leire med mye stein og røtter. Undergrunnen var tung å grave i samtidig som lokaliteten hadde et vidt spekter av strukturtyper. Tidsdybden er stor, middelalder og nesten samtlige perioder i forhistorien er representert.

For flateavdekking i skog eller dyrket mark ble det lagt vekt på å skille ut tidsbruken for avdekking med gravemaskin og dertil hørende krafsing, finrensing med graveskje, prøvetaking og snitting og dokumentasjon av strukturer. For konvensjonell steinaldergravning ble det lagt vekt på graving i ruter og lag. Felles for alle lokalitetene er at det ble lagt vekt på å skille ut aktiviteter som ikke direkte innebar avdekking, opprensing eller graving. Feltleder på Ringdal 13 brukte for eksempel 55 av sine totalt 87 dagsverk på feltledelse. Feltledelse innebærer føring av dagbok, kontroll av lister, utskilling av hustomter og generell oppfølging av feltassistentene. Det vil si at godt under halvparten av feltleders innsats går til graving. På Rødbøl 19, 20 og 21 brukte feltleder 39 av 82 dagsverk til feltledelse. En årsak til dette er at det på Ringdal 13 var svært mange stolpehull som

det ble utskilt 20 hus fra, mens det på Rødbøl 19 var færre stolpehull og færre hus. Utskillingen av hus er arbeidskrevende. På Ringdal 13 var det også i en periode forholdsvis mange feltassistenter, og jo flere feltassistenter per feltleder jo mindre direkte utgravingsaktivitet får feltleder gjort. På steinalderutgravningen på Rødbøl 54 ble bare 6 av feltleders totalt 68 dager brukt til feltledelse. Noe av årsaken til det er at i forbindelse med flateavdekking foregår mye av tolkningen i felt – dersom ikke hustomtene er skilt ut i felt er det lite sannsynlig at dette blir gjort etter arbeidet. For en steinalderutgravning kan mesteparten av tolkningen gjøres under etterarbeidet. Ofte foregår katalogisering og utarbeiding av spredningskart på kveldstid i felt, men feltleder står i større grad friere til å delta i selve gravingen.

Til tross for at mengden arbeid brukt på indirekte utgravingsaktiviteter utgjør en stor andel av den totale tiden, vil jeg anslå at denne mengden er forholdsvis liten ved store prosjekter som E18-prosjektet sett i forhold til mindre utgravninger. Det er i hovedsak tre årsaker: For det første ble nesten all innmåling og all utarbeidelse av plantegninger foretatt av prosjektmedarbeider, slik at feltlederne i prinsippet alltid hadde oppdaterte plantegninger med stolpehull, kokegroper og andre strukturer avmerket. For feltleder er tilgangen til oppdaterte plantegninger ikke bare arbeidsbesparende, men helt nødvendig for å kunne skille ut hus og organisere utgravningene. I tillegg er det klare stordriftsfordeler med at en person har ansvaret for all digital innmåling. For det andre reduserte prosjektsekretæren, Maritza Bodi, papirarbeidet for hver enkelt feltansatt ved å fylle ut reiseregning og timelister sammen med hver enkelt i felt. Dette reduserte selvfølgelig prosjektleders arbeid, men viktigere er det at feltpersonalet brukte mindre tid på å fylle ut skjema. For det tredje ble feltpersonalet flyttet mellom de ulike lokalitetene, slik at en ikke behøvde å oppleve for mange feltassistenter per feltleder, arbeidskraften ble utnyttet der det til enhver tid var størst behov for den.

Når det gjelder hvor mye som avdekkes per dagsverk, fantes det få erfaringstall å ta utgangspunkt i. Ved Forsandprosjektet ble det avdekket opp til 800 m² ved hjelp av en gravemaskin med fører og to arkeologer som fulgte gravemaskinen, eller 400 m² per dagsverk arkeolog. Gjennomsnittet for siste sesong på Forsand var 680 m² per dag eller 340 m² per dagsverk, mens det på Åker-prosjektet aldri ble avdekket mer enn 300 m² per dag eller 150 m² per dagsverk (Løken *et al.* 1996:66–68). Gardermoprojektet avdekket opptil 500 m² med søkesjakter per dagsverk når en enkelt person fulgte gravemaskinen (Hellik-

sen 1997:7). I prosjektplanen er det beregnet at det skal avdekkes 250 m² per dagsverk arkeolog i dyrket mark (Gjerpe 2005c:30). Det viste seg at reell avdekking per dagsverk arkeolog i dyrket mark varierte fra 280 m² på Ringdal 13, med svært gunstig undergrunn, til 130 m² per dagsverk arkeolog på lokaliteter med mindre gunstig undergrunn. I prosjektplanen er det videre beregnet at det skal avdekkes 100 m² per dagsverk arkeolog i skog (Gjerpe 2005c:32). Det viste seg at reell avdekking i skog på Rødbøl 19 var 66 m² per dagsverk arkeolog.

Det er videre i prosjektplanen beregnet at en arkeolog skal dokumentere og snitte fire strukturer per dagsverk ved flateavdekking enten den er foretatt i skog eller dyrket mark (Gjerpe 2005c:30). På Rødbøl 19 ble det snittet og dokumentert 4,2 strukturer per dagsverk, i tillegg ble det samlet inn 8,5 prøver per dagsverk. På Ringdal 13 ble det snittet og dokumentert 7,7 strukturer per dagsverk og samlet inn 16 prøver per dagsverk. Antallet strukturer oppgitt som snittet er noe høyt idet mer arbeidskrevende strukturer som graver, veggroft og gulvlag, er skilt ut som egne kategorier.

I prosjektplanen er finrensing med graveskje av områder rundt hustomter ikke skilt ut. For å finne hustomter har dette vært helt nødvendig. På Rødbøl 19 ble det finrenset 11 m² per dagsverk, til sammen 1000 m². På Ringdal 13 ble det finrenset 42 m² per dagsverk, til sammen 2284 m².

På Ringdal 13 ble 258 dagsverk brukt på avdekking, finrensing, undersøkelse av strukturer og innsamling av prøver. I tillegg ble 152 dagsverk (eksklusiv 22 dagsverk til innmåling) brukt til indirekte utgravingsaktiviteter. Størstedelen av denne tiden er feltledelse, skriving av reiseregninger, nummerering av strukturer, innkjøp, henting av utstyr, men 20 dagsverk gikk til fravær på grunn av permisjoner, sykdom og offentlige fridager.

På Rødbøl 19 ble 344 dagsverk brukt til avdekking, finrensing, undersøkelse av strukturer og innsamling av prøver. I tillegg ble 96 dagsverk (eksklusiv 10 dagsverk til innmåling) brukt til indirekte utgravingsaktiviteter. Største delen av denne tiden er brukt til feltledelse, skriving av reiseregning, nummerering av strukturer og innkjøp og henting, men også her gikk noen dager bort på grunn av sykdom, permisjoner og offentlige fridager.

Det finnes også en annen måte å dimensjonere på. Forsandprosjektet regnet dagsverk per mål undersøkt, det vil si det skilles ikke mellom de ulike opp-

gavene som avdekking, snitting, plantegning eller innsamling av prøver. Det konkluderes da med at det på de sentrale boplassområdene med høy tetthet av stolpehull ble undersøkt 12,5 m² per dagsverk (80 dagsverk på 1000 m²), mens hele 67 m² per dagsverk kan undersøkes på områder med mindre tetthet av strukturer (Løken *et al.* 1996:67). På Gausel utenfor Stavanger i Rogaland varierer tallene mellom 9,9 m² og 38,7 m² per dagsverk (Børsheim og Soltvedt 2002:27). For E18-prosjektet er de tilsvarende tallene for Ringdal 13 at 33,6 m² inkludert innmåling ble undersøkt per dagsverk, men tiden for innmåling er muligens regnet noe lavt. For Rødbøl 19 er tallene 9 m², og også her kan tiden til innmåling være regnet nokså lavt.

Vurdering av registreringene og dimensjoneringen i prosjektplanene – etterpåkløke tanker om hvordan de kunne blitt bedre

En del av grunnlagene for dimensjoneringen har vært for svak, særlig for Kopstad-Gulli, der to sjaktinger i dyrket mark var gjort i snøvær, minst én registrering var i liten overensstemmelse med resultatene fra utgravningene, og to dimensjoneringer var gjort uten forutgående undersøkelse, slik at opplysningene om flere av lokalitetene som skulle undersøkes, både inneholdt feil opplysninger og for få opplysninger. På Langåker-Bommestad har de fleste opplysningene vært riktige, men det har ofte vært for få. Et unntak er Skinnmo 47, der det var registrert et stort antall ildsteder og stolpehull som i hovedsak viste seg å være natur, nyere tids steinopptrekk eller lignende. For en del lokaliteter har også kunnskapen hos meg som skrev prosjektplanen vært for liten til å erkjenne potensialet i de opplysningene som fantes når prosjektplanen ble skrevet – Rødbøl 19 og Rødbøl 27 er to eksempler på det. Det første som må gjøres for å bedre situasjonen, er å ta i bruk nye metoder og stille nye krav til registreringer i skog og utmark. Potensialet til lokaliteter med jordbruksboplasser i skog og utmark, er stort, det ser en av undersøkelsene ved E18-prosjektet og Svinesundprosjektet. Sjakting i skog bør derfor bli en like obligatorisk metode som sjakting i dyrket mark ved registreringer, til tross for de praktiske vanskelighetene. Det andre er å sjakte systematisk i dyrket mark, også her ser det ut til at registreringenes kvalitet varierer fra sak til sak. Det tredje er å skaffe et bedre grunnlag for dimensjoneringen av utgravninger både i dyrket mark og skog. Det fjerde er å opprettholde og øke kunnskapen om ulike fornminnetyper både blant de som registrerer og de som utarbeider dimensjoneringen.

Jeg kommer til å bruke Rødsruds (2003) registreringer, foretatt for Kulturhistorisk museum i forkant

| Lokalitet | Registreringsmetode | Registrert | Avdekt areal | Funn | Forbruk | Dyrket/beitet i nyere tid? Feltobservasjon |
|------------|---------------------|--------------------|---------------------|--|---------|--|
| Eikeberg 8 | Metallsøk | Slagg | 100 m ² | Ingen | 200 % | Nei |
| Fyldpå 2 | Synfaring | Dyrkingsspor | 300 m ² | Kokegroper | 228 % | Ja |
| Nordby 1 | Sjakting | Boplasspor | | Toskipede hus, boplasspor | 176 % | Ja |
| Rødbøl 19 | Sjakting | Boplasspor | 4200 m ² | Hus, graver, dyrkingsspor, kokegroper, jernvinne | 2900 % | Nei |
| Rødbøl 27 | Synfaring | Tuft, dyrkingsspor | | Hus, grav, boplasspor | 525 % | Ja? |
| Rødbøl 28 | Synfaring | Dyrkingsspor | | Kokegrop, dyrkingsspor | 160 % | Ja |
| Rødbøl 54 | Prøvestikking | Steinalder | 600 m ² | Kokegroper | 89 % | Ja |
| Ringdal 31 | Synfaring | Dyrkingsspor | 350 m ² | Kokegrop | 80 % | Ja |
| Lie 25 | Synfaring | | 100 m ² | Ingen | 0,8 % | Nei? |
| Solberg 26 | Synfaring | | | Ingen | 10 % | Ja? |

Tabell 10.2: E18-prosjektets utgravinger i skog.

av utgravningene, som utgangspunkt for diskusjonen. Innledningsvis vil jeg presisere at i dyrket mark har registreringene vært presise og dannet et godt utgangspunkt, og den påfølgende dimensjoneringen i prosjektplanen har i hovedsak vært i tråd med den reelle tidsbruken. Når det gjelder registreringen i skog har opplysningene vært riktige, men av og til noe knappe. Heller ikke denne situasjonen innebærer noen negativ kritikk av Rødsruds registreringer. Hans registreringer representerer en viktig nyvinning, og nettopp derfor er det viktig med en vurdering av metoden så grunnlaget for framtidig dimensjonering blir bedre. Så vidt meg bekjent er det i liten grad tidligere sjaktet i skog under registrering, og i likhet med de fleste andre registreringer er de heller ikke publisert. Årsakene til de få sjaktingene kan være vanskelighetene forbundet med å komme til i skogen med gravemaskin – skogen må hogges og det kan være problematisk å få fram en gravemaskin – og manglende tro på at boplasspor skulle være bevart. Etter tidligere resultater fra Svinesundprosjektet og etter disse registreringene og resultatene fra E18-prosjektet, bør imidlertid sjakting i skog bli en standard registreringsmetode. De tre små registreringssjaktene på Rødbøl og de fem på Nordby må derfor anerkjennes som en viktig nyskapning innenfor Kulturhistorisk museums feltvirksomhet.

E18-prosjektet har brukt fflateavdekking i skog på Eikeberg 8, Fyldpå 2, Nordby 1, Rødbøl 19, 27, 28 og 54, Ringdal 31 og Solberg 26 og Lie 25 (tabell 10.2). Nordby 1 og Rødbøl 19 ble registrert av Rødsrud ved sjakting, de andre lokalitetene ble registrert ved syn-

faring. På tre av de ti lokalitetene – Eikeberg 8, Lie 25 og Solberg 26 – ble det ikke funnet spor av forhistorisk bosetning ved fflateavdekkingen, mens på de andre ble det funnet i større og mindre grad. Både på Lie 25 og særlig Solberg 26 ble det åpnet et lite areal, men på grunn av tidspress ble undersøkelsen avsluttet raskt og ressursene brukt på lokaliteter med større potensial. Allikevel er det mulig at ytterligere undersøkelser, i hvert fall på Solberg 26, kunne gitt andre resultater.

Tabell 10.2 viser noe overraskende at tilsynelatende gir sjakting i skog ikke nødvendigvis det beste grunnlaget for dimensjonering – avviket mellom budsjettet og reelt forbruk er desidert størst på Rødbøl 19, en av to lokaliteter som ble sjaktet under registreringen. Det er imidlertid viktig å huske på at dersom det ikke var sjaktet under registreringen, ville antagelig verken Rødbøl 19 eller Nordby 1 blitt registrert eller utgravd. I tillegg skyldes det store avviket mellom budsjettet og reelt forbruk på Rødbøl 19 både kunnskapsstatus og prioritering. Når det gjelder forholdet mellom hvilke typer strukturer som ble funnet ved registreringene og ved utgravningene, er sjaktingen den best egnede metoden. Sjakting må derfor sies å være den best egnede registreringsmetoden også når det gjelder boplasspor i skog. Det reiser seg straks to spørsmål; Hvor skal sjaktene legges? Hva med de stedene sjakting ikke er mulig? Erfaringene ved E18-prosjektet så langt viser for det første at dersom det registreres dyrkingsspor i skog, ligger det boplasspor i nærheten. Dette er ingen ny observasjon, det samme er observert blant annet ved Hør-

dalen i Sandefjord kommune (Pedersen 1990), men konsekvensen av denne observasjonen må følges opp i registreringsarbeidet. Dersom området ser ut til å ha blitt dyrket eller beitet i nyere tid, øker dette muligheten for å finne boplasspor – vurderingen av dyrket/beitet i nyere tid er her grunnet i undertegnedes observasjoner i felt. Dersom lokaliteten var mer steinfri enn de umiddelbare omgivelsene, det kunne ses dyrkingsterrasser eller rydningsrøyser eller dersom vegetasjonen besto av bjørk og hassel, ble lokaliteten vurdert som tidligere dyrket. Det ligger en viss etterpåklokskap i vurderingene av om området er dyrket/beitet, men mine observasjoner i felt stemmer til dels med registreringene. Det generelle bildet av jordbrukshistorien i området etter E18-prosjektet viser at i hvert fall i romertid har utnyttelsesgraden vært mye høyere enn i dag, eller andre områder har blitt utnyttet – det har ligget dyrket mark på områder som ikke anses som egnet i dag. Dette bildet stemmer godt overens med bildet vi har av Rogaland etter Petersens (1933, 1936), Myhres (1972, 1978) og Ottar Rønneseths (1981, 2001) arbeider. Rødbøl 19 er et interessant unntak. Selv om det ble funnet kokegroper i sjaktene ved registreringen, vurderte jeg ikke området som tidligere dyrket ved befarings – i ettertid har dette vist seg å være feil. Bakgrunnen for vurderingen var at det lå så mye stor stein der at området neppe kunne ha vært dyrket. Utgravingene viste imidlertid at i hvert fall mye av denne steinen må ha vært påført etter romertid, kanskje også så seint som på 1900-tallet.

Dersom det ikke er mulig å få til en sjaktning under registreringen, kan det være et alternativ å grave prøveruter på de samme områdene. Dette er en metode som også tidligere har vært benyttet ved registrering av jordbruksboplasser, riktignok med noe vekslende hell, og i dyrket mark er metoden nå helt erstattet av sjaktning. På de fleste av lokalitetene i skog ved E18-prosjektet var det trekull i det øverste jordlaget, som ofte besto av matjord. Prøveruter lagt med kort avstand og med dokumentasjon av profiler og eventuelle strukturer kombinert med datering av trekullprøver kan i hvert fall påvise aktivitet i området i forhistorisk tid, selv om det ofte er usikkert hva som dateres. Dyrkingslag vil som regel kunne ses i profilen, og erfaringene fra E18-prosjektet viser at slike områder har høyt potensial for boplasspor fra forhistorisk tid. Håkon Glørstad (2004c) foreslår i sin vurdering av Svinesundprosjektet at arkivstudier og terrenganalyse kan brukes når sjaktning er praktisk vanskelig. Dette kan løse første del av problemet – hvor forninnene er – og vil fungere godt i en forskningssammenheng. De fleste opplysningene som trengs for å dimensjonere utgravingene vil allikevel mangle.

Litt om avvik fra prosjektplanen og omdisponeringer av budsjettet

Selv om nytten av en god prosjektplan er stor, er det viktig å huske at kvaliteten avhenger av registreringene, kunnskapsstatusen og beregningsgrunnlaget. Prosjektleder og styringsgruppe skal sammen bruke prosjektplanen som et overordnet styringsdokument for å foreta prioriteringer underveis i prosjektet, men prosjektplanen kan ikke følges slavisk. For å kunne fungere godt som overordnet styringsverktøy bør den derfor ha både en overordnet problemstilling og en detaljert framdriftsplan. Det er den overordnede problemstillingen som skal brukes som styringsdokument når de enkelte lokalitetene trenger mer eller mindre ressurser i forhold til prosjektplanen. Som en ser i tabellen 10.1 har det ved E18-prosjektet vært til dels store avvik fra prosjektplanen, og det har også vært foretatt omdisponeringer av budsjettet. En av de faktorene som har bidratt til resultatene ved E18-prosjektet, er nettopp at dimensjoneringene for de enkelte lokalitetene i prosjektplanen aldri har fått bli noen tvangstrøye. Prosjektplanen har i stedet blitt brukt veiledende, og de overordnede faglige problemstillingene har vært styrende. Omdisponeringer underveis i prosjektet krever imidlertid mye arbeid med budsjettet, samtidig som feltlederne må være innstilt på at deres lokaliteter blir nedprioritert, og feltpersonalet må være innstilt på å flytte mellom lokalitetene.

Det er verdt å merke seg at to av de tre–fire faglig sett mest interessante lokalitetene ved Langåker-Bommestad, Rødbøl 19 og Rødbøl 27, ikke ville gitt på langt nær så interessante resultater om prosjektplanens disponeringer var blitt fulgt slavisk. Ved undersøkelsen av Lokalitet 19 ble det første kystnære jernvinneanlegget i Vestfold funnet, sammen med en boplass med seks bygninger. På Lokalitet 27 ble det både funnet en unik smielokalitet og et svært spesielt gårdsanlegg. Det må altså understrekes at prosjektplanen i form av et overordnet styringsdokument er et middel og ikke et mål.

I Riksantikvarens veileder står det som nevnt at Riksantikvaren skal kontaktes ved avvik fra prosjektplanen, slik det er gjort ved E18-prosjektet. Dersom prosjektplanen skal fungere som et verktøy og ikke være et mål i seg selv, er det viktig at avvik fra prosjektplanen (inkludert budsjett) defineres i forhold til helheten. Å prioritere de mest interessante lokalitetene må ikke ses på som et kritikkverdig avvik fra prosjektplanen, men som en nødvendig prioritering innen prosjektet. Forutsetningene er selvfølgelig at de totale rammene for prosjektet – inkludert budsjett, framdriftsplan og reguleringsplan – overholdes.

En kritikk av formidlingen og prosjektplanene – etterpåkløke tanker om hvordan de kunne blitt bedre

Det er verdt å merke seg at verken Riksantikvarens utkast til veileder fra 2000 eller NOU 2006:1 stiller krav til populær eller faglig formidling i felt eller etterpå. Budsjetten kan riktignok utvides med 20 prosent av feltleders lønn i felt som kan avsettes til formidling i felt (jf. Riksantikvarens utkast til veileder side 22). Formidling er i de færreste prosjektplaner gjennomtenkt som eget punkt, heller ikke ved E18-prosjektet. Allikevel er det ved prosjektet lagt ned en del ressurser på formidling, og den kunne med fordel vært planlagt sammen med resten av prosjektet i prosjektplanen. Heller ikke formidlingsvirksomhet i forbindelse med etterarbeidet er nevnt på annen måte enn at det må gjøres etter avtale med tiltakshaver (jf. Riksantikvarens utkast til veileder side 22). Det viktigste er imidlertid den faglige formidlingen i årsrapporter og Varia-publikasjoner. En gjennomtenkt publiseringsplan kunne kanskje vært inkludert i prosjektplanen. I NOU 2006:8 står det riktignok eksplisitt at det ikke er satt av midler til forskning, men at rapporten skal være ferdigstilt og materialet hyllekklart, og i de fleste større prosjekter er tiltakshaver interessert i å bekoste publiseringen av materialet.

Prosjektets populærvitenskapelige formidling har i første rekke dreiet seg om fire forhold; åpen dag og annen formidling i felt, populærvitenskapelige foredrag, innslag i media og internettsider (se også "Formidling", dette bind). Det har også blitt arrangert en mindre utstilling på Historisk museum om herdepakningene fra Rødbøl og heller og hus på Nordby.

Felles for alle formidlingstiltakene, med unntak av internett fra 2005, er at det i liten eller ingen grad er utarbeidet retningslinjer. Det er riktignok utarbeidet noen svært generelle retningslinjer sentralt ved UiO, men det er en rekke konkrete spørsmål som det med fordel kunne vært en felles politikk for ved museet. Når det gjelder formidling av utgravinger på nettet bør det i framtiden etableres et nærmere samarbeid med "Åpen arkeologi" der de enkelte utgravingsprosjektene presenterer informasjon, tegninger og bilder, kanskje også film, men i prinsippet bør ansvaret for lagring av nettsider ikke ligge på prosjektene. Prosjektene kan til gjengjeld bidra med mye informasjon i form av tekst og illustrasjoner.

Ved et større prosjekt som E18-prosjektet ville det antagelig vært gunstig om tidsbruken, metoden og målet for både vitenskapelig og populær formidling hadde vært redegjort for i prosjektplanen på samme måte som for selve utgravingen. Omvisninger på kveldstid, åpen dag, populærvitenskapelige foredrag,

kontakt med presse og ikke minst forberedelse til dette krever tid, og dersom det på forhånd er skissert opp noen enkle tanker rundt hva en ønsker å formidle og hvem som er målgruppen, bør gevinsten av den populære formidlingen øke. Den faglige formidlingen ved de større prosjektene ved Kulturhistorisk museum er først og fremst ivarettatt gjennom publisering i Varia-serien. Dette er en innarbeidet serie, slik at det ligger noen føringer der allerede. Allikevel kan det være gunstig å lage en overordnet disposisjon og framdriftsplan for den vitenskapelige publiseringen sammen med resten av prosjektplanen. Planene for den faglige publiseringen henger nøye sammen med ansettelsen av feltpersonalet, og publiseringen vil bli mindre tidkrevende, og sannsynligvis holde like høy kvalitet, om feltlederne selv skriver om de lokalitetene de har gravd ut. Dette krever imidlertid at feltlederne er ansatt gjennom hele prosjektet slik som ved Svinesundprosjektet, og ikke bare i forbindelse med feltsesongen og det direkte etterarbeidet (se også avsnittet "Feltlederne"). I denne sammenhengen kan det også stilles spørsmål ved om ikke teksten i en hyllekklar rapport bør være så god at den er trykkelig, slik at den eneste ekstra kostnaden er selve utgiftene til trykking.

Også en bevisst bruk av årsrapportene kan vurderes allerede i prosjektplanen. Foreløpige resultater og administrative erfaringer offentliggjøres som regel i årsrapportene som utarbeides ved alle de større prosjektene. De store prosjektene har som regel et gjennomtenkt forhold til naturvitenskapelige prøver og konsulenttenester og interessante faglige resultater, og interessen for dette er ofte stor både internt ved Kulturhistorisk museum og blant andre arkeologer. Ved Langåker-Bommestad har det blitt lagt vekt på at så mye tekst som mulig skal gjenbrukes fra årsrapport til arkivrapport eller publisering i Varia-serien, samtidig som det skal gis et generelt bilde av de arkeologiske funnene på lokalitetene. Detaljerte opplysninger har imidlertid ikke blitt publisert i årsrapportene. Det kan også vurderes om årsrapportene skal brukes til populær formidling slik for eksempel Kaupangundersøkelsen (Skre *et al.* 2001, 2002) har gjort, men det vil sannsynligvis kreve en annen ressursbruk enn i dag.

Feltarbeid – andre erfaringer

Feltmannskap og livet i felt

Feltarbeid er, i hvert fall slik rådende praksis med innkvartering og arbeidstid er, en forholdsvis intens sosial erfaring. På feltarbeid samles mennesker som selvfølgelig har en del til felles i form av utdanning og gjerne også alder, men som privat kan ha ymse

preferanser. Etter hvert som feltarbeid er i ferd med å bli mer enn en sommerjobb for studenter og strekker seg over lange perioder, bør det vurderes noen enkle tiltak for å bedre arbeidsmiljøet. Et av tiltakene ved E18-prosjektet – etter inspirasjon fra Kaupangundersøkelsen – var å innføre ei ukes fellesferie midt i feltperioden. Erfaringene med et slikt avbrudd etter ca. to måneder i felt er gode, og tiltaket er adoptert av både Gråfjell- og E6-prosjektet. Ved vanlig anleggsvirksomhet er det forholdsvis normalt å arbeide lengre dager mandag–torsdag, for så å ta fri hele eller deler av fredagen, på den måten blir helga noe mer som ei vanlig helg. Denne praksisen bør det muligens åpnes for i større grad også ved Kulturhistorisk museum, gitt at lengre arbeidsdager er praktisk gjennomførbart med hensyn på gravemaskinfører, lysforhold osv.

Ideelt sett bør prosjektleder også være mer involvert ved ansettelser av personalet enn tilfellet er i dag – kanskje på samme måte som seksjonsleder er involvert i ansettelser ved seksjonen. På den måten kan feltpersonalet tilpasses oppgavene i større grad enn tilfellet er i dag. Det er selvfølgelig flere praktiske problemer med dette, blant annet blir prosjektleder som regel ansatt samtidig med det øvrige feltmannskapet ved prosjektet.

Utstyr

En vesentlig del av feltarbeidet er å skrive foto-, funn- og strukturlister og å skrive på poser. Begge deler er tidskrevende i felt og ved renskrivning under etterarbeidet. Ved å innføre vanntette felddatamaskiner kan disse listene føres elektronisk med en gang, og de mange ukeverkene med tasting av lister på kontoret vil være unødvendig, selv om det selvfølgelig må settes av tid til kvalitetssikring. Viktigst vil det allikevel være at funn- og strukturlister vil være tilgjengelig og søkbare i felt og umiddelbart etter avslutning av feltarbeidet.

Sesongen 2004 ble det trykt opp egne merkelapper med de opplysningene som skulle stå på posene. Merkelappene var godkjent for magasinerings. Disse merkelappene sparte mye tid i felt fordi utfyllingene gikk raskere, og ved etterarbeidet fordi disse lappene kunne følge gjenstandene. På den måten gikk det atskillig mindre tid til skriving på poser.

Brakker og vann

Ved E18-prosjektet var ikke brakker en egen post på budsjettet, men det var tatt inn som et punkt i vilkårene for dispensasjon fra Kulturminneloven at Statens vegvesen skulle stille brakker til prosjektets disposisjon. Etter at all anleggsvirksomhet ble skilt ut fra

Statens vegvesen, har det ikke lenger vært tilgang til slike tjenester internt, og Statens vegvesen har derfor engasjert eksterne firma for å utføre oppdragene. Et alternativ kan være at midler til brakker avsettes som en egen post i budsjettet, og at plassering, utkjøring og flytting av brakker organiseres direkte av prosjektet, slik det antagelig vil legges opp til ved fremtidige undersøkelser. Det samme gjelder vann til sålding ved lokalitetene. Ved framtidige utgravinger vil det antagelig fungere bedre for både tiltakshaver og prosjektet om Kulturhistorisk museum selv organiserer brakker og vann, på den annen side vil dette øke arbeidsbelastningen på prosjektet. Den økte arbeidsbelastningen ved tilrettelegging av infrastruktur må i så fall inn som en egen post i budsjettet, på samme måte som de direkte utgiftene til leie av brakker, utkjøring, flytting, strøm, vann et cetera.

Etterarbeid – erfaringer og dimensjonering

Feltlederne

Feltlederne ved prosjektet har ikke vært ansatt for hele prosjektperioden. Bakgrunnen for dette var at det ved dimensjonering av prosjektet – for øvrig i likhet med E6-prosjektet – ikke ble vurdert som nødvendig av hensyn til de arbeidsoppgavene som fantes ved etterarbeid i forbindelse med flateavdekking. I de seinere års flateavdekkinger samles det imidlertid inn mer data enn det ble gjort bare for få år siden, for eksempel tas det nå mer eller mindre rutinemessig makrofossilprøver fra stolpehull i hus, og det dates flere radiologiske prøver. Viktigst er det nok at vi nå har større krav til opplysninger om for eksempel hustyper og funnspredning i rapporter, databaser og katalogtekster enn tidligere. Bruk av GIS gir mulighet til å analysere romlig spredning av store materialmengder, og å tilrettelegge det kulturhistoriske materialet for denne behandlingen blir derfor en viktig arbeidsoppgave. Det skal heller ikke legges skjul på at katalogisering av 20 graver fra vikingtid, hver med inntil til 450 funn, er tidkrevende. Tidsbruk i forbindelse med katalogisering i Gjenstandsbasen og innlegging av andre opplysninger i strukturdatabaser og lignende, er ikke systematisk registrert ved E18-prosjektet. En pekepinn kan være at det ved katalogisering av et forholdsvis homogent materiale ble lagt inn 25 poster/ca. 50 funn per dag i Gjenstandsbasen. Dersom materialet besto av mer unike gjenstander var produksjonen under halvparten. Med bakgrunn i dette er det klart at et forhold på 1:1 mellom feltarbeid og etterarbeid er alt for lite, og heller bør ligge på minst 1:2. Forholdet beregnes her mellom tiden for et team bestående av feltleder og tre feltassistenter i felt og feltleders tid til etterarbeid.

For feltledere på større prosjekter kommer ofte også skrivning i årsrapport i tillegg – ved Gråfjellprosjektet (Stene 2004, 2005a, 2006) er årsrapporten utelukkende skrevet av prosjektledelsen, ved E6-prosjektet (Bårdseth 2004, Vikshåland 2005, Bårdseth 2006a) varierer praksisen noe, mens ved E18-prosjektet er lokalitetspresentasjonene i sin helhet skrevet av feltleder med ansvar for lokaliteten. De fleste feltlederne ved prosjektet har med bakgrunn i flere av disse momentene blitt engasjert lenger enn beregnet i prosjektplanen.

Feltledere som bare blir ansatt for én sesong medfører en rekke ulemper og i liten grad fordeler for prosjektet ut over at lønnsutgiftene tilsynelatende blir mindre. Hvorvidt lønnsutgiftene virkelig blir mindre ved å ha sesongansatte feltledere kan også diskuteres. De fleste prosjekter har ulik innsamlings- og dokumentasjonsstandard og krav til etterarbeid siden dette henger nøye sammen med fornminnetyper som skal undersøkes, valg av metode og faglige mål for prosjektet, og hver feltleder vil bruke noe tid på å sette seg inn i dette. Feltledernes kontrakter ved E18-prosjektet har ofte blitt utvidet på grunn av omfanget av arbeidet – noen har sittet året rundt for å fullføre rapporter og gjøre annet etterarbeid. Det ville derfor i liten grad medført ekstra kostnader å ansette feltleder for hele prosjektet. En kombinasjon av lengre kontrakter og muligheten til å publisere vil antagelig sikre bedre søkere og øke motivasjonen – selv om feltlederne ved E18-prosjektet har vært både dyktige og motiverte. Det skal heller ikke legges skjul på at en god utgraving som regel krever at feltleder legger ned en innsats ut over ordinær arbeidstid, noe som burde være lettere å akseptere for en fast ansatt som selv følger resultatene fram til publisering, og derved får en personlig gevinst.

Et viktig punkt er også omredigering av arkivrapport for publisering. Feltleder har en unik kjennskap til materialet, og omredigering av arkivrapport for publisering av materialet kan gjøres raskere av feltleder enn av det faste personalet. Det faste personalet kjenner heller ikke materialet i detalj i like stor grad, men har kanskje noe større oversikt over helheten. I tillegg vil det være mulig – som ved Svinesundprosjektet – å publisere materialet etter hver feltsesong, selv om dette kanskje ikke er realistisk ved undersøkelser som i stor grad er avhengig av resultatene fra naturvitenskapelige prøver. En organisasjon som ved Svinesundprosjektet, der fire fast ansatte ble tildelt hver sine lokaliteter som de fulgte gjennom utgraving, rapportskrivning og etterarbeid til publisering mens prosjektleder i hovedsak fungerte som redaktør og oppsummerte de faglige og administrative sidene

ved prosjektet, er etter min mening en bedre modell – også for flateavdekkingsprosjekt – enn den som er praktisert ved E18-prosjektet.

Samarbeid

Samarbeid med eksterne fagmiljøer

E18-prosjektet samarbeidet med en rekke institusjoner og personer. Resultatet av dette samarbeidet er presentert andre steder, og jeg vil her se nærmere på hvordan de administrative forholdene kan legges til rette for bedre å utnytte samarbeidet.

Det må understrekes at samarbeid med naturvitenskapelige miljøer krever både penger og arbeidsinnsats ut over prisen på selve analysen. Naturvitenskapelige analyser og midler til befaringer bør selvfølgelig i størst mulig grad settes av i budsjettet. Like viktig er det kanskje at intensjonene med bruk av analysene, hvilke problemstillinger som skal prioriteres og hvem som skal foreta analysene, bør klargjøres allerede når prosjektplanen utarbeides. Et lite fleksibelt opplegg er heller ikke uproblematisk, men fordelene med å ha et etablert kontaktnett veier etter min mening opp for dette. Eksakt hvilke lokaliteter og kontekster som skal prioriteres bør imidlertid avgjøres på befaringer i felt der både arkeologer og naturvitere er til stede. Ved oppstart av E18-prosjektet var det kun inngått én avtale om befaring, nemlig med Arkeologisk museum i Stavanger (AmS) i forbindelse med makrofossil- og pollenanalyse. Selv om befaringene med representantene for AmS var nyttige, er det etter hvert blitt en mer eller mindre standardisert del av arkeologiske undersøkelser å samle makrofossilprøver fra forhistoriske hustomter. De fleste erfarne feltarkeologer har vært med på dette, og har en forståelse av hva som er gode kontekster og hva prøvene kan bidra med. Erfaringene ved E18-prosjektet viser etter min mening at jo mindre ansatte ved prosjektet kan om metoden som skal brukes, jo viktigere er det med befaringer. E18-prosjektet var for eksempel først ute ved Kulturhistorisk museum med å ta ut og sende mikromorfologiske prøver til analyser, selv om metoden nå er brukt ved flere andre undersøkelser. Disse prøvene har gitt gode faglige resultater, men sannsynligvis kunne resultatet blitt enda bedre om det allerede ved oppstart av prosjektet var inngått en bindende avtale om befaring i felt av fagkyndig personale.

Det er imidlertid flere kriterier som må oppfylles for at slike befaringer skal gi godt utbytte. For det første må både prosjektet og den besøkende være forberedt på situasjonen. For prosjektets del betyr det at lokaliteten eller konteksten det er snakk om må

være undersøkt så mye at potensialet kommer fram, men ikke så mye at konteksten prøven skal tas fra, er gravd bort. Dette er selvfølgeligheter, men det krever allikevel en del planlegging å få det til.

I tillegg til å ha klare problemstillinger må det også avgjøres hvordan resultatene ønskes levert. For massemateriale som for eksempel makrofossilanalyser kan det være ønskelig å få dette levert i et format som kan brukes i GIS, slik at analysemulighetene der kan brukes (se også Samdal Bind 2).

Ved framtidige store prosjekter bør det også vurderes om det på forhånd skal etableres kontakter ikke bare med ulike naturvitenskapelige miljøer, men også mellom dem. På den måten kan informasjon fra ulike naturvitenskapelige prøver kombineres og utfylle hverandre (se for eksempel Iversen 2005, Skre 2007b). For eksempel vil summen av opplysninger fra pollenanalyse, mikromorfologi og fosfatanalyse fra samme profil kunne gi mer informasjon enn de enkelte analysene hver for seg.

Styringsgruppene

Styringsgruppene er en viktig del av prosjektet. Medlemmene bidrar med faglige råd både når det gjelder feltarbeidet og bearbeidingen av materialet i ettertid. Arbeidet med styringsgruppa tar tid både for de som sitter i styringsgruppa og for de prosjektansatte, og det er derfor viktig at styringsgruppens kompetanse benyttes til beste for prosjektet. Ved E18-prosjektet kan styringsgruppens hovedoppgaver deles i tre:

- Prosjektstyring
- Feltarbeid
- Publisering

Styringsgruppa er formelt ansvarlig for at prosjektet følger vedtatt prosjektplan og budsjett. Den viktigste oppgaven har vært faglig veiledning og støtte. Endringer i forhold til det overordnede styringsverktøyet, prosjektplanen, må fremlegges for styringsgruppa og diskuteres før de eventuelt fremlegges for tiltakshaver og Riksantikvaren. Budsjettsaker har oftest vært fremlagt for styringsgruppa til orientering, i praksis har økonomisaker blitt diskutert mellom seksjonsleder Karl Kallhovd, styringsgruppens leder Jan Henning Larsen og prosjektleder. Underveis i et stort prosjekt er det mange små og noen store avgjørelser som skal tas, og som det er vist tidligere er gode resultater også avhengig av avvik fra prosjektplanens framdriftsplan, prioriteringer og metode. Det er derfor viktig at styringsgruppens leder kan og vil ta avgjørelser på kort varsel, slik at uventede situasjoner kan avklares på kortest mulig tid.

De forskjellige medlemmene i de to styringsgruppene har ulike kompetanser og har bidratt på ulike områder med sine spesialkunnskaper om båt, grav, naturvitenskap, hus, feltarkeologi, katalogisering og prosjektstyring for å nevne noen eksempler. For å utnytte styringsgruppens kunnskaper på best mulig måte i forhold til selve utgravingene, og eventuelt knytte til seg personer som kan utfylle styringsgruppa, vil det ved framtidige prosjekter kanskje være en god idé å bruke de enkelte medlemmene av styringsgruppa mer individuelt. Det er vanskelig som mer eller mindre utenforstående å forstå hva som skjer på et felt under utgraving. Individuelle besøk, der det er tid til å sette seg inn i feltet, vil sannsynligvis være en god måte å bruke styringsgruppens kompetanse på. Samtidig henger de tre delene av arbeidsoppgaven sammen, og alle styringsgruppens medlemmer bør ha kjennskap til feltarbeidet. De individuelle befaringene – med faste medlemmer av styringsgruppa eller eventuelle eksterne – må være problemorienterte og ikke erstatte fellesbefaringene. Det bør også i større grad enn tilfellet har vært ved E18-prosjektet vurderes om ekstern ekspertise skal inviteres til befaringer.

Arkivrapportene fra prosjektet har blitt bearbeidet og publisert i tre bind i Kulturhistorisk museums Variaserie, og styringsgruppa har vært viktig i kvalitets sikringen av disse og det fjerde oppsummeringsbindet. Arbeidet med kvalitetssikring, som oftest legges ned i forbindelse med arkivrapportene, har ved E18-prosjektet blitt konsentrert omkring publiseringen. Det har sammenheng med at prosjektleder ikke bare har vært redaktør av E18-prosjektets fire bind i Varia-serien, men også forfatter eller medforfatter av flere artikler, og at feltlederne var ansatt for kortere perioder slik at de ikke hadde tid til å bearbeide styringsgruppens kommentarer. Styringsgruppens medlemmer har som nevnt stor kompetanse på ulike områder, og E18-prosjektet har undersøkt kulturminner med stor spredning med hensyn på typer og datering. Det store spennet i kulturminnene og prosjektleders dobbeltrolle har gjort styringsgruppens kommentarer ekstra verdifulle.

Kapittel 11

Formidling

Lars Erik Gjerpe

Innledning

Hovedmålet for de arkeologiske undersøkelsene i regi av E18-prosjektet har vært å sikre et vitenskapeleg materiale som ellers ville gått tapt ved byggingen av ny motorvei. For å møte den store interessen fra publikum, presse og kolleger har det også blitt gjennomført en del formidling i regi av prosjektet (en detaljert oversikt finnes i årsrapportene 2003–2007). Disse erfaringene vil være av interesse når resultatene fra andre prosjekter skal formidles. Det vil her skilles mellom populær formidling, hovedsakelig rettet mot det alminnelige interesserte publikum, og vitenskapelig formidling, først og fremst rettet mot arkeologimiljøet. Den viktigste populære formidlingskanalen har vært oppslag i aviser – både Tønsberg Blad, Østlandsposten og Aftenposten har hatt flere oppslag. I tillegg har det vært sporadiske innslag i tv og radio. Det har blitt holdt foredrag både for allmennheten og for et arkeologisk publikum, og enkelte skriftlige arbeider har også blitt publisert underveis.

Selv om formidling underveis ikke har hatt noen sentral plass i prosjektplanen, har kunnskapen om prosjektet blant det alminnelig historieinteresserte publikum etter hvert spredd seg, og det kom enkelte forespørsler om foredrag om Gulli fra historielag og lignende så seint som i 2007.

Populær formidling

Foredrag, omvisninger og åpen dag

Det har blitt holdt foredrag om ulike deler av utgravingene på Kulturhistorisk museum, Midgard historiske senter i Borre, Larvik museum, Kaupang og for historielag og andre foreninger.

En rekke grupper og enkeltpersoner har fått omvisninger på utgravingene, blant annet ansatte i Vestfold fylkeskommune og Norsk Arkeologisk Selskap.

Det ble gjennomført åpne dager på Gulli i 2003 og 2004. Det kom ca. 100 personer hvert år, som fikk se

både funn og de vanligste arbeidsoppgavene ved en arkeologisk utgraving. En rask rundspørring blant de oppmøtte viste at det er vanskelig å få fram informasjonen om slike arrangement. Til tross for annonse i Tønsberg Blad hadde de fleste frammøtte mer eller mindre tilfeldig fått vite om tiltaket. Ved andre åpne dager kan det muligens være en ide å arrangere disse i samarbeid med et lokalt museum eller historielag som har en formidlingskanal til interesserte, for på den måten å nå flere. En åpen dag er også en forholdsvis eksklusiv måte å formidle på, til gjengjeld virket de frammøtte både engasjerte i funnene og fornøyd med tiltaket.

På grunn av trafikksituasjonen ble det ikke arrangert åpen dag i forbindelse med utgravingene Langåker-Bommestad. I 2005 og 2006 fungerte E18 der også som lokalvei, og var svært trafikkert med vanskelige avkjøringsforhold, og det var enda vanskeligere å krysse den til fots. I tillegg var det få eller ingen steder å parkere mer enn 10 biler i nærheten av utgravingene, slik at det etter samtaler med Statens vegvesen ble vurdert som uforsvarlig å arrangere åpen dag.

Arkeologi og åpningen av E18 Kopstad-Gulli

E18 Kopstad-Gulli ble offisielt åpnet 20. januar 2008, og Statens vegvesen la i den forbindelse vekt på å presentere de arkeologiske undersøkelsene som en del av utbyggingsprosessen. Kulturhistorisk museum ble takket for godt samarbeid både av regionveisjef Andreas Setsaa og prosjektleder for utbyggingen Karl Høiland. Kniven som samferdselsminister Liv Signe Navarseter brukte til å klippe snoren, var en kopi av en kniv funnet i grav S1025 på Gulli, laget av Anders Helseth Nilsson. Han laget også kopier av ildstål og ildflint funnet i båtgrav S1030. Disse ble delt ut til utvalgte gjester ved åpningen. Under festmiddagen demonstrerte Nilsson bruken av ildstålet og Lars Erik Gjerpe presenterte noen av resultatene fra Gulli.

Aviser, tv og radio

E18-prosjektet har blitt nevnt en rekke ganger i media. E18-prosjektets 28 større oppslag per mai 2008 fordeler seg på disse avisene:

- Tønsberg Blad 8
- Østlandsposten 10
- Aftenposten 8
- Gjengangeren 1
- Vegen og vi 1

Medieinteressen ser ut til å ha vært størst den andre sesongen både på Kopstad-Gulli og Langåker-Bomestad, motsetning til for eksempel Svinesundprosjektet, der interessen var størst det første året (Glørstad 2004a). I 2003 var det fem avisoppslag, i 2004 ni, i 2005 fire og i 2006 ti oppslag. Dette kan tyde på at interessen for formidling av arkeologiske utgravinger er til stede, men må pleies noe. Kvaliteten på kunnskapen som ble formidlet videre til publikum, har fra et arkeologifaglig synspunkt variert. På sitt beste er imidlertid aviser gode kanaler å spre kunnskap i. Særlig de store oppslagene i Aftenposten 2005 og 2006 og oppsummeringsartiklene i Østlandsposten 2005 og 2007 har formidlet hvordan de arkeologiske utgravningene gir ny kunnskap, og har også satt den nye kunnskapen inn i en kulturhistorisk ramme. Det er også disse artiklene det har blitt nedlagt mest arbeid i fra prosjektets side, journalistene ble da møtt med en side eller to med tekst der de viktigste funnene fra vår undersøkelse ble plassert i forhold til eksisterende kunnskap (se Gjerpe 2006a for en kort oppsummering av prosjektets erfaringer med media).

Det har også vært innslag om utgravningene på TV-Vestfold, TV2, NRK tv og radio, P4 og Kanal 24, der innslaget om gravene på Gulli på TV2s ”Nettopp nå” antagelig nådde flest seere.

Annet

- Utgravningen av gravfeltet på Gulli ble omtalt i det franske tidsskriftet *Sciences et avenir* Nr. 689 Jouillet 2004
- En artikkel om resultatene fra 2005-sesongen sto på trykk i Heidarheim (Mansrud *et al.* 2005).
- En kort oppsummering av resultatene fra E18-prosjektet ligger på Staten vegvesens hjemmesider.
- I samarbeid med Utstillings- og publikumsseksjonen ved Museet ble det arrangert to miniatstillinger om henholdsvis smiefunnet på Rødbøl 27 og heller og hus på Nordby.
- Foto fra E18-prosjektets utgravinger har vært brukt som illustrasjon i Riksantikvarens veileder for arkeologiske undersøkelser.

- En artikkel om utgravningene på Nordby sto på trykk i Heidarheim 2007 (Bukkemoen 2007).
- E18-prosjektet har vært nevnt i større og mindre oppslag på forskning.no.

Populær formidling – hva for hvem og hvorfor?

Det er et opplest og vedtatt faktum at formidling er viktig, og det er også sagt og skrevet litt om formidling av feltarkeologi i Oldsaksamlingens distrikt de siste årene (Glørstad 2004a, Melsom 2006). Dersom det ikke er satt av midler øremerket formidling i felt vil dette likevel ofte bli nedprioritert til fordel for selve det arkeologiske feltarbeidet. Det er nok mange grunner til det. Formidling tar tid og er ikke faglig meritterende. Innsamling av et vitenskapelig materiale som ellers går tapt vil for de fleste arkeologer bli ansett som viktigere. Dersom populær formidling skal prioriteres høyere, er tilgjengelige ressurser i form av arbeidstid viktig også her. Med begrensede ressurser vil ofte formidling som når mange samtidig som arbeidsinnsatsen er begrenset, bli prioritert. Forholdet mellom nedlagte arbeidstimer og antall mottakere av budskapet er antagelig desidert gunstigst for medieoppslagene, særlig TV. Selv om et innslag i TV eller oppslag i avisa krever forberedelser, tid med journalisten (figur 11.1) og eventuelt gjennomlesning etterpå, vil arbeidsmengden være liten sammenlignet med å arrangere åpen dag, og selv et lite sett TV-innslag, lite lest avisartikkel eller lite hørt radiointervju vil nå langt flere enn en godt besøkt åpen dag eller foredrag. Det er imidlertid ikke tvil om at publikum ved for eksempel åpen dag får en annen opplevelse enn avislesere.

Vi har ved E18-prosjektet i liten grad tatt stilling til hvem vi ønsker å nå eller hva vi ønsker å formidle ut over det som ble nevnt innledningsvis. Ideelt sett skulle vi selvfølgelig fortalt alle interesserte om alt vi fant og alle de kulturhistoriske tolkningene (og ideelt sett skulle absolutt alle vært spesielt interessert i E18-prosjektets utgravinger). Slik er det imidlertid ikke, av flere årsaker. Et innslag i P4 formidler en annen type kunnskap til et annet publikum enn et oppslag i Aftenposten eller en omvisning på åpen dag. Oppslagene i Aftenposten er de jeg personlig liker best, blant annet fordi det der til en viss grad er mulig å komme med resonnementer. Publikum på foredrag der det har vært tatt inngangspenger (for eksempel på Larvik Museum eller Midgard historisk senter) har gjennomgående hatt stor interesse for arkeologi eller forhistorie og til dels gode kunnskaper. Fordi publikum ikke kommer med tabula rasa, men med generell kunnskap slik at det er mulig å sette kulturhistoriske hendelser inn i en sammenheng, samtidig som de har en viss forståelse for logikken i faget arkeologi, er



Figur 11.1: Ola Rønne viser Cato Guhnfeldt viktige sider ved Rødbøl 27 i forbindelse med oppslag i Aftenposten.

dette for meg som foredragsholder det foretrukne publikum. Etter min mening er dette også det publikum som har størst potensial som ”arkeologivenner”, dersom målet med vår formidling er å skape forståelse for at det må brukes penger og ressurser på å ivareta kulturminner. Samtidig er dette en gruppe som til en viss grad allerede har denne forståelsen, så kanskje innsatsen skal settes inn et annet sted?

Hvilken informasjon sitter publikum igjen med etter våre anstrengelser for å formidle? Det vet vi egentlig ingenting om, men som nevnt har det vært lagt vekt på å sette funnene vi gjør inn i en kulturhistorisk ramme, og å understreke det gode forholdet til tiltakshaver. Det første har etter min mening lyktes relativt godt, ny kunnskap er forholdsvis lett å selge til interesserte journalister og publikum. Når det gjelder vårt gode forhold til tiltakshaver, er ikke pressen like interessert i det, men vi har unngått oppslag om konflikt, og det virker også som publikum generelt ser at arkeologi er en integrert del av det å bygge en stor vei, og at utgravninger ikke forsinker veibyggingen, noe som er en vanlig påstand.

Faglig formidling

Foredrag

- Resultatene fra hver utgravings sesong har blitt presentert på:
 - Norsk Arkeologmøtes Resultatbørs.
 - Fredagsseminaret på Institutt for Arkeologi, Kunsthistorie og konservering.
 - Museets presentasjon av årets arkeologiske utgravninger.
- Gravfeltet på Gulli ble presentert på Norsk Arkeologisk Selskaps generalforsamling.
- Båtgravene på Gulli har vært tema for:



Figur 11.2: Delegasjon fra Miljøverndepartementet (Tonte Hegard) og Riksantikvaren (Sissel Rønbeck) ser på gjenstander fra Rødbøl 54. Fra venstre Sissel Rønbeck, Lars Erik Gjerpe, Karl Kallhov og Tonte Hegard.

- et innlegg på symposiet ”Arkeologi rundt Skagerrak och Kattegat” 2004.
- to innlegg på Nordic Theoretical Archaeology Group 2007.
- Georadar og magnetismemålingene fra prosjektet ble presentert på Geofysikk-seminar på Midgard.
- ”Charcoal as a Source to the Iron Age Society” ble presentert på det 58th Sachsensymposium i Trondheim.

Omvisninger

- Det er blitt holdt en rekke omvisninger for arkeologer i felt. Spesielt vil jeg nevne at det hver sommer 2004–2006 har blitt arrangert en stor omvisning for interesserte arkeologer og arkeologistudenter, der det et eller flere år har vært med en eller flere deltagere fra Universitetet i Oslo, flere fylkeskommuner, Arkeologisk museum i Stavanger, NIKU, Riksantikvaren, Universitetet i Bergen, Norsk Sjøfartsmuseum og Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet i Trondheim. Disse omvisningene har vært gjort mulig fordi så godt som samtlige av feltpersonalet på fritiden har vært med på å arrangere omvisning, innkvartering og servering til rundt 30 besøkende.
- I tillegg har det vært arrangert omvisninger for ansatte ved Museet, Riksantikvaren, Kunnskapsdepartementet og Miljøverndepartementet (figur 11.2).

Annet

De fire bindene i Varia-serien som nå har kommet fra E18-prosjektet, er den viktigste formen for faglig formidling. Varia-publikasjonene sendes til bi-

bliotek i hele Skandinavia, og distribueres også til aktuelle forskere. På den måten vil resultatene fra E18-prosjektet bli kjent i hele det arkeologiske miljøet i Skandinavia. Utgravingene på Gulli er allerede benyttet i flere vitenskapelige arbeider og mastergrad/hovedfagssavhandlinger (for eksempel Stylegar 2005, 2006, Bårdseth 2007b, Grøtberg 2007, Rødsrud 2007, Skre 2007c, Stylegar 2007, Hobæk 2008). Bind 1 er ett av to arbeider oppført som case study på pensumlisten for ”ARK2220 Feltarkeologisk metode II” ved NTNU våren 2008. For hvert år har det blitt utgitt en årsrapport der de viktigste hendelsene har blitt nevnt. For å unngå for mange foreløpige resultater som siden må korrigeres har det ikke vært ønskelig med en detaljert presentasjon av de arkeologifaglige resultatene, men hovedinntrykket av funn og fornminner har blitt kort nevnt. Det har vært en bevisst holdning at den første publiseringen av det vitenskapelige materialet skal skje i *Varia*-serien. Hovedgrunnen til det er at styringsgruppa fungerer som referees og kontrollerer kvaliteten på de dataene som presenteres. På den måten blir betegnelser og navn enhetlige, og det vil ikke foreligge flere foreløpige versjoner som viser seg å måtte endres etter hvert som for eksempel nye radiologiske dateringer blir klare. Ulempen med dette er selvfølgelig at det kan gå lang tid fra de første utgravingene til publiseringen. I stedet har det i årsrapporten vært lagt vekt på de administrative erfaringene. I årsrapportene for 2005 og 2006 har tidsregnskapet hatt en fremtredende plass. De foreløpige resultatene har allikevel vært ansett som så interessante at de er referert til (f.eks. de toskippede husene på Nordby, se Soltvedt *et al.* 2007). I tillegg har ansatte ved prosjektet skrevet to artikler trykket i *Viking* (Gjerpe 2007c, Samdal 2007), én i det svenske tidsskriftet *In situ* (Gjerpe 2007b) og to i *Nicolay* (Gjerpe 2006a, Gjesdal og Samdal 2007).

Litteratur

Alexandersen, Verner, Helena Schramm Hedelin, Per Holck, Elisabeth Iregren og Holger Schutkowski 2008: Brända ben. I: Bennike, Pia, Niels Lynnerup, Elisabeth Iregren og Torbjörn Ahlström (red.): *Biologisk antropologi med human osteologi*, s. 391–414. Gyldendal. København.

Alsaker, Sigmund 1987: *Bømlo – Steinalderens råstoffsentrum på Sørvestlandet*. Arkeologiske avhandlinger 4. Universitetet i Bergen. Bergen.

Amundsen, Tina 2007: 5. Undersøkelser i seterområder: Rødseter og Deset Østseter. I: Amundsen, Tina (red.): *Elgfangst og bosetning i Gråfjellområdet. Gråfjellprosjektet Bind II*, Varia 64, s. 137–285. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Andrén, Anders 2002: Platsernas betydelse. Norrön ritual och kultplatskontinuitet. I: Jennbert, Kristina, Anders Andrén og Catharina Raudvere (red.): *Plats och praxis studier av nordisk förkristen ritual*, Vågar til Midgård 2, s. 299–342. Nordic Academic Press. Lund.

Anfinset, Nils, Lene Melheim og Christopher Prescott u.å.: Hunnundersøkelsen: Landskap, kosmologi, ritter & metallurgi. <http://www.hf.uio.no/iakh/forskning/forskningsprosjekter/hunn/artikkel%20bronsealder-symposium.htm>, s. Besøkt 25. juni 2008.

Ankjærgaard, C., A. S. Murray, P. M. Denby og L. Bøtter-Jensen 2006: Measurement of optically and thermally stimulated electron emission from natural minerals. *Radiation Measurements* 41 (7–8), s. 780–786.

Artursson, Magnus 2005a: Byggnadstradition. I: Lagerås, Per og Bo Strömberg (red.): *Brånsåldersbygd 2300–500 f.Kr.*, Skånska spår – arkeologi langs Västkustbanan, s. 20–83. Riksantikvarieämbetet. Lund.

- 2005b: Böndernas hus. I: Carlie, Anne (red.): *Järnålder vid Öresund band 1. Spesialstudier och syntes*, Skånska spår – arkeologi längs Västkustbanan, s. 76–161. Riksantikvarieämbetet. Lund.

- 2005c: Gårds- og bebyggelsesstruktur. I: Lagerås, Per og Bo Strömberg (red.): *Brånsåldersbygd 2300–500 f.Kr.*, Skånska spår – arkeologi langs Västkustbanan, s. 85–159. Riksantikvarieämbetet. Lund.

Augestad, Arent 1918: *Vestfold: Arkæologi og historie. Studier*. Cammermeyer. Kristiania.

Bagøien, Anne Aure 1976: Groper fra eldre jernalder på Oddernes. Et forsøk på rekonstruksjon av gropenes funksjon og kulturelle sammenheng. Upublisert magistergradsavhandling ved Universitetet i Oslo.

Bakkevik, Sverre 1998: Ny flotasjonsmaskin finner de minste spor etter fortiden. *Fra haug og heidni* 1998/4, s. 21–24.

Bakkevik, Sverre, Kerstin Griffin, Lisbeth Prøsch-Danielsen, Paula Utigard Sandvik, Aud Simonsen, Eli-Christine Soltvedt og Tamara Virnovskaia 2002: Archaeobotany in Norway: Investigations and methodological advances at the Museum of Archaeology, Stavanger. I: Viklund, Karin (red.): *Nordic Archaeobotany – NAG 2000 in Umeå*, Archaeology and environment 15, s. 23–48. Umeå Universitet. Umeå.

Bang-Andersen, Sveinung 1986: Veden de fant – bålene de brant. *Viking* Bind XLIX, s. 15–29.

- 2000: Fortidens svarte gull. Nærmere om datering og miljøtolkning av Fløyrliboplassene. *Fra haug og heidni* 4: 2000, s. 27–32.

- Barker, Graeme 1999: Cattle-keeping in ancient Europe: to live together or apart? I: Fabech, Charlotte og Jytte Ringtvedt (red.): *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4–7 1998*, s. 273–280. Jutland Archaeological Society. Moesgård.
- Bartholin, Thomas 2005: Vedanatommisk analys af trækul fra jernalderanlægget Vårhøj, Hus 1 i Rinkeby sogn i Sønderjylland. Upubliceret rapport.
- Bartholin, Thomas og Bjørn E. Berglund 1992: The prehistoric landscape in the köpinge area. A reconstruction based on charcoal analysis. I: Larsson, Lars, Johan Callmer og Berta Stjernquist (red.): *The archaeology of the cultural landscape*, Acta Archaeologica Lundensia. series in 4. 19, s. 345–358. Almqvist og Wiksell International. Stockholm.
- Baudou, Evert 1989: Hög - gård - helgedom i Mellannorrland under äldre järnåldern. *Arkeologi i Norr* 2, s. 9–44.
- Becker, C. J. 1966: Früheisenzeitliche Dörfer bei Grøntoft, Westjütland, 3, Vorbericht: Die Ausgrabungen 1967-68. *Acta Archaeologica XXXVI*, s. 209–222.
- Bennett, Agneta 1987: *Graven. Religiös och sosial symbol*. Theses and papers in North-European archaeology 18. Stockholm.
- Berg, Evy 1997a: Et eldre jernalders gravfelt på gården Rød i Vestby, Akershus. *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1995/1996*, s. 85–113.
- 1997b: *Gård og grav på Rør i Rygge, Østfold. Dobbeltsporprosjektet arkeologiske undersøkelser 1994–1996*. Varia 47. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.
- Bergstøl, Jostein 2005: Kultsted, verksted eller bosted? I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.): *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*, Varia 58, s. 145–154. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Bjørndal, Even 2008: Arkeologisk utgravning av toskipa langhus frå overgangen yngre steinalder-eldre bronsealder og graver frå vikingtid og yngre jernalder på Frøyland. Frøyland gnr.28, bnr.1, Time kommune. AmS Oppdragsrapport 2008/22. Upubliceret rapport. Stavanger.
- Björhem, Nils og Ulf Säfvestad 1989: *Fosie IV. Byggnadstradition och bosättningsmönster under senneolitikum*. Malmöfynd 5. Malmö museer. Malmö.
- 1993: *Fosie IV. Bebyggelsen under brons- och järnålder*. Malmöfynd 6. Malmö Museer. Arlöv.
- Björk, Tony 1998: Härdar på rad. Om spåren efter en kultplats från bronsåldern. *Fornvännen* 93, s. 73–79.
- Blindheim, Charlotte 1956: Innberetning 09.06.1956. Upubliceret rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- Bostwick Bjerck, Lise G. 1988: Remodelling the Neolithic in Southern Norway. *Norwegian Archaeological Review* 21 (1), s. 21–33.
- Brantingham, P. Jeffrey, Todd A. Surovell og Nicole M. Waguespack 2007: Modeling post-depositional mixing of archaeological deposits. *Journal of Anthropological Archaeology* 26 (4), s. 517–540.
- Brendalsmo, A. Jan og Gunnhild Røthe 1992: Haugbrot eller de levendes forhold til de døde – en komparativ analyse. *Meta. Medeltidsarkeologisk tidsskrift* 91, s. 1–2, 84–111.
- Brendalsmo, A. Jan og Frans-Arne Stylegar 2001: *Kirkested i 1000 år. Grend, gård og grav i Liknes, Kvinesdal kommune i Aust Agder*. NIKU publikasjoner 111. NIKU. Oslo.

Brink, Stefan 1984: Absolut datering av bebyggelsesnamn. I: Dalberg, Vibeke, Gillian Fellows-Jensen, Bent Jørgensen og John Kousgård Sørensen (red.): *Bebyggelsers og bebyggelsesnavnes alder. NORNAs niende symposium i København 25–27 oktober 1982*, NORNA-rapporter 26, s. 18–66. Uppsala.

Brøgger, A.W. 1933: Sigd, ljå og snidill. Av det norske jordbruks opphav. I: Brøgger, A.W. (red.): *Bidrag til bondesamfundets historie I*, Serie A, XVI, Oslo. Serie A, Bind VIV, s. 1–65. Instituttet for Sammenlignende Kulturforskning. Oslo.

Brøgger, Anton Wilhelm. 1945: Oseberggraven - Haugbrottet. *Viking IX*, s. 1–45.

Brøndegaard, Vagn J. 1978: *Folk og flora*. 1. Rosenkilde og Bagger. København.

Bukkemoen, Grethe Bjørkan 2007: Nordby – fra steinalder til middelalder. Utgravingene på Grinda. *Heidarheim Årsskrift 2006–2007*, s. 90–98.

Burström, Mats 1995: Gårdstankar. I: Göthberg, Hans, Ola Kyhlberg og Ann Vinberg (red.): *Hus & gård Artikeldel Hus & gård i det förurbana samhället Rapport från ett sektorsforskningsprojekt*, Arkeologiske undersøkingar Skrifter 14, s. 163–178. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Bøe, Johs 1931: *Jernalderens keramikk i Norge*. Bergens museums skrifter Nr. 14. A/S John Griegs Boktrykkeri. Bergen.

Børsheim, Ragnar L. 2004: Toskipede hus i neolitikum og eldste bronsealder. *Primitive Tider*, s. 49–59.

Børsheim, Ragnar L. og Eli-Christine Soltvedt 2002: *Gausel-utgravingene 1997–2000*. AmS-varia 39. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.

Bårdseth, Gro Anita (red.) 2004: *E6-prosjektet Østfold Arkeologiske undersøkingar i Råde kommune, Østfold Årsrapport 2003*. Mangfoldiggjort. Kulturhistorisk museum. Oslo.

- (red.) 2006a: *E6-prosjektet Østfold. Arkeologiske undersøkingar i Sarpsborg, Fredrikstad og Halden kommunar, Østfold. Årsrapport 2005*. Mangfoldiggjort. Kulturhistorisk museum. Oslo.

- 2006b: Huset på Store Tune – og nokre betraktningar om førhistoriske hus i Østfold. I: Glørstad, Håkon, Birgitte Skar og Dagfinn Skre (red.): *Historien i forhistorien. Festskrift til Einar Østmo på 60-årsdagen*, KHMs Skrifter 4, s. 273–280. Kulturhistorisk museum. Oslo.

- (red.) 2007a: *Hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommunar. E6-prosjektet Østfold Band 3*. Varia 67. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- (red.) 2007b: *Hus og gard langs E6 i Råde kommune. E6-prosjektet Østfold Band 1*. Varia 65. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- (red.) 2007c: *Hus, gard og graver langs E6 i Sarpsborg kommune. E6-prosjektet Østfold Band 2*. Varia 66. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008: Kapittel 6. Kulturhistorisk syntese. I: Bårdseth, Gro Anita (red.): *Evaluering – resultat. E6-prosjektet Østfold Band 5*, Varia 69, s. 79–104. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Bårdseth, Gro Anita, Barbara Maria Sageidet og Paula Utigard Sandvik 2007: Busetjingsspor og mogleg hall frå yngre jernalder på Bjørnstad søndre (Lokalitet 11). I: Bårdseth, Gro Anita (red.): *Hus, gard og graver langs E6 i Sarpsborg kommune. E6-prosjektet Østfold Band 2*, Varia 66, s. 71–90. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- Bårdseth, Gro Anita og Paula Utigard Sandvik 2007a: Kapittel 7. Lundeby. Busetjings- og aktivitetsspor frå yngre bronsealder-førromersk jernalder (Lokalitet 2). I: Bårdseth, Gro Anita (red.): *Hus og gard langs E6 i Råde kommune. E6-prosjektet Østfold Band 1*, Varia 65, s. 45–55. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- 2007b: Kapittel 8. Borge vestre. Gardsbusetjing frå yngre bronsealder og førromersk jernalder (Lokalitet 3 og 19). I: Bårdseth, Gro Anita (red.): *Hus og gard langs E6 i Råde kommune. E6-prosjektet Østfold Band 1*, Varia 65, s. 57–121. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- 2007c: Kapittel 9. Missingen. Ein storgard frå romartid (Lokalitet 4 og 5). I: Bårdseth, Gro Anita (red.): *Hus og gard langs E6 i Råde kommune. E6-prosjektet Østfold Band 1*, Varia 65, s. 123–189. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Callmer, Johan 1986: To stay or to move. *Meddelandet från Lunds Universitets Historiska Museum* 1985–86, s. 167–208.
- Capelle, Torsten 1978: Grabraub im wikingschen Norden. I: Roth, H., H. Jankuhn og H. Nehlsen (red.): *Zum Grabfrevel in vor- und frühgeschichtlicher Zeit Untersuchungen zu Grabraub und "haugbrot" in Mittel- und Nordeuropa. Bericht über ein Kolloquium der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas vom 14. bis 16. Februar 1977*, s. 197–210. Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Göttingen.
- Carlie, Anne 2005a: På tröskeln til historien. I: Carlie, Anne (red.): *Järnålder vid Öresund band 1. Specialstudier och syntes*, Skånska spor – arkeologi längs Väst kustbanan, s. 468–499. Riksantikvarieämbetet. Lund.
- 2005b: Samhälle och rikedomsmiljöer. I: Carlie, Anne (red.): *Järnålder vid Öresund band 1. Specialstudier och syntes*, Skånska spor – arkeologi längs Väst kustbanan, s. 408–467. Riksantikvarieämbetet. Lund.
- Carlie, Anne og Magnus Artursson 2005: Böndernas gårdar. I: Carlie, Anne (red.): *Järnålder vid Öresund band 1. Specialstudier och syntes*, Skånska spor – arkeologi längs Väst kustbanan, s. 162–245. Riksantikvarieämbetet. Lund.
- Cellini, Benvenuto 1967: *The treatises of Benvenuto Cellini on goldsmithing and sculpture*. Dover art instruction and reference books. Dover. New York.
- Christensen, Arne Emil 2005: Stokkebåt. I: Østmo, Einar og Lotte Hedeager (red.): *Norsk arkeologisk leksikon*, s. 362. Pax Forlag A/S. Oslo.
- Christensen, Arne Lie 1995: *Den norske byggeskikken. Hus og bolig på landsbygda fra middelalder til vår egen tid*. Pax Forlag A/S. Oslo.
- Christensen, Charlie 1997: Både og sejlads i stenalderen. I: Pedersen, Lisbeth, Anders Fischer og Bent Aaby (red.): *Storebælt i 10.000 år. Mennesket, havet og skoven*, s. 282–289. A/S Storebæltsforbindelsen. København.
- Culpeper, Nicholas 1992 [1653]: *Complete Herbal*. Bloomsbury Books.
- Diinhoff, Søren 2004: Tidlige jordbrugsbosættninger på Vestlandet med spor efter toskibede langhuse. *Primitive Tider*, s. 41–48.
- 2005: Kogegruber – glimt af en rituel praksis gennem 1500 år. I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.): *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*, Varia 58, s. 135–144. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Dufraisse, Alexa 2007: Firewood management and woodland exploitation during the late Neolithic at Lac de Chalain (Jura, France). *Vegetation History and Archaeobotany*, s. 199–210.

Dørum, Knut 1994: Eiendomsretten til jord i perioden 1600–1800. *Heimen Lokalhistorisk tidsskrift* 31 (Nr. 4), s. 257–261.

- 1999a: Leilendingsforhold, føydalisme og statsutvikling. *Heimen Lokalhistorisk tidsskrift* (Nr. 1), s. 45–59.

- 1999b: Modeller, empiri, kildekritikk, og det før- og tidligstatlige samfunnet. *Heimen Lokalhistorisk tidsskrift* (Nr. 4), s. 289–301.

Eliasson, Laila og Ingela Kishonti 2007: *Öresundsförbindelsen och arkeologien. Det funktionella landskapet. Naturvetenskapliga analyser ur ett arkeologiskt perspektiv*. Malmöfynd 10. Malmö kulturmiljö. Malmö.

Engelmark, Roger 1991: Miljø och jordbruksekonomi vid Kalascabrännen, Malax. I: Baudou, Evert, Roger Engelmark, Lars Segerström Liedgren, Ulf og Jan-Erik Wallin (red.): *Järnåldersbygd Österbotten. En ekologisk-arkeologisk studie av bosättningskontinuitet och resursutnyttjande*, Acta Antiqua ostrobotniensia, Studier i österbottens förhistoria 2, s. 86–102. Vasa.

Engernes, Magne 2000: *Gjeterbarn*. Trysil-forlaget. Gjøvik.

Engesveen, Anne Terese 2005: På vei mellom levende og døde En analyse av forholdet mellom veier og graver i Vestfold i vikingtid. Upublisert hovedfagsoppgave ved Universitetet i Oslo.

Ericsson, Alf 2000: *Forntida jordbruk och begravningsriter i Hugelsta. E20, Södermanland, Eskilstuna stadsområde, Grönsta 2:20, RAÄ 215 och 298. Arkeologisk förundersökning och undersökning*. UV Stockholm rapport 2000:46. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Eriksen, Anne 2007: *Topografenes verden. Fornminner og fortidsforståelse*. Pax forlag A/S. Oslo.

Eriksson, Thomas 1998: Egen härd er guld värd. Härdar från äldre järnålder i sydvästra Uppland. I: Andersson, Kent (red.): *Suionum Hinc Civitates. Nya undersökningar kring norra Mälardalens äldre järnålder*, Occasional papers in archaeology 19, s. 211–237. Uppsala.

Ethelberg, Per 2003: Gården og landsbyen i jernalder og vikingetid (500 f.Kr.–1000 e.Kr.) I: Ethelberg, Per, Nils Hardt, Bjørn Poulsen og Anne Birgitte Sørensen (red.): *Det sønderjyske landbrugs historie. Jernalder, vikingetid & middelalder*, Skrifter udgivet af Historisk Samfund for Sønderjylland Nr. 82, s. 123–374. Haderslev Museum og Historisk Samfund for Sønderjylland. Haderslev.

Farbregd, Oddmun 1986: Hove i åsen – kultstad og bygdesentrum. *Spor* 2, s. 42–46, 50–51.

Fendin, Titti 2005: De rituella fälten på Glumslövs backar. I: Lagerås, Per og Bo Strömberg (red.): *Brånsåldersbygd 2300–500 f.Kr.*, Skånska spår – arkeologi langs Västkustbanan, s. 367–417. Riksantikvarieämbetet. Lund.

Forseth, Lars 1993: Vikingtid i Østfold og Vestfold: en kildekritisk granskning av regionale forskjeller i gravfunnene. Upublisert magistergradsavhandling ved Universitetet i Oslo.

Fremstad, Eli 1998: *Vegetasjonstyper i Norge*. Nina Temahefte 12. Norsk institutt for naturforskning. Trondheim.

Fægri, Knut 1970: *Norges planter*. I-III. Oslo.

Gansum, Terje 2002: *Hulveger – fragmenter av fortidens ferdsel*. Kulturhistorisk forlag. Tønsberg.

Gerritsen, Fokke 1999: The cultural biography of Iron age houses and the long-term transformation of settlement patterns in the southern Netherlands. I: Fabech, Charlotte og Jytte Ringvedt (red.): *Settlement and Land-*

scape. *Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4–7 1998*, s. 139–148. Jutland Archaeological Society. Moesgård.

Gibson, D. Blair 2008: Chieftoms and the emergence of private property in land. *Journal of Anthropological Archaeology* 27, s. 46–62.

Gjerpe, Lars Erik 2001: Kult, politikk, fyll, vold og kokegropfeltet på Hov. *Primitive Tider* 2001, s. 5–17.

- 2005a: Aktivitet på gravfeltet i vikingtid utover gravlegging. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Gravfeltet på Gulli. E18-prosjektet Vestfold Bind 1*, Varia 60, s. 142–146. Kulturhistorisk museum. Oslo.

- (red.) 2005b: *Gravfeltet på Gulli. E18-prosjektet Vestfold Bind 1*. Varia 60. Kulturhistorisk Museum Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2005c: Prosjektbeskrivelse for E18-prosjektet Langåker-Bommestad gjennom Larvik og Sandefjord kommuner, Vestfold. Kulturhistorisk Museum.

- 2006a: 10 bud for unge arkeologer som vil i avisa. *Nicolay* Nr 99, s. 20–27.

- (red.) 2006b: *E18-prosjektet Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny motorveg Langåker-Bommestad i Sandefjord og Larvik kommuner; Vestfold Årsrapport 2005*. Mangfoldiggjort. Oslo.

- (red.) 2007a: *E18-prosjektet Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny motorveg Langåker-Bommestad i Sandefjord og Larvik kommuner; Vestfold Årsrapport 2006*. Mangfoldiggjort. Oslo.

- 2007b: Fortidens utsikt mot tapte farvann. Et båtgravfelt på Gulli, Vestfold. *In situ. Västsvensk Arkeologisk Tidsskrift* 2004-2005, s. 43–51.

- 2007c: Haugbrottets konsekvenser for vikingtidforskningen. *Viking* LXX, s. 105–124.

- 2008a: Kapittel 5. Eikeberg 8 – Gravhaug fra yngre romertid og udatert hulvei. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Steinalderboplasser, boplasser, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 2*, Varia 72, s. 53–60. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008b: Kapittel 5. Gulli 5 og 15 – Bosetningsspor, dyrkningsspor, smie og graver fra bronsealder, jernalder og middelalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 193–222. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008c: Kapittel 10. Lie 25 og Solberg 26 – Undersøkelse uten daterbare funn. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Steinalderboplasser, boplasser, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 2*, Varia 72, s. 143–145. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008d: Kapittel 11. Fyldpå 2 – Dyrkningsspor og bosetningsspor fra bronsealder, jernalder og middelalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Steinalderboplasser, boplasser, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 2*, Varia 72, s. 147–162. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008e: Kapittel 14. Gulli 3 – boplassspor fra bronse- og jernalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 323–325. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008f: Kapittel 9. Seierstad 8 – Udatert kullgrop. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Steinalderboplasser, boplasser, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 2*, Varia 72, s. 141–142. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Gjerpe, Lars Erik og Grethe Bjørkan Bukkemoen 2008a: Kapittel 2. Nordby 1 – Toskipede hus fra neolitikum-bronsealder og boplasspor fra jernalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 7–38. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008b: Kapittel 13. Nordby 52 – Heller med boplasspor fra nøstvet, neolitikum, bronsealder og jernalder og smieaktivitet fra middelalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Steinalderboplasser, boplasser, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 2*, Varia 72, s. 199–234. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Gjerpe, Lars Erik og Christian Rødsrud 2008: Kapittel 4. Rødbøl 19, 20 og 21 – Hus og boplasspor fra romertid, jernvinne fra middelalder og graver fra eldre jernalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 143–193. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Gjerpe, Lars Erik og Mari Østmo 2008a: Kapittel 3. Ringdal 13 – Hus fra romertid-merovingertid og graver fra førromersk jernalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 39–141. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008b: Kapittel 4. Seierstad 6 – Gravhauger fra yngre romertid og aktivitetsspor fra neolitikum, jernalder og middelalder I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Steinalderboplasser, boplasser, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 2*, Varia 72, s. 29–52. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008c: Kapittel 16. Ringdal 31 – Udatert kokegrop i skog. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 331–332. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Gjesdal, Per Erik og Magne Samdal 2007: Teodolitt og datt. *Nicolay arkeologisk tidsskrift* Nr. 102, s. 11–16.

Gjølsjø, Simen 1990: *Trebrensel i energiforsyningen ressurskartlegging. Delprosjekt A: Terminologi og brennverdier for biomasse* Norsk institutt for skogforskning. Ås.

Glørstad, Håkon 2003: Torpum 9 – boplass med bosetningsspor fra nøstvetfasen og frem til folkevandringstid. I: Glørstad, Håkon (red.): *Svinesundprosjektet Bind 2. Utgravinger avsluttet i 2002*, Varia 55, s. 75–77. Universitetets kulturhistoriske Museer, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2004a: Formidling av Svinesundprosjektet. I: Glørstad, Håkon (red.): *Svinesundprosjektet Bind 4. Oppsummering av Svinesundprosjektet* Varia 57, s. 191–192, 197–202. Universitetets kulturhistoriske Museer. Oslo.

- 2004b: Noen tanker om kulturforhold på bakgrunn av undersøkelsene ved Svinesund. I: Glørstad, Håkon (red.): *Svinesundprosjektet Bind 4. Oppsummering av Svinesundprosjektet*, Varia 57, s. 59–81. Universitetets Kulturhistoriske Museer, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2004c: Om å finne det ukjente. I: Glørstad, Håkon (red.): *Svinesundprosjektet Bind 4. Oppsummering av Svinesundprosjektet* Varia 57, s. 95–98. Universitetets kulturhistoriske Museer. Oslo.

- (red.) 2004d: *Svinesundprosjektet Bind 4. Oppsummering av Svinesundprosjektet*. Varia 57. Universitetets kulturhistoriske Museer, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2004e: Synspunkter på enkelte forvaltningsmessige forhold. I: Glørstad, Håkon (red.): *Svinesundprosjektet Bind 4. Oppsummering av Svinesundprosjektet*, Varia 57, s. 3–8. Universitetets Kulturhistoriske Museer, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2004f: Tallenes tørre tale – Svinesundprosjektet tallfestet. I: Glørstad, Håkon (red.): *Svinesundprosjektet Bind 4. Oppsummering av Svinesundprosjektet* Varia 57, s. 215–216. Universitetets kulturhistoriske Museer. Oslo.

Goldhahn, Joakim og Terje Østigård 2008: Smith and death – cremations in furnaces in Bronze and Iron Age Scandinavia. I: Childis, Konstantinos, Julie Lund og Christopher Prescott (red.): *Facets of Archaeology. Essays in Honour of Lotte Hedeager on her 60th Birthday*, OAS 10, s. 215–242. Oslo Academic Press. Oslo.

Grieg, Sigurd 1934: *Jernalderhus på Lista*. Institutt for sammenlignende kulturforskning. Serie B Skrifter XXVII. Oslo.

- 1941: Raknehaugen. *Viking V*, s. 1–28.

- 1943: *Vestfolds oldtidsminner*. Arkeologiske landskapsundersøkelser i Norge II. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.

Grieve, M 1978: *A modern herbal*. Penguin books.

Griffin, Kerstin 2003: Svinesund: Planterestanalyse av utsortert materiale fra arkeologiske undersøkelser på lokaliteten Stensrød gnr. 10 bnr. 3 og Torpum gnr. 1. Halden kommune, Østfold. AmS – Oppdragsrapport 2000-2. Upublisert rapport. Stavanger.

Grøn, Ole 2005: Leserbrev 28 june 2005. <http://www.antiquity.ac.uk/letters/letters.html>, s. Besøkt 11. november 2007.

Grøtberg, Unni 2007: Skipsgraver, båtgraver og ryttergraver. Noen aspekter ved symbolbruk i vikingtidens gravskikk. Hovedfagsoppgave i nordisk arkeologi. IAKH. Historisk – filosofisk fakultet. Universitetet i Oslo.

Gudesen, Hans Gude 1980: *Merovingertiden i Øst-Norge. Kronologi, kulturmønstre og tradisjonsforløp*. Varia 2. Universitetets oldsaksamling. Oslo.

Gustafson, Lil 1999: En kokegrop er en kokegrop er en . . . ? *Follominne. Årbok for Follo historie- og museumslag* Nr. 37, s. 7–13.

- 2000: I Oluf Ryghs fotspor på Veien, Ringerike. Langhus, graver og stedsnavn. I: Sandnes, B (red.): *Oluf Rygh. Rapport fra et symposium på Stiklestad 13.-15. mai 1999*, Norna-rapporter 70 B, s. 95–119. Uppsala.

- 2001: The longhouse at Veien: a "central place" in Eastern Norway dating from the Roman iron age. I: Brandt, Rasmus og Lars Karlsson (red.): *From huts to houses. Transformation of ancient societies*, s. 195–200.

- 2002: Et urnegravfelt ved Tyrifjorden. I: Hofseth, Ellen Høigård (red.): *UKM - en mangfoldig forskningsinstitusjon*, Universitetets kulturhistoriske museer Skrifter nr. 1, s. 83–94. Universitetets kulturhistoriske museer. Oslo.

- 2005a: Hvor gammelt er huset? Om datering av langhusene på Veien, Ringerike. I: Høgestøl, Mari, Lotte Selving, Trond Løken, Arne Johan Nærøy og Lisbeth Prøsch-Danielsen (red.): *Konstruksjonsspor og byggeskikk. Maskinell flateavdekking - metodikk, tolkning og forvaltning*, AmS-Varia 43, s. 45–56. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.

- 2005b: Kokegroper i utmark. I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.): *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*, Varia 58, s. 207–221. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2005c: Om kokegrop – koksteinsgrop – kokegrube – jordugn – hårdgrop – torkugn – skårvstensgrop. I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.): *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*, Varia 58, s. 7–21. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2005d: Om kokegroper i Norge. I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.): *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*, Varia 58, s. 103–134. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Gustafsson, Bjørn og Anders Söderberg 2005: The tidy metalworkers of Fröjel. *Viking Heritage magazine 2005* 3, s. 14–18.
- Guttormsen, Torgrim Sneve 1998: Jernaldergården på Moer i Ås. *Follominne nr. 36*, s. 81–91.
- Göransson, Hans 1995: *Alvastra pile dwelling. Palaeoethnobotanical studies*. Theses and papers in archaeology. New series A 6. Lund University Press. Lund.
- Hafsten, Ulf 1992: The immigration and spread of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) in Norway. *Norsk geografisk tidsskrift* Vol. 46, s. 121–158.
- Hagen, Anders 1953: *Studier i jernalderens gårdssamfunn*. Universitetets Oldsaksamling Skrifter 4. Oslo.
- Halvorsen, Eyvind Fjeld 1982: Yggdrasil. *Vidjer-øre*, Kulturhistorisk leksikon for nordisk middelalder 20, s. Rosenkilde og Bagger. Viborg.
- Hanssen, Jonas 1901: Antike mynter fundne i Jarlsberg og Bratsberg Amter. *Foreningen til norske fortidsminnesmærkers bevaring. Aarsberetning for 1900*, s. 225–228.
- Hedeager, Lotte 1990: *Danmarks jernalder – mellom stamme og stat*. Aarhus Universitetsforlag. Esbjerg.
- Heibreen, Tom 2005: Kokegroper og beslektede teknologier – noen etnografiske eksempler. I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.): *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*, Varia 58, s. 9–21. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Heidelk-Schacht, Sigrid 1989: Jungbronzezeitliche und früheisenzeitliche Kultfeuerplätze im Norden der DDR. I: Schlette, Friedrich og Dieter Kaufmann (red.): *Religion und kult in ur- und frühgeschichtlicher Zeit*, s. 225–240. Akademie-Verlag Berlin. Berlin.
- Helliksen, Wenche 1997: *Gård og utmark på Romerike 1100 f.kr. – 1400 e.kr.* Varia 45. Universitetets oldsaksamling. Oslo.
- 1999: Farms in transition. A study of patterns in eastern Norway 300 BC - AD 1200. I: Gundhus, Grete, Elisabeth Seip og Eli Ulriksen (red.): *NIKU 1994-1999. Kulturminneforskningens mangfold*, NIKU Temahefte 31, s. 27–31. NIKU. Oslo.
- Henningsmoen, Kari E. 1980: Trekk fra floraen i Vestfold. I: Møller, Vilhelm (red.): *Vestfold - Bygd og by i Norge*, s. 163–175. Gyldendal. Oslo.
- Henriksen, Mogens Bo 1999: Bål i lange baner – om brugen av kokegruber i yngre bronzealder og ældre jernalder. *Fynske minder 1999*, s. 93–128.
- 2005: Danske kokegruber og kokegrubefelter fra yngre bronzealder og ældre jernalder. I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.): *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*, Varia 58, s. 77–102. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Hjelle, Kari Loe, Anne Karin Hufthammer og Knut Andreas Bergsvik 2006: Hesitant hunters: a review of the introduction of agriculture in western Norway. *Environmental archaeology* 11 (2), s. 147–170.

- Hobæk, Halldis 2008: Kongsgården Sem i Vestfold. En arkeologisk analyse av hovedgård og gods i middelalder og yngre jernalder. Upublisert Mastergradsavhandling i arkeologi. Institutt for Arkeologi, historie, kulturvitenskap og religion. Universitetet i Bergen.
- Hofseth, Ellen Høigård 1999: Historien bak handelskvinnen på Kaupang. Kvinnegraver fra vikingtid langs Vestfoldkysten. *Viking* LXII, s. 101–129.
- Holck, Per 1997: *Cremated bones. A medical-anthropological study of an archaeological material on cremation burials*. Antropologiske skrifter ; nr. 1b. Anatomisk institutt, Universitetet i Oslo. Oslo.
- Holm-Olsen, Ludvig 1985: *Edda-dikt*. Cappelen. Oslo.
- Holm, Ingunn 2000: Gårdsbegrepet - et styrende element i den arkeologiske forskningen omkring bosetning og landbruk. *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1999*, s. 91–105.
- 2004: *Forvaltning av agrare kulturminner i utmark*. Upublisert doktorgradsavhandling i arkeologi Arkeologisk institutt, Universitetet i Bergen. Bergen.
- Holmboe, Jens 1927: Nyttplanter og ugræs i Osebergfundet. I: Brøgger, A.W. og Haakon Schetelig (red.): *Osebergfundet Bind V*, s 1–78. Den norske stat. Oslo.
- Hougen, Bjørn 1924: *Grav og gravplass eldre jernalders gravskikk i Østfold og Vestfold*. Videnskapsselskapets skrifter. II. Hist.-filos. klasse. Kristiania.
- Hovda, Per 1981: Gard, -gard. *Frälsebrev-Gästiveri*, Kulturhistorisk leksikon for nordisk middelalder 5, s. 191–193.
- Hvass, Steen 1979: Die Volkerwanderungzeitliche siedlung, Vorbasse, Mitteljütland. *Acta Archaeologica* vol. 49, s. 61–110.
- 1985: *Hodde. Et vestjysk landsbysamfund fra ældre jernalder*. Arkæologiske Studier VII. København.
- 1988: Jernalderens bebyggelse. I: Mortensen, Peder og Birgit M. Rasmussen (red.): *Fra stamme til stat i Danmark 1. Jernalderens stammesamfund*, Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXII, s. 53–92. Jysk Arkæologisk Selskab. Aarhus.
- Hyenstrand, Eva 1996: Makrofossilanalys - Funktionsbestämning av hus. I: Ranheden, Håkan (red.): *Metodstudier & tolkningsmöjligheter*, Skrifter / Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar ; Nr 20, s.9–28. Riksantikvarieämbetet. Avdelningen för arkeologiska undersökningar. Stockholm.
- Høeg, Helge 2002: Pollenanalytiske undersøkelser av Møllermosen og myr ved Berg stadion i halden kommune, Østfold. I: Glørstad, Håkon (red.): *Svinesundprosjektet Bind I Utgravinger avsluttet i 2001*. Varia 54, s. 117–139. Universitetets kulturhistoriske museer Oldsaksamlingen. Oslo.
- 2003: Vedartsbestemmelser fra Gulli. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- 2004a: Analyse av 13 kullprøver fra E18, Tønsberg kommune, Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- 2004b: Rapport over en pollenanalytisk undersøkelse av prøver fra Seierstad, Larvik kommune, Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- 2006: Rapport over vedartsanalyser fra E18-prosjektet, Larvik kommune, Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

- u.å: Resultatene fra den pollenanalytiske undersøkelsen i Søndre Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Høeg, Ove Arbo 1974: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925–1973*. Universitetsforlaget. Oslo.

- 1981: Hassel. *Gästning-Hovedgård*, Kulturhistorisk Leksikon for nordisk middelalder 6, s. 240–242. Rosenkilde og Bagger. Viborg.

Høgestøl, Mari og Lisbeth Prøsch-Danielsen 2006: Impulses of agro-pastoralism in the 4th and 3rd millennia BC on the south-Western coastal rim of Norway. *Environmental archaeology* Vol. 11 no. 1, s. 19–34.

Haack Olsen, Anne-Louise og Jens-Henrik Bech 1996: En overpløjet høj fra ældre bronzealder per. III med stenkiste og ligbrændingsgrube. *KUML 1993–94*, s. 155–198.

Haavaldsen, Per 1982: Økonomiske enheter og sosiale grupper. Livbergingsgrunnlag og sosial struktur i eldre jernalder i Søndre Vestfold. Upublisert magistergradsavhandling ved Universitetet i Oslo.

Ilkjær, Jørgen 2000: *Den første norgeshistorien. Illerupfunnet: Ny innsikt i skandinavisk romertid*. Kulturhistorisk forlag. Tønsberg.

Iversen, Frode 2004: *Eiendom, makt og statsdannelse kongsgårder og gods i Hordaland i yngre jernalder og middelalder*. Universitetet i Bergen. Bergen.

Iversen, Mette (red.) 2005: *Viborg Søndersø 1018–1030 arkæologi og naturvidenskab i et værkstedsområde fra vikingetid*. Jysk Arkæologisk Selskabs skrifter 52. Viborg Stiftsmuseum. Århus.

Iversen, Tore 1997: *Trelldommen. Norsk slaveri i middelalderen*. Skrifter Historiske institutt Universitetet i Bergen. Bergen.

Jakobsen, Bent 1973: Skovens betydning for landbrugets utvikling i Danmark indtil ca. 1300. *Statens forstlige forsøgsvæsen beretning nr. 273* Bd. 33:4, s. 346–396.

Jakobsen, Sigmund 1991: *Hersker og smed. Smedarbeider i Tønsberg i tiden ca 1150–1350*. Arkeologiske rapporter fra Tønsberg nr. 8. Riksantikvaren, Utgravningskontoret for Tønsberg. Tønsberg.

Jaksland, Lasse 2005: Hvorfor så mange økser? En tolkning av funnene fra den klassiske Nøstvetboplassen i Ås, Akershus. Upublisert hovedfagsoppgave ved Universitetet i Oslo.

Jaksland, Lasse og Vanja Tørhaug 2004: Vestgård 6 – en tidlignepolitisk fangstboplass. I: Glørstad, Håkon (red.): *Svinesundprosjektet Bind 3. Utgravninger avsluttet i 2003*, Varia 56, s. 65–144. Universitetets kulturhistoriske museer, Fornminneseksjonen. Oslo.

Jensen, Jørgen 2004: *Danmarks Oldtid. Yngre jernalder og Vikingetid 400–1050 e.Kr.* Gyldendal. København.

Jeppesen, Torben Grønnegård 1979: *Arkæologiske undersøgelser 1. Landsbyens opståen. Indledende studier over middelalderlandsbyernes pladskontinuitet*. Skrifter fra Institut for Historie og Samfundsvidenskab nr 24. Odense Universitet. Odense.

Johansen, Erling 1955: Ny datering av branngraver under flat mark. Gravskikken som kilde til sosial historie. *Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1951–1953*, s. 178–236.

Johnson, Trine og Christopher Prescott 1993: Late neolithic houses at Stokkset, Sande in Sunnmøre. I: Solberg, Bergljot (red.): *Minneskrift Egil Bakka*, Arkeologiske skrifter fra Historisk museum 7, s. 70–89. Bergen.

Jonsäter, Mats 1979: *Fornlämningarna 25 och 26, gravfält med underliggande boplats och ensamliggande röse. Äldre bronsålder-folkvandringstid. Hjälms, 3:1, 4:1, 5:1, Fjärås Halland*. Riksantikvarieämbetet UV Rapport 1979:8. Riksantikvarieämbetet UV. Stockholm.

Jouttijärvi, Arne 2007: Hammerskæl og slaggekugler fra Rødbøl, Lokalitet 27, Larvik kommune, E18-prosjektet. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Jørgensen, Anne Nørgård 1999: *Waffen und Gräber. Typologische und chronologische Studien zu skandinavischen Waffengräbern 520/30 bis 900 n.Chr.* Nordiske fortidsminder. Serie B. vol. 17. Det Kongelige Nordiske Oldskriftselskab. København.

Jørgensen, Lars 2001: En tabt fortid eller beskyttet kulturarv? – de truede bebyggelsesspor fra jernalder og vikingtid, 500 f.Kr.–1000 e.Kr. I: Jørgensen, Anne Nørgård og John Pind (red.): *Før landskabets erindring slukkes – Status og fremtid for dansk arkæologi*, s. 65–74. Rigsantikvaren & Det Arkæologiske Nævn. Vejle.

Jørund, Rolstad., Erik Framstad, Vegard Gundersen og Ken Olaf Storaunet 2002: Naturskog i Norge. Definisjoner, økologi, og bruk i norsk skog- og naturforvaltning. *Aktuelt fra skogforskningen 1-2002*, s. 1–53.

Kaldal Mikkelsen, Dorthe 1999: Single farm or village? Reflections on the settlement structure of the Iron age and the Viking period. I: Fabech, Charlotte og Jytte Ringtvedt (red.): *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4–7 1998*, s. 177–193. Jutland Archaeological Society. Moesgård.

Kaliff, Anders 1992: *Brandgravskick och föreställningsvärld. En religionsarkeologisk diskussion*. Occasional papers in archaeology 4. Societas Archaeologica Upsaliensis. Uppsala.

- 1994: Skärvstenshögar och kremeringsplatser. Exempel och experiment med utgångspunkt från en utgrävning i Ringeby, Kvillinge sn, Östergötland. *TOR. Tidsskrift för nordisk fornkunnskap* 26, s. 35–55.

- 1997: *Grav och kultplats. Eskatologiska föreställningar under yngre bronsålder och äldre järnålder i Östergötland*. Aun 24. Department of Archaeology. Uppsala.

- 2004: Offerritual och gravplatser – några kommentarer kring sambandet mellom arkeologisk terminologi och tolkning. I: Melheim, Lene, Lotte Hedeager og Kristin Oma (red.): *Mellom Himmel og jord. Foredrag fra et seminar om religionsarkeologi Isegran 31. januar - 2. februar 2002*, Oslo Arkeologiske Serie 2, s. 18–31. Institutt for arkeologi, kunsthistorie og konservering. Oslo.

- 2007: *Fire, water, heaven and earth. Ritual practice and cosmology in ancient Scandinavia: An Indo-European perspective*. Riksantikvarieämbetet. Lund.

Kallhovd, Karl 2006: Innledning. I: Glørstad, Håkon (red.): *Faglig program bind 1. Steinalderundersøkelser*, Varia 61, s. 1–9. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Keyland, Nils 1917: Primitive eldgörningsmetoder i Sverige. Gnideld, vrideld, slageld. Med en jämförande studie. *Fataburen*, s. 195–258.

Korsmo, Emil 1954: *Ugras i nåtidens jordbruk*. Norsk landbruksforlag. Oslo.

Krzywinski, Knut og Eli-Christine Soltvedt 1988: *A medieval brewery (1200–1450) at Bryggen, Bergen*. The Bryggen papers. Supplementary series no 3. University of Bergen. Bergen.

Källman, Stefan, Yngve Ask og Harry Sepp 2001: *Overleve på naturens vilkår*. Damm. Oslo.

Lagerås, Per 2007: *The ecology of expansion and abandonment*. Riksantikvarieämbetet. Lund.

- Lagerås, Per og Thomas Bartholin 2003: Fire and stone clearance in iron age agriculture: new insights inferred from the analysis of terrestrial macroscopic charcoal in clearance cairns in Hamneda, southern Sweden. *Vegetation History and Archaeobotany* 12, s. 83–92.
- Landolt H. H. og R. Börnstein 1955: *Zahlenwerte und Funktionen. Bd. IV.* Berlin/Heidelberg.
- Langsted, Kjartan 2005: Kogestensgruben og det spildte fedt. Bestemmelse af kogestensgrubers funktion ved lipidundersøgelser. I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.): *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*, Varia 58, s. 57–65. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Larsen, Jan Henning 1982: Hedrum i jernalderen. I: Krohn-Holm, Jan W. (red.): *Hedrum bygdebok Bind 1. Kulturhistorie*, s. 66–115. Hedrum kommune. Hedrum.
- 1990: Gravfeltene i Bøkeskogen, Larvik. *Vestfoldminne 1990*, s. 3–9.
- Lid, Johannes og Dagny Tande Lid 2005: *Norsk flora*. Samlaget. Oslo.
- Liedgren, Lars 1986: Bondgårdar från äldre järnålder. *Populär arkeologi* årgang 4 (2), s. 25–27.
- 1992: *Hus och gård i Hälsingland. En studie av agrar bebyggelse och bebyggelseutveckling i norra Hälsingland Kr.f.-600 e.Kr.* Studia archaeologica Universitatis Umensis 2. Umeå universitet. Umeå.
- Lillehammer, Arnvid 1999: Farm and village, the problem of nucleation and dispersal of settlements. I: Fa-bech, Charlotte og Jytte Ringvedt (red.): *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4–7 1998*, s. 131–137. Jutland Archaeological Society. Moesgård.
- Lislerud, Anette, Lil Gustafson og Jes Martens 2007: *Nannestad prestegård, 27/1*. I: Ystgård, Ingrid og Tom Heibreen (red.): *Arkeologiske undersøkelser 2001–2002 Katalog og artikler*, Varia 62, s. 51–53. Kulturhistorisk museum Fornminneseksjonen. Oslo.
- Lislerud, Anette og Kathrine Stene 2007: Lille Børke – boplass fra eldre jernalder med spor etter rituelle praksiser. I: Ystgård, Ingrid og Tom Heibreen (red.): *Arkeologiske undersøkelser 2001–2002 Katalog og artikler*, Varia 62, s. 119–134. Kulturhistorisk museum Fornminneseksjonen. Oslo.
- Lundberg, Anders 1998: *Karmøys flora*. Fagbokforlaget. Bergen.
- Lunden, Kåre 2002: *Norges Landbrukshistorie II. 1350–1814 Frå svartedauden til 17. mai*. Samlaget. Oslo.
- Løken, Trond 1974: Gravminner i Østfold og Vestfold et forsøk på en typologisk - kronologisk analyse og en religionshistorisk tolkning. Upublisert magistergradsavhandling ved Universitetet i Oslo.
- 1991: *Forsandgravningene etter 10 år*. AmS-Småtrykk 24. Stavanger.
- 1997: Det forhistoriske huset i Rogaland – belyst ved flateavdekkende utgravinger. *Bebyggelseshistorisk tidskrift* 33, s. 169–182.
- 1998: Bofaste bønder eller jordbrukere på flyttefot? Hus og bosetning i bronsealderen på Opstad i Tune, Østfold, vurdert på bakgrunn av de siste 20 års bosetningsforskning. I: Østmo, Einar (red.): *Fra Østfolds oldtid. Foredrag ved 25-årsjubileet for Universitetets arkeologiske stasjon Isegran*, s. 173–196. Universitetets Oldsaksamlings skrifter. Ny rekke nr 21.
- 1999: The longhouses of western Norway from the late neolithic to the 10th century AD: representatives of a common scandinavian tradition or a local development? I: Schjelderup, Helge og Ola Storsletten (red.): *Grindbygde hus i Vest-Norge*, NIKU Temahefte 30, s. 52–64. NIKU. Oslo.

- Løken, Trond, Lars Pilø og Olle Hemdorff 1996: *Maskinell flateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksboplasser. En metodisk innføring*. AmS-varia 26. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.
- Mansrud, Anja 2008: Kapittel 14. Rødbøl 54 – Boplasspor fra mellommesolitikum og kokegropfelt fra eldre jernalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Steinalderboplasser, boplasser, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 2*, Varia 72, s. 235–268. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Mansrud, Anja 2006: Lokalitet 54 Rødbøl (Gbnr. 2040/5), Larvik kommune). I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *E18-prosjektet Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny motorveg Langåker-Bommestad i Sandefjord og Larvik kommuner, Vestfold Årsrapport 2005*, s. 39–43. Oslo.
- Mansrud, Anja, Christian Rødsrud og Mari Østmo 2005: Arkeologiske utgravninger langs E18 i Hedrum. *Heidarheim Årsskrift 2004–2005*, s. 8–16.
- Martens, Jes 2003: Prosjektbeskrivelse Arkeologiske undersøkelser av automatisk fredete kulturminner (bosetningsspor, dyrkingsspor, hulveier, gravhauger, gravfelt og steinalderboplasser) Reguleringsplan for motorveg E18 Kopstad-Gulli, Tønsberg, Re og Borre kommuner. Kulturhistorisk museum.
- 2005a: Koge-gruber i syd og nord – samme sag? I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.): *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*, Varia 58, s. 37–56. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- 2005b: Skånsk huskronologi. I: Carlie, Anne (red.): *Järnålder vid Öresund band 1. Spesialstudier och syntes, Skånska spor – arkeologi längs Västkustbanan*, s. 43–75. Riksantikvarieämbetet. Lund.
- 2006: Dyrkningsspor i landskapet? I: Carlie, Anne (red.): *Järnålder vid Öresund. Band 2. Metod- och materialstudier*, s. 78–203. Riksantikvarieämbetet. Lund.
- 2007: Kjølberg søndre – en gård med kontinuitet tilbake til eldre jernalder? I: Ystgård, Ingrid og Tom Heibreen (red.): *Arkeologiske undersøkelser 2001–2002 Katalog og artikler*, Varia 62, s. 89–109. Kulturhistorisk museum Fornminneseksjonen. Oslo.
- Martens, Jes, Tom Heibreen og Lil Gustafson (red.) 2005: *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*. Varia 58. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- McNicol, John 1997: *Plasseringen av de første kirkene i Norge i forhold til de første [i.e. hedenske] kultstederne. En historiografisk studie omfattende tiden etter 1830*. KULTs skriftserie 98. Norges forskningsråd. Oslo.
- Melsom, Charlotte 2006: Utgravninger som formidlingsarena. *Primitive Tider* 9. årgang, s. 33–38.
- Mikkelsen, Egil 1975: *Frebergsvik et mesolitisk boplassområde ved Oslofjorden*. Universitetets Oldsaksamlings skrifter. Ny rekke 1. Oslo.
- Milek, Karen B. og Charles A. I. French 2007: Soils and sediments in the settlement and harbour at Kaupang. I: Skre, Dagfinn (red.): *Kaupang in Skiringssal*, Kaupang Excavation Project Publication Series, Volume 1, Norske Oldfunn XXII, s. 321–360. Aarhus University press. Aarhus.
- Much, Rudolf og Wolfgang Lange 1967: *Die Germania des Tacitus*. Germanische Bibliothek Handbücher und Gesamtdarstellungen zur Literatur- und Kulturgeschichte 5. reihe. Carl Winter. Heidelberg.
- Mydland, Leidulf 1995: A. De arkeologiske undersøkelserne. I: Høgestøl, Mari (red.): *Arkeologiske undersøkelser i Rennesøy kommune, Rogaland, Sørvest-Norge*, AmS-varia 23, s. 125–131. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.

Myhre, Bjørn 1972: *Funn, fornminner og ødegårder. Jernalderens bosetning i Høyland fjellbygd*. Stavanger museums skrifter 7. Stavanger.

- 1978: Agrarian development, settlement history, and social organization in Southwest Norway in the iron age. I: Kristiansen, Kristian og Carsten Paludan-Müller (red.): *New directions in Scandinavian Archaeology*, 1, s. 224–271. The National Museum of Denmark. Copenhagen.

- 1980: *Gårdsanlegget på Ullandhaug I. Gårdshus i jernalder og tidlig middelalder i Sørvest-Norge*. AmS-Skrifter 4. Stavanger.

- 1982: Bosetning, folketall og økonomi på Jæren i yngre romertid og folkevandringstid. I: Thrane, Henrik og Torben Grøngaard Jeppesen (red.): *Gårdens utvikling fra jernalder til nyere tid . . . Beretning fra 7. Odense symposium*, nr. 31, s. 61–83. Skrifter fra Historisk Institutt Odense Universitet. Odense.

- 1994: Haugbrott eller gravplyndring i tidlig kristningstid? I: Hansen, Jan Ingar og Knut G. Bjerva (red.): *Fra hammer til kors. 1000 år med kristendom. Brytningstid i Viken*, s. 68–85. Oslo.

- 1999: Together or apart – the problem of nucleation and dispersal of settlements. I: Fabech, Charlotte og Jytte Ringtvedt (red.): *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4–7 1998*, s. 125–129. Jutland Archaeological Society. Moesgård.

- 2002: Landbruk, landskap og samfunn 4000 f.kr.–800 e.kr. I: Myhre, Bjørn og Ingvild Øye (red.): *Norges landbrukshistorie I 4000 f.kr.–1350 e.kr. Jorda blir levevei*, s. 11–213. Det Norske Samlaget. Oslo.

Myrdal, Janken 1984: Elisenhof och järnålderns boskapskötsel i Nordvästeuropa. *Fornvännen* 79, s. 73–92.

Møller Hansen, Keld og Henrik Høier 2000: Næs – en vikingetidsbebyggelse med hørproduksjon. *KUML 2000*, s. 59–89.

Narmo, Lars Erik 1996: ”Kokekameratene på Leikvin” Kult og kokegroper. *Viking* LIX, s. 79–100.

Naysmith, Philip, E Marian Scott, Gordon T Cook, Jan Heinemeier, Johannes van der Plicht, Mark Van Strydonck, Christopher Bronk Ramsey, Pieter M Grootes og Stewart P H T Freemam 2007: A cremated bone inter-comparison study. *Radiocarbon* 49 (2), s. 403–408.

Nedkvitne, Knut og Johannes Gjerdåker 1993: *Ask i norsk natur og tradisjon*. Treslagenes kulturhistorie. Norsk skogbruksmuseum. Elverum.

- 1997: *Lind i norsk natur og tradisjon*. Treslagenes kulturhistorie. Norsk skogbruksmuseum. Elverum.

- 1999: *Hegg og hassel i norsk natur og tradisjon*. Treslagenes kulturhistorie. Norsk skogbruksmuseum. Elverum.

NG = *Norske gaardnavne opplysninger samlede til bruk ved matrikelens revision*. Bind I-XIX. Kristiania.

Nielsen, Finn Ole og Poul Otto Nielsen 1985: Middle and late neolithic houses at Limensgård, Bornholm. A preliminary report. *Journal of Danish archaeology* Volume 4 1985, s. 101–114.

Nordland, Odd 1969: *Brewing and beer traditions in Norway the social anthropological background of the brewing industry*. Universitetsforlaget. Oslo.

Norr, Svante 1996: A place for proletarians. A contextual hypothesis on social space in roman and migration period long-houses. *Current Swedish archaeology* 4, s. 157–164.

- Nybruget, Per Oscar 1978: Førromersk jernalder i Sørøst-Norge. Upublisert magistergradsavhandling ved Universitetet i Oslo.
- Nybruget, Per Oscar og Jes Martens 1997: The pre-roman iron age in Norway. I: Martens, Jes (red.): *Chronological problems of the pre-roman iron age in Northern Europe. Symposium at the Institute of Prehistoric and Classical Archaeology University of Copenhagen, December 8 1992*, Arkæologiske Skrifter 7, s. 73–90. Danmarks Universitetsforlag. Copenhagen.
- Nørbach, Lars Christian 2003: Bebyggelse og jernudvinding. I: Mikkelsen, Peter Hambro og Lars Christian Nørbach (red.): *Drengsted Bebyggelse, jernproduksjon og agerbruk i yngre romersk og eldre germansk jernalder*, Jysk Arkæologisk Selskabs skrifter 43, s. 9-114. Jysk Arkæologisk Selskab. Moesgård.
- Olsen, Olaf 1966: Hov, hørg og kirke. Historiske og arkæologiske vikingtidsstudier. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie* 1965, s. 1–307.
- 1995: ”Hørg, hov og kirke” – 30 år etter. I: Lidén, Hans-Emil (red.): *Møtet mellom hedendom og kristendom i Norge*, s. 121–128. Universitetsforlaget. Oslo.
- Oma, Kristin 2001: Fasanhagen, Lystad 128/5, Sandefjord kommune, Vestfold. Rapport fra utgravning 17/7–11/8 2000. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- Omland, Atle 2007: *Stewards and stakeholders of the archaeological record. Folklore, local people and burial mounds in Agder, South-Norway*. Acta humaniora 305. Universitetsforlaget. Oslo.
- Opedal, Halldor O. 1948: *Makter og menneske. Folkeminne ifrå Hardanger*. Norsk Folkeminnelag nr. 60 Bind VI. Oslo.
- Ording, Asbjørn 1941: Skoghistoriske analyser fra Raknehaugen. *Meddelelser fra det norske skogforsøksvesen* nr. 27, s. 93–130.
- Pedersen, Ellen Anne 1990: Rydningsrøysfelt og gravminner – spor av eldre bosetningsstruktur på Østlandet. *Viking* LIII, s. 50–65.
- Pedersen, Ellen Anne og Mats Widgren 1999: Järnålder 500 f.Kr.–1000 e.Kr. I: Myrdal, Janken (red.): *Jordbrukets första femtusén år 4000 f.Kr.–1000 e.Kr.*, Det svenska jordbrukets historia, s. 239–459. Stiftelsen Natur och Kultur. Borås.
- Pedersen, Unn i trykk: Den ideelle og den reelle smed. I: Lund, Julie og Lene Melheim (red.): *Håndverk og produksjon: Sosiale og symbolske roller eller ubevisste kroppsteknikker?*, Oslo Arkeologiske Serie 12. Oslo.
- Persson, Per 2008: Kapittel 12. Nauen 5.2 – Stenåldersboplatser och fossil åkermark. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Steinalderboplasser, boplasser, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 2*, Varia 72, s. 163–198. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Petersen, Jan 1933: *Gamle gårdsanlegg i Rogaland fra forhistorisk tid og middelalder*. Serie B: Skrifter XXIII. Institutt for sammenlignende kulturforskning.
- 1936: *Gamle gårdsanlegg i Rogaland. Fortsettelse: Utsira, Lyngaland, Håvodl, Birkelandstølen, Hanaland*. Serie B Skrifter XXXI. Institutt for sammenlignende kulturforskning.
- Pihl, Abraham 1811: Veiledning til at hugge File og Raspe. *Oekonomisk-technologiske Samlinger*, I, s. 163–180. Selskabet for Norges Vel.

Pilø, Lars 2000: Urgården – en mytes død. Et kritisk blikk på grunnlaget for norsk bosetningshistorisk forskning. I: Sandnes, Berit, Jørn Sandnes og Lars F. Stenvik (red.): *OLUF RYGH. Rapport fra symposium på Stiklestad 13.–15. mai 1999*, Norna-rapporter 70B, s. 169–187. Norna-förlaget. Uppsala.

- 2005: *Bosted – urgård – enkeltgård*. Oslo Arkeologiske Serie 3. Institutt for Arkeologi, Kunsthistorie og Konservering, Universitetet i Oslo. Oslo.

Prescott, Christopher 1996: Was there really a Neolithic in Norway? *Antiquity* 70, s. 77–87.

- 2000: Symbolic metallurgy – Assessing early metallurgic processes in a periphery. I: Olausson, Deborah og Helle Vandkilde (red.): *Form, function & context*, Acta Archaeologica Lundensia Series in 8 No. 31, s. 213–225. Almqvist & Wiksell International. Stockholm.

- 2005: Settlement and economy in the late neolithic and bronze age of Southern Norway: some points and premises. I: Høgestøl, Mari, Lotte Selsing, Trond Løken, Arne Johan Nærøy og Lisbeth Prøsch-Danielsen (red.): *Konstruksjonsspor og byggeskikk. Maskinell flateavdekking – metodikk, tolkning og forvaltning*, AmS-Varia 43, s. 127–136. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.

Prescott, Christopher og Eva Walderhaug 1995: The Last Frontier? Processes of Indo-Europeanization in Northern Europe: The Norwegian case. *Journal of Indo-European Studies* 23 (3&4), s. 257–281.

Ramqvist, Per H. 1983: *Gene. On the origin, function and development of sedentary Iron Age settlement in Northern Sweden*. Archaeology and environment 1. Department of Archaeology. Umeå.

Ranheden, Håkan 1996: Makrofossilanalys – Funktionsbestämning av hus. En källkritisk studie. I: Ranheden, Håkan, Eva Hyenstrand, Mikael Jakobsson, Johan Rönby og Anders Nilsson (red.): *Metodstudier & tolkningsmuligheter*, Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. Skrifter Nr. 20, s. 9–28. Riksantikvarieämbetet. Avdelningen för arkeologiska undersökningar. Stockholm.

Ravn, Mads 2003: *Death ritual and Germanic social structure (c. AD 200–600)*. BAR international series 1164. Archaeopress. Oxford.

Regnell, Mats 1998: *Archaeobotanical finds from the Stone Age of the Nordic countries. A catalogue of plant remains from archaeological contexts*. Lundqua report 36. Lund University. Lund.

- 2003: Charcoals from Uppåkra as Indicators of Leaf Fodder. I: Hårdh, Lars Larsson og Birgitta (red.): *Uppåkrastudier 7*, Acta archaeologica Lundensia. Series in 8° no. 40, s. 105–115. Almqvist & Wiksell. Stockholm.

Regnell, Mats og Karl-Göran Sjögren 2006: 5. Use of wild plants and wood. I: Sjögren, Karl-Göran (red.): *Ecology and economy in stone age and bronze age Scania*, Skånska spår – arkeologi längs Väst kustbanan, s. 80–105. National Heritage Board. Lund.

Reitan, Gaute 2005: Fra kokegroper til halshogging på Faret – bruk og gjenbruk av kultsted gjennom 1600 år. I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.): *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*, Varia 58, s. 177–188. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Riddersporre, Mats 1999: Village and single farm. Settlement structure or landscape organization. I: Fabeck, Charlotte og Jytte Ringtvedt (red.): *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4–7 1998*, s. 167–175. Jutland Archaeological Society. Moesgård.

Risbøl, Ole 2005: Kokegroper i røyk og damp – et kokegropfelt i gårds- og landskapsperspektiv. I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.): *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*, Varia 58, s. 155–166. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- Rives, J. B. 1999: *Tacitus Germania Translated with introduction and commentary by J. B. Rive*. Clarendon Ancient History series. Clarendon Press. Oxford.
- Robinson, David Earle 1994: *A catalogue of crop plant remains from Danish prehistoric sites*. NNU rapport nr. 13. Nationalmuseets Naturvitenskabelige Undersøkelser. København.
- 1998: Plantemakrofossiler fra Spodsbjergbopladsen. I: Sørensen, Hugo S. (red.): *Spodsbjerg – en yngre steinalders boplads på Langeland*, s. 175–189. Langelands Museum. Rudkøbing.
- Rolfesen, Perry 1976: Hustufter, grophus og groper fra eldre jernalder ved Oddernes kirke, Vest-Agder. *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1972–1974*, s. 65–82.
- 1979: Prosesser i jordsmonnet. *Universitetets Oldsaksamling 150 år Jubileumsårbok 1979*, s. 252–258.
- Ropeid, Andreas 1960: *Skav. Førproblem i eldre tid*. Universitetsforlaget. Oslo - Bergen.
- Rostoványi, Attila og Susan Hydén 2002: *Öresundsförbindelsen Svågertorp 8B-C. Rapport över arkeologisk slutundersökning*. Rapport Nr. 14. Malmö kulturmiljö. Malmö.
- Rowley-Conwy, Peter 1984: The Egehøj Cereals. Bread wheat (*Triticum aestivum* s. l.) in the Danish Early Bronze Age. *Journal of Danish archaeology* 3, s. 103–110.
- Rudie, Gunnar 1982: Ved. *Trylle-Vidisse*, Kulturhistorisk leksikon for nordisk middelalder 19, s. 598–602. Rosenkilde og Bagger. Viborg.
- Rundberget, Bernt 2007: 6. Treart og datering. I: Rundberget, Bernt (red.): *Jernvinna i Gråfjellområdet. Gråfjellprosjektet Bind 1*, Varia 63, s. 309–321. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Ryvarden, Leif 1994: *Norges planter*. Bind I-IV. J.W. Cappelens Forlag. Oslo.
- Rødsrud, Christian 2003: Arkeologiske forundersøkelser i forbindelse med ny motorvei (E18) på strekningen Langåker-Bommestad, Sandefjord og Larvik kommuner, Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- 2004: En grav er en grav, eller? *Nicolay* 94, s. 12–21.
- 2007: Kapittel 6. Graver og bosetningsspor på Bjørnstad (Lokalitet 44). I: Bårdseth, Gro Anita (red.): *Hus, gard og graver langs E6 i Sarpsborg kommune. E6-prosjektet Østfold Band 2*, Varia 66, s. 91–181. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Rødsrud, Christian, Vibeke Vandrup Martens, Anette Lislud og Lars Erik Gjerpe 2008: Kapittel 15. Fyldpå 1, Emmerød 4, Gulli 6, Eikeberg 7, Tveiten 9 og bakskjul 11 – Undersøkelser uten funn. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 327–330. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Rønne, Ola 2003a: Stensrød – boplass med spor fra nøstvetfasen, senneolitikum, bronsealder og eldre jernalder. I: Glørstad, Håkon (red.): *Svinesundprosjektet Bind 2. Utgravinger avsluttet i 2002*, Varia 55, s. 187–222. Universitetets Kulturhistoriske Museer, Fornminneseksjonen. Oslo.
- 2003b: Torpum 9a og Torpum 16 – boplasser med spor fra nøstvetfasen, senneolitikum, bronsealder og eldre jernalder. I: Glørstad, Håkon (red.): *Svinesundprosjektet Bind 2. Utgravinger avsluttet i 2002*, Varia 55, s. 143–186. Universitetets kulturhistoriske Museer, Fornminneseksjonen. Oslo.
- 2004: Hus og gård i senneolitikum på Svinesund. *Primitive Tider*, s. 61–69.

- 2008a: Kapittel 6. Rødbøl 27 – Smieplass fra romertid, eldre jernalders gårdsanlegg og gravrøyser fra eldre og yngre jernalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Steinalderboplasser, boplasser, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 2*, Varia 72, s. 61–128. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008b: Kapittel 11. Skinnmo 47 – Firestolperskonstruksjon, grav fra merovingertid, brønn fra middelalder, kokegroper og ovn fra jernalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 277–298. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008c: Kapittel 12. Seierstad 22 – Spor etter hus fra førromersk jernalder, utpløyde gravhauger, ildsteder og kokegroper. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 299–314. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008d: Kapittel 13. Ringdal 17 – Branngrav fra eldre romertid, kokegroper og ardspor. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 315–321. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Rønneseth, Ottar 1981: Den jærské garden. Framvekst, vidareutvikling og oppløysing. I: Lye, Kåre Arnstein (red.): *Jærboka. Bind 3 Kulturhistoria*, s. 99–124. Norsk Oikos AS. Stavanger.

- 2001: *Gard og gjerde. Faser i utviklingen av Jærens kulturlandskap*. Erling Skjalgssonselskapet. Stavanger.

Røstad, Ingunn 2002: Gravhaugen på Skulberg – Branngraver, tradisjon og endring i eldre jernalder. I: Hofseth, Ellen Høigård (red.): *UKM – en mangfoldig forskningsinstitusjon*, Universitetets kulturhistoriske museer Skrifter nr. 1, s. 267–278. Universitetets kulturhistoriske museer. Oslo.

Samdal, Magne 2007: Dokumentasjon av båtgraver. Bruk av ny teknologi og gammel praksis – en feltmetodisk tilnærming med utgangspunkt i gravmaterialet fra Gulli i Vestfold. *Viking LXX*, s. 89–104.

Samdal, Magne og Grethe Bjørkan Bukkemoen 2008a: Kapittel 8. Bommestad 2 – Kokegropfelt og dyrkingsspor fra jernalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 245–262. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008b: Kapittel 9. Bommestad 4 – Nedgravninger og ildsted fra jernalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 263–267. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Samdal, Magne og Susanne Pettersson 2008a: Kapittel 7. Rødbøl 28 – Fossil åkermark og boplassspor fra bronsealder til middelalder og nyere tid. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Steinalderboplasser, boplasser, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 2*, Varia 72, s. 121–128. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008b: Kapittel 8. Seierstad 7 – Hulveier og dyrkningsspor fra bronsealder til middelalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Steinalderboplasser, boplasser, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 2*, Varia 72, s. 129–139. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008c: Kapittel 10. Bommestad 5 – Boplassfunn fra bronsealder til middelalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 269–276. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Samdal, Magne og Mari Østmo 2008a: Kapittel 6. Elgesem 46 – Hus fra romertid-folkevandringstid og boplassspor og fotgrøfter fra jern jernalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia, s. 223–240. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008b: Kapittel 7. Solberg 44 – Kokegroper og ildsteder fra jernalder. I: Gjerpe, Lars Erik (red.): *Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3*, Varia 73, s. 241–244. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Sandnes, Jørn 1979: Noen aktuelle forskningsoppgaver og problemstillinger i eldre bosetningshistorie. I: Fladby, Rolf og Jørn Sandnes (red.): *På leiting etter den eldste garden. Nye metoder i studiet av tidlig norsk bosetningshistorie*, s. 165–167. Oslo.
- Sandvik, Paula Utigard 2007: Analyse av makrofossil i sedimentprøver frå Opstad, Sarpsborg K., Østfold. AmS Oppdragsrapport 2007/3. Upublisert rapport. Stavanger.
- 2008: Kapittel 5. Naturvitskapleg syntese. I: Bårdseth, Gro Anita (red.): *Evaluering – resultat. E6-prosjektet Østfold Band 5*, Varia 69, s. 61–77. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Schiffer, Michael B. 1987: *Formation processes of the archaeological record*. University of New Mexico Press. Albuquerque.
- Sellevoid, Berit Jansen, Ulla Lund Hansen og Jørgen Balslev Jørgensen 1984: *Iron age man in Denmark. Prehistoric man in Denmark Vol. III*. Nordiske Fortidsminder Serie B Bind 8. Det kongelige nordiske oldskriftselskab. København.
- Sjøvold, Thorleif 1944: Studier i Vestfolds vikingtid Gravplasser og gravskikk. *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1941–1942*, s. 5–102.
- Skare, Kjetil 1999: Romlig organisering og sosial struktur. En studie av langhuset fra yngre romertid og folkevandringstid i Rogaland. Hovedfagsoppgave i arkeologi. Universitetet i Tromsø.
- Skre, Dagfinn 1996: Rural settlement in medieval Norway, Ad 400 – 1400. I: Fridrich, Jan, Jan Klápšte, Zdenek Smetánka og Petr Sommer (red.): *Ruralia 1. conference Ruralia 1 –Prague 8.– 14. september 1995*, s. 53–69. Prague.
- 1997a: Haug og grav. Hva betyr gravhaugene? I: Ann Christensson, Else Mundal, Ingvild Øye (red.): *Middelalderens symboler*, Kulturtekster 11, s. 37–52. Senter for europeiske kulturstudier. Bergen.
- 1997b: Raknehaugen. En empirisk loftsrydding. *Viking LX*, s. 7–42.
- 1998a: En støpeplass fra bronsealderen. I: Østmo, Einar (red.): *Fra Østfolds oldtid. Foredrag ved 25-årsjubileet for Universitetets arkeologiske stasjon Isegran*, Universitetets Oldsaksamlings Skrifter Ny rekke 21, s. 125–142. Oslo.
- 1998b: *Herredømmet. Bosetning og besittelse på Romerike 200–1350 e. Kr.* Acta humaniora 32. Universitetsforlaget. Oslo.
- 2007a: Excavations of the Hall at Huseby. I: Skre, Dagfinn (red.): *Kaupang in Skiringssal. Kaupang Excavation Project Publication Series, Volume 1*, Norske Oldfunn XXII, s. 223–247. Aarhus University press. Aarhus.
- 2007b: *Kaupang in Skiringssal. Kaupang Excavation Project Publication Series, Volume 1*. Norske Oldfunn XXII. Aarhus University press. Aarhus.
- 2007c: The Skiringssal Cemetery. I: Skre, Dagfinn (red.): *Kaupang in Skiringssal. Kaupang Excavation Project Publication Series, Volume 1*, Norske Oldfunn XXII, s. 363–383. Aarhus University press. Aarhus.

- 2007d: The Skiringssal Thing site Tjodalyng. I: Skre, Dagfinn (red.): *Kaupang in Skiringssal. Kaupang Excavation Project Publication Series, Volume 1*, Norske Oldfunn XXII, s. 385–406. Aarhus University press. Aarhus.
- Skre, Dagfinn, Lars Pilø og Unn Pedersen 2001: *The Kaupang Excavation Project annual report 2000*. The Kaupang Excavation Project, University of Oslo. Oslo.
- 2002: *The Kaupang Excavation Project annual report 2001*. The Kaupang Excavation Project, University of Oslo. Oslo.
- Solberg, Bergljot 2000: *Jernalderen i Norge. Ca. 500 f.Kr.–1030 e.Kr.* Cappelen Akademisk Forlag. Oslo.
- Soltvedt, Eli-Christine 1982: Forkullet korn fra tre påfølgende Middelalderbranner på Bryggen i Bergen. En etnobotanisk undersøkelse. Cand.scient-oppgave i spesiell botanikk til matematisk-naturvitenskapelig embets-eksamen. Botanisk institutt, Universitetet i Oslo.
- 1994: Makrofossilanalyse av prøver fra hustomt I, II, III og V, Valum, Hamar k., Hedmark. AmS Oppdragsrapport 1994. Upublisert rapport. Stavanger.
- 1996: Makrofossilanalyse prøver fra hustomt på Åker (fase I og II) Åker, Hamar k., Hedmark. AmS Oppdragsrapport 1996/1. Upublisert rapport. Stavanger.
- 1997a: Forkullede planterester i prøver fra lokaliteter undersøkt i Gardermoenprosjektet. AmS Oppdragsrapport 1997-3. Upublisert rapport. Stavanger.
- 1997b: Makrofossilrapport av prøver fra Veien kulturminnepark, Bråten gnr.48/1, Ringerike k., Buskerud. AmS oppdragsrapport 1997/7. Upublisert rapport. Stavanger.
- 1999: Emmer og agnekledd bygg funnet på Rør, Østfold. I: Selsing, Lotte og Grete Lillehammer (red.): *Museumslandskap Artikkelsamling til Kerstin Griffin på 60-årsdagen Bind A*, AmS-Rapport 12A, s. 59–70. Arkeologisk Museum i Stavanger. Stavanger.
- 2000: Carbonised cereal from three Late Neolithic and two Bronze Age sites in western Norway. *Environmental archaeology* 5, s. 49–62.
- 2004: Linfrøet på forhistoriske boplasser i Norge. *Fra haug ok heidni* 4, s. 26–29.
- 2005: Plantemakrofossiler i konstruksjonsspor. Kilde til økt kunnskap om forhistorisk tid. I: Høgestøl, Mari, Lotte Selsing, Trond Løken, Arne Johan Nærøy og Lisbeth Prøsch-Danielsen (red.): *Konstruksjonsspor og byggeskikk. Maskinell flateavdekking – metodikk, tolkning og forvaltning*, AmS-Varia 43, s. 57–65. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.
- Soltvedt, Eli-Christine og Renée Enevold 2008: Analyse av forkullede planterester og pollen. E18-prosjektet Langåker-Bommestad. AmS Oppdragsrapport 2008/16. Upublisert rapport. Stavanger.
- Soltvedt, Eli-Christine, Trond Løken, Lisbeth Prøsch-Danielsen, Ragnar L. Børsheim og Kristin Oma 2007: *Bøndene på Kvålehodlene. Boplass-, jordbruks- og landskapsutvikling gjennom 6000 år på Jæren, SV Norge*. AmS-Varia 47. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.
- Stene, Kathrine (red.) 2004: *Gråffjellprosjektet. Arkeologiske utgravinger i Gråffjellområdet, Åmot kommune, Hedmark. Årsrapport 2003*. Mangfoldiggjort. Kulturhistorisk museum. Oslo.
- (red.) 2005a: *Gråffjellprosjektet. Arkeologiske utgravinger i Gråffjellområdet, Åmot kommune, Hedmark. Årsrapport 2004*. Mangfoldiggjort. Kulturhistorisk museum. Oslo.

- 2005b: Kokegropene på Våle prestegård – klassisk beliggenhet for et kokegropfelt? I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.): *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*, Varia 58, s. 167–176. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- (red.) 2006: *Gråfjellprosjektet. Arkeologiske utgravinger i Gråfjellområdet, Åmot kommune, Hedmark. Årsrapport 2005*. Mangfoldiggjort. Kulturhistorisk museum. Oslo.
- Streiffert, Jörgen 2001: Boningshusets rumsbildningar. Tolkningar av de halländska boningshusens rumsliga funktioner under yngre bronsåler och äldre järnålder. I: Streiffert, Jörgen (red.): *På gården. Rumslig organisation inom bosättningsytter och byggnader under bronsåler och äldre järnålder*, Riksantikvarieämbetet arkeologiske undersökningar skrifter 66 Gotarc. Series B. Gothenburg Archaeological Theses No. 39, s. 7–160. Riksantikvarieämbetet og Göteborgs Universitet. Göteborg.
- Strydonck, Mark van, Mathieu Boudin, Michiel Hoefkens og Guy de Mulder 2005: 14C-dating of cremated bones, why does it work? I: Verhaert, Alde, Luc van Impe, Joke Delrue, Renée Gilissen, Anne Cahen-Delhay og Dominique Coupé (red.): *LUNULA. Archaeologia protohistorica*, XIII, s. 3–10. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Departement Leefmilieu en Infrastructuur. Brussel.
- Stylegar, Frans-Arne 2001: Kulturlandskap, gård og gjerde på Jæren. *Gard og gjerde. Faser i utviklingen av Jærens kulturlandskap*, s. 9–36. Erling Skjalgssonselskapet. Stavanger.
- 2005: Kammergraver fra vikingtid i Vestfold. *Fornvannen* 100 (3), s. 161–177.
- 2006: Store-Dal – en studie i horisontalstratigrafi. I: Østigård, Terje (red.): *Lik og ulik Tilnærminger til variasjon i gravskikk*, UBAS nordisk 2, s. 159–170. Bergen.
- 2007: The Kaupang Cemeteries revisited. I: Skre, Dagfinn (red.): *Kaupang in Skiringssal. Kaupang Excavation Project Publication Series, Volume 1*, Norske Oldfunn XXII, s. 65–128. Aarhus University press. Aarhus.
- Söderberg, Anders 2008: Metallurgical clay packages. I: Clarke, Helen og Kristina Lamm (red.): *Workshop Part III, Excavations at Helgö XVII*, s. 159–169. Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien. Stockholm.
- Sørensen, Rolf, Kari E. Henningsmoen, Helge I. Høeg, Bjørg Stabell og Kristine Bukholm 2007: Geology, soils, vegetation and sea-levels in the Kaupang area. I: Skre, Dagfinn (red.): *Kaupang in Skiringssal*, Norske Oldfunn XXII, s. 251–272. Aarhus University press. Aarhus.
- Tacitus, Cornelius 1997: *Agricola og germania*. Thorleif Dahls Kulturbibliotek. H. Aschehoug & Co. Oslo.
- Thomasson, Joakim 2005: Bybildningen och bönderna. I: Mogren, Mats (red.): *Byarnas bönder*, Skånska spor – arkeologi längs Västkustbanan, s. 44–139. Riksantikvarieämbetet. Lund.
- Thörn, Raymond 1993: *Eldstadsystem – fysiska spår av bronsålderskult. Ett försök at spåra kultplatser och kulturinfluenser*. C-uppsats. Universitetet i Lund. Lund.
- Trøim, Isa 1999: *Arkeologisk forskning og det lovregulerte fornminnevernet*. Varia 49. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.
- Tørhaug, Vanja 2003: Torpum 9B – en boplass fra nøstvetfasen med kulturlag og ildsteder. I: Glørstad, Håkon (red.): *Svinesundprosjektet Bind 2. Utgravinger avsluttet i 2002*, Varia 55, s. 79–141. Universitetets kulturhistoriske Museer, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Uleberg, Espen 1990: Korsegården – boplass og gravplass fra eldre jernalder. *Follominne. Årbok for Follo historie- og museumslag*, s. 195–204.

- Victor, Helena 2002: *Med graven som granne. Om bronsålderns kulthus*. Aun 30. Stockholm. Uppsala.
- Viklund, Karin 1998: *Cereals, weeds and crop processing in Iron Age Sweden. Methodological and interpretive aspects of archaeobotanical evidence*. Archaeology and environment 14. University of Umeå, Department of Archaeology. Umeå.
- Vikshåland, Leif Håvard (red.) 2005: *E6-prosjektet Østfold. Arkeologiske undersøkelser i Fredrikstad, Råde og Sarpsborg kommuner, Østfold. Årsrapport 2004*. Mangfoldiggjort. Kulturhistorisk museum. Oslo.
- 2007: Kapittel 12 Bustgård. Et treskipet hus fra romertid (Lokalitet 36). I: Bårdseth, Gro Anita (red.): *Hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommuner. E6-prosjektet Østfold Band 3*, Varia 67, s. 143–155. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Vikshåland, Leif Håvard, Barbara Sageidet og Paula Utigard Sandvik 2007: Kapittel 11. Bustgård. Neolitisk kulturlag, helleristninger fra bronsealder og hus fra eldre jernalder (Lokalitet 33). I: Bårdseth, Gro Anita (red.): *Hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommuner. E6-prosjektet Østfold Band 3*, Varia 67, s. 101–141. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Visted, Kristoffer og Hilmar Stigum 1951: *Vår gamle bondekultur*. Bind 1. J. W. Cappelens forlag. Oslo.
- Wangen, Vivian 1998: Gravfeltet på Gunnarstorp. Et monument over dødsriter og kultutøvelse. I: Østmo, Einar (red.): *Fra Østfolds oldtid. Foredrag ved 25-årsjubileet for Universitetets arkeologiske stasjon Isegran*, Universitetets Oldsaksamlings Skrifter Ny rekke 21, s. 153–171. Oslo.
- 1999: Gravfeltet på Gunnarstorp. Et monument over dødsriter og kultutøvelse. Avhandling til magistergrad i nordisk arkeologi. Upublisert magistergradsavhandling ved Universitetet i Oslo.
- Weiler, Eva 1994: *Innovationsmiljöer. Bronsålderens samhälle och idévärld*. Studia Archaeologica Universitatis Umensis 5. Arkeologiska institutionen, Umeå Universitet. Umeå.
- Weiner, Annette B. 1992: *Inalienable possessions. The paradox of keeping-while-giving*. University of California press. Berkely.
- Welinder, Stig 1989: An experiment with the analysis of sex and gender of cremated bone. *TOR. Tidsskrift för nordisk fornkunnskap* Vol. 22 1988-1989, s. 29–41.
- 1998: Neolithicum-Bronsålder 3900–500 f.Kr. I: Welinder, Stig, Ellen Anne Pedersen og Mats Widgren (red.): *Jordbrukets första femtusen år. Det svenska jordbrukets historie*, s. 11–236. Natur och Kultur. Stockholm.
- Wiker, Gry 2001: Om konstruksjon av en ny type menneskelig identitet i jernalderen. *Primitive Tider* 2001, s. 51–72.
- Wilse, Jacob Nicolaj 1991 [1779]: *Physisk, oeconomisk og statistisk Beskrivelse over Spydeberg Præstegield og Egn i Aggershuus-Stift udi Norge*. Valdisholm forlag. Rakkestad.
- Ystgård, Ingrid og Tom Heibreen (red.) 2007: *Arkeologiske undersøkelser 2001–2002 Katalog og artikler*. Varia 62. Kulturhistorisk museum Fornminneseksjonen. Oslo.
- Zimmermann, W. Haio 1991: Erntebergung in Rutenberg und Diemen aus archäologischer und volkskundlicher Sich. *Néprajzi Értésítő* 71–73, s. 71–104.
- 1992: The “helm” in England, Wales, Scandinavia and North America. *Vernacular architecture* Volume 23, s. 34–43.

- 1998: Pfosten, ständer und Schwelle und der Übergang vom Pfosten- zum Ständerbau - Eine Studie zu Innovation und Beharrung im Hausbau. Zu Konstruktion und Haltbarkeit prähistorisches bis neuzeitlicher Holzbauten von den Nord- und Ostseeländern bis zu den Alpen. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 25, s. 9–242.
- 1999: Why was cattle-stalling introduced in prehistory? The significance of byre and stable and of outwintring. I: Fabech, Charlotte og Jytte Ringtvedt (red.): *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4–7 1998*, s. 301–318. Jutland Archaeological Society. Moesgård.
- Ødegaard, Marie 2007: Graver og grenser – territoriell organisering av gårdene i jernalderen i Søndre Vestfold. Upublisert mastergradsavhandling i arkeologi. Institutt for Arkeologi, historie, kulturvitenskap og religion. Universitetet i Bergen.
- Østmo, Einar 1991: *Gård og boplass i østnorsk oldtid og middelalder. Aktuelle oppgaver for forskning og forvaltning*. Varia 22. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.
- 1995: Nøstvetboplassen på Dælengen i Oslo. Universitetets oldsaksamlings første boplassundersøkelse. *Universitetets Oldsaksamlings Årbok* 1993/1994, s. 91–120.
- 1998: Da jordbruket kom til Norge. Funn fra TN A-fasen i Østfold. I: Østmo, Einar (red.): *Fra Østfolds oldtid. Foredrag ved 25-årsjubileet for Universitetets arkeologiske stasjon Isegran. Universitetets Oldsaksamlings Skrifter Ny rekke*, Nr. 21, s. 83–108. Oslo.
- Øye, Ingvild 2002: Landbruk under press. I: Øye, Ingvild og Bjørn Myhre (red.): *4000 f.Kr. – 1350 e. Kr. Jorda blir levevei*, Norges Landbrukshistorie I, s. 215–409. Samlaget. Oslo.

Vedlegg 1 – alle dateringer fra E18-prosjektet

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|-------------|-------------|--------------|--|----------|-------------|-----------------|----------------|
| Bommestad | S-16 | Registrering | Furu | TUa-4410 | 1135±40 | AD 870–980 | AD 770–990 |
| Bommestad | S-31 | Registrering | Bjørk, hassel | TUa-4413 | 1825±45 | AD 120–240 | AD 70–330 |
| Bommestad | S-23 | Registrering | Bjørk, hassel | TUa-4414 | 1990±50 | BC 50–AD 70 | BC 160–AD 130 |
| Bommestad | S-36 | Registrering | Ask | TUa-4411 | 2420±40 | BC 720–400 | BC 760–390 |
| Bommestad 2 | S36621 | Kokegrop | Bjørk, vier/osp, selje | T-18588 | 1670±60 | AD 250–430 | AD 240–540 |
| Bommestad 2 | S36920 | Kokegrop | Brent Bein (bever?) | TUa-6690 | 1760±30 | AD 235–335 | AD 160–390 |
| Bommestad 2 | S36561 | Kokegrop | Brent Bein (bever?) | TUa-6688 | 1790±35 | AD 130–320 | AD 130–340 |
| Bommestad 2 | S36573 | Kokegrop | Hegg/rogn, vier/osp, selje, bjørk | T-18590 | 1790±80 | AD 130–340 | AD 60–420 |
| Bommestad 2 | S36678 | Kokegrop | Div. trekull | TUa-6422 | 1840±30 | AD 130–220 | AD 80–250 |
| Bommestad 2 | S36947 | Kokegrop | Bjørk, hassel, hegg/rogn, vier/osp | T-18593 | 1845±80 | AD 70–260 | AD 0–390 |
| Bommestad 2 | S36911 | Kokegrop | Bjørk, lind | T-18854 | 1850±50 | AD 80–230 | AD 50–330 |
| Bommestad 2 | S36629 | Kokegrop | Bjørk | TUa-6423 | 1860±25 | AD 90–220 | AD 80–230 |
| Bommestad 2 | S36531 | Kokegrop | Bjørk, ask | T-18852 | 1890±75 | AD 30–230 | BC 50–AD 330 |
| Bommestad 2 | S36643B | Ildsted | Bjørk, hassel | T-18589 | 1895±65 | AD 50–220 | BC 50–AD 260 |
| Bommestad 2 | S52013 | Kokegrop | Bjørk, hassel, ask, selje vier/osp | TUa-6420 | 1900±30 | AD 65–130 | AD 20–220 |
| Bommestad 2 | S36894 | Ildsted | Bjørk, ask, selje/vier/osp | TUa-6419 | 1900±40 | AD 50–210 | AD 20–AD 230 |
| Bommestad 2 | S36862 | Kokegrop | Bjørk, hassel | T-18592 | 1915±100 | BC 40–AD 230 | BC 200–AD 350 |
| Bommestad 2 | S52046 | Kokegrop | Bjørk, hassel | T-18853 | 1915±75 | AD 0–210 | BC 100–AD 320 |
| Bommestad 2 | S36985 | Kokegrop | Brent bein (storfe?) | TUa-6689 | 1930±35 | AD 25–125 | BC 40–AD 140 |
| Bommestad 2 | S36838 | Kokegrop | Bjørk, hassel | TUa-6421 | 1940±40 | AD 10–130 | BC 50–AD 140 |
| Bommestad 2 | S36692 | Ildsted | Bjørk, hassel, selje, lind, vier/osp | TUa-6418 | 1960±35 | AD 0–80 | BC 50–AD 130 |
| Bommestad 2 | S36753 | Kokegrop | Bjørk, hassel, Hegg/rogn | T-18591 | 2030±100 | BC 180–AD 70 | BC 400–AD 250 |
| Bommestad 2 | S36628 | Kokegrop | Bjørk, hassel | T-18851 | 2885±85 | BC 1210–930 | BC 1400–800 |
| Bommestad 4 | S37007 | Ildsted | Bjørk, ask | TUa-6300 | 1950±25 | AD 20–80 | BC 20–AD 130 |
| Bommestad 5 | S37507 | Nedgraving | Bjørk, hassel, ask | TUa-6347 | 1770±25 | AD 230–325 | AD 130–350 |
| Bommestad 5 | S37501 | Lag | Bjørk | TUa-6348 | 1850±25 | AD 125–215 | AD 80–240 |
| Bommestad 5 | S37520 | Kokegrop | Bjørk, hassel | T-18805 | 1900±80 | AD 20–220 | BC 60–AD 340 |
| Bommestad 5 | S37521 | Kokegrop | Bjørk, hassel, hegg/rogn vier/oslp selje | T-18806 | 1935±100 | BC 50–AD AD 220 | BC 200–AD 350 |
| Bommestad 5 | S37501 | Lag | Bjørk, ask | TUa-6349 | 2125±30 | BC 200–100 | BC 350–50 |
| Bommestad 5 | S37512 | Kokegrop | Bjørk, hassel, ask | T-18804 | 2910±85 | BC 1260–990 | BC 1380–900 |
| Bommestad 5 | S37505 | Nedgraving | Furu | T-18803 | 650±65 | AD 1280–1400 | AD 1260–1420 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|------------|-------------|---------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| Eikeberg 8 | A1 | Gravhaug | Bjørk, hassel, lind | TUa-4655 | 1680±40 | AD 260–420 | AD 240–440 |
| Elgesem 46 | S44032 | Kokegrop | Bjørk, hassel | T-18696 | 1495±80 | AD 440–650 | AD 400–670 |
| Elgesem 46 | S44016 | Ildsted | Lind, osp selje/vier | T-18698 | 1520±80 | AD 430–610 | AD 380–660 |
| Elgesem 46 | S44118 | Kokegrop | Eik | TUa-6829 | 1560±25 | AD 430–550 | AD 420–560 |
| Elgesem 46 | S44069 | Stolpehull | Løvtre, ikke eik | Beta-234344 | 1560±40 | AD 430–550 | AD 410–590 |
| Elgesem 46 | S44060 | Kokegrop | Lind | TUa-6828 | 1635±25 | AD 380–530 | AD 340–540 |
| Elgesem 46 | S44002 | Stolpehull | Korn (bygg) | TUa-6515 | 1650±30 | AD 345–430 | AD 260–540 |
| Elgesem 46 | S44061 | Kokegrop | Lind | T-18697 | 1680±65 | AD 250–430 | AD 220–550 |
| Elgesem 46 | S44040 | Kokegrop | Bjørk, hassel, vier/osp selje | T-18695 | 1700±80 | AD 240–430 | AD 130–540 |
| Elgesem 46 | S44085 | Kokegrop | Lind | T-18694 | 1710±80 | AD 230–430 | AD 130–540 |
| Elgesem 46 | S44021 | Stolpehull | Korn (bygg) | TUa-6514 | 1780±30 | AD 210–330 | AD 130–340 |
| Elgesem 46 | S44060 | Kokegrop | Eik | Beta-236872 | 1860±40 | AD 80–220 | AD 60–250 |
| Elgesem 46 | S44073 | Stolpehull | Løvtre, ikke eik | Beta-234343 | 1950±40 | AD 0–120 | BC 50–AD 130 |
| Elgesem 46 | S44015 | Ildsted | Bjørk, hassel, vier/osp selje | TUa-6262 | 2785±40 | BC 1010–890 | BC 1040–830 |
| Elgesem 46 | S44116 | Kokegrop | Bjørk, hassel, ask, selje, vier/osp | Beta-236873 | 3520±40 | BC 1910–1770 | BC 1960–1740 |
| Fyldpå 2 | A13 | Røys | Bjørk, hassel, eik, furu | T-17206 | 1000±80 | AD 970–1160 | AD 880–1220 |
| Fyldpå 2 | A13 | Åker | Bjørk, hassel | TUa-4659 | 1075±40 | AD 890–1020 | AD 890–1030 |
| Fyldpå 2 | SJ2 | Sjakt | Bjørk | TUa-4666 | 1075±40 | AD 890–1020 | AD 890–1030 |
| Fyldpå 2 | A13 | Åker | Bjørk, hassel | TUa-4662 | 1280±40 | AD 675–775 | AD 650–870 |
| Fyldpå 2 | A4 | Røys | Hassel | TUa-4656 | 1430±40 | AD 595–655 | AD 550–670 |
| Fyldpå 2 | A19 | Røys | Bjørk, hassel, furu | Beta-199558 | 190±40 | AD 1660–1960 | AD 1640–1960 |
| Fyldpå 2 | A35 | Inngjerding | Bjørk, hassel | TUa-4665 | 2240±45 | BC 390–200 | BC 400–200 |
| Fyldpå 2 | A13 | Åker | Bjørk, hassel | TUa-4660 | 2260±45 | BC 400–210 | BC 400–200 |
| Fyldpå 2 | A6 | Røys | Eik, furu | Beta-199560 | 240±40 | AD 1520–1960 | AD 1510–1960 |
| Fyldpå 2 | A13 | Åker | Bjørk, hassel | TUa-4661 | 2530±40 | BC 790–550 | BC 800–520 |
| Fyldpå 2 | S6003 | Nedgravning | Bjørk, hassel, ask | Beta-204708 | 2540±50 | BC 800–550 | BC 810–500 |
| Fyldpå 2 | S6003 | Nedgravning | Bjørk, hassel, ask | TUa-4866 | 2545±40 | BC 800–560 | BC 810–530 |
| Fyldpå 2 | A14 | Røys | Bjørk, hassel, furu | Beta-199556 | 270±40 | AD 1520–1800 | AD 1480–1960 |
| Fyldpå 2 | A13 | Åker | Bjørk, hassel | TUa-4658 | 2720±55 | BC 910–810 | BC 1000–790 |
| Fyldpå 2 | A27 | Røys | Bjørk | TUa-4663 | 2790±45 | BC 1010–890 | BC 1050–820 |
| Fyldpå 2 | S6001 | Kokegrop | Bjørk, eik, selje, vier, osp | T-17207 | 2790±65 | BC 1020–840 | BC 1120–810 |
| Fyldpå 2 | S6005 | Gammelåker/avsviing | Bjørk, hassel, hegg/rogn, ask | T-17199 | 2840±70 | BC 1120–910 | BC 1220–830 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|-------------------|-------------|---------------------|------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| Fyldpå 2 | A28 | Røys | Bjørk, hassel, ask, eik | Beta-199559 | 2900±40 | BC 1190–1010 | BC 1260–970 |
| Fyldpå 2 | A5 | Røys | Bjørk, hassel | TUa-4657 | 2965±45 | BC 1270–1110 | BC 1380–1040 |
| Fyldpå 2 | A32 | Røys | Bjørk, hassel | TUa-4664 | 3150±55 | BC 1500–1380 | BC 1530–1290 |
| Fyldpå 2 | S6009 | Gammelåker/avsviing | Eik, furu | Beta-199561 | 3190±40 | BC 1500–1430 | BC 1540–1390 |
| Fyldpå 2 | A3 | Røys | Eik, furu | Beta-199562 | 320±40 | AD 1510–1650 | AD 1460–1650 |
| Fyldpå 2 | A20 | Røys | Furu | TUa-4865 | 430±40 | AD 1420–1490 | AD 1410–1630 |
| Fyldpå 2 | A2 | Røys | Bjørk | TUa-4867 | 470±45 | AD 1410–1455 | AD 1320–1620 |
| Fyldpå 2 | A3 | Røys | Bjørk, hassel | TUa-4868 | 740±40 | AD 1225–1290 | AD 1210–1390 |
| Fyldpå 2 | A14 | Røys | Bjørk, hassel, furu | Beta-199557 | 950±40 | AD 1020–1160 | AD 1010–1190 |
| Fyldpå-prosjektet | Røys 7 | Røys | Lønn | T-9482 | 1670±145 | AD 220–550 | AD 50–650 |
| Fyldpå-prosjektet | Røys 7 | Røys | Gran | T-9481 | 470±75 | AD 1320–1620 | AD 1300–1640 |
| Fyldpå-prosjektet | Røys 7 | Røys | Trekull | T-9480 | 865±155 | AD 1020–1280 | AD 800–1450 |
| Gulli 3 | S4006 | Ildsted | Bjørk, hassel, lind, ask og eik | Beta-199564 | 1490±60 | AD 470–650 | AD 430–660 |
| Gulli 3 | S4015 | Kokegrop | Bjørk, hassel, ask, selje/vier/osp | Beta-199565 | 1600±60 | AD 400–540 | AD 330–600 |
| Gulli 3 | S4007 | Grøft | Bjørk, hassel, lind, hegg/rogn | Beta-199563 | 3260±70 | BC 1620–1450 | BC 1690–1400 |
| Gulli 5 | S1228 | Ildsted | Bjørk, hassel, ask, furu, eik | Beta-199519 | 1080±70 | AD 880–1030 | AD 770–1160 |
| Gulli 5 | S313a | Kokegrop | Gran | T-17046 | 110±70 | AD 1680–1930 | AD 1660–1960 |
| Gulli 5 | S1002 | Fotgrøft | Furu, eik, bjørk | Beta-199521 | 1200±40 | AD 770–890 | AD 680–950 |
| Gulli 5 | S1563 | Stolpehull | Bjørk, ask | Beta-204705 | 1210±40 | AD 720–890 | AD 680–940 |
| Gulli 5 | S427 | Nedgravning | Bjørk | TUa-4669 | 1225±35 | AD 710–870 | AD 680–890 |
| Gulli 5 | S1502 | Grav | Brente bein | TUa-5190 | 1245±35 | AD 680–810 | AD 670–880 |
| Gulli 5 | S1564 | Stolpehull | Makrofossil | Beta-204706 | 1250±40 | AD 680–810 | AD 670–880 |
| Gulli 5 | S33 | Kokegrop | Furu | Beta-199542 | 130±40 | AD 1680–1940 | AD 1660–1950 |
| Gulli 5 | S1611 | Stolpehull | Hasselnøtt, makrofossil | Beta-204707 | 1300±40 | AD 660–770 | AD 640–810 |
| Gulli 5 | S2019 | Fotgrøft | Bjørk | TUa-4862 | 1300±40 | AD 660–770 | AD 640–810 |
| Gulli 5 | S385 | Kokegrop | Furu | T-17045 | 135±70 | AD 1670–1940 | AD 1660–1960 |
| Gulli 5 | S5 | Kokegrop | Furu, gran | Beta-199543 | 140±50 | AD 1670–1950 | AD 1660–1960 |
| Gulli 5 | S1562 | Veggrøft | Brente bein | TUa-5135 | 1400±35 | AD 610–660 | AD 580–675 |
| Gulli 5 | S4 | Kokegrop | Bjørk, hassel | Beta-199541 | 1550±60 | AD 430–570 | AD 390–640 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|-----------|-------------------|-------------------------|---|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| Gulli 5 | S2008 | Stolpehull | Bjørk, ask, eik, hassel | Beta-199546 | 1560±40 | AD 430–550 | AD 410–590 |
| Gulli 5 | S27 | Kokegrop | Bjørk | T-17043 | 1610±80 | AD 350–550 | AD 250–610 |
| Gulli 5 | S2043 | Kokegrop | Bjørk, hassel, ask, furu | Beta-199544 | 1640±40 | AD 340–530 | AD 260–540 |
| Gulli 5 | S1172 | Kokegrop | Bjørk, eik, hegg/rogn | Beta-199533 | 1650±60 | AD 260–530 | AD 250–540 |
| Gulli 5 | S1575 | Kokegrop | Furu | Beta-199507 | 1670±70 | AD 250–510 | AD 210–560 |
| Gulli 5 | S1553 | Kokegrop | Bjørk, hassel | Beta-199526 | 1730±80 | AD 220–420 | AD 120–540 |
| Gulli 5 | S1129 | Kokegrop | Furu, eik, ask | Beta-199532 | 1780±60 | AD 130–340 | AD 80–400 |
| Gulli 5 | S1258 | Kokegrop | Eik, selje/vier/pil | Beta-199520 | 1780±60 | AD 130–340 | AD 80–400 |
| Gulli 5 | Lag 5 prøverute 6 | Dyrkingslag | Ubrent bjørk | TUa-6830 | 1820±25 | AD 135–235 | AD 120–260 |
| Gulli 5 | S2048 | Fotgrøft | Bjørk | TUa-4863 | 1845±45 | AD 90–240 | AD 60–320 |
| Gulli 5 | S247 | Kokegrop | Bjørk, hassel, vier/osp, selje, hegg/rogn | T-17038 | 1850±75 | AD 70–250 | AD 0–380 |
| Gulli 5 | S1562 | Veggrille | Bjørk, ask | Beta-204704 | 1860±40 | AD 80–220 | AD 60–250 |
| Gulli 5 | S1555 | Kokegrop | Hassel, bjørk | Beta-199527 | 1870±60 | AD 70–220 | AD 0–330 |
| Gulli 5 | S2039 | Stolpehull/N edgravning | Bjørk, hassel, furu | Beta-199550 | 1880±40 | AD 70–210 | AD 50–240 |
| Gulli 5 | S1170 | Kokegrop | Furu | Beta-199536 | 1890±60 | AD 50–220 | BC 40–AD 260 |
| Gulli 5 | S1257 | Kokegrop | Ask, hassel, selje, vier/osp, bjørk | Beta-199513 | 1890±60 | AD 50–220 | BC 40–AD 260 |
| Gulli 5 | S1035 | Fotgrøft | Furu | Beta-199514 | 190±60 | AD 1640–1960 | AD 1630–1960 |
| Gulli 5 | S1604 | Kokegrop | Bjørk, furu | Beta-199531 | 1910±70 | AD 20–220 | BC 60–AD 260 |
| Gulli 5 | S1255 | Kokegrop | Bjørk | Beta-199515 | 1920±60 | Ad 0–210 | BC 50–AD 240 |
| Gulli 5 | S412 | Kokegrop | Bjørk, hassel | T-17037 | 1925±65 | BC 20–AD 210 | BC 60–AD 250 |
| Gulli 5 | S1135 | Kokegrop | Furu | Beta-199534 | 1930±60 | BC 20–AD 140 | BC 50–AD 240 |
| Gulli 5 | S411 | Kokegrop | Bjørk, hassel | T-17051 | 1940±85 | BC 50–AD 210 | BC 170–AD 260 |
| Gulli 5 | S2026 | Kokegrop | Bjørk | Beta-199548 | 1950±60 | BC 40–AD 130 | BC 100–AD 230 |
| Gulli 5 | S1515 | Nedgravning | Bjørk | Beta-199508 | 1960±50 | BC 40–AD 90 | BC 100–AD 140 |
| Gulli 5 | S278 | Ildsted | Bjørk, hassel, ask | T-17054 | 1970±80 | BC 90–AD 130 | BC 170–AD 230 |
| Gulli 5 | S277 | Ildsted | Bjørk | T-17042 | 1980±80 | BC 90–AD 130 | BC 180–AD 230 |
| Gulli 5 | S327 | Kokegrop | Bjørk, hassel, hegg/rogn, ask | T-17053 | 1985±105 | BC 160–AD 130 | BC 400–AD 350 |
| Gulli 5 | S200 | Kokegrop | Bjørk, hassel | T-17041 | 1985±50 | BC 50–AD 70 | BC 110–AD 130 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|-----------|-------------|-------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| Gulli 5 | S1602 | Kokegrop | Bjørk, hassel | Beta-199525 | 1990±60 | BC 60–AD 80 | BC 170–AD 130 |
| Gulli 5 | S1603 | Kokegrop | Furu, bjørk | Beta-199524 | 1990±60 | BC 60–AD 80 | BC 170–AD 130 |
| Gulli 5 | S1256 | Kokegrop | Selje, vier/osp, bjørk | Beta-199517 | 1990±80 | BC 100–AD 120 | BC 200–AD 220 |
| Gulli 5 | S283 | Kokegrop | Bjørk | T-17040 | 1995±65 | BC 90–AD 80 | BC 180–AD 140 |
| Gulli 5 | S255 | Kokegrop | Bjørk | T-17039 | 1995±80 | BC 110–AD 90 | BC 200–AD 220 |
| Gulli 5 | S1601 | Kokegrop | Bjørk | Beta-199530 | 2000±70 | BC 100–AD 80 | BC 200–AD 140 |
| Gulli 5 | S2038 | Stolpehull | Makrofossil | Beta-204713 | 2020±40 | BC 90–AD 50 | BC 160–AD 70 |
| Gulli 5 | S2015 | Stolpehull | Makrofossil | Beta-204711 | 2060±40 | BC 160–0 | BC 190–AD 30 |
| Gulli 5 | S1544 | Ildsted | Hassel, bjørk, hegg/rogn | Beta-199529 | 2060±50 | BC 170–0 | BC 200–AD 60 |
| Gulli 5 | S2006 | Stolpehull | Makrofossil | Beta-204710 | 2070±40 | BC 170–40 | BC 200–AD 20 |
| Gulli 5 | S1600 | Kokegrop | Bjørk | Beta-199510 | 2070±60 | BC 180–0 | BC 350–AD 70 |
| Gulli 5 | S1503 | Kokegrop | Bjørk | Beta-199511 | 2080±40 | BC 170–40 | BC 210–AD 10 |
| Gulli 5 | S313b | Kokegrop | Bjørk, hassel | T-17047 | 2080±65 | BC 200–0 | BC 360–AD 70 |
| Gulli 5 | S2035 | Stolpehull | Makrofossil | Beta-204712 | 2090±40 | BC 170–50 | BC 210–AD 10 |
| Gulli 5 | S2064 | Ovn | Bjørk, ask, hassel, eik | Beta-204715 | 2090±40 | BC 170–50 | BC 210–AD 10 |
| Gulli 5 | S2050 | Kokegrop | Bjørk, hassel | T-17200 | 2095±105 | BC 350–20 | BC 390–AD 90 |
| Gulli 5 | S2027 | Stolpehull | Bjørk, hassel, furu | Beta-199555 | 2120±40 | BC 200–50 | BC 360–40 |
| Gulli 5 | S2012 | Ildsted | Bjørk, hassel | T-17235 | 2160±50 | BC 360–110 | BC 370–50 |
| Gulli 5 | S1548 | Kokegrop | Ask, hassel, bjørk | Beta-199528 | 2340±60 | BC 530–250 | BC 750–200 |
| Gulli 5 | S2014 | Stolpehull | Bjørk, ask, eik, hassel | Beta-199547 | 2390±40 | BC 520–390 | BC 750–380 |
| Gulli 5 | S353 | Fotgrøft | Gran, furu | T-17052 | 240±45 | AD 1520–1960 | AD 1490–1960 |
| Gulli 5 | S2032 | Stolpehull | Bjørk, hassel, eik, furu, hegg/rogn | Beta-199554 | 2410±40 | BC 700–400 | BC 750–390 |
| Gulli 5 | S386 | Kokegrop | Gran | T-17044. | 25±65 | AD 1690–1960 | AD 1680–1960 |
| Gulli 5 | S2044-47 | Ardspor | Bjørk, ask, furu, eik, hassel | Beta-199545 | 2770±40 | BC 980–840 | BC 1010–820 |
| Gulli 5 | S2065 | Nedgravning | Bjørk, ask, eik | Beta-204716 | 2790±40 | BC 1000–890 | BC 1040–830 |
| Gulli 5 | S2031 | Kokegrop | Bjørk, ask | Beta-199553 | 2850±60 | BC 1120–920 | BC 1220–840 |
| Gulli 5 | S1191 | Kokegrop | Bjørk, hassel, ask, eik | Beta-199506 | 2940±60 | BC 1260–1050 | BC 1380–970 |
| Gulli 5 | LAG A | Kulturlag | Bjørk | TUa-4668 | 2950±40 | BC 1260–1110 | BC 1300–1020 |
| Gulli 5 | S2017 | Kokegrop | Bjørk | Beta-199549 | 2960±40 | BC 1260–1120 | BC 1320–1030 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|-----------|-------------|---------------------|----------------------------------|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| Gulli 5 | S1540 | Ardspor | Bjørk, hegg/rogn | Beta-199509 | 2990±80 | BC 1380–1110 | BC 1420–1000 |
| Gulli 5 | S2017 | Kokegrop | Bjørk, hassel | TUa-4864 | 3020±40 | BC 1380–1210 | BC 1400–1120 |
| Gulli 5 | S1099 | Stolpehull | Makrofossil | Beta-204703 | 3240±40 | BC 1610–1440 | BC 1620–1430 |
| Gulli 5 | S2036 | Nedgravning | Bjørk, hassel, eik | Beta-199551 | 3310±40 | BC 1630–1520 | BC 1690–1490 |
| Gulli 5 | S353 | Fotgrøft | Furu | T-17049 | 335±40 | AD 1490–1640 | AD 1460–1650 |
| Gulli 5 | S1099 | Stolpehull? | Selje, vier/osp, ask, eik, furu | Beta-199538 | 3350±40 | BC 1690–1530 | BC 1740–1520 |
| Gulli 5 | LAG A | Kulturlag | Bjørk | TUa-4667 | 380±40 | AD 1440–1620 | AD 1440–1640 |
| Gulli 5 | S2041 | Stolpehull | Bjørk, hassel, furu | Beta-199552 | 390±40 | AD 1440–1620 | AD 1430–1640 |
| Gulli 5 | S1037 | Ildsted | Furu og gran | Beta-199512 | 570±60 | AD 1300–1420 | AD 1290–1440 |
| Gulli 5 | S1000 | Kokegrop | Bjørk, selje/vier/osp, hegg/rogn | Beta-199535 | 6010±40 | BC 4950–4840 | BC 5000–4790 |
| Gulli 5 | S1253 | Kokegrop/ko kegrøft | Bjørk, furu | Beta-199539 | 660±60 | AD 1270–1400 | AD 1260–1420 |
| Gulli 5 | S1051 | Smie | Bjørk og furu | Beta-199516 | 670±50 | AD 1270–1390 | AD 1260–1400 |
| Gulli 5 | S1134 | Fotgrøft | Furu, ask | Beta-199523 | 740±60 | AD 1215–1295 | AD 1160–1400 |
| Gulli 5 | S18 | Kokegrop | Bjørk, gran, furu | T-17055 | 760±50 | AD 1220–1280 | AD 1160–1380 |
| Gulli 5 | S1229 | Kokegrop/ko kegrøft | Eik, bjørk, furu | Beta-199540 | 780±50 | AD 1215–1280 | AD 1150–1300 |
| Gulli 5 | S1193 | Smiegrop | Furu, eik | Beta-199522 | 820±50 | AD 1175–1265 | AD 1040–1290 |
| Gulli 5 | S341 | Kokegrop | Gran, hassel | T-17048 | 85±60 | AD 1690–1930 | AD 1670–1960 |
| Gulli 5 | S1197 | Ildsted | Furu | Beta-199537 | 860±60 | AD 1050–1260 | AD 1030–1270 |
| Gulli 5 | S1173 | Kokegrop/ko kegrøft | Furu | Beta-199518 | 960±80 | AD 990–1170 | AD 890–1260 |
| Gulli 5 | S2040 | Stolpehull | Bjørk, hassel, furu | Beta-204714 | 970±40 | AD 1010–1160 | AD 990–1160 |
| Nauen | Profil | Lag | Trekull | Beta-201401 | 2350±40 | BC 510–380 | BC 730–360 |
| Nauen | Profil | Lag | Bjørk, hassel, ask | TUa-4652 | 2765±35 | BC 980–840 | BC 1000–830 |
| Nauen | Profil | Lag | Bjørk, hassel, ask, eik | Beta-204709 | 3090±40 | BC 1420–1310 | BC 1450–1260 |
| Nauen | Sjakt 15 | Lag | Bjørk, hassel, ask | TUa-4651 | 3360±55 | BC 1740–1530 | BC 1780–1500 |
| Nauen | Rute 5 | Lag | Bjørk, ask, hassel | T-17050 | 3525±110 | BC 2020–1690 | BC 2200–1500 |
| Nauen | Rute 5 | Lag | Bjørk, hassel | Beta-201400 | 3730±50 | BC 2200–2030 | BC 2290–1970 |
| Nauen | Rute 5 | Lag | Furu | Beta-201399 | 5020±50 | BC 3940–3710 | BC 3960–3700 |
| Nauen | Rute 8 | Lag | Bjørk, hassel | TUa-4653 | 5190±60 | BC 4220– | BC 4230–3800 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|-----------|------------------|------------|-------------------------------|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| | | | | | | 3940 | |
| Nauen | Profil | Lag | Furu | TUa-4654 | 5210±70 | BC 4230–3950 | BC 4240–3800 |
| Nordby 1 | S35036 | Stolpehull | Trekull | TUa-6556 | 1595±45 | AD 420–540 | AD 350–570 |
| Nordby 1 | S35081 | Stolpehull | Korn (bygg) | TUa-6511 | 1805±35 | AD 130–250 | AD 120–340 |
| Nordby 1 | S35006 | Ildsted | Bjørk, hassel | T-18772 | 1925±100 | BC 40–AD 220 | BC 200–AD 350 |
| Nordby 1 | S35082 | Stolpehull | Planterester | TUa-6555 | 2025±30 | BC 55–AD 25 | BC 160–AD 60 |
| Nordby 1 | S35141 | Kokegrop | Bjørk, ask | TUa-6302 | 2575±25 | BC 800–770 | BC 810–590 |
| Nordby 1 | S35115, S35028 | Stolpehull | Kornfragmenter | Beta-238363 | 3250±40 | BC 1610–1450 | BC 1620–1430 |
| Nordby 1 | S35064 | Nedgraving | Bjørk, ask | TUa-6301 | 3300±25 | BC 1615–1530 | BC 1640–1500 |
| Nordby 1 | S35099 | Stolpehull | Eik | TUa-6557 | 3340±45 | BC 1690–1530 | BC 1740–1510 |
| Nordby 1 | S35091 | Stolpehull | Eik | TUa-6558 | 3385±45 | BC 1740–1620 | BC 1870–1530 |
| Nordby 1 | S35063 | Stolpehull | Korn (bygg) | TUa-6518 | 3465±35 | BC 1880–1730 | BC 1890–1690 |
| Nordby 1 | S35056 | Stolpehull | Korn (bygg) | TUa-6516 | 3550±35 | BC 1950–1780 | BC 2020–1770 |
| Nordby 1 | S35047 | Stolpehull | Korn (bygg) | TUa-6517 | 3555±35 | BC 1960–1780 | BC 2020–1770 |
| Nordby 1 | S35191 | Stolpehull | Eik | TUa-6550 | 3665±45 | BC 2140–1970 | BC 2200–1910 |
| Nordby 1 | S35086 | Stolpehull | Løvtre (ikke eik) | TUa-6551 | 3760±50 | BC 2280–2050 | BC 2350–2020 |
| Nordby 1 | S35188 | Stolpehull | Nøtteskall hassel | TUa-6513 | 3945±40 | BC 2570–2340 | BC 2570–2290 |
| Nordby 1 | S35054 | Nedgraving | Bjørk, hassel | T-18774 | 740±75 | AD 1210–1390 | AD 1050–1410 |
| Nordby 1 | S35047 | Stolpehull | Bjørk | Beta-234329 | 750±40 | AD 1225–1285 | AD 1200–1380 |
| Nordby 1 | S35013 | Kokegrop | Furu | T-18773 | 845±75 | AD 1050–1270 | AD 1030–1280 |
| Nordby 1 | S35074 | Nedgraving | Eik | TUa-4412 | 940±50 | AD 1030–1160 | AD 1010–1210 |
| Nordby 52 | S35173 | Ildsted | Bjørk, hassel | TUa-6309 | 1830±25 | AD 135–220 | AD 120–250 |
| Nordby 52 | S35002 | Ildsted | Bjørk, hassel, hegg/rogn, ask | T-18775 | 2350±85 | BC 740–230 | BC 800–200 |
| Nordby 52 | S35125 | Ildsted | Bjørk, hassel, ask | T-18776 | 2490±105 | BC 780–420 | BC 820–390 |
| Nordby 52 | | Lag | Korn | TUa-6730 | 2550±35 | BC 800–590 | BC 810–540 |
| Nordby 52 | 68X103Y NV Lag 3 | Lag | Brent bein (steinkobbe) | TUa-6694 | 3120±35 | BC 1440–1320 | BC 1500–1300 |
| Nordby 52 | 68x104y NØ Lag 2 | Lag | Brent bein (bever?) | TUa-6692 | 3670±35 | BC 2140–1970 | BC 2190–1940 |
| Nordby 52 | Lag 5 67X104Y NV | Lag | Løvtre (ikke eik) | TUa-6554 | 4725±45 | BC 3630–3370 | BC 3640–3370 |
| Nordby 52 | S35217 | Esse | Bjørk, hassel | T-18779 | 505±75 | AD 1310–1460 | AD 1280–1630 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|------------|-------------|--------------|--|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| Nordby 52 | S35211 | Ildsted | Bjork, hassel, alm, selje vier/osp | T-18777 | 5960±100 | BC 4980–4720 | BC 5250–4550 |
| Nordby 52 | S35217 | Esse | Bjork | TUa-6303 | 610±25 | AD 1300–1395 | AD 1290–1410 |
| Nordby 52 | S35215 | Ildsted | Bjork, hassel, vier/osp alm, selje | TUa-6304 | 6140±35 | BC 5210–5000 | BC 5210–4990 |
| Nordby 52 | S35212 | Ildsted | Bjork, selje vier/osp | TUa-6306 | 6140±40 | BC 5210–5000 | BC 5220–4980 |
| Nordby 52 | S35216 | Ildsted | Bjork | TUa-6305 | 6150±40 | BC 5210–5040 | BC 5220–4990 |
| Nordby 52 | S35213 | Ildsted | Bjork, selje vier/osp | T-18778 | 6155±130 | BC 5300–4940 | BC 5400–4700 |
| Nordby 52 | S35136 | Ildsted | Bjork, selje vier/osp | TUa-6308 | 6190±35 | BC 5220–5070 | BC 5290–5020 |
| Nordby 52 | S35185 | Ildsted | Bjork, selje vier/osp | TUa-6307 | 6260±35 | BC 5300–5215 | BC 5320–5070 |
| Nordby 52 | Helleren | Registrering | Furu | T-16681 | 860±70 | AD 1050–1260 | AD 1030–1270 |
| Ringdal | S-54 | Registrering | Gran | T-16660 | 410±75 | AD 1430–1630 | AD 1400–1650 |
| Ringdal | S53 | Registrering | Bjork, hassel, furu | T-16661 | 595±75 | AD 1290–1410 | AD 1270–1440 |
| Ringdal 13 | S10142 | Stolpehull | Korn (bygg) | TUa-6521 | 1445±40 | AD 580–650 | AD 540–660 |
| Ringdal 13 | S10909 | Stolpehull | Korn agnekledd bygg | TUa-6195 | 1465±40 | AD 565–640 | AD 530–660 |
| Ringdal 13 | S10870 | Stolpehull | Korn | TUa-6553 | 1480±45 | AD 545–635 | AD 430–660 |
| Ringdal 13 | S10601 | Veggroft | Korn | TUa-6199 | 1485±45 | AD 540–630 | AD 430–660 |
| Ringdal 13 | S10657 | Grav | Hassel, ask | T-18435 | 1485±75 | AD 460–650 | AD 410–670 |
| Ringdal 13 | S10124 | Stolpehull | Korn | TUa-6194 | 1490±40 | AD 540–620 | AD 430–650 |
| Ringdal 13 | S11111 | Kokegrop | Hassel, ask | T-18436 | 1505±65 | AD 440–640 | AD 420–650 |
| Ringdal 13 | S10424 | Stolpehull | Korn (bygg) | Beta-234331 | 1550±40 | AD 430–560 | AD 420–600 |
| Ringdal 13 | S11546 | Kokegrop | Eik | T-18440 | 1560±55 | AD 420–550 | AD 390–620 |
| Ringdal 13 | S11608 | Kokegrop | Bjork, hassel, vier/osp, selje, ask, hegg/rogn | T-18439 | 1575±50 | AD 420–540 | AD 380–600 |
| Ringdal 13 | S10084 | Kokegrop | Bjork, selje vier/osp | T-18858 | 1580±75 | AD 400–570 | AD 260–640 |
| Ringdal 13 | S11399 | Stolpehull | Korn | Beta-238364 | 1590±40 | AD 420–540 | AD 390–570 |
| Ringdal 13 | S10640 | Stolpehull | Planterester (strå) | TUa-6652 | 1600±35 | AD 410–540 | AD 390–550 |
| Ringdal 13 | S10136 | Stolpehull | Organisk materiale | TUa-6649 | 1605±35 | AD 410–540 | AD 380–550 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|------------|-------------|-------------|---|----------|-------------|-----------------|----------------|
| Ringdal 13 | S10831 | Ildsted | Ask, hassel, hegg/rogn, vier/osp, selje | T-18441 | 1605±80 | AD 350–560 | AD 250–610 |
| Ringdal 13 | S10851 | Stolpehull | Korn agnekledd bygg | TUa-6196 | 1610±45 | AD 400–540 | AD 340–560 |
| Ringdal 13 | S10482 | Veggrøft | Korn agnekledd bygg og uspes. | TUa-6198 | 1620±45 | AD 390–540 | AD 330–550 |
| Ringdal 13 | S12258 | Stolpehull | Korn | TUa-6650 | 1630±35 | AD 380–540 | AD 340–540 |
| Ringdal 13 | S10788 | Stolpehull | Frø, sivaks | TUa-6197 | 1630±45 | AD 380–540 | AD 260–550 |
| Ringdal 13 | S10657 | Grav | brente bein, menneske | TUa-7029 | 1635±35 | AD 350–530 | AD 330–540 |
| Ringdal 13 | S10280 | Stolpehull | Korn | TUa-6546 | 1635±45 | AD 340–540 | AD 260–550 |
| Ringdal 13 | S10377 | Stolpehull | Planterester (strå) | TUa-6653 | 1640±35 | AD 340–530 | AD 330–540 |
| Ringdal 13 | S12389 | Stolpehull | Korn | TUa-6651 | 1645±35 | AD 340–510 | AD 260–540 |
| Ringdal 13 | S11249 | Nedgraving | Korn (bygg) | TUa-6549 | 1650±30 | AD 345–430 | AD 260–540 |
| Ringdal 13 | S10135 | Gulvlag | Korn (bygg) | TUa-6519 | 1655±45 | AD 260–510 | AD 250–540 |
| Ringdal 13 | S10077 | Kokegrop | Eik | T-18437 | 1655±65 | AD 260–530 | AD 240–550 |
| Ringdal 13 | S11591 | Stolpehull | Planterester strå | TUa-6545 | 1660±30 | AD 345–425 | AD 250–530 |
| Ringdal 13 | S10997 | Ildsted | Bjork, hassel, vier/osp, selje | T18438 | 1660±55 | AD 260–530 | AD 250–540 |
| Ringdal 13 | S10093 | Kokegrop | Furu | T-18855 | 1680±55 | AD 250–430 | AD 230–540 |
| Ringdal 13 | S10982 | Veggrøft | Korn | TUa-6548 | 1685±45 | AD 260–420 | AD 230–530 |
| Ringdal 13 | S10832 | Stolpehull | Korn (bygg) | TUa-6552 | 1690±45 | AD 260–410 | AD 230–440 |
| Ringdal 13 | S10220 | Ildsted | Bjork | TUa-6041 | 1705±35 | AD 250–400 | AD 250–420 |
| Ringdal 13 | S11577 | Stolpehull | Korn (agnekledd bygg) | TUa-6654 | 1705±40 | AD 250–400 | AD 240–420 |
| Ringdal 13 | S10995 | Stolpehull | Korn | TUa-6547 | 1710±35 | AD 250–390 | AD 240–410 |
| Ringdal 13 | S10602 | Ildsted | Bjork, ask, selje, vier/osp | TUa-6039 | 1730±35 | AD 250–380 | AD 230–410 |
| Ringdal 13 | S10461 | Avfallsgrop | Hegg/rogn | TUa-6038 | 1750±35 | AD 240–340 | AD 170–400 |
| Ringdal 13 | S12326 | Nedgraving | Bjork | TUa-6040 | 1800±35 | AD 130–260 | AD 120–340 |
| Ringdal 13 | S11107 | Kokegrop | Eik | T-18856 | 1810±70 | AD 120–330 | AD 60–390 |
| Ringdal 13 | S10118 | Kokegrop | Eik | T-18857 | 1835±70 | AD 80–250 | AD 20–380 |
| Ringdal 13 | S10850 | Stolpehull | Planterester (strå) | TUa-6655 | 1840±35 | AD 130–225 | AD 80–250 |
| Ringdal 13 | S11572 | Stolpehull | Planterester strå | TUa-6544 | 1865±30 | AD 80–220 | AD 70–230 |
| Ringdal 13 | S10992 | Ildsted | Bjork, hassel | TUa-6042 | 1870±35 | AD 80–210 | AD 60–240 |
| Ringdal 13 | S10191 | Grav | Bjork, hassel | TUa-6058 | 1990±30 | BC 40–AD 55 | BC 50–AD 80 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|---------------|-------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|----------------|
| Ringdal 13 | S10128 | Grav | brente bein, menneske | TUa-7028 | 2040±40 | BC 110–AD 20 | BC 170–AD 60 |
| Ringdal 13 | S10129 | Grav | brente bein, menneske | TUa-7031 | 2145±30 | BC 350–110 | BC 360–50 |
| Ringdal 13 | S10192 | Grav | brente bein, menneske | TUa-6834 | 2185±30 | BC 360–190 | BC 370–170 |
| Ringdal 13 | S10190 | Grav | brente bein, menneske | TUa-7030 | 2195±30 | BC 360–200 | BC 370–180 |
| Ringdal 13 | S10129 | Grav | Løvtre | TUa-6056 | 2210±35 | BC 360–200 | BC 390–190 |
| Ringdal 13 | S12452 | Grav | Brente bein, menneske | TUa-7027 | 2255±45 | BC 390–210 | BC 400–200 |
| Ringdal 13 | S10944 | Stolpehull | Strå | Beta-234333 | 2280±40 | BC 400–230 | BC 410–200 |
| Ringdal 13 | S12452 | Grav | Løvtre | TUa-6055 | 2285±35 | BC 400–230 | BC 410–200 |
| Ringdal 13 | S10191 | Grav | brente bein, menneske | TUa-6835 | 2320±30 | BC 405–375 | BC 490–230 |
| Ringdal 13 | S10273 | Stolpehull | Hasselnøttskall | TUa-6657 | 2470±35 | BC 760–510 | BC 770–410 |
| Ringdal 13 | S10192 | Grav | Hegg/rogn | TUa-6054 | 2485±35 | BC 760–530 | BC 780–410 |
| Ringdal 13 | S10190 | Grav | Furu | TUa-6057 | 510±35 | AD 1405–1440 | AD 1320–1450 |
| Ringdal 13 | S10276 | Stolpehull | Organisk materiale | TUa-6656 | 5250±40 | BC 4230–3980 | BC 4230–3970 |
| Ringdal 13 | S10424 | Stolpehull | Organisk fragment | Beta-234332 | 5550±40 | BC 4450–4350 | BC 4460–4330 |
| Ringdal 13 | S10119 | Stolpehull | Korn (hvete) | TUa-6520 | Sannsynligvis 0 BP± | AD 1950–1955 | AD 1950–1955 |
| Ringdal 17 | S15005 | Grav | Brent bein, menneske | TUa-6825 | 1880±30 | AD 70–210 | AD 60–230 |
| Ringdal 17 | S15018 | Kokegrop | Bjørk, hassel, ask, lind hegg/rogn | T-18768 | 1895±80 | AD 20–230 | BC 60–AD 340 |
| Ringdal 17 | S15005 | Grav | Bjørk | TUa-6417 | 1970±35 | BC 20–AD 75 | BC 50–AD 130 |
| Ringdal østre | S-240 | Registrering | Hassel, eik, vier/osp, selje | T-16669 | 1610±80 | AD 350–550 | AD 250–610 |
| Ringdal østre | S-241 | Registrering | Hassel, osp, lind, bjørk | T-16663 | 2150±50 | BC 360–100 | BC 370–50 |
| Rødbøl 19 | S16304 | Stolpehull | | Ikke nok materiale | ± | AD 1950–1955 | AD 1950–1955 |
| Rødbøl 19 | S16542 | Ikke nok materiale | | Ikke nok materiale | ± | AD 1950–1955 | AD 1950–1955 |
| Rødbøl 19 | S16127 | Ildsted | Bjørk, hassel, vier/osp, selje, eik | T-18373 | 1500±80 | AD 440–640 | AD 390–670 |
| Rødbøl 19 | S16536 | Røys | Brente bein | TUa-6831 | 1535±35 | AD 430–580 | AD 420–600 |
| Rødbøl 19 | S16407 | Stolpehull | Korn | Beta-234338 | 1610±40 | AD 400–540 | AD 340–550 |
| Rødbøl 19 | S16313 | Ildsted | Bjørk | T-18376 | 1610±75 | AD 350–550 | AD 250–610 |
| Rødbøl 19 | S16405 | Stolpehull | Korn | Beta-234337 | 1650±40 | AD 330–510 | AD 250–540 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|-----------|--------------|------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| Rødbøl 19 | S16086 | Kokegrop | Eik, gran | T-18372 | 1660±80 | AD 250–540 | AD 210–580 |
| Rødbøl 19 | S16257 | Kokegrop | Eik, furu | T-18374 | 1665±80 | AD 250–530 | AD 170–570 |
| Rødbøl 19 | S16303 | Stolpehull | Korn | Beta-234334 | 1680±40 | AD 260–420 | AD 240–440 |
| Rødbøl 19 | S16414 | Stolpehull | Bjork | Beta-234335 | 1680±40 | AD 260–420 | AD 240–440 |
| Rødbøl 19 | S16375 | Kokegrop | Bjork, hassel, ask, selje, vier/osp | T-18377 | 1700±70 | AD 250–420 | AD 130–540 |
| Rødbøl 19 | S16561 | Kokegrop | Eik | T-18384 | 1715±65 | AD 240–400 | AD 130–530 |
| Rødbøl 19 | S16615 | Ildsted | Bjork, hassel, vier/osp, selje | T-18386 | 1745±80 | AD 180–410 | AD 80–530 |
| Rødbøl 19 | S16413 | Stolpehull | Hassel | Beta-234336 | 1750±40 | AD 230–350 | AD 130–400 |
| Rødbøl 19 | S16251 | Ildsted | Bjork, hassel | TUa-6009 | 1760±30 | AD 235–335 | AD 160–390 |
| Rødbøl 19 | S16479 | Grop | Bjork | TUa-6012 | 1770±40 | AD 210–340 | AD 130–380 |
| Rødbøl 19 | S16425 | Grav? | Brente bein | TUa-6832 | 1785±30 | AD 170–330 | AD 130–340 |
| Rødbøl 19 | S16425 | Grav? | Bjork | TUa-6010 | 1785±35 | AD 140–330 | AD 130–340 |
| Rødbøl 19 | S16290 | Kokegrop | Bjork | T-18375 | 1800±100 | AD 80–350 | BC 50–550 |
| Rødbøl 19 | S16067 | Tråkk | Bjork | TUa-6008 | 1825±30 | AD 135–230 | AD 80–320 |
| Rødbøl 19 | S16018 | Grop | Bjork, hassel | TUa-6006 | 1835±35 | AD 130–225 | AD 80–260 |
| Rødbøl 19 | S16020 | Ildsted | Bjork | TUa-6007 | 1860±35 | AD 80–220 | AD 70–240 |
| Rødbøl 19 | S16307 | Stolpehull | Byggkorn | TUa-5866 | 1910±45 | AD 20–140 | AD 0–AD 230 |
| Rødbøl 19 | S16603 | Ildsted | Bjork, hassel, vier/osp, selje | T-18385 | 1950±85 | BC 60–AD 210 | BC 180–AD 250 |
| Rødbøl 19 | Jordprofil 3 | Lag 6 | Bjork, hegg/rogn | TUa-6011 | 3245±35 | BC 1610–1450 | BC 1610–1430 |
| Rødbøl 19 | S16239 | Stolpehull | Hasselnøttskall | TUa-5865 | 4880±50 | BC 3710–3635 | BC 3780–3530 |
| Rødbøl 19 | S16416 | Kullgrop | Gran | T-18378 | 590±60 | AD 1300–1410 | AD 1280–1430 |
| Rødbøl 19 | S16599 | Stolpehull | Planterester | TUa-5868 | 6615±35 | BC 5615–5515 | BC 5620–5480 |
| Rødbøl 19 | S16499 | Slagghaug | Bjork, hassel, vier/osp, selje | T-18381 | 765±60 | AD 1210–1290 | AD 1050–1390 |
| Rødbøl 19 | S16499 | Slagghaug | Bjork | T-18379 | 780±75 | AD 1170–1290 | AD 1040–1390 |
| Rødbøl 19 | S16529 | Smieområde | Bjork, hassel, vier/osp, selje | T-18383 | 855±60 | AD 1050–1260 | AD 1030–1270 |
| Rødbøl 19 | S16528 | Malmlager | Bjork | T-18382 | 925±95 | AD 1020–1210 | AD 890–1280 |
| Rødbøl 27 | S18112 | Grav | Brent bein, menneske | TUa-6827 | 1470±30 | AD 565–630 | AD 540–650 |
| Rødbøl 27 | S18052 | Stolpehull | Korn (bygg) | Beta-234339 | 1580±40 | AD 430–540 | AD 400–570 |
| Rødbøl 27 | | Tuftvoll | Bjork, hassel | TUa-5559 | 1590±35 | AD 420–540 | AD 400–560 |
| Rødbøl 27 | S18063 | Stolpehull | Korn (bygg) | Beta- | 1590±40 | AD 420–540 | AD 390–570 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|--------------|-------------|---------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| | | | | 234340 | | | |
| Rødbøl 27 | S18126 | Kokegrop | Bjørk | TUa-6293 | 1625±20 | AD 390–530 | AD 380–540 |
| Rødbøl 27 | Røys, lag 3 | Grav | Brent bein, menneske | TUa-6826 | 1640±30 | AD 350–530 | AD 330–540 |
| Rødbøl 27 | S18065 | Ildsted | Hassel | T-18767 | 1645±95 | AD 260–540 | AD 130–610 |
| Rødbøl 27 | S18003 | Ildsted | Bjørk, hassel, vier/osp selje | TUa-6297 | 1710±25 | AD 260–390 | AD 250–410 |
| Rødbøl 27 | S18107 | Esse | Hassel | TUa-6295 | 1740±25 | AD 250–335 | AD 230–390 |
| Rødbøl 27 | S18058 | Stolpehull | Korn | Beta-234341 | 1740±40 | AD 240–350 | AD 170–410 |
| Rødbøl 27 | S18008 | Kokegrop | Bjørk, hassel | TUa-6298 | 1805±25 | AD 130–250 | AD 130–320 |
| Rødbøl 27 | | Prøverute i smielag | Bjørk | TUa-5560 | 1825±35 | AD 135–230 | AD 80–320 |
| Rødbøl 27 | S18050 | Esse | Bjørk, hassel | TUa-6294 | 1850±40 | AD 120–230 | AD 60–250 |
| Rødbøl 27 | S18013 | Esse | Bjørk, hassel | T-18765 | 1895±80 | AD 20–230 | BC 60–AD 340 |
| Rødbøl 27 | S18064 | Esse | Bjørk, hassel | T-18766 | 1915±45 | AD 20–140 | BC 20–AD 230 |
| Rødbøl 27 | S18002 | Esse | Bjørk, hassel, alm | TUa-6296 | 1955±25 | AD 15–AD 75 | BC 40–AD 130 |
| Rødbøl 28 | S48532 | Åkerterrass e | Bjørk, alm | TUa-6345 | 1565±30 | AD 430–540 | AD 420–570 |
| Rødbøl 28 | S48511 | Kokegrop | Bjørk | TUa-6581 | 1860±30 | AD 80–220 | AD 80–240 |
| Rødbøl 28 | S48532 | Åkerterrass e | Bjørk, hassel | TUa-6344 | 1955±30 | AD 5–80 | BC 40–AD 130 |
| Rødbøl 28 | S48526 | Nedgraving | Bjørk, ask | T-18807 | 2010±85 | BC 160–AD 80 | BC 350–AD 250 |
| Rødbøl 28 | | Åkerrein | Bjørk | TUa-5557 | 2915±35 | BC 1200–1040 | BC 1260–1000 |
| Rødbøl 28 | S48517 | Kokegrop | Bjørk | T-18809 | 3175±110 | BC 1610–1310 | BC 1750–1100 |
| Rødbøl 28 | S48532 | Åkerterrass e | Bjørk | TUa-6346 | 385±30 | AD 1440–1620 | AD 1440–1640 |
| Rødbøl 54 | S20066 | Kokegrop | Bjørk, hassel, lind, selje vier/osp | T-18455 | 1525±60 | AD 430–600 | AD 420–650 |
| Rødbøl 54 | S20005 | Kokegrop | Bjørk, hassel | T-18454 | 1610±70 | AD 380–550 | AD 250–600 |
| Rødbøl 54 | S20057 | Kokegrop | Bjørk | T-18456 | 1715±55 | AD 250–400 | AD 130–440 |
| Rødbøl 54 | S20019 | Ildsted | Bjørk | TUa-6053 | 1770±30 | AD 220–330 | AD 130–350 |
| Rødbøl 54 | S20013 | Ildsted | Hasselnøttskall | TUa-5558 | 8630±45 | BC 7680–7585 | BC 7740–7580 |
| Seierstad 22 | S19006 | Stolpehull | Korn (bygg) | TUa-6732 | 2225±40 | BC 370–200 | BC 390–200 |
| Seierstad 22 | S19149 | Stolpehull | Korn (bygg) | TUa-6731 | 970±35 | AD 1020–1160 | AD 990–1160 |
| Seierstad 6 | S38001 | F51425 | Bjørk | Beta-234330 | 1580±40 | AD 430–540 | AD 400–570 |
| Seierstad 6 | S38001 | Gravhaug | Bjørk | T-18771 | 1680±70 | AD 250–430 | AD 210–550 |
| Seierstad 6 | S38001 | Grav | Brent bein, menneske | TUa-6833 | 1710±30 | AD 250–390 | AD 250–410 |
| Seierstad 6 | S38001 | Gravhaug | Bjørk, hassel | T-18770 | 1785±65 | AD 130–330 | AD 80–400 |
| Seierstad 6 | S38005 | Kokegrop | Bjørk, hassel | T-18769 | 2155±40 | BC 360–110 | BC 360–50 |
| Seierstad 6 | S38013 | Kokegrop | Hassel | TUa-6299 | 875±20 | AD 1155–1210 | AD 1050–1220 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|------------------|-------------|--------------|---|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| Seierstad 7 | S39004 | Hulvei | Bjork, hassel | TUa-6352 | 185±35 | AD 1660–1960 | AD 1640–1960 |
| Seierstad 7 | S39014 | Hulvei | Bjork, hassel, ask, alm | TUa-6356 | 2190±40 | BC 360–190 | BC 390–160 |
| Seierstad 7 | S39007 | Rydningssøys | Bjork, hassel | TUa-6355 | 2365±30 | BC 510–390 | BC 540–380 |
| Seierstad 7 | S39011 | Hulvei | Furu | TUa-6353 | 2695±40 | BC 895–805 | BC 920–790 |
| Seierstad 7 | S39022 | Hulvei | Bjork, hassel | TUa-6350 | 3175±35 | BC 1495–1420 | BC 1520–1390 |
| Seierstad 7 | S39014 | Hulvei | Bjork, hassel | TUa-6357 | 3460±35 | BC 1880–1690 | BC 1890–1690 |
| Seierstad 7 | S39022 | Hulvei | Eik | TUa-6351 | 3575±25 | BC 1950–1885 | BC 2030–1820 |
| Seierstad 7 | S39011 | Hulvei | Furu | TUa-6354 | 760±35 | AD 1225–1280 | AD 1210–1290 |
| Seierstad søndre | S-181 | Registrering | Bjork | TUa-4416 | 110±40 | AD 1690–1930 | AD 1670–1940 |
| Seierstad søndre | S-159 | Registrering | Bjork, hassel | TUa-4415 | 2340±45 | BC 510–370 | BC 730–230 |
| Seierstad søndre | S-199 | Registrering | Nøtteskall, bjork, hassel, vier/osp selje | T-16665 | 3205±80 | BC 1610–1400 | BC 1690–1300 |
| Seierstad østre | S-163 | Registrering | Hassel, bjork | T-16666 | 1900±65 | AD 20–220 | BC 50–AD 260 |
| Seierstad østre | S-157 | Registrering | Bjork, hassel, ask, selje, vier/osp | TUa-4417 | 2365±40 | BC 510–390 | BC 740–370 |
| Seierstad østre | S-158 | Registrering | Hassel, furu | T-16662 | 2525±85 | BC 800–530 | BC 810–410 |
| Seierstad østre | S-156 | Registrering | Hassel, osp, hegg/rogn, bjork, ask | T-16668 | 2640±105 | BC 930–550 | BC 1050–400 |
| Seierstad østre | S-153 | Registrering | Gran | T-16682 | 375±60 | AD 1440–1630 | AD 1430–1650 |
| Seierstad østre | S-150 | Registrering | Hassel, furu | T-16667 | 65±55 | AD 1690–1920 | AD 1670–1960 |
| Seierstad 22 | S18061 | Stolpehull | Korn (agnekledd bygg, uspes.) | Beta-234342 | 2160±40 | BC 360–110 | BC 370–90 |
| Skinmø 47 | S23003 | Grav | Eik, mineralisert | TUa-6788 | 1385±30 | AD 630–670 | AD 600–675 |
| Skinmø 47 | S23016 | Kokegrop | Vier/osp, selje | T-18442 | 1600±75 | AD 380–560 | AD 250–610 |
| Skinmø 47 | S23074 | Kokegrop | Bjork | T-18443 | 1650±95 | AD 250–540 | AD 130–610 |
| Skinmø 47 | S23041 | Ovn | Bjork, hassel | T-18445 | 1720±45 | AD 250–390 | AD 210–430 |
| Skinmø 47 | S23019 | Kokegrop | Bjork | TUa-6043 | 1780±35 | AD 170–330 | AD 130–350 |
| Skinmø 47 | S23018 | Kokegrop | Bjork | TUa-6045 | 1815±30 | AD 135–240 | AD 120–330 |
| Skinmø 47 | S23063 | Kokegrop | Bjork, ask | T18444 | 1825±80 | AD 80–320 | AD 20–400 |
| Skinmø 47 | S23071 | Kokegrop | Bjork, selje vier/osp hegg/rogn | T-18446 | 1930±90 | BC 40–AD 210 | BC 170–AD 330 |

| Lokalitet | Struktur nr | Struktur | Materiale | Lab ID | Datering BP | OxCal ett sigma | OxCal to sigma |
|---------------|-------------|--------------|---|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| Skinmo 47 | S23013 | Kokegrop | Bjork, osp, selje/vier, hegg, rogn | TUa-6044 | 2995±35 | BC 1310–1130 | BC 1380–1120 |
| Skinmo 47 | S23085 | Brønn | Bjork, hassel | T-18447 | 875±75 | AD 1040–1230 | AD 1020–1270 |
| Solberg 44 | S40012 | Kokegrop | Bjork, hassel, hegg/rogn, selje, vier/osp | Beta-236871 | 3030±40 | BC 1380–1210 | BC 1410–1130 |
| Solberg nedre | S-312 | Registrering | Hassel, ask hegg/rogn | T-16664 | 2385±70 | BC 740–390 | BC 800–350 |

Tidligere Varia-utgivelser

| | | | |
|----|--|---|------|
| 1 | Diana Stensdal Hjelvik og Egil Mikkelsen (red.) | <i>Ristninger i forhistorie og middelalder. Det norske Arkeologmøtet. Symposium, Voksenåsen, Oslo 1979.</i> | 1980 |
| 2 | Egil Mikkelsen | <i>Kulturminner i Lyngdalsvassdraget, Vest-Agder.</i> | 1980 |
| 3 | Hans Gude Gudesen | <i>Merovingertiden i Øst-Norge. Kronologi, kulturmønstre og tradisjonsforløp.</i> | 1980 |
| 4 | Egil Mikkelsen | <i>Kulturminner i Atnavassdraget, Hedmark-Oppland.</i> | 1980 |
| 5 | Egil Mikkelsen | <i>Kulturminner i Grimsavassdraget, Hedmark-Oppland.</i> | 1981 |
| 6 | Ellen Høigård Hofseth | <i>Kulturminner i Joravassdraget, Aust-Agder.</i> | 1981 |
| 7 | Ellen Høigård Hofseth | <i>Kulturminner i Vegårvassdraget, Aust-Agder.</i> | 1981 |
| 8 | Inge Lindblom | <i>Fornminner i Tovdalsvassdraget, Aust-Agder.</i> | 1982 |
| 9 | Sverre Marstrander (red.) | <i>Foredrag ved det 1. nordiske bronsealderssymposium på Isegran 1983 3.-6. oktober 1977.</i> | 1983 |
| 10 | Einar Østmo | <i>Kulturminner ved Gyvatn og Evje Øst, Vest-Agder og Aust-Agder.</i> | 1984 |
| 11 | Stig Welinder | <i>Tunnackiga stenyxor och samhälle i Mellan-Sverige 5000BP.</i> | 1985 |
| 12 | Egil Mikkelsen, Diana Stensdal Hjelvik og Stig Welinder (red.) | <i>Det 4. nordiske bronsealder-symposium på Isegran 1984.</i> | 1986 |
| 13 | Karl Vibe-Müller | <i>Gravfeltene på Ula, Glemmen, Østfold. Keltisk jernalder, romertid og folkevandringstid.</i> | 1987 |
| 14 | Stig Welinder | <i>Arkeologiska bilder.</i> | 1987 |
| 15 | Tom Bloch-Nakkerud | <i>Kullgropa i jernvinna øverst i Setesdal.</i> | 1987 |
| 16 | Ingrid Smestad | <i>Etableringen av et organisert veihold i Midt-Norge i tidlig historisk tid.</i> | 1988 |
| 17 | Ellen Anne Pedersen | <i>Jernalderbosetningen på Hadeland. En arkeologisk-geografisk analyse.</i> | 1989 |
| 18 | Brit Solli | <i>Dyrebein. Problemer og muligheter omkring et 1989 arkeologisk kildemateriale.</i> | 1989 |
| 19 | Helge Braathen | <i>Ryttergraver. Politiske strukturer i eldre rikssamlingstid.</i> | 1989 |
| 20 | A. Jan Brendalsmo, Berit J. Sellevold, Kristin Hovin Stub og Steinar Gulliksen | <i>Innberetning over de arkeologiske undersøkelser på Heddal Prestegård, Notodden kommune, Telemark.</i> | 1990 |
| 21 | Helge Irgens Høeg | <i>Den pollenanalytiske undersøkelsen ved Dokkføyvatn i Gausdal og Nordre Land, Oppland.</i> | 1990 |
| 22 | Einar Østmo | <i>Gård og boplass i østnorsk oldtid og middelalder.</i> | 1991 |
| 23 | Jan Henning Larsen | <i>Jernvinna ved Dokkføyvatn.</i> | 1991 |
| 24 | Einar Østmo | <i>Helleristninger i et utkantstrøk.</i> | 1992 |
| 25 | Karin Gjøl Hagen | <i>Solplissé – En reminisens av middelalderens draktutvikling.</i> | 1992 |
| 26 | Lise Nordenborg Myhre | <i>Arkeologi og politikk.</i> | 1994 |
| 27 | Kaja Kollandsrud | <i>Krusifiks fra Haug kirke.</i> | 1994 |
| 28 | A. Jan Brendalsmo | <i>Tønsberg før år 1000. Fra gård til by.</i> | 1994 |
| 29 | Torben Bjarke Ballin og Ole Lass Jensen | <i>Farsundprosjektet – stenalderbopladser på Lista.</i> | 1995 |
| 30 | Heid Gjostein Resi (red.) | <i>Produksjon og samfunn. 2. nordiske jernaldersymposium Granavolden 1992.</i> | 1995 |
| 31 | Ingunn Holm | <i>Trekk av Vardals agrare historie.</i> | 1995 |
| 32 | Evy Berg | <i>Dobbeltspor/E6-prosjektet. Steinalderlokaliteter fra senmesolittisk tid i Vestby, Akershus.</i> | 1995 |
| 33 | Håkon Glørstad | <i>Neolittiske smuler. Små teoretiske og praktiske bidrag til debatten om neolittisk keramikk og kronologi i Sør-Norge.</i> | 1996 |
| 34 | May-Liss Bøe Sollund | <i>Åsrøyser – Gravminner fra bronsealderen? En analyse av åsrøysene fra Vestfold.</i> | 1996 |

| | | | |
|----|--|---|------|
| 35 | Gro B. Jerpåsen | <i>Gunnerød – En arkeologisk landskapsanalyse.</i> | 1996 |
| 36 | Torben Bjarke Ballin | <i>Klassifikasjonssystem for stenartefakter.</i> | 1996 |
| 37 | Wenche Helliksen | <i>Evolusjonisme i norsk arkeologi. Diskutert med utgangspunkt i A.W. Brøggers hovedverk 1909–25.</i> | 1996 |
| 38 | Lars Erik Narmo | <i>Jernvinna i Valdres og Gausdal – et fragment av middelalderens økonomi.</i> | 1996 |
| 39 | Helge Irgens Høeg | <i>Pollenanalytiske undersøkelser i «Østerdalsområdet» med hovedvekt på Rødsmoen, Åmot i Hedmark.</i> | 1996 |
| 40 | Alf Hammervold | <i>Dactylothea Norvegica Mediovalis. Fingerringe fra middelalderen i Norge. En undersøkelse av fingerringe fra middelalderen og ringe av middelaldertype.</i> | 1997 |
| 41 | Joel Boaz | <i>Steinalderundersøkelsene på Rødsmoen.</i> | 1997 |
| 42 | Jostein Bergstøl | <i>Fangstfolk og bønder i Østerdalen. Rapport fra Rødsmoprojektets delprosjekt «marginal bosetning».</i> | 1997 |
| 43 | Lars Erik Narmo | <i>Jernvinne, smie og kullproduksjon i Østerdalen. Arkeologiske undersøkelser på Rødsmoen i Åmot 1994–1996.</i> | 1997 |
| 44 | Evy Berg | <i>Mesolittiske boplasser ved Årunge i Ås og Frogn, Akershus. Dobbeltspor/E6-prosjektet 1996.</i> | 1997 |
| 45 | Wenche Helliksen | <i>Gård og utmark på Romerike 1100 f.Kr. – 1400 e.Kr. Gardermoprojektet.</i> | 1997 |
| 47 | Evy Berg | <i>Gård og grav på Rør i Rygge, Østfold. Dobbeltsporprosjektet. Arkeologiske undersøkelser 1994–1996.</i> | 1997 |
| 48 | Torben Bjarke Ballin | <i>Oslofjordforbindelsen. Arkæologiske undersøkelser ved Drøbaksundet.</i> | 1998 |
| 49 | Isa Trøim | <i>Arkeologisk forskning og det lovregulerte fornminnevernet. En studie av fornminnevernets utvikling i perioden 1905–1978.</i> | 1999 |
| 50 | David Vogt | <i>Helleristninger i Onsøy, Fredrikstad kommune, Østfold</i> | 2000 |
| 51 | Hilde Rigmor Amundsen | <i>Teori og data i et forskningshistorisk perspektiv. Jysk enkeltgravskultur fra 1880-åra til 1990-åra.</i> | 2000 |
| 52 | Lasse Jakslund | <i>Vinterbrolokalitetene – en kronologisk sekvens fra mellom- og senmesolitikum fra Ås, Akershus.</i> | 2001 |
| 53 | Lars Groseth | <i>Å finne sted – Økonomiske og rituelle landskap i Telemark i senneolitikum og bronsealder.</i> | 2001 |
| 54 | Håkon Glørstad (red.) | <i>Svinesundprosjektet. Bind 1: Utgravninger avsluttet 2001.</i> | 2002 |
| 55 | Håkon Glørstad (red.) | <i>Svinesundprosjektet. Bind 2: Utgravninger avsluttet i 2002.</i> | 2003 |
| 56 | Håkon Glørstad (red.) | <i>Svinesundprosjektet. Bind 3: Utgravninger avsluttet i 2003.</i> | 2004 |
| 57 | Håkon Glørstad | <i>Svinesundprosjektet. Bind 4: Oppsummering av Svinesundprosjektet.</i> | 2004 |
| 58 | Lil Gustafson, Tom Heibreen og Jes Martens (red.) | <i>De gåtefulle kokegropene. Artikler og innlegg i forbindelse med kokegropseminaret ved Universitetets kulturhistoriske museer 31. november 2001.</i> | 2005 |
| 59 | Kathrine Stene, Tina Amundsen, Ole Risbøl og Kjetil Skare (red.) | <i>«Utmarkens grøde» – mellom registrering og utgravning i Gråffellområdet, Østerdalen. Artikler i forbindelse med Gråffellseminaret på Isegran, Fredrikstad 30.–31. januar 2003.</i> | 2005 |
| 60 | Lars Erik Gjerpe (red.) | <i>Gråvfeltet på Gulli. E18-prosjektet Vestfold Bind 1.</i> | 2005 |
| 61 | Håkon Glørstad | <i>Faglig program. Bind 1. Steinalderundersøkelser.</i> | 2006 |
| 62 | Ingrid Ystgaard og Tom Heibreen (red.) | <i>Arkeologiske undersøkelser 2001-2002.</i> | 2007 |
| 63 | Bernt Rundberget (red.) | <i>Jernvinna i Gråffellområdet. Gråffellprosjektet Bind 1.</i> | 2007 |
| 64 | Tina Amundsen (red.) | <i>Elgfangst og bosetning i Gråffellområdet. Gråffellprosjektet. Bind II.</i> | 2007 |
| 65 | Gro Anita Bårdseth (red.) | <i>Hus og gard langs E6 i Råde kommune. E6-prosjektet Østfold. Band 1.</i> | 2007 |
| 66 | Gro Anita Bårdseth (red.) | <i>Hus, gard og graver langs E6 i Sarpsborg kommune. E6-prosjektet Østfold Band 2.</i> | 2007 |
| 67 | Gro Anita Bårdseth (red.) | <i>Hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommuner. E6-prosjektet Østfold Band 3.</i> | 2007 |
| 68 | Gro Anita Bårdseth (red.) | <i>Dokumentasjon og sikring av helleristingar. E6-prosjektet Østfold Band 4.</i> | 2007 |
| 69 | Gro Anita Bårdseth (red.) | <i>Evaluering – resultat. E6-prosjektet Østfold Band 5.</i> | 2008 |

- | | | | |
|----|--|--|----------|
| 70 | Margrete Figenschou Simonsen og Martens, Vibeke Vandrup Martens (red.) | <i>Bebyggelse på leirjordene. Arkeologiske utgravninger langs Rv2, Ullensaker kommune, Akershus.</i> | In prep. |
| 71 | Stene, Kathrine, Vibeke Vandrup Martens, Jes Martens (red.) | <i>Den tapte middelalder? Middelalderens sentrale landbebyggelse. Artikkelsamling.</i> | In prep. |
| 72 | Lars Erik Gjerpe (red.) | <i>E18-prosjektet i Vestfold Bind 2. Steinalderboplasser, boplasspor, graver og dyrkningsspor.</i> | 2008 |

