

Lavteknologisk jernframstilling i Rogaland i jernalder og middelalder

PER HAAVALDSEN



Haavaldsen, P. 1997: **Early iron production in Rogaland in prehistoric and Medieval times.** *AmS-Varia* 31, 69-83. Stavanger. ISSN 0332-6306, ISBN 82-7760-030-5, UDK 669.16(481.51), 903.05-034.1(481.51).

This paper deals with iron extraction sites from the Iron Age and the Medieval period in Rogaland county, Norway. In Southwestern Norway prehistoric and medieval traces of iron production from bog ore have been rather neglected until some 10 years ago. From Rogaland county this paper records 45 iron extraction sites from the Iron Age and the Medieval period and 33 localities with charcoal pits which probably connect with iron production in the Late Iron Age and the Middle Ages. Five of the iron extraction sites are dated to the Early Iron Age. Iron extraction took place in shaft furnaces with underlying slag pits (slag pit furnaces). Fourteen of the extraction sites cannot be dated any closer than prehistoric-medieval times, while 26 can be dated to the Late Iron Age - the Middle Ages. On the latter iron production took place in shaft furnaces with slag tapping (slag tapping furnaces). There seems to be an increase in the amount of iron production in Rogaland from the Early Iron Age to the Middle Ages. But as very few extraction sites have been excavated, it is at the moment impossible to decide how big this increase was. It is clear though that both in the Early and the Late Iron Age and in the Medieval period there existed side by side both a small scale iron production for the farmstead and a more big scale production. Both forms of production took part both in the areas around the farmsteads as well as in more remote parts of the county.

Per Haavaldsen, Arkeologisk museum i Stavanger, Box 478, N-4001 STAVANGER, NORWAY. Telephone: (+47) 51846000. Fax: (+47) 51846199. E-mail: pha@ark.museum.no

Innledning

Kildene til kunnskapen om lavteknologisk jernframstilling kan deles i tre grupper: De første to gruppene omfatter direkte spor etter jernframstillinga nemlig 1) løsfunn av reduksjonsslagg, 2) bevarte rester av jernframstillingsplasser med slagg og ovner og som en tredje gruppe 3) kullmiler i form av kullgroper. I tillegg finnes stedsnavn som kan indikere jernframstilling f.eks Smiedalen, Sintrehaugen o.l. Få slike er kjent hittil i Rogaland og synes knyttet til lokaliteter med jernframstillingsplasser som er registrert arkeologisk. Det har derfor ikke vært gjort systematiske undersøkelser etter slike stedsnavn i samband med denne undersøkelsen, selv om det nok finnes potensielle i det innsamlete stedsnavnmaterialet fra Rogaland.

Første gang et jernframstillingsanlegg ble registrert i Rogaland var av T. Helliessen i 1910 på Frøyland i Time (Helliessen 1910:22). I mellomkrigstida kom det ved J. Petersens hustuftundersøkelser flere steder fram spor etter lavteknologisk jernframstilling, blant annet en svært godt bevart ovn på gardsanlegget Skeie, Ravndal i Gjesdal kommune (Petersen 1933, 1936). Rundt 1930 drev daværende statsgeolog Rolf Falck-Muus et systematisk

innsamlingsarbeid om jernframstillingsplasser som også omfattet Rogaland (Falck-Muus' arkiv på Norsk teknisk museum, med kopi for Rogalandsmaterialet i det topografiske arkivet ved Arkeologisk museum i Stavanger (AmS' Top.ark.)). Til tross for funnene ved J. Petersens hustuftundersøkelser, Sheteligs utgravning av et jernframstillingsanlegg på Grindheim i Etne i 1909 (Shetelig 1913) og undersøkelsen av to jernframstillingsanlegg i Ølen i 1935 (Indrelid 1991:27-28) synes det ikke å ha vært lagt stor vekt på denne type funn på Sørvestlandet, og de er nærmest ikke-tilstedeværende i litteraturen om den forhistoriske og middelalderske jernvinna. Fra slutten av 1960-tallet og i begynnelsen av 1970-årene ble de bevarte fysiske spor etter den forhistoriske og middelalderske jernvinna registrert systematisk i Rogaland i forbindelse med registreringene for Økonomisk kartverk. Den første kullgropa ble registrert i 1969 (Fornminner i Rogaland B1 Sokndal, Frøytlog gnr. 38, bnr. 3, 4. Katalog K1.) og restene av det første jernframstillingsanlegget ble også registrert i 1969 (Fornminner i Rogaland B.2 Lund, Tekse gnr. 56, bnr. 1,2. Katalog J3). I samband med prosjekter som f.eks Ulla/Førre-undersøkelsene, an-

dre vassdragsregistreringer og større registreringsprosjekter er det også systematisk registrert spor etter lavteknologisk jernframstilling i forskjellige deler av Rogaland.

Presentasjon av materialet

A. Jernframstillingsplassene

Fram til og med 1996 foreligger det i Rogaland opplysninger om 45 lokaliteter der det er funnet reduksjons-

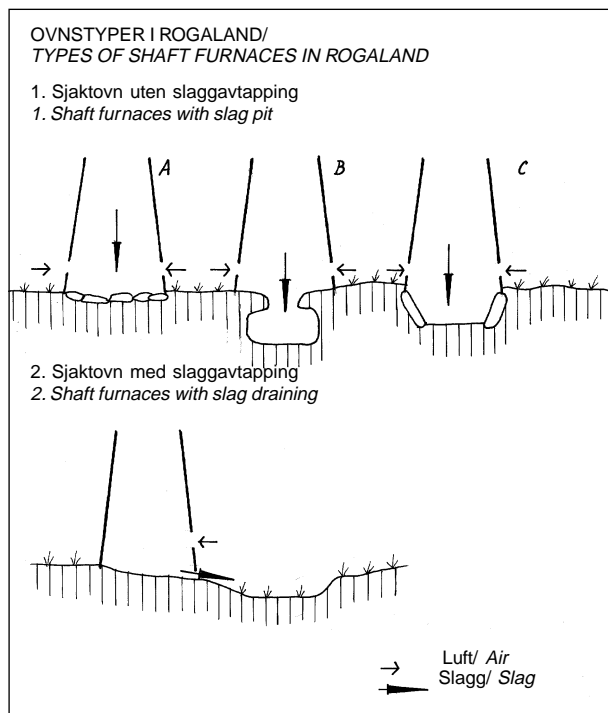


Fig. 1. Prinsippkisse av lavteknologiske jernovner i Rogaland. Del. A. Hølland Berg.

Fig. 1. Sketch of iron furnaces from Rogaland. Del. A. Hølland Berg.

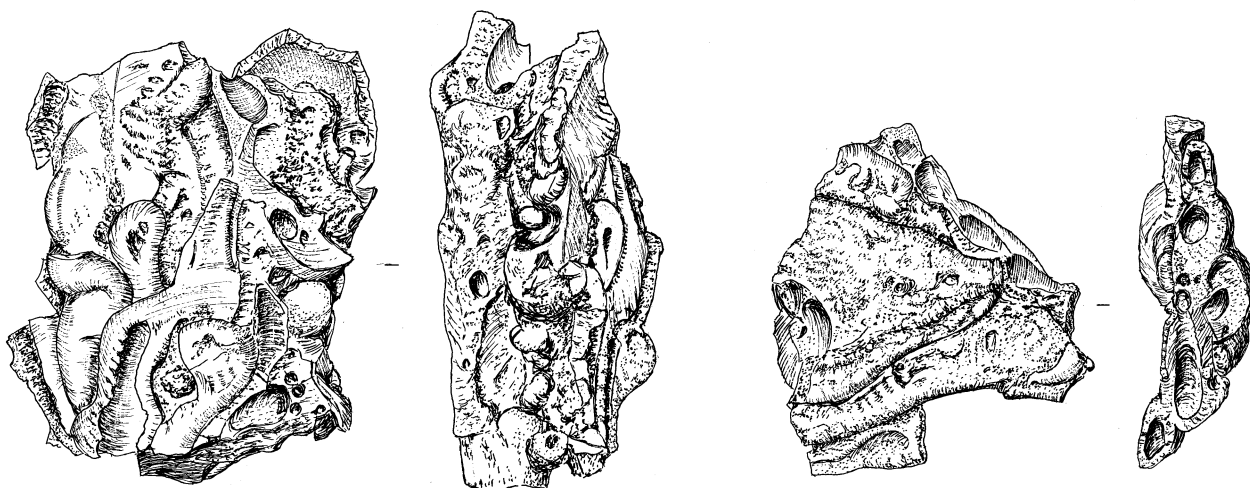


Fig. 2. Slagg fra ovn av type II fra Bjodland, Tysvær kommune. R11460156001. Tegning A. Hølland Berg.

Fig. 2. Slag from the farm Bjodland, Tysvær community, representing younger types of furnaces. Identification no. R11460156001. Ill. A. Hølland Berg.

slag i så store mengder eller i en slik kontekst at det er rimelig å anta at det har skjedd en lavteknologisk jernframstilling på stedet. Reduksjonsslag er forholdsvis enkelt å skille fra slag framkommet ved smiing, dersom det er ivarettatt gode slagprøver av reduksjonsslag (Narmo 1991:119-123). I den lavteknologiske jernframstillinga i Norge i forhistorisk tid og middelalder har det vært brukt to hovedtyper av ovner, som kan ha mindre lokale variasjoner (Espelund 1991:82-88, Larsen 1991:41-43, Narmo 1991:11-19, Stenvik 1991:101-103). Det er både teknologiske og kronologiske forskjeller mellom de to ovnstypene (fig. 1):

Type I. Sjaktovn uten slaggtapping (gropsjaktovn). Her renner slagget vertikalt og føres ned i ovnsbunnen eller i en grop under ovnen og størkner der.

Type II. Sjaktovn med slaggtapping. Her blir slagget tappet horisontalt ut av bunnen i ovnen i en renne.

På grunn av forskjellene i framstillingsprosessen dannes det forskjellige typer slag i de to ovnstypene. Disse typene er lett gjenkjennelige, og en kan derfor på grunnlag av slag med typiske stykker fastslå ovnstypen uten større vanskelighet (Voss 1962:20-22, fig. 15-16, Narmo 1991:19-22). Både type I og type II er representert i materialet fra Rogaland. Vurderinga av typetilhørighet er gjort på grunn av slagtypene (fig. 2). I en del tilfeller er det imidlertid ikke bevart typiske slagstykker, og lokalitetene har ikke kunnet typebestemmes. Det samme gjelder noen få lokaliteter der det bare foreligger muntlige opplysninger om slagfunn, selv om befaringer av slike lokaliteter stort sett har omfattet tappeslag og dermed representerer ovnstype II. En tredje type ovn som ble brukt i lavteknologisk jernframstilling i nyere historisk tid i Norge, Evenstadovnen (Espelund 1991:74 ff), er ikke kjent i Rogalands-materialet.

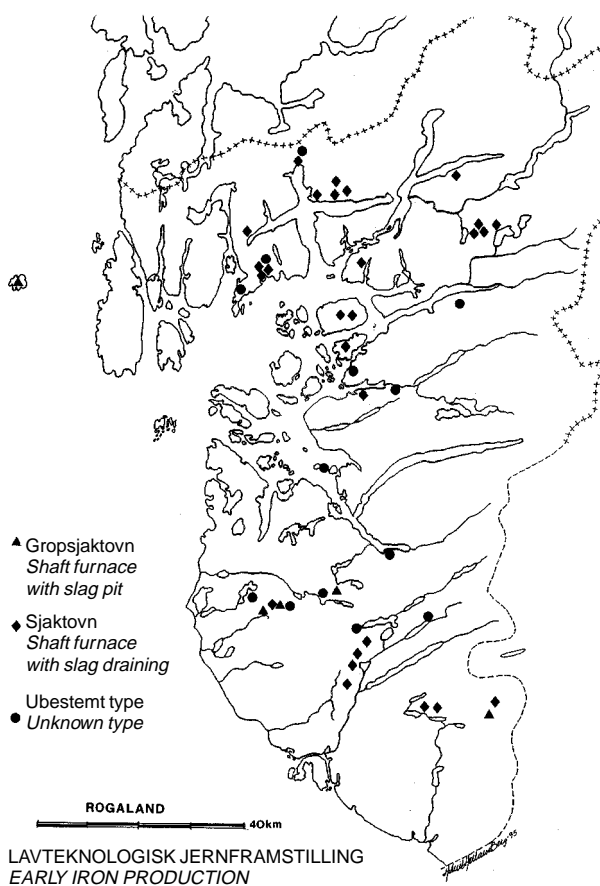


Fig. 3. Geografisk spredning av kjente lavteknologiske jernframstillingsplasser i Rogaland. Del. A. Hølland Berg.
 Fig. 3. The geographical distribution of traces of early iron production in Rogaland. Del. A. Hølland Berg

Ovner av type I, sjaktovnene uten slaggtapping, synes generelt å kunne dateres til eldre jernalder (f.eks. Larsen 1992:72, Martens 1988:159-167, Stenvik 1991:102, Voss 1962). Ovnene av type II, sjaktovnene, synes derimot å ha en brukstid fra yngre jernalder til og med middelalder (f.eks. Larsen 1992:72, Rølfesen 1992:83, Bloch-Nakkerud 1992:90). Skiftet eller overgangen mellom de to ovnstypene synes å skje en gang på 600/700-tallet e.Kr., og det synes å skje omlag samtidig over de deler av Norge der det har forekommet lavteknologisk jernframstilling på denne tida (jfr. f.eks. Narmo 1991:19, Stenvik 1991:100-102), selv om enkelte har hevdet en noe seinere datering (Martens 1988:84 ff). I utgangspunktet bruker jeg derfor når det gjelder Rogalandsmaterialet den antatte kronologien med skille mellom bruken av de to ovnstypene en gang omkring 600/700 e.Kr.

Av de i alt 45 registrerte sikre og mulige lavteknologiske jernframstillingsplassene i Rogaland er det 5 som inneholder ovner og slaggtapping av type I, sjaktovner uten slaggtapping (jfr. katalog J01, J11, J15, J18 og J39). 22 har slaggtapping som er karakteristisk for ovnstype II, sjaktovner med slaggtapping (katalog J03-04, J06-07, J10, J16, J23,

J25-28, J31-32, J33, J35-37, J40 og J42-45) og 4 har slaggtapping som noe usikkert kan defineres som tappeslaggtapping og som derfor bør stamme fra ovnstype II (katalog J02, J20, J29 og J30). Dessuten er det 14 lokaliteter der slaggtapping enten ikke kan karakteriseres nærmere enn som reduksjonsslaggtapping eller slaggtapping som ikke er bevart slik at det kan typebestemmes (katalog J05, J08-09, J12-14, J17, J19, J21, J22, J24, J34, J38 og J41). Jernframstillingsplassene finnes i alle deler av Rogaland med unntak av Låg-Jæren og Karmøy (jfr. fig. 3 og katalog).

Alle kjente jernframstillingsplasser i Jærregionen ligger enten i overgangen til, eller på Høg-Jæren. Årsakene til dette kan forklares på følgende måte: Foruten kunnskapen om teknologien er det to andre nødvendige faktorer for at den lavteknologiske jernframstillinga skal kunne lykkes. Det ene er tilgang på myrmalm, det annet at det finnes tilgang på nok brensel, dvs. ved eller trekull. Torv som brensel er ikke kjent brukt i jernframstillinga. Det er mulig at en eller begge disse forutsetningene ikke har vært til stede på Låg-Jæren og Karmøy i forhistorisk tid og middelalder. I alle fall på Karmøy synes det som om det kan ha vært knapp tilgang på nødvendig mengde brensel (jfr. Lundberg 1989:25). Når det gjelder Låg-Jæren kan muligens også de geologiske forholdene ha spilt inn. Alle de jernframstillingsplassene som er kjent på overgangen mellom Låg-Jæren og Høg-Jæren ligger enten i eller øst for det fyllittbeltet som strekker seg nedover Jæren (jfr. Thomsen 1988:72).

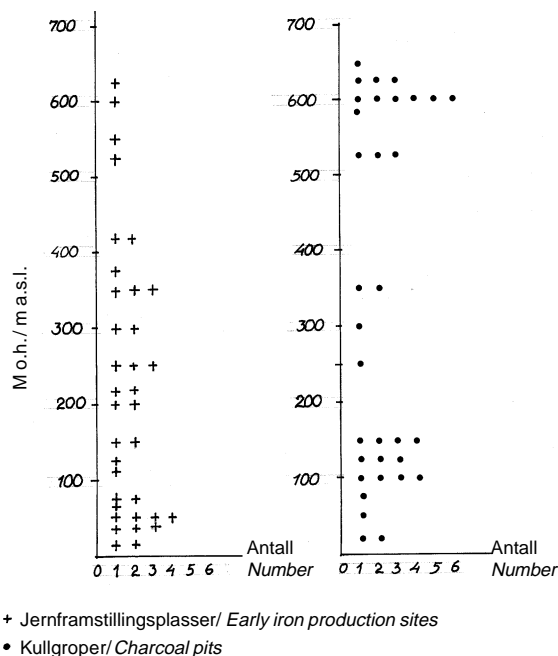


Fig. 4. Diagram over de lavteknologiske jernframstillingsanleggenes og kullgropernes beliggenhet i høyde over havet. Del. A. Hølland Berg
 Fig. 4. Diagram showing the latitude of the iron ore production sites and charcoal pits. Del. A. Hølland Berg

Ellers bør det knyttes noen kommentarer til det generelle spredningsbildet av jernframstillingsanleggene i Rogaland. Hele 5 av anleggene ligger på øyer, og flere andre har også en sterk tilknytning til sjøen. Dette kan naturligvis skyldes at topografien i Rogaland er annerledes enn i de indre østlandsbygdene, der jernvinna synes knyttet til stølstraktene. Men undersøker en plasseringen av anleggene i høyde over havet, får en også et bilde som avviker fra den gjengse oppfatningen om at jernvinna primært foregikk i stølstraktene. Av de 40 anleggene der høyden over havet lar seg nøyaktig bestemme ligger 19 under 150 m over havet, og av disse igjen 13 under 75 m (fig. 4). Av de 40 anleggene er det bare 13 som ligger på nivåer som en kunne betegne som stølsområder, dvs. fra 300 m over havet og høyere, mens hele 27 ligger lavere enn 250 m. Dette kan naturligvis skyldes topografien i Rogaland, men kan også være et uttrykk for at jernframstillinga i Rogaland har et geografisk og topografisk utbredelsesmønster som er forskjellig fra det vi kjenner i andre deler av Sør- og Midt-Norge. Dette er spørsmål som vil bli drøftet seinere under de enkelte anleggstypene.



Fig. 5. Geografisk spredning av lokaliteter med kullgroper i Rogaland. Del. A. Hølland Berg.
Fig. 5. Geographical distribution of charcoal pits in Rogaland. Del. A. Hølland Berg.



Fig. 6. Kullgrop på Herabakka Suldal kommune (J25). Foto P. Haavaldsen.

Fig. 6. Charcoal pit at Herabakka, Suldal community (J25). Photo P. Haavaldsen.

B. Kullgropene

Kulturminnetypen kullgroper som er tatt med her er groper som har fungert som miler ved framstilling av trekull til jernframstilling eller smiing (for definisjon av kullgrop se Bloch-Nakkerud 1987:20). Kullgroper som har fungert som miler, synes å ha sammenheng med ovner av type II, sjaktovner med slaggavtapping og ha omtrent samme brukstid som disse (jfr. Narmo 1991:25, Bloch-Nakkerud 1992:92, Rolfsen 1992:83). De synes dermed å kunne dateres generelt innenfor perioden yngre jernalder/middelalder.

Kullgropene som har vært brukt som kullmiler, er lette å identifisere og har klart avvikende trekk i forhold til f.eks groper som har vært brukt til tjærebrenning (jfr. Larsen 1990). Foruten runde groper finnes også eksempler på mer firsidige eller ovale groper som synes å ha fungert som kullmiler, også disse er tatt med i materialet.

Kullgropenes størrelse synes å falle innenfor et fast mønster. Av 72 runde kullgroper med målt indre diameter ved registreringen var 21 under 1,5 m i diameter, mens 49 var mellom 2 og 3 m i diameter, og bare to var mer enn 3 m i diameter (fig. 6).

I Rogaland er det registrert i alt 33 lokaliteter med kullgroper som faller innenfor Bloch-Nakkeruds definisjon, i tillegg kommer 4 jernframstillingsplasser der kullgroper inngår i anlegget. Gropene kan ligge enkeltvis eller i grupper. Enkeltliggende groper er det vanligste i Rogaland. 23 av lokalitetene består av enkeltliggende groper. Enkeltliggende groper finnes dessuten i forbindelse med to jernframstillingsplasser (J26-27), tre av lokalitetene (K10, K16 og K31) består av to groper - noe som også er tilfelle med to av jernframstillingsanleggene (J40 og J44). Ellers består lokalitetene av tre groper (K10, K16

og K31), fem groper (K28), åtte groper (K04 og K17) og endelig en lokalitet med 15 groper (K33), men her har antageligvis et par av gropene primært eller sekundært fungert som tjæremiler.

Av kullgropene er tre arkeologisk undersøkt: en enkeltliggende grop fra Steinbru i Suldal kommune (K27) og to kullgroper på en jernframstillingsplass på Haukakvam i Vindafjord kommune (J40). Fra alle tre foreligger det ¹⁴C-dateringer. De to kullgropene på Haukakvam er datert til henholdsvis AD 1010-1150 og AD 1055-1225, kullgropa på Steinbru til AD 1255-1300 (alle kalibrert alder).

Som det framgår av kartet (fig. 5) har kullgropene omtrent samme utbredelse som jernframstillingsplassene, men synes å ha en konsentrasjon i Ryfylkeområdet. Den topografiske plasseringen avviker også en del fra de registrerte jernframstillingsplassene. Kullgropene kjennes fra lavlandet eller høyder under 200 meter over havet, men halvparten av de høydebestemte lokaliteter med kullgroper, 16 av 32 lokaliteter, ligger på høyder over 500 meter over havet (jfr. fig. 4). Bare ca en tredjedel av jernframstillingsplassene ligger over 300 m over havet. Denne forskjellen i topografisk plassering mellom jernframstillingsplasser og kullgroper vil bli tatt opp seinere under behandling av jernframstillingsplasser av type II.

De enkelte anleggene

A. Den eldste jernframstillinga; sjaktovner uten slaggavtapping

Beskrivelse og datering

De fem anleggene som kan tolkes som anlegg med sjaktovner uten slaggavtapping, har alle vært arkeologisk undersøkt. Fire av dem er framkommet ved boplass- eller hustuftundersøkelser, mens det femte anlegget ikke synes å ha spor etter boplassindikasjoner. Dette anlegget ligger på Tagholt i Lund kommune i Sør-Rogaland, i et område som er delvis erodert som følge av varierende vannspeil i Vigelandsvatnet, og delvis er det sekundært overvokst av myr. Anlegget står i en særstilling i forhold til de andre anleggene med sjaktovner uten slaggavtapping både når det gjelder plassering og størrelse.

Ved en sikringsundersøkelse i 1987 ble det utgravd en ovn og ved undersøkelse i 1996 ble det dokumentert og delvis undersøkt 21 sikre og tre usikre ovnsbunner (Haavaldsen 1996b). I tillegg til ovnsbunnene ble det også funnet et slagglag på 126 m² i tilknytning til området der ovnene var konsentrert. Ut fra plasseringen av de bevarte ovnsbunnene synes det som om ovnene er anlagt i minst fire parallelle rekker (jfr. fig. 7 og 8).



Fig. 7. Jernvinneanlegget (J01) på Tagholt i Lund kommune. Foto P. Haavaldsen.
Fig. 7. The iron ore production site (J01) at Tagholt, Lund community. Photo P. Haavaldsen.

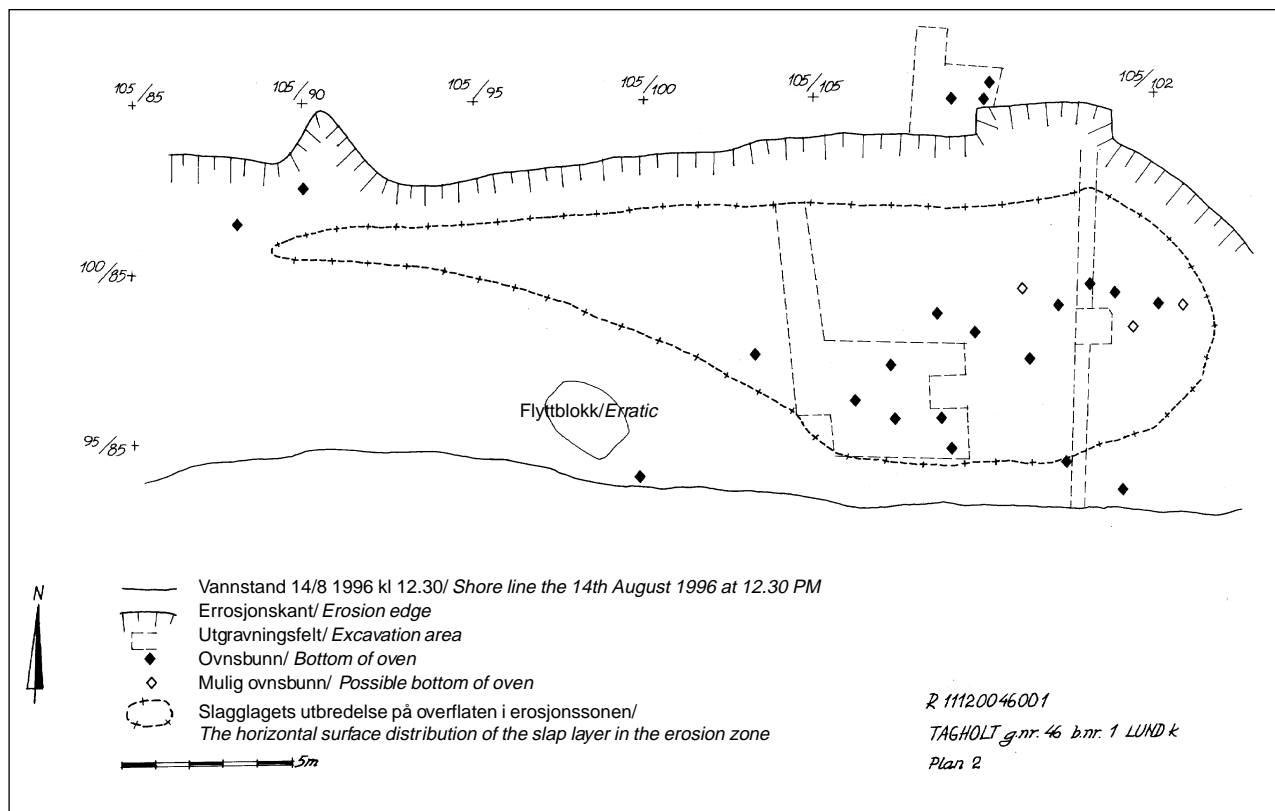


Fig. 8. Plan av deler av anlegget på Tagholt, Lund kommune. Plan P. Haavaldsen, del. A. Hølland Berg.

Fig. 8. Plan of the iron extraction site at Tagholt, Lund community. Plan P. Haavaldsen, del. A. Hølland Berg.

Alle de fire andre anleggene med rester av sjaktovner uten slaggavtapping er framkommet ved hustuft- eller boplassundersøkelser, tre av dem ved J. Petersens undersøkelser i mellomkrigstida. Disse funnene er dårlig dokumentert.

Mest spektakulært er et funn fra Utsira som antageligvis må tilskrives ovnstype I. Funnet ble gjort ved J. Petersens undersøkelser av en hustuft på Storhaug på Klovning. Ved denne undersøkelsen ble det funnet større mengder av slagg og rester av en ovn. Ingen av slaggene kan i dag gjenfinnes på Arkeologisk museum i Stavanger. Men slaggene er bestemt av R. Falck-Muus, som også deltok i utgravningen, som "av den primitive typen fra en tid før herden ble forsynt med slaggøie til tapping av slaggen." (Petersen 1936:17). Det synes derfor som om anlegget på Storhaug må karakteriseres som anlegg med ovnstype I.

Ved undersøkelsen av gardsanlegget Skeie på Ravndal i Gjesdal kommune ble det funnet godt bevarte rester av en sjaktovn uten slaggavtapping (fig. 9) sammen med store mengder slagg (Petersen 1933:70-72, 93 ff).

Ved undersøkelsen av en hustuft fra yngre jernalder/middelalder på Grødheim i Time kommune ble det delvis under søndre langvegg i tufta funnet rester av en sjaktovn uten slaggavtapping (Lund 1940).

Den femte lokaliteten med sjaktovn uten slaggavtapping ble funnet ved undersøkelsen av tunanlegget

Håvodl på Sæland som også ligger i Time kommune. Ovnene var her plassert på den åpne plassen mellom tuftene (Haavaldsen 1988).

Fra Tagholt foreligger det 4 ¹⁴C-dateringer (T-7770 2270±120 år BP, T-7771 1830±50 år BP T-12934 2000±60 år BP og T-12935 1845±75 år BP) og fra Håvodl 1 datering fra selve ovnsgrøpa (T-7843 1620±30 år BP).



Fig. 9. Foto av ovnrestene fra Skeie på Ravndal, Gjesdal kommune. Foto AmS.

Fig. 9. The remains of the furnace from Skeie, Ravndal, Gjesdal community. Photo AmS.

Prøvematerialet fra Tagholt bestod av brent/ubrent furu, mens prøven fra Håvodl var av trekull av hassel og or. Alle dateringene er ukalibrerte.

Dateringen av ovnen på Grødeim er imidlertid vanskeligere. Dateringen av tufta er noe omstridt (jfr. Myhre 1980:128-129), men anlegget må uansett være eldre enn veggene i vikingtids/middelalder-tuftene som delvis dekket ovnsbunnen. Men nærmere enn en generell datering til eldre jernalder kan en ikke komme.

Også dateringen av tufta på Storhaug har vært omdiskutert, men det synes som om tufta bare har hatt en bruksfase, nemlig folkevandringstid (Myhre 1980:129). Ut fra beskrivelsen av utgravinga av tufta må imidlertid ovnsbunnen og slaggene enten være eldre enn tufta eller tilhøre en tidlig bruksfase av tufta.

Annerledes stiller det seg med ovnsbunnen og slaggene fra tuft 2 på gardsanlegget Skeie på Ravndal i Gjesdal. Tufta og gardsanlegget er datert til folkevandringstid, uten at det kan gis noen nærmere datering innenfor denne perioden. Ovnsbunnen er her så velbevart at den må tilhøre tuftas siste bruksperiode, hvis da ikke ovnsbunnen er sekundær i forhold til bosetningsfasen i tufta. Ut fra beskrivelsen av utgravinga er det imidlertid ingenting som skulle tilsi det siste. Sjaktoven på Skeie skulle derfor kunne gis en datering til folkevandringstid.

Av de fem anleggene kan altså ett på arkeologisk grunnlag gis en generell datering til eldre enn yngre jernalder/middelalder (Grødeim), og to synes på arkeologisk grunnlag å kunne dateres til folkevandringstid (Storhaug og Skeie). To av anleggene er radiologisk datert: Tagholt med 4 dateringer innenfor førromersk jernalder og eldre romertid (440 f.Kr.-315 e.Kr.) og Håvodl til tidlig folkevandringstid (400-440 e.Kr.). Dateringene er kalibrerte (se fig. 11). Den eldste dateringen fra Tagholt kan virke noe tidlig. Men en slik tidlig datering av den eldste jernframstillinga i Rogaland støttes av et funn av et stykke reduksjonsslagg på Forsandmoen. Dette ene slaggstykket ble funnet i et stolpehull som har en datering som samsvarer med den eldste dateringen fra Tagholt (pers. med. Trond Løken).

Produksjon og produksjonsmengde

Tre av de fem anleggene med gropsjaktover er direkte knyttet til bosetningsområder. Både på Storhaug og på Skeie synes jernframstillinga å være knyttet sammen med bosetningen i tuftene. Deler av tuftene har dermed, i alle fall i perioder, muligens fungert på samme måte som blesertufter, med en boligdel og en del blestringsplass (Martens 1988:84-85). Problemet er imidlertid at slike kombinasjoner ellers i Sør-Norge bare synes å kunne knyttes til ovner med slaggtapping, dvs. ovner av type II, med de tidligste dateringene på 1000-tallet (jfr. Martens 1988:85, Narmo 1991:198-199).

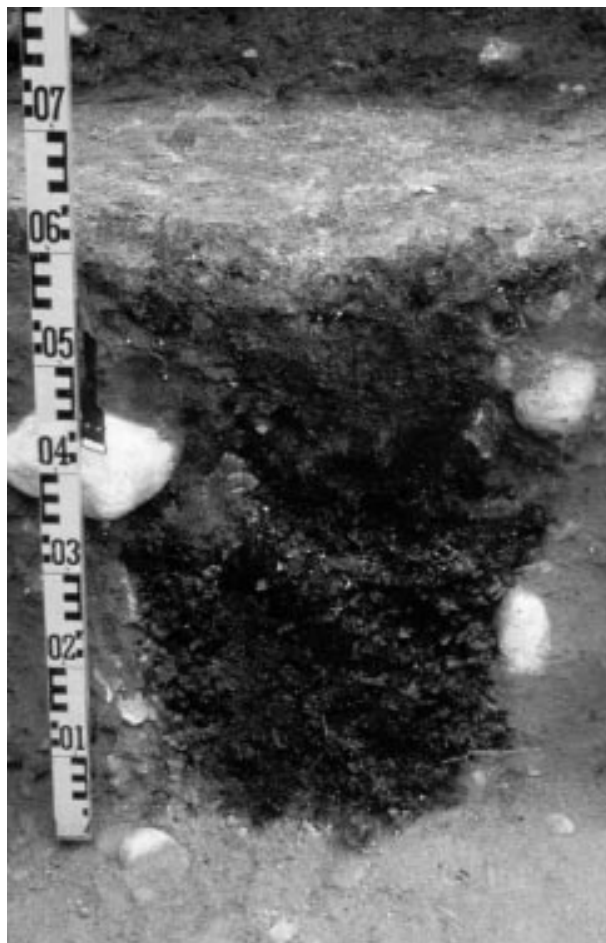


Fig. 10. Profilen gjennom ovnen på Håvodl, Sæland, Time kommune. Foto Å. Pedersen.

Fig. 10. Profile of the furnace from Håvodl, Sæland, Time community. Photo Å. Pedersen.

Gropsjaktoven på Håvodl lå utenfor tuftene i tunanlegget, men innenfor et område med tydelige bosetningsspor. Området synes etter ^{14}C -dateringene å ha hatt en sammenhengende bosetning innenfor perioden 50-630 e.Kr. (kalibrert alder). Tuftene i tunanlegget synes å tilhøre de yngste bosetningsfasene, mens ovnen etter dateringen å dømme hører til de(n) midterste fase(n)e. Fra denne fasen og eldre faser finnes det innenfor det utgravde området en rekke ildsteder, kokegropser og stolpehull som foreløpig ikke har latt seg ordne i systemer. Det er derfor uvisst om ovnen her har hatt noen overbygning.

Ovnen på Grødeim er også funnet i kontakt med bosetningsspor fra eldre jernalder, og den ligger ca 150 m fra tufter som har gitt funn fra eldre jernalder/folkevandringstid (Lund 1940:40-41).

De fire anleggene; Storhaug, Skeie, Håvodl og Grødeim synes derfor alle å være knyttet til den samtidige bebyggelsen, og jernframstillinga har vært det en kan kalle en gardsnær produksjon. Etter at materialinnsamlingen var avsluttet, er det også ved et jernalders gards-

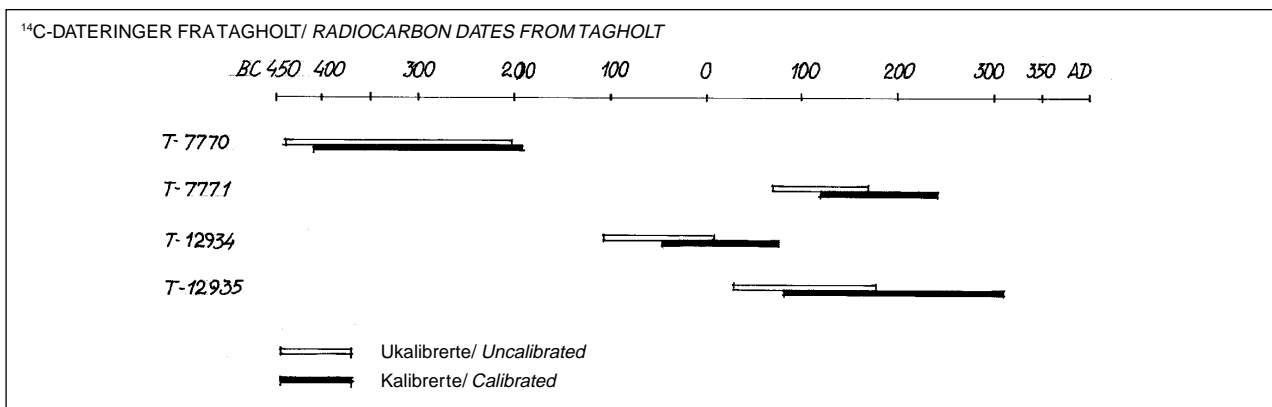


Fig. 11. Diagram over ¹⁴C-dateringene fra Tagholt, Lund kommune. Tegning A. Hølland Berg.

Fig. 11. Diagram of ¹⁴C dates from Tagholt Lund community. Ill. A. Hølland Berg.

anlegg på Ytre Amdal i Tysvær kommune funnet slagg-blokk fra sjaktovn uten slaggavtapping.

Annerledes stiller det seg med anlegget på Tagholt. Dette ligger ca 700 m i luftlinje fra tunet på garden som var fraflyttet i 1954, og som i matrikkelen fra 1668 beskrives som fjellgard (Mehus 1961:648). Her må anlegget karakteriseres som et utmarksanlegg. Fra området omkring kjennes det ikke andre fornminner enn en annen jernframstillingsplass.

Undersøkelsen av de bevarte ovnsrestene synes å vise at anlegget på Tagholt er anlagt etter et produksjonsmønster der ovnene står på rekke. Da det bare under en av ovnbunnene ble funnet slagg, synes de fleste ovnene å være konstruert omtrent samtidig, dvs. ved oppstarten av jernframstillinga. Totalt omfatter slagglaget som før nevnt 126 m². Ut fra veiingen av slaggmengden i 21 ruter innenfor slagglaget kan den samlede slaggevekten anslås til ca 878 kg.

De fire ¹⁴C-dateringene spenner over en periode på 700 år (410 f.Kr. -315 e.Kr.) (jfr. fig. 11). Men antagelig kan en se bort fra den eldste dateringen, da denne kan være basert på gammelt trevirke. De øvrige dateringene antyder at anlegget var i bruk innenfor de to første hundreårene etter Kristi fødsel. Den samlede oppbygging med ovner i rekke og mangelen på slagg under ovnbunnene, tyder på at anlegget har vært i bruk innenfor et forholdsvis kort tidsrom.

Gropsjaktovnen på Håvodl synes å vitne om en engangs jernproduksjon. Ovnen lå sentralt innenfor det vel 380 m² store utgravningsområdet, som ellers ikke inneholdt funn av slagg. Ut fra funnforholdene; slaggene ble vesentlig funnet mellom overgangen av ovnsbunnen og gropsjakta, kan det muligens dreie seg om en jernframstilling som ikke har vært vellykket (jfr. fig. 10). Ved J. Petersens undersøkelser av tuft II, som lå utenfor undersøkelsesområdet, ble det imidlertid funnet ett slaggstykke. Den totale vekten av slaggen fra ovnen utgjør 4,6 kg.

På Skeie ble det innenfor tuft 1 veid opp 540 kg slagg. Dette må anses som et minimumstall, da det ikke ble gravd utenfor tufta og avgrensningen av slagglaget derfor ikke er sikker.

Fra de to andre funnstedene, Storhaug og Grødeim, er det ikke bevart slaggmengder som kan gi noen indikasjon på produksjonsvolumet.

Det finnes flere forslag til beregninger av produsert jernmengde i kilo i forhold til den totale slaggmengden, med forskjellige resultat.

En del anslag over produsert jern i forhold til slaggmengden på lavteknologiske jernframstillingsplasser i Norden:

| Anslag produsert jern pr. kg slagg | Referanse |
|------------------------------------|---------------------|
| 0,3-0,5 kg | Serning 1976:58-59 |
| 0,4 kg | Furingsten 1981:139 |
| 0,17-0,33 kg | Rosenqvist 1988:173 |
| 0,6 kg | Espelund 1995:28 |

For å beregne produksjonsvolumet for Håvodl, Skeie og Tagholt har jeg valgt 0,4 kg jern pr. kg slagg som midteltall, da sjaktovner uten slaggavtapping synes å ha en mindre produktivitet i produsert jern enn sjaktovnene med slaggavtapping (Rosenqvist 1988:173).

Anslått produksjonsvolum av jern:

| Lokalitet | Antall kg slagg | Antatt kg produsert jern |
|-------------|-----------------|--------------------------|
| J15 Håvodl | 4,6 | 1,85 |
| J11 Skeie | 540 | 216 |
| J01 Tagholt | 878 | 351 |

Beregningene fra Håvodl viser at det har foregått jernframstilling i mindre omfang i de gardsnære områdene, der produksjonen antageligvis har vært beregnet på det lokale husholdet. Men beregningene fra Skeie og Tagholt viser at det, både i gardsnære områder og i utmark, har foregått en produksjon på enkelte lokaliteter som har hatt et siktemål utenfor den enkelte gardsenheten.

Teknologisk er det interessant at man på de tre lokalitetene der ovnsbunnene er tilfredsstillende dokumentert, kan skille ut tre forskjellige typer av sjaktovner uten slaggtapping. På Tagholt synes jernet å være produsert i sjaktovner der slaggtappingen har skjedd i bunnen av sjakten som lå i marknivå eller ubetydelig nedgravd. Ovnen fra Håvodl representerer derimot den kontinentale typen av gropsjaktovner (Voss 1962). Den bevarte ovnen på Skeie, synes etter fotografier derimot å tilhøre den gruppen gropsjaktovner som Martens (1988) kaller hellegryster. Om de teknologiske forskjellene er kronologisk eller regionalt bestemt er materialet for lite til å avgjøre.

B. Den yngre jernframstillinga; sjaktovene

Beskrivelse og datering

Av de 26 lokalitetene som kan knyttes til ovner av type II, ovner med slaggtapping, eller sjaktovner er 20 framkommet ved registreringer eller befaringer av funnmeldinger. Av disse er 2 delvis utgravd, 4 er framkommet ved utgravninger av hustufter, 1 ved utgravning av en åpen boplass og 1 lokalitet er funnet ved undersøkelse av en røys. Undersøkelsen av de fleste jernframstillingsplassene av denne typen begrenser seg til visuell beskrivelse og varierende antall av prøvestikk på lokalitetene. Det er derfor et begrenset antall lokaliteter med tappeslagg fra sjaktovner som kan gis en sikker datering. Videre er det også bare 4 av lokalitetene som har bevart sikre eller mulige ovnsbunner.

Etter de fysiske bevarte sporene etter anleggene med ovner med slaggtapping kan de deles inn i følgende typer. Flere av enkeltenelementene i hovedtypene kan opp-
tre sammen:

IIA: Bare slagghaug eller slagglag

13 lokaliteter

IIB: Slagghaug og kullgrop(er) i tilknytning til slagghaugen

4 lokaliteter

IIC: Slagghaug og innskjæring i tilknytning til slagghaugen

3 lokaliteter

IID: Slagghaug/slagglag i tilknytning til hellere

5 lokaliteter

III: Slagghaug/slagglag i tilknytning til hustufter eller åpne boplasser

6 lokaliteter

De fleste anleggene av type IIA er framkommet ved forskjellige typer for jord- og anleggsarbeid. De var derfor en del skadet, og det er vanskelig å anslå størrelsen på anleggene. Fra 7 bevarte anlegg av denne typen foreligger det mål av slagglagets utbredelse, og fra 4 av dem også opplysninger om slagglagets tykkelse.

Bortsett fra et anlegg på Brattland i Vindafjord (J44), der slagget og ovnsrestene er bevart i en synlig, klart markert haug som er 6,5 m lang, 5,5 m bred og 0,5 m høy, synes de øvrige anleggene knapt på overflaten. I de best

bevarte tilfellene kan slagghaugene anes som 10-20 cm høye forhøyninger i terrenget. På de 6 anleggene som er avgrenset ved prøvestikking varierer slagglagets utbredelse fra 20 m² til ca 220-250 m².

Bortsett fra ett tilfelle ligger alle hellere med funn av tappeslagg, i gardsnære områder og nær sjøen. Ingen er undersøkt, og det foreligger ikke daterende funn fra noen av hellerne.

Ved hustuft- og boplassundersøkelsene med funn av reduksjonsslagg fra ovner av type II, er det ikke funnet rester av ovnsbunner i utgravningene. Et mulig unntak er tuft 2 på Lyngaland, der det muligens kan foreligge rester av en ovnsbunn eller en smiegrop (Myhre 1980:297). I hustuftene på Krågeland og Lyngaland finnes det datert bosetning fra yngre jernalder/middelalder som kan være samtidig med jernframstillinga. Det samme gjelder den åpne boplassen på Stråpa-Sandsa i Suldal kommune. Her er bosetningen ¹⁴C-datert til 1340±190 år BP (ukalibrert) (Bang-Andersen 1983:35 nr. 21). Mer problematisk er det med slaggunnene fra hustuftene 2 og 3 på Auglend og tuft 1 på Storrsheia. Bortsett fra en sekundært plassert grav fra yngre jernalder i tuft 1 på Storrsheia, har ingen av tuftene spor etter bosetning fra yngre jernalder eller middelalder. Dersom det er rett at sjaktovner med slaggtapping først introduseres etter 600-700 e.Kr. må jernframstillinga være sekundær i forhold til bosetningen på stedet. Tufta på Herabakke i Suldal kommune er ikke datert, og slaggen er funnet ved et prøvestikk. Aldersforholdet mellom slagg og hustuft kan derfor ikke fastsettes.

En må kunne konkludere med at det foreløpig ikke finnes belegg for at jernframstilling med ovner av type II har skjedd i hus. Derimot må funnene fra Krågeland og



Fig. 12. Jernvinneanlegg med innskjæring. Randa, Hjelmeland kommune. Foto P. Haavaldsen.

Fig. 12. Iron extraction site with cutting at Randa, Hjelmeland community. Photo P. Haavaldsen.

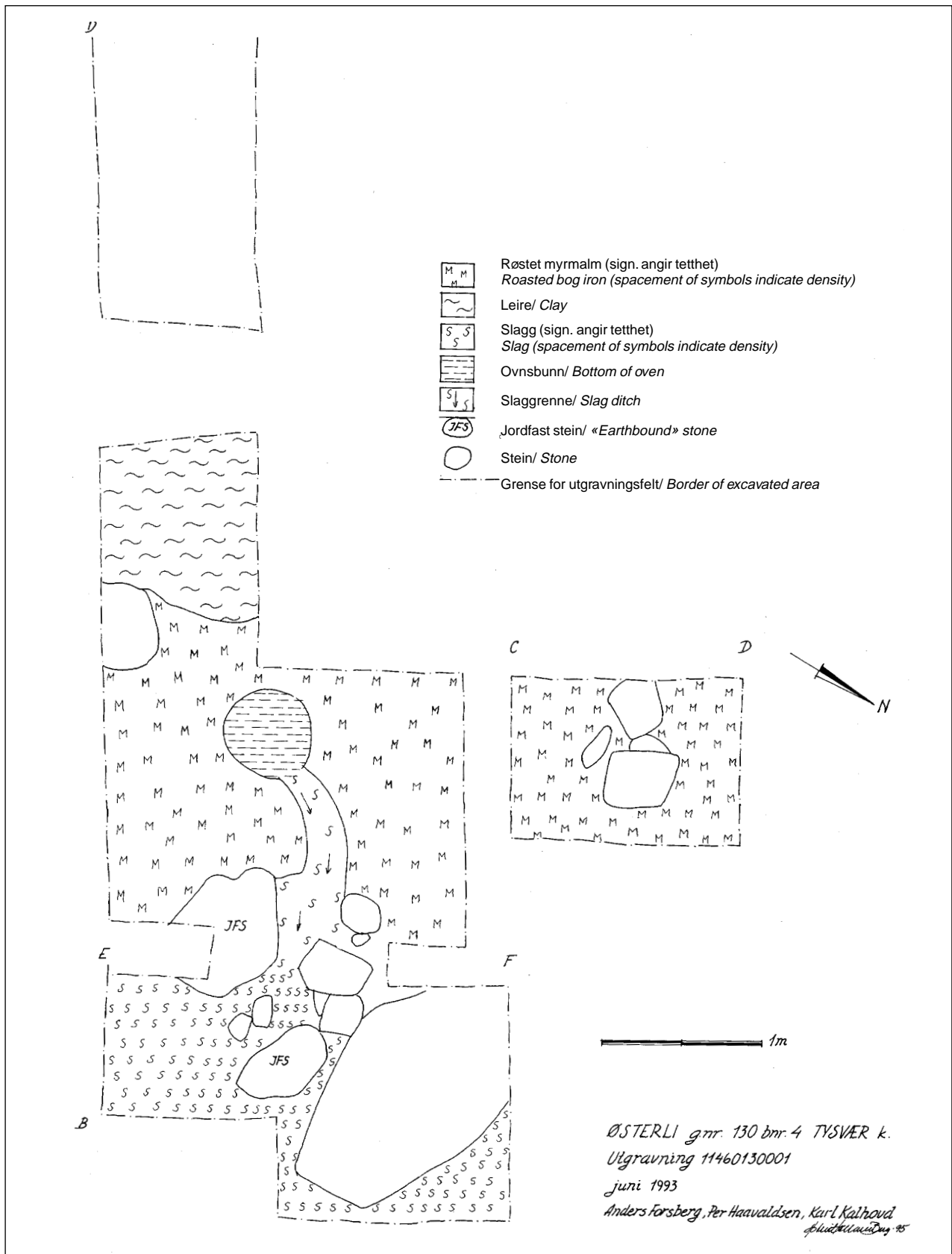


Fig.13. Plan over de utgravede deler av jernframstillingsanlegget på Austerli, Vindafjord kommune (J33). Plan A. Forsberg, P. Haavaldsen, K. Kalhovd. Del. A. Hølland Berg.

Fig.13. Excavated parts of the iron extraction site at Austerli, Tysvær community. Plan A. Forsberg, P. Haavaldsen, K. Kalhovd. Del. A. Hølland Berg.

Lyngaland kunne tolkes dithen at jernframstilling har skjedd i de samtidige gardsnære områder. Imidlertid er det uvisst om jernframstillinga har skjedd inne i husene da det ikke er funnet eller dokumentert bevarte ovnsbunner inne i tuftene.

En særegen type av anlegg med tappeslagg er anleggene med innskjæring. De er kjent i tre tilfelle. Anleggene utmerker seg ved at det innenfor slagglaget finnes en kraftig innskjæring fra 1,5 til 2 m i tverrmål. Innskjæringen ligger alltid på brotet til en steilt skrånende bakke. Ingen av anleggene er undersøkt og det er uvisst om innskjæringen kan representere en egen variant av ovner av type II eller andre konstruksjoner i forbindelse med jernframstillinga (fig. 12).

Undersøkte anlegg

To av anleggene med tappeslagg er delvis undersøkt. Det er anleggene på Austerli i Tysvær kommune (J33) og Haukakvam i Vindafjord kommune (J40). De to anleggene ligger i to forskjellige økologiske soner.

Anlegget på Austerli ligger i dag i dyrka mark (hage) bare 40 m o.h. og ca 100 m fra strandkanten. Bare en mindre del av en delvis fjernet slagghaug er undersøkt. Ved undersøkelsen ble det i ytterkant av de bevarte delene av slagghaugen funnet en ovnsbunn med slaggrenne. Videre ble det funnet et malmlager av uviss utstrekning og en naturlig leirforekomst som antagelig har vært brukt til ovnsforingen (fig. 13-14). En ¹⁴C-datering av ovnsbunnen ga en kalibrert alder på 1220-1290 e.Kr.

En mer omfattende undersøkelse er gjennomført av et anlegg på Haukakvam. Anlegget ligger ca 300 m o.h. inntil den tidligere stølsveien, ca 250 m fra det nåværende tunet og ca 250 m fra det middelalderske gardsanlegget Låkabø på nabogarden Apeland. Topografisk ligger anlegget således mellom det gardsnære området og stølsområdet.

Ved utgravningen ble det funnet godt bevarte rester av en ovn med tre bruksfaser omgitt av en steinlegning, og dessuten tre andre ovnsbunner med slaggrenner. Det er således funnet rester etter seks bruksfaser (fig. 15-16). Ovnene synes å ha vært av den vanlige typen av sjaktovner med slaggtapping. Dvs. en ovn med en sjakt av leire og med en ytre støtte av heller på tre sider (Martens 1988, Narmo 1996). I tillegg ble det ved utgravinga funnet rester av et malmlager og videre også undersøkt to kullgropene. I tilknytning til steinlegningen og ovnsbunnene ble det funnet og kartlagt et slagglag på 5-20 cm tykkelse og med en utbredelse på 56 m² i skrånningene nedenfor disse. Slagglaget var ikke synlig på overflaten (fig. 17).

Fra anlegget foreligger det 5 ¹⁴C-dateringer. 2 er tatt fra de to kullgropene på anlegget (T-12349 og T-12350), 1 fra eldste og 1 fra yngste fase av den bevarte ovnen (T-12347 og T-11062) og en fra malmlageret (T-12348).



Fig. 14. Ovnsbunnen på Austerli, Vindafjord kommune, med renne for slaggtapping. Foto K. Kalhovd.

Fig. 14. Bottom of the furnace and slag tapping ditch at Austerli, Vindafjord community. Photo K. Kalhovd.

Kalibrert gir dette alderen 1010-1280 e.Kr., med tre dateringer innenfor perioden 1010-1170 e.Kr. (fig. 18). Ut fra den store spredningen på ¹⁴C-dateringene med en brukstid innenfor rammen av 270 år er det vanskelig å avgjøre om det har foregått en liten årlig jernproduksjon gjennom lenger tid eller en større produksjon fordelt på kortere perioder. De godt bevarte ovnsbunnene og de tre fasene i den bevarte ovnen skulle imidlertid tyde på at det siste er tilfellet.

Av 26 lokaliteter med funn av tappeslagg er bare Austerli og Haukakvam sikkert datert. Begge til middelalder eller yngste vikingtid/middelalder. 2 funnsteder med tappeslagg kan kanskje knyttes til en samtidig bosetning i yngre jernalder/middelalder; Krågeland og Lyngaland. Et funn, Stråpa-Sandsa, kan kanskje knyttes til en boplass fra yngre jernalder. De øvrige anleggene og funnstedene er udaterte. Det samme gjelder kullgropene som er en fornminnetype som har tilknytning til jernproduksjon i ovner med slaggtapping.

Produksjon og produksjonsmengde

Fra i alt 11 av de 26 jernframstillingsplassene med tappeslagg har vi opplysninger om slagglagets størrelse. I tillegg

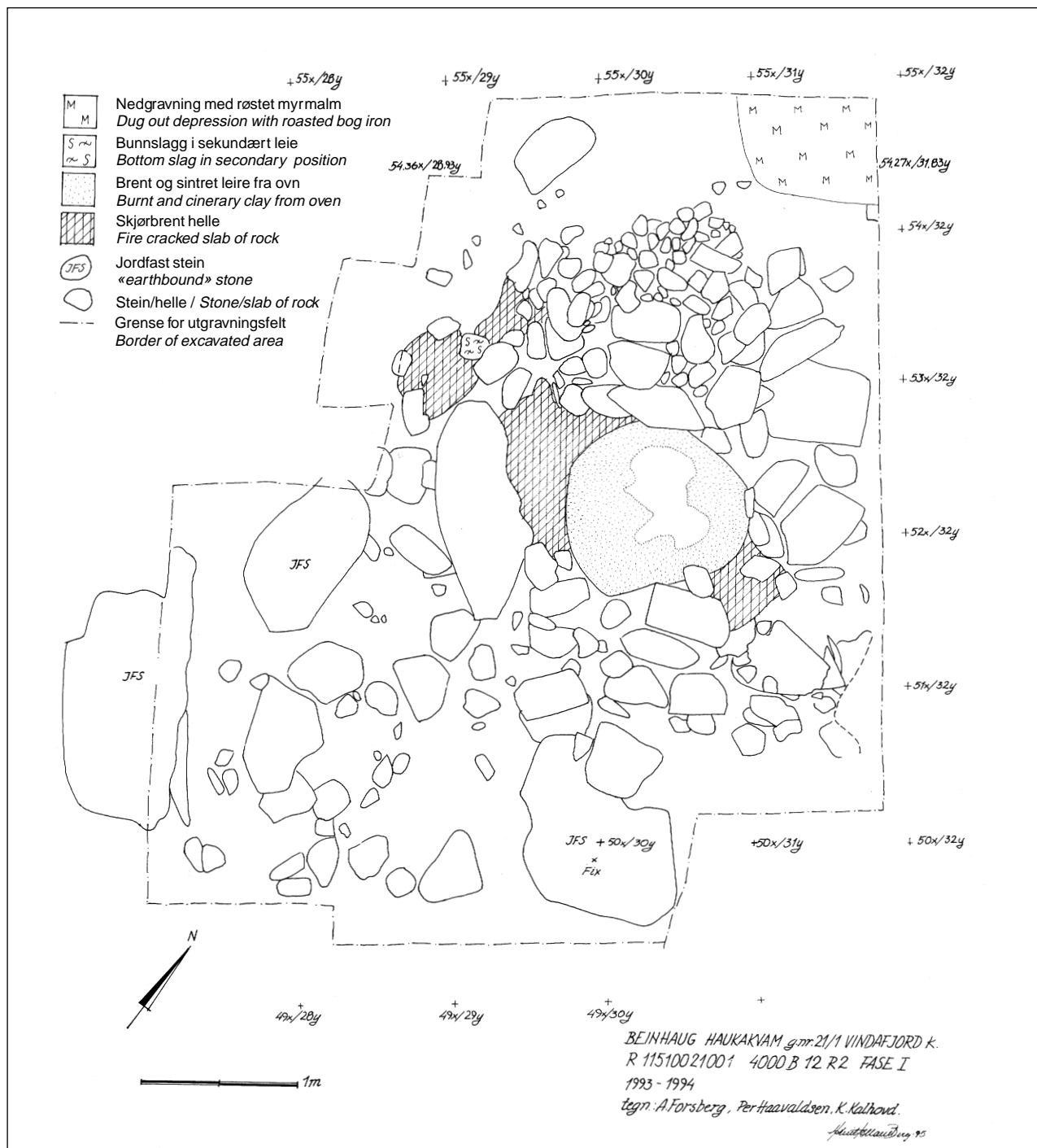


Fig. 15. Steinlegning og ovnsrest Haukakvam, Vindafjord kommune (J40). Tegning. A. Forsberg, P. Haavaldsen, K. Kalhovd. Del. A. Hølland Berg

Fig. 15. Stone foundation and furnace, Haukakvam, Vindafjord community (J40). Ill. A. Forsberg, P. Haavaldsen, K. Kalhovd. Del. A. Hølland Berg.

kommer det undersøkte jernframstillingsanlegget på Haukakvam der det foreligger mer nøyaktige opplysninger om slaggmengden. På 7 av jernframstillingsanleggene dekker slagglaget 15–42 m². På 2 anlegg dekker slagglaget mellom 52 og 100 m², og på 2 jernframstillingsanlegg er slagglaget på mellom 200 og 260 m². Man kan altså skille

mellom store, mellomstore og mindre anlegg. Data om slagglagets utbredelse fins særlig fra de mindre anleggene.

Det finnes lite tilgjengelige opplysninger om flate-mål og volum på slagglag og slagghauger som kan knyttes til ovner med slaggtapping. Fra undersøkelsene ved Dokkfloy i Oppland fylke finnes imidlertid en del opp-

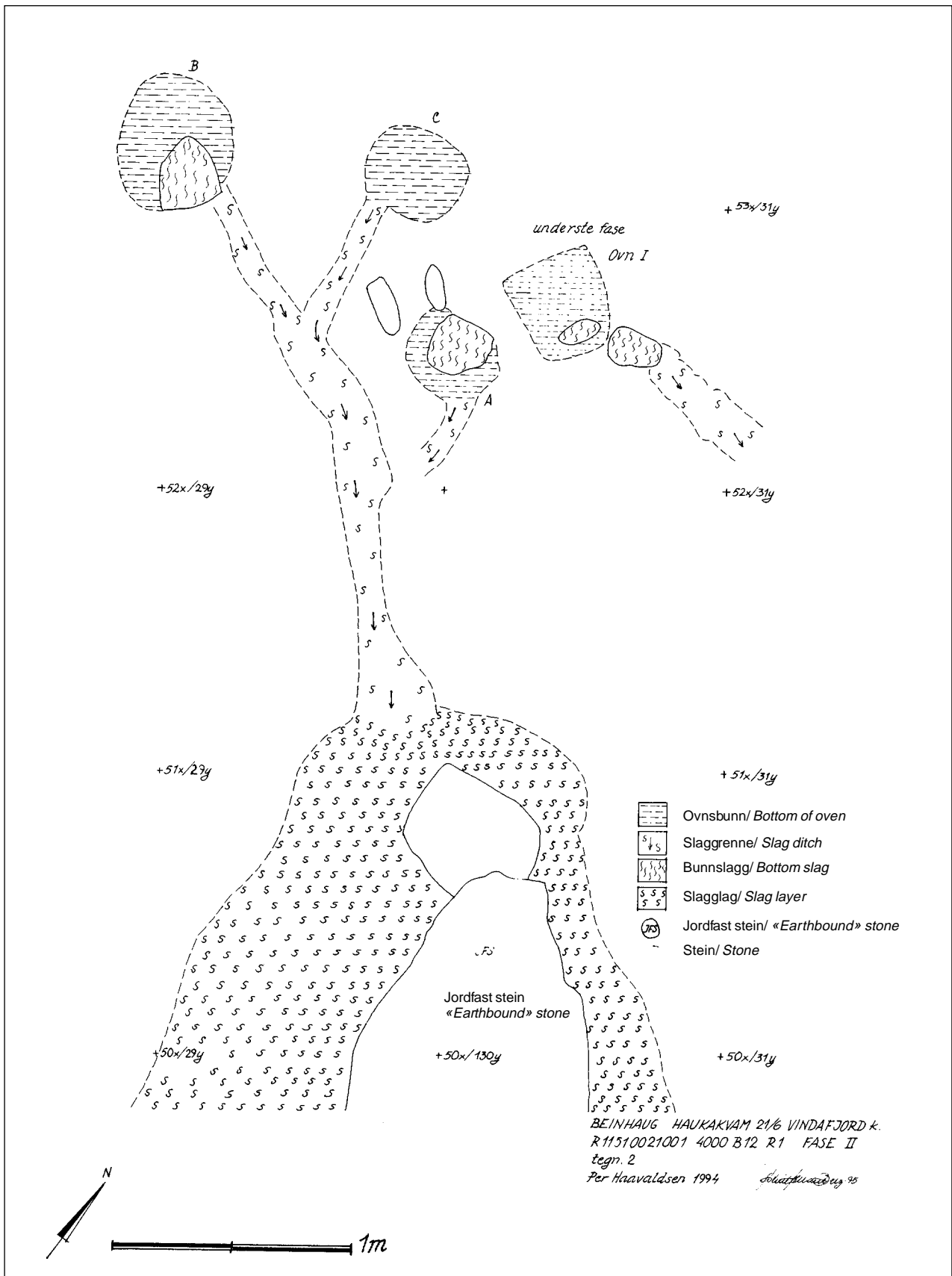


Fig. 16. Ovnsbunner og slaggrenner under steinlegningen på Haukakvam, Vindafjord kommune (J40). Tegning P. Haavaldsen. Del. A. Hølland Berg.

Fig. 16. Bottoms of furnaces and slag tapping ditches, Haukakvam, Vindafjord community (J40). Ill. P. Haavaldsen. Del. A. Hølland Berg.

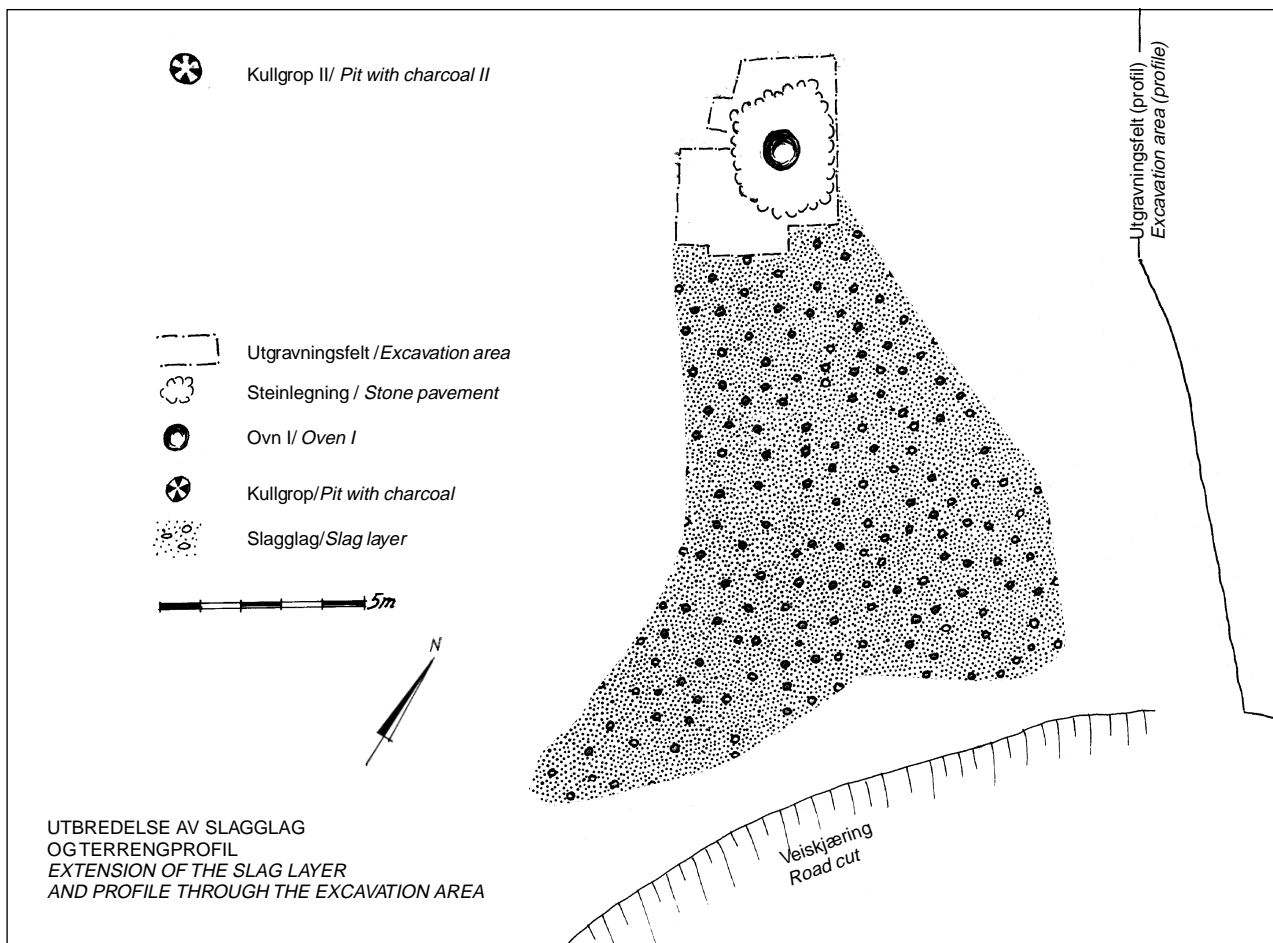


Fig. 17. Slagglag, steinlegning og kullgrop. Haukakvam, Vindafjord kommune (J40). Tegning P. Haavaldsen. Del. A. Hølland Berg.
Fig. 17. Slag heap, stone foundation and charcoal pit. Haukakvam, Vindafjord community (J40). Ill. P. Haavaldsen. Del. A. Hølland Berg.

lysninger som kan nyttes ved en vurdering av det kjente materialet fra Rogaland (Larsen 1991, Narmo 1996).

L. E. Narmo (1996:80-81) har redegjort for flatemål og volum på fire jernframstillingsanlegg med kullgroper i samling. Flatemålet på disse er mellom 34,5 og 83 m². Narmo knytter disse anleggene til en overskuddsproduksjon av jern.

I Rogaland har et anlegg på Brattland i Vindafjord (J44) en slagghaug med 2 kullgroper. Slagglaget her omfatter et areal på ca 42 m². Det faller dermed i mellomgruppen av slagglag i Rogaland, men vil ut fra tolkningene til Narmo tilhøre et anlegg som har vært benyttet til en overskuddsproduksjon av jern, dvs. en produksjon som har vært rettet inn på et område utenfor det enkelte hushold eller grend.

Larsen (1991:43) har i forbindelse med undersøkelser ved Dokkfløyvatn skilt ut en gruppe jernvinneanlegg som ikke ligger i umiddelbar tilknytning til kullgroper, dvs. anlegg som synes å tilsvare gruppe IIA i Rogalandsmaterialet. Fra denne gruppen foreligger det fra Dokkfløymaterialet opplysninger om arealstørrelsen på slagglaget på 7 lokaliteter. På disse lokalitetene varierer slagglaget mellom knappe 10 m² opptil vel 17 m².

laget på 7 lokaliteter. På disse lokalitetene varierer slagglaget mellom knappe 10 m² opptil vel 17 m².

Fra Rogaland har vi fra anlegg av gruppe IIA opplysninger om slagglaget på i alt 6 lokaliteter. Her varierer slagglaget fra 20 og opptil ca 260 m². De fleste anleggene er imidlertid 20-35 m² i størrelse, og det er bare to anlegg som er større (100 og ca 260 m²). Dette betyr at de enkelte jernframstillingsanleggene i Rogaland i yngre jernalder og middelalder ikke har vært av mindre omfang enn anlegg vi kjenner ut fra samme tidsperiode andre steder i Sør-Norge.

Det er imidlertid ikke mulig å vurdere omfanget av jernproduksjonen på det enkelte anlegg ut fra ytre mål på slagglaget alene. Bare det undersøkte anlegget på Haukakvam har opplysninger som kan si noe om produksjonens størrelse. Slagglaget her omfatter 56 m². Systematisk prøvestikking i slagglaget viser at dette har vært fra 5-25 cm tykt. Dersom en legger seg på et lavt mål og gir en gjennomsnittsdybde på slagglaget på 10 cm, skulle en kunne anslå slagmengden til omlag 5,6 m³. I følge Narmo (1994:89) kan slagglaget i en slagghaug på

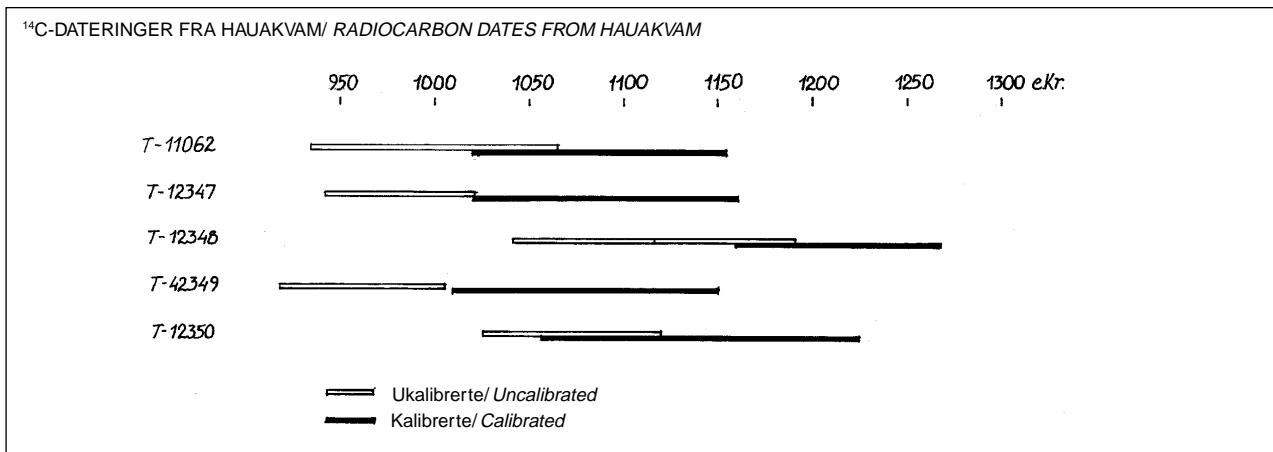


Fig. 18. ¹⁴C-dateringer fra Hauakvam, Vindafjord kommune (J40). Tegning A. Hølland Berg.

Fig. 18. ¹⁴C datings from Hauakvam, Vindafjord community (J40). Ill. A. Hølland Berg.

1x100x100 cm beregnes til 7608 kg slagg. Slagglaget på Hauakvam bør derfor inneholde omlag 4250 kg slagg. Dersom en gjentar beregningen fra tidligere; at forholdet ferdigprodusert jern og slagg er 1:3, vil det bety at det som et minimum har vært produsert omlag 1400 kg smibart jern på anlegget. Dersom en tar utgangspunkt i

ytterpunktene for ¹⁴C-dateringene, har brukstida på anlegget vært 270 år, noe som gjør at det i snitt bare har vært produsert knappe 5 kg smibart jern i året. Imidlertid er dette neppe en fruktbar innfallsvinkel for å vurdere omfanget av den lavteknologiske jernframstillinga i Rogaland i yngre jernalder og middelalder.

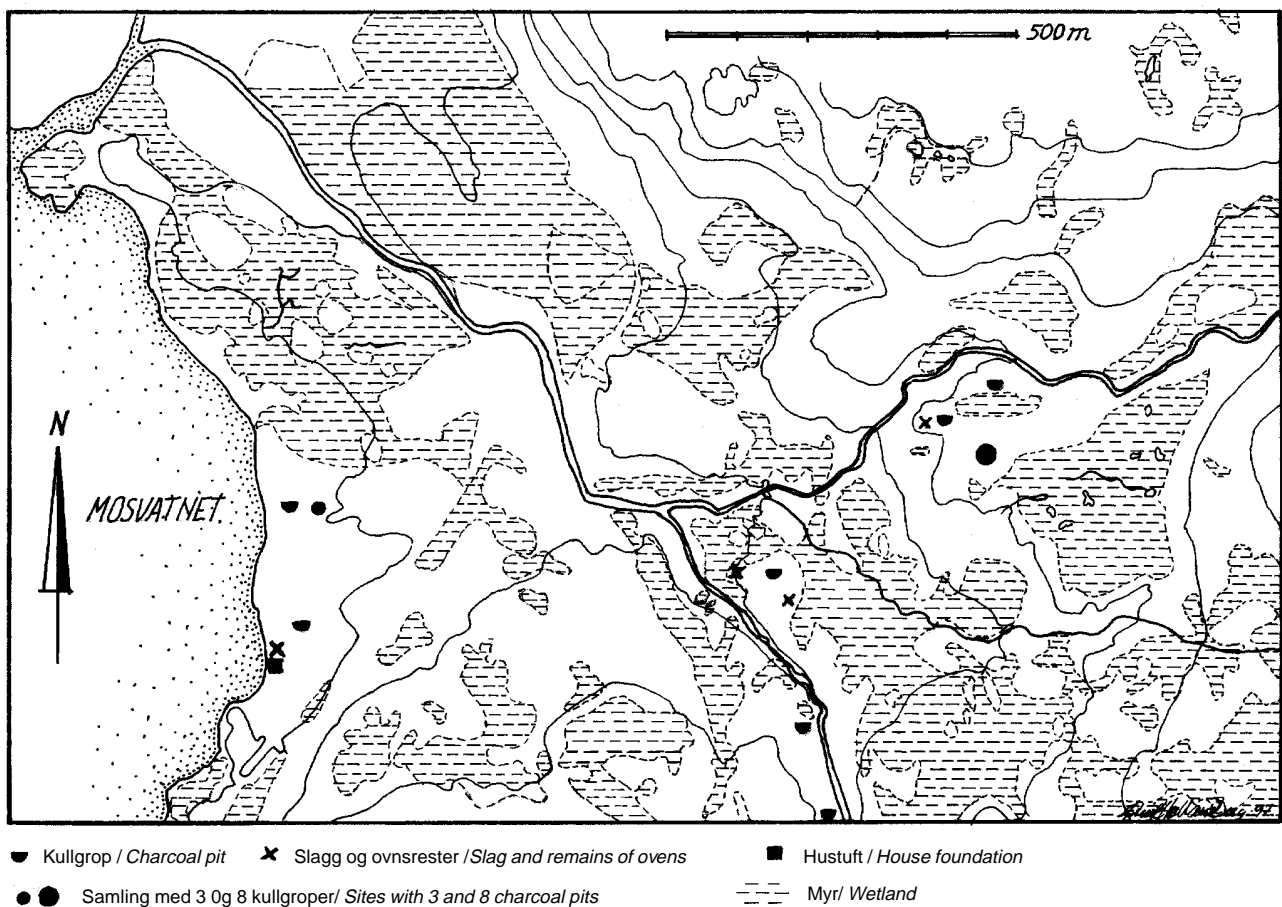


Fig. 19. Kart over området øst for Mosvatnet, Suldal kommune. Tegning A. Hølland Berg.

Fig. 19. Map of the area east of Mosvatnet, Suldal community. Ill. A. Hølland Berg.

Som tidligere påpekt kan det enkelte jernframstillingsanlegg i Rogaland i volum sammenliknes med anlegg fra andre deler av Sør-Norge. Videre må vi, når en skal vurdere omfanget av jernproduksjonen i Rogaland i yngre jernalder og middelalder, også ta med kullgropene som uttrykk for intensiteten i jernutvinninga. I tillegg til de 26 lokalitetene med funn av tappeslagg er det i Rogaland registrert 33 (40) lokaliteter med kullgroper der det ikke kjennes jernframstillingsplasser i umiddelbar nærhet.

Martens har foreslått (1982:38) som kriterium for en overskuddsproduksjon, at det innenfor 1 km² skal finnes minst 5 jernvinneanlegg eller 50 kullgroper. Ingen steder i Rogaland har vi i dag et materiale som oppfyller disse kriteriene. I enkelte områder har vi imidlertid så mange opplysninger om kullgroper eller jernframstillingsplasser at det er nærliggende å tenke seg en overskuddsproduksjon eller i alle fall en produksjon som har hatt et større marked enn det enkelte hushold eller grend.

I Tysvær er det på kyststrekningen Skjoldastraumen-Nedstrand foreløpig registrert 6 (7) jernframstillingsplasser med tappeslagg og 1 (2) lokaliteter med kullgroper.

I Suldal er det forbausende nok registrert forholdsvis få jernframstillingsplasser, men mange lokaliteter med kullmiler. Et område ved Mosvatnet har imidlertid en konsentrasjon av minner etter den lavteknologiske jernframstillinga. Innenfor knappe 1 km² finnes her registrert 9 lokaliteter med kullgroper og 4 lokaliteter med slagglag (fig. 19). Her er vi kanskje på sporet etter en noe større produksjon enn den vi hittil kjenner fra Rogaland.

En antydning til at jernproduksjonen i deler av Rogaland kan ha vært større enn antatt, finner vi også i skriftlige kilder. I flere middelalderbrev til og fra biskopen i Stavanger nevnes jern, men det har vært antatt at det handler om såkalt «Valdresjern», da Valdres i middelalderen lå under Stavanger bispedømme. Mer interessant er et brev om en gardshandel i Fister i året 1308 der det gjøres merkbar på at halvparten av summen betales i smør, resten skal betales i 300 jern, dvs. jernbarrer (DN IV, 77). Fra Fister har vi også opplysninger om fjernete og bevarte jernframstillingsplasser.

Sammendrag

Fra både eldre og yngre jernalder og middelalder har vi spor etter lavteknologisk jernframstilling i Rogaland. Skal vi dømme etter registreringsstatus i dag skjer det en økning i omfanget av jernframstilling i løpet av yngre jernalder/middelalder i forhold til eldre jernalder. Men i begge perioder har det enkelte steder foregått en produksjon som har hatt sikte utover den enkelte husholdning og grend. Det er imidlertid ikke mulig å anslå hvor stor denne overskuddsproduksjonen har vært, eller hvilke «markeder» den har vært beregnet på. Det som særpreger den

lavteknologiske jernframstillinga i Rogaland er at den ikke bare har foregått i støls- eller utmarksområder, men også i de gardsnære områdene og i områder helt nede ved kysten. Skal en vurdere plasseringa av den lavteknologiske jernframstillinga i Rogaland, synes det derfor som om den har vært drevet i alle deler av fylket der de geologiske grunnforholdene muliggjør utfelling av myrmalm, og der naturforholdene har gitt muligheter til brensel til jernframstillinga.

Takk

I arbeidet har en rekke kolleger og ansatte ved AmS deltatt med gode råd og diskusjoner. Imidlertid må to stykker spesielt takkes; Anders Forsberg som har deltatt i utgravningene av alle jernframstillingsplassene, og Tore H. Olsen som også har vært med på store deler av feltarbeidet. Begge har hele tida kommet med nyttige råd og kritikk, både i felt og ved etterarbeid.

En spesiell takk går også til kulturvernkonsulent Geir Sør-Reime som var med på de første befaringene av jernframstillingsplasser i Rogaland, og til prof. Arne Espelund, NTNU, Trondheim, som både har deltatt i feltarbeidet og gitt gode råd under arbeidet med den lavteknologiske jernframstillingen i Rogaland.

Arbeidet hadde heller ikke latt seg gjennomføre uten at alle opplysninger og den praktiske hjelp vi har fått fra grunneiere og andre interesserte, både under registreringsarbeidet og utgravningsarbeidet.

Norges forskningsråd har innvilget søknadene om ¹⁴C-prøvene fra Steinbru, Håvodl, Austerli, Haukakvam og Tagholt. Alle prøvene er datert ved Laboratoriet for radiologisk datering, NTNU, Trondheim. De tre radiokarbondateringene (T-7770, T-7771 og T-7843) som ble utført før 1993, er kalibrert etter retningslinjer i Radiocarbon 1986, mens resten er kalibrert etter retningslinjer i Radiocarbon 1993.

Jeg takker alle for hjelpen.

Referanser

Utrykte kilder:

AMIS I, Fornminneregisteret ved Arkeologisk museum i Stavanger. Falck-Muus, R. Arkiv på Teknisk museum.

Trykte kilder:

Bang-Andersen, S. 1983: Kulturminner i Dyraheio. *AmS-Varia* 12, 1-80.

Bloch-Nakkerud, T. 1987: Kullgropa i jernvinna øverst i Setesdal. *Varia* 15. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Bloch-Nakkerud, T. 1992: Iron production in Hallingdal. I Espelund, A. (red.): *Bloomery Iron production during 2000 Years II*. Trondheim.

Espelund, A. 1991: A Retrospective View of Bloomery Iron Production. I Espelund, A. (red.): *Bloomery Iron production during 2000 Years I*. Trondheim.

- Espelund, A. 1995: *Iron Production in Norway during two Millennia*. Trondheim.
- Fornminner i Rogaland Bind 1-12. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Furingsten, A. 1981: Jernframstilling i Västsverige - problem och möjligheter. I Furingsten, Jonsäter & Weiler (red.). *Från flintverkstad til processindustri*. Stockholm.
- Helliesen, T. 1910: Oldtidslevninger i Stavanger Amt. *Stavanger Museums Årshefte*. Stavanger.
- Hofseth, E. Høigård 1982: Kulturminner i Bjerkreimsvassdraget, Rogaland/Vest-Agder. Verneplaner for vassdrag - 10 års vernede vassdrag. *AmS-Varia 11*, 1-160.
- Haavaldsen, P. 1988: Spennende funn fra Håvodl, Sæland i Time. *Frå haug ok heidni 12*, 1,16-20.
- Haavaldsen, P. 1994: Et jernvinneanlegg fra slutten av vikingtid. *Frå haug ok heidni 4*, 12.
- Haavaldsen, P. 1996a: En jernframstillingsplass fra høgmiddelalderen ved Yrkjesfjorden. *Frå haug ok heidni 2*, 27-29.
- Haavaldsen, P. 1996b: En jernframstillingsplass fra eldre jernalder på Tagholt i Lund. *Frå haug ok heidni 4*, 5-8.
- Indrelid, S. 1991: *Fornminne og fornminnevern i Ølen kommune*. Bergen.
- Larsen, J. H. 1990: Tjærebrenning i middelalderen ved Dokkfloyvatn. *Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1989/90*. Oslo
- Larsen, J. H. 1991: Jernvinna ved Dokkfloyvatn. *Varia 23*. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.
- Larsen, J. H. 1992: Iron production at Dokkfloy in Oppland, Norway. I Espelund, A. (red.): *Bloomery Ironproduction during 2000 Years II*. Trondheim.
- Lund, H. Egenæs 1940: Undersøkelse av jernalders gårdsanlegg på Fosse og Grøeim i Time prestegjeld, *Stavanger Museums Årshefte 1938-1939*. Stavanger.
- Lundberg, A. 1989: Avaldsnes - frå tundra til urskog, frå urskog til kulturlandskap. I Sør-Reime, G. (red.): *Avaldsnes. Norges eldste kongesete*. Stavanger.
- Martens, I. 1988: Jernvinna på Møsstrand i Telemark. En studie i teknikk, bosetning og økonomi. *Norske oldfunn XIII*. Oslo.
- Mehus, I. 1961: *Lunds historie I*. Stavanger.
- Myhre, B. 1980: Gårdsanlegget på Ullandhaug I. *AmS-Skrifter 4*, 1-540.
- Narmo, L. E. 1991: *Jernvinna i Gausdal og Valdres. Et fragment av middelalderens økonomi*. Upubl. hovedfagsoppgave. Universitetet i Bergen.
- Narmo, L. E. 1996: Jernvinna i Gausdal og Valdres. Et fragment av middelalderens økonomi. *Varia 38*. Universitetets Oldsaksaksamling. Oslo
- Petersen, J. 1933: *Gamle gårdsanlegg i Rogaland*. Oslo
- Petersen, J. 1936: *Gamle gårdsanlegg i Rogaland. Fortsettelse*. Oslo
- Rolfesen, P. 1992: Iron production in upper part of the valley of Setesdal, Norway. I Espelund, A. (red.): *Bloomery Ironproduction during 2000 Years II*. Trondheim
- Rosenqvist, A. M. 1988: Jernvinna på Møstrand i Telemark. Kjemiske og mineralogiske undersøkelser. *Norske Oldfunn XIII*. Oslo
- Serning, I. 1976: *Tidigt järnframställning i Skandinavien. När järnet kom*. Göteborg.
- Serning, I. 1984: *Tidigt järn i Mellansverige*. Gotlandskt Arkiv, Visby.
- Shetelig, H. 1913: En blæsterhola for myrmalmsmelting. *Naturen*. Bergen.
- Stenvik, L. F. 1991: Iron production and Economic «Booms» during 2000 Years. I Espelund, A. (red.): *Bloomery Ironproduction during 2000 Years I*. Trondheim.
- Thomsen, H. 1988: *Jærlandskapet forandrer seg*. Hå.
- Voss, O. 1962: *Jernudvinding i Danmark i forhistorisk tid*. Kuml 1962. Århus.

KATALOG

(Materialinnsamling avsluttet 1996)

Under dokumentasjon/kilde er benyttet fornminne- nummer i følge Fornminneregisteret ved AmS, AMIS I. Dette inneholder 11 sifre (kommunenr., gardsnr. og fornminnenr. innenfor matrikelnr.) og/eller flyfoto/ registeringsnr.

Jernframstillingsplasser:

J01

Kommune: LUND

Gardsnavn/Gnr/bnr: TAGHOLT 46/1

Beskrivelse: Undersøkt jernframstillingsplass.

H.o.h.: Ca 415 m

Funn: Aksesjonsnr. 1996/54

Dokumentasjon/Kilde: R 11120046001. Flyfoto/reg.nr.4539 L24

R2 Innb. AmS'Top.ark. P. Haavaldsen 1996a. Haavaldsen 1966b.

T-7770: 2270±120 år BP, T-7771: 1830±50 år BP

Type: I

J02

Kommune: LUND

Gardsnavn/Gnr/bnr: SOLLI 47/1

Beskrivelse: Tappeslag finnes i et 45 m langt belte i strandsonen.

I erosjonssonen sees trekullholdig lag med slag.

H.o.h.: Ca 420 m

Funn: Aksesj.nr. 1996/61

Dokumentasjon/Kilde: R 11120047001. Flyfoto/reg.nr.4539 L24

R1

Type: II?

J03

Kommune: LUND

Gardsnavn/Gnr/bnr: TEKSE 56/1

Beskrivelse: Område med tappeslagg anslagsvis 6x7 m i størrelse.

Tykkelse ukjent.

H.o.h.: Ca 300 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: R 11120056001. Flyfoto/reg.nr. 3305

A10 X10

Type: II

J04

Kommune: LUND

Gardsnavn/Gnr/bnr: BJULAND 54/3

Beskrivelse: Slagglag med tappeslagg ca 10x10 m, ukjent dybde

H.o.h.: Ca 200 m

Funn: Aksj.nr. 1991/83

Dokumentasjon/kilde: R 11120054010

Type: II

J05

Kommune: BJERKREIM

Gardsnavn/Gnr/bnr: GRØTTTELAND 21

Beskrivelse: Opplysninger om funn av slag ved Stavtjønn

H.o.h.: 210 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: E. Høigård Hofseth 1982 nr. 99

Type: ?

J06

Kommune: BJERKREIM

Gardsnavn/Gnr/bnr: STORE SVELA 32

Beskrivelse: Hustuft 2 og 3 på gardsanlegget Auglend. Ca 200 stk. tappeslag og rester av leirforing til ovn.

H.o.h.: 150 m

Funn: S5187

Dokumentasjon/Kilde: J. Petersen 1933:34-386

Type: II

J07

Kommune: BJERKREIM

Gardsnavn/Gnr/bnr: STORE SVELA 32, VIGESÅ 33

Beskrivelse: Hustuft 1 på gardsanlegget Storsheia. Tappeslag og rester av leirforing til ovn

H.o.h.: Ca 200 m

Funn: S6170

Dokumentasjon/Kilde: J. Petersen 1933:39-42

Type: II

J08

Kommune: BJERKREIM

Gardsnavn/Gnr/bnr: BRÅDLI 39

Beskrivelse: Heller med slaggunn og rester av leirkappe til ovn

H.o.h.: 110 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: E. Høigård Hofseth 1982 nr.135

Type: ?

J09

Kommune: BJERKREIM

Gardsnavn/Gnr/bnr: BIRKELAND STORE 52

Beskrivelse: Store mengder med slagg

H.o.h.: 320 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: Brev i Falck-Muus' arkiv. Artikler i Stavangeren 23.09.1921 og 26.03.1923 av B. S. A. Vistnes

Type: ?

J10

Kommune: BJERKREIM

Gardsnavn/Gnr/bnr: SLETTEBØ 60

Beskrivelse: Tuft 1 på gardsanlegget Krågeland. Tappeslag, bunnslag og rester leirforing til ovn

H.o.h.: 230 m

Funn: S5044

Dokumentasjon/Kilde: J. Petersen 1933:24-25

Type: II

J11

Kommune: GJESDAL

Gardsnavn/Gnr/bnr: RAVNDAL 16/1

Beskrivelse: Fra tuft 1 på gardsanlegget Skeie. Målt 450 kg slagg. Godt bevart ovn

H.o.h.: 157 m

Funn: S5875

Dokumentasjon/Kilde: J. Petersen 1933:70-72, 93 ff.

Type: I

J12

Kommune: GJESDAL

Gardsnavn/Gnr/bnr: BJELLAND 26/1

Beskrivelse: 11 groper hvorav minst to blestergroper fjernet ved dyrkning

H.o.h.: Ca 130 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: AmS' Top.ark. Innb. P. Heskestad, 3270 R8 X2

Type: ?

J13

Kommune: GJESDAL

Gardsnavn/Gnr/bnr: DIRDAL

Beskrivelse: Funn av slagg i Moftehelleren

H.o.h.: 10 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: AmS' Top.ark. R. Falck-Muus' arkiv

Type: ?

J14

Kommune: TIME

Gardsnavn/Gnr/bnr: FRØYLAND 28

Beskrivelse: «Paa dette sted findes en masse jernslag og brændt ler. Det er muligens rester efter en liden smeltehytte»

H.o.h.: ?

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: Helliesen 1910 nr. 22 u/Frøyland

Type: ?

J15

Kommune: TIME

Gardsnavn/Gnr/bnr: SÆLAND 43/1

Beskrivelse: Tunanlegget Håvodl: Ovn med slagg-grop. Slaggevekt 5,85 kg

H.o.h.: Ca 120 m

Funn: S10345

Dokumentasjon/Kilde: T-7843 1620±30, P. Haavaldsen 1988. Innberetninger AmS' Top.ark

Type: I

J16

Kommune: TIME

Gardsnavn/Gnr/bnr: SÆLAND 43/10

Beskrivelse: Gardsanlegget Lyngaland: Funn av slagg i tuft 1 og 2

H.o.h.: Ca 150 m

Funn: S4391 I, S6170e, S6030 m

Dokumentasjon/Kilde: J. Petersen 1936:37-53

Type: II

J17

Kommune: TIME

Gardsnavn/Gnr/bnr: LITLA UNDHEIM 45/7,18

Beskrivelse: Melding om funn av groper med slagg og trekull

H.o.h.: Ca 210 m

Funn: Aksesj.nr. 1996/63

Dokumentasjon/Kilde: Notat i AmS' Top.ark.

Type: ?

J18

Kommune: TIME

Gardsnavn/Gnr/bnr: GRØDEIM 64

Beskrivelse: Funn av grop med leirklining og slagg

H.o.h.: Ca 50 m

Funn: S6699

Dokumentasjon/Kilde: Innberetning AmS' Top.ark.

H. Egenæs Lund 1940, B. Myhre 1980

 Type: I

J19
 Kommune: STRAND
 Gardsnavn/Gnr/bnr: IDSE 63
 Beskrivelse: Funn av grop med slagg
 H.o.h.:
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: Brev i AmS' Top.ark. og i Falck-Muus' arkiv
 Type: I ?

J20
 Kommune: STRAND
 Gardsnavn/Gnr/bnr: STORE DØVIK 67/3
 Beskrivelse: Større konsentrasjon av slagg funnet innenfor et ca 1x1 m stort område
 H.o.h.: 15 m
 Funn: S9863
 Dokumentasjon/Kilde: R 11300067001. Flyfoto/reg.nr. 3720 A6 R1
 Type: II ?

J21
 Kommune: HJELMELAND
 Gardsnavn/Gnr/bnr: FUNNNINGSLAND 37
 Beskrivelse: I utmarka skal det finnes slagg
 H.o.h.:
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: Muntlig opplysning fra Jone Fundingsland
 Type: ?

J22
 Kommune: HJELMELAND
 Gardsnavn/Gnr/bnr: MOSNES 85
 Beskrivelse: 2 slagglagforekomster. Den ene en større slagglagforekomst som er fjernet. Skal ha inneholdt flere hestelass
 H.o.h.:
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: Falck-Muus' arkiv, Brev fra Olav Mosnes
 Type: ?

J23
 Kommune: HJELMELAND
 Gardsnavn/Gnr/bnr: RANDA 87/3
 Beskrivelse: Slagglag med innskjæring, heller med slagg og kullag, steinlegning
 H.o.h.: 30 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 11330087007. Flyfoto/reg.nr. 5420 F15 X13
 Type: II

J24
 Kommune: HJELMELAND
 Gardsnavn/Gnr/bnr: SOPPALAND 138/1
 Beskrivelse: Røys/avfallshaug med slagg. 1108 gr
 H.o.h.: 30 m
 Funn: S10193
 Dokumentasjon/Kilde: R 11330138001. Flyfoto/reg.nr. 5157 N6 R7:2. Utgravd A. Lillehammer 1978
 Type: ?

J25
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: HERABAKKE 4
 Beskrivelse: På Mostøl: Hustuft med slagffunn
 H.o.h.: 520 m
 Funn: S9945
 Dokumentasjon/Kilde: R 11340004011. Flyfoto/reg.nr. 7968 G6 R6. Bang-Andersen 1983 nr. 111 (Blestergrop)
 Type: II

J26
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: HERABAKKE 4 NÆRHEIM 10
 Beskrivelse: Slagglag med tappeslagg og med innskjæring, slagglagets utbredning (antatt) 4 x 8 m, Lag med myrsmalm. Kullgrop med voll. Indre diameter 2 m, dybde 0,5 m
 H.o.h.: Ca 550 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 11340004012. Flyfoto/reg.nr. 7968 G6 R4
 Type: II

J27
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: NÆRHEIM 10
 Beskrivelse: Ved stølen Nyastøl; slagglag med innskjæring. Utbredelse ca 20 x 10 m, dybde 0,1-0,2 m. Kullgrop med voll indre diameter 1,8 m, dybde 0,7 m.
 H.o.h.: Ca 600 m
 Funn: Aksj.nr. 65/1994
 Dokumentasjon/kilde: R 11340010012. Flyfoto/reg.nr. 7968 F8 R1
 Type: II

J28
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: TVEITANE ØVRE 20/1
 Beskrivelse: Slagglag med tappeslagg, utbredelse ca 20 x 10-13 m, dybde opptil 1 m.
 H.o.h.: 250 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 1134020001. Flyfoto/reg.nr. 7968 B4 R1.
 Type: II

J29
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: STRÅPA 31
 Beskrivelse: Ved utgravning av boplass på Stråpa-Sandsa funn av 1033 gr. slagglag. T-1902 .
 H.o.h.: 625 m
 Funn: S10022
 Dokumentasjon/Kilde: R 11340031007. Innb. AmS' Top.ark. T-1902 1340±190 år BP, Bang-Andersen 1983 nr. 21
 Type: II ?

J30
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: BARKELAND 140/1
 Beskrivelse: Slagg med sintret leire fra heller
 H.o.h.: 30 m
 Funn: S9919.

Dokumentasjon/Kilde: R 11340140001. Flyfoto/reg.nr. 4315 L4 R8
Type: II ?

J31

Kommune: FINNØY
Gardsnavn/Gnr/bnr: NÅRSTAD 76/1
Beskrivelse: Slagglag i overflatedyrka beite. Utbredelse uvis, men dekker flere kvadratmeter
H.o.h.: Ca 255 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11410076003
Type: II

J32

Kommune: FINNØY
Gardsnavn/Gnr/bnr: NÅRSTAD 76/1
Beskrivelse: Slagglag i overflatedyrka beite. Dekker ca et område på 5x5 m
H.o.h.: Ca 250 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11410076004
Type: II

J33

Kommune: TYSVÆR
Gardsnavn/Gnr/bnr: AUSTERLI 130/4
Beskrivelse: Rester av slagghaug. Utgravd ovn av type II
H.o.h.: 40 m
Funn: Aksesjon nr. 1993/52
Dokumentasjon/Kilde: R 114600130001. Innb. AmS' Top.ark. v/P. Haavaldsen. Haavaldsen 1996a. T-11063 765±75 år BP
Type: II

J34

Kommune: TYSVÆR
Gardsnavn/Gnr/bnr: BAKKEVIK 140/1
Beskrivelse: Heller med slagglag.
H.o.h.: Ca 50 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: Flyfoto/reg.nr. 3451 N12 R1
Type: ?

J35

Kommune: TYSVÆR
Gardsnavn/Gnr/bnr: SILGJERD 151/1
Beskrivelse: Slagglag med tappeslagg 3x5 m
H.o.h.: 75 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11460151001
Type: II

J36

Kommune: TYSVÆR
Gardsnavn/Gnr/bnr: SILGJERD 151/6
Beskrivelse: Slagglag dekket av hagejord, utstrekning uvis
H.o.h.: 60 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11460151002
Type: II ?

J37

Kommune: TYSVÆR
Gardsnavn/Gnr/bnr: BJODLAND STORE 156

Beskrivelse: Tappeslagg og ovnsrester funnet ved nybrott.
H.o.h.: Ca 50 m
Funn: Aksesj.nr. 1996/62
Dokumentasjon/Kilde: R 114600156001
Type: II

J38

Kommune: TYSVÆR
Gardsnavn/Gnr/bnr: BJODLAND LILLE 157
Beskrivelse: Ved bygging av ny løe ble det funnet et stort slagglag.
H.o.h.: Ca 50 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: Muntlig opplysning.
Type: ?

J39

Kommune: UTSIRA
Gardsnavn/Gnr/bnr: KLOVNING 30
Beskrivelse: Funn av slag i hustuft.
H.o.h.: Ca 20 m
Funn: S6005
Dokumentasjon/ Kilde: Plan og innb. i AmS' Top.ark. J. Petersen 1936: 13-19.
Type: I

J40

Kommune: VINDAFJORD
Gardsnavn/Gnr/bnr: HAUKAKVAM 21/1
Beskrivelse: Jernframstillingsplass med steinlegning og to kullgroper
H.o.h.: 300 m
Funn: Aksesjon 1993 56/ 1994/51
Dokumentasjon/Kilde: R 11540021001. Flyfoto/reg.nr.4000 B12 R2. Innb. AmS' Top.ark. v/ P. Haavaldsen. Haavaldsen 1994
Type: II

J41

Kommune: VINDAFJORD
Gardsnavn/Gnr/bnr: ØVRE GJERÅ 23/1
Beskrivelse: Slagglag fjernet ved anlegg av skogsbilvei
H.o.h.: Ca 350 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: X 11540023003
Type: ?

J42

Kommune: VINDAFJORD
Gardsnavn/Gnr/bnr: ØVRE VIKEDAL 45/2
Beskrivelse: Slaggunn i dyrka mark, som kalles Smiehola
H.o.h.: 70 m
Funn: S9864
Dokumentasjon/Kilde: X 11540045001. Flyfoto/reg.nr. 4000 D1 X1
Type: II

J43

Kommune: VINDAFJORD
Gardsnavn/Gnr/bnr: BRATLAND 80/1:3
Beskrivelse: Slagghaug 6,5 x 5,5 m, høyde 0,5 m
H.o.h.: Ca 350 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11540080001. Flyfoto/reg.nr. 4000 E18 R2
Type: II

J44

Kommune: VINDAFJORD

Gardsnavn/Gnr/bnr: BRATTLAND 80/3

Beskrivelse: Slagghaug 7x6 m, høyde 0,5 m. Ved slagghaugen 2 kullgroper, diameter 2,5 m, dybde 3/4 m

H.o.h.: Ca 350 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: R 11540080004

Type: II

J45

Kommune: VINDAFJORD

Gardsnavn/Gnr/bnr: «SAMEIE» STORE OG LILLE AKSLAND, FRØVIK, KRÅKEDAL GNR 91/92/93/94

Beskrivelse: Slagglag 5 x 4 m

H.o.h.: 370 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: R 11540091001

Type: II.

Katalogtillegg:

1

Kommune: TYSVÆR

Gardsnavn/Gnr/bnr.: VIK Gnr.145

Beskrivelse: Slagghaug

H.o.h.: Ca 25-30 m

Kilde: R11460145001

Type: II

2

Kommune: TYSVÆR

Gardsnavn/Gnr/bnr: YTRE AMDAL Gnr. 139

Beskrivelse: Slagglag ved heller og gardsanlegg

H.o.h.: Ca 50 m

Kilde: R 11460139005

Type: I (?)

3

Kommune: LUND

Gardsnavn/Gnr/bnr: STEINBERG 38/1

Beskrivelse: Slagghaug 30x15 m (?) h. 1 m (?)

H.o.h.: 115 m

Kilde: R 11120038008

Type: I

4

Kommune: GJESDAL

Gardsnavn/Gnr/bnr: FRAFJORD 29/29

Beskrivelse: Forhøyning med trekull, slagg og sintra leire

H.o.h.: 5-10 m

Kilde: Innb. B. Gjerland AmS' Top.ark. Type: ?

5

Kommune: VINDAFJORD.

Gardsnavn/Gnr/bnr: RØNNEVIK 99/?

Beskrivelse: Funn av slagg og ovsnforing ved bygging av uthus

H.o.h.:

Kilde: Innb. O Møllerop 16.10.1951.

Type:?

Kullgroper:

K01

Kommune: SOKNDAL

Gardsnavn/Gnr/bnr: FRØYTLOG 38/3

Beskrivelse: Kullgrop. Diameter 2 m, dybde 0,3-0,4

H.o.h.: Ca 150 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: R 11110038002. Flyfoto/reg.nr. 3305 J12 X3

K02

Kommune: LUND

Gardsnavn/Gnr/bnr: EIKELAND 26/11

Beskrivelse: Kullgrop med voll. Indre diameter 6 m, dybde 1,5 m

H.o.h.: 120 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: R 11120026004. Flyfoto/reg.nr. 3305 F20 X3

K03

Kommune:LUND

Gardsnavn/Gnr/bnr: EKSE 56/3

Beskrivelse: Kullgrop, rektangulær 1,9x1,5 m. Dybde 0,8m

H.o.h.: Ca 300 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: R 11120056002. Flyfoto/reg.nr. 3305 A10 X11

K04

Kommune: BJERKREIM

Gardsnavn/Gnr/bnr: LILLE SVELA 31/1

Beskrivelse: 8 kullgroper med voller. Indre diameter 2-2,5 m, dybde 0,3-0,4 m

H.o.h.: Ca 100 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: R 11140031002. Flyfoto/reg.nr. 4218 G10 R4, E.Høigård Hofset 1982 nr. 213

K05

Kommune: BJERKREIM

Gardsnavn/Gnr/bnr: VIKESDAL 35/7

Beskrivelse: Kullgrop. med voll. Indre diameter 1,7 m, dybde 0,4 m

H.o.h.: Ca 100 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: R 11140035014. Flyfoto/reg.nr. 4218 F12 X6, E.Høigård Hofseth 1982 nr. 155

K06

Kommune: GJESDAL

Gardsnavn/Gnr/bnr: AUESTAD 29/1

Beskrivelse: Kullgrop. Indre diameter 2 m, dybde 0,5m.

H.o.h.: Ca 150 m

Funn:

Dokumentasjon/Kilde: Flyfoto/reg.nr. 3720 T6 X2

K07

Kommune: GJESDAL

Gardsnavn/Gnr/bnr: AUESTAD 29/1

Beskrivelse: Kullgrop med voll. Indre diameter 2,5 m, dybde 0.6 m

H.o.h.: Ca 150 m

Funn:
Dokumentasjon/Kilde: Flyfoto/reg.nr. 3720 T6 X3

K08

Kommune: GJESDAL
Gardsnavn/Gnr/bnr: NORDÅSEN 32/1
Beskrivelse: Kullgrop med voll. Indre diameter 2,5 m, dybde 0,6 m
H.o.h.: Ca 150 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: Flyfoto/reg.nr. 3720 V10 X1

K09

Kommune: FORSAND
Gardsnavn/Gnr/bnr: HELLE 44/3
Beskrivelse: Kullgrop. Indre diameter 1,8 m, dybde 0,5 m
H.o.h.: Ca 10 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: Flyfoto/reg.nr. 78-177 G4 R8

K10

Kommune: FORSAND
Gardsnavn/Gnr/bnr: BYRKJELAND 46
Beskrivelse: 3 kullgroper. Indre diameter 1,8-2m, dybde 1/4 -1/2 m
H.o.h.: Ca 100 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: Flyfoto/reg.nr. 78-177 G6 R3

K11

Kommune: STRAND
Gardsnavn/Gnr/bnr: VERVIK 9/1
Beskrivelse: 2 kullgroper begge med voll, indre diameter 2 m dybde 0,5 m
H.o.h.: Ca 50 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11300009001. Flyfoto/reg.nr. 3720 B4 X3

K12

Kommune: HJELMELAND
Gardsnavn/Gnr/bnr: RANDA 87
Beskrivelse: Kullgrop
H.o.h.:
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: Brev i AmS' Top.ark.

K13

Kommune: SULDAL
Gardsnavn/Gnr/bnr: HERABAKKA 4
Beskrivelse: På Mostøl: Kullgrop med voll. Indre diameter 1,6 m, dybde 0,2 m
H.o.h.: Ca 520 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11340004007. UFU 1974 s. 184-188. Flyfoto/reg.nr. 7968 G6 R5, Bang-Andersen 1983 nr. 111

K14

Kommune: SULDAL
Gardsnavn/Gnr/bnr: HERABAKKA 4
Beskrivelse: Kullgrop med voll ved stølen Ås. Indre diameter 2 m, dybde 0,75 m.
H.o.h.: Ca 600 m
Funn:

Dokumentasjon/Kilde: R 11340004001. Flyfoto/reg.nr. 7968 G6 R1

K15

Kommune: SULDAL
Gardsnavn/Gnr/bnr: HERABAKKE 4/1
Beskrivelse: 2 Kullgroper. 1 med voll diameter 2,5 m, dybde 0,6 m. 1 uten voll, diameter 1,3 m, dybde 0,5 m
H.o.h.: Ca 520 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11340004008. Flyfoto/reg.nr. 7968 G6 R7

K16

Kommune: SULDAL
Gardsnavn/ Gnr/bnr/: HERABAKKE 4/1
Beskrivelse: 3 kullgroper. 1 med voll, diameter 2,5 m, dybde 0,6 m. 2 uten voll: 1 avlang 3x1 m, dybde 10,45 m, 1 rund, diameter 1,2 m, dybde 0,4 m
H.o.h.: Ca 520 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11340004009. Flyfoto/reg.nr. 7968 G6 R8

K17

Kommune: SULDAL
Gardsnavn/Gnr/bnr: NÆRHEIM 10
Beskrivelse: Ved Nyastøl: 8 kullgroper med og uten voll. Indre diameter 1-1,5 m, dybde 0,3-0,75 m
H.o.h.: Ca 600 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11340010014. Flyfoto/reg.nr. 7968 F8 R3

K18

Kommune: SULDAL
Gardsnavn/Gnr/bnr: NÆRHEIM 10
Beskrivelse: Kullgrop uten voll. Indre diameter 1,3 m, dybde 0,4 m
H.o.h.: Ca 600 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11340010015. Flyfoto/reg.nr. 7968 F8 R4

K19

Kommune: SULDAL
Gardsnavn/Gnr/bnr: NÆRHEIM 10
Beskrivelse: Kullgrop med voll. Indre diameter 2 m, dybde 0,4 m. H.o.h.: Ca 600 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11340010016. Flyfoto/reg.nr. 7968 F8 R5

K20

Kommune: SULDAL
Gardsnavn/Gnr/bnr: NÆRHEIM 10
Beskrivelse: Kullgrop uten voll. Indre diameter 1,5, dybde 0,4 m
H.o.h.: Ca 600 m
Funn:
Dokumentasjon/Kilde: R 11340010017. Flyfoto/ reg.nr. 7968 F8 R6

K21

Kommune: SULDAL

Gardsnavn/Gnr/bnr: RITLAND 13/1
 Beskrivelse: Oval kullgrop med voll. Indre mål 2,4x1,7 m, dybde 0,75 m. Fjernet
 H.o.h.: Ca 70 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: X 11340013002. Flyfoto/reg.nr. 7968 D6 R7

K22
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: TVEITANE NEDRE 19/1
 Beskrivelse: Kullgrop med voll. Indre diameter 2,5 m, dybde 0,7 m
 H.o.h.: Ca 250 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 11340019001. Flyfoto/reg.nr. 7968 B6 R2.

K23
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: STRÅPA-SANDSA 31
 Beskrivelse: Kullgrop. Diameter 2,2 m, dybde 0,5
 H.o.h.: Ca 615 m
 Dokumentasjon/Kilde: R 11340031007. UFU 1974 Fig. 15. Bang-Andersen 1983 nr. 24

K24
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: BERGE 32
 Beskrivelse: Kullgrop med voll, indre diameter 2 m, dybde 1 m
 H.o.h.: Ca 590 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 11340032004. Flyfoto/reg.nr. 7968 D16 R4

K25
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: TJORDAL 35
 Beskrivelse: Kullgrop med voll. Indre diameter 2 m, dybde 1 m
 H.o.h.: Ca 620 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 11340035001. Flyfoto/reg.nr. 7968 D16 R7

K26
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: HELGANES 37/3
 Beskrivelse: Kullgrop med voll, indre diameter 4,5 m, dybde 1 m
 H.o.h.: Ca 620 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 11340037002. Flyfoto/reg.nr. 7968 C12 R2

K27
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: STEINBRU 43/1
 Beskrivelse: Kullgrop med voll. Indre diameter 2,2 m, dybde 0,52. Utgravd
 H.o.h.: Ca 110 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: X 11340043004. Innb. AmS' Top.ark. S. Bang-Andersen, Bang-Andersen 1983 nr. 112. T-12936 730±65 år BP

K28
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: VETRHUS 57
 Beskrivelse: 5 Kullgroper. Indre diameter 1,75 -3,5 m, dybde 0,3 -0,7 m
 H.o.h.: Ca 640 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 11340057003. Flyfoto/reg.nr. 78-175 L16 R2

K29
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: FATTLAND 83
 Beskrivelse: 2 kullgroper. Indre diameter 2 m, dybde 0,4 og 0,6 m
 H.o.h.: Ca 125 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 11340083003. Flyfoto/reg.nr. 4845 A6 X7

K30
 Kommune: SULDAL
 Gardsnavn/Gnr/bnr: VANVIK INDRE 85
 Beskrivelse: Kullgrop, indre diameter 2 m, dybde 0,6 m
 H.o.h.: Ca 100 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 11340085007. Flyfoto/reg.nr. 4385 A6 X8

K31
 Kommune: TYSVÆR
 Gardsnavn/Gnr/bnr: PRESTEGARDEN 166/3
 Beskrivelse: 3 Kullgroper. Indre diameter 2,5-3 m, dybde 0,75-1 m
 H.o.h.: Ca 20 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 11460166008. Flyfoto/reg.nr. 3537 L10 X5

K32
 Kommune: VINDAFJORD
 Gardsnavn/Gnr/bnr: ØVRE GJERÅ 23/1
 Beskrivelse: Rektangulær kullgrop 2,4 x 1,6 m, dybde 3/4 m
 H.o.h.: Ca 350 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 11540023003.

K33
 Kommune: VINDAFJORD
 Gardsnavn/Gnr/bnr: BRATTLAND 80/1
 Beskrivelse: 15 kullgroper. Indre diameter ca 2 m, dybde 0,7-1,2 m. Alle har voll, et par har også renne og kan være tjæremiler
 H.o.h.: Ca 350 m
 Funn:
 Dokumentasjon/Kilde: R 11540080002. Flyfoto/reg.nr. 4000 E18 X5

Katalogtillegg:

1
 Kommune: TYSVÆR
 Gardsnavn/Gnr/bnr: YRKJE 128
 Beskrivelse: Kullgrop, diameter 2 m, dybde 0,5-0,6 m

H.o.h.: Ca 25 m
Kilde: R 11460128007

2
Kommune: STRAND
Gardsnavn/Gnr/bnr: VASSTVEIT 19/1
Beskrivelse: Kullgrop
H.o.h.: Ca 60 m
Kilde: R 11300019003. Flyfoto/reg.nr. 3720 D6 R6

3
Kommune: STRAND
Gardsnavn/Gnr/bnr: HEGGHEIM 21/4
Beskrivelse: 2 kullgroper
H.o.h.: Ca 190 m
Kilde: R 11300021004. Flyfoto/reg.nr. 3720 D6 R2

4
Kommune: STRAND
Gardsnavn/Gnr/bnr: VARLAND 22/2
Beskrivelse: Kullgrop, fjernet.
H.o.h.: Ca 60 m
Kilde: R 11300022001

5
Kommune: VINDAFJORD
Gardsnavn/Gnr/bnr: BYRKJELAND 73/4
Beskrivelse: Kullgrop
H.o.h.:
Kilde: R 11540073001

6
Kommune: VINDAFJORD
Gardsnavn/Gnr/bnr: NEDRE HAUGALAND 79/2
Beskrivelse: Kullgrop
H.o.h.:
Kilde: R 1154007001

7
Kommune: VINDAFJORD
Gardsnavn/Gnr/bnr: TORSDAL 113/6
Beskrivelse: Kullgrop
H.o.h.:
Kilde: R 11540113002. Flyfoto/reg.nr. 4000 F4 X3

