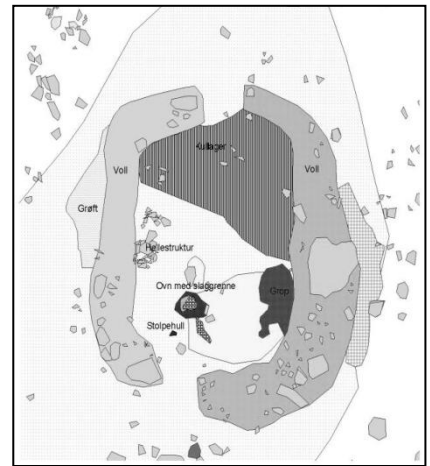
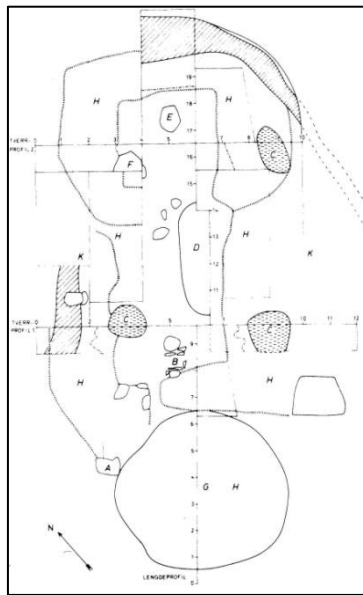
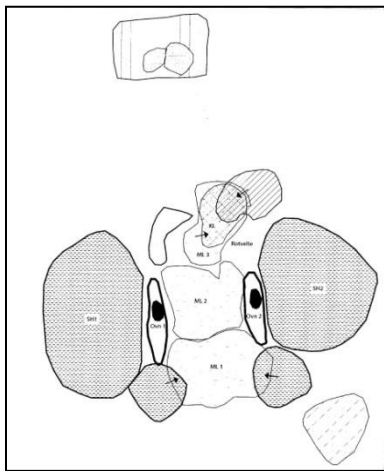


# Jernvinne i utmark – kunnskap i kontekst

En komparativ analyse av jernvinneanleggs utforming på Gråfjell, Hovden og Møsstrand fra yngre vikingtid og middelalder



Line Hovd

Masteravhandling i arkeologi



Institutt for arkeologi, konservering og historiske studier

Universitetet i Oslo

Vår 2012

Forside: Illustrasjoner av jernvinneanlegg fra (venstre til høyre) Gråfjell (Rundberget 2007:166, figur 120), Møsstrond (Martens 1988:59, figur 76) og Hovden (Mjærum 2007:31, figur 5).

## Forord

---

Arbeidet med denne masteroppgaven har vært utrolig lærerikt, men når en lang og givende prosess omsider er over, er dette takket være menneskene som har fylt hverdagen rundt dette arbeidet.

Først vil jeg få takke min veileder, Almut Schülke, som har vært til stor hjelp og inspirasjon med konstruktive tilbakemeldinger og oppmuntring fra starten av. Jeg vil også takke alle andre fagpersoner for litteraturtips og hjelp på veien. En stor takk rettes også til Irmelin Axelsen, Andreas Hovd og mamma May, som har tatt seg tid til å korrekturlese oppgaven og kommet med mange gode tips og råd. Det har blitt satt pris på!

Hverdagen rundt skriveprosessen har blitt betydelig lettere av selskap med venner og familie, både på lesesalen, pauserommet og utenfor instituttet. Familien min hadde jeg ikke klart meg uten, så takk for støtten og forståelsen for fraværet den siste tiden. Sist, men ikke minst, takk til jentene i Rathkes gate, min andre familie!

Oslo, 24. mai 2012

Line Hovd



# Innholdsfortegnelse

---

<b>Forord</b>	iii
<b>Innholdsfortegnelse</b>	v
<b>Figurliste</b>	viii
<b>Tabelliste</b>	ix
<b>1. Innledning</b>	<b>1</b>
1.1 Problemformulering	1
1.2 Det arkeologiske materialet	3
1.3 Oppgavens struktur	5
<b>2. Forskningsstatus</b>	<b>7</b>
2.1 Teknologi – typologisk og metodisk forståelse	7
2.2 Jernvinne og sosioøkonomiske forhold	10
2.3 Et tredje perspektiv – kunnskap i kontekst	13
2.4 Definisjon av begreper	14
<b>3. Teoretisk rammeverk</b>	<b>19</b>
3.1 Pierre Bourdieu – habitus og praksis	20
3.2 Kollektiv orkestrering og personlig stil	21
3.3 Praksisteori – analyse av jernvinnemateriale	22
<b>4. Skriftlige kilder og middelaldersamfunnet</b>	<b>25</b>
4.1 <i>Afhandling om jern-malm</i> – et kildeskrift fra 1790	25
4.2 Lovverk i middelalderen – erverv i allmenningen	26
4.3 Sedvanerett og hevd til jord	27
4.4 Tid og rom – styresmaktene i middelaldersamfunnet	28
<b>5. Metode</b>	<b>31</b>
5.1 Komparativ analyse	31
5.2 Skriftlige kilder	32

5.3	Kildekritiske forhold	32
<b>6.</b>	<b>Presentasjon av det arkeologiske materialet</b>	<b>35</b>
6.1	Gråfjell i Hedmark	35
6.1.1	Bakgrunn for utgravningen og typeinndelingen	35
6.1.2	Åpne jernframstillingsplasser med tuft	38
6.1.3	Åpne jernframstillingsplasser uten registrert oppholdsrom	41
6.2	Hovden i Aust-Agder	42
6.2.1	Bakgrunn for utgravningen og typeinndelingen	42
6.2.2	Blestertufter med flere rom	44
6.2.3	Blestertufter med ett rom	45
6.3	Møsstrand i Telemark	47
6.3.1	Bakgrunn for utgravningene og typeinndelingen	48
6.3.2	Åpne jernframstillingsplasser uten registrert oppholdsrom	49
6.3.3	Blestertufter med flere rom	50
6.3.4	Blestertufter med ett rom	51
<b>7.</b>	<b>En komparativ analyse av Hovden, Møsstrand og Gråfjell</b>	<b>55</b>
7.1	En sammenstilling av undersøkelsesområdene – tre perspektiver	55
7.2	Utforming av teknologi og oppholdsrom ved jernvinneanlegg	57
7.2.1	Blestertufter med ett rom – gruppe 1	58
7.2.2	Blestertufter med flere rom – gruppe 2	61
7.2.3	Åpne jernframstillingsplasser uten registrert oppholdsrom – gruppe 3	66
7.2.4	Åpne jernframstillingsplasser med tuft – gruppe 4	68
7.3	Habitus, <i>praksis</i> og struktur reflektert i det arkeologiske materialet	71
<b>8.</b>	<b>Jernvinne – erverv og utmark i et kongerike</b>	<b>75</b>
8.1	Eksistensbetingelser	75
8.1.1	En bolig? Produsentens perspektiv	75
8.1.2	Ervervsspesialisering	78
8.1.3	Jerngården, seteren og spesialisten – bruksenheter i utmark	80
8.2	Sosiale betingelser	83
8.2.1	Kunnskap og politisk stabilitet – grunnlag for handling?	83

8.2.2	Utmark, landsskyld og hevd til jord	85
8.3	Kunnskap, kontekst og spørsmål stilt	88
<b>9.</b>	<b>Sammenfatning</b>	<b>91</b>
	<b>Litteraturliste</b>	<b>93</b>
	<b>Vedlegg</b>	<b>103</b>

## Figurliste

---

- Figur 1:** Kart over områder med konsentrasjoner av jernvinneanlegg på Østlandet og Sørlandet (Larsen 2004:151, figur 7). 1 = Gråfjell, 7 = Møsstrond, 8 = Hovden. 4
- Figur 2:** Kart over tradisjonsområdene innen jernvinna i Østlandsregionen (Narmo 2000:140, figur 58). 8
- Figur 3:** Kart over mengde jord eid av bønder i middelalderen (Øye 2002:222, figur 1). 29
- Figur 4:** Kart over jernvinneanlegg på Gråfjell (Rundberget og Damlien 2007:40, figur 20). 37
- Figur 5:** Kart over Hovdenområdet (Mjærum 2007c:9, figur 1). 43
- Figur 6:** Kart over Møsvatn (Martens 1988:12, figur 1). 48
- Figur 7:** T.v. illustrasjon av blestertufter med ett rom fra Hovden (Mjærum 2007:31, figur 5). T.h. prinsipptegning av blestertuft med ett rom fra Møsstrond. K = kullager, M = malmlager. 58
- Figur 8:** Illustrasjon av gulvflaten i Godtstøylbekken (Mjærum 2007a:15, figur 2). 60
- Figur 9:** Prinsipptegninger av blestertufter med flere rom. T.v. Martinvika 1 og Homvassbekken 5 (Larsen 2009:83, figur 75). T.h. prinsipptegning av Jfp. 1 Breive tuft A. 62
- Figur 10:** Oppholdsrom ved blestertuftene Martinvika 1 t.v. og Homvassbekken 5 t.h., hvor E markerer ildsteds og F nedskjæringens plassering i begge tuftene. (Etter Martens 1988:59 og 63). 63
- Figur 11:** Illustrasjon over Heibekken Tuft 1 (Mjærum 2007b:19, figur 2). 64
- Figur 12:** Illustrasjon av jfp. 31 fra Gråfjell med to ovner t.v. (Rundberget og Damlien 2007:210, figur 153), og prinsipptegning av Erlandsgard 2 fra Møsstrond med én enkelt opererende ovn t.h. K = kullager, M = malmlager. 67
- Figur 13:** Illustrasjon av jfp. 28, med oppholdsrom til høyre (Rundberget 2007:187, 191, figur 137 og 141). 69



## Tabelliste

---

<b>Tabell 1:</b> Ovnenes typologi og kronologi. (Etter Larsen 2009:69-86).	9
<b>Tabell 2:</b> Typeinndeling av jernvinneanlegg fra Gråfjell. (Etter Rundberget 2007:244).	36
<b>Tabell 3:</b> Typeinndeling av jernvinneanlegg fra Hovden. (Etter Rolfsen 1992:81-82; se også Larsen 2009:164, tabell 11).	43-44
<b>Tabell 4:</b> Typeinndeling av jernvinneanlegg fra Møsstrand. (Etter Martens 1988:18)	49
<b>Tabell 5:</b> Typeinndeling av jernvinneanlegg som anvendt i analysen.	57



# 1. Innledning

---

Jernvinne, eller omdannelsen av myrmalm til jern, er et fenomen som opptrer over store deler av Norge, og som i stor grad la grunnlaget for utviklingen av jernalderen, fra de siste århundrene før Kristus. Spesielt finnes det spor etter dette ervervet sørøst i Norge, i områder mellom dal og snaufjell, hvor myr og skog danner gunstige forhold for produksjon i utmark. Virksomheten kan observeres som kulturelle levninger spredt utover i landskapet, konsentrert til en intensivperiode i produksjonen i yngre vikingtid og middelalder. I denne avhandlingen vil jeg ta for meg dette materialet, i en analyse av kunnskapen ved jernvinna, dennes kontekst i utmark og rolle i samfunnet. Jeg vil benytte meg av jernvinneanlegg fra Gråfjell, Hovden og Møsstrand, hvor det har vært flere utgravninger og forskningsarbeid på emnet. Dette er områder som på grunn av en ulik utforming av anleggene, har blitt definert som tradisjonsområder innen jernvinneforskningen, hvor de utvalgte undersøkelsesområdene befinner seg på hver sin side av en ”grense”. Kunnskapens utforming og variasjoner i praksis vil diskuteres innenfor, og på kryss av disse områdene, med vekt på betingelser og krav aktørene utsettes for og påvirkes av i utførelsen av dette ervervet.

## 1.1 Problemformulering

Det arkeologiske materialet som vil inngå i analysen, er fra utgravninger foretatt på Hovden i Aust-Agder (Mjærum 2007a, 2007b; Dahle et al. 2006; Paulsen og Ystgaard 2006; Bloch-Nakkerud 1987, 1982), Møsstrand i Telemark (Martens 1988) og Gråfjell i Hedmark (Rundberget 2007), og vil drøftes i den komparative analysen. Materialet fra disse tre utmarksområdene har blitt analysert og publisert, og inngår som en del av forskningstradisjonen rundt jernvinne. Her har det i stor grad blitt fokusert på kronologi og utviklingen av en typeinndeling, som er basert på hvordan ovnene, slagghaugene, kull- og malmlagrenes er plassert i forhold til hverandre (Larsen 1991; Rolfsen 1992:79-88). Ut ifra dette har jernvinneproduksjonen blitt delt inn i tradisjonsområder, som ligger i et belte på tvers av Øst-Norge (Narmo 2000).

I en komparativ analyse vil jeg undersøke to av disse tradisjonene, som ligger i hver sin ytterkant av dette beltet, definert innen jernvinneforskningen som *Møsvatntradisjonen* og *Hedmarktradisjonen*, hvor Hovden inngår i den førstnevnte (Narmo 2000:139). Materiale fra

disse tre undersøkelsesområdene er et utvalg av flere store utgravningsprosjekter (Larsen 2009). Det er likevel disse tre områdene som vil inngå i den komparativ analysen, da det innfor disse tradisjonsområdene er påvist en ulik *utforming og organisering av jernvinneanleggenes produksjonsplasser* (se f. eks. Martens 1988:18; Rolfsen 1992:81-82; Rundberget 2007:241-242). For å få et ”likt” utgangspunkt for tolkningen av anleggene, vil jeg i analysen gå bort i fra den typologien som er utarbeidet for materialet i disse områdene, da disse ikke bygger på de samme aspektene ved jernvinneanleggene.

Ved siden av utarbeidelsen av typologien, har det også blitt lagt vekt på *sosioøkonomiske forhold*, som for eksempel jernvinnas sammenheng med bosetning (Martens 1988; Narmo 1996). Bosetningsspørsmålet har blitt diskutert med utgangspunkt i det ”ekstra” rommet påvist ved enkelte jernvinneanlegg, som i denne avhandlingen vil benevnes som oppholdsrom. Disse *oppholdsrommene*, i direkte tilknytning til produksjonsplassen, er et fenomen som opptrer i begge tradisjonsområdene, og vil bli vektlagt i analysen. Sammen med produksjonsplassen, er det dermed jernvinneanleggenes utforming i sin helhet som vil analyseres og tolkes. Dette vil gjøres både innad, og på kryss av undersøkelsesområdene.

I en analyse og drøfting av dette materialet, vil Pierre Bourdieus (1977) praksisteori anvendes som et teoretisk grunnlag gjennom begrepet *den kroppsliggjorte habitus*, forstått som de kognitive strukturer og disposisjonssystemer som mennesket benytter seg av i sin interaksjon med den sosiale omverden. Med et slikt utgangspunkt vil jernvinneanlegg tolkes som levninger etter handlinger og praksiser, i skjæringspunktet mellom individers habitus og et samfunns strukturer. I denne diskusjonen vil jeg anvende flere begreper som Bourdieu benytter seg av, blant annet *kollektiv orkestrering*, *homologi-relasjon*, og *personlig stil*, for å belyse den ulike utformingen av jernvinneanleggene i undersøkelsesområdene (Bourdieu 1977, 2006 [1980]). Dette vil kunne trekke de to forskningstradisjonene sammen, hvor det vektlegges både teknologiske og kulturelle aspekter ved hvert jernvinneanlegg.

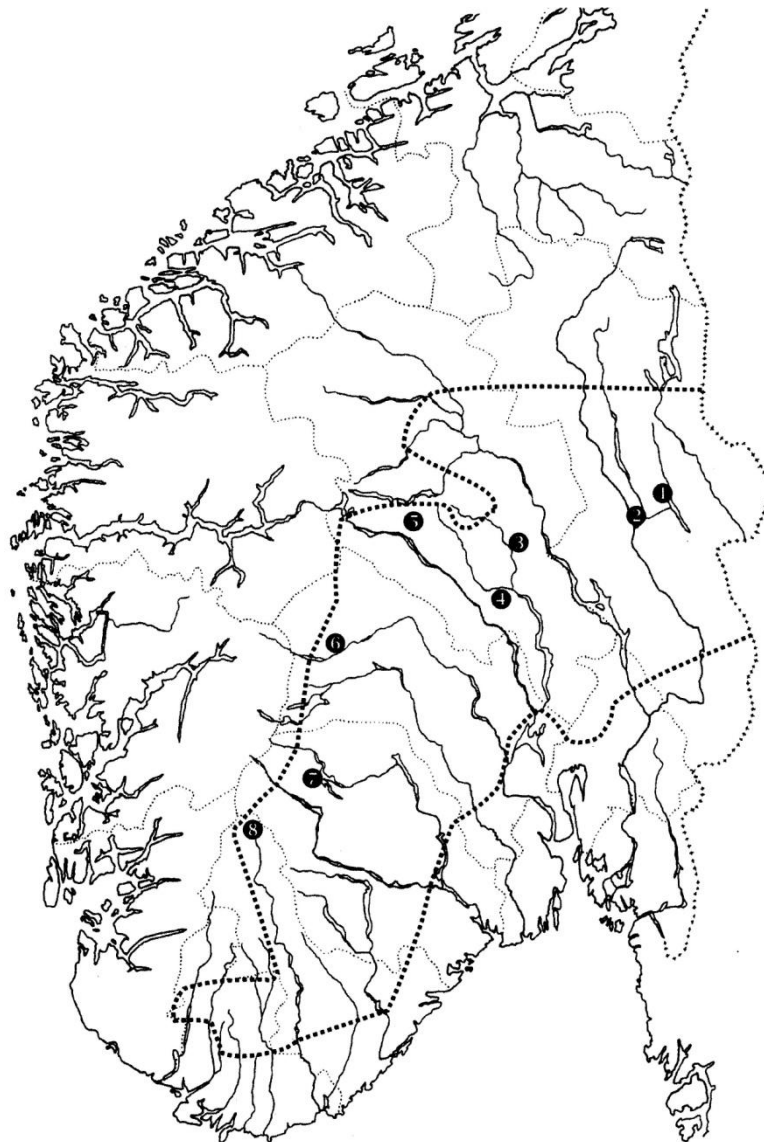
I en slik analyse ligger det en forutsetning i hvordan *teknologi* forstås som begrep. I sammenheng med praksisteorien, vil teknologi forstås som ikke kun å være funksjonell, men som også å være en kognitiv prosess, en forståelse av at myrmalm gjennom ulike prosesser kan omdannes til jern. Denne teknologien opererer innenfor gitte rammer i en *struktur*, og struktureringen og utformingen av denne kunnskapen på produksjonsplassen (habitus), vil

dermed forstås som å være *områdespesifikk* (Rundberget 2002:39-40). Variasjoner i den helhetlige utformingen av jernvinneanlegg, og oppholdsrommene ved enkelte av disse, vil diskuteres i forhold til spesifikke *krav* og *behov* innenfor disse områdene (praksis). Hvilke rammer, eller *kontekst* aktørene som drev jernvinna i utmark inngikk i, kan dermed drøftes, og hvilken rolle utmark spilte i samfunnet generelt. Dette vil i tillegg til analysen, belyses ved bruk av skriftlige kilder. Ved å diskutere jernvinnas rolle i samfunnet, vil det stilles spørsmål ved i hvor stor grad dette ervervet i utmark har vært påvirket av krav og behov der aktørene opererte, og av en overordnet organisering med påvirkning fra styresmaktene i perioden 950-1400 e.Kr.

I avhandlingen vil jeg dermed gjennom *en komparativ analyse* av det arkeologiske materialet, undersøke hvordan jernvinneanlegg kan tolkes som områdespesifikke. Dette vil jeg gjøre ved en forståelse av at de teknologiske prinsippenes utforming, representerer *kroppsliggjort kunnskap* innenfor bestemte områder, mens den helhetlige *utforming i praksis*, anleggenes organisering ut over selve produksjonsplassen (konstruksjon og oppholdsrom), varierer innenfor de enkelte undersøkelsesområdene. Samlet vil dette tolkes reflekterende for den samfunnsstrukturen dette ervervet var en del av i yngre vikingtid og middelalder. Det arkeologiske materialet, sammen med et teoretisk grunnlag og skriftlige kilder, vil på denne måten settes inn i en overordnet *sosiokulturell kontekst*.

## **1.2 Det arkeologiske materialet**

Det empiriske materialet som vil bli behandlet i den komparative analysen, er jernvinneanlegg fra vikingtiden og middelalderen (ca. 950-1400 e.Kr.), 39 anlegg fra Gråfjell (Rundberget 2007), fem fra Hovden (Bloch-Nakkerud 1987, 1982; Dahle et al. 2006 Mjærum 2007a, 2007b) og 19 fra Møsstrand (Martens 1988) (jf. figur 1). Jernvinneanlegg er produksjonsplassen hvor myrmalm ble omdannet til jern ved bruk av trevirke/kull og en leirovn, som i den omtalte perioden alltid er av typen sjaktovn med slaggtapping (jf. kapittel 2.1, tabell 1). Ved de fleste anlegg finner man også slagghauger (avfallsstoffer), som er et direkte resultat av produksjonsprosessen. I tillegg kommer kullgroper (hvor trevirke omdannes til kull) og røstesteder (hvor myrmalmen tørkes og røstes), enten ved selve produksjonsplassen, eller i området rundt (Larsen 2009:56-57, 67 og 86-87; Rundberget 2008). Disse komponentene er betingelser for en vellykket produksjon, og kan i forskjellige utforminger registreres som historiske levninger i dagens landskap.



**Figur 1:** Kart over områder med konsentrasjoner av jernvinneanlegg på Østlandet og Sørlandet (Larsen 2004:151, figur 7). 1 = Gråfjell, 7 = Møsstrand, 8 = Hovden.

Ved enkelte jernvinneanlegg er det påvist elementer som kan knyttes til handlinger som går ut over selve framstillingsprosessen av jernet. Disse har jeg, som nevnt, valgt å definere som oppholdsrom. De er registrert enten som en tuft utenfor selve jernvinneanleggene, eller som en del av en blestertufts konstruksjon. Tuftene registrert utenfor jernvinneanleggene er lette konstruksjoner med et tynt kulturlag. Blestertufter omkranser selve produksjonsplassen, og oppholdsrommene her framstår som mer solide (Bloch-Nakkerud 1987:21; Rundberget og Hill 2007:27). Ved de fleste av jernvinneanleggene er det i midlertidig ikke registrert noen form for oppholdsrom.

### **1.3 Oppgavens struktur**

Avhandlingen er delt inn i ni kapitler. *Kapittel 1* består av innledning, problemformulering og en kort beskrivelse av det arkeologiske materialet som vil analyseres. *Kapittel 2* er en redegjørelse av forskningshistorien på emnet jernvinne, og forskningsstatusen slik den framstår i dag. I sammenheng med dette vil begrepsbruken klargjøres. I *kapittel 3* gis en innføring i det teoretiske grunnlaget for analysen, Bourdieus praksisteori, og hvordan dette kan anvendes i forhold til tolkninger av arkeologisk materiale. *Kapittel 4* er en presentasjon av de skriftlige kildene som vil anvendes, som omhandler jernvinne direkte, eller indirekte, samt hvordan dette har fungert i praksis. I *kapittel 5* redegjøres det for metoden anvendt, en komparativ analyse. Sammen med kapittel 2 og 3 legger dette grunnlaget for inndelingen og presentasjonen av materialet i *kapittel 6*, for den komparative analysen i *kapittel 7*, og for en tolkning, diskusjon og plassering i en sosiokulturell kontekst i *kapittel 8*. I *kapittel 9* sammenfattes avhandlingen.





## 2. Forskningsstatus

---

Forskning på jernvinne i Norge er en 100 år gammel tradisjon, og et resultat av en gryende interesse på begynnelsen av 1900-tallet for å kartlegge jernvinna som kulturhistorisk faktor. Dette var i begynnelsen spesielt forankret til Evenstadtradisjonen (jf. kapittel 4.1), og har siden den gang gradvis vokst som forskningsfelt (Larsen 2009:36). De som tok opp dette temaet i moderne forskning, og som satte det på dagsorden, var statsgeologen Rolf Falck-Muus på 1920- og 30-tallet, og ingeniøren Theodor Dannevig Hauge på 1930- og 40-tallet. Med deres forankring i naturvitenskapen, bærer dette arbeidet preg av å ha et fokus på typologi, morfologi og kronologi, som igjen reflekterer metodene som ble anvendt (for eksempel analyse av slagg, malm, brensel, temperatur og leirtypen til ovner) (Larsen 2009:39). Som en motsetning til dette fantes det arkeologer som drøftet de samfunnsmessige aspektene ved jernvinna, tolket som enten knyttet til virksomheten på den enkelte gård, eller som fast sesongarbeid ved siden av seterbruket (se f. eks. Brøgger 1925; Hougen 1947). I nyere forskning har de sosioøkonomiske aspektene ved forskningen først gjort seg gjeldende på 1980- og 1990-tallet, hvor teorier rundt forholdet mellom jernvinna og bosetning har stått i fokus (Bårdseng 1998; Martens 1988; Narmo 1996, 1997).

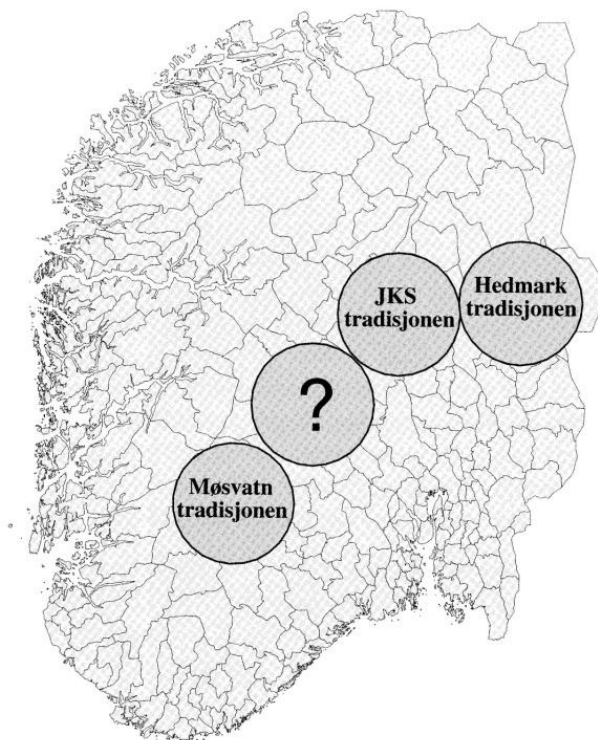
Disse to utgangspunktene for tilnærming til jernvinna har dannet grunnlaget for utviklingen av forskningstradisjonen, og det har i nyere forskning, spesielt av Lars Erik Narmo (1996) og Bernt Rundberget (2002), blitt argumentert for at jernvinneforskningen fortsatt bærer preg av denne todelingen. Rundberget (2002:7) bruker Narmos todeling av retningen i sin hovedoppgave, og definerer dem som *det metodiske aspektet* og *det sosioøkonomiske aspektet* (Narmo 1996:6). Dette vil også danne grunnlaget for inndelingen av en kort redegjørelsen for forskningstradisjonen på dette emnet (se Larsen 2009; Narmo 1996:4-19; Rundberget 2002; Bårdseng 1998:10-26). I kapittel 2.3 vil jeg derimot redegjøre for vinklingen på materialet i denne avhandlingen, mens det i kapittel 2.4 vil defineres begreper.

### 2.1 Teknologi – typologisk og metodisk forståelse

Både Dokkaprojektet i Oppland fra 1986-1989 (Larsen 1991), og Rødsmoprojektet i Hedmark fra 1994-1996 (Narmo 1997), samt undersøkelser av området Bykle-Vinjeheiene, med spesielt fokus på Hovden i Aust-Agder og Møsstrand i Telemark (Martens 1988; Rolfsen

1992:79-88) faller innenfor den type studier som har fokusert på de metodiske aspektene ved jernvinna (Narmo 1996:6). Ved disse undersøkelsene ble naturvitenskapelige metoder implementerte, som for eksempel C14-datering og metallurgi, og teknologi, typologi og kronologi var en stor del av problemstillingene (Larsen 1991:43; Martens 1988:82-85; Narmo 1997:121-123; Rolfsen 1992:81-82). Eksperimentell arkeologi har også blitt utført, med spørsmål rundt teknologi (funksjon) og arbeidsorganisering (Jakobsen et al. 1988:89).

På bakgrunn av disse utgravningsprosjektene har arkeologer, som nevnt tidligere, argumentert for en mulig regionsinndeling av jernvinna i yngre vikingtid og middelalder, hvor Øst-Norge med Telemark og Agder er delt i tre tradisjonsområder (Narmo 2000:139). Dette er *Hedmarktradisjonen* og *Møsvatntradisjonen*, samt JKS-tradisjonen ("jernframstillingsplasser med kullgroper i samling" fra Dokkfløyprosjektet) som ligger mellom de to foregående (jf. figur 2). Det har ikke blitt avklart hvor skille mellom JKS-tradisjonen og Møsvatntradisjonen går (Narmo 2000:139).



**Figur 2:** Kart over tradisjonsområdene innen jernvinna i Østlandsregionen (Narmo 2000:140, figur 58).

Hedmarktradisjonen har blitt karakterisert som jernvinneanlegg utformet i hovedsak som åpne jernvinneplasser, hvor det vanligste er to slagghauger liggende parallelt med en avstand på 4-8 meter (Narmo 2000: 141). Under Gråfjellprosjektet ble det konstatert at sjaktovn med

slaggavtapping var enerådende for perioden yngre vikingtid og middelalder (Rundberget 2007:339). Møsvatntradisjonen defineres av jernvinneanlegg utformet som en blestertuft, hvor selve produksjonen har foregått inne i tufta, med ovn og kull- og malmlager. Felles for utformingen i de ulike tradisjonsområdene er type ovnsteknologi anvendt, i form av sjaktovn med slaggavtapping (jf. tabell 1, fase II), samt at det har blitt produsert kull i groper (Espelund 2008:110; Larsen 2009:77 og 80).

<b>Fase</b>	<b>Type</b>	<b>Datering</b>
<b>I</b>	Ovn med slaggrop	300 f.Kr.-750 e.Kr.
<b>II</b>	<b>Ovn med slaggavtapping</b>	<b>700-1300 e.Kr.</b>
<b>III</b>	Evenstadovn	1400-1800 e.Kr.

**Tabell 1:** Ovnenes typologi og kronologi. (Etter Larsen 2009:69-86).

En typeinndeling av de teknologiske aspektene ved jernvinneanlegg er en viktig del av forskningen, og har i stor grad blitt anvendt i sammenheng med nyere utgravninger og forskningsarbeid. Når det gjelder type- og gruppeinndeling av materiale fra Gråfjell, Hovden og Møsstrand, er det først og fremst Bernt Rundberget (2007), Perry Rolfsen (1992) og Irmelin Martens (1988) som har utarbeidet dette, på grunnlag av deres utgravnings- og registreringsarbeid i disse områdene.

Ved undersøkelsene på Gråfjell ble det tatt utgangspunkt i klassifiseringssystemet benyttet ved Rødsmoprosjektet, hvor det ble delt inn i fire hovedtyper, da dette var det mest nærliggende område å sammenligne med (Rundberget og Damlien 2007:241; Narmo 1997:121-123). Ved Gråfjellprosjektet ble disse separate typene tolket som å ha opprinnelse i de samme grunnprinsippene, og variasjoner ble tolket som resultat av arbeidsrutiner og produksjonsforhold. Det ble gjort en ny inndeling, omtalt som grunnform og hovedform, med variasjoner (se kapittel 6.1.1, tabell 1) (Rundberget og Damlien 2007:246; Rundberget 2007:350; Narmo 2005:140; Amundsen 2005:168).

På Hovden utarbeidet Rolfsen (1992) en typeinndeling som han presenterte i en kort artikkel, publisert i sammenheng med et seminar om tradisjonell jernframstilling på Budalen i 1991. Denne inndelingen består av to grupper, hvor hustufter og blestertufter danner utgangspunktet, med tilhørende undergrupper (se kapittel 6.2.1, tabell 2) (Rolfsen 1992:81-82). Denne typeinndelingen har blitt referert til i nyere publikasjoner og er fra Hovden (Mjærum 2007a, 2007b; Dahle et al. 2006; Larsen 2009:163). Da materialet typeinndelingen

er basert på ikke er publisert i sin helhet, vil det i midlertidig settes spørsmålstegn ved anvendelsen av dette som grunnlag for analysen i kapittel 7, og tolkninger av jernvinneanlegg generelt.

På Møsstrond har Martens delt materialet inn i to grupper, definert som åpne jernvinneplasser og jernvinneplasser med husrester, begge med tilhørende undergrupper (se kapittel 6.3.1, tabell 3). Denne gruppeinndelingen er gjort med utgangspunkt i utgravde og registrerte lokaliteter hvor flere elementer er dokumentert, som for eksempel ovn, slagghaug, kull- og malmlagre, ildsted og husrester (Martens 1988: 70-81, 93).

Organiseringen av jernvinneanleggene fra disse tre undersøkelsesområdene må ikke sees på som statiske, da det finnes variasjoner innen hver type. Forholdet mellom komponentene må ha blitt tilpasset til de arbeidsoppgavene som skulle utføres, som for eksempel på Gråfjell, hvor rom til blåsebelg, område for avtapping og et generelt bevegelsesrom varierer fra anlegg til anlegg (Rundberget og Damlien 2007:242).

Jernvinneforskningen i Norge har på denne måten i stor grad vært preget av naturvitenskapen, hvor et mål har vært å forstå teknologien, og dens funksjon og kronologi. Dette har i senere tid blitt kritisert, da momenter som symboler og ritualer har fått lite innpass i forskningen (Larsen 2009:24; Rundberget 2002:32-34). Uten en form for typologisk/kronologisk oversikt over den forhistoriske utviklingen, er det i midlertidig vanskelig å oppnå vitenskapelig forståelse av et samfunns utvikling, selv om det er tolkningsmessige problemer tilknyttet dette (Glørstad 2006:86). For jernvinneforskning blir dette tydelig ved at en tidsmessig plassering av ovnene er basert på en typologi og kronologi (Larsen 2009:179). De teknologiske aspektene fra den jernvinneforskningen som har blitt utført i de tre undersøkelsesområdene, vil derfor kobles med en samfunnskontekst, da målet med forskningen må være å forstå jernvinna som et kulturelt fenomen. Typologi, kronologi og funksjonelle analyser er en del av dette bildet, men er ikke målet med forskningen i seg selv.

## **2.2 Jernvinne og sosioøkonomiske forhold**

Studier med et sosioøkonomisk fokus har hatt som mål å sette jernvinna inn i en samfunnsmessig kontekst, hvor økonomi, handel og bosetning knyttet til jernframstillingen har vært hovedproblemstillinger (Narmo 1996; Bårdseng 1998; Prestvold 1994, 1996; Solli

1996; Bergstøl 1997). Bosetningsspørsmål har vært diskutert i flere publikasjoner, hvor i hovedsak seterteorien, fjellgårdsteorien og spesialiseringsteorien har blitt trukket fram. Kulturdualismeteorien har også blitt diskutert i forskningen (Martens 1988; Narmo 1996; Bårdseng 1998; Johansen 1973).

Martens (1988) har bidratt til en videreutvikling av jernvinneforskningen, og hennes arbeid på Møsstrand var tosidig. Hun diskuterte jernvinna i sammenheng med både bosettingsspørsmål, typologi og kronologi, og hun drøftet også utførlig de fire hovedteoriene, nevnt over, som i ettertid har blitt diskutert på mange forskjellige hold av andre arkeologer (Narmo 1996:135, 2003:65-66; Bloch-Nakkerud 1987:141; Bårdseng 1998:70-74; Loftsgarden 2007; Tveiten 2005). Kulturdualismeteorien (Johansen 1973), hvor jernvinna tolkes som å ha blitt tatt opp av fangstfolk i fjellet, har derimot blitt sterkt argumentert imot, blant annet av Martens (1988, 1984:37) og Narmo (1996), og har ikke blitt vektlagt i nyere forskning (se også Larsen 2009:97; Risbøl et al. 2000:43). Det vil den heller ikke bli i denne avhandlingen.

Seter- og fjellgårdsteorien har sitt grunnlag i hypoteser rundt det bakenforliggende behovet for å bygge tufter, og det ekstra bakrommet, som en del av jernvinneanleggene i Møsvatntradisjonen. Dette har blitt diskutert i forhold til mulighetene de produserende hadde til å forlenge arbeidssesongen, da klimaforholdene gjorde det hensiktsmessig å drive produksjonen under tak. Behov for ekstra husvære under jernvinnesesongen for tilreisende arbeidere har også blitt diskutert. Videre mener Martens at krefter utenfra kan ha hatt en påvirkning på virksomheten, da mønstre i byggekonstruksjonen tyder på en fast organisering av jernvinna (Martens 1988:124). I tillegg argumenteres det for at spesialister drev jernvinna uten noen tilknytning til den faste jordbrukende befolkningen, og derfor trengte en form for bosted under produksjonsperioden (Martens 1988:118, 124; Narmo 1996:136).

Når det gjelder fjellgårdsteorien, blir jernvinna tolket som å ha vært et ledd i en gårdsdrift drevet i samme området, og at det har blitt drevet i et så stort omfang at det overskred ”bygdas” egen arbeidskapasitet i deler av året (Martens 1988:124). Martens argumenterer derfor for at blestertufter med to rom kan ha fungert som kombinert produksjonssted og husvære for ekstra arbeidskraft på Møsstrand, hvor det også fantes fast bosetning med husdyrhold (Martens 1988: 125). Videre hevder hun at beboerne der må ha vært spesialister i

faget, og at det derfor er rimelig å anta at de har ledet arbeidet også hvis det har vært behov for at ekstra arbeidskraft har måtte blitt hentet fra andre områder (Martens 1988:125).

Seterteorien er den mest diskuterte teorien på forholdet mellom jernvinne og bosetning. Bjørn Hougen hevdet for eksempel at jernvinnevirksomheten var drevet fra gårder, som fast sesongarbeid knyttet til seterbruket. Han mente videre at fangst, februk og jernvinne ville ha vært eksistensgrunnlaget for ”jerngårder” i disse områdene (Hougen 1947:17, 19, 294). Martens drøfter også denne teorien, og kombinerer den med fjellgårdsteorien, da hun argumenterer for at jernvinna i initialfasen ble drevet fra ”stabile gårder”, hvor hun ser på jernvinna som tilknyttet seterdriften som et ledd i en gårdsbosetning i omkringliggende bygder (Martens 1988:122). Seterteorien blir på denne måten basert på at det er et sammenfall mellom jernvinneanlegg og seterregioner. Dette trenger derimot ikke å være av andre årsaker enn at også malmressene finnes i disse regionene (Narmo 1996: 136).

Spesialiseringsteorien har blitt videreutviklet av Martens og delt i to varianter, definert som enten drevet som en selvstendig sesongmessig utmarksnæring for omkringliggende bygder, eller som sesongmessig utmarksnæring for økonomiske sterkere områder lenger borte (Martens 1988:118). Her kan det også trekkes inn det som defineres som forskjellen mellom bygdehandverk og en håndverksbygd (Narmo 1996:194). I det første tilfellet drives det et individuelt og nyansert arbeid, mens i det andre tilfellet produserer befolkningen én, eller flere spesialiteter med omsetning til andre bygder (Narmo 1996:189; Bårdseng 1998:82-83). Skillet mellom husflid/bygdehandverk og håndverksbygder er vesentlig i for eksempel vurderingen av økonomisk differensiering i bondesamfunnet (Narmo 1996:194). Her står to hovedsyn steilt mot hverandre, nemlig teorien om den store graden av selvberging i bondesamfunnet, i motsetning til en oppfatning av at bønder til enhver tid har produsert det som har blitt etterspurt. Dette vil være to forskjellige typer samfunn, hvor det første vil bestå av en mengde ”like” enheter, gårder med ”lukket” hjemmeøkonomi, mens det andre ”er et samfunn der den totale strukturen blir opprettholdt pga differensiering mellom enhetene” (Narmo 1996:194, 1997:184-191; Bårdseng 1998:82).

Både seter- og fjellgårdsteorien tolkes, som det har framkommet, med utgangspunkt i gården. Skillet mellom de to teoriene ligger i et mobilitetsspørsmål, om jernvinnerne har bodd og oppholdt seg i samme område som produksjonen foregikk (helårsbosetninger), eller om de har

bodd i nærliggende områder og drevet arbeidet som sesongarbeid? I en vurdering av dette ervervet som spesialisert, kan det stilles spørsmål ved en fastlåsning av tolkninger til en gårdsstruktur, og videre til enten en setervirksomhet, eller til en fjellgård. Dette vil utdypes og inngå i diskusjonen av analysen i kapittel 8.

### **2.3 Et tredje perspektiv – kunnskap i kontekst**

I nyere forskning har det blitt påpekt at todelingen av jernvinneforskningen i et metodisk og et sosioøkonomisk aspekt, fremdeles kan observeres (Rundberget 2002:6-7; Stenvik 2003:122-123; Loftsgarden 2007:9; Tveiten 2012:24 og 30). Disse to tradisjonene må likevel ikke sees på som rent adskilte, eller gjensidig utelukkende, og blant andre Narmo (1996:6) argumenterer for at det siden 1970-tallet har foregått en sammenblanding av disse retningene, noe som vanskeliggjør klare grupperinger

For å forstå denne utviklingen, er det nødvendig å se jernvinneforskninga i en større sammenheng. Sammenblandingen av de metodiske og sosioøkonomiske aspektene som oppstod da jernvinneforskningen ble en del av et bredere arkeologisk forskningsmiljø, kom samtidig med den prosessuelle arkeologien (Rundberget 2002:27; Stenvik 2003:129-130). Da den postprosessuelle teoretiske retningen ble utviklet som en kritikk mot denne, var dette blant annet på grunn av skillet som ble lagt mellom praktiske og symbolske aspekter i det arkeologiske materialet (Larsen 2009:50; Olsen 1997:61; Rundberget 2002:27). Denne utviklingen mener Rundberget (2002:27) jernvinneforskningen ikke fulgte med på, da det ikke kan sees noen endring i problemstillingene som ble framstilt. Innen jernvinneforskningen ble studier som vektla analyser av disse fornminnene og denne teknologien som funksjonell, opprettholdt (Larsen 2004:139; Stenvik 2003:130).

Som et tredje perspektiv vil det derfor tas utgangspunkt i både metodiske og sosioøkonomiske aspekter i en tolkning av jernvinna som et kulturelt fenomen. I dette ligger en forståelse av jernvinne som *teknologi*, eller kunnskap i form av erfaringer, ferdigheter og evne. Kunnskap må alltid være til stede ved realisering av teknologi, og kan både forstås som en kognitiv og praktisk prosess (Rundberget 2002:39-40). Handlinger, eller kulturelle uttrykk, blir til i dette skjæringspunktet mellom kroppsliggjort erfaring og abstrakt forståelse (Bourdieu 1977:78). Teknologien er derfor kulturspesifikk og kontekstuell, og aspekter som sosiokulturelle forhold og sosiale relasjoner inngår som en del av denne rammen (Larsen 2009:24).

Rundberget (2002:39-40) definerer derfor teknologi som ”et uttrykk for menneskets kunnskap og handling av enhver sort, på eller med et materiale, med bakgrunn i samfunnets sosiale relasjoner”. Dette er en definisjon han har anvendt som et teoretisk grunnlag for sine studier, i sammenheng med *chaîne opératoire* som metode, hvor teknikk i sin kontekst i forhold til praktiske, sosiale og ideologiske aspekter studeres ved å gjenskape en rekke handlinger og valg i forhold til teknologiske objekter (Apel 2001:25; Barndon 2002:7). Da målet med denne analysen ikke er en studie av selve jernvinneprosessen, hendelsesrekken i omdannelsen av et produkt fra myrmalm til jern, vil ikke denne metoden anvendes. Utforming og organisering av jernvinneanleggenes komponenter vil analyseres og drøftes, men det vil fokuseres på jernvinna i kontekst, og legges spesiell vekt på oppholdsrommene påvist ved enkelte av disse, noe som er aspekter som går ut over selve den tekniske produksjonsprosessen.

Ved tolkning av det arkeologiske materialet i analysen i kapittel 7, vil dermed teknologi forstås som den kunnskapen jernvinnerne var i besittelse av, og som muliggjorde produksjonen av jern. Kunnskap vil forstås som å alltid være spesifikk for det område det opererte i, og som refleksjon av det samfunnet og de sosiale relasjonene disse aktørene var en del av. Teknologi i arkeologisk sammenheng kan derfor ikke tolkes i den moderne forstand av begrepet, hvor sosiale relasjoner eller strukturer skilles fra analyser av teknologiens funksjonelle aspekter, som produksjon og framstilling, nummerering, veining og måling (Rundberget 2002:30 og 33). Dette vil utdypes og settes i sammenheng med Bourdieus praksisteori i kapittel 3, hvor denne kunnskapen forstås som kroppsliggjort. Dette vil også danne grunnlaget for en gruppeinndeling av det arkeologiske materialet i analysen i kapittel 7, som vil være inndelt etter en forståelse av jernvinneanlegg som praksis, på den ene siden med grunnlag i et samfunns strukturerer, og på den andre etter personlige behov.

#### **2.4 Definisjon av begreper**

Innenfor jernvinneforskning brukes det ulike og delvis overlappende begreper om samme problemforhold og empiriske problemstillinger, og enkelte begreper krever derfor presisering. I den foregående redegjørelsen av forskningsstatusen har jeg brukt de begrepene som har blitt anvendt i publiseringene av det arkeologiske materialet. Jeg vil i midlertidig i dette avsnittet klargjøre den ulike bruken av begreper innen forskningen, og definere hvordan jeg forsår



begrepene og hvordan jeg vil anvende dem i analysen. Jeg vil definere etter eget behov der det er nødvendig.

### *Direkte jernframstilling*

I forhistorisk tid og middelalder ble utvinning av jern utført etter den direkte metoden. Med dette mener jeg prosessen hvor det ble benyttet myrmalm og trevirke i framstillingsprosessen, som foregikk i en sjaktovn med slaggavtapping (fase II, se tabell 1) (Bårdseng 1998:11-12). Dette er en prosess hvor bare avfallsstoffene i myrmalmen tar form som slagg, smelter og blir tappet ut, mens selve jernet blir liggende igjen inne i ovnen (Narmo 2003:137; Rundberget og Hill 2007:20). Dette skjer da slagget har en smeltetemperatur på 1160-1200 °C, mens jernet først smelter ved 1537 °C, og det i en blesteroavn sjeldent vil oppnås en høyere temperatur enn ca 1250 °C (Espelund 1991a:76-77, 2008:98-99; Narmo 2003:136-137). For å oppnå dette må forholdene ligge til rette, med tilgang på trevirke for produksjon av kull i groper, samt myrer som inneholder malm (Damlien og Rundberget 2007:155; Espelund 2004:53-55).

### *Teknologi som kunnskap i praksis*

I sammenheng med analysen av det arkeologiske materialet, anvendes det flere begreper jeg mener det er viktig å definere i forhold til jernvinneprosessen. Ut ifra momentene redegjort for i kapittel 2.1 og 2.3, vil jeg definere *teknologiske prinsipper* som selve kunnskapen om jernvinna, og hvilke komponenter som inngår i dette arbeidet (forståelsen av at materialene oavn, malm og trevirke/kull vil gi slagg og jern). Med *teknologisk utforming* mener jeg hvordan jernprodusenten har valgt å organisere denne produksjonen, komponentenes antall og plassering i forhold til hverandre (som utgjør habitus). Med *jernvinneanleggs utforming* mener jeg lokaliteten i sin helhet, og oppholdsrommet ved disse (praksis). Dette vil samlet tolkes som resultatet av en spesifikk handlingskategori og praksis, på bakgrunn av kunnskap, erfaring og materiale.

### *Jernvinneanlegg – blestertufter og åpne jernframstillingsplasser*

Begrepsbruken for kulturminner definert som levninger etter produksjon av jern fra myrmalm er ikke entydig. Forskjellige forskere anvender ulike begreper for å omtale det samme fenomenet, og både jernframstillingsplass, jernframstillingsanlegg, jernvinneanlegg, jernvinnetuft og blestertuft er begreper som anvendes (Bårdseng 1998:7; Larsen 1991:41; Martens 1988:18; Narmo 1997:18; Rundberget og Hill 2007:18).

Ved Gråfjellprosjektet var man fra starten av bevisst på å ha en tydelig begrepsbruk og jernframstillingsplass ble derfor konsekvent anvendt, og definerer hele lokaliteten med alle dens komponenter, deriblant ovn, slagghaug og råstofflagre (Rundberget og Hill 2007:28). På Møsstrand opererer Martens med begrepene *åpne jernvinneplasser* og *blestertufter*. Det er ikke tydelig hva hun legger i disse begrepene, men tabellen hun setter opp for inndeling av materialet, indikerer at jernvinneanlegg som ikke har husrester blir beskrevet som åpne jernvinneplasser. Disse kan derfor ikke klassifiseres som blestertufter, som utgjør den andre gruppen (Martens 1988:18). På Hovden betegnes produksjonsstedet for jern som jernvinneanlegg bestående av smelteplass med blestertuft (Rolfesen 1992:81-82; se også Larsen 2009:164). Blestertufter blir av Bloch-Nakkerud definert som en hustuft der det er registrert en eller flere hauger med slagg. Videre blir en tuft definert som en levning etter en bygning, og består av to, tre eller fire jordvoller som danner en firkant (Bloch-Nakkerud 1987:21).

Med utgangspunkt i dette, vil jeg anvende begrepet *jernvinneanlegg* som en generell betegnelse på alle typer kulturminner hvor det har blitt produsert jern fra myrmalm i en ovn. Videre vil jeg dele dette i to undergrupper, på grunnlag av en forskjell i organisering og utforming. Med jernframstillingsplass menes da et åpent jernvinneanlegg, og vil bli referert til som en *åpen jernframstillingsplass*. En *blestertuft* defineres som det motsatte, som et lukket jernvinneanlegg, eller en jernframstillingsplass som er omkranset helt, eller delvis av en voll.

### *Oppholdsrom*

Ved enkelte jernvinneanlegg har det blitt registrert elementer tolket/omtalt som et bakrom, en boligdel, eller spor etter opphold/bygning. Med disse begrepene har meningen vært å definere aspekter ved jernvinneanleggene som går ut over selve framstillingsprosessen av jernet, og som kan si noe om hvordan jernprodusentene har oppholdt seg direkte rundt dette arbeidet. På Hovden og Møsstrand har ”bakrom” blitt anvendt for å beskrive de tilfeller hvor det er tilknyttet et rom til selve blestertuftenes konstruksjon (Martens 1988:62 og 67). Dette har også blitt omtalt som en boligdel (Narmo 1996:114). Ved Gråfjell har begrepet spor etter opphold/bygninger blitt anvendt for å beskrive spor etter tufter i tilknytning til de åpne jernframstillingsplassene (Rundberget og Damlien 2007:107; Rundberget og Hill 2007:27). Disse begrepene er på den ene siden (boligdel) førende/begrensende på tolkninger på dette

som fenomen, mens det på den andre siden (spor etter opphold) ikke er tilstrekkelig dekkende. Begrepet som vil anvende i analysen, og som vil dekke begge materialtypene, er derfor *oppholdsrom*, og defineres som a) oppholdsrom i tilknytning til en åpen jernframstillingsplass utformert som tufter, og b) oppholdsrom som en del av en blestertufts konstruksjon.

### *Spesialisering og spesialist*

Spesialisering og spesialist er også begreper som trenger å klargjøres, da dette er et emne innen jernvinneforskningen hvor det anvendes flere ulike begreper for å diskutere liknende fenomener. Eksempler er ”husflid og vareproduksjon”, ”bygdehåndverk og håndverksbygd” (Narmo 1996:189, 194), og ”bierverv og hovederverv” (Bårdseng 1998:1). Disse begrepene blir brukt for å skille mellom en produksjon ment for et større marked, eller til eget bruk. Innen jernvinneforskningen blir det altså lagt vekt på kvantitet framfor kvalitet for å avgjøre en spesialisert virksomhet (jf. Bårdseng 1998:3; Narmo 1996:190). Begrepene nevnt over er alle egnet til å definere denne forskjellen, men jeg vil i hovedsak anvende ”bierverv og hovederverv” i en drøfting, da dette i mindre grad legger føringer på tolkningene. En aktør med jern som hovederverv, hvor det produseres ut over eget behov, vil dermed kunne defineres som en spesialist.

### *Sosiokulturell kontekst og sosial relasjon*

I jernvinneforskningen er det begrepet sosioøkonomisk kontekst som i hovedsak har blitt brukt for å plassere jernvinna i en samfunnsstruktur, for eksempel i forhold til bosetning og handel (Larsen 2009:51). I denne sammenhengen vil jeg i større grad fokusere på jernvinna i en kulturell kontekst, og ikke en økonomisk, og jeg vil derfor bruke begrepet *sosiokulturell kontekst*, eller *sosial relasjon*. Med dette mener jeg den samfunnsmessige sammenhengen jernvinna inngår i, her reflektert via en spesifikk kunnskap, handling og materiale (Rundberget 2002:33 og 39-40).

### *Utmark og allmenning*

Utmark er et begrep som i moderne forstand defineres som landskapsområder i forhold til et jordbrukssamfunn, og hvor det sammen med innmark utgjør dikotomier. I forhold til problemstillingen, hvor produksjon i *utmark* er i fokus, vil jeg ikke legge vekt på et klart skille mellom disse landskapsområdene, men gå ut ifra at det ikke er en entydig grense (Holm 2007:22-23). *Allmenningen* er et begrep som vil anvendes parallelt med *utmark*, og definerer

områder som ingen privatpersoner eide, men som kunne utnyttes etter sedvane og hevd (Øye 2002:230). Landskapet som utgjør utmark, er områder i Norge hvor det er *marginale forhold for jordbruk*, og hvor alternative ressurser derfor har blitt utnyttet som hovedervert, eller biertvert ved siden av jordbruk, eller andre virksomheter (Narmo 2000:127).

Landskapskarakteristikker som beite, skog og fjellområder går inn under dette begrepet (Øye 2005: 9-10). Med denne definisjonen ønsker jeg ikke å gå nærmere inn på debatten rundt utmark, men diskutere utmark/allmenningen/marginalområder som det blir forstått og anvendt i denne avhandlingen.

### 3. Teoretisk rammeverk

---

Arkeologisk forskning har blitt påvirket av sosiologiske teoretikere, og i dette kapittelet vil det teoretiske grunnlaget for den komparative analysen bli gjort rede for og diskutert. Slik vil påstanden om at jernvinneanlegg kan undersøkes som spor etter kunnskap og handlinger, eller kunnskap uttrykt i en kulturspesifikk kontekst, bli underbygget.

Strukturalistisk teori fulgte i fotsporene til de klassiske sosiologene, og ble først fremmet av franske sosiologer som Emile Durkheim, Marcel Mauss og Ferdinand de Saussure, og ble den dominerende teorien i samfunnsvitenskap på 1960- og 1970-tallet (Layton 2006:29; Nygaard 2001:102). Strukturalismen muliggjorde studier av menneskelig kognisjon og kommunikasjon, da de studerer hvordan mening konstrueres og brukes i kulturelle tradisjoner (Layton 2006:29). Claude Lévi-Strauss fulgte i Durkheims fotspor, og argumenterte for at blant annet språk, myte og kunst bare kan kommuniseres hvis de er del av et stabilt system, og legger dermed til grunn en synkronisk og tidløs kvalitet til strukturell analyse, en ”størknet” historie(forståelse) (Glørstad 2002:35; Layton 2006:33; Tilley 1990:6). Denne mangelen på tidsperspektiv, eller tidsmessige prosesser, ble kritisert av en ny gruppe forskere på 70- og 80-tallet, deriblant Bourdieu (1977) og Anthony Giddens (1984), og som ga grobunn for post-strukturalismen (Layton 2006:29 og 34; Nygaard 2001:126-127). Begge disse retningene har påvirket den arkeologiske forskningstradisjonen.

I sin bok *Outline of a theory of practice* utgitt på engelsk i 1977, samt i artikkelen *Strukturer, habitus, praksiser*, fra 1980 (oversatt til norsk i 2006 i *Journal for metafysisk spekulasjon*) stilte Bourdieu seg kritisk til den tidløse kvaliteten til strukturell analyse og arbeidet til blant andre Lévi-Strauss og Durkheim. Han argumenterte for at strukturelle analyser i stor grad behandler variasjoner innen individuelle prestasjoner som om de var avvik fra en uskreven lov (Bourdieu 1977:7; se også Layton 2006:33-34; Nygaard 2001:126). Bourdieu argumenterer i motsetning til dette, for at sosiale systemer er biprodukter av agenter som følger sine egne formål gjennom kulturelle strategier (Layton 2006:34). Han går på den ene siden mot Durkheim, Saussure og Lévi-Strauss og forskere som fremmer objektivitet som vitenskapelig ideal, eller teoriene om at det finnes en superorganisk enhet, ”samfunn”, eller ”kultur” som hele tiden prøver å opprettholde sin egen struktur (Bourdieu 1977:3, 2006 [1980]:53-54; se

også Layton 2006:34; Nygaard 2001:125). På den andre siden kritiserer han teoretiske retninger som fremmer subjektivitet, som for eksempel Alfred Schütz' fenomenologi (Bourdieu 1977:3, 2006 [1980]:53-54; se også Nygaard 2001:125). Bourdieu fokuserer derimot på et gjensidig forhold mellom objektive strukturer og subjektive prosesser som samlet definerer rammene for menneskelig praksis, og vil med dette presentere et alternativ til den klassiske todelingen av sosiologien (Nygaard 2001:125, 128). Selv om mye av hans teoretiske arbeid tar utgangspunkt i strukturalismen, markere dette et klart brudd med tidligere teoretikere (Layton 2006:34).

### **3.1 Pierre Bourdieu – habitus og praksis**

For å overskride det Bourdieu definerer som den falske opposisjonen mellom objektivitet og subjektivitet, presenterer han begrepet den kroppsliggjorte habitus. Dette definerer han som de kognitive strukturer som mennesket benytter seg av i sin interaksjon med den sosiale omverden (Bourdieu 1977:72; se også Nygaard 2001:125, 128). Denne habitusen opererer mellom sosiale handlinger og praksiser, og deres underliggende strukturer. Bourdieu argumenterer for at kunnskapsobjektene, eller handlingers betydning, er konstruerte og ikke passivt registrerte (Bourdieu 2006 [1980]:53). Prinsippet for denne konstruksjonen er de strukturerende og strukturerte disposisjonssystemene som fastsettes i praksisen, og som alltid er rettet mot praktiske funksjoner. I denne praktiske forbindelsen med verden opererer individer under en dyd av nødvendighet, eller ting de må gjøre og si (Bourdieu 1977:72, 77).

For å gjøre rede for denne sosiale verdens nødvendighet, må praksisen stå i fokus, åstedet for dialektikken mellom strukturer og habitus (Bourdieu 1977:72). Habitus kan forstås som varige og overførbare disposisjonssystemer, som ”frambringende og organiserende prinsipper for praksiser og representasjoner som objektivt lar seg tilpasse deres mål” (Bourdieu 2006 [1980]:54), uten at de er målbevisste handlinger, eller et produkt av lover eller regler påtvunget dem. Habitus kan dermed defineres som iboende handlinger og praksiser som er kollektivt orkestrert uten å være produktet av en dirigents orkestrerende handlinger (Bourdieu 1977:72, 80-81).

Handlinger og praksiser kan, som del av et kollektiv, forstås som kun å være virkningsfulle under forutsetning av å møte aktører som er betinget til å anerkjenne dem (Bourdieu 1977:81, 2006 [1980]:57). Habitus muliggjør den frie produksjonen av alle de oppfatningene og

handlingene som er innskrevet innenfor grensene til denne produksjonens bestemte betingelse. Det er dermed mulig å produsere et uendelig antall praksiser som er relativt uforutsigbare, men likevel begrenset i deres mangfold. Ulike praksiser kan derfor kun gi mening hvis man forbinder de sosiale betingelsene for konstitueringen av habitusen som har frambrakt disse praksisene, med de sosiale betingelsene der den har virket, de umiddelbare situasjonsbestemte krav og ytre nødvendigheter (Bourdieu 1977:82-83, 2006 [1980]:57, 58-60).

På denne måten skaper habitus homogeniteten, som lar seg observere innenfor grensene til en gruppe av eksistensbetingelser og sosiale betingelser. Dette gjør praksisene i et samfunn umiddelbart forståelig og forutsigbare for dets medlemmer, de blir oppfattet som opplagte og intensjonen bak blir uproblematisk. Praksisene blir objektivt samstemte, eller orkestrerte, utenfor enhver strategisk beregning og bevisst henvisning til norm, og gjensidig tilpasset i fraværet av enhver form for direkte interaksjon og eksplisitt samstemming. ”Den felles sunne fornuft” er en av virkningene av samsvaret mellom den praktiske og objektiverte mening, eller en forståelse av en felles kode (Bourdieu 1977:80, 2006 [1980]:62-63).

### **3.2 Kollektiv orkestrering og personlig stil**

Kollektive mobiliseringsanstrengelser, som Bourdieu betegner det, må som nevnt ta høyde for dialektikken mellom disposisjonene og anledningene som virkeliggjør hver enkelt aktør, samt for den objektive orkestreringen som etableres mellom objektivt koordinerte disposisjoner, fordi de er ordnet etter delvis, eller helt identiske objektive nødvendigheter (Bourdieu 1977:82-83, 2006 [1980]:65). Det er dette som forener de enkelte habituser til forskjellige medlemmer av samme klasse, omtalt av Bourdieu som en homologi-relasjon. Dette vil si at det er en mangfoldsrelasjon i det homogene, som avspeiler mangfoldigheten i den karakteristiske homogeniteten til deres sosiale produksjonsbetingelser, et resultat av tilpasning til subjektive prosesser (Bourdieu 1977:80, 86). Med andre ord, den ”personlige” stil er ikke noe annet enn et visst avvik i forhold til en epokes, eller klasses karakteristiske stil (Bourdieu 1977:86).

Bourdieu mener i denne sammenhengen at habitus viser en unik evne til å sikre sin egen varighet og forsvare seg mot forandring, gjennom en integrasjon av de erfaringene som statistisk er felles for medlemmene av samme klasse eller gruppe (Bourdieu 2006 [1980]:67). Dette kan

man se i en gruppes tendens til ”å forbli i deres væren”, som blant annet skyldes at aktørene, eller gruppene er forsynt med varige disposisjoner som er i stand til å overleve de økonomiske og sosiale betingelser for deres egen produksjon (selv der praksisene er objektivt mistilpasset til de gjeldende betingelser). Habitus kan like mye være årsaken til mistilpassing og opprør som til tilpasning og resignasjon (Bourdieu 2006 [1980]:70).

Aktørene bestemmes i forhold til konkrete indisier om hva som er tilgjengelig og utilgjengelig, om hva som er ”for oss” og ”ikke for oss”. Forholdet til muligheter er en maktrelasjon, og retningen til en sannsynlig framtid dannes i det forlengede forholdet til en verden som er strukturert etter disse kategoriene (mulig/umulig), samt av det som på forhånd er beslaglagt av andre, og av det som på forhånd er tildelt (Bourdieu 1977:78, 2006 [1980]:72-73). Habitus er på denne måten prinsippet for en selektiv erkjennelse av de forhold som gjør den i stand til å bekrefte og forsterke seg selv, heller enn og forandres, og en generativ matrise av svar som på forhånd er tilpasset alle ”de objektive betingelsene som er identiske eller homologe med betingelsene (fortidige) for dens produksjon” (Bourdieu 2006 [1980]:73).

### **3.3 Praksisteori – analyse av jernvinnemateriale**

Bourdieu praksisteori har blitt anvendt hyppig som teoretisk grunnlag innen arkeologisk forskning. Dette er i stor grad på grunn av dens potensial til å drøfte om en aktør er fritt handlende til en hver tid, eller om aktøren er styrt av de sosiale strukturene det er en del av. Da Bourdieu gjennom begrepet habitus prøver å overkomme denne dikotomien, har dette vist seg fruktbart innen forskning på og analyse av arkeologisk materiale. Bourdieus praksisteori kan, ut i fra redegjørelsen i kapittel 3.1 og 3.2, forstås som rammene rundt menneskelig handling, og menneskers påvirkning på disse rammene, gjennom anvendelsen og forståelsen av begrepet habitus.

Ved tolkning av jernvinneanleggene som vil inngå i den komparative analysen, er det denne forståelsen av habitus som vil bli anvendt. Et arkeologisk materiale som reflekterer uendrede praksiser over lange perioder innenfor et geografisk område, kan gjenspeile kollektive disposisjonssystemer. Når det gjelder jernvinne, kommer dette til uttrykk i form av en aktørs anvendelse av en teknologi, som framtrer som spesifikk for et område (Martens 1988; Rolfsen 1992:79-88; Rundberget 2007). Hvordan dette begrepet forstås blir dermed avgjørende, da



teknologi ikke bare innehar funksjonelle aspekter, men er både en kognitiv og en praktisk prosess (jf. kapittel 2.3).

Som en del av debatten rundt forståelsen av teknologibegrepet, argumenterer Narmo (2005) for at jernvinna kan betraktes som materielle levninger av ulike nivåer i den sosiokulturelle konteksten det inngår i. Fordi disse variasjonene er geografisk og kronologisk avgrenset, ser han på disse som ideologiske uttrykk, eller som at teknologiens ulike uttrykk representerer flere kunnskapstradisjoner innenfor et område. Han poengterer at en ideologisk forståelse av jernvinna kan studeres gjennom funksjonelle elementer og forhold, og dette gjøres best hvor det er få variabler og enkle koder (Narmo 2005:144-145), som ved jernvinneanleggenes produksjonsplass. Både Rundberget (2002) og Torkel Johansen (2003) anvender, i sine hovedfagsoppgaver på tema jernvinne, også en forståelse av at teknologi ikke bare er funksjonell. Det argumenteres for at de grunnleggende teknologiske prinsippene (kunnskapen/habitus) utføres og utformes gjennom praksis og handlinger, og resulterer i det som er definert som kulturelle uttrykk. På denne måten kan jernvinneteknologien gjenspeile de strukturene i det samfunnet det var en del av (Rundberget 2002:39-40). Det trekkes et skille mellom teknologi som en spesifikk handlingskategori, og hva denne handlingskategorien benyttes til i en videre sosiokulturell kontekst. På denne måten kan dette danne ulike nivåer i forståelsen av teknologi som et kulturbetinget fenomen, nivåer som ikke er entydig determinerende på hverandre (Johansen 2003:28-42).

I denne avhandlingen vil den komparative analysen av de to utvalgte tradisjonsområdene for jernvinneaktiviten, ta utgangspunkt i de samme aspektene rundt forståelsen av teknologi (jf. kapittel 2.3). Det vil derimot ikke argumenteres for at variabler i den helhetlige utformingen av jernvinneanleggene representerer ideologiske uttrykk, eller kunnskapstradisjoner innenfor et område. I sammenheng med dette, vil ikke begrepet ”kulturelt uttrykk” anvendes i tolkningen av anleggene som del av et tradisjonsområde, men som *områdespesifikk kunnskap*, eller kroppsliggjort kunnskap som del av en struktur. Likheter i utformingen av teknologien, eller struktureringen av kunnskapen på produksjonsplassene, vil i analysen derfor tolkes som kollektivt orkestrert og som en kroppsliggjort habitus (Bourdieu 1977:80-81). *Variasjoner* i denne strukturen, utformingen av jernvinneanleggene (konstruksjon og valg/ikke valg av oppholdsrom), vil diskuteres i forhold til krav og behov aktørene i denne strukturen ble

determinert av, og som resulterte i det som kan tolkes som ”personlig” stil, men som også er del av en homologi-relasjon, og dermed begrenset i sin utfoldelse (Bourdieu 1977:78-79).

En tolking av jernvinne som en områdespesifikk kunnskap, som både en kognitiv og en praktisk prosess, kan ved anvendelsen av Bourdieus praksisteori dermed deles i to nivåer. I det *første nivået* i analysen vil de teknologiske prinsippenes utforming sammenlignes på kryss av undersøkelsesområdene, utformingen av den kroppsliggjorte kunnskapen på produksjonsplassen som en kollektiv og samstemt habitus (objektivt strukturert). Variasjoner i utformingen av jernvinneanleggene innen disse strukturene, utgjør det *andre nivået* i analysen, det subjektive i den ”personlige” stilen og dettes relasjon til det homogene i strukturen. Hvordan dette er påvirket av krav og behov der aktørene opererte, vil vektlegges. Gjennom en analyse og tolkning av disse to nivåene, vil jernvinnematerialet/kunnskapen plasseres i en sosiokulturell kontekst.

Analyse av jernvinneanleggs utforming (det subjektive/praksis) i sammenheng med anvendelsen av de teknologiske prinsippene i undersøkelsesområdene (det objektive/habitus), vil dermed bli avgjørende for en helhetlig analyse og tolkning av jernvinnematerialet. Spesielt gjelder dette den ulike organiseringen av oppholdsrom i de forskjellige undersøkelsesområdene, som er en fellesnevner på kryss av undersøkelsesområdene. Det kan diskuteres om valg av og utformingen av oppholdsrom, og anleggene som en helhet, på den ene siden er på grunn av ulike objektive nødvendigheter og situasjonsbestemte krav, eller hva som av en aktør anses som mulig og umulig (Bourdieu 1977:82, 2006 [1980]:65). På den andre siden kan det argumenteres for at tilstedeværelsen av jernvinna som fenomen over store geografiske avstander, ikke nødvendigvis er en indikasjon på en lik samfunnsstruktur. Konteksten til jernvinneanleggene blir dermed avgjørende for en forståelse av jernvinnas ulike organisering, og spesielt når det gjelder organiseringen av oppholdsrommet. Med grunnlag i en tolking av et jernvinnemateriale som reflekterende for en områdespesifikk kunnskap, med variasjoner i det homogene, vil dette diskuteres og belyses i kapittel 8.

## 4. Skriftlige kilder og middelaldersamfunnet

---

For å belyse det samfunnet og de strukturene jernvinneaktørene inngikk i, vil noen av de skriftlige kilder som omtaler jernvinne undersøkes og redegjøres for. De teknologiske aspektene kan diskuteres ved hjelp av et kildeskrift fra 1790, *Afhandling om jern-malm*, skrevet av Ole Evenstad. Videre vil jeg trekke fram lovverk fra middelalderen, spesielt *Gulatingsloven*, for å belyse de sosiokulturelle aspektene ved jernvinna. Hvordan disse loveverkene ble opprettholdt i praksis vil deretter diskuteres, og settes inn i en generell redegjørelse av forholdene i Norge, i overgangen mellom yngre vikingtid og middelalder. Dette vil anvendes i en diskusjon av analysen i kapittel 8, sedvaneretten i forhold til politisk påvirkning på praksis i utmark.

### 4.1 *Afhandling om jern-malm* – et kildeskrift fra 1790

Ole Evenstad, fra Hedmark, skrev et manuskript om jernframstilling fra myrmalm som kom på trykk i 1790, utgitt av og belønnet med *Det Kongelige Danske Landhuusholdningsselskabs* andre gullmedalje (Espelund 2008:5, 7). Evenstad beskriver framstillingsprosessen steg for steg, fra hvordan man finner myrmalm, til røsting av denne, bygging av ovner og blanding av malm og smelting. Videre omtaler han hvordan man lager stål og finere jern, og omkostningene ved bygging og drift av ”blesterverkene” (Espelund 2008:22-60). Både det Evenstad skriver, og ikke skriver, er viktig for en vurdering av dette kildeskriftet om jernproduksjon. Det er påfallende at ingen av de stoffene som spiller en rolle i utvinningen blir nevnt, og blant annet hadde man ikke kjennskap til at hardhet og herdbarhet hang sammen med en viss løsning av karbon i jernet. Når Evenstad omtaler årsaker, virkninger og de teknologiske prinsippene for framstillingen er dette på et empirisk grunnlag (Espelund 2008:5, se også 1991b:74-80).

Av produksjonsperiodene som er registrert i Norge, er metoden Evenstad beskriver representativ for den tredje og siste av dem som direkte ga et smibart jern (jf. kapittel 2.1, tabell 1), og som foregikk i utmarksregionene (Espelund 2008:1). Han beskriver en metode som ble tatt opp rett etter svartedauden, og er en oppskrift på hvordan jern ble framstilt i den siste av de ”før-industrielle” epokene (Espelund 2008:2 og 69). Disse aspektene vil inngå i en drøfting av jernvinna i en sosiokulturell kontekst, hvor den kunnskapsforståelsen Evenstad gir

uttrykk for, også kan reflektere den kunnskapsforståelsen som jernprodusentene var i besittelse av i middelalderen. Hvilken rolle dette kan ha spilt i samfunnet, vil diskuteres i kapittel 8.

#### **4.2 Lovverk i middelalderen – erverv i allmenningen**

Mens lov og rett i vikingtiden ble utøvd i muntlig form, ser det ut til at nedtegningen av norske landskapslover på morsmål begynte i annen halvdel av 1000-tallet. De bevarte håndskriftfragmentene er derimot forholdsvis seine (Øye 2002:217). For området som hører til under Gulatinget, var det den eldre *Gulatingssloven* som var gjeldende fram til 1267, da kong Magnus Lagabøte fikk godkjent en ny *Gulatingssbok*. Denne nyere *Gulatingssloven*, hvor bare kristenretten er bevart, var gjeldende for Vest-Norge fra Agder til og med Sunnmøre, og ble avløst av *Landsloven* i 1274. *Landsloven* hentet lovstoff fra de eldre landskapslovene og den eldre *Gulatingssloven*, men hadde i tillegg viktige nye innslag (Helle 2001:11). En fullstendig utgave av den eldre *Gulatingssloven* er først kjent fra omkring 1250, men likevel kan en regne med at utgaven er representativ for rettstilstanden på 1100-tallet, og at en del av den trolig går tilbake til de eldste lovnedtegnelsene på 1000-tallet, som også kan ha et eldre muntlig opphav (Helle 2001:11; Øye 2002:217-219). Når det gjelder lovverk gjeldende for Øst-Norge, er landskapslovene *Eidsivatingssloven* for Oppland og *Borgartingssloven* for Viken-området dårlig bevart, med bare kristenretten med sine bestemmelser om kristendom og kirke tilbake (Øye 2002:219).

Det er særlig landsleigebolken som vitner om næringsdrifta i *Gulatingssloven* (G 72-102), samt spredte opplysninger i andre lovbolker. Dette finner man blant annet i kapittel 15 i del VII om tingbod, hvor allmenningen omhandles (G 145). Der skrives det at hver mann kunne nytte seg av vann og ved i allmenningen, og at hver mann skulle ha allmenningen sin som han har hatt den fra gammel tid. Om det derimot ble ryddet en ny gård, kom den i kongens eie (G 145). Også når det gjelder seterbruk i kapittel 13 i del V i landsleigebolken, oppgis det at oppe på fjellet skulle de samme merkene (delelinjene) gjelde som de har gjort fra gammel tid, og skulle ikke flyttes ”utan når det er ingen mann til meins” (G 84). I kapitlene 14, 19 og 22, om bruk av fiskevann, seterveier og veidesteder refereres det også generelt til gammel sedvanerett, til hvordan det har vært fra gammelt av (G 85, 90, 93). Dette er momenter som vil diskuteres i forhold til retten til å utnytte utmarka, hevd til jord og sedvanerett i et samfunn som ble stadig mer lovregulert.

### 4.3 Sedvanerett og hevd til jord

*Gulatingsloven* og de andre lovverkene nevnt over, er trolig preget av kongelige og kirkelige interesser. Til tross for dette kan mange av lovene likevel være et resultat av et indre behov i bondesamfunnet, og kan på denne måten belyse samfunnsforholdene i den berørte tidsperioden. Det er likevel viktig i en anvendelse av disse lovverkene som skriftlige kilder, å være bevisst at det er spesielt de jordeiende bøndenes interesser som kommer til uttrykk, og ikke det brede spekteret av mennesker som arbeidet innen jordbuktsernæringen. Gjennom lovtekster er det likevel mulig å følge utviklingen i bondesamfunnet i middelalderen, senest fra 1100-tallet og fram mot midten av 1300-tallet (Øye 2002:219).

Når det gjelder allmenningen, eller utmarksområdene, forble dette i stor grad et fellesområde hvor ingen privatpersoner eide jord, men som "alle menn" hadde rett til å utnytte økonomisk. *Gulatingsloven* gjør det klart at alle hadde fri rett til beite, vann og ved i allmenningen (Helle 2001:115; Øye 2002:230 og 367). Også *Frostatingsloven* og *Landsloven* nevner allmenninger "i det øvre", områder som ingen enkeltpersoner hadde enerett over, som skoger, myrer, heier, vidder, fjell og fiskevann. Bruksretten i disse områdene hvilte på sedvane og hevd, som det utgår fra lovverkene (Øye 2002:230). Det gis regler for rettergangen når det var strid om grensene mellom allmenning og privat grunn, og reguleringen av næringene i disse områdene viser hvor viktig dette var for menneskene som levde på denne tiden, og reflekterer muligens at for eksempel skogsteiger og seterretter i utmark var noe det lett kunne strides om (Helle 2001:112; Øye 2002:367). Det må nevnes at kongens rett til å bygsle nyryddinger i allmenningen viser en form for kongelig overeiendomsrett, og dette er åpenbart en sekundær særrett som kongedømmet tiltok seg på bekostning av den gamle allemannsretten (Skre 1998:16; Øye 2002:367). Eiendomsbegrepet bør heller ikke forstås i moderne forstand, hvor en aktør besitter for eksempel en eiendom isolert, men hvor dette er forhold som var innvevd i sosiale relasjoner (Skre 1998:16-17). Dette vil jeg ta videre for meg i kapittel 8.3.

Ut over dette, er det flere usikkerhetsmomenter rundt hvilken grad allmenningen faktisk var åpen for alle. Det er flere ting som tyder på at det alt i middelalderen var gårdene i tilgrensende bygdelag som hadde åpen adgang til å bruke allmenningen, med anledning til å opparbeide seg hevdsrettigheter (Øye 2002:367). En bosetningsekspansjon førte trolig til reduksjon av fellesområdene og ressursene, noe som kan ha skjerpet konkurransen og skapt

konflikter. Disse innskrenkningene og inngrepene kunne foregå på to måter, enten ved at folk tok seg til rette, eller at de i formaliserte former ryddet jord som kongens bygglemenn (Øye 2002:367). Selv om brenning av trekull og utvinning av myrmalm var mer spesialiserte virksomheter knyttet til allmenningen, og representerte store verdier og utsatte skogen for hard bruk, er dette knapt omtalt i lovene (Øye 2002:368). Et unntak er en retterbot for Østerdalen fra slutten av 1350-årene. Denne ga folk rett til å drive jernutvinning i allmenningen og fritt disponere utbyttet og malmen etter gammel sedvane. Derimot kalte kongen allmenningene for ”våre”, noe som peker i den retningen at kongemakten på den tiden regnet det for sin rett å legges avgifter på jernutvinning i allmenningen (Øye 2002:368).

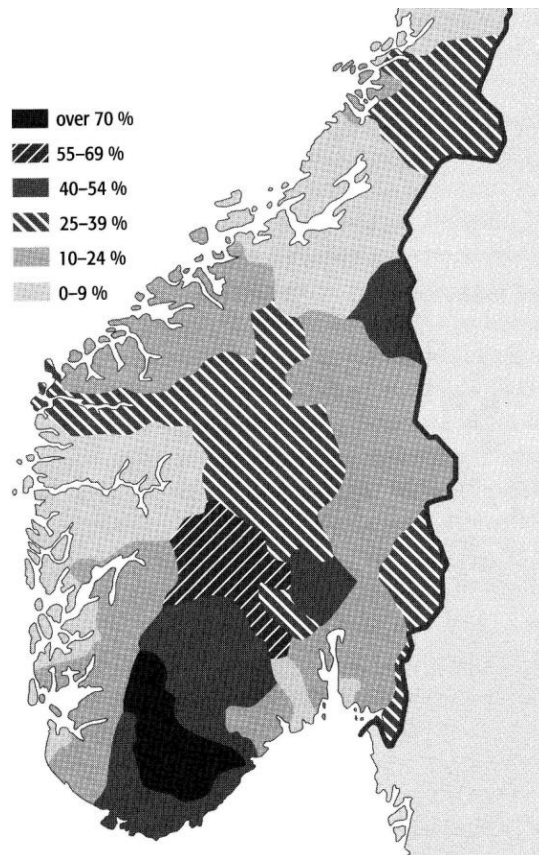
Knut Helle mener rettshistorikeren Ebbe Hertzberg i 1890 viser til en pragmatisk holdning til lov og rett uttrykt i de gammelnordiske lovtekstene, men at denne positivt formulerte sedvaneretten ikke bare var et resultat av ubevisste, eller halvt bevisste handlemåter. Den var derimot et resultat av meningsbrytning og diskusjon, noe bøtestørrelser og oppreisningsformer tyder på (Helle 1999:13). Når det henvises til gammel sedvane i de gamle lovtekstene, er det ikke for å utdype dette i noen grad. Dette var hevdvunne rettigheter som folk selv kjente til og kunne føre vitner på, og det var derfor ikke hensiktsmessig, og heller ikke mulig, å skriftfeste dette i detaljer, men i stedet ble det nødvendig å foreta et utvalg (Helle 1999:14). Helle argumenterer for at det i det norske bondesamfunnet i tidlig middelalder ser ut til å ha vært en naturlig respekt for hevdvunne rettigheter og sedvanenormer, men at dette gikk sammen med forståelsen av at rett kunne og burde endres når nye praktiske behov fordret ny rett (Helle 1999:15). Denne pragmatiske holdningen mener han for alvor ble påvirket av en kirkelig og kongelig rettsideologi fra 1100-tallet, hvor også myndigheten til å endre disse lovene ble opparbeidet (Helle 1999:20; se også Øye 2002:224). Hvor langt ut i samfunnet denne ideologien nådde i samtiden mener Helle er vanskelig å avgjøre, men hevder den neppe fikk noe fullt motsvar i den rettslige mentaliteten hos folk flest (Helle 1999:20).

#### **4.4 Tid og rom – styresmaktene i middelaldersamfunnet**

Overgangen mellom yngre vikingtid og middelalder, var på landsbasis preget av rikssamlingen og av kampen om makten i landet. Dette regnes for å ha begynt med Harald Hårfagre i 860-70 årene og sluttet med Skule Bårdssons fall i 1240, da han tapte kongemakten til Sverre-ætten (Lunden 1976:12; Sigurðsson 1999:61, 66 og 113). Samtidig med denne striden, etablerte og utviklet kirka seg i samarbeid med kongemakten. Gjennom perioden 800-

1130 knyttet kongemakten og kirka nære bånd, hvor kongen var overhode for kirka, og ble dermed både en politisk og religiøs leder (Sigurðsson 1999:107). Til tross for at disse maktkampene skapte ustabile maktforhold, var den politiske strukturen stabil i den forstand at det var de samme metodene som ble anvendt for å bygge opp og opprettholde makten (Sigurðsson 1999:64). De urolige tidene dannet grunnlaget for jordgods, hvor de landområdene som av kongen ble ervervet gjennom rikssamlingen, ble fordelt til støttespillerne (Øye 2002:223). Kronegodset ble også større utover i middelalderen, da kongen i landskapsloven og senere i *Landsloven*, krevde eiendomsrett til nyrydninger i allmenningen (Øye 2002:223).

Kirka ble den største jordeieren gjennom middelalderen, og innen 1350 kontrollerte de omtrent 40 % av alt jordgodset i landet. Aristokratiet eide om lag 20 %, mens kongen eide 7 %. Det gjestet da en tredel av jorda i bondeei, men dette bondegodset var trolig i hendene på storbønder (Sigurðsson 1999:176; Øye 2002:221). Her må det tas høyde for store regionale forskjeller (jf. figur 3), hvor det for eksempel var størst andel av jord eid av bønder på Sørlandet og i de indre bygdene på Østlandet, i tillegg til i Telemark og dalførene på Østlandet opp mot Langfjella (Øye 2002:222).



**Figur 3:** Kart over mengde jord eid av bønder i middelalderen (Øye 2002:222, figur 1).

I samme periode som jordgodsene ble samlet, var det en betydelig befolkningsvekst i landet, som kan ha vært en underliggende drivkraft i utviklingen av samfunnet (Sigurðsson 1999:194; Øye 2002:216). Gjennomsnittstallet for befolkningen innenfor riksgrensa i Norge rundt 1050, er estimert til å ha vært ca. 170 000, mens det rundt år 1300 var omtrent 400 000, noe som er mer enn en fordobling i løpet av et tidsrom på 250 år. Det må understrekes at disse tallene er svært usikre, og det gir i beste fall en indikasjon på utviklingen av folketallet (Lunden 1976:261-268; Sigurðsson 1999:196). Befolkningsveksten må likevel ha skapt større konkurranse om jord, noe som reflekteres i den intensiverte utnyttningen av innmark, og ikke minst ekspansjonen i utmark (Øye 2002:409).

For store landeiere som kongen og kirka ble det viktig med en jevn inntekt fra landbruket, og i lys av dette, samt befolkningsveksten og jordgodsene, kan man se utviklingen av landsskyldsystemet. Jordleiesystemet var en fast skatt, en realtiende av avkastinga på hovednæringene i landet, som var åkerbruket, feavl og fiske (Sigurðsson 1999:176). Den ble trolig innført for største delen av landet i Magnus Erlingssons tid, rundt 1161-1184, og innkrevd i form av pengeskyld på Østlandet, men oftest betalt i naturalia. I de indre fjellbygder ble den regnet i kyrslag, det vil si verdien av en fullgod ku, eller andre husdyrprodukter (Blom 1991:136; Øye 2002:229). Når det gjelder jernproduksjon, hadde "ett storhundre jern" som til sammen utgjorde 120 jernstenger på til sammen 12,3 kilo, samme verdien som en fullgod ku i middelalderen (Øye 2002:384; se også Blom 1991:136). Var produksjonen over et visst omfang, skulle det også ytes tiende, og etter rett beregning skulle dette kreves av hvert tjuende skippund (à 148,1 kg), som vil si en produksjon på om lag tre tonn (Øye 2002:386).

Hevd og sedvanerett i motsetning til en politisk påvirkning på erverv i utmark, redegjort for i kapittel 4.3 og 4.4, vil diskuteres i forhold til hva som reflekteres i det arkeologiske materialet, med et grunnlag i praksisteori (jf. kapittel 3) og resultatene av den komparativ analysen i kapittel 7. Dette vil videre diskuteres i forhold til den typen samfunnsstruktur, eller sosiokulturell kontekst jernvinna kan ha inngått i.



## 5. Metode

---

Grunnlaget for presentasjonen av materialet i kapittel 6, og for analysen og drøftingen av denne i kapittel 7 og 8, vil ligge i metoden anvendt i behandlingen av det arkeologiske materialet. Analysen vil som nevnt bestå av materiale fra tre utvalgte undersøkelsesområder i Norge, hvor det har blitt gjennomført utgravninger av jernvinneanlegg i et større omfang. Dette materialet er publisert i forskjellige numre av *Varia – Universitets Oldsaksamling* nr. 15 (Bloch-Nakkerud 1987), og 63 (Rundberget 2007), i *Norske Oldfunn XIII* (Martens 1988), i upubliserte utgravningsrapporter ved Kulturhistorisk museum (f. eks. Bloch-Nakkerud 1982; Dahle et al. 2006; Mjærum 2007a, 2007b, 2007c), og omtalt i artikler (Rolfsen 1992). Dette vil danne grunnlaget for den komparative analysen, og for drøftingen av spørsmålene stilt innledningsvis i problemstillingen.

### 5.1 Komparativ analyse

I kapittel 6 vil jeg redegjøre for det arkeologiske materialet hentet fra Gråfjell, Hovden og Møsstrand i delkapitler, hvor informasjon hentet fra publikasjonene og utgravningsrapportene vil bli presentert. Detaljer fra disse lokalitetene har blitt innført i en database, ved bruk av dataprogrammet Microsoft Office Access 2007, hvor enkelte elementer og komponenter i materialet kan skilles ut. Dette vil danne et grunnlag for sammenligning av materiale på kryss av områdene, og enkelte elementer ved jernvinneanleggene vil undersøkes, hvor det vil deles inn i aspekter knyttet til teknologiens og oppholdsrommets utforming. I forhold til de teknologiske prinsippenes utforming ved de enkelte jernvinneanleggene, vil selve produksjonsplassene sammenlignes, antall komponenter og deres organisering. Dette gjelder komponentene ovn, slagghaug og råstofflagre, samt andre strukturer som kan knyttes til produksjonen, for eksempel hellestrukturer og nedskjæringer/groper. Dateringer vil også være en faktor. Når det gjelder oppholdsrommet, vil størrelse, utforming og bruksareal analyseres. I tillegg vil det undersøkes om det er påvist ildsted og gjenstandsfunn.

Dette vil videre settes i sammenheng med hvordan jernvinneanlegget er utformet i sin helhet, om dette er blestertufter med ett, eller flere rom, eller åpne jernframstillingsplasser med, eller uten tuft.

- Blestertufter med ett rom.

- Blestertufter med flere rom.
- Åpne jernframstilling uten registrert oppholdsrom.
- Åpne jernframstillingsplasser med tuft.

Disse fire punktene vil være utgangspunktet for gruppene anvendt i den komparative analysen i kapittel 7, hvor jernvinneanleggene vil sammenlignes på kryss av undersøkelsesområdene, og hvor både selve produksjonsplassen og valg av bolig, eller fravær av bolig vil drøftes. En drøfting og tolkning av jernvinnematerialet, på grunnlag av det ”generelle” undersøkelsesgrunnlag redegjort for over, vil videre bidra til en plassering av det arkeologiske materialet i en *sosiokulturell kontekst*, hvor de skriftlige kildene og det teoretiske perspektivet vil være sentralt.

## **5.2 Skriftlige kilder**

Den ekstensive utnyttningen av utmarksområdene i yngre vikingtid og middelalder, har satt få spor etter seg i samtidige skriftlige kilder. Foruten jernvinna, gjelder dette også andre utmarksaktiviteter, som jakt, fangst og fiske, samt bergverksdrift (Øye 2002:367; Tveiten 2012:15). Historiske kilder vil derimot være nyttige i belysningen av problemstillingene som er satt (jf. kapittel 1.1), og Gulatingsloven fra 1200-tallet vil derfor anvendes for å diskutere den sosiokulturelle konteksten jernvinna har inngått i (jf. kapittel 4.3 og 4.4). Dette vil inngå i diskusjonen av det arkeologiske materialet i kapittel 8, i sammenheng med resultatene fra analysen. I en diskusjon av kunnskapsforståelsen rundt denne jernvinneteknologien, vil et kildekrift fra 1700-tallet anvendes retrospektivt på perioden yngre vikingtid og middelalder (ca 950-1400). Disse skriftlige kildene vil behandles tentativt, da det er mange problemer med en anvendelse av dette som grunnlag for forskning på arkeologisk materialet, og spesielt for utmark og jernvinne hvor det foreligger få kilder.

## **5.3 Kildekritiske forhold**

Noen kildekritiske forhold må tas hensyn til i behandlingen og analysen av det arkeologiske materialet, og inngå i en diskusjon av dette. Spesielt gjelder dette i forhold til analysen av oppholdsrommet ved jernvinneanleggene, og dettes sammenheng med andre bosetningsformer i samme område, da det er umulig å påvise alle kulturelle spor ved en registrering av et område (Stene 2007:12).

I sammenheng med dette må usikre kilder trekkes fram, og det må vurderes hvordan dette skal inngå i analysen. Dette gjelder i hovedsak for Hovden, hvor det ser ut som det har vært lite fokus på kulturminnekategorier ut over det som kan knyttes direkte til jernvinna, og hvor publisering av dette materiale i noen grad er ufullstendig (Bloch-Nakkerud 1987:17 tabell 3-1 og 30 tabell 3-3; Rolfsen 1992:81). Dette materialet er vanskelig å diskutere i sammenheng med analysen, da ikke nok informasjon er gitt. Det ble også foretatt undersøkelser på Hovden i løpet av 1970-tallet, hvor det ble registrert et stort antall jernvinneanlegg (141), med utgravninger av 8 av disse. Publiseringen av dette materialet foreligger i en kort artikkel, hvor hovedtrekkene i undersøkelsen redegjøres for. I tillegg til jernvinneanlegg ble det registrert 8 tufter (uten funn av slagghaug), hvorav en ble gravd ut (Rolfsen 1992:81). Dette er et lite antall i forhold til mengde jernvinneanlegg, men viser likevel tilstedeværelsen av en form for bosetning, tolket som separat fra jernvinneanleggene (Rolfsen 1992:82). Dette er momenter som vil inngå i en diskusjon i sammenheng med det øvrige materialet, og vil bli utdypet i kapittel 8.

Et forhold som også bør vurderes i en tolkning av et arkeologisk materiale, er hvordan dette har blitt etterlatt av menneskene som lagde og brukte det, i dette tilfelle i hvilken tilstand produsentene forlot anleggene, i forhold til hvordan arkeologer kan observere det i dag. I tillegg bør det vurderes hva slags prosesser det har blitt utsatt for i århundrene mellom. I de fleste tilfeller har for eksempel jernvinneanleggene som inngår i analysen, blitt ryddet for redskaper, noe som kan vanskeliggjøre tolkninger av hvem, og hvor mange, som har tatt del i arbeidet. I andre tilfeller kan ovner ha blitt intensjonelt ødelagt, enten ved fraflytting, eller for å gjøre plass til en ny. Naturlige prosesser spiller også en rolle, og kan ødelegge og endre anlegg, noe som kan vanskeliggjøre tolkninger. Dette er vurderinger som vil tas hensyn til i analysen og tolkningen av materialet.



## **6. Presentasjon av det arkeologiske materialet**

---

Jernvinneanlegg som arkeologisk materiale vil omhandles i en redegjørelse av ulike aspekter ved disse kulturminnene, og lokaliteter fra Gråfjell, Hovden og Møsstrand vil her presenteres hver for seg. Den typeinndelingen som ble gjort i forbindelse med utgravningene av dette materialet, av Martens (1988), Rolfsen (1992:79-88) og Rundberget (2007), har blitt vurdert, men for å etablere et ”likt” sammenligningsgrunnlag for den komparative analysen i kapittel 7, vil redegjørelsen og grupperingen av materialet i denne avhandlingen ikke følge disse typeinndelingene (jf. kapittel 5.1). I forhold til problemstillingen for analysen, vil det derimot legges vekt på oppholdsrommet ved jernvinneanleggene, som definert i kapittel 2.4. I de tre undersøkelsesområdene er det bare ved unntak gjort funn av gjenstander i tilknytning til jernvinneanleggene (jf. kapittel 5), og i disse tilfellene vil dette oppgis. Dette vil danne grunnlaget for det videre arbeidet med dette materialet i analysen og tolkningen i kapittel 7.

### **6.1 Gråfjell i Hedmark**

Gråfjellområdet i Åmot ligger mellom to daler, Renadalføret i vest og Slemdalen i øst, som er omgitt av tre vassdrag, Rena elv i vest, Slemma i øst og Søre Osa i sør. Terrenget synker mot lavereliggende områder i sør, fra ca 1008 moh på Gråfjell (Stene 2007:10). Når det gjelder topografi, vegetasjon og spredning av kulturminner, kan området deles i to, en nordlig og en sørlig del. Skillet i dag går omtrent der hvor grensen for det som er drivverdig skog regnes for å være, og de fleste kulturminnene ligger sør for denne grensen, som også er preget av myrer og flere mindre vann (Stene 2007:18-19). Gråfjellområdet er preget av bruk gjennom 10 000 år, fra steinalder til middelalder. Foruten jernvinneanlegg er det registrert kulturminner fra steinbrukende tid, samt kulturminner knyttet til fangst (fangstanlegg for elg), og tjæregrøfter, vegfar og graver (Stene 2007:11; Stene og Hill 2007:9). Det har også blitt dokumentert setervirksomhet i undersøkelsesområde for Gråfjellprosjektet, Deset Østseter og Rødseter (Amundsen 2007:137).

#### **6.1.1 Bakgrunn for utgravningen og typeinndelingen**

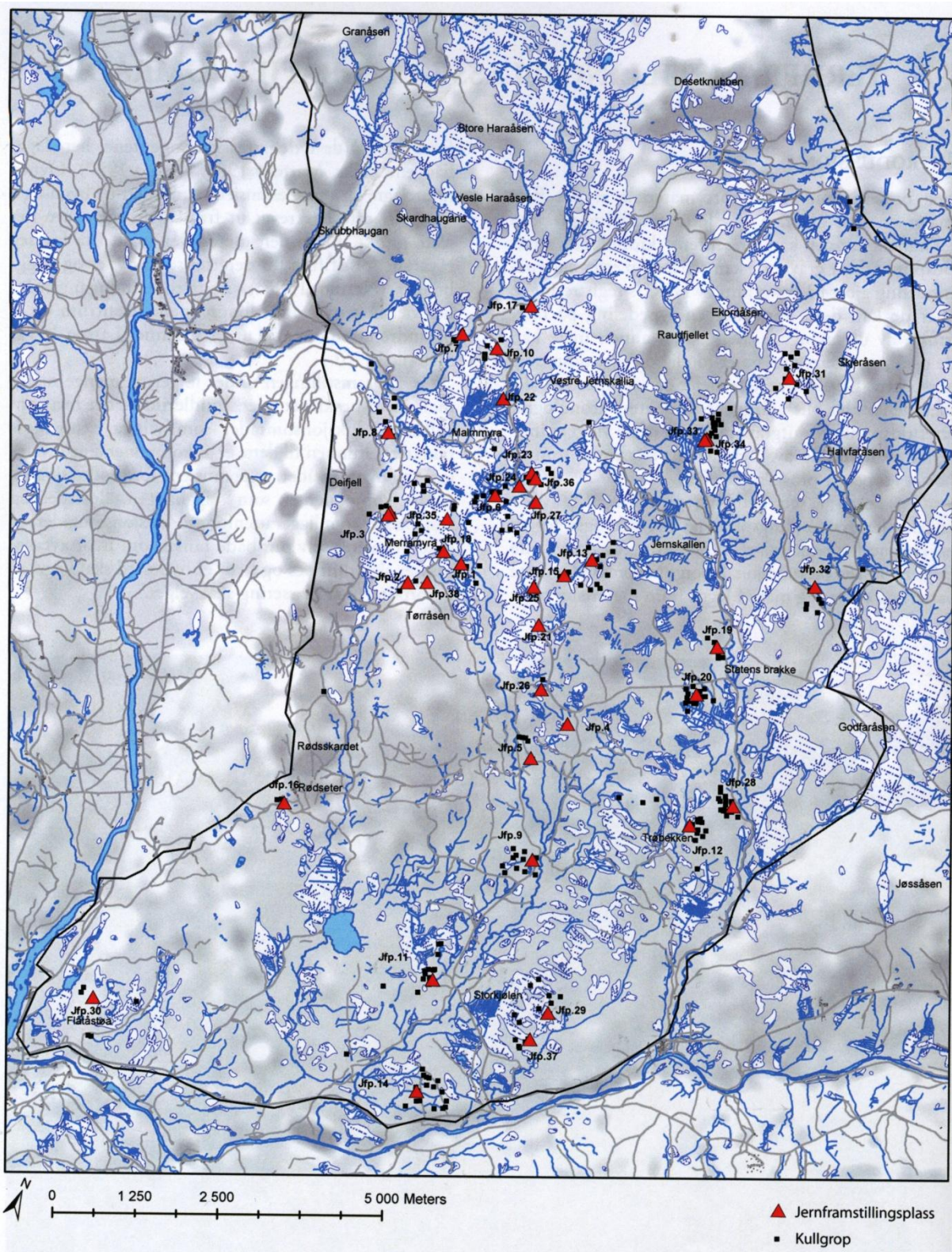
Gråfjell var et forvaltningsinitiert utgravningsprosjekt ledet av Kulturhistorisk Museum ved Fornminneseksjonen, og hadde oppstart i 2003. Bakgrunnen for dette prosjektet var Stortingsvedtaket om å etablere et regionalt skyte- og øvingsfelt i Gråfjellområdet, for Det

norske forsvaret i Østlandsregionen (Stene 2007:9). Formålet med prosjektet ble å oppnå ny kunnskap om bruken av dette området, og utnyttelsen av denne typen landskap i forhistorisk tid og middelalder (Stene 2007:11; Risbøl et al. 2000:6-9). To overordnede tema ble satt, henholdsvis ressursutnyttelse og kulturmøter. Ressursutnyttelse ble et fokus fordi ”Gråfjellområdet byr på et mangfold av ressurser, i et omfang som ikke finnes i områder der jordbruk dominerer som erversform i dag” (Stene 2007:11; se også Risbøl 2005). Når det gjelder utvelgelsen av de kulturminnene som ble gravd ut, lå grunnlaget blant annet i om de var lite undersøkt på tross av at de var kjent i et større omfang i området (Stene 2007:12).

Gråfjellområdet reflekterer et spekter av aktivitet fra steinalder til middelalder, men det er kulturminner knyttet til jernvinne i middelalderen som er dominerende i området. Kullgroper, røsteplasser og jernframstillingsanlegg utgjør omtrent 85 % av de registrerte kulturminnene, og har dermed stått i fokus for forskningen (Stene 2007:11). I det totale registrerte arealet på 230 km<sup>2</sup>, ble det gjort 2994 registreringer av kulturminner, hvorav 2191 er automatisk fredet. Med utgangspunkt i det overordnede temaet og problemstillingene ble 447 kulturminner undersøkt i løpet av prosjektet (jf. figur 4), hvorav 39 var jernframstillingsplasser (Stene 2007:12 og 15). Jernvinneanleggene registrert ved Gråfjellprosjektet ble delt inn i typer, vist til som grunnform og hovedform, etter følgende prinsipper:

<b>Organisering</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Antall anlegg</b>
<b><i>Grunnform</i></b>	Består av en ovn, ett kull- og malmlager samt en slagghaug. Komponentene er anlagt som et harespor der ovn og SH er forlabbe og råstofflagre baklabbe.	9
<b><i>Hovedform</i></b>	Har grunnlag i grunnform, men med to ovner og slagghauger plassert ved speilvending ut fra en linje tvers gjennom råstofflagrene.	20
<b><i>Grunnform og hovedform</i></b>	En kombinasjon av grunn- og hovedform, eventuelt en kombinasjon av to hovedformer. Kan også være en hovedform og flere grunnformer.	8
<b><i>Variasjon grunnform</i></b>	Består av de samme komponentene som grunnform, men råstofflagrene er lagt på samme side av ovnsområdet. Trolig en eldre tradisjon da den bare er påvist på ett anlegg datert tidligere enn normalt.	1
<b><i>Variasjon hovedform</i></b>	Består av to grunnformer der slagghauger, ovner og råstofflagre er lagt på linje. Grunnformen er parallellforflyttet over en tenkt linje lagt vinkelrett på enden av slagghaugen. En har dermed hatt en separat bruk og dermed behov for fire råstofflagre.	1

**Tabell 2:** Organisering av åpne jernframstillingsplasser på Gråfjell. (Etter Rundberget 2007:244).



Figur 4: Kart over jernvinneanlegg på Gråfjell (Rundberget og Damlien 2007:40, figur 20).

I forhold til analysen vil jeg ikke gå nærmere inn på denne typeinndelingen, da analysen er rettet mot oppholdsrommet ved jernvinneanleggene. Det arkeologiske materialet fra Gråfjell vil derimot deles inn i to grupper, da blestertufter ikke er registrert. Gruppeinndelingen er basert på om det er dokumentert oppholdsrom ved jernvinneanlegget, eller ikke, da dette vil bli et fokus i analysen og grunnlag for en tolkning. Gruppen med jernvinneanlegg med registrert oppholdsrom vil bli den mest detaljrike redegjørelsen, da anlegg uten registrert oppholdsrom i stor grad er lik hverandre og gruppen med registrert oppholdsrom, og et utvalg representere flere i en redegjørelse.

### **6.1.2 Åpne jernframstillingsplasser med tuft**

Ved Gråfjellprosjektet ble det gjennomført utgravninger av syv jernvinneanlegg definert i denne presentasjonen som åpne jernframstillingsplasser med tuft. Dette er jernframstillingsplassene (heretter jfp.) 10, 14, 19, 20, 23, 28, og 32 (se vedlegg 1). Den videre redegjørelsen vil i hovedsak vektlegge de registrerte tuftene tilknyttet disse.

*Jfp. 10* bestod av en ovn, et kull- og malmlager og en slagghaug, og i tillegg en røsteplass (Rundberget og Damlien 2007:105, 241, 243). Ved dette anlegget ble det registrert en kullgrop 5 m nord for slaggutkastet, som ble tolket som å ha blitt gjenbrukt som oppholdsrom (Rundberget og Damlien 2007:107). En rekke av stein markerte nedskjæringskantene i gropa, og dannet en tilnærmet kvadratisk ramme. Det var også konsentrasjoner av skjørbrente stein, samt påfylling av et topplag av sand og grus. Topplaget innenfor den kvadratiske steinsettingen hadde en utstrekning på 2,6 x 2,6 m, og dekket hele gropas areal. Det nederste laget i gropa var svært kullholdig, karakteristisk for kullgroper (Rundberget og Damlien 2007:107). Alle disse elementene gjorde at gropa ble tolket som gjenbrukt som en tuft. Den har dermed hatt to bruksfaser, en hvor man brant kull, trolig til jernvinnevirksomheten, for så som et oppholdsrom under produksjonsperioden. Anlegget er datert til å ha en hovedbrukstid på 1100-tallet (Rundberget og Damlien 2007:108-110).

*Jfp. 14* var et jernvinneanlegg som bestod av mange komponenter, tre ovner og tre slagghauger, og ble på bakgrunn av dette tolket som å ha hatt to produksjonsområder, datert til perioden 1210-1300 e.Kr. (Rundberget og Damlien 2007:131, 138). Også ved dette anlegget har en kullgrop hatt en sekundær funksjon som oppholdsrom, og ble tolket som en



groptuft (Rundberget og Damlien 2007:136). Det ble påvist flere lag i denne tufta, et utplaneringslag og et tynt lag med noe skjørbrent stein. I det øverste laget var det flere store stein som stod på rekke langs kanten av nedgravningen, og disse fulgte avgrensningen på kullgropsnedskjæringen. Dette ga tufta et gulvlag på 3 x 2,2 m (Rundberget og Damlien 2007:136-137).

I tillegg til denne groptufta ved jfp. 14, ble det også registrert et rektangulært blandet lag, som målte 4,3 x 3,4 m og hadde en tykkelse på 10-15 cm. Laget bestod av påført sand iblandet trekullbiter, skjørbrent stein, slaggbiter og knust sjaktmateriale (Rundberget og Damlien 2007:136). Laget var kompakt og hadde klare og rette avgrensninger, foruten i den vestre delen hvor det ble påvist to ildsteder. I tillegg ble det gjort funn av ildflint, skiferbryne og en jernkrok i laget. Alt dette tatt i betraktning ble laget tolket som å være rester av et gulvlag i en tuft (Rundberget og Damlien 2007:136).

*Jfp. 19* ble tolket som et anlegg bestående av to ovner med to tilhørende parallelle slagghauger med en avstand seg imellom på 6,5 m, og med delt råstofflagre (Rundberget og Damlien 2007:160, 242). Utenfor selve produksjonsområdet, 8 m nordøst, ble det dokumentert to ildsteder i et rektangulært kulturlag. Laget målte 3,6 x 3 m, og hadde som ved jfp. 14 klare avgrensninger, selv om dette var tynt og spettet. Massen var blandet med noe skjørbrent stein, brent bein og spredte slaggbiter. Laget ble ut ifra dette tolket som å være gulvflaten i en lett konstruksjon (Rundberget og Damlien 2007:164). Selve anlegget kan ha hatt to faser, en datert til tidlig på 1000-tallet, og en på 1200-tallet (Rundberget og Damlien 2007:165).

*Jfp. 20* hadde to parallelle slagghauger med en avstand på 6,5 m. I tilknytning til disse ble det gravd ut to ovner, samt to malmlagre i området mellom disse. Et kull- og malmlager lå til øst for dette (Rundberget og Damlien 2007:166-167). 5 m øst for selve produksjonsområdet ble det påvist et kvadratisk lag bestående av skjørbrent stein og kullblandet sand, som lå innenfor det som utgjorde linjene i en rett vinkel mellom tre større flate stein, på ca. 60 cm i diameter. Disse kan ha hatt funksjon som hjørnesyllstein (hvor en trolig mangler), og dette laget ble tolket som gulvflaten i en kvadratisk bygning som målte 5,8 x 6 m (Rundberget og Damlien 2007:168-169). Dette anlegget har en datering som ligger innenfor perioden 1050-1300 e.Kr. (Rundberget og Damlien 2007:170).

*Jfp. 23* bestod av tre slagghauger. To av disse lå parallelt med en avstand på 9 m, med den tredje liggende nord på produksjonsfeltet. Ut ifra dette ble anlegget tolket som å ha hatt to produksjonsplasser med tre ovner (Rundberget og Damlien 2007:174-176). Også her ble det registrert et rektangulært kulturlag 10 m nordvest for produksjonsplassen. Det var et malm- og kullblandet sandlag bestående av brente bein, skjørbrent stein og biter av slag. Midt i laget ble det påvist et ildsted med brent bein, samt syv nagler, et fragment av en beinkam, en synål, et fragment av ildflint og flere jernfragmenter. Dette kulturlaget ble tolket som aktivitet i en bygning, eller tuft (Rundberget og Damlien 2007:178-179).

*Jfp. 28* ble det funnet to ovner i tilknytning til en slagghaug og en slaggekonsentrasjon, tolket som påbegynt. I området mellom ovnene lå malm- og kullagre, samt at det nordøst for slaggekonsentrasjonen lå en røsteplass (Rundberget og Damlien 2007:186). Øst for produksjonsplassen ble det påvist en rektangulær tuft som delvis var gravd inn i en høyderygg. Sammen med to lave voller, som dannet langsiden, utgjorde disse en avgrensning for en tuft med tre vegger/voller. Inkludert vollene utgjorde målet på tufta 3,9 x 3,5 m. Det har blitt påført et utplaneringslag på 3,3 x 2,4 m, med et overliggende aktivitetslag tolket som akkumulert under opphold, og som dermed utgjorde tuftas gulvflate. Tufta inneholdt et stort ildsted med en diameter på 1,3 m, hvor det ble funnet skjørbrent stein og brent bein (Rundberget og Damlien 2007:190). Av dateringene som foreligger, er det et tyngdepunkt i perioden 1140-1250 e.Kr. (Rundberget og Damlien 2007:192).

*Jfp. 32* ble registrert med to ovale og en mindre rund slagghaug, med en avstand seg imellom på 7 m. I tilknytning til disse ble det påvist to ovner, to kullagre og to malmlagre (Rundberget og Damlien 2007:214). Et ildsted anlagt i et rektangulært kulturlag, ble påvist på en flate 5 m nord for produksjonsplassen, og målte 5,5 x 3,5 m. Laget var spettet, men det ble fastslått at det bestod av kull- og malmblandet sand, brente bein, skjørbrente stein og slaggbiter. Det ble også gjort funn av et jernfragment i laget. Dette ble tolket som en mulig tuft, eller som rester etter gulvet i en lettere konstruksjon (Rundberget og Damlien 2007:214, 217). Produksjonen har trolig kommet i gang etter 1000 e.Kr. og blitt avsluttet før 1200 e.Kr. (Rundberget og Damlien 2007:218).

### 6.1.3 Åpen jernframstillingsplass uten registrert oppholdsrom

Jernvinneanlegg hvor det ikke er registrert oppholdsrom ved Gråfjell er i flertall når det gjelder det utgravde materialet fra Gråfjell, med 32 av 39 jernvinneanlegg undersøkt. Dette materialet er grundig redegjort for og publisert (Rundberget 2007), men for å gi et generelt overblikk, vil beskrivelsene av et anlegg kunne representere utformingen på flere produksjonsplasser. I denne sammenhengen vil jernframstillingsplassene 2 og 4 trekkes fram som eksempler.

*Jfp. 2* (jf. vedlegg 1, nr. 2) kan trekkes fram som et eksempel på et anlegg bestående av to ovner med to tilhørende slagghauger, med en avstand seg i mellom på 6,5 m. Ovnsonrådet lå mellom disse, sammen med et felles kull- og malmlager, samt et leirlager (Rundberget og Damlien 2007:51-53). En røsteplass ble påvist noen meter sørøst for selve produksjonsplassen. Anlegget er tolket som å ha hatt en bruksperiode, med ovnene anvendt i det samme tidsrommet, og en oppstart en gang på siste halvdel av 1100-tallet (Rundberget og Damlien 2007:54-55). Dette er en anleggstype som kan representere 20 (inkludert denne) av jernvinneanleggene gravd ut på Gråfjell (Rundberget og Damlien 2007:244, tabell 33). Dette inkluderer jfp. 19, 20, 28 og 32 beskrevet i kapittel 6.1.2.

*Jfp. 4* (jf. vedlegg 1, nr. 4) var et anlegg bestående av en ovn med et tilhørende slaggutkast i en skråning (Rundberget og Damlien 2007:64-65). Denne plasseringen ble tolket som egenartet i Gråfjellsområdet, men anlegget skiller seg likevel ikke ut i forhold til organisering. Bak ovnen lå det et kull- og malmlager plassert ved siden av hverandre, tolket som anvendt i to faser, noe som tyder på to produksjonsfaser (uten lengre opphold), eller en omorganisering av plassen (Rundberget og Damlien 2007:67-68). I tilknytning til dette anlegget ble det også registrert en røsteplass øst på lokaliteten, samt et ildsted med brent bein 10 m vest for selve ovnsområdet (Rundberget og Damlien 2007:65-66). Ved de fleste utgravde jernvinneanleggene i området har slike enkeltliggende ildsteder blitt anlagt utenfor selve produksjonsområdet (Rundberget og Damlien 2007:74). Dette er en type organisering av produksjonsplassen som er representativ for åtte andre anlegg som ble utgravd under Gråfjellprosjektet (Rundberget og Damlien 2007:244, tabell 33), og som inkluderer jfp. 10 (jf. kapittel 6.1.2). De resterende åpne jernframstillingsplassene, samt de beskrevet i kapittel 6.1.2 hadde en utforming og organisering som var variasjoner av de to utformingene beskrevet over (jfp. 14 og 23).

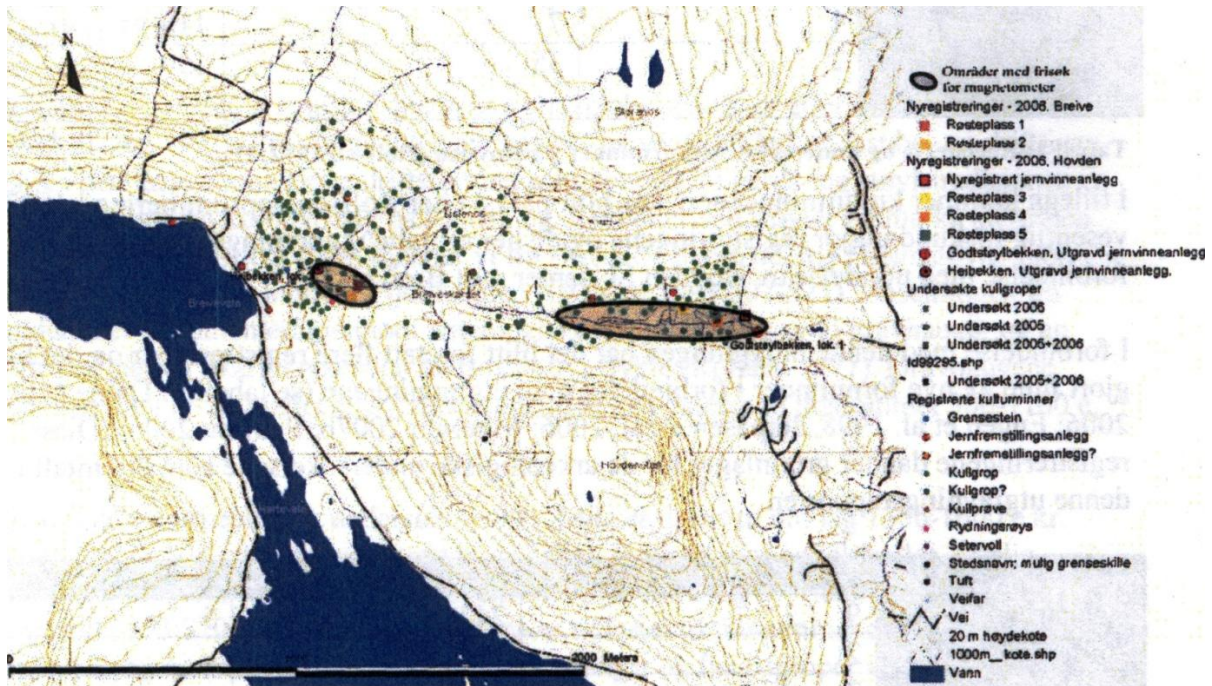
## **6.2 Hovden i Aust-Agder**

Hovden ligger i Bykle-Vinje-heiene, et område på grensen mellom Aust-Agder og Telemark (Kallhovd og Larsen 2006:237; Rolfsen 1992:80). Lengst inne i de høytliggende heie- og fjellstrekningene i Aust-Agder, ligger Hovden og Breive. Selve Hovden-bygda ligger i en slak og vid del av Setesdalen 750-1000 moh., på grensa mellom bjørkeskogen og høyfjellet, i et landskap dominert av myr og elva Otra (Mjærum 2007c:6; Bloch-Nakkerud 1987:10-11). Her har det vært begrenset med bosetninger, og jernvinneanlegg og kullgroper er den dominerende kulturminnetypen (Larsen 2009:163). Ved presentasjonen av materialet fra dette området, må det nevnes at en rapport, som omhandler lokaliteten Hovden Appartementshotell, ikke er å gjenfinne i Topografisk arkiv ved Kulturhistorisk Museum. Dette anlegget vil likevel inngå i analysen, med en forståelse av at det er begrenset informasjon utover det som gis av Bloch-Nakkeruds (1987) hovedfagsoppgave, *Kullgropen i jernvinna øverst i Setesdalen*.

### **6.2.1 Bakgrunn for utgravningene og typeinndelingen**

På Hovden har det blitt registrert kulturminner i takt med utbygging av turistnæringen fra slutten av 1970-tallet og fram til i dag, i form av vintersportsanlegg og hyttefelt (Bloch-Nakkerud 1984:3, 1987:48; Larsen 2009:163). Tom Bloch-Nakkerud (1987) gjennomførte i løpet av 1980-tallet utgravninger på Hovden i forbindelse med sin hovedoppgave, hvor 18 kullgroper ble utgravd med det formål å analysere kullgropen som "fornminnetype", og som del av jernvinnas teknologiske aspekter (Bloch-Nakkerud 1987:5, 98). To blestertufter ble utgravd ved disse undersøkelsene, og har betegnelsene Hovden Appartementshotell og B11/7 (1987:58-60). I denne sammenhengen var en av målsetningene "å finne spor etter annet opphold enn det som er direkte knyttet til jernframstilling" (Bloch-Nakkerud 1987:59).

I nyere tid har det blitt gjennomført enkelte utgravninger av jernvinneanlegg, blant annet på grunn av utbygging av Hovden Skisenter mot Breive, med utgravninger i 2005 og 2006 (Larsen 2009:166-167; Mjærum 2007b:10). På tross av innsigelser mot planene fra Riksantikvarens side, ble likevel den reguleringsplanen som forelå stadfestet av Miljøverndepartementet, og et planområde på 2714 dekar (jf. figur 5) skulle dermed undersøkes og frigis (Larsen 2009:166; Mjærum 2007a:5; 2007c:6).



Figur 5: Kart over Hovdenområdet (Mjærum 2007c:9, figur 1).

Prosjektets utgravningsdel ble delt i tre, hvor den første delen ble avsluttet i 2005, med undersøkelse av 33 kullgroper og en blestertuft, Jernframstillingsplass 1 (heretter Jfp. 1 Breive) (Dahle et al. 2006; Paulsen og Ystgaard 2006:14-16). Den andre og tredje delen ble gjennomført i 2006, med utgravninger av jernframstillingsanleggene Godtstøylbekken og Heibekken, samt åtte kullgroper i området (Mjærum 2007a, 2007b).

Rolfesen (1992:79) foretok på 1970-tallet undersøkelser av blestertufter på Hovden, og registrerte 141 blestertufter, hvorav 8 ble utgravd (Rolfesen 1992:81). De nyere utgravningene anvender fremdeles den typeinndelingen og begrepene Rolfesen utarbeidet, og som han argumenterer for er gjeldende for Hovden-området (Rolfesen 1992:81-82). Jernvinnematerialet ble klassifisert i de to følgende gruppene:

<b>Gruppe 1: Hustufter med boligdel eller med fjøsdel</b>	
<b>1a:</b>	Rektangulære tufter med ett rom. Lengde: 10-16 m.
<b>1b:</b>	Rektangulære tufter med to eller tre rom. Lengde: 14-29 m.

<b>Gruppe 2:</b>	<b>Jernvinneanlegg bestående av smelteplass med blestertuft med sjaktovn og slagghaug</b>
<b>2a:</b>	Kvadratisk blestertuft med ett rom. Størrelse: 4-5 m x 4-5 m.
<b>2b:</b>	Rektangulære blestertufter med ett rom. Lengde: 5-10 m.
<b>2c:</b>	Rektangulære blestertufter med to, tre eller fire rom. Lengde: 8-14 m.
<b>2d:</b>	Vinkelformet blestertufter med to, tre eller fire rom. Lengde: 5-8 m.

**Tabell 3:** Typeinndeling av jernvinneanlegg fra Hovden. (Etter Rolfsen 1992:81-82, se også Larsen 2009:164, tabell 11).

I redegjørelsen for, og analysen av, materialet fra Hovden vil jeg av flere årsaker ikke legge vekt på denne typeinndelingen. For det første, har det framkommet anlegg ved nyere utgravninger som ikke passer inn i denne typeinndelingen (som beskrevet i gruppe 2, tabell 3). For det andre, er denne typeinndelingen basert på et materiale som ikke er publisert i sin helhet, noe som gjør det vanskelig å se på hvilket grunnlag inndelingen er foretatt. I tillegg har det blitt påpekt at Rolfsen ikke opererer med åpne jernframstillingsplasser (Larsen 2009: 163). Det utdypes ikke om dette er i mangel av registrerte åpne jernframstillingsplasser, eller om Rolfsen utelukkende har konsentrert seg om blestertufter. I redegjørelsen for det arkeologiske materialet hentet fra Hovden, vil en gruppering derfor bli presentert i forhold til aspekter rundt oppholdsrommet ved jernvinneanleggene, nærmere bestemt om det er blestertufter, som er det eneste utgravde materialet i området, med ett eller flere rom.

### **6.2.2 Blestertufter med flere rom**

Som overskriften antyder, vil det her presenteres jernvinneanlegg i form av blestertufter hvor det er påvist flere rom, dannet av voller som omkranser selve jernframstillingsplassen, og som deler opp tufta innvendig i flere rom. Av de jernvinneanleggene som inngår i det arkeologiske materialet fra Hovden, er to av syv tolket som å ha flere rom, lokalitetene Heibekken (*tuft 1*) og JFP 1 Breive (*tuft A*).

*Heibekken* var en lokalitet med to blestertufter, omtalt som tuft 1 og tuft 2, hvor sistnevnte vil bli behandlet i kapittel 6.2.3, da denne består av ett rom. *Tuft 1* (vedlegg 2 nr. 2) var en fireromstuft med ytre mål på 12,3 x 10,1 m (Mjærum 2007b:41). En større slagghaug ble påvist rett utenfor tuftas ene kortvegg, med en totalvekt estimert til å være 28 220 kg, med

anslagsvis ca. 18 050 kg slagg (Mjærum 2007b:19-20 og 29). Tuftas gulvflate (jf. vedlegg 6) ble delvis avgrenset av nedskjæringer, men også av markerte ytre veggvoller og overliggende syllesteinsrekker. Denne tufta hadde også indre voller og syllesteinsrekker, som delte fire rom fra hverandre (1, 2a, 2b og 3) (Mjærum 2007b:19-20). Produksjonsdelen, rom 3, bestod av to ovner, plassert like innenfor den åpne gavlen (Mjærum 2007b:44). I tillegg ble en hellestruktur, et kullager og en grop med usikker funksjon påvist i dette rommet (Mjærum 2007b:26). Rom 2a var vanskelig å funksjonsbestemme, mens rom 2b trolig har vært et malmlager (Mjærum 2007b:25-26). Rom 1 lå i bakkant av tufta, med målene 2,4 x 2,1 m. Dette rommet har trolig hatt to bruksperioder, først som et kullager, mens det i en yngre fase trolig ble brukt som bolig. Det ble tolket slik da det blant annet lå et ildsted i gulvflaten, hvor det ble funnet 8,6 kg dyrebein (Mjærum 2007b:24-25). Blestertufta ble datert på grunnlag av C14-dateringer, som falt innenfor tidsrommet 885-1220 e.Kr. (Mjærum 2007b:38-39).

*Jfp. 1 Breive* var en lokalitet som bestod av to sammenhengende blestertufter, med en felles utbredelse på 23 x 11 m. Disse tuftene benevnes som tuft A og tuft B, hvor sistnevnte vil behandles i kapittel 6.2.3, da denne bestod av ett rom (Dahle et al. 2006:11). *Tuft A* (vedlegg 2 nr. 6) er den største av disse to, med et mål på 11,30 x 7,20 m. Denne er delt inn i to klart adskilte rom, hvor det nordvestre rommet målte 5,6 x 1,5 m, og vollen var åpen mot et slaggutkast. I gulvflaten ble det påvist rester etter det som indikerer ovnens plassering, nemlig flere steiner og et søkk i undergrunnen ca. 70-80 cm i diameter (Dahle et al. 2006:11). Rommet sørøst for dette målte 3,2 x 2,5 m. Her strekker vollen seg rundt hele rommet, foruten en liten åpning på 50 cm. Utenfor lå det også et kullager, tolket som felles med tuft B, og datert til perioden 990-1220 e.Kr. Dette trenger ikke være en samtidig bruk (Dahle et al. 2006:11).

### **6.2.3 Blestertuft med ett rom**

Fem av jernvinneanleggene har fått definisjonen blestertuft bestående av ett rom, nemlig lokalitetene B11/7, Hovden Appartementshotell, Godtstøylbekken, Heibekken tuft 2 og *Jfp. 1 Breive B*.

Blestertufta *B11/7* (vedlegg 2 nr. 4) ble gravd ut i 1981, og blir beskrevet som å ha vært nedskåret i bakken. Den hadde et ytre mål på 5,5 x 6 m, et indre mål på 3,8 x 4,5 m, og et gulvareal på ca 2,8 x 3,3 m (Bloch-Nakkerud 1982:8, 1987:30-31, 59-60,). Tufta hadde en

åpen gavl i den ene enden og en lav voll i den andre, som ble dekket av en slagghaug. Store steinblokker i veggvollene har blitt tolket som å kunne ha hatt en konstruktiv funksjon, men ingen stolpehull ble påvist (Bloch-Nakkerud 1982:9, 1987:60). Ovnen i denne blestertufta var ikke bevart, men funn av renneslagg førte til en tokning av denne som å ha vært en sjaktovn med slaggtapping, og som lokalisert inne i tufta i enden mot slagghaugen. Selve slagghaugen ble beregnet til en vekt på 1,6 tonn (Bloch-Nakkerud 1982:9, 11, 1987:60). Under utgravningene ble det også påvist det som trolig må tolkes som ildsteder (Larsen 2009:164). Ved dette jernvinneanlegget foreligger det ikke noen dateringer, men ut ifra en tolkning av renneslagget, resultat av bruk av en sjaktovn med slaggtapping, kan det antas at anlegget er fra samme tidsperiode som de øvrige anleggene presentert her, fra yngre vikingtid eller eldre middelalder.

Jernvinneanlegget *Hovden Apartmentsshotell* (vedlegg 2 nr. 5) ble gravd ut i 1979. Denne blestertufta var skåret ned i bakken og det ble påvist fire stolpehull, noe som tyder på at taket har vært båret av stolper. Tufta hadde ytre mål på 7,6 x 8,1 m, og et indre mål på 5,8 x 7,5 m, men med en noe usikker lengde (Bloch-Nakkerud 1987:30, tabell 3-3). Det ble også påvist fire hellegryter/ildsteder, to malmlagre, og en grop med en steinhelle over. Det ble funnet 997 fragmenter av bein, hvorav 172 ble artbestemt til småfet. Inntil tuftas utside lå det en grop med slag (Bloch-Nakkerud 1987:60). Dateringene av anlegget faller innenfor tidsperioden ca. 1100-1350 e.Kr. (Bloch-Nakkerud 1987:138).

Lokaliteten *Godtstøylbekken* (vedlegg 2 nr. 1) var en ettroms blestertuft som var skåret inn i en morenehøyde. De bevarte veggvollene i tufta var inntil 0,7 m høye, rundt en gulvflate som målte 3,4 x 3,4 m (Mjærum 2007a:14). Det ble i denne flaten funnet tre mulige stolpehull, og det ble antatt at det har stått takbærende stolper langs veggene i en større del av tufta. Innerst i tufta ble det funnet tre strukturer liggende på rekke, to ovner, samt en hellestruktur tolket som en mulig lagerplass. Det ble også funnet et kullager inne i tufta (Larsen 2009:167; Mjærum 2007a:14, 19-22). I en helning nord for tufta lå det en liten slagghaug, som veide ca. 1170 kg, hvorav 570 kg var slag (Larsen 2009:167; Mjærum 2007a:23-24). Dateringene av tufta, basert på C14-dateringer, faller innenfor en 200-årsperiode fra 1250-1450 e.Kr. (Larsen 2009:167; Mjærum 2007a:26).



*Heibekken tuft 2* (vedlegg 2 nr. 3) var avgrenset av to lave veggvoller med overliggende syllesteiner. Tufta hadde et ytre mål på 6,8 og 5,8 m, hvor gulvflata målte 4,6 x 3,6 m (Mjærum 2007b:30-32). Flere strukturer ble funnet på denne gulvflaten, en ovn, et kullager og en malmfylt grop. Det ble også påvist en hellestruktur som muligens kan tolkes som et ildsted, da det ble gjort funn av ca. 260 g brent bein (Mjærum 2007b:33-34 og 49). Slagghaugens totalvekt ble estimert til 1870 kg, hvorav ca. 1210 kg var slagg (Mjærum 2007b:34). Denne tufta ble også datert til tidsperioden mellom 985-1200 e.Kr. (Larsen 2009:164; Mjærum 2007b:49).

*Jfp. 1 Breive tuft B* (vedlegg 2 nr. 7) ligger parallelt med tuft A, og har delvis en felles voll. Den har en kvadratisk form, hvor tuftas indre mål er på ca. 5,5 x 2 m, og er skjært inn en skråning. Det er åpning mot nord inn til et rom, hvor det er påvist samme indikasjoner på en mulig ovn som i tuft A fra samme lokalitet, flere steiner og et søkk i undergrunnen. Like nedenfor åpning ble det påvist et slaggutkast (Dahle et al. 2006:12). Utenfor ble det funnet en kullkonsentrasjon, tolket som et felles kullager med tuft A. Her ble det tatt kullprøver som ble artsbestemt som bjørk, og man fikk en datering til 990-1220 e.Kr. (Dahle et al. 2006:12).

### **6.3 Møsstrand i Telemark**

Møsstrand er bygda som ligger ved innsjøen Møsvatn i Vinje kommune i Øvre Telemark, i sørøstkanten av Hardangervidda, med en avstand fra Hovden på rundt 30-40 km (jf. figur 6). Selve Møsvatn ligger i dag ca 918,5 moh. ved høyeste regulerte vannstand, mens den gamle normalvannstanden var på 903,1 moh. (Martens 1988:12). Landskapet er preget av store vidder med myr, løsavsetninger og skogkledde høydedrag (Martens 1982:32, 1988:14). Det er særlig arkeologiske funn fra vikingtid tilknyttet utmarksnæringer som er registrert, som foruten selve jernvinna er fangstrelatert. Også bosetnings- og/eller seterspor er registrert, men det er omdiskutert i hvor stor utstrekning og omfang dette har vært (Martens 1988:10).



**Figur 6:** Kart over Møsvatn (Martens 1988:12, figur 1).

### 6.3.1 Bakgrunn for utgravningen og typeinndelingen

Utgravningene ved Møsstrand ble som nevnt ledet av Martens, og ble på 1960-tallet på flere måter utgangspunktet for moderne jernvinneforskning (Larsen 2009:155). Dette var et ledd i en bosetningsundersøkelse i området, hvor spor etter jernvinneproduksjonen ga inntrykket av å ha vært en betydelig økonomisk faktor. En selvstendig jernvinneundersøkelse stod dermed fram som en viktig forskningsoppgave (Martens 1988:9, se også 1972, 1973). Fra 1968 ble undersøkelsene satt i sammenheng med Laboratoriet for Radiologisk Datering, hvor innkorporeringen av C14-metoden stod sentralt. Feltundersøkelser ble satt i gang i 1969, med midler fra Norges Almenvitenskaplige Forskningsråd, med større utgravninger gjennomført i 1970, -71 og -73 (Martens 1988:9; Rosenquist 1988).

Problemstillingene definert i forkant av utgravningene ble generelle, da det ikke var gjort mye forskning på emnet forut for dette. Hovedvekt ble lagt på å klarlegge jernvinnas kronologi og omfang, samt den økonomiske betydningen både for bosetningen på Møsstrand, og i en større geografisk kontekst (Martens 1988:9). Utgravningene omfattet i alt 19 lokaliteter, i et område på til sammen 275 km<sup>2</sup>, og en tidsperiode som strekker seg fra ca. 550-1350 e.Kr. Ved utvelgelsen av disse lokalitetene ble det lagt vekt på at de omfattet alle de viktigste

anleggstypene (Larsen 2009:158; Martens 1988:18). Martens har delt jernvinnemateriale fra Møsstrand inn i følgende grupper:

<b>Gruppe 1</b>	<b>Åpne jernvinneplasser</b>
<b>1 A</b>	Med hellegryte
<b>1 B</b>	Med sjaktovn

<b>Gruppe 2-3</b>	<b>Jernvinneplasser med husrester, "blestertufter" Ovnstypen er alltid sjaktovn</b>
<b>Gruppe 2</b>	Blestertufter med ett rom.
<b>2 A</b>	Med veggvoller på tre sider, åpne mot slagghaugen. Formen kvadratisk eller rektangulær med største lengde langs den åpne siden.
<b>2 B</b>	Ettroms tufter av annen form.
<b>Gruppe 3</b>	Blestertufter med to eller tre rom
<b>3 A</b>	Rektangulære tufter med to rom, veggvoller på alle fire sider og slagghaug ved gavlen.
<b>3 B</b>	Tufter med tre rom og en eller 2 slagghauger.

**Gruppe 4** Anlegg som p.g.a. ødeleggelse ikke kan plasseres i gruppene 1-3 og anlegg med ukjent funksjon.

**Tabell 4:** Typeinndeling av jernvinneanlegg fra Møsstrand. (Etter Martens 1988:18).

Martens har valgt å dele inn jernvinneplassene i "grupper", som hun mener ikke er like faste og klare i definisjonen som "typer" (Martens 1988:94). Hvordan hun vil skille mellom disse begrepene kommer derimot ikke fram, og jeg vil derfor ikke i en drøftelse av typeinndelinger skille mellom "typer" og "grupper". Ved denne inndelinger av materialet spriker også grunnlaget, hvor undergruppene til grupper 1 er delt inn etter teknologiske og kronologiske aspekter, mens det i gruppe 2-3 er delt inn etter blestertuftenes utforming (jf. tabell 4).

Som ved de to tidligere beskrevne områdene, vil det i redegjørelsen av det arkeologiske materialet tas utgangspunkt i oppholdsrommet. En inndeling blir da gjort på grunnlag av om det er åpne jernframstillingsplasser, med eller uten registrert oppholdsrom, og blestertuft, med ett eller flere rom.

### 6.3.2 Åpne jernframstillingsplasser uten registrert oppholdsrom

Av de 19 lokalitetene som totalt ble gravd ut, tilhører mesteparten denne gruppen, med 12 anlegg. Seks av disse faller innenfor yngre vikingtid og middelalder dateringsmessig (800-

1250 e.Kr.), og det er disse som vil bli anvendt i analysen, da de resterende seks faller innenfor perioden 550-800 e.Kr., og utenfor problemstillingens rammer (Martens 1988:84).

Jernvinneanlegg tilhørende denne gruppen (vedlegg 3 nr. 7-12) er forholdsvis like i utforming, med produksjonsplasser bestående av en ovn (fire av seks tilfeller), i tillegg til en slagghaug og råstofflagre. Ovnene har ved flere tilfeller blitt registrert med hellelagt bunn og vegger av skråstilte heller med hel, eller delvis indre leirforing (Martens 1988:70-72). I tillegg til disse elementene har leirelag og dreneringsgrøfter blitt påvist ved enkelte av anleggene, samt i to tilfeller det som ble tolket som en amboltstein (Martens 1988:19-20 og 77). Det har blitt registrert aktivitetslag rundt ovnene, i tillegg til at det har blitt påvist enkelte ildsteder, en del gjenstandsfunn og noe brent bein. Beregninger av slaggmengden ligger mellom 835 g og 1150 g pr. dm<sup>3</sup> (Martens 1988:33-34 og 39-45).

Ved den åpne jernframstillingsplassen *Erlandsgard 2* ble det påvist tre ovner, hvor to av ovnene ble registrert i den ene ende av slagghaugen, der ovn III ble tolket som eldre enn ovn I, og som ikke i bruk samtidig. På slagghaugens langsida lå ovn II, men det ble ikke avklart om denne var i bruk samtidig med ovn I eller III. Det ble trukket konklusjonen at det ved denne jernframstillingsplassen har vært produksjon i én enkeltliggende ovn, eller i to samtidige (Martens 1988:39-45). Det samme gjelder ved *Erlandsgard 3*, hvor det også ble påvist tre ovner. Tolkningen ble at ovn I var eldst, og at ovnene II og IV kan ha vært brukt samtidig (struktur III hadde ubestemt funksjon). På grunnlag av strategifien anså derimot Martens det som rimeligst at ovn II er yngre enn ovn IV. Dette har altså trolig vært et anlegg med en ovn anvendt om gangen, eller to samtidige ovner, som ved *Erlandsgard 2* (Martens 1988:46-47).

### **6.3.3 Blestertufter med flere rom**

Ved Møsstrand ble det gravd ut fem jernvinneanlegg definert som blestertufter. To av disse, Martinvika 30/52 nr. 1 og Homvassbekken 52/30 nr. 5, er tolket som å bestå av flere rom, og vil her bli presentert og beskrevet.

Blestertufta *Martinvika 30/52 nr. 1* (vedlegg 3 nr. 16) lå på toppen av en bakkemyr i flatt lende, ble markert av kraftige jordvoller, og hadde et indre mål på 10 x 4 m. Fra den ene langveggen går det som blir omtalt som en tverrarm inn i tufta, samt at det på motsatt side var

en liten utvidelse av vollens innside, noe som deler tufta i to rom. Tuftas indre var skåret noe ned i bakken, med en ujevn overflate i det fremre rommet, hvor det ble påvist en ovn og en leirgrop. Et kullager ble lokalisert på tuftas utside (Martens 1988:61-62). Slagghaugen målte 7,5 m i diameter, og hadde en beregnet slaggevekt på 950 g pr. dm<sup>3</sup>. Ved kanten av slagghaugen lå en stein på ca. 1 x 0,5 m med en flat overside. Da den var tydelig varmepåvirket, ble den tolket som en amboltstein (Martens 1988:60-61, 62). ”Bakrommet” hadde en jevn overflate, og det ble der påvist et femkantet ildsted, bygget opp av heller og kantet med smale stein, med et tverrmål på 0,85 m (Martens 1988:62). Noen gjenstander ble funnet, to jerntenner og fire flint- og kvartsstykker med spor etter bruk. Dateringene på anlegget ligger i tidsperioden mellom 975-1250 e.Kr. (Martens 1988:62, 83, 100).

*Homvassbekken 52/30 nr. 5* (vedlegg 3 nr. 17) hadde et indre mål på 11 x 5 m, og bestod av to rom, hvor vollene i det bakre rommet var markert og tydelige (Martens 1988:62-64). I det fremre rommet ble det registrert tre ovner, støttet opp av parallelle kantheller, og skiller seg på denne måten ut i forhold til de øvrige blestertuftene (med en eller to ovner). Dette jernvinneanlegget ble i midlertidig tolket som å ha blitt anlagt i to omganger, først som en åpen jernframstillingsplass med to ovner, for så senere ombygget til en blestertuft. Til selve blestertufta ble det koblet én enkeltliggende ovn (Martens 1988:68). I en tolkning av dette jernvinneanlegget vil derfor utformingen av produksjonen i sammenheng med blestertufta undersøkes, da det er denne som er datert og dokumentert. Rundt ovnen ble det påvist to nedskjæringer tolket som groper til slagge, samt en stor malmgrop. Utenfor tuftas vestvegg ble det påvist et stort kullager (Martens 1988:64, 67). Slagghaugen hadde en diameter på 8-10 m og strakte seg inn tuftas fremre rom, og slaggevekten ble beregnet til 1500 g pr. dm<sup>3</sup> (Martens 1988:64, 68). I det bakre rommet ble det registrert et ildsted bygd av heller, med mål på 1 x 0,8 m, og det ble dokumentert en nedskjæring med uviss funksjon. Anlegget er plassert i perioden mellom 975-1250 e.Kr. (Martens 1988:68, 83, 100).

#### **6.3.4 Blestertufter med ett rom**

Jernvinneanleggene omtalt som Skarbjåen 52/30 nr. 3, søndre Hovden 47/35 nr. 5, og Velurhaugen 38/54 nr. 3, har blitt definert som blestertufter med ett rom, og vil redegjøres for i det følgende.

*Skarbjåen 52/30 nr. 3* (vedlegg 3 nr. 13) var en tuft skåret inn i bakken, med et indre mål på ca. 5,5 x 3 m, og en uregelmessig form. Veggvollene var lite oppbygget som et resultat av denne nedgravningen. Inne i tufta ble det påvist rester av to ovner, oppbygd av heller, stein og leire. Det ble også registrert et kull- og malmlager (Martens 1988:50-51) Slagghaugen var uregelmessig rund, og ut i fra beregningene foretatt, ble det estimert at slaggvekten pr. dm<sup>3</sup> var på 950 g. Dateringer tilsier at dette var et anlegg som var i bruk en gang i perioden mellom 975-1250 e.Kr., og mest sannsynlig en gang på 1000- eller 1100-tallet (Martens 1988:83-84).

Hovden er en øy i Møsvatn (og må ikke forveksles med Hovden, Bykle), og *søndre Hovden 47/35 nr. 5* (vedlegg 3 nr. 14) er lokalisert lengst sørøst nede ved høyeste regulerte vannstand. Slagghaugen var på grunn av dette delvis ødelagt av vannet (Martens 1988:53). Blestertuftas indre mål ble anslått til ca. 5 x 3 m, og ved utgravningen ble det fastslått at vollene ikke var oppbygd, men et resultat av nedgravninger både på inn- og utsiden (Martens 1988:53). Det ble påvist en ovn i anleggets sørvestre del, anlagt i en vid fordypning med kantsteiner, støttesteiner og pakninger av småstein. Det ble i tillegg registrert en ovn nummer to, men denne ble ikke dokumentert på grunn av regulering av vannstanden under utgravningen (Martens 1988:54-55). Slagghaugens størrelse kan ikke angis eksakt, men det er likevel blitt beregnet en slaggmengde, som ga resultatet ca. 675 g pr. dm<sup>3</sup>. I tillegg til disse strukturene ble det registrert flere nedskjæringer inne i tufta, i alt syv, hvor flere av dem inneholdt konsentrasjoner av kull og malm. En av dem ble i midlertidig tolket som en kokegrop, da den inneholdt skjørbrante stein (Martens 1988:54-55). Det ble gjort gjenstandsfunn i denne blestertufta, en klinknagle og en spiker av jern, og en samling svakt magnetiske jern- eller slagglumper. I tillegg ble det funnet brent bein fra to av nedskjæringene. Anlegget er datert til samme periode som Skarbjåen 3, til 975-1250 e.Kr. (Martens 1988:55).

*Velurhaugen 38/54 nr. 3* (vedlegg 3 nr. 15) var den første blestertufta som ble gravd ut i sammenheng med prosjektet på Møsstrand, og bærer i følge Martens (1988:55) preg av manglende erfaring med denne typen materialet. Tufta ligger i en skråning med en bakvegg som ikke var oppbygd, men som markerte seg på grunn av det inngravde gulvet, med målene på ca. 7 x 6,5 m. I den nordlige delen av tufta, hvor bakken begynte å skråne, var det fylt på jordmasser (Martens 1988:55). Det ble registrert en ovn med kantheller på tre av sidene i gulvflaten, samt konsentrasjoner av kull og malm. Slagghaugen målte 7 m i diameter og

hadde størst høyde på 0,8 m i profilen, men det ble ikke utført beregninger av slagvekten pr.  $\text{dm}^3$  (Martens 1988:55). Det ble gjort flere gjenstandsfunn, deriblant en reimspenne av bronse, et spinnehjul av stein og en hestesko, en smal kniv og en meisel av jern (Martens 1988:58-59). Dateringene på anlegget ligger mellom perioden 975-1250 e.Kr., og mest trolig har det vært i bruk en gang på 1200-tallet (Martens 1988:58).

Materialet fra undersøkelsesområdene Gråfjell, Hovden og Møsstrond vil sammenstilles i en komparativ analyse. Når det gjelder oppholdsrommet ved jernvinneanleggene, kan man allerede trekke slutningen at det ved Gråfjell bare er registrert jernvinneanlegg utformet som åpne jernframstillingsplasser, med eller uten registrert tuft, mens det ved Hovden bare er registrert anlegg i form av blestertufter, hvor oppholdsrommet er en del av selve konstruksjonen til anleggene. Ved Møsstrond ser man et tredje perspektiv, da det er registrert jernvinneanlegg av både typen åpen jernframstillingsplass, men her bare uten registrert oppholdsrom, og blestertuft med, eller uten oppholdsrom som en del av denne. Dette er aspekter som vil analyseres og drøftes.





## 7. En komparativ analyse av Hovden, Møsstrond og Gråfjell

---

I den komparative analysen vil det arkeologiske materialet fra undersøkelsesområdene redegjort for i kapittel 6, sammenstilles og tolkes. Den teknologiske utformingen og valg av oppholdsrom ved jernvinneanleggene, vil analyseres på et generelt sammenligningsgrunnlag. Hvordan blestertufter og åpne jernframstillingsplasser framtrer som en samlet ”tradisjon”, eller som flere ulike ”kunnskapstradisjoner”, vil analyseres på kryss av områdene Gråfjell, Hovden og Møsstrond. Kapittelet vil deles inn i en analyse av den teknologiske utformingen, og en analyse av oppholdsrommets utforming, for så å gi en oppsummerende analyse av disse to momentene. Det vil punktvis gis en oversikt over hva som skiller og kobler jernvinneanleggene og tradisjonene sammen, både innenfor og på kryss av ”grensene”. En komparativ analyse av et variert arkeologisk materiale fra flere undersøkelsesområder, vil forhåpentligvis kunne belyse hvordan jernvinneanlegg utformes i skjæringspunktet mellom objektive strukturer og subjektive prosesser, som vil drøftes i kapittel 7.3.

### 7.1 En sammenstilling av undersøkelsesområdene – tre perspektiver

Både Gråfjell, Hovden og Møsstrond ligger i områder som i dag defineres som ”utmark”, et begrep som ble tatt i bruk i tidlig moderne tid for å beskrive land utenfor selve gården. Landområdene som går inn under denne definisjonen karakteriseres som marginalområder for bosetning, en definisjon som ikke trenger å ha vært gjeldende i vikingtiden og middelalderen (Andersson 1998:6; Svensson 2005:125; Øye 2005:10). Dette er områdene referert til som ”allmenningen” i *Gulatingsloven*, områder som ”alle” hadde rett til å utnytte (G 145). I disse marginalområdene har alternative ressurser blitt utnyttet, med mindre vekt på jordbruket, og som redegjort for tidligere har trolig jernvinne vært en stor del av dette.

”Utmark” som landskapskategori og geografisk område (definert i kapittel 2.4), gir i utgangspunktet like utfordringer for jernvinneprodusentene både på Gråfjell, Hovden og Møsstrond. Dette er områder utenfor de sentrale jordbruksområdene, beliggende i dal- og fjellandskap preget av myr, opp mot tregrensen, og i nærheten av vann og elver. Bosetningene og aktivitetene i disse områdene har vært marginale, om ikke fraværende, og det er trolig en viss forskjell i omfang mellom undersøkelsesområdene. Det foreligger ikke et helhetlig bilde av bosetninger i utmark i Norge, noe som er et problem når det gjelder arkeologisk forskning i

disse områdene (Narmo 2000:105). Dette gjelder i større grad for områdene Hovden og Møsstrand, hvor det i hovedsak er jernvinnemateriale som er undersøkt, i motsetning til Gråfjell i Åmot kommune, og Østlandet generelt, hvor bilde trolig er noe tydeligere (Amundsen 2007; Bergstøl 1997; Larsen 1991; Narmo 1996, 1997). Narmo (2000:105) mener derfor det er vanskelig å tolke bruken, og endring av bruken i utmarka, når arkeologer ikke har et klart bilde, og en forståelse av sammenhengen med bosetninger som disse aktivitetene kan ha utgått fra. Det å trekke paralleller mellom flere forskjellige områder i en analyse vil dermed kunne bidra til å fylle ut dette bildet av utmarka, og den utnyttelsen av ressursene som ble drevet.

Når det gjelder undersøkelsesområdet på Gråfjell, var det før utgravningene i området ikke funnet spor etter bosetning datert til før svartedauden. Gjennom prosjektet ble det i midlertidig undersøkt to seter- og bosetningsområder, Deset Østseter og røysfeltet ved Rødsetra, hvor det ble påvist spor etter rydding og beiting, datert tilbake til merovingertid (Amundsen 2007:143, 235, 275). Dette viser at det har vært former for bosetninger ved siden av jernvinneproduksjonen og andre aktiviteter i utmark. Det kan ut ifra dette diskuteres om jernprodusentene har vært en del av, eller hatt tilknytning til et jordbrukssamfunn, eller om de har stått på siden av dette med jernvinne som hovedervert.

På Hovden har det blitt gjort lite arkeologisk forskning ut over jernvinneundersøkelser, og det er dermed vanskelig å si noe konkret om forholdet til en eventuell bosetning i området. Det har innenfor et reguleringsområde på 2 km<sup>2</sup> kommet fram at av 21 hustufter registrert, var 16 av dem registrert med slag. I tillegg er det registrert 7 slagforekomster der hustufter ikke er iaktatt (Bloch-Nakkerud og Wigestrands 1984:28). Da disse ikke er gravd ut, blir en tolkning vanskelig, men de kan trolig defineres som åpne jernframstillingsplasser. Mange spørsmål blir likevel stående åpne i forhold til Hovdenområdet. Slik bildet er i dag, er Hovden et område hvor det har foregått en intensiv produksjon av jern i yngre vikingtid og middelalder, med anlegg utformet som blestertufter med ett eller flere rom, og uten en betydelig bosetning i samme område. Det kan også ha forekommet åpne jernframstillingsplasser.

Martens undersøkte forholdet mellom bosetning og jernvinne i sammenheng med undersøkelsene på Møsstrand (1988:114). Hun argumenterer for at det har vært en intensiv produksjon av jern ved siden av, eller som et ledd i det som defineres som en fast

gårdsbosetning basert på februk. Videre argumenterer hun for at det ble bygget hus på to tredjedeler av jernvinneanleggene fra yngre vikingtid og middelalder. Blestertufter er altså et fenomen som oppstod samtidig som at man hadde en fast bosetning basert på husdyrhold i samme område (Martens 1982: 38, 1988: 124). På denne måten representerer Møsstrand et tredje perspektiv, hvor det er dokumentert bosetning i samme område som det er drevet jernvinne, utformet som både åpne jernframstillingsplasser og blestertufter, med både et og flere rom.

## 7.2 Utforming av teknologi og oppholdsrom ved jernvinneanlegg

Jernvinneanleggene, som de fremkommer i grunnplan i de tre undersøkelsesområdene, vil sammenstilles i en analyse med vekt på utformingen av selve produksjonsplassen og oppholdsrommet ved de enkelte anleggene. Grunnlaget for en slik analyse vil i det første tilfellet ligge på hvordan jernvinna som teknologi har blitt organisert, og hvordan dette framtrer på produksjonsplassen, i form av antall komponenter som inngikk i prosessen og deres plassering i forhold til hverandre. Utformingen av oppholdsrommet, ved de jernvinneanleggene hvor dette er påvist, vil bli undersøkt i forhold til hvordan disse er utformet, hvor størrelse og konstruksjon vil vektlegges. Disse aspektene vil analyseres både innad, på kryss av undersøkelsesområdene og mellom ulike typer jernvinneanlegg.

Det kan som en generell inndeling skilles mellom de jernvinneanleggene som er registrert med oppholdsrom, og de anlegg hvor dette ikke er påvist (jf. tabell 5). I dette ligger spørsmålene som vil diskuteres i analysen i kapittel 7.3. Hvorfor har jernprodusentene, opererende i marginale områder, bare i enkelte tilfeller hatt behov/mulighet til å bygge et oppholdsrom i tilknytting til selv produksjonsplassen? Hva er de bakenforliggende årsakene for slike valg, handlinger og praksiser? Hvilken sosiokulturell kontekst har dette vært en del av? Dette er spørsmål som gjelder for alle tre undersøkelsesområdene, da dette fenomenet opptrer og varierer i de definerte tradisjonsområdene, og vil undersøkes i analysen.

Gruppe	Beskrivelse	Antall anlegg
1	Blestertuft med ett rom	8
2	Blestertuft med flere rom	4
3	Åpne jernframstillingsplasser uten registrert oppholdsrom	40
4	Åpen jernframstillingsplass med tuft	7

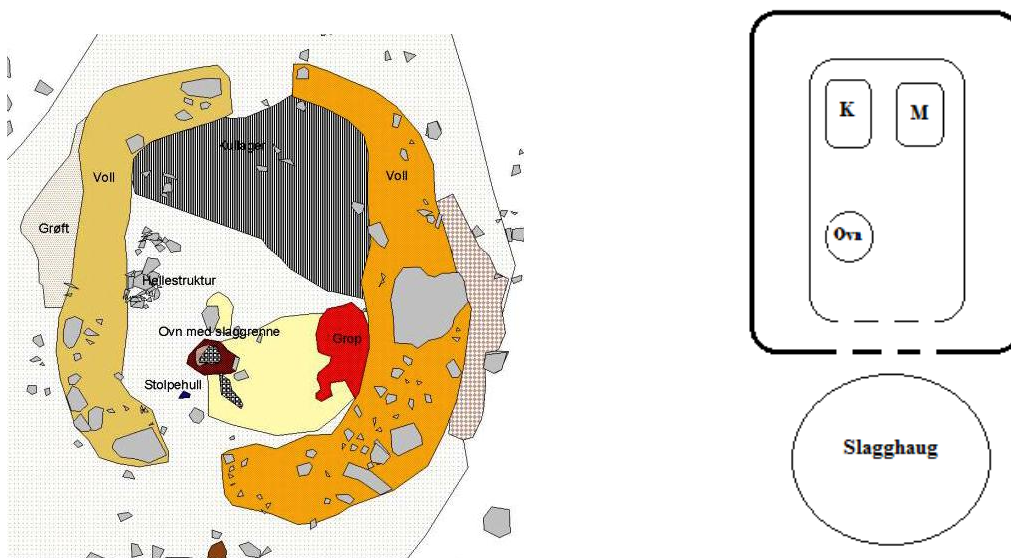
**Tabell 5:**  
Inndeling av jernvinneanlegg som anvendt i analysen.

### 7.2.1 Blestertufter med ett rom – gruppe 1

Jernframstillingsplasser som er utformet med en omkransende voll, og uten noen form for bosted som en direkte del av denne, er definert som ettromstufter i forskningstradisjonen. I en analyse og diskusjon av disse blestertuftene, og deres funksjon i forhold til bosted under produksjonsperioden, vil anleggenes utforming, størrelse og organisering analyseres og diskuteres. Om vollen strekker seg rundt hele produksjonsplassen, eller om den har en åpen gavl, og hvordan produksjonenes komponenter er strukturert på gulvflaten, vil bli relevant i forhold til dette spørsmålet.

#### *Teknologisk utforming*

Av de åtte blestertuftene bestående av ett rom, er seks registrert med én enkeltliggende ovn. Lokalitetene *søndre Hovden 47/35 nr. 5* på Møsstrand (vedlegg 3, nr. 15) og *Heibekken tuft 2* på Hovden (vedlegg 2, nr. 3), hadde en lik utforming av tuftenes gulvflater (jf. kapittel 6.2.3 og 6.3.4). Tuftene har vært av omtrent samme størrelse, forholdsvis 15 m<sup>2</sup> og 16,5 m<sup>2</sup> (Martens 1988:53; Mjærum 2007b:30). Komponentene inne i tufta dekket hele gulvflaten, og ovnen var i begge tilfeller plassert omtrent midt i tufta, og har blitt tilført malm og kull fra lagrene som lå lengre inn på gulvflaten (jf. figur 7). Det som skiller dem, er den produserte jernmengden, som var mindre ved søndre Hovden 5 enn ved Heibekken 2 (Martens 1988:53-54; Mjærum 2007b:34-35).



**Figur 7:** T.v. illustrasjon av blestertufter med ett rom fra Hovden (Mjærum 2007b:31, figur 5). T.h. prinsipptegning av blestertuft med ett rom fra Møsstrand. K = kullager, M = malmlager.

Tre av de resterende blestertuftene med ett rom kan analyseres i lys av de to foregående tuftene, selv om dokumentasjonen av disse er mer begrenset. Både *B11/7* (vedlegg 2, nr. 4), *Velurhaugen 38/54 nr. 3* (vedlegg 3 nr. 16) og *Jfp. 1 Breive tuft B* (vedlegg 2, nr. 7) er registrert med én enkeltliggende ovn, samt et kull- og/eller malmlager i gulvflaten.

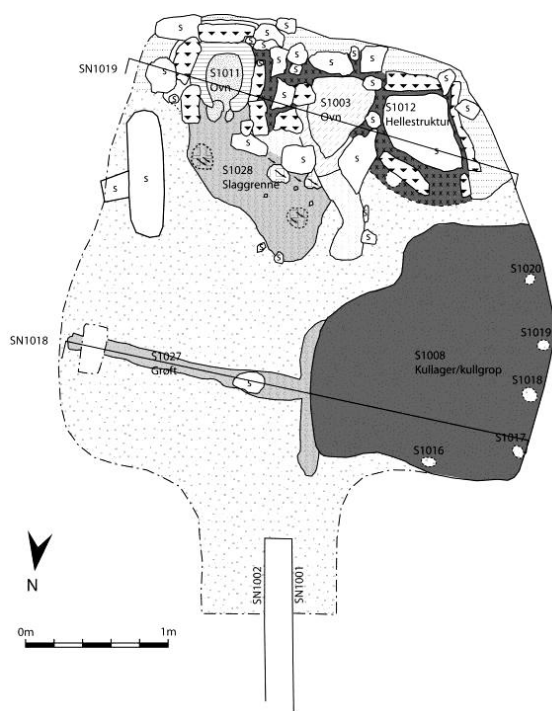
Komponentene har vært plassert like innenfor inngangspartiet, og strekker seg ut over hele tuftas bruksareal, med slagghaug, -grop eller -utkast på utsiden (Bloch-Nakkerud 1982:7, 9-10; Dahle et al. 2006:12; Martens 1988:55-58). Breive tuft B skiller seg ut med kullageret plassert på utsiden av tufta (Dahle et al. 2006:12).

Både ved *Godtstøylbekken* (vedlegg 2 nr. 1) og *Skarbjåen 52/30 nr. 3* (vedlegg 3, nr. 14) ble det påvist to ovner, og skiller seg dermed ut i forhold til de andre blestertuftene i denne gruppen. Ovnene ble i hver av disse tuftene tolket som å ha blitt anvendt, eller bygget separat (Martens 1988:51; Mjærum 2007a:18-19, 26). Det trenger ikke være snakk om et brudd i produksjonen, og ovnene kan trolig som de øvrige, tolkes som å ha blitt drevet enkeltvis (Martens 1988:51; Mjærum 2007a:18-19). Det ble registrert flere strukturer i gulvflaten ved hver av disse tuftene, som ut over ovnene var kullagre, og en hellestruktur/en nedskjæring med ukjent funksjon, og som fylte hele gulvflatens areal (Martens 1988:50-51; Mjærum 2007a:18-21).

Ved *Hovden Appartementshotell* (vedlegg 2, nr. 5) er plasseringen av komponentene i forhold til hverandre ikke gitt (jf. kapittel 6.2.3). Denne blestertufta skiller seg ut i forhold til størrelsen, med et bruksareal som kan ha vært på 43,5 m<sup>2</sup>, og er dermed en av de største blestertuftene med ett rom omhandlet i analysen (Bloch-Nakkerud 1987:30, tabell 3-3).

#### *Oppholdsrommets utforming*

Lokalitetene *Jfp. 1 Breive tuft B* og *B11/7* fra Hovden er tufter som ble dokumentert med forholdsvis en og to åpne gavler, ut mot et slaggutkast. Gulvflaten til Breive B utgjorde ca 11 m<sup>2</sup>, og er av omtrent samme størrelse som B11/7, som hadde et bruksareal på rundt 9,24 m<sup>2</sup>. Ved B11/7 ble det påvist et ildsted med brent bein (Bloch-Nakkerud 1982:3-4, 19; Dahle et al. 2006: 12; Larsen 2009:164). *Godtstøylbekken* har hatt omtrent samme bruksareal, ca 11,5 m<sup>2</sup>, men har hatt vegger på alle fire sider. Jernproduksjonens komponenter dekket hele gulvflatene, og i tillegg til arbeidsrommet som krevdes for å operere produksjonen, kan en vanskelig se at det kan ha vært mulig å bo i disse tuftene (jf. figur 8).



**Figur 8:** Illustrasjon av gulvflaten i Godtstøylbekken (Mjærum 2007a:15, figur 2).

*Skårbjåen 3*, *Heibekken 2* og *søndre Hovden 5* er alle blestertufter som har et bruksareal på forholdsvis ca 16,5 m<sup>2</sup>, 16,5 m<sup>2</sup> og 15 m<sup>2</sup>, og var alle tre avgrenset av en voll som strakk seg rundt hele produksjonsplassen. Disse tre tuftene har dermed hatt et noe større bruksareal, men komponentene som inngikk i produksjonen fylte likevel hele gulvarealet. Ved disse tuftene er det i midlertidig påvist ildsteder/kokegrop med brent bein (Martens 1988:50-54; Mjærum 2007b:30).

Blestertuftene *Velurhaugen 3* og *Hovden Ap.- hotell* har også hatt voller/avgrensninger på alle fire sider, og har vært av omtrent samme størrelse. Begge blestertuftene er på tross av størrelsen tolket som å ha bestått av ett rom (Bloch-Nakkerud 1987:60; Martens 1988:55).

### *Oppsummerende analyse*

Utformingen og organiseringen av de åtte blestertuftene bestående av ett rom har enkelte klare fellestrekk:

1. Produksjonsplassen utgjør hele bruksarealet i tufta.
2. Blestertuftene er dokumentert med én enkeltliggende, eller én enkelt opererende ovn.
3. Råstofflagrene har ligget inne i tufta, og blitt tilført ovnene derfra (et unntak er Jfp. 1 Breive tuft B).
4. Slaggavfallet lå på utsiden av tufta, som haug eller utkast.

Det er derimot også noen variasjoner, som skiller tuftene i denne gruppen fra hverandre:

5. Enkelte er dokumentert med åpen gavl i en/flere av tuftas sider (2 av 8).
6. Ikke alle er registrert med ildsted (4 av 8).
7. Tuftene varierer noe i størrelse, fra 10 m<sup>2</sup> - 16 m<sup>2</sup> - 45,5 m<sup>2</sup>.

Disse variasjonene er ikke spesifikt begrenset innenfor et av undersøkelsesområdene, men opptrer både på Hovden og Møsstrond. Organiseringen og utformingen av teknologien er på et generelt plan lik i de to områdene. Det er utformingen av selve anlegget som varierer i størst grad, men heller ikke dette er begrenset til et av undersøkelsesområdene, med unntaket av de åpne gavlene, som kun er påvist på Hovden.

Produksjonstiden av jernet har trolig vært lang, og det kan ikke ha vært stor plass i disse tuftene ut over selve produksjonsplassen og dens komponenter, og det arbeidsrom som krevdes for å operere disse. Her må det også tas med i vurderingen om dette var et arbeid, selve framstillingsprosessen, som ble utført av en, eller flere personer. I noen av disse tuftene kan det også ha vært en åpen gavl, som vist med Jfp. 1 Breive tuft b, noe som også taler imot en slik tolkning. På grunnlag av dette, vil jeg derfor gå ut ifra at jernproduzentene som opererte i disse blestertuftene må ha hatt en annen form for bosted i samme, eller et nærliggende område til hvor jernet ble produsert. Dette er aspekter som vil utdypes i kapittel 8.1.

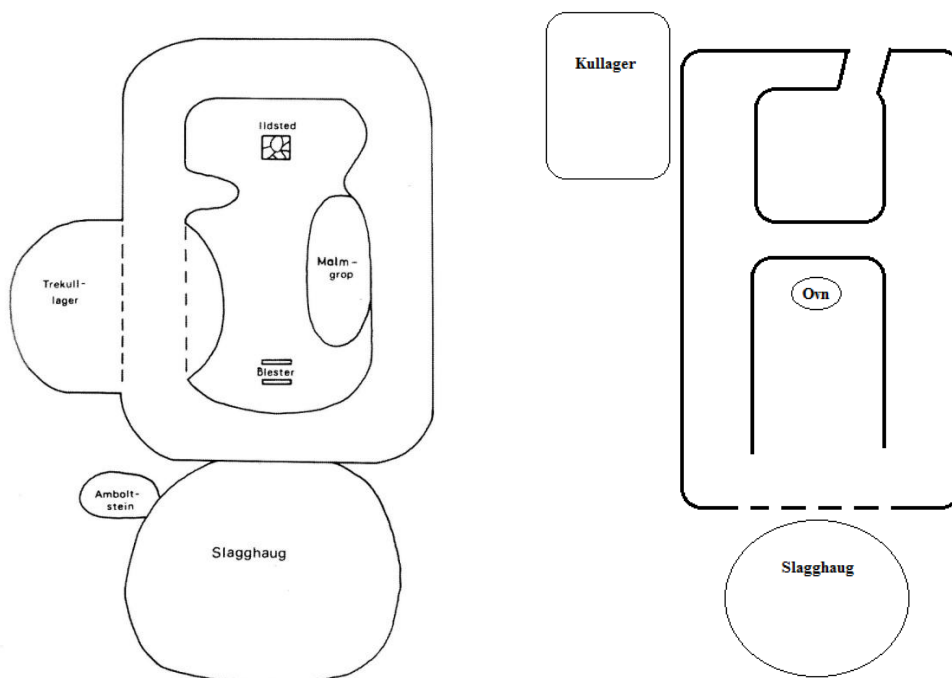
### **7.2.2 Blestertufter med flere rom – gruppe 2**

I denne gruppen er materialet sammensatt av blestertufter med flere rom, tre toromstuffer og en fireromstuft, dokumentert på Hovden og Møsstrond. Sammenligningsgrunnlaget blir i hovedsak oppholdsrommet, hvor størrelse, strukturer i gulvflaten og utforming vil danne et generelt sammenligningsgrunnlag. Først vil derimot den teknologiske utformingen av produksjonsplassen analyseres, hvor de samme kriteriene som ved gruppe 1 vil undersøkes og analyseres, utformingen og organiseringen av komponentene.

#### *Teknologisk utforming*

De tre blestertuftene som inngår i det arkeologiske materialet dokumentert med to rom, er lokalitetene *Martinvika 30/52 nr. 1*, *Homvassbekken 52/30 nr. 5* fra Møsstrond (Martens 1988:59-68) og *Jfp. 1 Breive tuft A* fra Hovden (Dahle et al. 2006:11). Disse tre blestertuftene

er av ca samme størrelse, og består av ett rom tolket som anvendt til bosted, og ett som en produksjonsdel. I det sistnevnte rommet er det i alle tre tuftene registrert én enkeltopererende ovn i gulvflaten, som ble beregnet til å ha vært ca. 8,4 m<sup>2</sup> ved Breive A, og omtrent 9 m<sup>2</sup> eller mindre ved Martinvika 1 og Homvassbekken 5 (Martens 1988:59, 63, figur 76 og 82). Tidsmessig ser også disse tre jernvinneanleggene ut til å være samtidige (jf. kapittel 6.2.2 og 6.3.3). Alle tre har et kullager plassert på utsiden av tufta, i tillegg til slagghaugen. Bare ved Homvassbekken 5 er det registrert et malmlager i produksjonsrommet, men det er nærliggende å tro at det ved de andre blestertuftene også må ha vært former for malmlagre. Produksjonsdelen i disse tre tuftene fremstår da som omtrent like når det gjelder komponentene (Martens 1988:67).



**Figur 9:** Prinsipptegninger av blestertufter med flere rom. T.v. Martinvika 1 og Homvassbekken 5 (Larsen 2009:83, figur 75). T.h. prinsipptegning av Jfp. 1 Breive tuft A.

Det som derimot skiller seg ut som forskjeller mellom disse produksjonsplassene, er selve utformingen av rommet og plasseringen av komponentene (jf. figur 9). I produksjonsdelen ved Breive A er ovnen plassert lengst inne i dette rommet, og det er i dette tilfellet en åpen gavl, mot et slaggutkast på utsiden (som i tuft B på den samme lokaliteten) (Dahle et al. 2006:11). Homvassbekken 5 og Martinvika 1 har ikke denne åpningen ut mot slagghaugen, og her ligger ovnen nærmere ytre kortvegg, som skiller ovn og slagghaug (Martens 1988:61-62, 66-67).

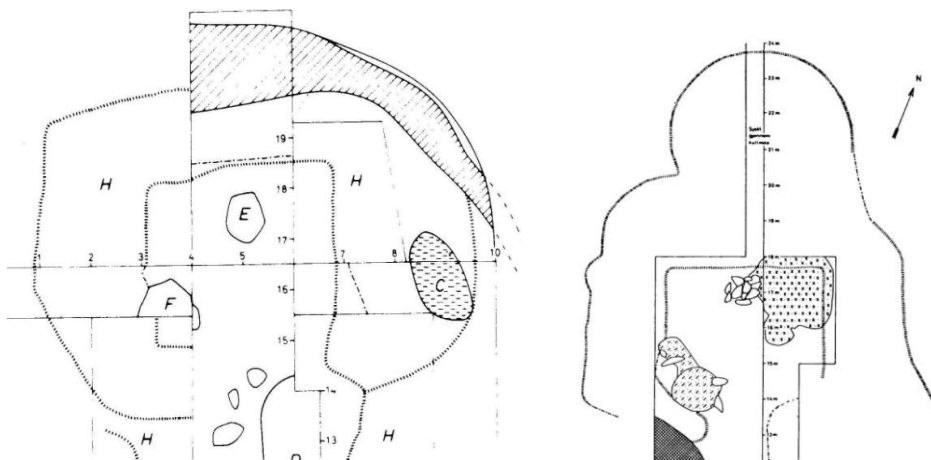


*Heibekken tuft 1* fra Hovden (jf. figur 11) skiller seg ut i forhold til disse tre blestertuftene med sine fire rom. Rom 3 i denne tufta ble tolket som produksjonsrommet, og hadde et bruksareal på ca. 17,5 m<sup>2</sup>. I likhet med Breive A hadde dette rommet en åpen gavl ut mot slagghaugen (Dahle et al. 2006:11; Mjærum 2007b:26). I gulvflaten ble det påvist to enkeltopererende ovner, et kullager, en hellestruktur (i dette tilfellet tolket som oppbevaring og bearbeiding av malm) og en grop med uviss funksjon. Hellestrukturen lå like bak de to ovnene, mens kullagret lå helt innerst i dette rommet. Malmlageret lå separat fra selve produksjonsdelen, i det som betegnes som rom 2b (Mjærum 2007b:24, 26).

### *Oppholdsrommets utforming*

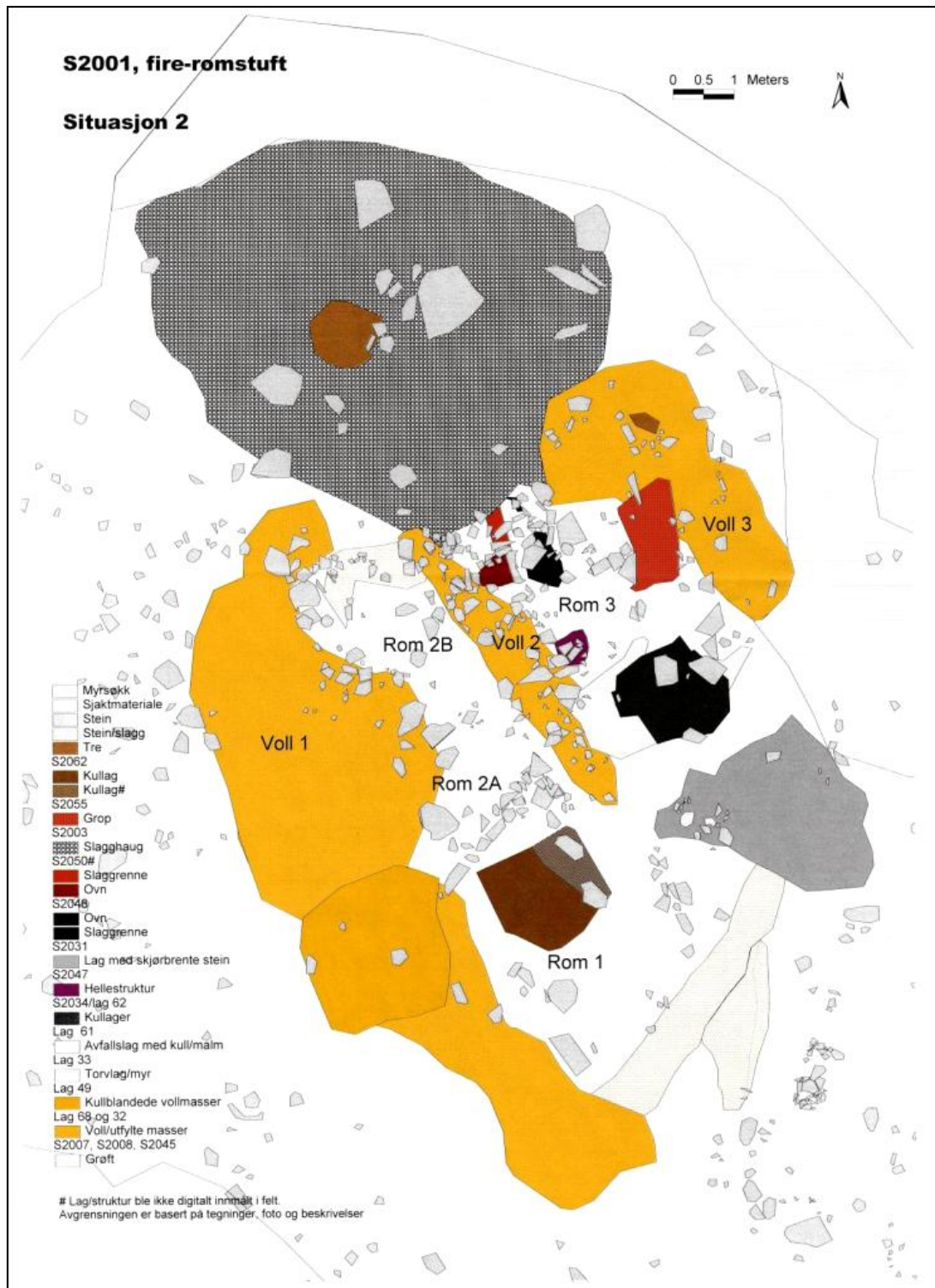
Det som har blitt tolket som oppholdsrommet i de tre blestertuftene bestående av to rom, som nevnt lokalitetene *Jfp. 1 Breive tuft A, Martinvika 30/52 nr. 1* og *Homvassbekken 52/30 nr. 5*, er et aspekt ved disse jernvinneanleggene som går ut over selve framstillingsprosessen av jernet.

Oppholdsrommet i blestertufta ved Breive A hadde et bruksareal på omtrent 8 m<sup>2</sup>, og rommet var delt fra selve produksjonsplassen av en voll som gikk på tvers av tuftas indre (Dahle et al. 2006:11). I de to siste aspektene skiller denne tufta seg fra Homvassbekken 5 og Martinvika 1, hvor det ble påvist en åpning mellom de to rommene (jf. figur 9 og 10). Ved Martinvika 1 var gulvflatens bruksareal i oppholdsrommet ca. 14 m<sup>2</sup>, mens den i Homvassbekken 5 var omtrent 12 m<sup>2</sup>. I begge disse tuftene ble det påvist ildsted, lokalisert inn mot den bakerste vollen. I et av hjørnene ble det dokumentert en nedskjæring med uviss funksjon (jf. figur 8) (Martens 1988:59-62, 67).



**Figur 10:** Oppholdsrom ved blestertuftene Martinvika 1 t.v. og Homvassbekken 5 t.h., hvor E markerer ildstedet og F nedskjæringens plassering i begge tuftene. (Etter Martens 1988:59 og 63).

Ved fireromstufta *Heibekken tuft 1* (jf. figur 11), ble rom 1 tolket som å ha blitt anvendt som oppholdsrom, med et bruksareal på ca. 4,5 m<sup>2</sup>. I dette gulvlaget ble det påvist et ildsted, hvor det ble funnet brente bein (Mjærum 2007b:23-25).



**Figur 11:** Illustrasjon av Heibekken Tuft 1 (Mjærum 2007b:19, figur 2).

### *Oppsummerende analyse*

Utformingen av produksjonsplassen og oppholdsrommet ved jernvinneanlegg utformet som blestertufter med to rom, har flere likhetstrekk:

1. Blestertuftene er delt i en produksjonsdel og et oppholdsrom.
2. Produksjonsplassen utgjør hele produksjonsdelens bruksareal.
3. Dokumentert med én enkeltliggende/opererende ovn.
4. Et kullager har blitt påvist på utsiden av de tre blestertuftene, og bare ved én produksjonsplass er det registrert malmlager.
5. Oppholdsrommet har hatt voller på alle fire sider.

Det er også i denne gruppen noen variasjoner mellom anleggene som utpeker seg:

6. Blestertuftene varierer noe i størrelse, ca. 40 m<sup>2</sup> ved Martinvika 1, 55 m<sup>2</sup> ved Homvassbekken 5 og 80 m<sup>2</sup> ved Breive A.
7. Produksjonsdelens utforming varierer, med en åpen gavl ut mot slagghaug (1) i motsetning til voll på alle fire sider (2).
8. Inndelingen av rommene varierer, enten delt av en voll på tvers av tufta, eller en åpning mellom disse.
9. Et ildsted ble påvist i oppholdsrommet i to av tre tilfeller.

Likhetene og forskjellene er delt mellom forholdsvis teknologiens utforming og organisering, og blestertuftenes utforming i sin helhet. Når det gjelder sistnevnte punkt, er dette spesifikt for et undersøkelsesområde, hvor blestertuftene fra Møsstrand er like i utforming og oppbygging, mens Breive A fra Hovden skiller seg ut ifra disse på dette punktet (og er mer lik Heibekken tuft 1).

Heibekken tuft 1 er den eneste utgravde blestertufta bestående av fire rom, og skiller seg på denne måten ut ifra de andre tuftene i denne gruppen. Det kan likevel trekkes paralleller til blestertufter med ett rom:

1. Produksjonsplassen dekker hele rommets bruksareal (rom 3).
2. Trolig én enkelt opererende ovn.
3. Har hatt råstofflagrene plassert inne i tufta.
4. Produksjonsdelen har hatt åpen gavl mot et slaggutkast.

Sammenlignet med blestertufter bestående av flere rom, kan enkelte likhetstrekk framheves:

5. Tufta er delt i en produksjonsdel og et oppholdsrom, i tillegg til to andre rom, av voller.
6. Produksjonsdelen er beregnet til 17,5 m<sup>2</sup>, mens oppholdsrommet trolig var 4,5 m<sup>2</sup>.
7. Et ildsted ble påvist i oppholdsrommet.

Den teknologiske utformingen av produksjonsplassen i tuftene i denne gruppen kan sammenstilles med den i tufter med ett rom, enten dette er med åpen gavl i en av sidene, eller ikke. En variasjon mellom toromstuftene og fireromstufta er derimot plasseringen av kullageret, hvor det i de førstnevnte er lokalisert på utsiden, mens dette ved den sistnevnte er plassert inne i tufta. Dette kan inngå i en vurdering av hvilken årstid produksjonen ble gjennomført.

Oppholdsrommet i alle disse blestertuftene kan sidestilles på kryss av undersøkelsesområdene, hvor det eneste områdespesifikke elementet er dette rommets avgrensning inne i tufta. Disse oppholdsrommene var relativt små, og det bør vurderes om én, eller flere jernprodusenter kan ha anvendt dette som oppholdsrom over lengre perioder. Dette bør også diskuteres i forhold til spørsmål rundt en produksjonsperiode lagt til sommer- eller vinterhalvåret. Var selve framstillingsprosessen lagt til vinterperioden, er det lite trolig at små oppholdsrom kan ha fungert som bolig under de forholdene som da rådet. I tillegg må det påberegnes at tuftene kan ha vært preget av røyk og gasser, hvis det ikke har vært en åpen gavl, noe som også vil ha påvirket forholdene i tuftene. Dette er forhold som også kan ha preget tuftene ved en produksjon gjennom sommerhalvåret. At jernprodusentene som opererte i disse tuftene hadde et annet bosted ved siden av blestertuftene (som i gruppe 1), i samme, eller et nærliggende område, anser jeg derfor som mest sannsynlig, og disse forholdene vil derfor utdypes og drøftes i kapittel 8.1.

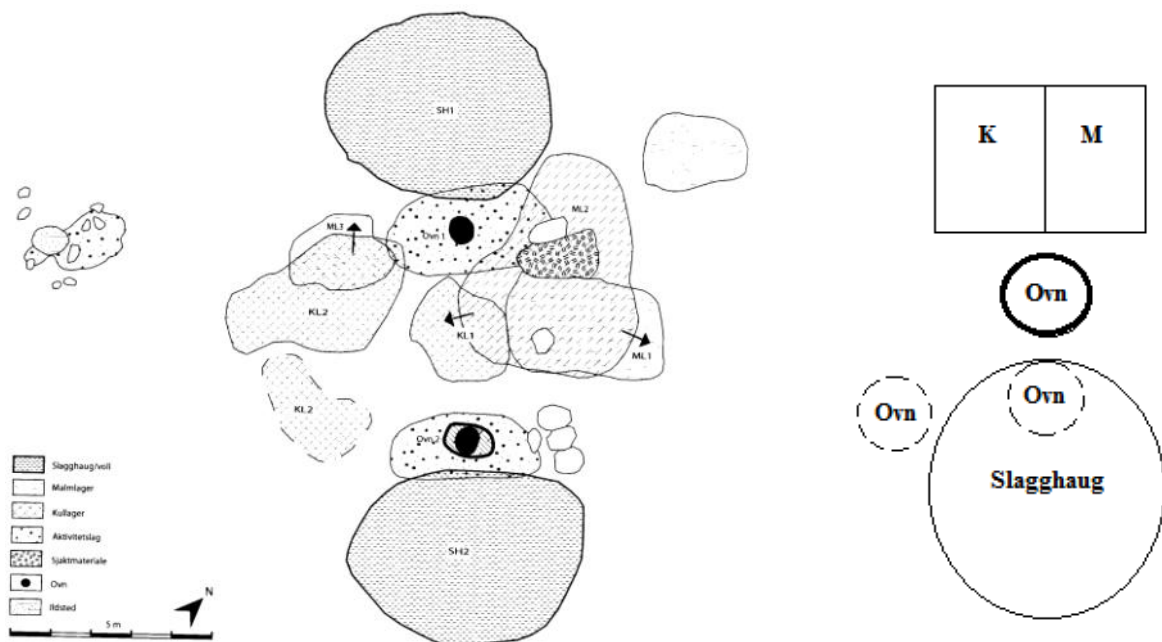
### **7.2.3 Gruppe 3 – Åpne jernframstillingsplasser uten registrert oppholdsrom**

Jernvinneanleggene i denne gruppen er hentet fra Gråfjell og Møsstrand, og har ikke noen andre komponenter enn selve produksjonsplassen (jf. kapittel 6.1.3 og 6.3.2). I denne gruppen vil derfor analysen omhandle den teknologiske utformingen og organiseringen av denne typen anlegg i disse to undersøkelsesområdene. Dette kapittelet bør sees i lys av kapittel 7.2.4 under, da åpne jernframstillingsplasser med oppholdsrom har den samme utformingen av

selve produksjonsplassene. Anleggene i gruppe 4 skilles likevel ut for å belyse problemstillingen, og for drøftingen av denne og analysen.

### *Teknologisk utforming*

Av materialet som inngår i analysen, er 47 jernvinneanlegg definert som åpne jernframstillingsplasser, påvist som nevnt ved Møsstrand og Gråfjell. Ved 40 av disse lokalitetene har det ikke blitt registrert oppholdsrom. Utformingen av de åpne jernframstillingsplassene på Møsstrand ble tolket av Martens som å være funksjonelt inndelt i likhet med de store blestertuftenes produksjonsdel, men med en inndeling som ikke har vært like fast (Martens 1988:77). Av seks åpne jernframstillingsplasser datert til vikingtid og middelalder, ble fire dokumentert med én enkeltliggende ovn (Nystaul nr. 4, 5 og 6 og Skarbjåen nr. 7), mens det ved to av anleggene ble påvist tre, trolig enkeltopererende ovner (Erlandsgard nr. 2 og 3). Med grunnlag i det materialet som er gravd ut på Møsstrand, kan det trekkes den slutningen at de åpne jernframstillingsplassene er utformet med en slagghaug liggende ved siden av en ovn. Det er i flere tilfeller registrert et kull- og malmlager (jf. figur 12). Mengde produsert jern ved hvert enkelt anlegg skiller seg ikke ut i forhold til antallet ovner påvist (jf. vedlegg 3, nr. 7-12).



**Figur 12:** Illustrasjon av jfp. 31 fra Gråfjell med to ovner t.v. (Rundberget og Damlien 2007:210, figur 153), og prinsipptegning av Erlandsgard 2 fra Møsstrand med én enkelt opererende ovn t.h. K = kullager, M = malmlager.

Ved Gråfjell er som nevnt alle utgravde jernvinneanlegg av typen åpen jernframstillingsplass, og består av fire komponenter: ovn, kull- og malmlager og slagghaug (Rundberget og

Damlien 2007:241). Av 39 anlegg, ble ni påvist med en ovn og en tilhørende slagghaug, samt ett kull- og malmlager (jf. figur 12). Åtte anlegg har tre, eller flere ovner med tilhørende slagghauger og delvis delte/felles råstofflagre. Hovedvekten av anleggene består derimot av to ovner og to slagghauger, med ett felles kull- og malmlager plassert mellom seg, totalt 20 anlegg. Variasjoner i utformingen av disse komponentene forekommer, men ikke i særlig grad (jf. kapittel 6.1.3).

### *Oppsummerende analyse*

De åpne jernframstillingsplassene, som de framkommer ved Gråfjell og Møsstrond, har noen fellestrekk:

1. Jernvinneanleggene består i begge områdene av komponentene ovn, råstofflagre og slagghaug, som sammen utgjør produksjonsplassen.

Det er likevel i hovedsak forskjellene som markeres mellom jernvinneanleggene fra disse to områdene:

2. De åpne jernframstillingsplassene på Møsstrond er i hovedsak dokumentert med én enkelt, eller i noen tilfeller med to opererende ovner, med en tilhørende slagghaug. Råstofflagrene er bare i enkelte tilfeller påvist.
3. Ved Gråfjell har et stort antall av de åpne jernframstillingsplassene bestått av to samtidig opererende ovner, med to tilhørende slagghauger og delte råstofflagre.

I denne gruppen kan det dermed trekkes slutningen at produksjonsplassene er strukturert og utformet på ulike måter på Møsstrond og Gråfjell. Det som derimot er felles for disse åpne produksjonsplassene, er at jernprodusentene må ha hatt et behov for en form for bolig i samme område som framstillingsprosessen foregikk, som i gruppe 1. I tillegg skilles anleggene i denne gruppen, i begge disse områdene, fra hverandre ved dokumenteringen av tufter i tilknytning til de åpne jernframstillingsplassene på Gråfjell i gruppe 4. Dette vil utdypes i kapittel 7.2.4 og kapittel 8.1.

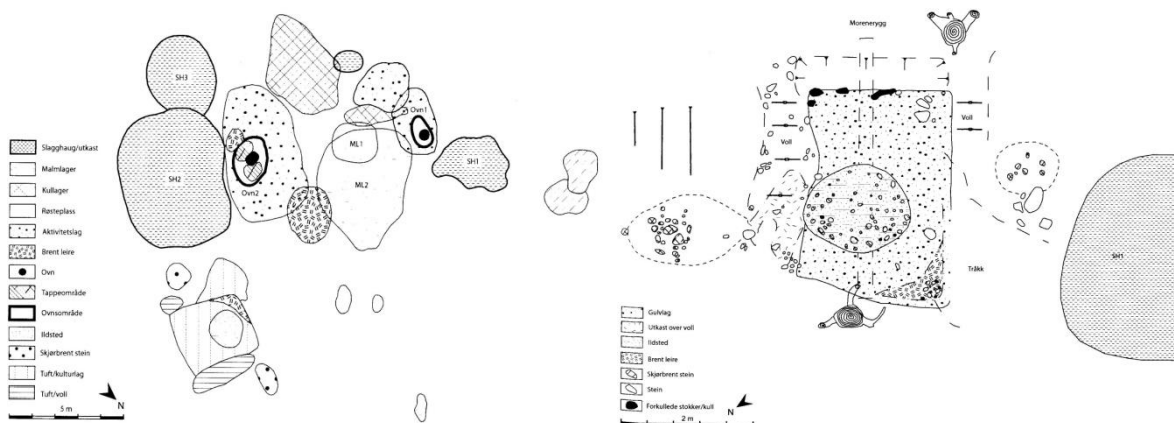
#### **7.2.4 Åpne jernframstillingsplasser med tuft – gruppe 4**

I en analyse av de åpne jernframstillingsplassene med påvist oppholdsrom, dokumentert på Gråfjell, vil størrelsen og konstruksjonen av disse tuftene sammenlignes. Det vil trekkes paralleller til blestertuftene med flere rom fra Hovden og Møsstrond (gruppe 2). Selve

produksjonsplassen ved de åpne jernframstillingsplassene tilhørende denne gruppen, er utformet som de fra Gråfjell redegjort for i gruppe 3.

### *Oppholdsrommet utforming*

Det har som nevnt tidligere kun blitt dokumentert oppholdsrom i form av tufter i tilknytning til de åpne jernframstillingsplassene på Gråfjell (jf. figur 13). Dette gjelder for syv av de 39 utgravde anleggene i dette undersøkelsesområdet. Som beskrevet i kapittel 6.1.2 er dette jernframstillingsplassene 10, 14 (x2), 19, 20, 23, 28 og 32, til sammen åtte tufter (jf. vedlegg 1). Tuftene varierte i størrelse fra ca. 6,6 m<sup>2</sup>, 10,8 m<sup>2</sup> til 15,6 m<sup>2</sup>. Jfp. 10 og 14 skilte seg ut med en fastere konstruksjon, mens de resterende seks ble tolket som lettere konstruerte tufter (Rundberget og Damlien 2007:107, 136). Ved alle disse tuftene ble det påvist ildsteder, og bare ved jfp. 10 og 14 ble det ikke registrert brent bein i tilknytning til disse. Det har ikke skilt seg ut noe mønster når det gjelder sammenhengen mellom anlegg med tuft og utformingen av selve jernframstillingsplassene, men dette viser en generell spredning i forhold til hele materialet fra Gråfjell (jf. tabell 2).



**Figur 13:** Illustrasjon av jfp. 28, med oppholdsrom til høyre (Rundberget 2007:187, 191, figur 137 og 141).

Da det ikke er registrert oppholdsrom ved de åpne jernframstillingsplassene på Møsstrand, blir en utførlig analyse av tuftene på de åpne jernframstillingsplassene på Gråfjell overflødig. I forhold til Møsstrand, kan fraværet av registrerte tufter i tilknytning til produksjonsplassen diskuteres i forhold til to problemer. For det første kan det spørres om dette har vært en praksis som har eksistert på Møsstrand. For det andre, hvis dette har vært en praksis, kan fraværet av funn komme av manglende undersøkelser på dette som fenomen, da dette forut for utgravningene på Møsstrand ikke hadde blitt dokumentert som en kulturminnekategori. På Gråfjell har disse tuftene blitt påvist opp til 9 meter utenfor selve produksjonsplassen, med

unntak av jfp. 14 og 28. Tufter i tilknytning til jernframstillingsplassene på Møsstrond, kan dermed ikke utelukkes å ha forekommet på grunnlag av det materialet som foreligger. Det må i tillegg tas i betraktning at slike lette konstruksjoner som dokumentert ved Gråfjell, i liten grad vil være synlige ved registreringer på overflaten.

### *Oppsummerende analyse*

Når det gjelder de åpne jernframstillingsplassene fra Gråfjell hvor det er påvist et oppholdsrom, er dette i form av en tuft beliggende separat fra selve produksjonsplassen. Paralleller kan likevel trekkes mellom disse tuftene, og de blestertuftene som er dokumentert med flere rom (kapittel 7.2.2). Følgende likheter med de øvrige åpne jernframstillingsanleggene i området kan defineres:

1. Åpne jernframstillingsplasser registrert med tuft på Gråfjell, skiller seg ikke ut i forhold til en spesifikk type utforming av anleggene i sin helhet, i forhold til de tilfellene hvor tuft ikke ble registrert.

Ved en sammenligning med oppholdsrommene i blestertufter, kan følgende likheter framheves:

2. Tuftene på Gråfjell varierer i størrelse, fra omtrent 6,6 m<sup>2</sup> til 15,6 m<sup>2</sup>. Oppholdsrommet i blestertuftene varierer i størrelse, fra 4,5 m<sup>2</sup>, 8 m<sup>2</sup>, 12 m<sup>2</sup> og 14 m<sup>2</sup>.
3. Det ble ved alle tuftene utgravd på Gråfjell registrert ett, eller flere ildsteder. Blestertuftene hadde også i tre av fire tilfeller ildsted i oppholdsrommet.

Forskjeller mellom blestertuftenes oppholdsrom og de åpne jernframstillingsplassenes tufter er derimot:

4. Oppholdsrommet ved anleggene på Gråfjell lå separat fra selve produksjonsplassen, mens de på Hovden og Møsstrond var del av samme bygningskonstruksjon.
5. Oppbyggingen av tuftene på Gråfjell kan ha vært "lettere", da valler ikke har vært en del av veggkonstruksjonen (unntak er jfp. 10, 14 og 28), som ved blestertuftene på Hovden og Møsstrond.

De åpne jernframstillingsplassene med registrert tuft skiller seg ikke ut i forhold til de lokalitetene hvor dette fenomenet ikke opptrer. Disse er av omtrent samme størrelse som oppholdsrommene i blestertuftene, og har blitt registrert med ildsteder som del av denne.



Forskjellene ligger i konstruksjonen av anleggene i sin helhet, punkt 4-5, noe som er områdespesifikt. Dette er tolket som lette konstruksjoner, og sammen med de åpne jernframstillingsplassene, kan det trekkes den slutningen at i dette området har produksjonen trolig vært lagt til sommerhalvåret. Likevel vil jeg anta at jernprodusentene som har operert her må ha hatt andre former for boliger i samme, eller i et nærliggende område, i likhet med anleggstypene i gruppe 2. Dette vil utdypes i kapittel 8.

### **7.3 Habitus, praksis og struktur reflektert i det arkeologiske materialet**

Den komparative analysen gjennomgått i kapittel 7, danner et grunnlag for drøftingen av spørsmål stilt i problemformuleringen, og det kan trekkes flere slutninger som kort kan oppsummeres. Det kan argumenteres for at utformingen av de teknologiske prinsippene på selve produksjonsplassen, ikke ser ut til å variere i særlig grad mellom blestertufter med ett og flere rom, innenfor det som har blitt definert som Møsvatntradisjonen. Dette gjelder også for utformingen av produksjonsplassen på de åpne jernframstillingsplassene i dette området. Det er utformingen av selve jernvinneanleggene i sin helhet, og deres mulige oppholdsrom, som er den varierende faktoren. Når det gjelder de åpne jernframstillingsplassene på Gråfjell, har de blitt tolket som i stor grad å ha vært standardisert i sin utforming av selve produksjonsplassen (Rundberget 2007), noe som også reflekteres i en gjennomgang av materialet i analysen over. Det har bare i enkelte tilfeller blitt påvist tuft i tilknytning til disse produksjonsplassene, og dette markerer seg som en tydelig variasjon i organiseringen og utformingen av jernvinneanleggene. Møsstrand/Hovden og Gråfjell framstår da som to ulike områder med en spesifikk kunnskap, med variasjoner i praksisene innenfor disse. På kryss av disse områdene kan det trekkes paralleller mellom behovet/ikke behovet for et oppholdsrom knyttet direkte til produksjonsplassen.

Disse aspektene, kunnskapsområdene og deres variasjoner, vil diskuteres både på kryss av, og innfor de enkelte undersøkelsesområdene, og drøftingen i kapittel 8 vil oppsummert sentrere seg rundt tre hovedspørsmål:

- Hva er de bakenforliggende årsakene til den varierte utformingen av jernvinneanlegg, innenfor tradisjonsområder hvor det har vært en lik grunntanke i utformingen av selve produksjonen?
- Hva reflekterer det ulike behovet for oppholdsrom ved jernvinneanlegg, og hva er fellesnevner for dette behovet på kryss av undersøkelsesområdene?

- Hvilke premisser i samfunnet har ligget til grunn for at aktørene i jernvinna, som drev en overskuddsproduksjon, har kunnet oppholdt seg og overlevd i lengre perioder i områder hvor det trolig har vært en marginal form for bosetning/jordbruk?

Som et grunnlag for diskusjonen av disse spørsmålene, vil Bourdieus praksisteori anvendes. Dette er, som redegjort for i kapittel 3, et teoretisk grunnlag som har blitt anvendt i tolkning av arkeologisk materiale, for å overskride dikotomien mellom subjektivitet og objektivitet, og for å definere rammene for menneskelig handling. Plassering og organisering av komponentene i produksjonen, valg og handlinger i utformingen av oppholdsrommet og jernvinneanleggene i sin helhet, og hvordan dette kan determineres av den sosiale konteksten det inngår i, vil bli utgangspunktet for den videre diskusjonen. Teknologi, eller *kunnskap* i alle former, møter ikke bare funksjonelle behov, men har også en viktig rolle i reproduksjonen av den sosiale strukturen i et samfunn (Bourdieu 1977:82-83).

Jernvinnematerialet ble i analysen delt i to nivåer. Med en slik inndeling var ikke hensikten å skape et skille mellom objektive strukturer og subjektive prosesser, men å kunne observere praksis som et resultat av en gjensidig påvirkning fra begge disse instansene. I *det første nivået* i analysen, kan den teknologiske utformingen ved de ulike jernvinneanleggene diskuteres som objektivt strukturerte, og som et resultat av en kroppsliggjort habitus (Bourdieu 1977:72). Gråfjellområdet og Møsstrond/Hovden framtrer som to separate kunnskapsområder, hvor produksjonsplassene innenfor hvert av disse områdene framtrer som å ha vært utformet etter faste grunnprinsipper. Dette gjelder organiseringen av produksjonen i grunnplan, plasseringen av og antall komponenter, hvor det markeres et skilles mellom habitusen. Kunnskapen produsentene sitter med er i prinsippet den samme i moderne forstand i de to områdene, men utformingen av dette er forskjellig i erfaring og evne, og forståelsen av hvordan denne kunnskapen skal gjennomføres var områdespesifikk.

Da jernvinnematerialet tolkes som å reflektere to ulike habituser i de to tradisjonene, eller som områdespesifikk kunnskap, vil variasjonene som kan observeres innfor disse områdene diskuteres. Hvorfor tolkes ikke dette som refleksjoner av ulike kunnskapstradisjoner? For å belyse dette spørsmålet, kan valg av konstruksjon og behov for oppholdsrom i direkte tilknytning til produksjonsplassen diskuteres. Som analysen viser, er det dette som har vært den varierende faktoren, anleggenes helhetlige utforming, og som utgjør *det andre nivået* i

analysen. Mangfoldet i det homogene kan da diskuteres ved anvendelsen av Bourdieus begrep homologi-relasjon (jf. Kapittel 3.2). Dermed kan variasjoner i en felles tradisjon vurderes, eller en områdespesifikk kunnskaps varierende uttrykk innenfor gitte rammer. Slike variasjoner vil tilskrives subjektive prosesser (individets tilpasning til bestemte situasjoner), hvor konstruksjonen/aktørene rundt selve produksjonsplassen determineres av ytre nødvendigheter og umiddelbare situasjonsbestemte krav, eller *eksistensbetingelser* og *sosiale betingelser* (Bourdieu 1977:85-87).

Eksistensbetingelser vil i denne sammenhengen diskuteres rundt spørsmål om forholdene i oppholdsrommet, om produksjonen har foregått om vinter- eller sommerhalvåret, røyk- og gasspåvirkning, og forbindelsen med andre bosetningsspor i samme område som jernprodusentene har arbeidet. Sosiale betingelser vil diskuteres i forhold til en politisk påvirkning, styringsmaktens lovregulering av og innflytelse på bruken av utmarka, og i forhold til sedvaneretten og hevd til jord. Dette er betingelser som kan ha påvirket og determinert utformingen på jernvinneanlegg i begge undersøkelsesområdene, og vil utdypes og diskuteres i kapittel 8. hvor jernvinna vil plasseres i en kontekst.



## **8. Jernvinne – erverv og utmark i et kongerike**

---

Subjektive prosesser, i form av betingelser for gjennomføringen av jernproduksjonen i utmarksområdene, kan ha påvirket den kollektive orkestreringen av jernvinneanleggene. I dette begrepet ligger en aktørs handlingsmuligheter, som på den ene siden er begrenset av en struktur, men også dens evne til å påvirke denne strukturen gjennom sin handlekraft. På denne måten kan det, innenfor et tradisjonsområde hvor det i utgangspunktet har vært en felles grunntanke i utformingen av kunnskap, diskuteres ”personlig” stil i praksis som et resultat av ulike behov og krav. Bakenforliggende årsaker ved valg av blestertufter framfor åpne jernframstillingsplasser, eller valg av jernvinneanlegg med tilhørende oppholdsrom, vil derfor drøftes med utgangspunkt i Bourdieus betingelser for handling, og spørsmålene stilt i kapittel 7.4 vil gjennom dette drøftes.

### **8.1 Eksistensbetingelser**

Eksistensbetingelser forstås her som handlingsrammer i det området aktørene i jernvinna opererte i, situasjonsbestemte krav hvor det ble handlet etter kategorier for hva som er mulig og umulig. Dette vil diskuteres i sammenheng med de bakenforliggende årsakene rundt utformingen av produksjonsplassene, med vekt på hvorfor det har vært et ulikt behov for oppholdsrom i tilknytning til produksjonsplassen. Dette vil drøftes i kapittel 8.1.1.

#### **8.1.1 En bolig? Produsentens perspektiv**

Hvordan skal en bolig defineres, og hva menes med det ”å bo”? For å kunne forstå hvilke krav og behov jernprodusentene kan ha hatt til en bolig, er det viktig å klargjøre disse premissene i en diskusjon av oppholdsrommene ved de enkelte jernvinneanleggene. Har det vært mulig å oppholde seg over lange perioder i oppholdsrommene ved de åpne jernframstillingsplassene og blestertuftene? Aspekter som går direkte på forholdene i oppholdsrommene, som størrelsen, om produksjonen har foregått om sommer- eller vinterhalvåret, og om de har vært preget av røyk, sot og gasser, vil derfor drøftes.

I en diskusjon av oppholdsrommenes størrelse, og spørsmål rundt anvendelse som bolig over lengre perioder, kan det trekkes inn eksempler hvor slike vurderinger har blitt gjort.

Loftsgarden (2007) har i forbindelse med sin hovedfagsoppgave undersøkt 20

jernvinneanlegg på Rauland, Telemark (beliggende midt mellom Hovden og Møsstrand). Av disse ble det ved ni anlegg påvist to, eller flere rom, hvorav fire ble regnet som store nok til overnatting over lengre perioder (Loftsgarden 2007:75). I et tilfelle hvor målene oppgis, er dette på 8 x 5 m, hvor tufta er delt i to omtrent like store rom (Loftsgarden 2007:38). Dette kan ha gitt et areal på omtrent 20 m<sup>2</sup> i oppholdsrommet, men da dette trolig er ytre mål, kan selve bruksarealet ha vært noe mindre. Narmo (1996:114) anvender begrepet *bolig* i en diskusjon av dette ”ekstra” rommet i sine studier i Valdres og Gausdal i Oppland, hvor blestertufter deles i et boligrom og et verkstedrom. Han karakteriserer boligdelen som å ha vært små areal, noe han definerer fra 9 eller 12-25 m<sup>2</sup> (Narmo 1996:122).

Dette er større enn gjennomsnittet ved de oppholdsrommene som er påvist både på Hovden, Møsstrand og Gråfjell. Disse har på Hovden og Møsstrand (gruppe 2) vært av omtrent samme størrelse, med som nevnt et bruksareal på rundt 14 m<sup>2</sup>, 12 m<sup>2</sup>, 8 m<sup>2</sup> og 4,5 m<sup>2</sup>. Tuftene påvist ved de åpne jernframstillingsplassene på Gråfjell (gruppe 4) er små og tolket som å ha vært lettere konstruksjoner, og har variert i størrelse fra rundt 6,6 m<sup>2</sup>, 10,8 m<sup>2</sup> og 15,6 m<sup>2</sup> (Rundberget og Damlien 2007).

Det blir dermed relevant å stille spørsmål ved hvorvidt størrelsen på oppholdsrommene kan gi noen indikasjoner på i hvilken grad de har vært ”levbare” for jernprodusentene: Har de vært ”boliger” over lengre perioder, eller har jernprodusentene hatt mulighet til å bo andre steder i samme område under bedre forhold? Narmo (1996:133) anser det for sannsynlig at oppholdsrommene har blitt anvendt som boliger under driftsperioden ved jernvinna. Martens (1988:124-125) har på sin side også avvist at oppholdsrommet i blestertuftene på Møsstrand kan ha vært permanente bosetninger. Hun argumenterer for at det kan ha fungert som overnatting til ekstra arbeidskraft, tilført fra andre områder for en viss periode. Oppholdsrommene ved de åpne jernframstillingsplassene på Gråfjell kan ut ifra en slik tolkning også ha vært brukt som husvære for ekstra arbeidskraft i de arbeidsintensive periodene. Dette kan derimot ha vært en periode på tre til fire måneder (Bloch-Nakkerud 1987:149, tabell 8-4). Hvorvidt dette er en tidsperiode som kan regnes for å ha vært kort, er et definisjonsspørsmål. Det er i midlertidig flere forhold enn størrelsen som kan tale imot en funksjon som bolig, som en sesongmessig plassering av selve framstillingsprosessen, enten til sommer- eller vinterhalvåret, perioden hvor oppholdsrommet kan ha blitt anvendt av jernprodusentene, eller av ”ekstra arbeidskraft”.

Hvordan oppholdsrommene har vært konstruert er det vanskelig å si noe konkret om, men på grunnlag av det materialet som foreligger, kan valler og stolpehull vitne om vegger, og en form for takkonstruksjon (jf. vedlegg 1, nr. 1, 6 og 20, vedlegg 2, nr. 1, 3 og 5). Bloch-Nakkerud (1987:142-145) har gjennom å inkorporere jernvinnas årssyklus på Hovden og Møsstrand med den til et gårdsbruk (noe som fastlåser tolkninger av jernvinna i gårdsenheter), satt selve arbeidet med brenningen av malmen i ovnene til vinterperioden, fra januar til mars/april. Det bør inngå i vurderingen av slike tolkninger hvilke krav som må ligge i en konstruksjon av en bolig, for at det skal være mulig å overleve de harde forholdene om vinteren.

Det blestertuftenes oppholdsrom som først og fremst framstår som best egnet til et slikt formål, sammenlignet med de lette konstruksjonene på Gråfjell. Dokumentasjonen av et materiale som består av åpne jernframstillingsanlegg, peker i midlertidig mot en produksjon gjennom sommerhalvåret (Rundberget og Damlien 2007:356). Sett i sammenheng med blestertuftene kan det stilles spørsmål ved om det overhode har vært mulig å overleve, og om det ville ha vært naturlig for en virksomhet som synes å være spesialisert, å legge hoveddelen av arbeidet til vinterperioden. I Møsvatntradisjonen er det også påvist åpne jernframstillingsplasser, i tillegg til at det ved de fleste blestertuftene med to rom ble dokumentert et kullager på utsiden av blestertuftene. Dette er forhold som gjør at jernvinna i Møsvatntradisjonen ikke bør fastlåses til én sesong på grunnlag av tuftenes konstruksjon, og som ikke trenger å ha fulgt den strukturen som Bloch-Nakkerud (1987:147) baserer sin diskusjon på, jernvinna i en fjellgårds årssyklus.

En vurdering av den mengden med gass, røyk og sot som må ha preget blestertuftene, bør også inngå i en diskusjon av betingelser rundt forholdene i oppholdsrommet i blestertuftene. Dette kan ha vært en faktor som gjorde denne typen oppholdsrom uegnet som bolig over lengre perioder. I tillegg til dette må det også ha vært en betydelig brannfare. Da dette er aspekter som også ville ha preget oppholdsrommene gjennom sommerhalvåret, taler dette imot en tolkning av at det ekstra oppholdsrommet ble bygget for å dekke et boligbehov (Bloch-Nakkerud 1987:147). I dette perspektivet, har trolig tilfellene hvor det har vært tilknyttet et oppholdsrom til de åpne jernframstillingsplassene hatt bedre forhold, da disse har

vært separate fra røyk, gasser og brannfare, og anvendt ved en produksjon lagt til sommerhalvåret (Wigestrand 1991:11-12).

Oppholdsrommenes funksjon som anvendt til ekstra arbeidskraft i de arbeidsintensive periodene, kan på grunnlag av dette argumenteres imot i Møsvatntradisjonen, om produksjonen har foregått om vinteren. Dette er en teori som trolig i større grad er gjeldende ved en produksjon lagt til sommerhalvåret, der hvor oppholdsrommet ikke var preget av røyk og gasser, og som dermed kan ha muliggjort opphold over korte perioder. Dette er forhold som kan gjelde for anleggene i Gråfjellområdet, hvor det i tillegg ble registret en overvekt av anlegg med to ovner. Om disse anleggene ble drevet av flere personer, noe som er regnet for å være sannsynlig (Rundberget 2007:356), kan dette ha blitt drevet ved anvendelsen av ”ekstra arbeidskraft” i ulike former, som Martens (1988:124-125) har argumentert for.

Uavhengig av når de enkelte arbeidsoperasjonene ble gjennomført, og om produksjonen har foregått om vinter- eller sommerhalvåret, er det dermed nærliggende å tro at jernprodusentene må ha hatt en form for bosted i nærområdet til der arbeidet ble utført. Som det har blitt vist ved analysen av materialet, kan det som har blitt definert som oppholdsrom ved jernvinneanleggene på Møsstrand, Hovden og Gråfjell, tolkes som å være små arealer jernprodusentene kun har anvendt som bolig over korte perioder, der hvor det har vært langt til andre former for bosetninger i samme område. Dette underbygges også av at det ved hovedvekten av jernvinneanleggene, ikke har blitt påvist noen form for bolig direkte tilknyttet produksjonsplassen. Dermed kan det trekkes konklusjonen at jernprodusentene som opererte ved anleggene fra gruppe 1 og 3 (uten oppholdsrom), kan ha hatt en form for bolig i samme område som produksjonsplassen, mens anleggstypene i gruppe 2 og 4 (med oppholdsrom) også kan knyttes til boliger i nærliggende områder.

### **8.1.2 Ervervsspesialisering**

Ved en vurdering av oppholdsrommene ved enkelte jernvinneanlegg anvendt som bolig kun over korte perioder, blir dette ervervet knyttet til bosetningsspor i samme, eller nærliggende områder. Hvor jernprodusentene har bodd og oppholdt seg under det tidkrevende arbeidet med jernframstillingen, er nettopp et av de spørsmålene som har blitt stående ubesvart. Martens (1984:39) trekker fram et interessant spørsmål i denne sammenhengen. Hvordan vil en ervervsspesialisering påvirke et bosetningsmønster? Som hun argumenterer for, vil en slik



erhvervsspesialisering innebære nær tilknytning til den ressursen som utnyttet, og dermed til et bestemt naturmiljø. Dette kan derfor gi et bosetningsmønster som skiller seg fra det generelle, med en ensidig tilknytning til en vegetasjon, i jernvinnas tilfelle til det subalpine bjørkebeltet (Martens 1984:39). En ervervsspesialisering i jernvinna forutsetter boliger i tilknytning til der hvor det var malmførende myrer. Problemet er at disse områdene faller sammen med områder egnet til setring, og det blir dermed vanskelig å skille disse kulturminnekategoriene som enheter fra hverandre, om dette var tilfellet. Topografi kan ha vært viktig for bosetninger og setervirksomheten, men i slike tilfeller trenger ikke dette å ha vært avgjørende (Gjerpe 2010:7).

En spesialisering av jernproduksjonen hvor dette ble drevet som hovedervert, som kan observeres både på Hovden, Møsstrand og Gråfjell, kan det argumenteres for ville ha påvirket bosetningsmønsteret i større grad enn det som reflekteres i det arkeologiske materialet i dag. Å skille mellom jernvinnevirksomheten og setervirksomheten og bosetninger i utmarksområder hvor begge disse fenomenene opptrer, kan ha vært lite fruktbart for både jernvinne- og bosetningsforskningen, da driftsformer- eller enheter som ikke fanges opp av definisjonene (på begge sider), heller ikke blir med i diskusjonen (Gjerpe 2010:12). Samtidig bør det medregnes at overflaterregistreringer trolig ikke har vært tilstrekkelig for å påvise hustufter fra jernalder og middelalder, i sammenheng med jernvinneanlegg i utmarksområder (Narmo 1996:134). Ved arkeologiske utgravninger av jernvinneanlegg bør bosetningsspørsmålet være en del av undersøkelsenes rammer og formål.

Ved en tolkning av jernvinna som et spesialisert ervert, hvor et overskudd av produksjonen må regnes for å ha blitt en handelsvare, må det også trekkes konklusjonen at dette har inngått i et større nettverk og et godt organisert samfunn, premisser for muliggjørelsen av en slik produksjon. Dette gjelder spesielt for områder hvor det har vært små muligheter for en stor produksjon av mat (Bårdseng 1998:82-83; Loftsgarden 2007:73; Stenvik 1991:106). Om det har vært en befolkningsdel som har hatt jernvinna som hovednæring, bør dette diskuteres i forhold til det nettverket og den strukturen denne produksjonen inngikk i (Martens 1992:58). Dette gjelder hvilken struktur og bosetningsmønster jernprodusentene var en del av innenfor hvert enkelt område, men også i forhold til hvilken overordnet samfunnsstruktur en ervervsspesialisert bruk av utmark var en del av.

Det er tydelig at det er et behov for arkeologiske undersøkelser av forholdet mellom jernvinna og bosetninger i utmarksområdene, og en definisjon av gårds- eller bruksenheter som ikke fastlåser tolkninger og utelater kategorier, selv om de ikke har kjente paralleller i nyere tid. En ervervsspesialisering i utmarksområder tilsier at aktørene må ha oppholdt seg i lange perioder, om ikke fast, i disse utmarksområdene, og peker mot et bosetningsmønster som følger dette ervervet. Valg av bolig i tilknytning til jernvinnevirksomhetene kan komme av forhold innenfor et spesifikt område. Hvor langt det har vært til jernprodusentens neste mulige overnatting, enten dette er en seter, fjellgård eller andre former for boliger, kan ha vært avgjørende for valg av konstruksjon og bolig ved jernvinneanlegg. I kapittel 8.1.3 vil derfor andre bosetningskategorier diskuteres i forhold til jernvinnevirksomheten.

### **8.1.3 Jerngården, seteren og spesialisten – bruksenheter i utmark**

Det har både på Møsstrand og Gråfjell, og noe usikrere for Hovdenområdet, blitt påvist et samsvar mellom historisk kjente seterområder og jernvinneanlegg. Bosetningsporene vil ikke kunne brukes direkte i en diskusjon av jernvinneanleggene og oppholdsrommet ved disse, da dette er et spørsmål som det trengs mer arkeologisk materiale for å diskutere. Dette vil derimot kunne belyse valg og handlinger jernprodusentene har tatt når det gjelder tilpasning til krav og behov der de opererte: Hvor man har hatt muligheten til, eller valgt, ”å bo”.

I en vurdering av hovedteoriene rundt forholdet mellom jernvinne og bosetning, er det viktig å definere *gården*, da det er dette som har vært utgangspunktet for tolkninger av hvordan produksjonen i utmark har passet inn i den øvrige samfunnsstrukturen. Selve gårdsbegrepet er problematisk å anvende, og når jernvinna får en slik kobling, må det defineres hvilke elementer en gård består av, og hva som skiller den fra andre bosetningstyper og erverv (Holm1999:91). I Norge er gården strekt påvirket av nasjonalromantikken på 1800-tallet, hvor gården er en lukket enhet og bonden som selvforsynt, med et klart skille mellom innmark og utmark (Holmen 1999:91; se også Gjerpe 2010:12). Dette er oppfatninger som har blitt kritisert i nyere forskning, da dette tradisjonelle synet på samfunnsorganisering har vært et viktig premiss for den bosetningshistorien som har blitt skrevet (Pilø 2005:21, 32-33). I denne rammen passer ikke spesialiserte virksomheter inn, hvor jernvinna ble drevet som hovederverv med en produksjon som går ut over produsentenes egne behov.

Ingunn Holmen (1999:91, 101) mener det trengs et nytt begrepsapparat i diskusjonen av gården, da dette er et så verdiladet begrep at det er flere kulturminnekategorier knyttet til jordbrukskulturen som faller utenfor i en anvendelse av dette. Hun mener vi enten må løse opp og omdefinere dagens gårdsbegrep, eller utvikle et nytt begrep som er mindre statisk (Holmen 1999:100). Målet er ikke nødvendigvis å finne det ”komplette” begrepet, men å åpne opp for en rekke definisjoner, som hver for seg kan bidra til tolkninger av det arkeologiske materialet (Holmen 1999:101).

Bosetningsspor i områdene behandlet i analysen, kan vurderes i sammenheng med betingelser for utformingen av jernvinneanlegg, i forhold til valg av bolig/ikke valg av bolig. De hustuftene Martens har regnet for å være helårsbosetninger på Møsstrand, har hatt en størrelse på 11 x 4,5-6,5 m ved Mogenhuset, mens lokaliteten søndre Hovden var 30 x 6-7 m (Martens 1972:88-93, 1973:5-18, 36-48). I disse to tuftene er det gjort det som karakteriseres som typiske hustuftfunn, som keramikk, kniver, ildstål og bryner, samt glasstykker, en dobbeltkam av bein og en boltlås med tilhørende nøkkel (Martens 1972:90, 93-94, 1973:15-16, 48). Dateringene er noe usikre, men søndre Hovden faller trolig innfor tidsperioden 1000-1250 e.Kr. (Martens 1972:94, 1973:18, 52). På Hovden (i Bykle) har det gjennom registreringer i området blitt påvist 16 hustufter, med en størrelse som varierte fra ca 3,5 x 3,5 m og 5 x 5 m, til 5,5 x 6 m og 6 x 13 m (Bloch-Nakkerud 1987:30, tabell 3-3; Bloch-Nakkerud og Wigestrands 1984:28).

Som en del av Gråfjellprosjektet ble det gravd ut to områder med bosetnings- og fossile dyrkingsspor, Deset Østseter og Rødseter (Amundsen 2007:137). I alt ble det gravd ut 28 tufter og bygningsspor, hvorav 16 ble definert som mulige boliger. Av disse ble en lokalitet fra Rødseter datert til perioden 1300-1400 e.Kr. (Tuft IV). Denne lokaliteten er funksjonsbestemt som et uthus, med (de ytre) målene på 7,5 x 7,5 m (Amundsen 2007: 277, 280, se tabell 39 og 41). Tre lokaliteter ved Deset Østseter, Tuft 1 og Bygningsspor 6 og 9 (uthus), er datert til perioden 1000-1300 e.Kr., hvor tufta er definert som en mulig bolig, og hadde målene 4 x 4,8 m (Amundsen 2007:281, 284, se tabell 42 og 43). Denne ble funksjonsbestemt som en bolig, og hadde et bruksareal på omtrent 19,2 m<sup>2</sup>. Om dette kan tolkes som helårsbosetninger er derimot usikkert.

Tuftene viser at det kan ha vært mulig å bosette seg i disse marginale områdene i århundrene før svartedauden, spesielt på Møsstrand og Gråfjell, selv om en kobling med jernvinna er usikker. Registreringene på Hovden indikerer at det kan ha eksistert faste bosetninger også der, eller at området har blitt anvendt til setring, ved siden av, eller som en del av jernvinna. Det kan drøftes om tufter, registrert i områder med en høy konsentrasjon av jernvinneanlegg, har vært del av en gårdsøkonomi, hvor det har blitt satset på jernproduksjon, eller om jernvinna har vært drevet separat fra dette. I en slik vurdering kan gårdsbegrepet trekkes inn, og sammenlignes med en definisjon av en spesialisert jernvinnevirksomhet.

For å unngå begreper knyttet til gården og gårdstunet har det innen bosetningsforskningen blitt anvendt jordbruksboplasser, eller enda mer spesifikt en *jordbruksenhet* (Gjerpe 2010:12). Det sistnevnte er et begrep som omhandler en jordbruksboplass med dens rettigheter til ressurser som jord, beite og skog, samt til arbeidskraft og aktiviteter i form av husdyrhold og/eller plantedyrking. Dette er en definisjon som tar høyde for at det kan ha vært variasjoner i måten forholdet mellom boplass og rettigheter ble organisert (Gjerpe 2010:12; Skre 1998:18). I forhold til jernvinneforskningen har en tilknytning til setervirksomhet og/eller til fjellgårder, låst tolkninger av dette ervervet i utmark til en jordbrukskultur. Hvordan passer jernvinneproduksjonen inn i slike definisjoner og rammer? Kan jernvinna få innpass i en jordbruksenhet, eller må paralleller vurderes? Definisjoner av *jernvinneenheter* kan være fruktbart, hvor *spesialiserte bruksenheter omfatter en jernvinneplass og en hustuft, med husdyrhold, rettigheter til ressurser som myrmalm, skog og beite, og et nettverk til bosetninger i nærliggende områder*. At det har vært en spesialisert virksomhet innenfor de to tradisjonsområdene, hvor det har vært en produksjon ut over eget behov (vareproduksjon), og en standardisering av typologien ved produksjonsplassene (Bårdseng 1998:2), reflekteres i materialet i analysen. Den strukturen som gjenspeiles i materialet, er ikke en mengde ”like” enheter, eller gårder med separat hjemmeøkonomi, men et samfunn hvor strukturen blir opprettholdt av differensieringen mellom enhetene (Bårdseng 1998:82; Narmo 1996:194, 1997:184-191).

En ervervsspesialisering forutsetter som nevnt en tilknytning til den ressursen som utnyttes. Bosetningsspørsmålet bør derfor i større grad undersøkes i utmark, med formålet å definere bruksenheter som også inkorporerer jernvinna som erverv. Dette gjelder spesielt ved de jernvinneanleggene hvor det ikke er registrert oppholdsrom (gruppe 1 og 3), men også ved

anlegg hvor slike oppholdsrom er påvist, da de regnes som lite egnet til boliger over lange perioder (gruppe 2 og 4). Dette er et spørsmål som binder disse tradisjonsområdene sammen, hvor jernvinneanlegg kan kobles med tufter som for eksempel Deset Østseter, Rødseter, Mogenhuset og søndre Hovden (Amundsen 2007:137; Martens 1972:88-93, 1973:5-18 og 36-48). Slike tufter kan ha inngått som en del av spesialiserte bruksenheter i utmarksområder, hvor hovedvekten av ervervet har sentrert seg rundt en produksjon av jern. Dermed har jernprodusentene ikke hatt behov for en bolig i direkte tilknytning til selve produksjonsplassen. Slike bosetninger kan ha ligget i samme, eller i et nærliggende område.

Både ved Møsvatntradisjonen og Hedmarktradisjonen har det eksistert en form for spesialisert virksomhet, noe den store produksjonen tilsier. Hvordan dette har vært mulig å gjennomføre i marginalområder for jordbruk og bosetning, vil diskuteres ved en vurdering av de sosiale betingelsene for produksjon. I en slik drøfting vil det legges vekt på det nettverket og de sosiale relasjonene som har vært premisser for at erverv i utmark av dette omfanget har kunne blitt gjennomført i så stor skala.

## **8.2 Sosiale betingelser**

Som det ble spurt i kapittel 7.4, vil det diskuteres hvilke premisser som må ligge til grunn i en samfunnsstruktur, for at aktørene som opererte innen jernvinna skal ha kunnet drevet en overskuddsproduksjon i utmark. Hvordan kan samfunnsstrukturen der aktørene opererte ha påvirket utformingen av jernvinneanlegg i sin helhet, både innenfor et enkelt og flere ulike tradisjonsområder? Dette vil diskuteres og argumenteres for ved anvendelse av skriftlige kilder i relasjon til lovregulering og politisk innflytelse på ervervsutnyttelsen i utmarksområdene.

### **8.2.1 Kunnskap og politisk stabilitet – grunnlag for handling?**

Tidsperioden fra 1100-1400 e.Kr. var på landsbasis preget av store endringer, hvor det var kamp om kongemakten i løpet av rikssamlingen, og hvor kirka prøvde å etablere seg. Det er også beregnet at det har vært en betydelig befolkningsvekst i landet, og som nevnt tidligere har dette trolig vært en underliggende drivkraft i utviklingen av samfunnet. Disse ustabile maktforholdene har likevel trolig ikke påvirket den politiske strukturen (jf. kapittel 4.3 og 4.4). Hvordan har jernvinna passet inn i den strukturen som rådet? Hvilken overordnet samfunnsstruktur har jernvinna og utmark vært en del av?

De rette rammene, eller sosiale betingelsene i det øvrige samfunnet, må ha ligget til grunne for at aktørene innen jernvinna skal ha kunnet overlevd i marginale områder for jordbruk, og drive et erverv hvor det ikke var hovedvekt på en matproduksjon (Bårdseng 1998:89; Loftsgarden 2007:73; Stenvik 1991:106). En overskuddsproduksjon av jern kan ha vært mulig, da det gjennom en stabil samfunnsstruktur kunne drives en jevn vareutveksling mellom bosetningsenheter med forskjellige hovederverv, mellom spesialiserte bruksenheter. Den store aktiviteten i utmark kan trolig ikke alene forklares med en befolkningsvekst i middelalderen, men at det har oppstått en mer differensiert økonomi (Narmo 2003:28). En stabilisering av det politiske systemet kan ha vært en av årsakene, med etableringen av et kongedømme som styresmakt og lovregulerende instans. Indirekte kan dette ha påvirket jernproduksjonen ved at vareutveksling opererte innenfor et mer stabilt og forutsigbart system, hvor muligheten for jernprodusentene til å tilegne seg jordbruksprodukter kan ha gjort det mulig og satse på jern som hovederverv (Narmo 2003:28-29; Stenvik 1991:107). Dette kan reflekteres i den høye produksjonen, spesielt i områder som Hovden, Møsstrand og Gråfjell.

I middelalderen var det et eiendomsbegrep hvor ulike parter kunne ha rettigheter i den samme tingen, uten at noen av partene *eide* den i moderne forstand (jf. kapittel 4.3). Dagfinn Skre (1998:18) oppsummerer dette med grunnlag i et besittelsesbegrep der flere parter kunne besitte ulike rettigheter i samme ting, og der forholdet mellom de ulike besitternes rettigheter i tingen gjenspeilte den sosiale relasjonen mellom dem. Når det gjelder besittelse av jord, kunne det eksistere et over- og underordningsforhold, hvor den overordnende kunne ha rettigheter i den underordnede besittelse. Eiendom knyttet seg på denne måten ikke til en person alene, men til dennes sosiale relasjoner, hvor *vernet* kan ha vært sentralt. Dette forholdet var trolig flytende og lite konkret, noe som reflekteres i de skriftlige kildene (lovverk) og beskrivelsene av eiendomsretten der. I en slik forståelse av eiendom, ligger makten hos den som er overordnet i forholdet (Skre 1998:17-18). Det kan likevel tenkes at den underordnede kan ha krevd noe mer tilbake fra sin overordnede, enn retten til å nytte jorda. For å drive en så stor produksjon av jern, er det som nevnt visse premisser som må ligge til grunn. Sosiale betingelser, som stabilitet i handelsmuligheter, legger på en strukturerende måte grunnlaget for en ervervsspesialisering i andre virksomheter enn jordbruket, og for opprettholdelsen av et økonomisk differensiert samfunn.

Kunnskap i bytte mot vern, kan på denne måten ha vært vesentlig i opprettholdelsen av den overskuddsproduksjonen som kan observeres i det arkeologiske materialet. Aktørene innen dette ervervet satt på en kunnskapstradisjon som måtte læres gjennom praksis og observasjon, og som ser ut til å ha blitt begrenset innenfor enkelte områder (Rundberget 2002:96). Som beskrevet i kapittel 4.1, avslører måten Evenstad beskriver og redegjør for dette arbeidet, noe om hvordan denne kjemiske prosessen ble forstått i perioden før opplysningstiden (Espelund 2008:5). For eksempel kan det i kildeskriftets kapittel 6, ”Om maaden at blande de forskjellige myr-malmarter, som ikke særskilt samlede give got jern, item om den røstede malms smelting i blæsteren til rue-jern” (Evenstad 1790:53), vises noe av den kunnskapen aktørene i jernvinna kan ha vært i besittelse av. Dette er del av en praksis og metode som ikke har latt seg gjenskape i moderne tid, selv om kunnskapen er kjent i naturvitenskapen (Espelund 2008:152; Jakobsen et al. 1988). Det har derimot blitt konstatert at dette var en kompleks prosess, og hvor det var høye krav for å oppnå et vellykket produkt, noe som også understrekes av Evenstad (Espelund 2008:152). Aktørene som var i besittelse av en slik kunnskap, må ha vært av en betydelig verdi for området der disse opererte, og for samfunnet generelt. Denne kunnskapen var en forutsetning for bosetninger i utmark, og for et differensiert samfunn med økt handel mellom ulike bruksenheter.

Den politiske og økonomiske makten i jernvinna, kan ha vært basert på dette vesentlige elementet: kunnskap, som ser ut til å ha blitt holdt innenfor klart avgrensede områder. Det var i midlertidig omfanget av produksjonene som krevde et sterkt styringsapparat, ikke produksjonen i seg selv (Rundberget 2002:96-97). En stabil samfunnsstruktur kan ha gjort det mulig for aktører og satse på et erverv som gjorde disse avhengig av handel med andre områder og bruksenheter, for å skaffe seg tilstrekkelige jordbruksprodukter (Loftsgarden 2007:73; Stenvik 1991:106). Kunnskap mot vern, eller vern mot kunnskap, kan ha vært det strukturerende elementet, og et grunnleggende prinsipp for den overskuddsproduksjonen som fant sted i yngre vikingtid og middelalder. Hvordan dette kan ha påvirket utformingen av jernvinneanlegg i sin helhet, vil diskuteres i kapittel 8.2.2.

### **8.2.2 Utmark, landskyld og hevd til jord**

Innføringen av *landskyldsystemet* på 1100-tallet ble viktig for de store landeierne, da de fikk en jevn inntekt fra landbruket (Sigurðsson 1999:176). Hvordan jernvinna, som ikke direkte

kan klassifiseres som et jordbruksprodukt, påvirkes av dette, vil diskuteres i en sammenheng med den politiske strukturen som oppstod i dette tidsrommet.

Kongemakten, adelen og storbøndene ble i middelalderen sittende på store jordeiendommer, som la grunnlaget for landsskyldsystemet, hvor kongen kunne kreve en realtiende av avkastningen på hovednæringene i landet (Sigurðsson 1999:176). Dette krongodset vokste som nevnt utover i middelalderen (jf. kapittel 4.4), da kongen i landskapslovene, og senere i Landsloven, krevde eiendomsrett til nyryddinger i allmenningen, slik at ”bureiserne der ble hans leilendinger” (Øye 2002:223). Beregninger av kongens 7 % prosent, tar ikke høyde for disse områdene som en del av krongodset (Lunden 1976:277). Dette går tilbake på tolkningen rundt eiendomsforståelsen i denne tidsperioden, hvor kongen kan ha vært overordnet jernprodusentene og deres produksjon i utmark. I lovverkene ble allmenningene betegnet som ”våre”, noe som peker i den retning at kongemakten regnet det for sin rett å legge avgifter på de menneskene som drev erverv der, og blant dem på jernvinnerne (Øye 2002:368; se også Skre 1998:17). Den gamle sedvaneretten, hvor alle skulle ha rett til å utnytte disse områdene, kan på denne måten indirekte ha blitt kontrollert av kongemakten (Tveiten 2010:244). Gjennom dette overordningsforholdet kan styresmaktene også ha oppnådd en viss kontroll over den kunnskapen jernvinnerne var i besittelse av.

På denne måten mener Helle (jf. kapittel 4.3) å se en kongelig påvirkning på rettsideologien fra 1100-tallet (Helle 1999:20). Spørsmålet som må stilles i denne sammenhengen, er derfor hvor langt ut i samfunnet denne rettsoppfatningen, eller strukturen strakte seg, og spesielt om den nådde de menneskene som opererte i det som kan karakteriseres som perifere områder? Dette er en vanskelig problemstilling å svare på, men Helle argumenterer for at rettsideologien ikke fikk noe fullt motsvar i den rettslige mentaliteten hos folk flest (Helle 1999:20). Han mener de gammelnordiske lovtekstene reflekterer holdninger som hadde grunnlag i en naturlig respekt for hevdvunne rettigheter og sedvanenormer (Helle 1999:15). Som en motsetning til dette, kan de store konsentrasjonene av jernvinneanlegg i allmenningen og en ervervsspesialisering, tolkes. Det har blitt argumentert for at det er omfanget av produksjonen i utmarka som krevde et organisert samfunn. I dette ligger et premiss at kongen har hatt mulighet til å utøve sin makt i allmenningen, med innføringen av landskyldsystemet og en lovregulering. Gjennom dette har et differensiert samfunn blitt opprettholdt, med



muligheter for handel mellom forskjellige typer bruksenheter. Kunnskapen og produktene jernvinnerne var i besittelse av, fikk dermed beskyttelse gjennom gjensidige interesser.

I relasjon til den komparative analysen blir det relevant å se på hvorvidt denne reguleringen i like stor grad kom fram til Hovden, Møsstrand og til Gråfjellsområdet. Dette er to tradisjonsområder som framstår som ulike i sin homogenitet. Hvordan har en eventuell ulik rettsideologi, eller samfunnsstruktur, påvirket utformingen og organiseringen av jernvinna i tradisjonsområdene? Ved å ta utgangspunkt i hvor stor grad den overordnede parten i et eiendomsforhold i jord og produkter kunne opprettholde sine rettigheter, kan forskjellene mellom Møsvatn- og Hedmarktradisjonen belyses. Der hvor det har vært mindre mulighet for direkte vern fra kongemakten, og/eller mer konkurranse om jorda og ressursene, kan det ha vært behov for en mer uttrykksfull form for å markere hevd til jord (Tveiten 2010:254). Blestertuftene kan da ha blitt definert som nyryddinger, og kan dermed ha falt innenfor kongemaktens beskyttelse gjennom at det ble opprettet et over- og underordningssystem i jernvinneanlegg og produktene derfra.

Dette kan ha vært nødvendig i en sikring av de store mengdene jern som ble produsert, hvor frakt og handel må ha vært livsviktig for produsentene av jernet, da de trolig har vært avhengig av å tilegne seg korn fra områder som kan ha ligget langt borte. En overordnet organisering av denne produksjonen kan dermed ha vært ønskelig. Tveiten (2010:254) argumenterer for at en slik markering av hevd til jord i utmarka/allmenningen, må ha blitt markert på en annen måte ved de åpne jernframstillingsplassene, eller at dette var områder med en høyere grad av overordnet styre, hvor en slik markering av hevd ikke var nødvendig (jf. figur 3, kart over mengde jord eid av bønder i middelalderen). Møsstrand og Hovden, med et mindre homogent materiale (gruppene 1, 2 og 3), er områder som kan ha vært mindre regulert, og hvor produsentene i større grad ble påvirket av eksistensbetingelser i konstitueringen av praksiser. Den gamle sedvaneretten kan ha fått mer spillerom. Med dette fulgte også mindre vern, og hevd til jord måtte kreves ved å bygge tufter på jernvinneplassene. Dette er forhold som peker tilbake på hverandre. Gråfjell kan ha vært mer regulert, hatt mer vern, og dermed et mindre behov for å kreve hevd til jord, og praksisene fulgte deretter, med en struktur som er mer homogen.

### 8.3 Kunnskap, kontekst og spørsmål stilt

Som et resultat av analysen i kapittel 7, ble det stilt spørsmål ved kunnskapens kontekst i en diskusjon av jernvinnevirksomheten i utmark. I kapittel 8 har jeg så langt argumentert for at visse premisser i samfunnet må ha ligget til grunn for å ha muliggjort den overskuddsproduksjonen som er registrert i marginale områder for jordbruk, som på Hovden/Møsstrand og Gråfjell. Dette var et organisert samfunn, som førte til en stabil handel mellom ulike bruksenheter, og samfunnsstrukturen ble dermed opprettholdt av differensieringen mellom bruksenheter. Et landsskyldssystem og en lovregulering har vært en del av dette samfunnet, som også var gjeldende i utmark og for utnyttelsen av ressursene der. De to kunnskapstradisjonene i undersøkelsesområdene kan ha vært et resultat av en ulik opprettholdelse av dette systemet, hvor Gråfjell framstår som orkestret og homogent, med en sterkere innflytelse fra de overordnede i strukturen og de sosiale relasjonene. Med dette følger valg av åpne jernframstillingsplasser, hvor det ikke er behov for å markere hevd til jord. Møsvatntradisjonen framstår med mer variasjoner i den helhetlige konstruksjonen av anleggene, men hvor produksjonsplassen er strukturert etter samme grunnprinsipper. Innenfor hvert kunnskapsområde har de bakenforliggende årsakene til disse variasjonene blitt diskutert. Det argumenteres for at krav og behov der aktørene har utført dette ervervet har påvirket hvert anlegg, og de framstår dermed som å ha et individuelt preg, eller en ”personlig” stil. Dette er begrenset i sitt mangfold, da aktørene opererer innenfor gitte rammer, og jernvinna blir dermed en områdespesifikk kunnskap.

Det varierte behovet for et oppholdsrom i direkte tilknytning til produksjonsplassen, har jeg argumentert for kan belyse hvilke krav og behov aktørene i jernvinna i utmarksområder har måttet tilpasse seg. Da jernvinna kan tolkes som et spesialisert virke, mener jeg dette må undersøkes i sammenheng med bosetningsmønsteret i de samme områdene hvor jernvinna konsentreres. Variasjoner i den helhetlige utformingen av jernvinneanlegg, kan også være et resultat av ulike sammensetninger av enheter, eller spesialiserte bruksenheter. Det argumenteres for at det er behov for et nytt begrep, som ikke utelukker jernvinna som kategori i bosetningsforskning i utmark. Dette er et aspekt ved jernvinneaktivitet som binder de to tradisjonsområdene sammen, behovet for en bolig i samme, eller et nærliggende område hvor produksjonen foregikk. Kunnskapsområdene er delt i form av struktureringen av produksjonen, men det kan argumenteres for at den overordnede strukturen jernvinna som erverv, og utmark som ressurs, var del av en felles overordnet samfunnsstruktur, med

variasjoner i graden av maktutøvelse. En analyse av jernvinnevirksomheten i utmarksområder har, gjennom en diskusjon av konteksten dette ervervet og utmarka var en del av, bidratt til diskusjonen av den strukturelle forskjellen mellom tradisjonsområdene, og variasjonen innenfor disse, i valg av konstruksjon og oppholdsrom.



## 9. Sammenfatning

---

Jernvinna kan som et arkeologisk materiale tolkes som å være funksjonell, da anleggene har blitt bygget og teknologien anvendt for å oppfylle et behov for jern. Dette gir derimot ikke svar på alle spørsmålene som kan stilles ved analyse av denne kulturminnekategorien, fra konstruksjonen av selve anlegget og bosetningsspørsmålet, til en overordnet organisering av utmarka og samfunnet dette var en del av. En naturlig tilknytning til utmarksområdene, forutsetter visse premisser for gjennomføringen av dette som et spesialisert erverv, noe den store produksjonen og konsentrasjonen av anlegg peker på. Gjennom en komparativ analyse av aspekter ved jernvinneanleggene som går ut over selve produksjonen av jernet, har målet vært å plassere denne virksomheten, eller kunnskapen, i en sosiokulturell kontekst og en samfunnsstruktur. Dette har blitt gjort ved en komparativ analyse, sammen med anvendelsen av skriftlige kilder, både for å få et innblikk i kunnskapsforståelsen rundt jernproduksjonen, og for å diskutere de samfunnsmessige rammene rundt ervervsutnyttelsen i utmark i middelalder.

Med en forståelse av at teknologi, og jernproduksjon, ikke bare innehar funksjonelle aspekter, men også er en kognitiv prosess, kan de to forskningstradisjonene innen jernvinne knyttes sammen, hvor både teknologiske og sosiokulturelle aspekter kan studeres. I denne sammenhengen har Bourdieus praksisteori blitt anvendt, hvor jernvinna har blitt tolket som en kroppsliggjort kunnskap, utført i praksis. Med grunnlag i en forutsetning om at den kunnskapen jernprodusentene var i besittelse av, var i form av erfaring, ferdighet og evne, har det blitt vist at dette har en ulik utforming i de to tradisjonsområdene. Dette har blitt gjort sammen med en analyse av den helhetlige utformingen av anleggene, som disse produksjonsplassene var en del av, hvor variasjoner i konstruksjonen og spesielt valg av oppholdsrom, har blitt diskutert i forhold til krav og behov der de enkelte jernprodusentene opererte, omtalt som ytre nødvendigheter og kategorier for hva som er mulig og umulig. Det har blitt konkludert med at jernprodusentene, på tross av konstruksjoner av det som i denne avhandlingen har blitt omtalt som oppholdsrom, må ha hatt andre former for bosted i samme, eller nærliggende områder.

Med et utgangspunkt i forskningstradisjonen og et teoretisk grunnlag, har det tekniske ved jernvinneanleggene blitt knyttet sammen med det sosiokulturelle, både på et individuelt og et samfunnsmessig nivå. Ut ifra dette har jeg argumentert for at jernvinna, som et spesialisert erverv, ikke bør låses i tolkninger som tar utgangspunkt i gården og dennes struktur, men undersøkes i sammenheng med bosetningsspor i samme områder der hvor dette ervervet ble gjennomført. Med en vektlegging av spesialiserte bruksenheter og en overordnet sosiokulturell kontekst, kan en differensiert samfunnsstruktur i yngre vikingtid og middelalder studeres, og jernvinna tolkes.

## Litteraturliste

---

Amundsen, Tina

- 2005 Undersøkelser av en jernframstillingsplass i Gråfjellområdet. I *"Utmarkens grøde"*. Mellom registrering og utgravning i Gråfjellområdet, Østerdalen, redigert av Kathrine Stene, Tina Amundsen og Kjetil Skare, s. 155-171. Varia, Vol. 59. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.

Andersson, Hans

- 1998 Utmark. I *Outland Use in Preindustrial Europe*, redigert av Hans Andersson, Lars Ersgård og Eva Svensson, s. 5-9. Lund Studies in Medieval Archaeology, Vol. 20. Institute of Archaeology, Lund University, Lund.

Apel, Jan

- 2001 *Daggers, Knowledge and Power. The Social Aspects of Flint-Dagger Technology in Scandinavia 2350-1500 cal BC*. Coast to coast project, Uppsala.

Barndon, Randi

- 2004 A Discussion of Magic and Medicines in East African Iron Working – Actors and Artefacts in Technology. *Norwegian Archaeological Review* 37(1):21-40.

Bergstøl, Jostein

- 1997 *Fangstfolk og bønder i Østerdalen. Rapport fra Rødsmoprojektets delprosjekt "marginal bosetning"*. Varia, Vol. 42. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Bloch-Nakkerud, Tom

- 1982 Utgravning av jernvinnetuft B11/7 og kullgrop B11/6. Hovden (2), Bykle, Aust-Agder. Upublisert rapport, topografisk arkiv, Universitetets Oldsaksamling, Oslo.
- 1984 *Jernutvinning på Hovden*. Bykle kommune. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.
- 1987 *Kullgropen i jernvinna øverst i Setesdal*. Varia, Vol. 15. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Bloch-Nakkerud, Tom og Henrik Wigestrånd

1984 Jernet, vikingtid og Hovden. I *Jernutvinning på Hovden*, redigert av Tom Bloch-Nakkerud, s. 21-29. Universitetets Oldsaksamling, Bykle kommune, Oslo.

Blom, Grethe A.

1991 Iron in Medieval Documents and Literature. I *Bloomery Ironmaking During 2000 years. Seminar in Budalen 1991. Volume I*, redigert av Arne Espelund, s. 128-141. Budalseminaret, Trondheim.

Bourdieu, Pierre

1977 *The outline of a theory of practice*. Cambridge University Press, Cambridge.

2006 [1980] Strukturer, habitus og praksiser. I *Agora: Journal for metafysisk spekulasjon* 1-2, s. 53-73. Aschehoug, Oslo.

Brøgger, A. W.

1925 *Det norske folk i oldtiden*. Aschehoug, Oslo.

Bårdseug, Line

1998 Jernproduksjon på Hedemarken. Spesialisering i jernvinna. Upublisert hovedfagsoppgave i nordisk arkeologi, Universitetet i Oslo, Oslo

Dahle, Øystein

2006 Arkeologisk utgravning. Hovden Skisenter, utvidelse mot Breive. Breive 1/2, 6 og Hovden 2/1, 8, Bykle kommune, Aust-Agder. Med bidrag fra Ingvild Paulsen og Ingrid Ystgaard. Upublisert rapport, topografisk arkiv, Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Espelund, Arne

1991a A Retrospective View of Bloomery Iron Production. I *Bloomery Ironmaking During 2000 years. Seminar in Budalen 1991. Volume I*, redigert av Arne Espelund, s. 71-99. Budalseminaret, Trondheim.



- 1991b Bog Iron Ore for the Bloomery Process. I *Bloomery Ironmaking During 2000 years. Seminar in Budalen 1991. Volume I*, redigert av Arne Espelund, s. 36-49. Budalseminaret, Trondheim.
- 2004 *Jernet i Vest-Telemark der tussane rådde grunnen*. Arketype forlag, Trondheim
- 2008 *Bondejern i Norge. "Jernvinna i tid og rom". Med kildekriftet til bonde og lensmann Ole Evenstad fra Stor-Elvdal, trykt i 1790. Bakgrunnsstoff og kommentarer*. Arketype forlag, Trondheim.

Evenstad, Ole

- 1790 *Afhandling om Jern= Malm som findes i Myrer og Moradser i Norge og Omgangsmåden med at forvandle den til Jern og Staal, af Ole Evenstad, Lensmand og Bonde af Aamods Præsegield i Østerdalen i Norge*. Trykt i Arne Espelund 2008, s. 17-67. Arketype forlag, Trondheim.

Giddens, Anthony

- 1984 *The Construction of Society. Outline of the theory of Structuration*. Polity Press, Cambridge.

Gjerpe, Lars Erik

- 2010 Kontinuitet og brudd i jernalderens jordbruksfunn. I *På sporet av romersk jernalder. Artikkelsamling fra Romertidsseminaret på Isegran 23.-24. januar 2010*, redigert av Ingar M. Gundersen og Marianne Hem Eriksen, s. 7-19. Nicolay Skrifter, Vol. 3, Oslo.

Glørstad, Håkon

- 2002 Østnorske skafthullhakker fra mesolitikum. Arkeologisk og forhistorisk betydning – illustrert med et eksempelstudium fra vestsiden av Oslofjorden. *Viking LXV:7-47*.
- 2006 *Steinalderundersøkelser. Faglig program. Bind 1*. Varia, Vol. 61. Kulturhistorisk Museum, Fornminneseksjonen, Oslo.

G: *Gulatingloven*. Oversatt fra gammelnorsk av Knut Robberstad. Tredje utgave. Norrøne bokverk 33. Det Norske Samlaget 1969, Oslo.

Helle, Knut

- 1999 Lov og rett i middelalderen. I *Norm og praksis i middelaldersamfunnet*, redigert av Else Mundal og Ingvild Øye, s. 7-22. Senter for europeiske studier, Bergen.
- 2001 *Gulatinget og Gulatingslova*. Skald, Leikanger.

Holm, Ingunn

- 1999 Gårdsbegrepet – et styrende element i den arkeologiske forskningen omkring bosetning og landbruk. I *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1999*, s. 91-106. Oldsaksamlingen, Oslo.
- 2007 Forvaltning av agrare kulturminner i utmark. I *Universitetet i Bergen Arkeologiske Skrifter. Nordisk 4*, redigert av Janicke Zehetner og Ingunn Holm, s. 9-274. Universitetet i Bergen, Bergen.

Hougen, Bjørn

- 1947 *Fra seter til gård. Studier i norsk bosetningshistorie*. Norsk Arkeologisk Selskap, Oslo.

Jakobsen, Sigmund, Jan Henning Larsen og Lars Erik Narmo

- 1988 ”Nå blestres det igjen jern ved Dokkfløy”. Et forsøk på eksperimentell arkeologi. *Viking LI*: 87-108.

Johansen, Arne B.

- 1973 Iron Production as a Factor in the Settlement History of the Mountain Valleys Surrounding Hardangervidda. *Norwegian Archaeological Review* 6(2):84-101.

Johansen, Torkel

- 2003 Jern og grav: maktpolitiske kontekster i Trøndelag i eldre jernalder. Upublisert hovdeoppgave i arkeologi, Universitetet i Bergen, Bergen.

Kallhovd, Karl og Jan Henning Larsen

- 2006 På sporet av den eldste jernvinna i indre Agder – et sentralt produksjonsområde? I *Historien i forhistorien. Festskrift til Einar Østmo på 60-års dagen*, redigert av Håkon Glørstad, Birgitte Skar og Dagfinn Skre, s. 237-253. Kulturhistorisk museum Skrifter, Vol. 4. Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo, Oslo.

Larsen, Jan Henning

- 1991 *Jernvinna ved Dokkfløyvatn. De arkeologiske undersøkelsene 1986-1989*. Varia, Vol. 23. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.
- 2004 Jernvinna på østlandet i yngre jernalder og middelalder – noen kronologiske problemer. *Viking* LXVII:139-170.
- 2009 *Jernvinneundersøkelser. Faglig program. Bind 2*. Varia, Vol. 78. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.

Layton, Robert

- 2006 Structuralism and Semiotics. I *Handbook of Material Culture*, redigert av Christopher Tilley, Webb Keane, Susanne Küchler, Michael Rowlands og Patricia Spyer, s. 29-42. Sage Publishers, London.

Loftsgarden, Kjetil

- 2007 Jernframstilling i raudt land. Jernvinna på Rauland i vikingtid og mellomalder. Upublisert masteroppgave i arkeologi, Universitetet i Bergen, Bergen.

Lunden, Kåre

- 1976 Norge under Sverreætten 1177-1319. I *Norges Historie, Bind 3*, redigert av Knut Mykland. J. W. Cappelens Forlag, Oslo.

Martens, Irmelin

- 1972 Møsstrand i Telemark – en jernproduserende fjellbygd før svartedauen. *Viking* XXXVI:83-114.
- 1973 Gamle fjellgårder fra strøkene rundt Hardangervidda. I *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1970-1971*, s. 1-84. Oldsaksamlingen, Oslo.
- 1982 Recent investigations of iron production in Viking Age Norway. *Norwegian Archaeological Review* 15(1):29-44.
- 1984 Bosetningsproblemer i fjellet. Tanker ved et 25-års jubileum. I *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1982/1983*, s. 33-42. Oldsaksamlingen, Oslo.
- 1988 *Jernvinna på Møsstrand i Telemark. En studie i teknikk, bosetning og økonomi*. Norske Oldfunn XIII. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

1992 Iron in southeastern Norway in the Medieval period. Recent investigations and some current problems. I *Bloomery Ironmaking During 2000 years. Seminar in Budalen 1991. Volume II*, redigert av Arne Espelund, s. 55-68. Budalseminaret, Trondheim.

Mjærum, Axel

2007a Arkeologisk utgravning. Jernvinneanlegg ved Godtstøylbekken (ID 98590), Hovden (2/8), Bykle, Aust-Agder. Upublisert rapport, topografisk arkiv, Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

2007b Arkeologisk utgravning. Jernvinneanlegg ved Heibekken (ID 94342), Breive (1/2), Bykle, Aust-Agder. Upublisert rapport, topografisk arkiv, Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

2007c Arkeologisk utgravning. Kullgroper og frisøk med magnetometer, Breive (1/2, 6) og Hovden (2/1, 8), Bykle, Aust-Agder. Upublisert rapport, topografisk arkiv, Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Narmo, Lars Erik

1996 *Jernvinna i Valdres og Gausdal – et fragment av middelalderens økonomi*. Varia, Vol. 38. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

1997 *Jernvinne, smie og kullproduksjon i Østerdalen. Arkeologiske undersøkelser på Rødsmoen i Åmot 1994-1996*. Varia, Vol. 43. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

2000 *Oldtid ved Åmøtet. Østerdalens tidlige historie belyst av arkeologiske utgravninger på Rødsmoen i Åmot*. Åmot Historielag, Rena.

2003 Relations Between Settlement Patterns, Social Structure and Medieval Iron Production. A Case Study from Gausdal, Southern Norway. I *Prehistoric and Medieval Direct Iron Smelting in Scandinavia and Europe. Aspects of Technology and Science. Proceedings from the Sandbjerg Conference 16th to 20th September 1999*, redigert av Lars C. Nørbach, s. 27-32. Aarhus University Press, Aarhus.

2005 Teknologi, ideologi og ritualer i jernvinna – perspektiver ”fra moen mot fjellet”. I *”Utmarkens grøde”. Mellom registrering og utgravning i Gråfjellområdet, Østerdalen. Gråfjellseminaret 30.-31. januar 2003*, redigert av Kathrine Stene, Tina Amundsen og Kjetil Skare, s. 139-153. Varia, Vol. 59. Kulturhistorisk Museum, Oslo.

Nygaard, Thomas

2001 *Den lille sosiologiboka. Innføring i sosiologisk handlingsteori*. Universitetsforlaget, Oslo.

Olsen, Bjørnar

1997 *Fra ting til tekst. Teoretiske perspektiv i arkeologisk forskning*. Universitetsforlaget, Oslo.

Paulsen, Ingvild og Ingrid Ystgaard

2006 Arkeologisk registrering. Kullgroper, jernframstillingsanlegg. Breive og Hovden, 1/2 og 2/8, Breive, Aust-Agder. Med bidrag fra Øystein Dahle og Tone Wikstrøm. Upublisert rapport, topografisk arkiv, Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Pilø, Lars

2005 *Bosted – urgård – enkeltgård. En analyse av premissene i den norske bosetningshistoriske forskningstradisjon på bakgrunn av bebyggelsesarkeologisk feltarbeid på Hedmarken*. Oslo arkeologiske serie, Vol 3. Universitetet i Oslo.

Prestvold, Kristin

1994 Trøndelag i støpeskjeen. Jernproduksjon og sosial organisasjon i Nord-Trøndelag mellom 350 f.Kr. og 500 e.Kr. Upublisert hovedoppgave i nordisk arkeologi, Universitetet i Oslo, Oslo.

1996 Iron production and society. Power, ideology and social structure in inntrøndelag during the early Iron Age: Stability and change. *Norwegian Archaeological Review* 29(1):41-61.

Risbøl, Ole

2005 Kulturminner i Gråfjell – kulturhistoriske resultater fra registreringsprosjektet. I *”Utmarkens grøde”*. Mellom registrering og utgravning i Gråfjellområdet, Østerdalen, redigert av Kathrine Stene, Tina Amundsen og Kjetil Skare, s. 5-26. Varia, Vol. 59. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.

Risbøl, Ole, Jarle Vaage, Morten Ramstad, Lars Erik Narmo, Harald B. Høgseth og Ann Bjune

2000 *Kulturminner og kulturmiljø i Gråfjell, Regionfelt Østlandet, Åmot kommune i Hedmark. Arkeologiske registreringer 1999, fase I.* NIKU, Oslo.

Rolfen, Perry

1992 Iron production in the upper part of the vally of Setesdal, Norway. I *Bloomery Ironmaking During 2000 years. Seminar in Budalen 1991. Volume II*, redigert av Arne Espelund, s. 79-89. Budalseminaret, Trondheim.

Rosenquist, Anna M.

1988 Jernvinna på Møsstrand i Telemark. Kjemiske og mineralogiske undersøkelser. *Norske Oldfunn XIII*, s. 164-189. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Rundberget, Bernt

2002 Teknologi og jernvinne. En teoretisk og metodisk tilnærming til jernvinna som kilde for menneskelig kunnskap og handling. Upublisert hovedoppgave i arkeologi ved Institutt for arkeologi og kulturhistorie, Vitenskapsmuseet, Norges teknisk-naturvitenskaplige universitet (NTNU), Trondheim.

2007 *Jernvinna i Gråfjellområdet. Gråfjellprosjektet. Bind I. Varia, Vol. 63.* Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.

2008 Et kort omrisse av jernvinna i Sør-Norge. I *Jernvinna på Agder. Jernvinneseminar i Sirdal 25.-26. oktober 2007. Artikler utgitt i anledning Jan Henning Larsens 60-årsdag*, redigert av Bernt Rundberget og Frans-Arne Stylegar, s. 16-33. Vest-Agder fylkeskommune, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Kristiansand.

Rundberget, Bernt og Hege Damlien

2007 Jernframstillingsplasser i Gråfjellområdet. I *Jernvinna i Gråfjellområdet. Gråfjellprosjektet. Bind I*, redigert av Bernt Rundberget, s. 39-246. Varia, Vol. 63. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.

Rundberget, Bernt og David Hill

2007 Jernvinneundersøkelsene i Gråfjellområdet. I *Jernvinna i Gråfjellområdet. Gråfjellprosjektet. Bind I*, redigert av Bernt Rundberget, s. 17-37. Varia, Vol. 63. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.

Sigurðsson, Jón Viðar

1999 *Norsk historie 800-1300. Frå høvdingmakt til konge- og kyrkjemakt.* Det norske forlag, Oslo.

Skre, Dagfinn

1998 *Herredømmet. Bosetning og besittelse på Romerike 200-1350 e.Kr.* Universitetsforlaget, Oslo.

Solli, Brit

1996 *Narratives of Veøy. An Investigation into the Poetics and Scientifics of Archaeology.* Universitetets Oldsaksamlings Skrifter Ny rekke, Vol. 19. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Stene, Kathrine

2007 Innledning. I *Jernvinna i Gråfjellområdet. Gråfjellprosjektet. Bind I*, redigert av Bernt Rundberget, s. 9-15. *Varia*, Vol. 63. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.

Stenvik, Lars F.

1991 Iron Production and Economic "Booms" during 2000 Years. I *Bloomery Ironmaking During 2000 years. Seminar in Budalen 1991. Volume I*, redigert av Arne Espelund, s. 100-115. Budalseminaret, Trondheim.

2003 Iron Production in Scandinavian Archaeology. *Norwegian Archaeological Review* 36 (2):119-134.

Tilley, Christopher

1990 Claude Lévi-Strauss: Structuralism and Beyond. I *Reading Material Culture*, redigert av Christopher Tilley, s. 3-81. Basil Blackwell, Oxford.

Tveiten, Ole

2005 Utkant eller egg? Jarnutvinning i Møre og Romsdal i førhistorisk tid og mellomalder. Upublisert hovedfagsavhandling i arkeologi, Universitetet i Bergen, Bergen.

2012 Mellom aust og vest. Ein arkeologisk analyse av jernvinna kring Langfjella i yngre jernalder og mellomalder. Doktorgradsavhandling, Institutt for arkeologi, historie kultur- og religionsvitenskap, Universitetet i Bergen, Bergen.

Wigestrand, Henrik

1991 Frå malm i myr til verktøy og våpen. I *Hovden. Arkeologi og historie*, redigert av Tom Bloch-Nakkerud, s. 1-16. Bykle kommune.

Wintervoll, Joakim Aalstad

2010 Logistikk og transport – en detaljstudie av metallframstilling i Midt-Norge i romertiden og folkevandringstiden. Upublisert masteroppgave i arkeologi, Universitet i Bergen, Bergen.

Østerberg, Dag

2003 *Sosiologiens nøkkelbegreper og deres opprinnelse*. Cappelen, Oslo.

Øye, Ingvild

2002 Landbruk under press 800-1350. I *Norges landbrukshistorie i 4000 f.Kr. – 1350 e.Kr. Jorda blir levevei*, redigert av Bjørn Myhre og Ingvild Øye, s. 215-414. Det norske samlaget, Oslo.

2005 Introduction. I "*Utmark*". *The Outfield as Industry and Ideology in the Iron Age and the Middle Ages*, redigert av Ingunn Holm, Sonja Innselset og Ingvild Øye, s. 9-20. International 1, University of Bergen Archaeological Series, Bergen.



## Vedlegg

### Vedlegg 1 – Database Gråfjell

Nr	ID	Kommune	Område	Lokalitet	Datering	Anleggsform	Boform	Størrelse	Tuft
1	53384	Åmot	Rødsberget	JFP 1	1000-1300 (1100-1250)	Åpen jfp.			
2	53390	Åmot	Rødsberget	JFP 2	1150-1280	Åpen jfp.			
3	53395	Åmot	Deset Søndre	JFP 3	1000-1250	Åpen jfp.			
4	53409	Åmot	Deset Søndre	JFP 4	1000-1100	Åpen jfp.			
5	53377	Åmot	Deset Søndre	JFP 5	1000-1300	Åpen jfp.			
6	53361	Åmot	Deset Melle	JFP 6	1100-1250	Åpen jfp.			
7	53346	Åmot	Deset Melle	JFP 7	1100-1250	Åpen jfp.			
8	53975	Åmot	Deset Søndre	JFP 8	1000-1250	Åpen jfp.			
9	53946	Åmot	Rødsberget	JFP 9	1000-1280	Åpen jfp.			
10	54047	Åmot	Deset Melle	JFP 10	(1000)1150-1250	Åpen jfp.	Tuft	2,6x2,6 m	6,7 m2
11	53983	Åmot	Melhagen	JFP 11	1025-1285	Åpen jfp.			
12	53959	Åmot	Alme	JFP 12	900-1150	Åpen jfp.			
13	54054	Åmot	Deset Søndre	JFP 13	1100-1280	Åpen jfp.			
14	53992	Åmot	Melhagen	JFP 14	1050-1250	Åpen jfp.	Tuft x 2	3x2,2 m	6,6 m2
15	54063	Åmot	Deset Søndre	JFP 15	1050-1300	Åpen jfp.			
16	54071	Åmot	Rødsberget	JFP 16	1000-1200	Åpen jfp.			
17	53971	Åmot	Deset Melle	JFP 17	1215-1245	Åpen jfp.			
18	54074	Åmot	Rødsberg	JFP 18	1100-1200	Åpen jfp.			
19	54013	Åmot	Deset Søndre	JFP 19	1000-1250	Åpen jfp.	Tuft	3,6x3 m	10,8 m2
20	54021	Åmot	Deset Søndre	JFP 20	1050-1300	Åpen jfp.	Tuft	5,8x6 m	34,8 m2
21	54037	Åmot	Deset Søndre	JFP 21	1225-1300	Åpen jfp.			
22	54039	Åmot	Deset Søndre	JFP 22	1050-1225	Åpen jfp.			
23	54040	Åmot	Deset Søndre	JFP 23	1000-1400	Åpen jfp.	Tuft	4,6x3,4 m	15,6 m2
24	54041	Åmot	Deset Søndre	JFP 24	1020-1180	Åpen jfp.			
25	54042	Åmot	Deset Søndre	JFP 25	1230-1285	Åpen jfp.			
26	54044	Åmot	Deset Søndre	JFP 26	1160-1280	Åpen jfp.			

27	54045	Åmot	Deset Søndre	JFP 27	1025-1165	Åpen jfp.			
28	54395	Åmot	Øgle/Teig	JFP 28	1140-1250	Åpen jfp.	Tuft	3,3x2,4 m	7,9 m2
29	54339	Åmot	Øgle/Skog	JFP 29	900-1300	Åpen jfp.			
30	54390	Åmot	Kilde	JFP 30	900-1250	Åpen jfp.			
31	54413	Åmot	Viken	JFP 31	900-1200	Åpen jfp.			
32	54349	Åmot	Viken	JFP 32	1000-1150/1200	Åpen jfp.	Tuft	5,5x3,5 m	19,2 m2
33	54425	Åmot	Viken	JFP 33	1050-1280	Åpen jfp.			
34	54358	Åmot	Viken	JFP 34	1150-1300	Åpen jfp.			
35	543959	Åmot	Deset Søndre	JFP 35	1165-1280	Åpen jfp.			
36	54360	Åmot	Deset Søndre	JFP 36	1170-1280	Åpen jfp.			
37	54361	Åmot	Kilde	JFP 37	1000-1200	Åpen jfp.			
38	54367	Åmot	Rødsberget	JFP 38	1285-1400	Åpen jfp.			
39	52708	Åmot	Viken	JFP 39	1005-1300	Åpen jfp.			

Ildsted	Brent bein	Gjenstandsfunn	Stolpehull	Produksjonsområder	Bruksfaser	Slagghaug	Beregnet slagg
v	v	v	4 staurhull		3	2	
		v			1	2	
v	v			2	2	4	
v	v				1	1	5,3 tonn
v				2			
v	v	v	8 staurhull	2	1	2	12 tonn
		v				1	
				3	2	4	23,9 tonn
v	v	v		2	2	4	
v		v			2	1	722,3 kg
		v		2	1	3	
v	v	v		3	4	4 + 3	
v	v	v			1	2	
v		v		2	2	3	
		v			1	2	
		v		1	1	1	2,1 tonn
				1	1	1	
				1	1	1	
v	v	v				4	
v	v	v	3 syllesteiner	1	2	2 + to slaggvoller	
						2 + slaggvoll	
				1		2 + voll	
v	v	v		1	3	3	
						1	
						2	
						2 + voll	

						1 + (1)	
v	v	v		1	2	3+2	
		v		1	1	2+1	
		v		2	2	4	
v	v			1	2	2	
v	v	v		1	2	2+1	
				1	2	2	
				1	1	2+1	
						2	
				1		2	
				2	1	3	
						1	
v	v	v		1		2 + voll	21,3 tonn

Beregnet jernmengde	Ovn	Kullgrop	Kullager	Røsteplass	Malmlager	Andre strukturer
SH1 27,5 tonn jern	2+1	5	2	4	1: 11x7 m	Leirelager, forkullet trestokk
	2	4	1: 5xca2,8 m	1: 6,6x5,6 m	1: 9x8,1 m	Leirlager
	4	15 (10 und)	2	1: 1,9x1,3 m	3	Leirlager
	1	1 (+6)	1(2): 6,1x5 m	(1): 4,3x2 m	1(2)	Kullag
	2 +1	15	3	(1)	2+(1)	
340/850 kg	1	1(+2)	1: 3,5 m i Ø		1:1,9x2,1 m	Brent leire, sjaktmateriale
	3	7	1 (flere faser)		1: 7x6,5 m	Primærbearbeiding for jern
		12	3	2+(1)	3	Leirlag, tråkk mellom produksjonsplass
	1	5+(1)	1: 9,5x5 m	1	1	
	2	13	1: 2,5x2,5 m	1	1	Primærbearbeidingsområde for jernlupp
	6	11	6	1 +(1)	3	
	2	15	1: 4x1,4 m	2	2	
	3	19	2	1+4 røstebål	2	Kullmile med kullhus; nyere tid
	2	7	1: 4,2x4,2 m	1	1	
	1	3	1: 4x4 m		1	Avtrykk av stokk
	1	2	1: 2x1,7 m	1	1	Primærbearbeidingsområde for jernlupp
	Ovnsområde	-	1: 3x2,1 m	1 + 6 røstebål	1	
	2	8	1: 4,5x2,8 m		1	Prmærbearbeidingsområde for jernlupp
	2	15	1: 6,9x2,3 m	1	3	Bearbeidingsområde, sjaktmateriale
Ovnsområde	1	2		1		
			1	1		
3	10	1:10x10 m		2	Sjaktmateriale	
		(9)	1	1		
		1	1	1	Tappeslapp og bunnskoller	
			1	1		

		1			1	
	2	17	1: 3,7x3 m	1	2	
	4	14	2	1	1	Primærbearbejdingsområde for jernlupp
	4	4	2	18	2	Primærbearbejdingsområdet for jernlupp
	2	11	2	14	3	
	2	8	2		2	Primærbearbejdingsområde for jernlupp
	2	15	1: 3x5 m	4	2	
	3+(1)	15	1: 5x3 m		1	
			1		(1)	
	1		1: (4,3 m)		1	
	(3)	5	2	13	2	
	1		1		1	
21,3 kg jern	15	16	1		1	

<b>Annet</b>	<b>Publisert av</b>	<b>Type - Rundberget</b>
Brent bein 25,2 g	Rundberget 2007	Hovdeform
	v	Hovedform
	v	Hovdeform
Ildsted: flintavslag	v	Grunnform
	v	Grunn- og hovedform
	v	Variasjon hovedform
	v	Grunnform
	v	Grunn- og hovedform
	v	Hovedform
	v	Grunnform
	v	Hovedform
	v	Grunn- og hovedform
	v	Hovedform
Brent bein 16,7 g	v	Grunn- og hovedform
	v	Hovedform
	v	Grunnform
En produsjonssesong	v	Grunnform
	v	Grunnform
Brent bein 18,7 kg	v	Hovedform
Brent bein	v	Hovedform
Overflatedokumentert	v	Hovedform
	v	Hovedform
Brent bein 136,5 g	v	Grunn- og hovedform
Skadet av anleggsvirksomhet	v	Grunnform
	v	Hovedform

Skadet av skogsbilvei	v	Hovedform
Ødelagt av dreneringsgrøft	v	Hovedform
	v	Hovedform
	v	Hovedform
	v	Grunn- og hovedform
	v	Hovedform
	v	Hovedform
Nærliggende til JFP 34	v	Hovedform
Nærliggende til JFP 33	v	Hovedform
Overflatedokumentert	v	Grunnform
Stridsvogntrase gjennom anlegget	v	Grunnform
Manetometerkartlegging	v	Grunn- og hovedform
Gjennomskåret av skogsmaskin	v	Grunnform
	v	Grunn- og hovedform



## Vedlegg 2 – Database Hovden

Nr	ID	Kommune	Område	Lokalitet	Datering	Anleggsform	Størrelse	Tuft	Boform
1	98590	Bykle	Hovden	Godtstøylbekken	1250-1450	Blestertuft		11,5 m2	
2	94342	Bykle	Hovden	Heibekken 1	885-1220	Blestertuft	12,3x10,1 m	4,5 m2	v
3	94342	Bykle	Hovden	Heibekken 2	985-1200	Blestertuft	6,8x5,8 m	16,5 m2	
4		Bykle	Hovden	B11/7		Blestertuft	2,8x3,3 m	9,24 m2	
5		Bykle	Hovden	Hovden Ap.-hotell	1100-1350	Blestertuft	5,8x7,5	43,5 m2	
6	94342	Bykle	Hovden	JFP 1 Breive a	990-1220	Blestertuft	11,30x7,20	8,4 m2	v
7	94342	Bykle	Hovden	JFP 1 Breive b	990-1220	Blestertuft	5,50x4	11 m2	

Antall rom	Ildsted	Brent bein	Gjenstandsfunn	Stolpehull	Slagghaug	Mengde slagg	Ovn	Kullager
1				5 + 3	v	570 kg	2	1,8x1,7 m
4	v				v	18050 kg	2	1,5x1,2 m
1	v	v	v	2 + 3	v	1210 kg	1	1,8x3,4 m
1	v				v	1600 kg	1	
1	v	v		4	v			
2					v		1	5x5 m
					v		1	5x5 m

<b>Malmlager</b>	<b>Strukturer</b>	<b>Publisert av</b>	<b>Rolfsens type</b>
	Hellestruktur	Mjærum	2 A
	Hellestruktur	v	2 D
1	Hellestruktur	v	2 B
		Bloch-Nakkerud	2 A
2	Hellestruktur	v	2 B
	Tråkk	Dahle et al.	2 A
	Tråkk	v	2 C

### Vedlegg 3 – Database Møsstrond

Nr	Kommune	Område	Lokalitet	Datering	Anelggsform	Undersøkt areal	Størrelse	Tuft
1	Vinje	Nystaul	51/31 nr. 7	550-800	Åpen jfp.	12 m2		
2	Vinje	Erlandsgard	56/32 nr. 5 og 6	550-800	Åpen jfp.	20 m2 og 38 m2		
3	Vinje	Søndre Hovden	47/13 nr. 13	550-800	Åpen jfp.	48 m2		
4	Vinje	Søndre Hovden	47/35 nr. 14	550-800	Åpen jfp.	16 m2		
5	Vinje	Vestre Langhaugen	50/30 nr. 6	550-800	Åpen jfp.	72 m2		
6	Vinje	Varland	49/33 nr. 4	550-800	Åpen jfp.			
7	Vinje	Nystaul	51/31 nr. 4	800-1250	Åpen jfp.	44 m2		
8	Vinje	Nystaul	51/31 nr. 5	800-1250	Åpen jfp.	40 m2		
9	Vinje	Nystaul	51/31 nr. 6	800-1250	Åpen jfp.	34 m2		
10	Vinje	Skarbjåen	53/30 nr. 7	800-1250	Åpen jfp.	50 m2		
11	Vinje	Erlandsgard	56/32 nr. 2	800-1250	Åpen jfp.	100 m2		
12	Vinje	Erlandsgard	56/32 nr. 3	800-1250	Åpen jfp.	47 m2		
13	Vinje	Skarbjåen	52/30 nr. 3	975-1250	Blestertuft	33 m2	5,5 x 3 m	16,5 m2
14	Vinje	Søndre Hovden	47/35 nr. 5	975-1250	Blestertuft	27 m2	5 x 3 m	15 m2
15	Vinje	Velurhaugen	38/54 nr. 3	975-1250	Blestertuft	85 m2	7 x 6,5 m	45,5 m2
16	Vinje	Martinvika	30/52 nr. 1	975-1250	Blestertuft	96 m2	10 x 4 m	40 m2
17	Vinje	Homvassbekken	52/30 nr. 5	975-1250	Blestertuft	73 m2	11 x 5 m	55 m2
18	Vinje	Søndre Hovden	Ovn i tuft II	1100-1300	Ubestemt		24,5-25,6 m	

Boform	Antall rom	Ildsted	Brent bein	Gjenstandsfunn	Slagghaug	Ovn	Kullager	Slagg pr dm3	Mallager
		v			1		2 x 1,3 m	355 g	2
				1	2	2			
					1	2	1	630 g	1
					1	1	1	305 g	
					2	1			1
					1	1			
		v	v	4	1	1	1 x 2,7 x 4 m	930 g	1
					1	(1)		835 g	
					1	1	1 + kullmile	1150 g	
					1	1	2 + kullmile	1050 g	
		v		4	2	3	1	1150 g	1
		v	v	8	1	3	3 + (1)	900 g	
	1				1	2	1	950 g	
	1		v	2	1	1	1	675 g	1
	1			10	1	1	1		1
v	2	v		2	1	1	1	950 g	
v	2	v			1	3	1	1500 g	1
					(1)	1			

Andre strukturer	Annet	Publisert av:	Martens gruppe
Varmepåvirket stein/amboltstein		Irmelin Martens 1988	1 A
Dreneringsgrøft	30 m avstand mellom slagghaugene	v	1 A
Amboltstein		v	1 A
Dreneringsgrøft		v	1 A
		v	1 A
	Slagghaug delvis utvasket og ødelagt	v	1 A
Aktivitet rundt ovn		v	1 B
2 nedskjæringer	Delvis utrast	v	1 B
		v	1 B
5 jordvoller, fordypninger	En helle	v	1 B
Nedskjæringer rundt ovnen		v	1 B
Aktivitetsslag rundt ovnene	30 m NVV for nr. 2	v	1 B
Nedskjæring + aktivitet rundt ovnene	En helle	v	2 A
6 nedskjæringer hvorav 1 mulig kokegrop	Slagghaug delvis ødelagt av vann	v	2 A
Påfyllingsmasse		v	2 B
Leirgroper		v	3 A
2 groper	Ovn III (eldst) ødelagt av ovn II	v	3 A
	Huset ødelagt av brann	v	4