



Norges teknisk-
naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet



Rapport botanisk serie 1999-2

Historisk studie av utmarkas betydning økonomisk og sosialt innen Tågdalens naturreservat for Dalsegg-grenda i Øvre Surnadal

Aud Mikkelsen Tretvik og Kjell Krogstad



"Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Rapport, botanisk serie" inneholder stoff fra det fagområdet og det geografiske ansvarsområdet som Vitenskapsmuseet representerer. Serien bringer stoff som av ulike grunner bør gjøres kjent så fort som mulig. I en del tilfeller kan det være foreløpige rapporter, og materialet kan senere bli bearbeidet for videre publisering. Det tas også inn foredrag, utredninger o.l. som angår museets arbeidsfelt. Serien er ikke periodisk, og antall nummer pr. år varierer. Serien startet i 1974, og det finnes parallelle arkeologiske og zoologiske serier fra Vitenskapsmuseet. Serien har flere ganger skiftet navn: "K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. (1974-86, 89 nr.), "Univ. Trondheim Vidensk.mus. Rapp. bot. Ser." (1987-95, 21 nr.), og fra 1996 "NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser."

Til forfatterne

Manuskripter

Manuskripter bør leveres som papirutskrift og som tekstfil på IBM-kompatibelt format, skrevet i Word Perfect (versjon 5.1 eller senere) eller Word (versjon 2.0 eller senere). Vitenskapelige slekts- og artsnavn kursiveres (eller understrekes). Manuskripter til rapportserien skal skrives på norsk, unntatt abstract (se nedenfor). Unntaksvis, og etter avtale med redaktøren, kan manuskripter på engelsk bli tatt inn i serien. Tekstfilen(e) skal inneholde en ren "brøttekst", dvs. med færrest mulig formateringskoder. Overskrifter skal ikke skrives med store bokstaver. Manuskriptet skal omfatte:

- 1 Eget ark med manuskriptets tittel og forfatterens/forfatternes navn. Tittelen bør være kort og inneholde viktige henvisningsord.
- 2 Et referat på norsk på maksimum 200 ord. Referatet innledes med bibliografisk referanse og avsluttes med forfatterens/forfatternes navn og adresse(r). Dersom et hefte inneholder flere selvstendige bidrag/artikler, skal hvert av disse ha referat og abstract.
- 3 Et abstract på engelsk som er en oversettelse av det norske referatet.

Manuskriptet bør forøvrig inneholde:

- 4 Et forord som ikke overstiger to trykksider. Forordet kan gi bakgrunnen for arbeidet det rapporteres fra, opplysninger om eventuell oppdragsgiver og prosjekt- og programtilknytning, økonomisk og annen støtte, institusjoner og enkeltpersoner som bør takkes osv.
- 5 En innledning som gjør rede for den faglige problemstillingen og arbeidsgangen i undersøkelsen.
- 6 En innholdsfortegnelse som viser stoffets inndeling i kapitler og underkapitler.
- 7 Et sammendrag av innholdet. Sammendraget bør ikke overstige 3 % av det øvrige manuskriptet. I spesielle tilfeller kan det i tillegg også tas med et "summary" på engelsk.
- 8 Tabeller leveres på separate ark og skrives i egen fil. I teksten henvises de til som "tab. 1" osv.

Litteraturhenvisninger

En oversikt over litteratur som det er henvist til i manuskriptteksten samles bakerst i manuskriptet under oversikriften "Litteratur". Henvisninger i teksten gis som Rønning (1972), Moen & Selnes (1979) eller, dersom det er flere enn to forfattere, som Sæther et al. (1981). Om det blir vist til flere arbeidere, angis det som "som flere forfattere rapporterer (Rønning 1972, Moen & Selnes 1979, Sæther et al. 1980)", dvs. forfatterne nevnes i kronologisk orden, uten komma mellom navn og årstall. Litteraturlisten ordnes i alfabetisk rekkefølge; det norske alfabetet følges: aa = å (utenom for nederlandske, finske og estniske navn), ö = ø osv. Flere arbeid av samme forfatter i samme år angis ved a, b, osv. (Elven 1978a, b). Tidsskriftnavn forkortes i samsvar med siste utgave av World List of Scientific Periodicals eller andre internasjonalt brukte forkortelser for tidsskriftnavn, eller navnene skrives fullt ut i tvilstilfeller.

Eksempler:

Tidsskrift/serie

Flatberg, K.I. 1993. *Sphagnum rubiginosum* (Sect. *Acutifolia*), sp. nov. - *Lindbergia* 18: 59-70.

Moen, A. & Selnes, M. 1979. Botaniske undersøkelser på Nord-Fosen, med vegetasjonskart. - *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser.* 1979-4: 1-96.

Kapittel

Gjærevoll, O. 1980. Fjellplantene. - s. 316-347 i Voksø, P. (red.) Norges fjellverden. Forlaget Det Beste, Oslo.

Høeg, H.I. 1994. En pollenanalytisk undersøkelse av Tverrlisætri i Grimsdalen, Dovre kommune, Oppdal. - s. 193-200 i Mikkelsen, E. (red.) Fangstprodukter i vikingtidens og middelalderens økonomi. Universitetets Oldsaksamling Skr. Ny Rekke 18.

Monografi/bok

Bretten, S. 1973. Slekta *Draba* i Knutshø-Finshøområdet på Dovre. Sider ved dens systematikk og autøkologi. - Hovedfagsoppg. Univ. Trondheim. 113 s. Upubl.

Rønning, O.I. 1972. Vegetasjonslære. - Universitetsforlaget, Oslo. 101 s.

Illustrasjoner

Figurer (i form av fotografier, tegninger osv.) leveres separat, på egne ark, dvs. de skal ikke inkluderes eller monteres i brøtteksten. Det skal henvises til dem i teksten som "fig. 1" osv., og på papirutskriften av manuskriptet skal det i venstre marg angis hvor i teksten figurene ønskes plassert. Strekfigurer, kartutsnitt o.l. figurer skal være trykkeferdige fra forfatterens hånd. Skal rapporten inneholde fargebilder, bør originale lysbilder (dias) leveres med manuskriptet.

Særtrykk

Hver forfatter får inntil 50 eksemplarer gratis. Flere eksemplarer kan bestilles til kostpris. Dersom en rapport er skrevet av flere enn to forfattere, blir antall gratis-eksemplarer redusert.

Utgiver

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)
Vitenskapsmuseet
7034 Trondheim
Telefon 73 59 22 60
Telefax 73 59 22 49

Redaktør: Eli Fremstad

Forsidebilder

Heitorvmose og stivtorvmose
Sphagnum strictum og
S. compactum
(foto: Kjell Ivar Flatberg)

Ballblomeng og bjørkeskog
i Sølendet naturreservat,
Brekken i Røros,
Sør-Trøndelag
(foto: Dag-Inge Øien)

Gulaks
Anthoxanthum odoratum
(foto: Eli Fremstad)

Kulturlandskap ved
Trondheimsfjorden, Skatval i
Stjørdal, Nord-Trøndelag
(foto: Eli Fremstad)

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Rapport botanisk serie 1999-2

Historisk studie av utmarkas betydning økonomisk
og sosialt innen Tågdalen naturreservat
for Dalsegg-grenda i Øvre Surnadal

Aud Mikkelsen Tretvik og Kjell Krogstad

Rapporten er trykt i 200 eksemplarer
Trondheim

ISBN 82-7126-580-6
ISSN 0802-2992

Referat

Tretvik, A.M. & Krogstad, K. 1999. Historisk studie av utmarkas betydning økonomisk og sosialt innen Tågdalen naturreservat for Dalsegg-grenda i Øvre Surnadal. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 1999-2: 1-38.

Denne rapporten tar for seg utmarkas betydning for gårdssamfunnet økonomisk og sosialt. Undersøkelsen er geografisk avgrenset til Tågdalen naturreservat på Nordmarka i Surnadal kommune og kronologisk til 1800-tallet fram til avvikling av markaslåtten på 1900-tallet. Rapporten tar sikte på å belyse utmarkas betydning for gårdsøkonomien og hvilke samfunnsmessige rammer den foregikk innenfor. Et bredt spekter av kilder anvendes, og metodiske problemer drøftes innledningsvis.

Den faktiske bruken av utmarka beskrives og analyseres med stor vekt på bruk av muntlige kilder. Videre blir det gjort beregninger av den økonomiske betydningen av markaføret ved hjelp av både skriftlige og muntlige kilder samt kulturlandskapet som kilde. Utviklingen av eiendomsforholdene i undersøkelsesområdet blir behandlet der ei utskiftningsforretning i perioden 1924-30 utgjør tyngdepunktet. Fellesskap rundt markaslåtten er et avsnitt som handler om de sosiale sidene av utmarksbruken og som kunne være motivasjon av ikke-økonomisk art.

I det siste avsnittet studeres ikke bare årsakene til at det ble slutt på markaslåtten, men også årsakene til at enkelte fortsatte denne bruken temmelig lenge. Det er både økonomiske, politiske og sosiale sider ved avviklingen. Den lokale økonomien som kunne være preget av ulike typer rasjonalitet, må sees i en større økonomisk og politisk sammenheng. Rammebetingelsene har variert og har påvirket driftsmåten i landbruket.

Aud Mikkelsen Tretvik, NTNU, Historisk institutt, 7491 Trondheim

Kjell Krogstad, 2686 Lom

Summary

Tretvik, A.M. & Krogstad, K. 1999. Historical study of the importance of the outfields economically and socially in Tågdalen nature preserve for the Dalsegg farms in Øvre Surnadal. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 1999-2: 1-38.

This report investigates the importance of the outfields for the farm society economically and socially. The study is concentrated geographically to the Tågdalen nature preserve at Nordmarka in Surnadal community and cronologically to the 19th century until the winding up in the 20th century. The report aims at examining the value of the outfields for the farm economy, and the social framework in which it was operated. Different types of source material are used, and methodological problems are discussed at the start.

The actual use of the outfields is described and analysed with oral sources being important source material. Further the economic effect of the hay from outfields is calculated by using both written and oral source material plus the landscape as source. The development of property ownership in the area is examined where an enclosure which took place between 1924 and 1930 is the main theme. The hay-making in the outfields meant working in common, and the social aspects of the use of outfields could mean motivation of non-economic art.

In the last paragraph not only the reasons for winding up this mode of production is studied, but also the causes for continuing the use of the outfields rather long. The winding up had both economical, political and social sides. The local economy, which could be of different types of rationality, must be seen in a larger economical and political context. The structural conditions have varied and have influenced the mode of production in agriculture.

Aud Mikkelsen Tretvik, Norwegian University of Science and Technology, Department of History, N-7491 Trondheim, Norway

Kjell Krogstad, N-2686 Lom, Norway

Innhold

Referat.....	1
Summary	1
Forord.....	3
Tema og problemstillinger	4
Kilder og metode.....	4
Definisjoner	9
Naturforhold.....	9
Geologi og jordbunnsforhold	9
Topografi og vegetasjon.....	9
Flora	10
Bakkemyrene	10
Engskog og engsletter	10
Bruken av utmarka	12
Skjøtselspraksis.....	12
Beiting.....	12
Utnyttelse av skogen	12
Sjølve slåttearbeidet	13
Økonomisk betydning av marka-fôret	15
Hvor store fôrmengder?	15
Hvor stor økonomisk betydning?.....	15
Utvikling av eiendomsforholda.....	26
Fellesskap rundt markaslåtten	34
Nabosamarbeid	34
Marka som sosial arena.....	34
Opprettholdelse eller avvikling av markaslåtten.....	35
Litteratur	38
Kilder	38

Forord

Den foreliggende rapporten har hatt som råmateriale Kjell Krogstads semesteroppgave i lokalhistorie ved Historisk institutt, NTNU, våren 1999 med tittelen "Utmarken var høyt skattet. Økonomisk og sosial betydning av utmarka som fôrressurs for Dalsegg i Surnadal." Kjell Krogstad ble knyttet til det NFR-finansierte prosjektet "Dynamikk og skjøtsel i utmarkas kulturlandskap, med hovedvekt på slåttevær", under programmet "Bruk og forvaltning av kulturlandskap og utmark". Prosjektleder har vært professor Asbjørn Moen, og førsteamanuensis Aud Mikkelsen Tretvik, Historisk institutt, har vært Krogstads veileder. Arbeidet ble utført høsten 1998 og våren 1999 med feltarbeid i oktober 1998. Rapporten er skrevet av Aud Mikkelsen Tretvik i samråd med Kjell Krogstad. Et utkast til rapporten er gjennomlest og kommentert av Asbjørn Moen. Asbjørn Moen har også skrevet avsnittene om topografi og planteliv og har utarbeidet navnekartet på side 11.

Det er flere instanser og personer som skal takkes: Historisk institutt, NTNU, som stilte arbeidsplass til disposisjon, informanter og andre personer som har vært diskusjonspartnere, Surnadal kommune og Rindal bygdemuseum som skaffet fram kildemateriale og Marc Fåbrega som ytet datahjelp. Navn på personer som har bidratt, framgår av kildeoversikten bak.

Tema og problemstillinger

Tema for denne delundersøkelsen er utmarkas betydning for gårdssamfunnet økonomisk og sosialt. Vår påstand er at utmarka var høyt skattet som fôrressurs og som kilde til energiforsyning. I ei tid hvor økonomien var bundet opp mot utnyttelse av lokale ressurser, måtte disse utnyttes optimalt med den teknologien som var til rådighet. Vi ønsker da å belyse markaslåtten, det vil si slått som foregikk i utmark og i stor grad på myrer, som økonomisk og kulturelt fenomen der også økologiske aspekter vil bli berørt.

Undersøkelsesområde er Tågdalen naturreservat som omfatter deler av eiendommene Dalsegg og Fuggelsøy i Krokvasdalen på Nordmarka i Surnadal kommune (kart 1). Temaet avgrenses i tid til 1800-tallet og fram til avviklinga av markaslåtten på 1900-tallet.

Det overordnede spørsmålet går på betydningen av utmarka for (den totale) gårdsøkonomien slik det er uttrykt av flere: "Markafôret gjorde at vi kunne ha flere dyr enn det vi kunne ha hatt av bare fôret fra innmarka. Dette gjorde også at vi både kunne øke kornarealet og gjødsle kornåkrene bedre." Hvor stor betydning hadde så utmarka for (den totale) gårdsøkonomien, og innenfor hvilke samfunnsmessige rammer foregikk utmarksbruken?

Siden problemstillingen berører den samla gårdsøkonomien med utmarkas betydning for kornavlen, ble det geografiske omfanget av undersøkelsen innsnevret til å gjelde Dalsegg, og da med all utmark og innmark, fordi kildegrunlaget var best der. Utmarkas betydning for naboeiendommene Fuggelsøy er i mindre grad berørt. Det samme gjelder beitebruken.

Kornavlingene på Dalsegg var gode, men kan disse gode avlingene tilskrives markafôret? Dette er ett viktig spørsmål. Videre spørsmål som reiser seg, er hvilke eiendoms- og bruksforhold som utviklet seg i utmarka og hvilke sosiokulturelle utslag dette ga. Endelig har vi sett på hvilke rammebetingelser og eventuelle ikke-økonomiske faktorer som virket til opprettholdelse eller avvikling av utmarksbruken.

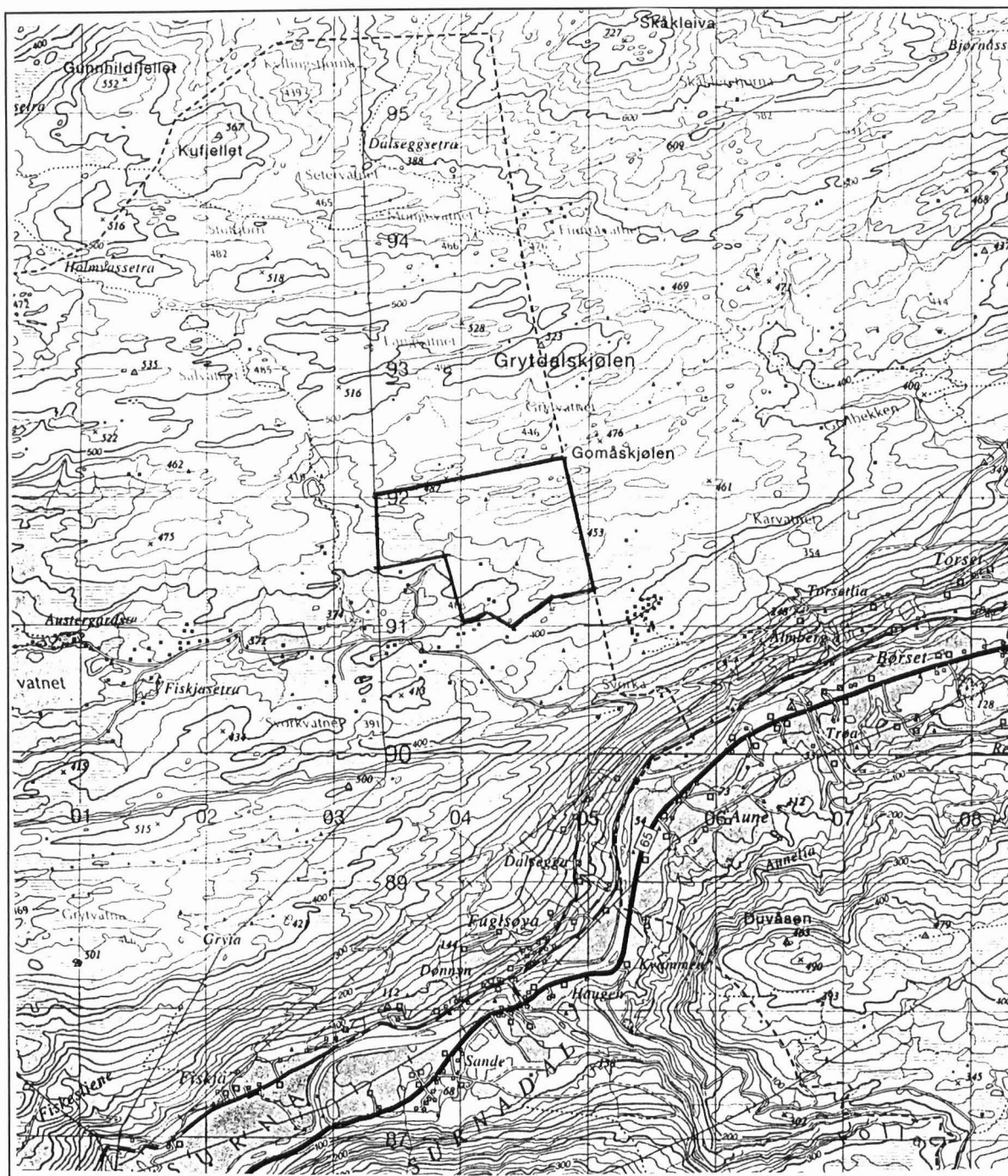
Kilder og metode

Det er anvendt en rekke kildetyper for å besvare de forannevnte spørsmålene, både muntlig materiale, tradisjonelle skriftlige kilder, kart, fotografi og gjenstandsmateriale samt kulturlandskapet som kilde.

Det er foretatt fem intervjuer og et oppfølgingsintervju. I tillegg fantes det et intervju og deler av flere i forbindelse med en annen oppgave fra våren 1997. Det var tre intervjuer med grunneiere og to intervju med to andre menn som hadde mye kunnskap om markaslått. De var ikke knyttet til naturreservatet. Intervjuet med grunneiere ble forsøkt strukturert, men det var vellykket i bare ett tilfelle. Men om intervjuene ikke gikk etter oppsatt skjema, kom det likevel fram noe av interesse. For de informantene som ikke var grunneiere i naturreservatet, ble det gjennomført åpne intervju om slått og om sosiokulturelle forhold.

Alle intervjuene ga innsikt i både skjøtelsespraksis og kulturelle forhold i marka. Fire av intervjuene ble tatt opp på bånd, men fra tre mindre intervjuer finnes det bare notater. Kvaliteten på intervjuer som kilde avhenger både av intervjuobjektet og den som foretar intervjuet. Hvor god er kommunikasjonen dem imellom, og hvor god kilde er objektet til det emne som undersøkes? Kildeverdien kan variere, men alle intervjuene er i større eller mindre grad brukt. Rent praktiske forhold ved markaslåtten ble tatt opp som arbeidsgang og redskapsbruk. Dette kan igjen kobles opp imot arbeidsdeling. Slåttepraksis henger sammen med ressurstilgang og -utnytting. Det ble også spurt om kvantifisering av høstet fôr på de enkelte teiger, noe som er relevant både i økonomisk og økologisk sammenheng.

Fire av de seks informantene var grunneiere eller brukere av slåtteland innen naturreservatet, mens to hadde ingen tilknytning til reservatet i Tågdalen. En må anvende vanlig kildekritikk for muntlig materiale på disse intervjuene. Det er spørsmål om erindringsforykning, harmonisering og representativitet. Når det gjelder det siste, skulle informantene så absolutt representere det vi ville få innsikt i. Når det gjelder hukommelse og vilje til å fortelle, kan vi ikke se noen motiver til å skulle holde noe skjult, men erindringene kan være forskjøvet, slik at eksempelvis kvantifiseringer og dateringer blir feil.



Kart 1. Kart over grenseområdet mellom Surnadal (til venstre på kartet) og Rindal kommune. Grensene for Tågdalen naturreservat er vist med markert, hel strek. Fra kart M711, 1421 II.

Sitat fra intervjuene er gjengitt i dialekt. Dette gir en nærhet til kildene og får også fram det lokale begrepsapparatet knyttet til utmarksbruken som på sitt vis er kilde til dette temaet. Det er et rikt ordforråd for arbeidsprosesser, redskaper, landskapstrekk m.v. Disse vitner om betydningen av dette kulturområdet.

Kulturlandskapet sjøl er viktig som kilde ved en slik undersøkelse. Kjell Krogstad har foretatt to

befaringer av undersøkelsesområdet. Disse markavandringene ble gjort i oktober 1998. Den ene markavandringen ble gjort med grunneier på en naboeiendom (Magnar Almberg, Rindal). Han hadde ikke sjøl vært med på slått, og han var derfor annenhånds kilde. Han fortalte om slåttepraksisen på sin eiendom. Dette var svært instruktivt. Dette var sist i oktober, men det var likevel mulig å få innblikk i det som ble ansett som verdifullt og mindre verdifullt slåtteland og på hvor og hvordan

det ble slått. Den andre markavandringen ble foretatt i naturreservatet sammen med en tidligere grunneier (Sverre Dalsegg). Da ble det som var av bygningsrester tatt i øyesyn. Stakkstøer inne i naturreservatet ble kartfestet, navn ble plassert og det ble orientert om slåttepraksis og uttak av ressurser. Uttatt fôrmengde på grunneiers teiger ble også kvantifisert. Disse ligger både innen- og utenfor naturreservatet. Det framkom at slåttepraksis var en litt annen enn i Almberg utmark. Dessuten ga samtalen med grunneier godt innblikk i de mellommenneskelige forhold i marka.

En vesentlig del av de skriftlige kildene er folketellinga 1865 og forarbeidet til 1886-matrikkelen. Disse kildene har vært viktige for å beregne ressursgrunnlaget på Dalsegg i 1860-åra. Forarbeidet til 1886-matrikkelen ble tatt opp 1864-65 i medhold av lov av 1863. Der har hver enkelt gård fått registrert produksjonsgrunnlaget sitt. I folketellinga 1865 er det en oversikt over dyretallet, men disse tallene samsvarer ikke helt med matrikkelforarbeidet, noe følgende tabell viser (f.t.= folketelling, m.f.=matrikkelforarbeid):

	Hester		Storfe		Sau		Svin	
	f.t.	m.f.	f.t.	m.f.	f.t.	m.f.	f.t.	m.f.
Oppistua	1	2	20	16	28	30	0	0
Nestua	2	1	8	8	12	12	1	0
Ner								
Dalsegg	2	2	21	15	32	30	1	0

Uoverensstemmelsene mellom disse to kildene kan være av skattemessige årsaker, men formålet med revisjon av matrikkelen var å omtaksere produksjonsgrunnlaget som skatten ble beregnet ut fra. I en slik situasjon ville det være fristende for skatteyttere å holde deler av produksjonsgrunnlaget skjult for å få lavere skatt. Herredsstyret nedsatt en kommisjon bestående av noen stemmeberettigede. Sammen med amtmannen skulle de samle inn opplysninger om produksjonsgrunnlaget til all matrikulert grunn (Haarstad s. 224). Det at det var relativt lokalkjente folk i kommisjonen skulle man tro var en garanti for et noenlunde pålitelig resultat. Haarstad er inne på dette. Han har kontrollert dette opp mot folketellinga og finner avvik i både husdyrtall og i utsæd. Det samme er altså tilfelle i Surnadal. Det er avvik når det gjelder dyretall, men ikke så veldig stort. Det kan være utslag av naturlig variasjon gjennom året. Det er også en mulighet

for at bare produksjonsdyr er med i matrikkelforarbeidet, det vil si voksne kyr, ikke kalver og ungdyr. Vi kan ikke se bort fra dette, da det er små avvik når det gjelder sauetallet. Sauene var gjerne i produksjon etter ett år. Hvis det er riktig at kalver og ungdyr ikke er medreknet, vil det innebære behov for mer tilleggsfôr, men det gir også mer husdyrgjødsel enn det vi antar i beregningene i avsnittet om den økonomiske betydningen av markafôret.

Dyretallet på en gård er likevel aldri konstant. Det vil svinge i løpet av et år. Det er særlig stort avvik for storfe, men for sau kan en ikke si at det er avvik i det hele tatt. Det kan ha blitt "glemt" en kalv eller to eller det kan ha vært sen vår slik at en har måttet slakte noen dyr for å unngå fôrkrise. Avlingsmessig var ingen av åra før opptaket til matrikkelforarbeidet særlig gunstige.

Det er registrert langt mindre utsæd i folketellingen enn i matrikkelforarbeidet. Dette kan forklares ut fra variasjon fra år til år, gjort på grunnlag av vurderinger som bonden hele tida må gjøre for gårdsdrifta. Det er imidlertid bare tre bruk som inngår i denne undersøkelsen, og en gjennomgang av matrikkelforarbeidet for hele herredet ville muligens ha gitt andre resultat.

Kjelland har i sin oppgave om utmarksbruk argumentert for at sammensetningen av herredskommisjonen borget for pålitelighet. Ved at hver enkelt grunneier i forsamling av naboer og kommisjonsmedlemmer måtte oppgi produksjonsgrunnlaget, ville for store avvik ha blitt avdekket. Det stemmer nok for deler av produksjonsgrunnlaget, så som høyllass fra utmark. Heimkjøring av lass fra utmarka foregikk ofte som fellesarbeid fra hele grenda, og det kan ha vært vanskelig å lure unna for mange lass med høy. Derimot kan det ha vært lettere å lure unna noe av innmarkshøyet. Naboene kunne ikke vite hvor mange lass som ble kjørt inn fra egen innmark da det ikke var teigblanding på Dalsegg i 1860-åra.

Hva så med hjelpefôret? Lauv ble høsta i en relativt kort periode av året, ble lagret og en kunne telle antall kjerv. Verre var det med skav, ris m.m. som ble tatt ved behov. Det var vel slik at ingen helt visste hvor mye en hadde på gården. Ved beregninger av fôrmengder sammenlignet med antall husdyr kommer en ut med altfor lite fôr, så en må slutte at hjelpefôret må ha vært der.

Hele matrikkelforarbeidet for Sumadal ble gjennomgått med henblikk på hjelpefôr, men det finnes svært lite lauv registrert, og skav finnes registrert en gang. Det at det blir registrert noen steder, men ikke over alt, kunne tyde på at det er pålitelige tall. Men spor i marka tyder på noe annet. På Dalsegg er det svært mange almestuver av til dels svært høy alder, kanskje 200 år gamle. Informanter har også kunnskap om lauving og bruk av annet hjelpefôr. Lauv og almebark har vært brukt til fôr i deres tid og brukes til dels enda. Det tyder på at denne ressursen har vært brukt lenge og at den har vært dyrka. Vi antar derfor at det har vært en kollektiv enighet enten i kommisjonen eller blant naboer om å utelate mye av hjelpefôret i innberetningen til herredskommisjonen.

På grunnlag av mengder fôr oppgitt i matrikkelforarbeidet er kvantitative og kvalitative mengder fôr beregnet. En har tatt utgangspunkt i antall våger, regnet det om til antall kg og på grunnlag av kjemiske analyser estimert antall f.e. (se definisjoner, s. 9). Dermed er disponible mengder fôr framkommet. Dette er så blitt satt opp mot fôrnormer for det man antar at den tids husdyr måtte ha for å overleve. Det ser ut til å ha vært for lite fôr på to bruk i forhold til dyretallet. Hvordan kan dette forklares?

Det er to mulige forklaringer. Enten er fôr høsta fra inn- og utmark underrapportert. Tall fra en av informantene tyder på at det var omtrent samme kvantum høy fra utmark i 1930-åra som i 1860-åra. Det kan ha vært noe underrapportering av innmarksfôr, men mest trolig er det underrapportering av hjelpefôr da dette var vanskeligst kvantifiserbart. Brita Skre er inne på det samme i sin undersøkelse fra Havrå. Den andre forklaringen er at den tids husdyr klarte seg med mindre enn de antakelsene vi i dag har for hvor lavt næringsbehovet var. I de videre beregningene går vi ut fra den første forklaringen. Vi antar at husdyra har hatt det næringsbehovet som er oppgitt, og at hjelpefôret har spilt en vesentlig rolle for fôrsituasjonen.

Intensjonene for matrikkelforarbeidet var gode: man skulle komme fram til et pålitelig resultat for å beregne skatten. Når en finner avvik mellom dyretall og fôrmengder og tegn på at hjelpefôr ble holdt utenfor registrering, kan det forklares med at bøndene var uvillige til å betale skatt. Lavt produksjonsgrunnlag ga lavere skatt. Men det er ikke godt å si om noen av brukerne visste hvor

mye hjelpefôr de egentlig disponerte. Det oppgis 1000 lauvkjerv, men det virker tilfeldig, og hvordan skulle en kvantifisere slikt som skav, beit og ris? Det kan hende at man oppga det man hadde et noenlunde mengdebegrep om, og det andre ble "glemt".

Når det gjelder tilleggsfôret, kan forklaringen være at herredskommisjonen kunne ha interesse av å holde skattegrunnlaget så lavt som mulig som et argument for å få nedsatt herredets samlede skyld, noe Haarstad er inne på (Haarstad s. 225). Fogderikommisjonen kunne taksere et mindre antall såkalte normalbruk i fogderiet og således regne ut en gjennomsnittsverdi av gårdsbruka i fogderiet (Kjelland s. 22). Den som kjenner dagens landbruk, vet at det ikke finnes noe normalbruk, og slik har det vel alltid vært. Man har hele tiden måttet innrette seg etter det lokale ressursgrunnlaget som kan ha variert fra bruk til bruk. Disse takseringene skulle danne grunnlag for omfordeling av skatteskyld. Men hvordan taksere produksjonspotensialet på et gårdsbruk, og hva er et gjennomsnittsbbruk? For at kommisjonen ikke skulle være prisgitt den enkelte bondes egne oppgaver, måtte de ha registrert alt som hadde med husdyrbruk, eng- og åkerbruk å gjøre. Det er lite trolig at de gjorde det.

Til tross for at opplysningene i matrikkelforarbeidet og folketellingen divergerer noe, så er denne divergensen ikke så veldig stor i det materialet som er undersøkt. Det gjør at matrikkelforarbeidet vil bli betraktet som en brukbar kilde for beregninger av de ressursene som Dalseggfolkene disponerte på 1860-tallet.

Et annet viktig kildemateriale er jordskifteforretningen for jordskifte i Dalsegg utmark 1924-30. Jordskiftedokumentene inneholder en beskrivelse av eiendomsforholda før jordskiftet og sjølve prosessen og fordelingen av de forskjellige teigene etter jordskiftet. Det ligger ved brev fra de forskjellige loddeiere og der kommer det fram ulike syn på eiendoms- og bruksretter.

Litteratur brukt som kilder er **Norges land og folk, Havråboka** samt flere årganger av **Jord og Gjærning**. Dessuten er eldre og nyere landbruksfaglig litteratur brukt for å vurdere markafôret som fôr og betydningen av det for kornavlenn. Også resultater av undersøkelser i Sølendet naturreservat, Tågdalen naturreservat og stoff om geologi og jordbunnsforhold i Nordmarka er benyttet.

For avsnittet om eiendomsforhold er lokalhistorisk litteratur for Surnadal og dokumenter og kart i forbindelse med jordskifte i Dalsegg utmark 1924-30 anvendt.

Blant den eldre landbruksfaglige litteraturen har **Landbruksboken** vært viktig for arbeidet. Den inneholder en samlet framstilling av læren om landbruket, dets forskjellige grener. Den er utgitt i 1919 som lærebok på Norges Landbrukshøgskole. Denne boka inneholder mye historisk statistikk, og det pekes stadig tilbake på gammel praksis. Det kan ha vært gjort fordi den tids herredsaagronomer skulle ha forståelse av hvordan gammel praksis hadde vært og delvis fortsatt var. Det har vært god hjelp i denne boka for beregning av avlingsmengder og av gjødselmengder pr. daa. Den har også vært nyttig som kilde til prinsippene for jordskifte som er gjengitt i sin helhet. Det ga god innsikt i grunnlaget for boniteringen av Dalsegg utmark.

Havråboka behandler gården Havrå på Osterøya nær Bergen. Den fikk aldri en utskiftning av inn- og utmark, og de tradisjonelle bruksformene var levende fram til midten av 1950-åra. Da ble det laget film om livet der. Senere har Brita Gjerdåker Skre på grunnlag av filmen skrevet bok om Havrå. I den har hun blant annet sett på holdningene til ressursene på gården. Havrå er i denne undersøkelsen brukt som referanseområde for førindustriell ressursforvaltning.

Landbruksfaglige spørsmål har vært drøftet med T. Garmo og E. Strand ved Norges Landbrukshøgskole. I tillegg har leder av Midtnorsk fagseksjon for økologisk landbruk, Erik Engan, Melhus, gjort en gjennomgang av forholdet mellom avling og gjødsling. Det økologiske og det konvensjonelle miljøet utgjør to forskjellige skoler innen landbruket. Ander fagpersoner tilknyttet andre miljøer vil kunne komme fram til andre vurderinger av den økonomiske betydningen av markaføret. Også Reidar Sveegarden som er "museumsbonde" ved de Sandvikske Samlinger på Lillehammer er konsultert. Der drives det landbruk på 1890-tallsvis.

Det har vært ganske stor endring i egenskapene til dyr og planter på de åra som har gått siden forarbeidet til matrikkelen av 1886 ble gjort. Derfor har vi måttet bruke noen estimater over hvor stor ytelsene på dyr og planter har vært. Det er gjort for å beregne gjødselproduksjonen på sau og vedlikeholdsføring på hest. Når det gjelder

avrenning og annet næringstap av gjødsel, er notater fra Fylkesmannens miljøvernavdeling benyttet. Dette materialet er utarbeidet i forbindelse med kurs om landbruksforurensing og har som grunnlag forsøk i regi av Norges Landbrukshøgskole og Sveriges Landbruksuniversitet.

Sjøl om driftsmåter i landbruket endres, er de prosessene som landbruket er avhengige av, uendret. Naturvitenskapen har gitt oss forståelse av prosesser i naturen som i neste omgang er av betydning for samfunnet. Det har vært utgangspunkt for å kunne vurdere kvaliteten på fôr. Fôrprøvene stammer fra Sølendet ved Røros, og av disse er det foretatt kjemiske analyser. Standardtall for fôrprøver er hentet fra Hejes **Håndbok for jordbruket**. Med forsiktighet kan denne typen data og data fra dagens landbruk brukes for å peke på en del forhold som har betydning for ressurser og utnyttelse av dem i 1860-åra. Dette er viktig for forståelse av hva som har vært bestemmende for økonomien i det gamle samfunnet.

Det viktigste kartmaterialet har vært boniteringskartet som ble tatt opp i forbindelse med jordskiftet 1924-30. Da ble produksjonspotensialet til Dalsegg heimeutmark og fjellmark registrert. Det viser eiendomsforhold til ressurser, og en aner også utvikling av eiendomsforholda mellom Dalsegg-gårdene. Dette kartet sammenholdt med geologisk kart gir forståelse for sammenheng mellom økologiske forutsetninger og eiendomsforhold.

Av fotografisk materiale er bilder fra slåttene og fra heimkjøring brukt. I tillegg kommer et bilde av en almestuv som dokumentasjon av at lauv har vært brukt som fôr på Dalsegg.

Definisjoner

I denne framstillinga brukes visse landbruksfaglige og historiske måleenheter som har følgende definisjoner og forkortelser (Fladby, Imsen, Winge; Heje; Presthegge, Engan Skjei):

Bismerpund - 5,977 kg (pr. 1824)

Dekar - daa - 1000 m²

Fôrenhet - f.e. - viser til omsettelig energi i 1 kg bygg som er 1650 kcal. Ved hjelp av fôringsforsøk har en kommet fram til en vurdering av andre fôrslag opp mot dette. Det gamle systemet før revisjonen av 1992 er brukt. Surrogatfôret er ikke med i det nye systemet.

Fosfor - P

Gjødseldyrenheter - en differensiering av hvor mye gjødsel et dyr produserer. Ei voksen ku er et gjødseldyr som tilsvarer 6 sauer.

Kalium - K

Mål - den trønderske målingen på 954 m²

Nitrogen - N

Produksjonsfôr - fôring ut over vedlikeholdsbehov til produksjon av mjølk, kjøtt mm.

Tønne - hulmål brukt bl.a. for kvantifisering av korn. Lov av 1824 foreskrev korntønne på 139 l.

Tørrstoff - t.st. - et stoff som under tørkeprosess er befridd for vann

Vedlikeholdsfôr - kroppens behov for energi for å holde vekt og for at kroppens funksjoner skal gå som normalt.

Våg - 18,5 kg, brukt til å veie fisk, høy, lin m.m.

Naturforhold

Geologi og jordbunnsforhold

På Nordmarka er det vesentlig sedimentære og vulkanske bergarter. De sedimentære tilhører Trondheimsfeltet. Det er lite løsmasser, derav følger at Nordmarka er et marginalt jordbruksområde.

Tågdalen naturreservat har en forholdsvis sammensatt geologi. Det domineres av relativt kalkrike bergarter, vesentlig fyllitt, men også noe mindre kalkrik gneis. Fyllitten er kalkrik og lettforvitterlig, og den finnes i ei stripe som går vest-sørvest-øst. Videre nordover i reservatet blir det grønnskifer/grønnstein som også er kalkrik, men den er tyngre forvitterlig. Videre nordover ved Langevatnet og ved Tågtjønn blir det et nytt oppslag av fyllitt, men med innslag av kvartsitt og biotittskifer (Moen 1970, s. 78). Over berggrunnen er det et løsmasselag av varierende tykkelse. Dette er forvittrings- eller sedimentærjord.

De geologiske forholdene varierer sterkt innen korte avstander. Løsmasser transporteres lett, så næringsrik morenemasse ligger over næringsfattig grunn og omvendt. Dermed blir bergartene ikke den eneste indikatoren for et eventuelt godt eller dårlig jordsmonn. Løsmasseavsetningene finnes i forsenkningen, mens ryggene er uten løsmasser. Dette har betydning for hvilke områder som blir forsumpet.

Det at kalkinnhold i berggrunn og jordsmonn varierer, har konsekvenser for plantelivet. Kalkrik jord er mer næringsrik og har rikere plantevekst. Den gir bedre slåttemark. I økonomisk forstand snakker vi om bonitet, og god slåttemark var av økonomisk betydning for gårdsdrifta. Vi skal i et senere avsnitt se på hvordan eiendomsstrukturen i det undersøkte området ble bestemt av naturforholda på stedet.

Topografi og vegetasjon

Nordmarka er et høydeplatå som hovedsakelig ligger 300-500 moh. og der det mangler markerte fjell. Topografisk er Nordmarka preget av lange, jevnhøye åser og daler som ligger nesten vest-øst (svakt VSV-ØNØ). Som regel har denne furete overflaten bratte nordhellinger og slakke sørhellinger. Nederst i dalbunnen er det en bekk, og den er vanligvis omgitt av flate myrer og bakkemyrer i sørhellene, mens "kjølene" og de brattere nord-

hellingene har fastmark med skog. Bjørkeskog dominerer i liene, men furu inngår, unntatt i bratte nordhellinger og forsenkninger der snøen ligger lenge. Gråor dominerer i de lavereliggende delene på rik jord. Furuskog dominerer på toppene, unntatt de høyereliggende delene der åpen hei er vanligst.

Vest og nordvest for Nordmarka er det få og lave fjell, og i disse retningene er avstanden til kysten kort. Dette gir forklaringen på at Nordmarka har mye nedbør, ca. 2000 mm pr. år. Det er og typisk for området at snømengden er stor (normalt 1,5-2 m), og at snøen ligger lenge, vanligvis til langt ut i mai, og noen steder til juni. Etter som etter-sommeren og høsten er svært nedbørrik, blir det en kort periode med sommertørke. Dette forklarer at området har stor forsumpning, der myrer dekker relativt bratte skråninger og forhøyninger i terrenget.

Størstedelen av Nordmarka ligger innen den mellomboreale vegetasjonssonen (som i området ligger ca. 180-450 moh.), de høyereliggende delene ligger i nordboreal sone. Nordmarka ligger innen den klart oseaniske vegetasjonsseksjonen (terminologi etter Moen 1998).

Flora

De store arealene med rik vegetasjon gir grunnlag for en rik flora. Innen Tågdalen naturreservat, som dekker 1,5 km² og som ligger 386-489 moh., er det kjent ca. 250 karplantearter, derav 14 orkidearter og 27 starrarter. Sammenlignet med andre lokaliteter av samme størrelse er dette høye tall.

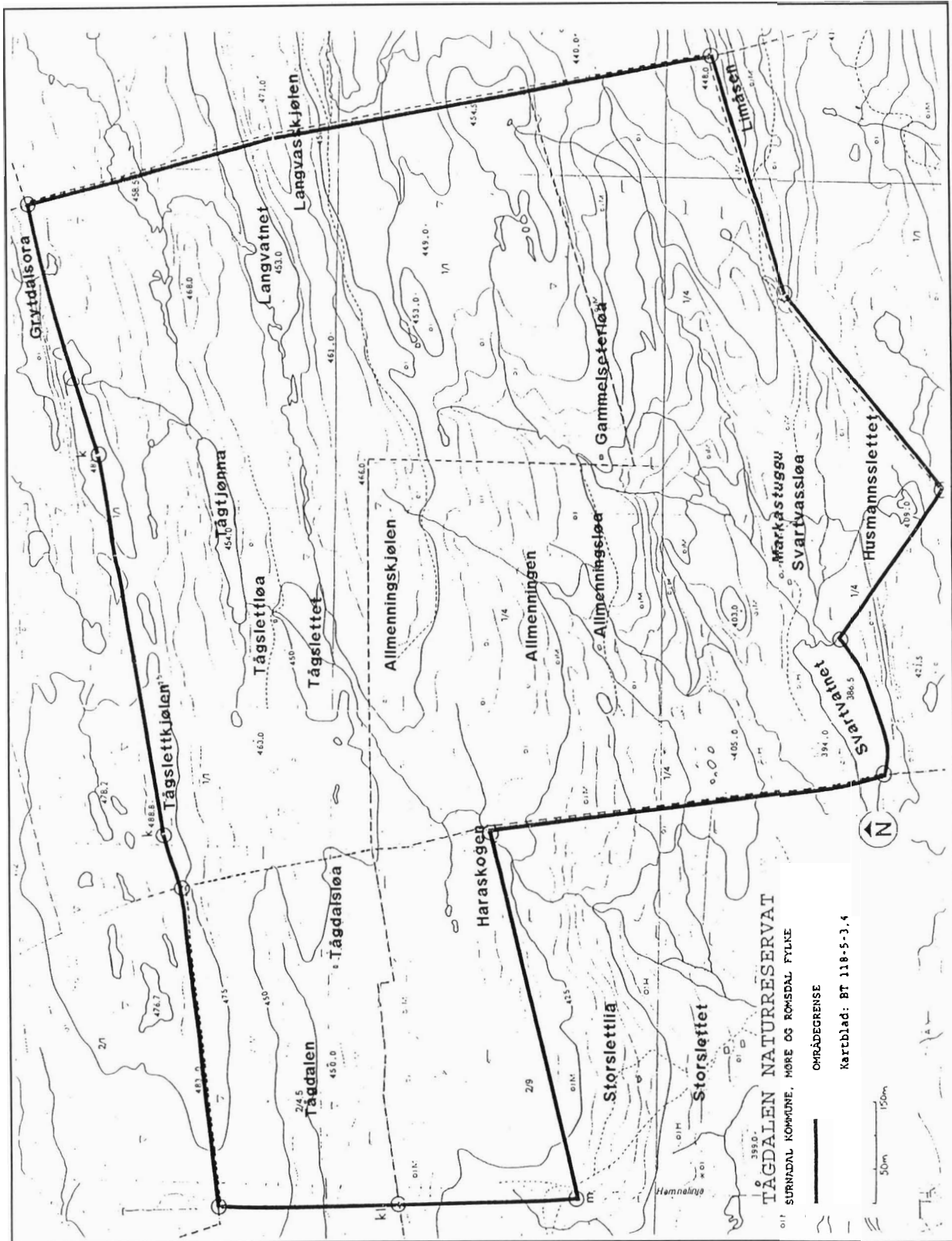
Bakkemyrene

Nordmarka er preget av bakkemyrene, og slike myrer finnes med en helling til over 20°. De rike bakkemyrene er begrenset til områder med kalkrik jord, og innen Tågdalen naturreservat er det store arealer med rikmyr, og disse myrene har artsrik flora. De viktigste arealene for utmarksslått på Nordmarka var bakkemyrene, og spesielt de rike bakkemyrene hadde god produksjon av høy. Botaniske undersøkelser med ljåslått i faste prøveflater har pågått siden 1973, og disse undersøkelsene viser at på de beste slåttemyrene kan en høste ca. 200 g/m² ved slått annethvert år. Dette er vanligvis flommyrer eller myrer som direkte påvirkes av kildesig, og slike høyproduktive myrer

dekker små arealer. Også myrer med høymengde på 100-150 g/m² dekker begrensede arealer, mens høymengde på 80-100 g/m² er vanlig. Myrer med produksjon ned til ca. 20 g/m² ble brukt til utmarksslått.

Engskog og engsletter

Bjørkeskog med glissen tresetting og gras- og urterik vegetasjon i bunnen finnes med betydelige arealer på Nordmarka innen områdene med kalkrik mineraljord. Høyproduksjonen er omtrent som for de rike, høyproduktive myrene.



Kart 2. Kart over Tågdalen naturreservat i Surnadal, med navn oppgitt av lokalkjente. Topografisk grunnlag: Økonomisk kartverk, kartblad BT 118-5-3,4.

Bruken av utmarka

Skjøtselspraksis

Bruken av områder som ble anvendt til slått varierte noe, det kom an på boniteten på området, men også på hvor store utmarksarealer som det enkelte bruk disponerte. Slåttepraksis varierte. Det som kan sies å være et fellestrekk, er at arealene stort sett ble høstet annet hvert år. Man slo halve marka et år og den andre halvparten året etter: "*Vi slo anna kvart år, atta bekken og hemom bekken*" (pers. medd., mann f. 1928). På den måten fikk arealene et hvileår. De fikk mulighet til å bygge opp en næringsreserve i hvileåret, og da fikk en noe større høymengder på samme arealet enn ved slått hvert år. Markavandring i Dalsegg og Almberg utmark ga innblikk i hvordan slåttepraksis hadde vært. I Dalsegg utmark har nok intensiteten i utnyttelsen vært noe større enn i Almberg utmark.

I Almberg utmark kunne en være selektiv. Eiendommen er relativt større enn Dalsegg utmark, og det var færre brukere. De bløtteste myrene ble ikke slått, og det samme gjaldt relativt fattige områder. Verdien av gras på litt hellende myrer og i skråninger var ansett for å være bedre enn på flate myrer (pers. medd., mann f. 1945).

Når det gjelder sjølve slåtten på Dalsegg, var starten nærmest gården og så arbeidet man seg innover: "*Vi bynna ved ospsslette som ligg nederst ve nye veien som e no, der had vi løe, og så slo vi attover til Svardalsslette*" (mann f. 1928). Teigene var delt. Delingslinja for Ospsslettet, for Svartdalsslettet og for allmenningen finnes inntegnet på kart: "*Den va delt i to, vi slo anna kvart år, atta bekken og hemom bekken, og almenningen den delt vi ved løo og bortover*" (mann f. 1928). Denne delelinja gikk øst-vest omtrent. Videre var praksisen på Dalsegg at det stort sett ble slått der det var noe å slå, enten det var myr eller tørrere og bakkete lende: "*Det va litt opp i bakkan å, men det vart no mest på myrin*" (mann f. 1929). Men myrene spilte størst rolle i slåtten på Dalsegg, og det var om å gjøre å få tøyd mest mulig av de arealene en hadde til disposisjon. Men det var sjølsagt ei grense for hvor mye arbeid en kunne legge ned i forhold til mengden høsta gras. I et samfunn der alt måtte nyttes, kunne arbeidsinnsatsen for å berge vinterfåret bli høy. En slo nesten over alt: "*Ikkje de blautast myrin, men der det låg i grenseland kan ein nå raka tå å ber*

borpå der det vart terrar, og tørka det der inpå ja" (mann f. 1928). Det sier noe om vilje til ressursutnytting og om arbeidsinnsatsen bak markahøyet.

Beiting

Det ble ikke beita i noen særlig grad på slåttemyrene. Det som vokste der, skulle slåes: "*Nei ikkje aleis enn sauin*." (mann f. 1928) eller dette utsagnet: "*Sauen fekk gå det e kjem i hau*" (mann f. 1927). Dette viser at sauebeiting forekom, og det ble ikke ansett som ødeleggende for slåtten. Det med beitebruk har også noe med dyretallet å gjøre. Ved folketellingen i 1865 var det tilsammen 101 sauer på hele Dalsegg, inkl. husmannsplasser. Det framgår ikke om det er voksne sauer, om en må legge til lam eller om det er antall individ som en hadde over sommeren. Men utmarka gikk over i setermarka, så arealene for beite var store, og noe sterkt beitetrykk var det nok ikke. Det kan også ha vært gjeting av både sau og storfe i 1860-åra, slik at det heller ikke var vanlig med sauebeiting på slåttmyrene på det tidspunktet.

Men som en informant husker det, var det annerledes med storfebeiting: "*storfeet hadd no igronnen ikkje låv å ha der, en skull no helst gjet dem så dom ikkje kom dit*" (mann f. 1928). Den som hadde ansvaret for det, var gjetergutten eller gjeterjenta. Det kunne ikke beites etter slått eller på de områdene som hadde kvileår. Det som vokste opp etter slått og i kvileåret, skulle være: "*Det skull no igronn vera som reserve neste år det der- gjødsling nærmast*" (mann f. 1928). Det var en form for gjødsling. Forsøk har vist at årlig slått gir mindre avling enn slått annethvert år på samme arealet (Spor 1989-1). Dette var åpenbart noe man hadde observert mer eller mindre systematisk og innrettet seg etter.

Utnyttelse av skogen

Ut fra intervju kommer det fram at det ikke var noe bevisst skogskjøtsel. Det som var av skog, ble brukt til ved eller til reparasjon av løer. Noe stell av skogen med henblikk på å få større slåtteland var det neppe: "*Det kunn nå hend men det va nå helst vanleg utplukkingsmetode*" (mann f. 1928). Grunnen til det kan være at i den perioden som huskes, var de områdene som lot seg slå, allerede tatt i bruk til slåtteland. Dette underbygges med at kvantum markahøy var nokså likt i 1930-åra som

det hadde vært i 1860-åra. Noen videre utvidelse av slåttelandet var ikke aktuelt. Slåttebruket var på retur; det var ikke bruk for større slåtteland.

Det er mest lauvskog og litt furu: *"Det va no berre te å fli løan"* (mann f. 1928). Bjørka ble brukt til ved. Ved hogst var det om å gjøre å utnytta alt på treet. Trevirke var mangelvare: *"Det va så hardt bett oppi lien at det va mesta ikkj nok te brennved i gamle daga"* (mann f. 1928).

Resursutnyttelsen var hard, så noe overskudd av ved til salg var det lite av. Alt som ble hogd, måtte utnyttes: *"Det var no meste med hemat alt sammen, men ein stelt nå te småe risdunga [av greinene] som ein kalt det. Det va no mest bare ris ein hogg da. Det va brennved"* (mann f. 1928). Det gikk med noe ved til matlaging i den tida de var i marka, og det var behov for mye ved både heime og på setra.

Sjølve slåttearbeidet

Arbeidet med markaføret hadde en årssyklus. Den inkluderer både seterslått, slått på myrer og annen utmarkslått, sjøl om tyngdepunktet av arbeidet med markaføret ble lagt ned i august/begynnelsen av september. Hvis det ble dårlig vær, kom det ofte til konflikt med andre arbeidsoppgaver heime. Det kunne være at tørrhøy heime måtte inn eller at skuronna begynte. Værforholda spillte også inn: *"vesst det vart støggversperiode mens det låg flatt så råtna det nesten"* (mann f. 1928). Det var ingen hensikt i å slå, graset som blir liggende i regn over flere dager mister mye næring og føret blir utskjemt. En gang på høsten var det ettersyn av stakker. Høyet ble fraktet heim på etterjulsvinteren.

Dagsrytmen blir beskrevet forholdsvis inngående da det har en del å si for kjønnsdifferensierte arbeidsoppgaver og for de sosiale sidene ved markaslåtten. Dagene var lange. Det var om å gjøre å utnytte tida best mulig. En arbeidsgang kunne arte seg slik: *"Va det godvær så begyna vi slik i 6 tida. Så slog vi no te ho [klokka] va slik halv ni, før å benytt dogga"* (mann f. 1928). I rått gras biter ljaen best og en får slått mest med minst forbruk av krefter: *"Om ettermiddagen va det så tært at graset glopp oinna eggen"* (mann f. 1928).

Karfolket slo, kvinnfolk og yngre gutter breidde. Det var ideelt sett to slåttekarer til en breier. Så ideelt skulle det være to slåttekarer for hver

rakstertaus. Men slik var det ikke alltid: *"så vi gjor nå begge deler"* (mann f. 1928), både slo og bredde. Graset etter ljaeslått blir liggende i "streng", denne måtte breies utover slik at graset fikk tørke. Når så doggen gikk ut av graset i 9-10 tida, slutta en å slå: *"så gjekk vi heim [til løe eller markastuggu] å ått litt"* (mann f. 1928).

Nå kom det en annen arbeidsoperasjon: *"å brei utover det som va slie, dagen eller dagan fær."* (mann f. 1928). Dette gjorde både menn og kvinner. Under gode forhold kunne en slå den ene dagen og kjøre inn den neste. Det sier en del om at det etter våre mål var lite gras: *"Når vi va ferdig med snuinga så gjekk vi no heim att å fekk oss litt mat og kvile"* (mann f. 1928).

Etterpå raka de tørrhøyet sammen i muer, så kom det en kar med kjemmerive og stelte til kjemmene. Ei kjemme blir laga ved å rake høyet inntil foten, vekselvis fra høyre og venstre side, til de ble store nok. Når en regner 10 kjemmer på sommerlasset og sommerlasset er på ca 110 kg, blir hver kjemme på 10-12 kg. Ikke veldig tungt, men høy er voluminøst, så det kan lett bli uhåndterlig. Lassene ble gjort klare før en begynte å kjøre inn: *"Vi lett det på stong og sloa som vi kalla det. Oppå lessarstonga la vi småkvist (sloa) på tvers. Så la vi på [lessar]stonga på fremmer og atter to kjemmo, dei lå på tvers"* (mann f. 1928). Videre *"så la vi høyet [kjemmene] oppå det va 10 kjemmo vi bruka i et lass. Dei la vi på tvers av sloa"* (mann f. 1928). Når så lassene var ferdige, tok en til med innkjøring. Det skjedde med hest og slede. For å holde lasset sammen hadde en høytong. Det var ei tregrind som var på lengde med lessarstonga: *"Da la'n høytonga over å smatt reipet under, det blei eit lass"* (mann f. 1928). Lasset ble så velta over på sleden og kjørt til løa.

Hvis en satte høyet i stakk, var det en mengde høy som tilsvarte ca. et vinterlass. Det ble helst båret fram til stakkstøet, men det kunne også bli kjørt sammen: *"Vi kjerde sammen så vi hadd tri lass statan neme stakkjen. En va oppå stakkjen og en kast oppå stakkja. Vi had tri sommarlass i stakkjen og det blei eit vinterlass i stakkja"* (mann f. 1929). Der en skulle ha stakken, måtte det være flatt og tørt. Om det ikke var det, *"då vart det tikje grøft rundt for å avled vatnet. - Så la vi noe under, det vart lagt kvest under før en bynt å legg på høyet. Den kvesten vart ofte forma så den halla litegren frå stakkstonga og utover og ein passa på å få høyet å halla utover, og på toppa der tredd vi*



Figur 1. Svartvassløa omgitt av bakkemyrer, med Skåkleiva i bakgrunnen.

ei grastorv som leksom skull hall tå vete" (mann f. 1928). Stakksetting ble gjort på kvelden: *"Eg vet ikkj tå at eg ha vor med å sett stakk med det ha vore ljøst, det å sett stakk va kveldsarbeid, da trong en ikkje no ljøs"* (mann f. 1929). Dagslyset måtte nyttas, og stakksetting kunne skje i mørket da bevegelsene var godt innarbeidet: *"Vi trakka berre innmed stakkstonga, stakkjen va på skap som eit egg, når vi va ferdig men han. Men når han hadd stått ei stund så seg en i yttste lagje mer enn det innste og da rann vatn tå. Kjemmin blei rista opp før en la de i stakken, det va helt laust"* (mann f. 1928). Når en tråkka, så gikk en rundt stanga, men bare innerst ved stanga. Når stakken ble høy nok og en nådde over stanga, skrevde en bare over den. Stakken kunne bli to til tre meter høy.

Det var lite svinn av fôr med denne lagringsformen: *"Det va no ein kalla verkåp som vi raka tå da vi skull ta høyet, men det vakje tjukt."* (mann f. 1929). Graset holdt vannet unna så de indre delene var like tørre.

Stakkene krevde noe ettersyn utover høsten, dyr kunne ha vært borti så stakken var blitt revet opp. Den måtte gjerne tråkkes en gang i løpet av høsten. Høystakken ble brukt der man ikke hadde

løe. Der var gjerne høymengdene så små at det ikke var verdt arbeidet med å sette opp ei løe. I år med god avling da løene ble fulle, ble det også satt opp stakk. Bruk av høystakk hadde også sosiale sider. Det å sette opp ei løe var eksempelvis for dyrt for en husmann (pers. medd., mann f. 1929).

På vinterføre ble høyet kjørt heim: *"Det va å spe på tå detta høya utover vinteren"* (mann f. 1928). Markahøyet var av dårlig kvalitet. Hvis kyrne ikke skulle slutte å melke helt, kunne de ikke bare få markahøy, men en kombinasjon av markahøy og heimehøy. Under intervju har det kommet fram at markahøyet stort sett var sauehøy. I 30-40 åra var kyrne gjerne i produksjon om vinteren, men det var ikke sauene (pers. medd., mann f. 1928). Forholda var nok annerledes i 1860-åra.

Det ble ikke utvikla egne redskaper til markaslåtten. De samme redskapstypene var i bruk heime også. Men redskaper til markaslått bør allikvel nevnes, da disse er ukjente og lite brukt i dag. Det er redskap som hadde sin faste funksjon til de forskjellige arbeidsoppgavene. Felles for disse redskapene var at de stort sett ble laga heime, med unntak av ljàen. Den måtte vanligvis kjøpes. Redskaper i forbindelse med slått var ljà (langorve) og to rivetyper. Til innkjøring ble det

brukt sommerslede, høytong og lessarstong. Rive-typer var kjemmerive (karrive) og breierive (kvinn-folkrive). Navn på rivene sier noe om hvem som brukt dem og om funksjon.

Ljåene var relativt store. En kommentar som falt under besøk i våren 1997 var at: *"Ljåan va så stor fordi det va lite stein på myrin det blei såleies med my gras med på kvar sving med ljåen, ikkje var graset så tjukt at det ble tungt hell. Det va` ikkje nødvendi å lur seg rundt stein og trestamma som det va i andre del tå landet. Vi skull ha brukt anna ljå der det va meire ulendt"* (mann f. 1929). Savnet av mer differensierte redskap var der, men det var kanskje ikke så veldig viktig på myr-slåttene.

Til innkjøring av fôret ble det brukt lessarstong, høytong og sommerslede. Sleden hadde tremeier og ble dratt av hest eller okse.

Til heimkjøring av høyet ble det brukt en større slede med jernskodde meier. De som ikke disponerte trekkdyr, måtte være trekraft sjøl eller låne hest eller okse. Som bremse under nedstigning til dalen ble det brukt reist av tre eller jern. Lassa hadde også en spesiell form, som en kamelrygg. Det måtte de ha, om de ikke hadde det ville det bli omtalt på bygda. Det er elementer av en praktisk forklaring på dette. Etter at lasset var lesset og kjørt, samla man opp alt laushøyet, og da ble framre og bakre reip løsna og laushøyet ble lagt slik at det kom under disse reipa (pers. medd., mann f. 1929).

Økonomisk betydning av markafôret

Hvor store fôrmengder?

Foran har vi sett at skjøtselspraksis kunne variere, og dermed også hvor store fôrmengder som ble tatt ut av det enkelte området. I utmarka til Ner Dalsegg er antall lass som ble høsta på hver teig blitt kvantifisert gjennom intervju: *"Det vart no på Ospsette 15 sommarlass, 30 på Svardsalsslette og 20 i Almellingen. Ein reknar då tri sommarlass på eit vinterlass"* (mann f. 1928). Et vinterlass er berekna til ca. 330 kg ut fra matrikkelforarbeidets oppgaver der 30 vinterlass motsvarer 540 våg eller 9990 kg. Siden det går tre sommerlass på et vinterlass, skulle sommerlasset være på 110 kg. Det gir 1650 kg høy på Ospsettet, 3300 kg på Svardsalsslettet og 2200 kg i almellingen. Til sammen kom det da fra utmarka til Ner Dalsegg 7150 kg. Det kan sammenholdes med matrikkelforarbeidet i 1860-åra som viser at det var 9 tonn markahøy. Da er sannsynligvis seterhøyet regna med. I 1940-åra var det ca. 10 lass seterhøy, tilsammen ca. 3,5 tonn. Det ble høstet omtrent like mye fôr i 1860-åra som i 1930-åra. Men avlingsmengdene var ikke konstante, de varierte fra år til år. Det samme arealet ble slått hvert år, i alle fall på 1930-, 1940- og 1950-tallet. Derfor vil mengden høstet høy være avhengig av vekst-forhold i det enkelte år. Marka ble ikke brukt som en reserve som kunne høstes mer intensivt i år med liten grasavling heime (pers. medd., mann f. 1928). 1860-tallene er hva man kunne forvente av avling i et normalår. Matrikkelforarbeidet og de som har vært med på å bruke dette høyet, samt kjemiske analyser, samsvarer med hensyn til at dette var høy av middels til dårlig kvalitet. Allikevel var det verdt innsatsen. Hva det var verdt, skal vi se på i neste avsnitt.

Hvor stor økonomisk betydning?

Hvor viktig var markafôret for gårdens økonomi? Ble det mer møkk å ha på marka, eller er dette en myte om betydning av utmarka i matproduksjonen i det førindustrielle landbruket? At utmarksfôret har vært viktig, er udiskutabelt, men hvor viktig har vært omstridt. Det har vært store variasjoner mellom bruk, mellom distrikter og for ikke å forglemme i tid. Vi skal se på de fôrressursene som folkene på Dalsegg hadde til disposisjon ut fra matrikkelforarbeidet i 1866, og vi skal forsøke å komme fram til markafôrets

betydning for husdyrgjødsel og hvor stor del av kornavlingene som kan tilskrives markafôret.

En viktig forutsetning for åkerbruket var husdyrgjødselen, det var minimums-faktoren. Det var om å gjøre å ha så mange dyr som mulig for å få så mye møkk som mulig. En konsekvens av dette var sulteforing av husdyr om vinteren. Det viktigste produktet fra fjøset om vinteren var møkk. *"Satt på spissen så kan ein seie at om vinteren så hadde dyra til oppgave å forvandle tungt fordøyelig halm og skogsfôr til plantenæring"* (Hjulstad, s. 58). Om gården (innmarka) var et lukka økosystem med næringsstoffer som sirkulerer i det uendelige, ville en ikke trenge noe tilskudd av næringsstoffer. Men produkter tas ut, for eksempel korn for salg. Da må noe føres inn hvis en ikke over tid skal få sammenbrudd i ressursgrunlaget.

Hvordan ble så næringstapet erstattet? Hvor ble næringsstoff ført inn i dette systemet? 1860-åra var før kunstgjødslas tid, og man måtte skaffe det tilskuddet som gjorde at det kunne bli gjødsel til korndyrking. Hvor viktig markafôret var i den sammenheng, skal vi forsøke å tallfeste ved hjelp av oppgaver fra folketellingene i 1865 og 1875 samt matrikkelverket fra 1860-åra.

Å fore krøtter for produksjon av møkk er en velkjent praksis. Det er ikke sikkert det kasta så mye av seg, men litt er bedre enn ingenting. Vi skal se på om grunlaget for de høye kornavlingene på Dalsegg var markafôret, sjøl om det var før "af ringe kvalitet", som i liten grad var egnet til produksjonsfôr for kjøtt og melk. Dette var brukerne klar over. Men det skaffa i det minste livberging til flere dyr, og det ble noe husdyrgjødsel. I intervju framkommer vurderinger av dette fôret som skrapfôr: *"Egentlig så va det det, men det va ein annan effekt, du veit, kunstgjødsla va`kkje komme, va vertfall ikkje utbredt, - det vart meir naturgjødsel som vi hadd på markjen, så veks det bere så det va ei liten effekt der"* (mann f. 1929). Dette betydde at en enten kunne øke kornarealet eller gjødsla det bedre, og det ble større avlinger av alt. Og så lenge det så ut til at markafôret skaffa livberging til dyr og indirekte til folk, så var det verdt arbeidsinnsatsen.

Energitransporten gikk fra utmark til innmark. Fôret som folk høstet om sommeren til bruk i vinterhalvåret var i stor grad utmarksfôr. Dessuten bidro husdyra med sitt ved at de var på beite om dagen og sto inne i fjøset om natta. I fjøset la de

igjen mye gjødsel, og denne ble nytta til gjødsling av setervoll eller av innmarka heime.

Husdyrgjødsel inneholder varierende mengde Nitrogen (N), fosfor (P) og Kalium (K) som er basisnæringsstoffene for plantene. N er viktig som byggesten for protein. Lagringsforhold er viktige, særlig for innholdet av P og N. De er gjerne lettløselige (særlig NH_4^+ - amoniakk) og lett tilgjengelige, men de er også flyktige. Begge disse stoffene vaskes lett ut med mye nedbør. Nitrogenet fordampes også lett. I og med at husdyrgjødsel ble lagret utendørs, den ble kjørt ut på marka vinters tid, var tapet av N og P stort. Det gjør at særlig N og tildels P var en minimumsfaktor i det gamle åkerbruket.

I henhold til matrikkelforarbeidet fra 1866 ble det på de forskjellige Dalsegg-gårdene hentet inn til dels store mengder fôr fra utmarka. På Oppistua ble det fra utmarka henta inn 30 vinterlass eller 540 våger. Det var mest myrhøy og finnskjegg som var av måtelig kvalitet. 540 våger blir omregnet i metriske mål ca 9,9 tonn. På innmark ble det høstet 500 våger eller 9,2 tonn. I tillegg ble det tatt 1000 lauvkjærv av bjørk. Dette tallet virker ganske tilfeldig og må tas som antydning om at lauv har vært brukt til fôr uten at mengden surrogatfôr er helt å stole på.

Nestua hentet 270 våger høy fra utslåtter, ca. 4,9 tonn, og 350 våger, 6,4 tonn, var heimeavlet. Det ble høstet lauv også her, idet det henvises til at forholdene her var lik de på Oppistua hvor det altså ble anslått en mengde på 1000 kjerv.

På Ner Dalsegg ble det fra utmarka hentet inn 30 vinterlass eller 540 våger *"taelig godt hø"*, det vil si ca 9,9 tonn høy fra utmark. Fra innmark kom det 500 våger eller 9,2 tonn høy, men på dette bruket var det *"ikke adgang til fodersurogater"* det vil si lauv.

I matrikkelforarbeidet er lauv til fôr nevnt på flere gårdsbruk, men tallene virker tilfeldige. Det er tallfestet slik som på Dalsegg, men like vanlig er det at *"løv kan tages"*. Ved å lese matrikkelen får en inntrykk av at skogen har vært uthogd: *"dog neppe tilstrekkelig til brende"* - slik det heter for Nestua i 1866. Det var altså lite å hente i skogen enten det var brennfang eller tilleggsfôr. Muntlige kilder nevner også det med at skogen var uthogd. Men hva med stuver? Er det skog i vanlig forstand? Nei, de ble pleiet spesielt, og de ble i

liten grad brukt til ved. Styvingstrær sto omtrent overalt, i kanten av jorder, på rydningsrøyser m.m. Det lyder usannsynlig at såpass viktige ressurser som lauvskogen representerte, ikke ble utnyttet og dyrket som ressurs. Fra Havrå på Osterøya heter det: *"Skogen fekk på ingjen måte veksa vilt, visse områder på bødn(innmarka) kasta meir av seg når det voks skog der, dei fleste trea på bøden var stuvar som stod attmed steinar i urer atmed bekkelar og langsmed elvæ, attåt lauv og skav produserte dessa stuvane mykje hesjaved* (Skre, s. 113). Sitatet viser til dyrking av skog som ressurs blant annet til fôr. Det viser til en allsidig bruk av arealer. Det kunne høstes i to sjikt, som beite, eller det kunne være slåttland. Trærne hentet næring djupere ned enn graset og urtevegetasjonen gjorde. En kunne også høste arealer som ikke var egnet til å slå. Stuvane ga i tillegg til lauv både emneved og brennfang.

På Dalsegg er det rester av gammel hagemark eller lauvenger. Dette er arealer som har hatt en dobbel bruk, nemlig til beiting eller slått og til produksjon av lauv. Styvingene (eller piler som de kalles lokalt) som finnes i dag, er vesentlig alm. Disse ble stelt spesielt for at en skulle få til så mye lauv som mulig. Det er vanskelig å si hvor gamle disse stuvane er, men de kan utmerket godt være noen hundre år gamle (pers. medd. A. Moen). De må ha vært der under opptaket av 1866-matrikkelen. En kan også minne om gårdsnavnet Almberg her i nabolaget, et navn som vitner om at dette treslaget har hatt særlig betydning i dette området. I tillegg til lauv av alm ble både bjørk, hassel, rogn, or og selje lauvet.

Det kan være grunn til å tvile på om matrikkelkommissjonen registrerte alt. På et oppfølgingsintervju på Dalsegg spurte jeg om lauving. De hadde lauvet både alm, selje, bjørk og or. Det finnes almepiler, og flere av dem må være svært gamle. Det at kunnskapen om lauving finnes, og at denne kunnskapen er handlingsbåren, blir overført mellom generasjoner via arbeid, taler for at lauv har blitt brukt som fôr i 1860-åra. Det er umulig å kvantifisere omfang av dette, men det kan hevdes at lauv var et viktig fôrmiddel også i 1860-åra.

Om annet skogsfôr som ris, skav, bark, bar m.m. ble brukt, har også de blitt holdt utenom matrikkelen. Matrikkelen nevner skav én gang, men det er ikke på Dalsegg. En informant på Dalsegg nevnte at de hadde brukt almebark til sauefôr. Skav kjente han også til bruken av (mann

f. 1928, kvinne f. 1930). Dette er ikke forsøkt kvantifisert. På Havrå ble det brukt skav i mengde tilsvarende et kufôr eller 60 våger høy (Skre, s. 115). Men også Skre skriver at tilleggsfôret ble underrapportert eller utelatt i matrikkelen. Det kan på grunnlag av dette hevdes at det kan ha vært mer fôr enn det som oppgis i matrikkelen. Det er selvfølgelig en mulighet at disse ressursene var bortimot utradert p.g.a sterkt press, men det er i så fall om en ressursforvaltning som virker usannsynlig utfra hvordan Havråfolket stelte skogen og nyttet den som tilleggsfôr. Det er derfor grunn til å anta at tildels betydelige fôrressurser er holdt utenom registreringen i matrikkelen. Noe som matrikkelforarbeidet heller ikke nevner, men som er brukbart fôr, er halm, og mengdene halm lar seg kvantifisere.

Fôrmidler som for lengst er brukt opp, kan kvantitets- og kvalitetsvurderes på ulike vis. Det foreligger kjemiske analyser av plantemateriale fra slåttemyrene på Sølendet i Røros. Disse myrene er nokså like myrene i Nordmarka når det gjelder plantelivet. Men det er ikke bare plantelivet som er bestemmende for fôrkvaliteten. Høstingstidspunktet er også viktig. For Sølendet er den vanlige praksisen fulgt og prøvene tatt i begynnelsen av august. Slåtten i Nordmarka tok til fra midten av august, noe som gir lavere proteininnhold i plantene. Da det er mange usikkerhetsfaktorer, må resultatet brukes med forsiktighet. Når det gjelder heimefôret, er standardtall for seint slått høy brukt (Heje, s. 149). Men ikke bare slåttetidspunktet er avgjørende for kvaliteten av fôret, også været under tørking er viktig. Kort tørketid gir bra fôr, mens regn fører til utvasking og forringelse av fôret.

Høyet kan deles inn i to grupper: markahøy og heimehøy. Heimehøyet ble tatt fra innmarka ved gården, mens markahøyet kom fra setervoller, myrer og andre utslåtter. Kvalitativt vil det være forskjeller på seterhøy og på myrhøy. Seterhøyet må regnes for å være bedre enn myrhøyet.

Det er mye usikkert når det gjelder kvaliteten av markahøyet. Kom fôret i hus eller ble satt i stakk uten at det kom mye regn på det, var kvaliteten noenlunde god, men om det ble liggende ute i regnet i dagevis, var utvasking av næringsstoffer stor og kvaliteten ble dårlig. Det ble på Norges Landbrukshøyskole i 1980/81 gjennomført fôringsforsøk på sau med fôr fra Sølendet. Prøvene ble også analysert kjemisk. Graset var høstet og tørket

under helt optimale forhold. Resultatene er blitt vurdert av T. Garmo, Institutt for husdyrfag på NLH. Han har satt f.e. konsentrasjonen til 2,5 kg høy pr. f.e. Men han understreker at værforhold meget raskt kan redusere kvaliteten. Videre vil det fineste og mest næringsrike bladverket falle av under håndtering i forbindelse med tørking og innkjøring. Dette betyr også tap. 3 kg høy pr. f.e. er derfor et mer reelt tall. I enkeltår vil høyet være langt dårligere p.g.a. mye nedbør (T. Garmo, pers. medd. 26.2.99).

Heimehøyet ble vurdert å være av noe bedre kvalitet. Det var gjerne slått noe tidligere på sommeren. "Knut med Ljåen", 8.7., var ansett som et høvelig tidspunkt for start av slått (Norsk Historisk Leksikon). Det er stort sett noe bedre vær da enn i august, og konservering kan skje med mindre tap, sjøl om det stort sett ble tørket på bakken, men det er mulig at det ble hesjet i somre med dårlig høytørk (Haarstad s. 117). T. Garmo har anslått fôrverdien til 2,3 kg pr. f.e. på grunnlag av fôr høsta på dette stadiet, mens fôrtabeller i K.K. Heje setter sent høstet høy til 2 kg pr. f.e. Det er altså litt divergens mellom kildene her, men uansett er heimehøyet bedre enn markahøyet.

Når det gjelder lauv som hjelpefôr, er det svært arbeidskrevende å høste, og i likhet med høy varierer kvaliteten med værforhold under tørking. Til hjelpefôr å være er lauvet forholdsvis godt. Beregninger viser at et lauvkjerv utgjør ca. 1 kg tørket, og det går 4,5 kg pr. f.e. (Heimen 1981-3, s. 734).

Avling og fôrmengder på Dalsegg etter matrikkelarbeidet 1866

Markahøyet er anslått til 3 kg pr. f.e. og heimehøyet til 2,2 kg pr. f.e. Ut fra kormengdene har det vært mulig å estimere halmmengder, men når det gjelder annet hjelpefôr, er kun det som er nevnt i matrikkelen kvantifisert. En ser at sjøl om mengden fôr fra utmark var større enn fra innmark, så var det likevel kvalitativt sett mindre fôr fra utmarka enn fra innmarka.

Markahøy

Oppistua 9990 kg høy eller 3330 f.e.
Nestua 4995 kg eller 1665 f.e.
Ner Dalsegg 9990 kg høy eller 3330 f.e.

Heimehøy

Oppistua 9250 kg høy eller 4204 f.e.
Nestua 6475 kg eller 2943 f.e.
Ner Dalsegg 9250 kg høy eller 4204 f.e.

Mengde halm kan beregnes når en har oppgitt antall tønner korn. Erling Strand ved NLH har vært kontaktet angående hektoliterveker på korn og forholdet mellom korn og halm på eldre kornsorter. Kornavlingene er oppgitt i tønner, og ei korntønne var på 139 l (Norsk Historisk Leksikon). Hektolitervekta (hulmålsvekta) varierer mellom kornslag og -sorter, og også fra år til år. Gjennomsnittlig hektolitervekt for bygg er på 62 kg, havre på 53 kg og rug (vårrug) på 69 kg. Dette var sorter som ble dyrket først i dette århundret og var lite foredlede sorter. Disse talla er basert på forsøk, og talla må justeres nedover for hektoliterveker med 5 % (E. Strand, pers. medd.).

Når det gjelder komprosenten (forholdet korn/halm), oppgir E. Strand 36 for bygg, 37 for havre og 29 for rug. Men siden dette også er basert på forsøk, må talla justeres ned 2 % for komprosenten. Andre kilder oppgir komprosenten på omkring 30. Dette er på mer generelt grunnlag, og vi har holdt oss til Strand sine beregninger.

Fôrenheter for halmen varierer med 4,0 kg pr. f.e. for havre og 4,7 kg for bygg, mens rug er det ikke oppgitt noe tall for (Heje, s. 152). Vi har anslått det til 4 ut fra fôrtabell fra Norske Melkeproducenters Landsforbund der all ubehandlet halm er satt til 4 kg pr. f.e. Noe som kan tilsi at halmen kan ha vært bedre, er at det gjerne var mye ugras i kornåkrene tidligere (E. Engan, pers. medd.).

	kornavlinger	halmavlinger	fôrenheter
Oppistua	11 td bygg = 871 kg	1691 kg	360
	60 td havre = 4003 kg	7434 kg	1858
			2218
Nestua	8 td bygg = 633,8 kg	1230 kg	261
	30 td havre = 2001 kg	3717 kg	929
			1190
Ner Dalsegg	18 td bygg = 1426 kg	2768 kg	589
	50 td havre = 3336 kg	6195 kg	1548
	3/4 td rug = 66,7 kg	163 kg	40
			2177

Matrikkelen nevner lauv på Oppistua, at det kunne høstes 1000 lauvkjerv. 1000 lauvkjerv blir da 222 f.e. Tilsvarende er det på Nestua regnet med 1000 lauvkjerv, dvs. 222 f.e. På Ner Dalsegg het det imidlertid at det ikke var adgang til surrogatfôr. De oppgitte lauvmengdene på de to første bruka gir hver fôr til ei ku i 123 dager eller for en sau i 296 dager. Dette dekker ikke vinterfôringa for ei ku, men er litt mer enn vinterfôret for en sau. Etter matrikkelen å dømme spilte altså lauvet en relativt liten rolle for vinterfôret på Dalsegg. Vi skal senere også se på næringsbehovet for de forskjellige dyreslagene.

Lengden på beitetida er viktig. Lang beitetid ga kort innefôringsseong, men da noe mindre husdyrgjødsel. Beitetida er anslått på grunnlag av samtale med M. Almberg.

- Sau på innmark fra 10.5 til 10.6 og fra 10.9 til 20.10, **tils. 70 dager**
- Sau på utmark fra 10.6-10.9, **tils. 90 dager**
- Storfe på innmark fra 20.5 til ca. 5.7, **tils. ca. 45 dager**
- Storfe i seter fra ca. 5.7 til ca. 5.9, **tils. ca. 60 dager**
- Storfe på innmark fra ca. 5.9 til ca. 1.10, **tils. ca. 30 dager**

Variasjonene er store mellom år, særlig gjelder det slipp på innmark og innsetting. For innmarksbeitet kunne variasjonene være helt fra 1.4 til 1.6 Dette er svært mange innefôringsdager, noe som kunne bety fôrkrise ved sein vår.

Vi har foretatt en beregning av næringsbehov hos de husdyra som var på Dalsegg i 1866. Besetningene besto av hest, ku og sau. De var mindre og adskillig mer hardføre enn dagens raser. Den daglige fôringa var knapp, så dyra tærte på opplagsnæring fra sommeren (Jord og gjerning 1989, s. 69). Vi har tatt utgangspunkt i at kyr

hadde ei levendevekt på 200 kg, og at de trengte 1,8 f.e. pr. dag i vedlikehold (Heimen 1981-3, s. 732). Fôrbehovet hos ku og okse har vi satt likt på 1,8 f.e. pr. dag, men det er muligens noe lavt for oksene. Sauen hadde da ei levendevekt på ca. 35 kg (Landbruksboken, bind II, del 3, sp. 78). Den vil trenge ca. 0,75 f.e. pr. dag (Sveegarden, pers. medd.). Hesten ble fôra godt. Heje oppgir 3,8 f.e. i vedlikehold på en liten, lett hest. Skal hesten gå i tungt arbeid, må den fôres langt sterkere. Men den tids hest var mindre enn dagens hester (Jord og gjerning 1992/93, s. 11 og s. 39). Vi har satt vedlikeholds fôret så lavt som 3,5 f.e. Hesten er ikke drøvtygger, så den krever bedre fôr enn ku og sau. Ved heimkjøring av markafôret måtte de ha med heimhøy som niste til hesten (Folden, s. 107).

Dyretall 1866	Hester	Storfe	Sau
Oppistua	2	16	30
Nestua	1	8	12
Ner Dalsegg	2	15	30

De fôrressursene som er oppgitt for alle tre gårdene er foran regnet om til f.e. Næringsbehov for husdyra er også oppgitt. En usikkerhetsfaktor er dyras alder som ikke er oppgitt. Vi vet ikke hvor stor andel som er ungdyr. Dette er noe bedre i folketellingen i 1875 når ungdyr oppgis. Vi har i utgangspunktet regnet med at ei kvige eter som ei halv ku, dvs. 0,9 f.e. i snitt pr. dag fra fødsel til første kalving. For sau er ikke aldersdifferensiering så viktig, da sauen sannsynligvis kom i produksjon etter et år. Derfor er all sau regnet som vokste sauer, og har et fôrforbruk pr. dag på 0,75 f.e.

Fôrbehov Oppistua		
Hest	3,5 f.e./dag x 2 individ x 230 dagers innef.	= 1610 f.e.
Ku	1,9 f.e./dag x 11 individ x 230 dagers innef.	= 4807 f.e.
Ungdyr	0,9 f.e./dag x 5 individ x 230 dagers innef.	= 1035 f.e.
Sau	0,75 f.e./dag x 30 individ x 200 dagers innef.	= 4500 f.e.
Sum		11952 f.e.

Antall f.e. disponibel Oppistua:		
Markafôr	3330 f.e.	33,3 %
Heimefôr	4204 f.e.	42,0 %
Lauv	222 f.e.	2,2 %
Halm	2217 f.e.	22,2 %
Sum	9973 f.e.	99,7 %

Fôrbehov på 11952 f.e. og disponibelt 9973 f.e. gir en manko på 1979 f.e. Da det fortsatt var vanlig med sulteforing, kan det forklare noe. Men fôrunderskuddet ble nok dekket opp av hjelpefôr. Dessuten må vi ta forbehold om at oppgavene i matrikkelen er riktig. Et annet usikkerhetsmoment er differensieringen av storfe og hest etter alder. Matrikkelforarbeidet oppgir 2 hester, 16 storfe og 30 sauer på Oppistua. Folketellingen i 1875 spesifiserer mellom voksne og ungdyr på storfeet og eldre og unge hester. Det var da på Oppistua tilsammen 16 storfe: 10 kyr, 5 ungdyr og 1 okse. Den samme differensieringa er brukt i disse beregningene, men Oppistua ble delt i 2 bruk i 1866, så beregningene er skjønnsmessige.

Fôrbehov Nestua		
Hest	3,5 f.e./dag x 1 individ x 230 dagers innef.	= 805 f.e.
Ku	1,9 f.e./dag x 6 individ x 230 dagers innef.	= 2622 f.e.
Ungdyr	0,9 f.e./dag x 2 individ x 230 dagers innef.	= 414 f.e.
Sau	0,75 f.e./dag x 12 individ x 200 dagers innef.	= 1800 f.e.
Sum		5641 f.e.

Antall f.e. disponibel Nestua		
Markafôr	1665 f.e.	27,6 %
Heimefôr	2943 f.e.	48,8 %
Lauv	222 f.e.	3,7 %
Halm	1190 f.e.	19,7 %
Sum	6021 f.e.	99,8 %

Fôrbehov på 5641 f.e. og disponibelt 6021 f.e. gir 380 f.e. i overskudd. Her kommer beregningene ut med et overskudd. I den grad tallene stemmer, kan de da her ha fôret utover vedlikeholdsbehovet. Man slapp med andre ord å sulteføre dyra så sterkt. Om en i tillegg hadde en del hjelpefôr, kunne en produsere noe melk vinterstid. Differensiering av storfe etter alder var ikke mulig ut fra folketellinga 1875 for da har Nestua vesentlig flere dyr oppgitt enn i 1866. Fordelingen av ungdyr og voksne kyr er her gjort etter skjønn med 2 ungdyr og 6 voksne.

Fôrbehov Ner Dalsegg		
Hest	3,5 f.e./dag x 2 individ x 230 dagers innef.	= 1610 f.e.
Ku	1,9 f.e./dag x 11 individ x 230 dagers innef.	= 4807 f.e.
Ungdyr	0,9 f.e./dag x 4 individ x 230 dagers innef.	= 828 f.e.
Sau	0,75 f.e./dag x 30 individ x 200 dagers innef.	= 4500 f.e.
Sum		11745 f.e.

Antall f.e. disponibel Ner Dalsegg		
Markafôr	3330 f.e.	34,2 %
Heimefôr	4204 f.e.	43,2 %
Halm	2177 f.e.	22,4 %
Sum	9711 f.e.	99,8 %

Fôrbehov på 11745 f.e. og disponibelt 9711 f.e. gir 2034 f.e. i manko. Underdekningen av fôr kan også her forklare med underreportering og sulteforing. Det som er det spesielle, er at de to største bruka sannsynligvis har en større underreportering enn det minste. Disse kommer ut med en klar manko på førenhetsbasis. Det betyr at de kan ha hatt mer hjelpefôr og muligens også at de hadde mer høy enn oppgitt. Antallet ungdyr i forhold til voksne kyr er gjort på skjønn. Folketellinga 1875 hadde et mye høyere dyretall enn i matrikkelforarbeidet 1866.

Det kan være underrapportering av disponibelt fôr under opptaket av matrikkelforarbeidet, og det er mulig at ressursgrunnlaget ikke har vært fullt utnyttet. Ved folketellinga 1875 har så dyretallet økt kraftig i forhold til 1866. Dyrking av eng kan forklare oppgang i dyretall. Sjøl om fôrberegningene er beheftet med klare mangler, viser tallene for alle tre gårdene at markafôret spilte en vesentlig rolle for fôrforsyninga på alle gårdene. På Oppistua sto markafôret for 31,6 %, på Nestua for 27,6 % og på Ner Dalsegg for 34 % av fôret. Ved ikke å bruke markafôret har en på fôrenhetsbasis fra 27 til 36 % mindre fôr. Derfor må markafôret ha spilt en vesentlig rolle for besetningsstørrelsen på alle Dalsegg-gårdene og dermed for produksjonen av melk, kjøtt og av gjødsel, og da i neste omgang også for kornavlingene.

Ut fra det dyretallet som oppgis i kildene ble det produsert en viss mengde møkk. Ut fra en omregning som er gjort av Heje, vil ei ku produsere 600 l urin og 900 l fast gjødsel pr. mnd. Dette gjelder moderne kyr med sterk fôring for høy produksjon. 1800-tallets kyr var mindre enn dagens kyr. Ei ku i 1860-åra kan ha hatt levendevekt på ca. 200 kg, mens ei moderne NRF-ku gjerne har levendevekt på mellom 400 og 500 kg (Heje, s. 321). Ei lita ku med svak fôring produserer adskillig mindre møkk enn dette, kanskje bare en tredel av ei moderne ku.

Kjelland tar utgangspunkt i vurderinger gjort på Institutt for husdyrernæring ved NLH. Der er det regnet med fôr med 85 % tørrstoff og med en fordøyelighet på 45-60 % avhengig av hvilke fôrmidler det er snakk om, for høy 60 % og for halm 45 %. Ved beregning ut fra ei levendevekt på 550 kg, produserer kua 7700 kg bløt husdyrgjødsel pr. år, dvs. 14 kg gjødsel pr. kg ku. Anvendt på ei ku på ca. 200 kg levendevekt kommer en ut på 2800 kg. Men det må regnes avrenningstap samt effekten av svak fôring, så det er rimelig å anslå at ei ku produserte 2,5 tonn våt gjødsel.

Innholdet av nitrogen, fosfor og kalium estimeres til henholdsvis 4,6 tot N og 1,3 for amoniakk N, 1,2 og 4,3 kg. Bak disse tallene er det ei ku i full produksjon med sterk fôring, så tallene for nitrogen, fosfor og kalium vil vise langt lavere verdier for 1860-åra. Man må anta at kyrne på Dalsegg ikke var i produksjon mesteparten av vinteren, de hadde for svak fôring til det. Vi vil derfor sette den nyttbare gjødselmengden til 2 tonn pr. storfe.

Det var avrenningstap da møkka enten ble oppbevart utendørs eller i utette gjødselkjellere. Det er mulig at det alt i 1860-åra var overdekket gjødsellagring på Nestua og Ner Dalsegg. Bilder av driftsbygninger kan tyde på dette. Alt i 1840-åra begynte man å forbedre oppbevaringsplassene for husdyrgjødsel ved å bygge tak over dem. Dessuten tok man også til å bruke strø, enten halm, torvstrø, lauv eller flis. Dette binder vann og dermed nitrogenforbindelsen (Landbruksboken, bind II, del 3, sp. 142). Tabeller fra NLH opererer med tap på 20 % eller mer på gjødsel som er spredt på vinter og/eller ved dårlig lagring.

Sauen gikk stort sett på talle, da sauegjødsel er relativt tørr. Den ble strødd med lauv eller torvstrø. Av tallen ble det av den grunn ikke avrenningstap, men noe nitrogentap var det på grunn av gjæring i tallen. Mengde småfegjødsel er estimert ut fra Landbruksdepartementets gjødseldyrenheter (Heje, s. 63). Hestegjødselen holdes utenfor, da den helst ble brukt til fôr for storfeet.

Stipulert gjødselproduksjon Oppistua

Storfe	11 x 2 tonn	= 22,0 tonn
Ungdyr	5 x 1 tonn	= 5,0 tonn
Sauer	30 x 0,3 tonn	= 9,0 tonn
		36,0 tonn

Stipulert gjødselproduksjon Nestua

Storfe	6 x 2 tonn	= 12,0 tonn
Ungdyr	2 x 1 tonn	= 2,0 tonn
Sauer	12 x 0,3 tonn	= 3,6 tonn
		17,6 tonn

Stipulert gjødselproduksjon Ner Dalsegg

Storfe	11 x 2 tonn	= 22,0 tonn
Ungdyr	4 x 1 tonn	= 4,0 tonn
Sauer	30 x 0,3 tonn	= 9,0 tonn
		35,0 tonn

Spørsmålet er om disse gjødselmengdene kan forklare den store avlinga av korn som det etter matrikkelforarbeidet skal ha vært på Dalsegg?

På Oppistua var utsæden 1 1/2 tønne bygg, 10 tønner havre, 8 tønner potet og 4 bismerpund linfrø. Avlinga var på 11 tønner bygg, 60 tønner havre, 50 tønner potet og 2 våg lin.

På Nestua var utsæden 1 tønne bygg, 5 tønner havre, 3 tønner potet og 1 våg linfrø.

Avlinga var på 8 tønner bygg, 30 tønner havre, 16 tønner potet og 4 bismerpund lin .

På Ner Dalsegg var utsæden 1/8 tønne rug, 2 tønner bygg, 8 tønner havre, 7 tønner potet og 4 bismerpund linfrø. Avlinga var på 3/4 tønne rug, 18 tønner bygg, 50 tønner havre, 40 tønner potet og 2 våg lin. Folltallet (forholdet utsæd-avling) er her for bygg på 1: 9 som er særlig høyt.

Gjødselen ble brukt på kornet og potetene, det gjaldt både storfe- og småfegjødsel. Linet er det ikke tradisjon for å gjødsle (Landbruksboken, bind II, del 3, sp. 142). Når matrikkelforarbeidet nevner "*af aager og dyrkede eng*", er det lagt til rette for registrering av engdyrking, men vi har i beregningene ikke gått ut fra at det ble brukt husdyrgjødsel til dette formålet. Dette styrkes av at det ikke er registrert grasfrø verken i matrikkelforarbeidet eller i folketellingen 1865.

Storfegjødslen ble kjørt ut på slede på etterjuls-vinteren og lagt i haug på åkeren. Dette ga svært store tap, særlig av nitrogen. På våren ble gjødsla bredd og molda ned (Landbruksboken, bind II, del 3, sp. 143). Sauegjødsla ble brukt til å overgjødsla kornåkrene etter at kornet var sådd. Dette ga god gjødselvirkning (Landbruksboken, bind II, del 3, sp. 78).

Hvor mye ble sådd og hvor stort areal ble nytt til åker? Ut fra såmengde kan en beregne arealet som ble sådd. For havre kan det ha vært ca. 40 kg pr. daa, bygg ca. 35 kg pr. daa, og 15 kg pr. daa for rug (Landbruksboken, bind I, del 2, sp. 233, 251, 263). For poteter har vi bare reknet ut total avlingsmengde. Ei tønne potet veier 120 kg idet det går 15 kg potet pr. skjepp, og ei skjepp er 1/8 tønne (Skre s. 101). Ner Dalsegg og Nestua hadde potetavlinger på 50 tønner og Oppistua hadde ei avling på 16 tønner. Dette motsvarte avlinger på 6000 kg og 1920 kg. Oppistua hadde et dyrkaareal på 57 mål (54 daa), Nestua et areal på 46 mål (43 daa) og Ner Dalsegg et areal på 105 mål (99 daa). Såmengde, avling og gjødsel kan så fordeles på dette arealet.

Husdyrgjødsel inneholder både lettøselige og tungt løselige næringsemner. De lettøselige frigjøres raskt og plantene kan ta de opp med en gang etter spredning. De tungtøselige nærings-

emnene frigjøres over flere år. En snakker da om nyttbar husdyrgjødsel og langtidsvirkning av husdyrgjødsel (E. Engan pers. medd.). Beregninger av næringsbehov i forhold til avlinger er utført på grunnlag av de avlingstall som er oppgitt i matrikkelforarbeidet. Arealene for enkeltkulturer er ikke oppgitt. Men ut fra avlingstall kan en beregne behovet for de ulike næringsstoffene i prosent.

Poteter, knoller og ris er beregnet å inneholde 0,3 N, 0,06 P og 0,45 K.

Korn er beregnet å inneholde 1,55 N, 0,29 P og 0,46 K.

Halm er beregnet å inneholde 0,3 N, 0,06 P og 0,45 K (Nedrebø, Nome, s. 112).

Dermed kan en med noenlunde sikkerhet beregne behovet for de ulike næringsstoffene for dette avlingsnivået.

Beregningene viser et teoretisk overskudd av alle næringsstoff utonom amoniakk N. Avrenning og annet lagringstap er ikke med i beregningene. Men tallene viser at det kan ha vært mulig å oppnå de avlingene med det antatte gjødslingsbehovet.

Husdyrgjødsel inneholder både lettøselige og tungtøselige N forbindelser. Urin inneholder vesentlig lettøselige næringsemner som urinstoff (amoniakk N m.m.) Dette tas lett opp av plantene, men det vaskes lett ut eller det fordampes. De tungtøselige næringsstoffene er vesentlig ulike proteinforbindelser. Omsetningen til amoniakk tar lengre tid (kan gå over flere år) (E. Engan, pers. medd.). Ut fra tabeller (Heie 1999) inneholder 1 tonn storfegjødsel 4,6 kg total N, amoniakk N 1,3, 1,2 kg fosfor og 4,3 kg kalium.

Tall for antatt gjødselmengde på samtlige bruk ligger under det som i dag er anbefalt for korn. Nitrogenet var altså minimumsfaktoren blant næringsstoffene. Lav nitrogendekning gir lavt avlingsnivå. En svakhet ved beregningene er at en ikke vet hvor stort avrenningstapet var, særlig av nitrogen og fosfor. - For detaljberegninger for hvert bruket, vises til tabellene på de følgende sidene (tabell 1, 2 og 3).

Tabell 1.

Oppistua									
Avlinger									
Korn		Ant tø	L korn	HI vekt	Kg korn	Korn %	Halm%	Kg halm	F.e kons
Bygg	139	11	1529	0,57	871,53	34	66,00	1692	4,70
Havre	139	60	8340	0,48	4003,20	35	65,00	7435	4,00
Sum korn/halm					4874,73			9126	
Halm forverdi i F.e									
Bygg									359,96
Havre									1858,63
Høy									
	Våger	Våg kg	Kg høy	F.e kons					
Heime høy	500	18,50	9250	2					4204,55
Marka høy	540	18,50	9990	3					3330,00
Lauv kjerv	1000			5					222,22
Sum F.e.									9975,35
	Dyretall		Innef dage	F.e					
	Hest	2	230	4				1610	
	Storfe	11	230	2				4807	
	Ungd	5	230	1				1035	
	Sau	30	200	1				4500	
Sum F.e behov									11952
Differanse									-1977
Gjødselberegninger				Næringsinnhold gjødsel					
	Dyretall			N		P		K	
		Gj prod	Tot prod	Pr t	Tot	Pr t	Tot	Pr t	Tot
Storfe	11	2	22	4,60	101,20	1,20	26,40	4,30	94,60
Ungdyr	5	1	5	4,60	23,00	1,20	6,00	4,30	21,50
Sau	30	0,30	9	8,10	72,90	1,70	15,30	8,70	78,30
Sum N.P.K.					197,10		47,70		194,40
NH4 Amoniakk N									
Storfe	11	2	22	1,30	28,60				
Ungdyr	5	1	5	1,30	6,50				
Sau	30	0,30	9	2,00	18,00				
Sum Amoniakk N					53,10				
Avlinger									
Korn/Halm					4874,73 Kg			9126 Kg	
Potet	120	50			6000,00 Kg				
Behov N.P.K.				Behov N					
Korn N	4875	1,55	100	75,56					
Halm N	9126	0,60	100	54,76					
Potet N	6000	0,30	100	18,00					
Sum				148,32					
				Behov K					
Korn P	4875	0,29	100	14,14					
Halm P	9126	0,09	100	8,21					
Potet P	6000	0,06	100	3,60					
Sum				25,95					
				Behov K					
Korn K	4875	0,46	100	22,42					
Halm K	9126	0,79	100	72,10					
Potet K	6000	0,45	100	27,00					
Sum				121,52					
	N		P		K		Amoniakk N		
Disp	197,10		47,70		194,40		53,10		
Behov	148,32		25,95		121,52		148,32		
Sum	48,78		21,75		72,88		-95,22		

Tabell 2.

Nestua									
Avlinger									
Korn		Ant tø	L korn	Hi vekt	Kg korn	Korn %	Halm%	Kg halm	F.e kons
Bygg	139	8	1112	0,57	633,84	34	66,00	1230	4,70
Havre	139	30	4170	0,48	2001,60	35	65,00	3717	4,00
sum korn/halm					2635,44			4948	
Halm forverdi i F.e									
Bygg									261,79
Havre									929,31
Høy/Lauv	Våger	Våg kg	Kg høy	F.e kons					
Heime høy	350	18,50	6475	2,20					2943,18
Marka høy	270	18,50	4995	3					1665,00
Lauv kjerv	1000			4,50					222,22
Tot F.e.									6021,50
	Dyretall		Innef dage	F.e					
	Hest	1	230	3,50				805	
	Storfe	6	230	1,90				2622	
	Ungd	2	230	0,90				414	
	Sau	12	200	0,75				1800	
Sum F.e behov									5641,00
Differanse									380,50
Gjødselberegninger				Næringsinnhold gjødsel					
	Dyretall			N	P		K		
		Gj prod	Tot prod	Pr t	Tot	Pr t	Tot	Pr t	Tot
Storfe	6	2	12	4,60	55,20	1,20	14,40	4,30	51,60
Ungdyr	2	1	2	4,60	9,20	1,20	2,40	4,30	8,60
Sau	12	0,30	3,60	8,10	29,16	1,70	6,12	8,70	31,32
Sum N.P.K.					93,56		22,92		91,52
NH4 Amoniakk N									
Storfe	6	2	12	1,30	15,60				
Ungdyr	2	1	2	1,30	2,60				
sau	12	0,30	3,60	2,00	7,20				
Sum Amoniakk N kg					25,40				
Avlinger									
Korn/Halm					2635,44 Kg			4948 Kg	
Potet	120	16			1920 Kg				
Behov N.P.K.				Behov N					
Korn N	2635	1,55	100	40,85					
Halm N	4948	0,60	100	29,69					
Potet N	1920	0,30	100	5,76					
Sum				76,30					
				Behov N					
Korn P	2635	0,29	100	7,64					
Halm P	4948	0,09	100	4,45					
Potet P	1920	0,06	100	1,15					
Sum				13,25					
				Behov N					
Korn K	2635	0,46	100	12,12					
Halm K	4948	0,79	100	39,09					
Potet K	1920	0,45	100	8,64					
Sum				59,85					
	N		P		K		Amoniakk N		
Disp	93,56		22,92		91,52		25,40		
Behov	76,30		13,25		59,85		76,30		
Sum	17,26		9,67		31,67		-50,90		

Tabell 3.

Ner Dalsegg											
	Liter		Liter								
Avlinger											
Korn		Ant tø	L korn	HI vekt	Kg korn	Korn %	Halm%	Kg halm	F.e kons		
Bygg	139	18	2502	0,57	1426,14	34	66,00	2768	4,70		
Havre	139	50	6950	0,48	3336,00	35	65,00	6195	4,00		
Rug	139	0,75	104	0,64	66,72	29	71,00	163	4,00		
Sum korn/halm					4828,86			9127			
Halm forverdi i F.e											
Bygg									589,02		
Havre									1548,86		
Rug									40,84		
Høy											
	Våger	Våg kg	Kg høy	F.e kons							
Heime høy	500	19	9250	2,20					4204,55		
Marka høy	540	19	9990	3					3330,00		
Sum F.e.									9713,26		
	Dyretall		Innef dage	F.e							
	Hest	2	230	3,50				1610			
	Storfe	11	230	1,90				4807			
	Ungd	4	230	0,90				828			
	Sau	30	200	0,75				4500			
Sum F.e behov									11745		
Differanse									-2032		
Gjødselberegninger											
				Næringsinnhold gjødsel							
	Dyretall			N		P		K			
		Gj prod	Tot prod	Pr t	Tot	Pr t	Tot	Pr t	Tot		
Storfe	11	2	22	4,60	101,20	1,20	26,40	4,30	94,60		
Ungdyr	4	1	4	4,60	18,40	1,20	4,80	4,30	17,20		
Sau	30	0,30	9	8,10	72,90	1,70	15,30	8,70	78,30		
Sum N.P.K.					192,50		46,50		190,10		
NH4 Amoniakk N											
Storfe	11	2	22	1,30	28,60						
Ungdyr	4	1	4	1,30	5,20						
Sau	30	0,30	9	2,00	18,00						
Sum Amoniakk N					51,80						
Avlinger											
Korn/Halm					4828,86	Kg		9127	Kg		
Potet	120	40			4800,00	Kg					
Behov N.P.K.											
				Behov N							
Korn N	4829	1,55	100	74,85							
Halm N	9127	0,60	100	54,76							
Potet N	4800	0,30	100	14,40							
Sum				144,01							
				Behov N							
Korn P	4829	0,29	100	14,00							
Halm P	9127	0,09	100	8,21							
Potet P	4800	0,06	100	2,88							
Sum				25,10							
				Behov N							
Korn K	4829	0,46	100	22,21							
Halm K	9127	0,79	100	72,10							
Potet K	4800	0,45	100	21,60							
Sum				115,92							
	N		P		K		Amoniakk N				
Disp	192,50		46,50		190,10		51,80				
Behov	144,01		25,10		115,92		144,01				
Sum	48,49		21,40		74,18		-92,21				

Er det så hold i påstanden om at *"det vart meir naturgjødsl som vi hadd på markjen, som vi had på jore hem så veks det [bedre] så det va ei liten effekt der"*? Ut fra det vi her har gjennomgått, er det grunn til å si at markafôret hadde stor betydning for fôrmengdene og for gjødslproduksjonen. Etter et overslag på fôrenhetsbasis kom markafôret ut med ca. 1/3 av fôrbeholdningen. Noe en med temmelig stor sikkerhet kan si, er at markafôret bidro til å øke besetningsstørrelsen. Uten markafôret kan en i første omgang regne 1/3 mindre husdyrgjødsl. Gjødsla som kan tilskrives utmarka, førte til mer korn og halm, som igjen ga mer fôr. Denne effekten kan man nok ikke trekke så veldig langt, men den er der. Den er vanskelig å tallfeste, men uten markafôret ville det ha blitt en betydelig avlingsreduksjon.

I tillegg til markafôret kom surrogatfôret som indirekte også tilførte åkeren en del næring. Lauv kan ha vært brukt til strø. Hvis det var lauv fra or, kan det ha hatt betydelig effekt som nitrogenkilde fordi det inneholder betydelige mengder nitrogen. Vi kan derfor si at det er hold i påstanden om at markafôret la noe av grunnlaget for svært høye kornavlinger. En avlingsreduksjon på 30-35 % er mye, og den ville ha blitt enda større pga. effekten av halm til fôr. Men det er sjølsagt ikke bare gjødslingsnivået som er avgjørende for avlingsnivået, også jordsmonn og værforhold må tas i betraktning.

Utvikling av eiendomsforholda

Dalsegg har gjennomgått en deling fra ett bruk i middelalderen til to på 1600-tallet og til fire i moderne tid. Den har gnr. 1, tidligere matr.nr. 73, lnr. 138-140.

Gnr. 1, bnr. 1 (matr.nr. 73, lnr. 138a), Oppistua Dalsegg
Gnr. 1, bnr. 2 (matr.nr. 73, lnr. 138b), Austistua Dalsegg

Gnr. 1, bnr. 3 (matr.nr. 73, lnr. 139), Nestua Dalsegg
Gnr. 1, bnr. 4 (matr.nr. 73, lnr. 140), Ner Dalsegg

Oppistua Dalsegg og Ner Dalsegg er antatt å være de eldste bruka. Ner Dalsegg er det største bruket, og er sannsynligvis også det eldste. Det har ikke eiendomsretten til de største, men til de beste utmarksarealene. Austistua er skilt ut fra Oppistua etter løpenumrene å dømme. Ner Dalsegg og Nestua hadde eiendomsfellesskap i utmarka ved at Ner Dalsegg eide grunn og slått, mens Nestua eide skog. Ved oppdeling av gården i nye bruk var regelen at det nye bruket skulle ha noe av alle typer areal, slik at alle eide litt skog og var med i sameie om beitet i heimeutmarka. Men det antatt eldste bruket (Ner Dalsegg) beholdt den største delen av de beste arealene og det yngste (Austistua) fikk ved utskilling i 1866 det dårligste utmarksarealet.

Utmarka til Dalsegg deles i heimeutmark som ligger nærmest gårdene, deretter kommer fjellmark og setermark ifølge jordskifteforretninga fra 1924-30. Langt tilbake ser det ut til at en del av utmarka har ligget i allmenning etter navnet Almenningen i utmarka til Ner Dalsegg. Produksjonsgrunnlaget var lenge skattegrunnlaget for et gårdsbruk, uttrykt gjennom matrikkelskylda. Matrikkelskylda ble fordelingsnøkkelen for skatter og andre pålegg. I produksjonsgrunnlaget inngikk ressurser fra både inn- og utmark. Utmarka lå i sameie.

I takt med økende folketall utover på 1700- og 1800-tallet ble det etablert flere husmannsplasser på Dalsegg: Dalsegg-vollen under Oppistua, Dalsegg-gjerdet under Nestua, Dalsegg-bakken under Austistua og Øyabakken og Dalsegg-huset under Ner Dalsegg (Hans Hyldbakk: Heimar i Surnadal, s. 18 ff). Sist på 1800-tallet og først på dette århundret ble husmannsvesenet avviklet. Plassene ble enten solgt som småbruk eller de gikk ut som sjøl-stendige driftsenheter. Det var bare Dalsegg-vollen som ble kjøpt ut. Den fikk bnr. 7 og ble tillagt en skogteig og beiterett og ble berørt av utskiftninga i 1920-åra.



Figur 2. Dalsegg-grenda, med Oppistua (helt til høyre), Nestua (gamle hus), Ner Dalsegg (midt på bildet). Helt til venstre garden til Johan Dalsegg som eier nordvestre del av Tågdalen naturreservat.

Husmennene var avhengige av ressursene i utmarka, men de hadde ingen rettigheter. Som en del av pliktarbeidet skulle de være med i markaslåtten. De fikk lov til å beite der med egne dyr, de kunne få slå noen teiger til eget bruk, men de hadde ingen juridisk rett til beite eller slått i marka: "*Dei hadd igrunn ikkje noko rettighet, men det va no slik at dem fekk slå det som ikkje va brukbart*" (mann f. 1928). I utmarka til Ner Dalsegg er det et navn som går tilbake til husmannstida, nemlig Husmannsslette - slåttelandet til husmannen. Husmannen fikk ikke beholde hele avlinga for seg sjøl: "*vi delde halvt om halvt*", (mann f. 1928), dvs. husmannen og bonden. Avlinga kunne være omtrent et vinterlass, ca. 360 kg.

Husmannsslettet er på grunnen til Ner Dalsegg og er etter boniteringskartet et dårlig slåtteland, men det er stort sett bedre enn alle slettene til Nestua. Det må da etter forholda ha vært ei bra husmannsslette, men nokså blaut, så husmannen måtte nok bære graset bort til tørrere lende der en kunne få tørka det. Ellers nevner Hyldbakk at husmannen på Dalsegg-bakken leide seg markasletter på Grytdalskjølen og Tågslettjølen. Begge disse slettene kan karakteriseres som dårlige sletter etter boniteringskartet. Det stemmer ellers med det som ble sagt i et intervju om at

"husmennin hadd dei slettin som lå lengst inn hell va dårligast" (mann f. 1929).

Det har vært to utskiftninger på Dalsegg i tillegg til at det som en gang var allmenning, er blitt privatisert. I 1832 ble det holdt utskiftning av innmark mellom Oppistua og Nestua. Ei større utskiftning kom i perioden 1924-1930. Den skulle omfatte alt sameie i havnegang og furuskog samt markaslåtten, mens innmarka ble ansett som tidligere utskiftet i henhold til brev av 1.7.1924 fra John O. Dalsegg til utskiftningsformann Moen. Formålet med utskiftninger av eiendommer i landbruket var delvis ideologisk betinget, men det var like mye et resultat av ei teknologisk utvikling. Med bakgrunn i liberalistiske økonomiske prinsipper som vant innpass i Norge på 1800-tallet, ble den kollektive eiendomsretten i form av sameie og teigblanding sett på som et hinder for modernisering av landbruket. Når idealet var at en eier skulle ha kontroll med ressursene på egen eiendom, var utskiftning et nødvendig inngrep.

Teigblanding ble ansett for å være en hemsko for bonden i det handelsjordbruket som vokste fram sist i forrige århundre. Teigblanding var et hinder for mekanisering av landbruket og forbedringer av jorda, så som grøfting og rydding. Var teigene

små, kunne ikke hesteredskapen bli effektivt utnyttet. Når det gjelder utskifningene av Dalsegg utmark, kan ikke mekanisering ha vært noe motiv, da utmarksslåtten ikke lot seg mekanisere. Det ser ut til at begrunnelsen for å få avviklet den delte eiendomsretten til furuskog og beiter var av mer ideologisk art: Den individuelle eiendomsretten som ideal. Det ble ikke noen total utskifning, det kan heller kalles en justering av grenser, sjøl om noen nok hadde håpet på en mulighet til å få bedre arrondering av teigene. Men den delte eiendomsretten var det et klart mål å få avviklet, noe den stort sett også ble.

Før utskifninga var retten til utmarksarealene en blanding av individuell eiendomsrett, delt eiendomsrett og sameie. Beite i heimeutmarka var felles både for gårdsbruka og for husmannsplassene. Beitinga her foregikk i tida før og etter seterflytting. Eiendomsretten til slåtten var knyttet til hvert enkelt bruk. Slåtten har vært ansett som svært viktig, og derfor fikk den også tidlig individuell eiendomsrett. Slåtteteigene hadde forskjellig kvalitet. De beste arealene er eid av de eldste bruka, men store arealer med lav avkastning kunne til en viss grad veie opp for et lavt avlingsnivå. Slike arealer er fjellmarka til Nestua. Disse arealene lå langt vekk fra gården, og de krevde mye transport både til løe/stakkstøer under slåtten og under heimkjøring av fôret om vinteren. Nestua høstet også minst fôr i utmarka i 1866.

De mest fragmenterte eiendomsforhold og de minste teigene finner en der det er flest ressurer å dele på, i det som er kalt heimeutmarka. Lauvskogen var viktig. Den ga brennfang, den var emner for redskap, og man tok ut lauv, never, bark m.m. Lauvskogen var eneeie mens furuskogen var felleseie. Det kan tyde på at lauvskogen var høyere verdsatt enn furuskogen. Også her finner en at de eldste bruka har de største og mest verdifulle teigene. Det at furuskogen var felleseie, kan tyde på at den ble betraktet som mindre verdifull. Observasjoner under befaring i naturreservatet tyder på at furuskogen var av dårlig kvalitet ut fra våre mål, og det var lite av den. Den er lite egnet til husbygging, men den hadde likevel en viss verdi: "*Det va nå ikkje no, det va no berre te å fli høyløin*" (mann f. 1928). Og ei løe som Svart-vassløa var eksempelvis bygd opp med tømmer fra andre, eldre hus. Det tyder på at det var lite egne hustømmer i utmarka.

Vi vil anta at en ressurs som er begrenset, vil det

være mer om å gjøre å ha full kontroll over enn en ressurs det er nok av, så det er i grunnen rart at den ikke tidligere har fått individuell eiendomsrett.

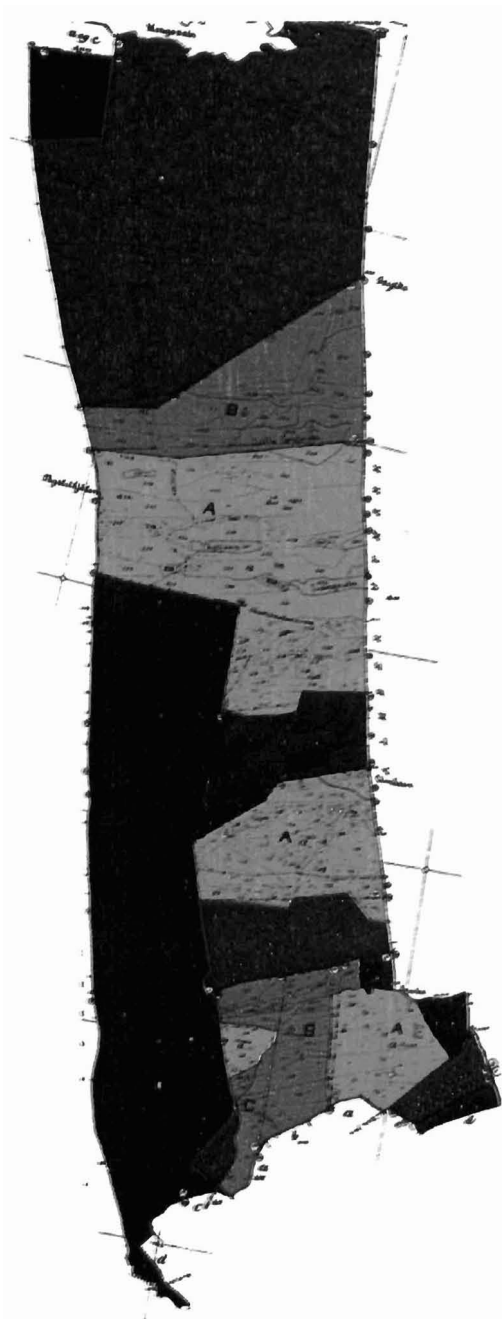
Jordskiftet var en omstendelig prosess, da hele eiendommen skulle takseres. Regelen var at "Ved bonitering i udskifningsøyemed skal grundstykkernes godhet bestemmes, uten at man dog behøver at fastsette deres kapitalverdi eller produktionsverdi i penger. Resultatet av bonite-ringen gaar derfor kun ud paa at fastsætte det rette forholdstall mellom stykkerne." Grunnlaget for bonitering var at beste teig ble satt til 1 og så med økende tallverdi ved synkende kvalitet. Disse tallene skulle gi uttrykk for den arealutvidelse som måtte til ved bytte av dårligere jord med førstegrads jord. Men ved boniterings- og skifte-beregninger gjorde man dog opp etter den verdien som framkom ved å dele arealet med gradetallet (boniteringsverdien). Når skifteberegningene var riktig oppgjort, skulle et bruks boniteringsverdi selvfølgelig være det samme før og etter utskifningen (Landbruksboken, bind II, del 3, sp. 394).

Under jordskiftet ble hele Dalsegg utmark delt opp i teiger og disse ble så taksert over en skala med 1 som best og 16 som dårligst. Området ble taksert både for verdien av skogen, av beitet og av slåtten. Det var altså den enkelte teigs produksjonspotensiale som ble taksert, både av verdi for skog, slått og beite. Tallverdien av de forskjellige teigene ble til slutt summert. Dermed fikk en verdien av hver enkelt eiendom. Arbeidet videre ble da å fordele de nye teigene slik at det ble bedre arrondering på dem, men at verdien av dem ble lik det de var før utskifning.

Jordskiftekartet viser hver enkelt teigs boniteringsverdi og nye og gamle grenser. Under jordskiftet ble utmarka delt opp i store og små teiger etter antatt produksjonspotensiale. Hver teig ble målt opp, kartfestet og gitt en verdi. Verdien ble multiplisert med arealet på teigen slik at man fikk den enkelte teigs verdi. For en teig med verdi 5 måtte det 5 ganger så stort areal til for å få samme produksjon som en teig med verdi 1. Disse tallverdiene ble summert, og de gir oversikt over hva hvert bruk inneholder før utskifningen. Ved endelig bonitering har det vært nødvendig å dele en del av disse teigene ytterligere opp, da det finnes en del a og b i tillegg til numrene. En annen justering er at tall 1 ikke dekket det aller beste stykket. Ett område ble taksert til å være bedre enn 1, det ble taksert til 0,5.

Kart 3

Eiendommen før jordskifte



- A Bnr. 1 Grønn
- B Bnr. 2 Orange
- C Bnr. 3 Rød
- D Bnr. 4 Lilla
- E Bnr. 5 Blå

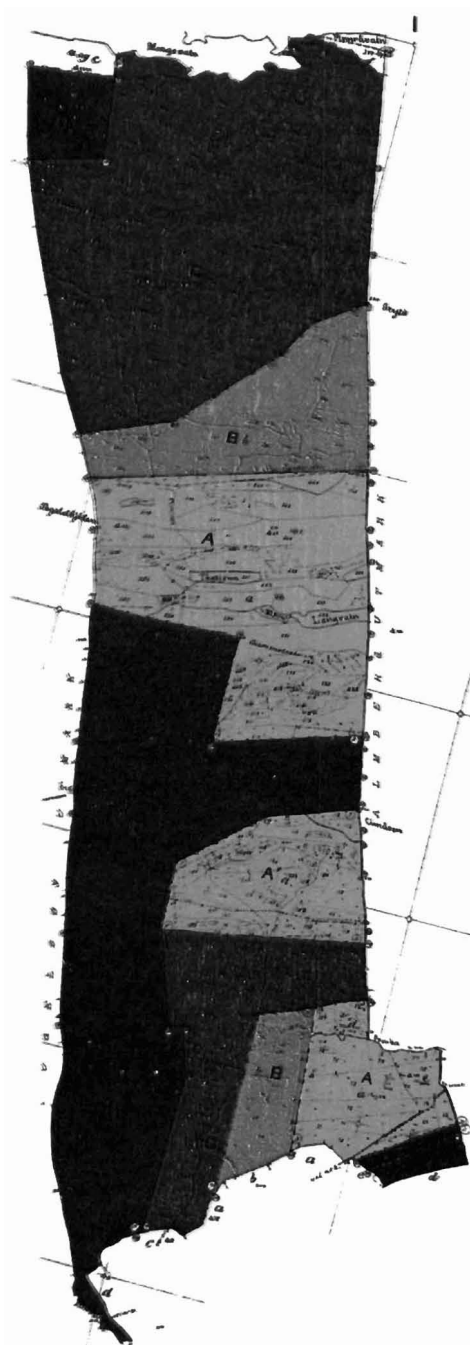
Mørke rød:
C Skogen
D Slått

Heimeutmark

Skogen og grunnen hadde
individuell eiendomsrett,
men de praktiserte samarbeite.

Kart 4

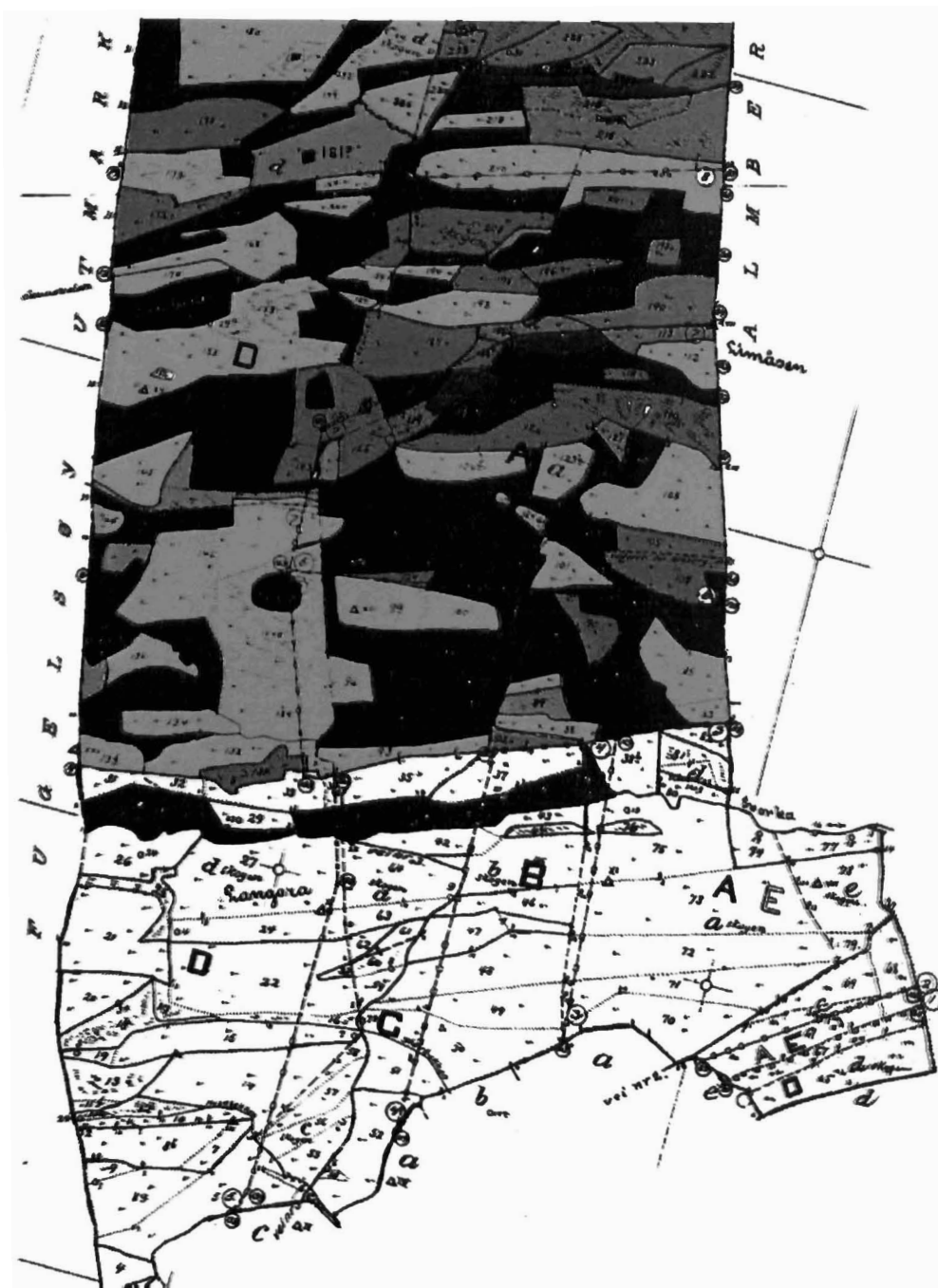
Eiendommen etter jordskifte



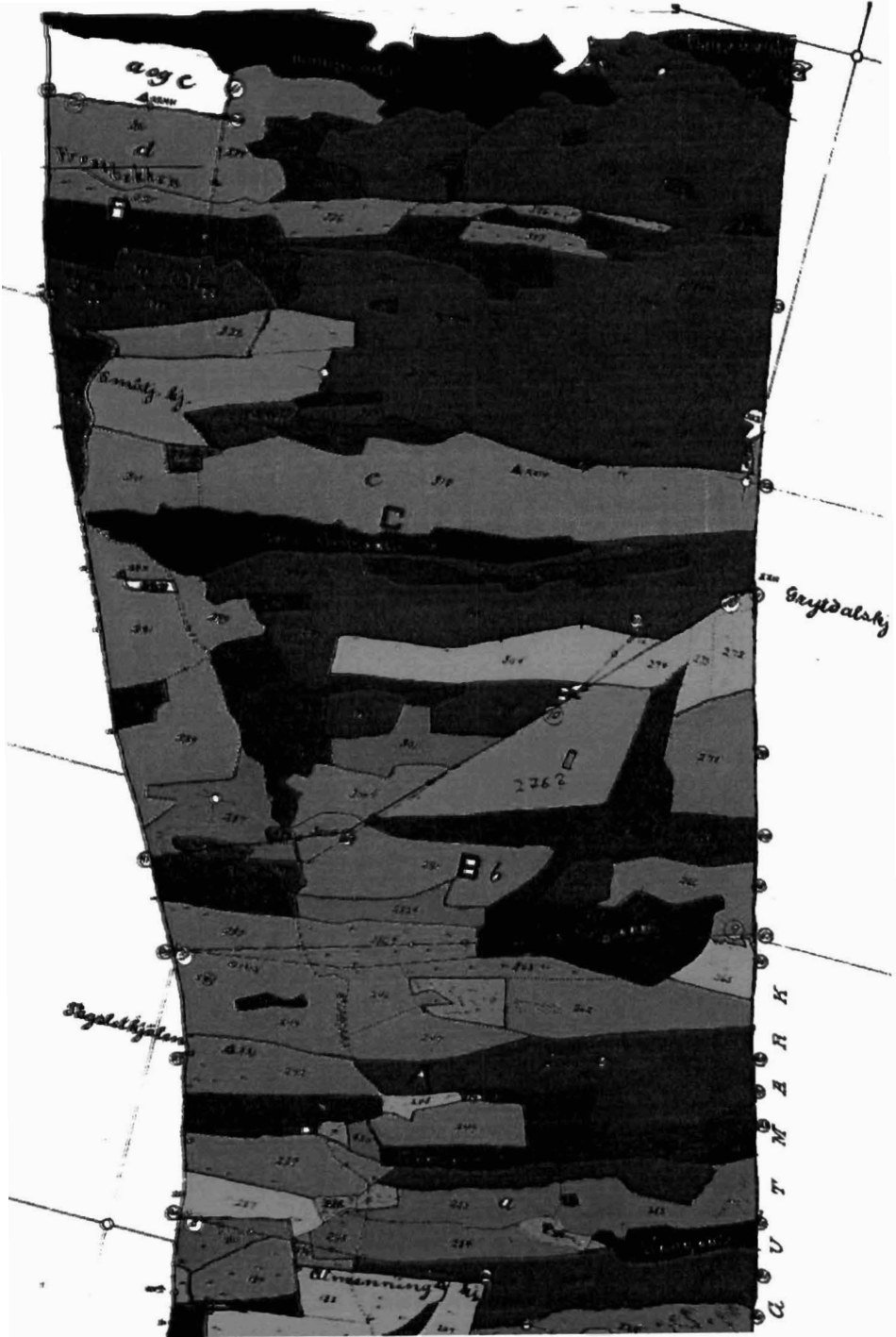
Kart 5
Bonitering av slåtteland i 1920-åra

Verdier (gjelder kart 5 og 6)

Lilla	1-2
Blå	2-4
Grønn	4-6
Oransje	6-10
Rød	10-



Kart 6



En bearbeiding av utskiftningskartet viser hvilke markateiger som hadde størst verdi. Det er tydelig å se at Nerdalsegg hadde de beste teigene, mens Oppistua har de nest beste og Nestua har de deretter. Austistua, som er det yngste bruket, har de dårligste. Utskiftningskommisjonens vurderinger stemmer godt med de registreringene som botaniker Asbjørn Moen har foretatt i det samme området. Ved å sammenligne det geologiske kartet og boniterings- og eiendomskartet, ser en tydelig et mønster i eiendomsstrukturen. Den er bestemt av geologi, jordbunnsforhold og planteliv.

Kravet om jordskifte ble fremmet av Jon O. Dalsegg den 1.7.1924. Han var bruker på Nestua. Det var uenighet om grensen mellom marka-slettene og heimehavn, og det var uenighet om eiendomsretten til løvskogen i en del av slettene nord for Limåsen. Disse tvistighetene skulle avgjøres senere. Løvskogen i heimehavna var delt i teiger, og furuskogen i heimemark og samtlige sletter var felles. Havnegangen i heimeutmark var fullstendig sameie. Slettene var delt i teiger med gjennomsnittlig to teiger på hvert av de fire bruka som ble berørt av utskiftninga. Ifølge utskiftningsretten var det da både formelt og reelt grunnlag for å fremme forretningen.

Utskiftningsretten ble satt på Dalsegg den 20.9.1926. Da var alle loddeiere samt utskiftningsformannen og utskiftningsnemnda til stede. Alle formaliteter ble funnet i orden. Delingsgrunnlaget ble for havnegang og furuskog den gamle matrikelskylda i henhold til utskiftningslovens paragraf 33, men for slettene og løvskogen skulle man følge paragraf 34 (om innehav). Når prosessen startet, ble i medhold av utskiftningslovens paragraf 20 all hogst av furuskog forbudt, siden denne var felleseie. Det samme gjaldt løvskog der eiendomsretten var omtvistet. Det var for at ingen skulle ta ut skog på det som kom til å bli annenmanns eiendom.

Hvorfor ble så utskiftning foretatt? Under intervju kom det fram et utsagn om at alle var misfornøyde med de daværende eiendomsforholda. Det stemmer nok at det var misnøye med eiendomsforholda, og det kom krav om en gjennomgripende utskiftning. Det kravet kom fra John Olsen på Nestua Dalsegg. Han ville ha store endringer i teigene arrondering. Han hadde størst areal, men teigene hans lå lengst inn, og disse hadde ut fra bonitering lavest verdi. Hans ønske var at eiendommene ble lagt i striper nord-sør. Dette ble avslått av

komitéen ut fra det at en ville få svært smale teiger og at utnyttelsen av slåtteteigene var god med den situasjonen som nå var. Det at han ville ha endret arrondering, kan skyldes at han ville ha noe av de områdene som har best jord. Det ga mer fôr på mindre areal. Han hadde nok også et ønske om å slippe lettere med transporten av fôr heim om vinteren, samt at transport av tørrhøy til løer/stakkstøer ble kortere om sommeren.

Det kan se ut til at de andre var rimelig tilfredse med situasjonen. Men på grunnlag av brev kan det se ut som om når prosessen med jordskifte først er i gang, er det om å gjøre å få endret en del forhold som ble ansett som uheldige og å posisjonere seg best mulig overfor utskiftningsnemnda. Dette kommer fram i de forskjellige brevene til utskiftningsformannen i siste del av utskiftningsprosessen. Det går særlig på avstander mellom punkt som vil være sentrale i grensdragningen.

Retten til å ha full kontroll over egne ressurser etterkommes langt på vei under jordskiftet. Den delte eiendomsretten blir nesten helt avviklet. Det står bare litt igjen på to teiger som dels mellom Oppistua og Dalseggvollen, men her legges det inn retningslinjer for hvordan en eventuell deling skal skje senere. De viktigste endringene gjaldt eiendomsretten til skogen. Her ble all delt eiendomsrett avviklet. Hver grunneier hadde nå full disposisjonsrett over skog, beite og slått.

Når det gjaldt beiteretten, fikk man klart definerte teiger som hver bruker hadde full disposisjonsrett over. Her hadde de forskjellige eierne mulighet til seg imellom å fortsette fellesbeite, men om en loddeier krevde inngjerding, skulle de tilstøtende loddeiere også gjerde inn sin del mot den loddeier som krevde inngjerding. Mellom Oppistua og Dalseggvollen fortsatte samarbeidet, men de andre loddeierne gjerdet inn sine teiger. Her legges det inn en klausul om hvordan et dele av teigene skal skje om det blir behov for det senere.

De områdene i heimeutmarka som tidligere hadde hatt individuell eiendomsrett, men som hadde ligget for fefot i lengre tid, ble det en del strid om. Resultatet var at de ble tatt med som felleseie og ble med i delingsgrunnlaget for heimeutmarka.

Det var vesentlig for transport på vinteren at det ble utlagt veirett over andres teiger. I den forbindelse ble det nærmere fastsatt hvor de forskjellige brukere av veiretter skulle ha grindene

sine. Disse grindene var mellom de forskjellige markateigene og mellom markateiger og vei. Ansvaret for vedlikehold av grindene var pålagt bruker av grindene, og det var ikke nødvendigvis en av grunneierne. Grindhold og rett til å drive dyr over annen manns eiendom i forbindelse med seterflytting ble også fastsatt.

To sommerfjøs fikk bli stående på naboens teig. Det gjaldt Knut Nergaard (bnr. 1) og Ole J. Dalsegg (bnr. 7) sine sommerfjøs. De sto på Jon Olsens teig, og fikk tillatelse til å stå på samme tomt for framtida, og de ble forbeholdt nødvendig gangsti og krøttervei. De to fjøseierne ble på sin side pålagt nødvendig inngjerding og grindhold. Ulempen ved gjerdeholdet ble ansett for å være mindre enn å flytte fjøsene, sjøl om det måtte gjerdes relativt langt og over Austistua sin skogteig. De to brukerne som hadde fjøsene, var også de eneste som fortsatt hadde delt bruksrett til beitet etter utskiftninga.

Av vannretter kan vi regne med to typer: Vann til nytte, kvernvann, og vann til besvær, grøftevann. Plassering av kverner og retten til damanlegg i den forbindelse, ble beholdt. Det ble heller ikke pålagt noen flytting av kvernbruk. Grøftevann skulle avledes helst over egen lodd, men der det ikke var mulig, kunne det avledes over annen manns eiendom. Det er nærmere definert en del områder der det var klar rett til å lede vann over annens eiendom.

Det viste seg vanskelig å utligne verdien mellom teigene helt bare ved å regulere grenser og samtidig få teiger som var godt arrondert. Det ble derfor en del mellomværende mellom en del av loddeierne. Utligningen av dette ble satt i kroner og skulle betales kontant. Men loddeiere så det formålstjenlig med andre oppgjørsformer. I alle fall ble det inngått avtaler om andre måter å gjøre opp på. Loddeierne Knut Nergård og Nils Dalsegg (bnr.) fikk protokollert at de var enige om ikke å bruke penger til utjevning av forskjellen mellom furu-skog på deres nye teiger, men at de ville ordne det seg imellom ved at Knut Nergård fikk overført en strekning til bruk i 25 år. Denne strekningen ble så nærmere avgrenset. Men et annet alternativ kom også opp. Det var at Knut Nergård skulle få blinke seg ut et passende antall trær som svarte til den sum som Nils Dalsegg skulle betale til Knut Nergård. Dette er datert 13.9.1930. Denne opp-gjørsformen indikerer at det var lite med kon-tanter, og sett i sammenheng

med den økonomiske krisa som landbruket var inne i på denne tida, er det naturlig å finne oppgjørsformer som ikke krever utlegg i kontanter. Mulighetene til å reise kapital var nok dårlig, men en kan ane konturene av en bytteøkonomi. En annen side ved dette er at naboskapet må ha vært godt. Et rett oppgjør uten penger fordrer tillit mellom partene.

Så kan en spørre seg om det ble bedre driftsforhold etter utskiftninga. Avvikling av de delte eiendomsrettene ga grunneierne full disposisjonsrett over ressurser på egen eiendom. Hver grunn-eier ble uavhengig av naboer, særlig når det gjaldt slippdatoer for beitedyr m.m. Om man som eier ville plante beitet til med skog, så var han nå fri til det når den felles beiteretten var avvikla.

Hadde så jordskiftet noen konsekvenser for det sosiale livet i grenda? Ble det noen opprivende nabokrangler? Noe tilløp til uenighet ser det ut til å ha vært. Det skyldtes redsel for tap eller forsinkelse av egen utnytting av samme teigen ved at en bruker fikk uthugstrett i det som skulle bli en annen brukers skogeiendom. Men ellers vitner en del av oppgjørsformene om godt naboskap, nemlig der oppgjøret ble gitt i naturalier (skog), og ikke i penger. En konflikt i grenda under og etter jordskiftet var heller ingen tjent med. De som var involvert i jordskiftet, skulle fortsatt bo der og fungere sammen som naboer. Slikt la bånd på en del ønsker som den enkelte bruker kunne ha om endring i eiendomforhold. Man kan nok si at som sosialt system kom grenda nokså bra ut av denne prosessen med jordskifte.

Jordskiftet gjorde slutt på de delte eiendomsforholda, men samtidig holdt det fortsatt muligheten åpen for en viss samdrift. Jordskiftet kom i ei tid da utnyttelsen av myrslåtten var god, men det skulle ikke gå så veldig mange år før avviklingen av markaslåtten begynte. Det økonomiske oppgjøret som ble foretatt mellom grunneiere, viser at det var lite finanskapital i grenda og at tillitsforholda mellom naboene var gode. Men jordskiftet viser at utmarka fortsatt var en viktig økonomisk faktor, slik at det var viktig med kontroll over disse ressursene.

Fellesskap rundt markaslåtten

Nabosamarbeid

Noe formalisert samarbeid har ikke latt seg registrere, men noe mer uformelt samarbeid var det. Om sommeren var det lite samarbeid mellom grunneierne, bortsett fra at de som ikke disponerte hest eller okse, fikk hjelp av noen som hadde dette til innkjøring av fôret. Når det gjelder heimkjøring av fôret, var det annerledes. Det var mange setre og sletter i Krokvassdalen, og det skulle fraktes ned mye høy. Den enkleste veien gikk opp om Dalsegg, og det var mulig i fellesskap å få i stand vinterveien innover Krokvassdalen: *"Det va oft at det var dårleg før, då va det samla mange heste for å kjør i lag for å brøyt på veg, det hend at det va 20 hesta"* (mann f. 1928). Hele grendelaget samarbeidet da om å stille til kjørevei. Dette var arbeidsmessig rasjonelt, for det å trække opp kjørevei for hest i løssnø er mye arbeid. Samarbeid om heimkjøring av markafôret var også vanlig lenger ned i dalen (pers. medd., mann f. 1929).

Marka som sosial arena

Markatida som varte flere uker på ettersommeren, var ei av de mange onnene som styrte arbeidsgangen i det gamle samfunnet. Arbeidet var hardt. De som var med, måtte også klare det forholdsvis primitive livet som markatida medførte. Markatida ble sett på som en alt overveiende positiv periode.

Det var hovedsakelig unge folk som var med i marka, fra 12-13 år og oppover til gifteferdig alder. Dessuten kunne kårfolk, helst menn, være med. I slåtteperioden ble det en mer homogen alderssammensetning enn en var vant med heimefra. Det kunne også være innleid arbeidskraft fra andre bygder, blant annet fra Gudbrandsdalen (pers. medd., mann f. 1915).

Slåttefolket flytta til marka den tida slåtten varte. Det ga seg utslag i samvær som de ikke opplevde ellers i året. Man kan kanskje kalle det en egen ungdomskultur. Markatida ble sett på som ei avveksling i de daglige rutinene, men den var svært slitsom: *"Vi såg det ikkje som slit, men det var ferferdig møkje arbeid"* (mann f. 1929). Arbeid var i seg sjøl noe positivt, og sitatet viser et annet syn på arbeid enn det vi har i dag. Arbeid var ikke en byrde, men noe som en skulle glede seg over.

Arbeid var i seg sjøl meningsfullt, og det ga prestisje ved at en kunne vise evne til å få unna seg arbeid raskt og effektivt.

Sjøl om arbeidet med fôrsanking var den egentlige motivasjonen for å ligge i marka, hadde markatida også andre aspekter enn bare slitet. Det å komme vekk fra de daglige rutinene, vekk fra foreldre og andre foresatte, var godt i perioder. Et aspekt som ble pekt på var at *"i marken var ein friar enn heime"* (mann f. 1929). I en storfamilie kunne nok den sosiale kontrollen fra foreldre og besteforeldregenerasjonene synes vel sterk. Det å komme seg unna denne, må ha vært godt. Det kan sammenlignes med det som budeiene i seterseasonen opplevde, det å kunne være for seg sjøl i en periode i året. Det var frihet under ansvar. Markatida skulle nyttes, fôr skulle slåes, breies og vendes. Når det var tørt, skulle det i hus eller settes i stakk. Arbeidsdagene ble lange: *"Det va nå heile tida å halde på når det va jøst"* (mann f. 1929). For mang en ungdom var nok markatida et møte med en verden uten foreldres kontroll og rettledning. Men sjøl om de var utenfor foreldres oppsyn, var de under oppsyn av de eldste som var med under slåtten. Det kunne være eldre søsken eller andre eldre slektninger.

Marka var en arena for overføring av handlingsbåren kunnskap, det vil si kunnskap som overføres via praktisk arbeid og erfaring. Dette arbeidet hadde også funksjon av læring. De yngste guttene var med som breier til de hadde lært å bruke ljaen sjøl. Det å kunne bruke og stille ljaen måtte læres. Det skjedde selvfølgelig ikke bare i marka, men marka var et av mange steder. Det samme gjaldt tinding av river, lagning av kjemmer og stakking. Jenter og kvinner hadde sine oppgaver som også bar preg av læring, slik som å breie, å stille til muer. De hadde også stort sett ansvaret for matstellet. Alt dette var handlingsbåren kunnskap som ble overført fra generasjon til generasjon.

Trivselen er viktig for god arbeidsinnsats. Faktorer som god og nok mat og pauser, slik at man får kvilt ut mellom øktene, var vesentlig. Kvilestundene ga også tid til prat, til historiefortelling og til å høre nytt fra naboer eller fra den store verden. Det ble også drevet litt fritidsaktivitet som fiske: *"Vi sett ut marklin for å ta fesk som vi drog ut kvar kveld"* (mann f. 1929). Fisketur er for mange en fin avkobling, og dette ga dessuten fisk til mat. Eldre menn hadde minner og positive

erfaringer fra et liv som var friere enn det livet som en kunne ha nede i bygda: *"Ein kårmainn va trælin å hald heime når det va markaslått"* (mann f. 1929). Kårmannen, hvis han hadde helse til det, kunne være verdifull i marka. Han hadde gitt fra seg gården og med det ansvaret for den, til sønn eller datter. Han kunne igjen oppleve markatida. Gode minner gjorde at han tok *"åt marken for å væra med på slått"* (mann f. 1929). Men sett fra ei annen side så var det vel også behov for en gammel, kunnskapsrik mann til å ta seg av de yngste for å lære dem opp. Hva kunne en eldre mann bidra med? Teknikk kontra krefter - den gamle hadde tilegnet seg teknikker gjennom et langt arbeidsliv som gjorde at han på mange måter var like effektiv med slått som yngre slåttekarer. Om han ikke var den mest effektive, så var han allikevel ei drivkraft, for det kunne være flaut å bli forbigått av ham når de gikk skårgangen.

Det ser ikke ut for at noen grudde seg til markatida, sjøl om ikke alle var like entusiastiske: *"Det var bare slik det skull vær"* (kvinne f. 1933) *"Det kan nok ha vært en del som ikkje så på markatida som like positiv å det va nok dem som ikkje va huga te å ver med åt marka, men e har allir lee tå di nei"* (mann f. 1929). Disse informantene er såpass unge at de levde i ei tid da de som ikke ville være i marka, kan ha fått annet arbeid. Holdningene til markatida var slik at de fleste syntes at det var trivelig i marka. Da kan det være vanskelig å si at de ikke så på det som noe positivt.

Dugurdskvil og andre kviletider var anledninger for sosial kontakt, og et konkret sted for å møtes, var slipesteinen. Der samlet i alle fall mannfolkene seg for å slipe ljåene på kveldstid, etter at arbeidet var ferdig for dagen. Ellers var det samling i løa eller i markastuggu hos dem som hadde det. Men i perioder var det nok ikke tid til dette, særlig når en tenker over utsagnet om at *"E kan ikkje hugse at e ha satt stakk i dagslys"* (mann f. 1929). Stakksetting kunne være viktigere enn noe annet.

Oppsummerende kan en si at folk stort sett forteller om at det var positivt å ligge i marka. Det var slitsomt, men det var allikevel noe man så fram til og som man i ettertid minnes med glede. Det at markatida hadde så mye positivt ved seg, er faktorer som blir viktig under avviklingsfasen som behandles i det følgende.

Opprettholdelse eller avvikling av markaslåtten

Det er to spørsmål som er sentrale i dette avsnittet: Hva var årsaken til at det ble slutt på markaslåtten, og hva var årsaken til at enkelte likevel holdt på så lenge? Avviklingsprosessen gikk over flere tiår. Det var flere faktorer som presset fram avvikling, men det var også noen som bremsset. Vi skal i dette avsnittet se både på økonomiske, politiske og sosiale sider ved avviklingen.

Markaslåtten var på retur alt i tredveåra (pers. medd., mann f. 1929). Den økonomiske oppgangen som kom etter 1935, førte til noe bedre økonomi i landbruket. Lovverket ble revidert, blant annet omsetningsloven. Det kom også avtaler mellom staten og landbruksorganisasjonene. Det førte til jevnere priser og til en liten prisoppgang på jordbruksprodukter (Furre, s. 152). Lønnsomheten ble bedre for alle bruk, men særlig for de bruka som produserte mest. De som hadde mulighet til det, benyttet seg av denne prisoppgangen til å produsere mye av det de fikk best betalt for. En får tendenser til spesialisering på få produkter. Dette krever imidlertid større innsats av kapital, noe store bruk har mulighet til da de har størst salgsinntekter. Innkjøpte driftsmidler som kunstgjødsel blir viktig, og den blir relativt sett billigere. Innmarksarealene, særlig enga, kan gjødsles sterkere enn før. Det gjør at avlingsmengdene øker. På de største bruka som gjerne var kommet lengst i denne prosessen, slutter en å slå i utmarka. Markaføret blir unødvendig både for fôrfor syninga og for tilførsel av energi i form av den gjødsla som markaføret representerte. På Prestegården sluttet de eksempelvis å slå utslåttene, men de leide ut marka: *"Vi slo my som herd prestgaretel, for dem hadd mykje bære markaeng og døm slo ikkje sjølv"* (mann f. 1929). De største bruka er raskest til å modernisere drifta. Det sympatiske i dette tilfellet er at utslåtten blir stilt til disposisjon for andre. Betaling til forpakter var en arbeidsdag for en mann i trøskinga på høsten. Noe lignende var det på Dalsegg. På Oppistua ble det slutt med markaslåtten tidlig, der leies slått ut til en småbruker i nærheten (pers. medd., kvinne f. 1930).

Det at småbrukeren holder på tradisjonelle driftsformer, er velkjent. Den er preget av substituttproduksjon med stor arbeidsinnsats, men lav kapitalinnsats. Mest mulig sjølberging gir jevnere levestandard enn salgsproduksjon for et marked

med priser som går opp og ned. Med andre ord: strategien med substituttproduksjon gjør småbrukeren relativt robust. Økonomien på et lite bruk tilsier at de kan ta mindre sjanser. Fortjenestemarginene er lave og med det liten kapitalakkumulasjon. Mulighet for reinvestering av kapital blir liten, mens konsekvensene ved tap kan bli katastrofale for småbrukeren. Derfor holder småbrukerne på med de tradisjonelle driftsmåtene basert på lokale ressurser lengre enn større bruk. Egenproduksjon, både av konsumvarer og driftsmidler, blir større. Mangesysleriet og allsidighet som overlevelsestrategi varer lengre der enn på større gårder der en spesialiserer seg på ett eller få produkt som en da produserer mye av for salg. Salget skal igjen gi inntekter til kjøp av konsumvarer og driftsmidler. Jordbruket blir gjort kapitalavhengig og sårbart for konjunktursvingninger. Småbrukerens kapitaluavhengighet gjør at han eller hun i gitte situasjoner kan bli mer robuste. Tradisjonell livsform gjør at småbruket under visse forutsetninger kan være mer robust enn et større bruk. Sett i forhold til krisetid i 1920-åra og i begynnelsen av 1930-åra vil det være et moment som gjorde at markaslåtten holdt seg fram mot krigen. For småbrukeren var det viktig å bruke ressursene som krevde lite utlegg i penger: *"Dem med lite areal og betland hem drev (markaslåtten) lengst ja"* (mann f. 1929). Ut fra vanlig økonomisk rasjonalitet må det ha vært billigere å kjøpe kunstgjødsel enn å leie slåtteland. Det er de store bruka som avvirket markaslåtten; det er de som har økonomisk mulighet til å kjøpe driftsmidler.

Småbrukeren var ikke økonomisk rasjonell på samme måte. Han var rasjonell ut fra forutsetninger av ikke pengeøkonomisk art. En av dem var at man ikke skulle gjøre seg økonomisk avhengig av andre, i dette tilfelle selger av driftsmidler. Derfor ble heller markaføret utnyttet. At det var mer arbeidssomt og at en fikk ei lengre høyonn på den måten, var neppe med i regnestykket. Tradisjonelt regnes ikke pris på familiens arbeidskraft. Hvis alternativ sysselsetting ikke finnes, vil prisen på egen arbeidskraft bli helt uvesentlig. Det blir da et spørsmål om å overleve, noe som nok var tilfelle i tju- og tredveåra. Prisen på egen arbeidskraft satt opp mot annen sysselsetting ble først en faktor da mulighetene for annet arbeid ble bedre etter krigen.

Okkupasjonen og med den brudd i de vanlige handelsveiene, gjorde at matvareimporten ble

redusert. Det kom også pålegg fra okkupasjonsmyndighetene om produksjonskvoter for mat. Alt areal som kunne nyttes til matproduksjon innenlands, måtte nyttes. Det var ifølge en informant et viktig moment for utmarksbruket. Markaenga ble igjen viktig: *"Det ble i alle fall mat tå di"* (mann f. 1929) - verdien av mat ble høy. En mer intensiv utnyttelse av arealer som kunne nyttes til matproduksjonen, ble igjen aktuell. At all denne merproduksjonen ble innrapportert til forsyningsnemndene, er vel heller tvilsomt. *"Det kunna no hen at vi fføsk litt med di kjøtta da"* (mann f. 1929). At mat trengtes, var det ingen tvil om. Sjøl ikke de som hadde jord sjøl, hadde nok mat: *"E kjem no i hau under krigen va det no oft at e va svolten"* (mann f. 1928).

Men det var andre grunner enn økonomisk krise og krigstid som gjorde at markaslåtten holdt seg såpass lenge. Eldre brukere holdt på lengre enn de som var yngre, og *"det stoppa no oftast i generasjonsskifte da, med markaslått, og det gjor det fere krigen ja"* (mann f. 1929). Dette viser at det er uvilje mot å gå fra det sikre, men det arbeidsomme, til mer usikre, men langt mindre arbeidsomme. Dette var en konservatisme med respekt for å binde seg opp økonomisk og med rot i økonomier uavhengig av finanskapital. Den eldre generasjons erfaringer fra 1920- og 1930-åra tilsa en viss forsiktighet i forhold til det å gjøre seg avhengig av kredittvesenet. Avviklingen og omleggingen kommer da ved generasjonsskiftet. Denne prosessen bremses under 2. verdenskrig, men tiltar igjen etterpå.

De mellommenneskelige sidene for å opprettholde markaslåtten kan også framheves. I avsnittet om marka som sosial arena ble det framhevet mye positivt ved det å ligge i marka. Dette kan ha vært en motivasjon for å ligge i marka fram til siste del av 1950-tallet. Det peker på en rasjonalitet utover det økonomiske. De positive, sosiale sidene kunne fortsatt oppleves, noe som bidro til å opprettholde tradisjonen med markaslåtten. Den effekten med å knytte nye sosiale kontakter ble nok mindre etter hvert som stadig flere slutta med markaslåtten, og særlig da det ble slutt på innleid arbeidskraft. På Rindalssida av Nordmarka slo et eldre brødrepar i marka fram til midten av 70-tallet (pers. medd., mann f. 1945). De var småbrukere. Dette bekrefter mye av det som er skrevet tidligere i dette avsnittet.

Viljen til å ligge i marka var der. Føret hadde

fortsatt en viss verdi, og det krevde ikke økonomiske utlegg til kjøp av driftsmidler. Men det var arbeidskrevende og dermed dyrt å høste på tradisjonell måte. Mekanisering var en mulighet. Innmarka hadde vært hestemekanisert i mange år, men det er tvilsomt om dette hadde vært prøvd i utmarka. Men da de små, "lette" motorslåmaskinene kom på 1950-tallet, ble disse tatt i bruk på markaslåtten. Det var bare delvis vellykket. På Dalsegg ga de seg etter ett forsøk; det ga for stort spill av fôr. Sannsynligvis gikk da det beste fôret tapt.

Mekaniseringen gjorde at en kunne klare arbeidet med færre folk, men det ble kanskje ikke like artig å holde på. Det at det var mye folk i marka, var i seg sjøl noe som trakk folk til marka. Effektivisering hadde to sider: Mannskapsbehovet ble borte for motorslåmaskina slo mye mer enn ljàen, men den fjernet bare delvis det fysiske slitet. Motorslåmaskina er tung å betjene, det ble støy, og arbeidsplassen ble mindre trivelig. Den småpraten som en hadde hatt når en gikk skårgang eller brynet ljàen, gikk tapt. Nå gikk slåttekaren alene, og hadde det vært flere om arbeidet, ville støy ha vært til hinder for praten.

Viljen til å fortsette var der. Den må forklares ved å trekke inn annen rasjonalitet enn den økonomiske. En må da legge til grunn et annet syn på arbeid enn det vi har i dag. Både sjølve arbeidet og fellesskapet i marka var en faktor som bidro til at mange holdt på så lenge som de gjorde, og da lenge etter at det hadde blitt ulønnsomt ut fra økonomiske betraktninger. Det at det var arbeidsomt, men artig, var i seg sjøl grunn god nok til å fortsette.

I vår kultur er det forestillinger om at det pleiede landskap er pent. Tradisjonelt har alt som kunne brukes, blitt brukt, og det satte spor i naturen. Når det ble slutt på markaslåtten og "slettene fikk gro att", blir landskapet i manges øyne stygt: *"Det er ikkje likt se lenger,"* var et utsagn informantene stadig kom med. De har det synet på landskap at ressursene der skal brukes. Uutnyttede ressurser er et trist syn. Verdisynet her stammer fra ei tid hvor alt som kunne brukes til matproduksjon, skulle nyttes. Men dette synet taper mot det økonomisk rasjonelle over tid, og særlig i forbindelse med generasjonsskifter.

Det at en ressurs har blitt nyttet, har over tid skapt tradisjoner omkring dette. En får en generell uvilje til at det skal gå ut av bruk. Markafôret var en

ressurs som skulle bli utnyttet. Det var vemodig at det ikke lenger ble slått i marka og at de sosiale sidene var borte. De siste som drev, var også klar over at det strengt tatt var ulønnsomt, men de så det som en slags hobby (pers. med., mann f. 1934).

En hovedårsak til at markaslåtten ble avsluttet var at forholdet mellom arbeid og kapital endret seg i disfavør av lokale ressurser. Arbeidslønnene ble for høye i forhold til hva en fikk ut av arbeidet, og tilførsel av energi i form av kunstgjødsel ble billigere. Dermed ble det ikke bruk for markafôret, verken som fôr eller som energitilskudd i åkerbruket. De høye arbeidslønnene gjorde det ulønnsomt å ligge i marka. Mekanisering kan sees på som et forsøk på å effektivisere markaslåtten, men det var ikke vellykket. Relativt billig kunstgjødsel satt opp mot dyrt, lokalbasert fôr førte til at markafôret ble for dyrt å hente ut.

Utnyttelsen av utmarksarealene til matproduksjon har avtatt over hele landet, men vedvarte etter at det ikke lenger var økonomisk lønnsomt. Det som skjedde i Surnadalen, er ikke enestående. De sosiale og tradisjonelle sidene ved slåttearbeidet var faktorer som gjorde at markaslåtten holdt på så lenge som den gjorde.

Markaslåtten tok slutt på femtitallet, og dermed var en flere hundre år lang tradisjon slutt. Det hadde både økonomiske og sosiokulturelle konsekvenser. De økonomiske sidene var viktigst og var den egentlige motivasjonen for å ligge i marka. Men markatida fikk sitt eget sosiale liv som i ettertid blir sett på som positivt. Det sosiale aspektet var en motivasjon for å ligge i marka. Det viser at det ikke bare var ensidig næringshensyn som drev folk til å ligge i marka noen uker på ettersommeren.

Også eiendomsmessige forhold ble påvirket. Eienomsstrukturene hadde økologiske forutsetninger. Fordelingen av fôrressurser på den enkelte eiendom var kilde både til fellesskap og uvennskap.

Ytre årsaker har også betydd mye for utnytting av marka. I vårt århundre ser en at utnyttingen av marka ble sterkere i krisetid, mens økonomisk oppgang førte til mindre bruk av utmarksressursene. Den lokale økonomien må altså sees i en større økonomisk og politisk sammenheng. Rammebetingelsene har variert og dermed også påvirket driftsmåtene i landbruket.

Litteratur

- Adelsteinson, S. 1993. Husdyr i menneskets tjeneste. Jord og gjerning. - s. 8-23 i Årbok for norsk landbruksmuseum 1992/93.
- Fladby, R., Imsen, S. & Winge, H. 1974. Norsk historisk leksikon. - Cappelen forlag, Oslo. 387 s.
- Folden, H.E. 1997. Trollheimen. - Bygdebokforlaget, Rindal. 180 s.
- Furre, B. 1992. Norsk historie 1905-1990. - Det Norske Samlaget, Oslo. 570 s.
- Haarstad, K. 1971. Bondenæring i støpeskjeen. - Universitetsforlaget, Oslo.
- Heje, K.K. 1989 og 1999. Håndbok for jordbruket. - P.F. Stensballes forlag as, Kirkenær. 312 s. og 160 s.
- Helland, A. 1911. Norges land og folk, Romsdals Amt I. - Aschehoug forlag, Kristiania.
- Hjulstad, O. 1991. Uthushistorie. - Landbruksforlaget, Oslo.
- Hyldbak, H. 1966. Heimar i Surnadal. - Surnadal kommune.
- Hyldbak, H. 1980. Gards- og ættesoge for Surnadal. - Surnadal kommune.
- Kjelland, A. 1984. Utmarksbruk? - Eget forlag. 138 s.
- Lunden, K. 1981. Kornavl og feavdrått, utmarksbruk og innmarksbruk i eldre tid. - s. 729-740 i Heimen 81-3.
- Moen, A. 1970. Myr og kildevegetasjon på Nordmarka - Nordmøre. - Hovedfagsoppgave, Universitetet i Trondheim. 245 s.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. - Statens kartverk, Hønefoss. 200 s.
- Nedrebø, O. & Nome, A. 1976. Jordkultur og kort om plantevern. - Landbruksforlaget, Oslo. 246 s.
- Presthegge, K. & Engan Skjei, I. 1976. Fôring og stell av husdyr. - Landbruksforlaget, Oslo. 292 s.
- Skre, B.G. 1994. Havråboka. - Stiftinga Havråtunet. 173 s.
- Statistisk årbok 1997.
- Volden, O. 1977. Kulturhistoriske undersøkelser av Sølandet naturreservat i Brekken, Røros. - Rapport til Miljøverndept. DKNVS, Museet, Botanisk avdeling.
- Ødegård, N. m.fl (red.). 1919. Landbruksboken. Almindelig landbrukslære. - Aschehoug forlag, Kristiania.

Kilder

- Brev fra Erling Strand datert 27.1.98.
- Jordskifte Dalsegg, gnr. 1 i Surnadal, Nordre Nordmøre jordskifterett, Surnadal, 1924-30.
- Fergedal Vækstnæringsrådgivning. Skyddsoner. No-tat i forbindelse med NJF seminar 218, 16.-18.3.1993.
- Tveitnes. Notat i forbindelse med forureningsseminar, NLH-Sem 18, 20.4.1998.
- Åstebøl. Utvikling i arealruk og husdyrgjødselmengder 1949-79. Landbrukspolitikk og naturforvaltningskonferanse 30-31.1.1990.
- Folketellingene 1865 og 1875, Statsarkivet i Trondheim.
- Grunnboka for Surnadal, Statsarkivet i Trondheim.
- Matrikkelforarbeidet 1866 i medhold av lov av 16. juni 1863, Riksarkivet i Oslo.

Informanter

I Surnadal/Rindal:

- Almberg, Magnar (f. 1945)
- Bergheim, Ingebrigt (f. 1929)
- Bjørnstad, Gudrun (f. 1930)
- Dalsegg, Sverre (f. 1928)
- Moen, Karen (f. 1906)
- Sogge, Gerda (f. 1933)
- Sogge, Karl (f. 1935)

Andre:

- Engan, Eirik, Melhus
- Garmo, Torstein, Ås
- Moen, Asbjørn, Trondheim
- Nyrnes, Magnus, Lom (f. 1915)
- Sveegarden, Reidar, De sandvigske samlinger, Lillehammer

K. NORSKE VIDENSK. SELSK. MUS. RAPP. BOT. SER. 1974-86
 UNIV. TRONDHEIM VITENSK. MUS. RAPP. BOT. SER. 1987-1995
 NTNU VITENSK.MUS. RAPP. BOT. SER. 1996-

- | | | | |
|------|---|--|--------|
| 1974 | 1 | Klokk, T. Myrundersøkelser i Trondheimsregionen i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 30 s. | kr 50 |
| | 2 | Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag. 24 s | utgått |
| | 3 | Moen, A. & T. Klokk. Botaniske verneverdier i Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 15 s. | utgått |
| | 4 | Baadsvik, K. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. 65 s. | kr 100 |
| | 5 | Moen, B.F. Undersøkelser av botaniske verneverdier i Rennebu kommune, Sør-Trøndelag. 52 s. | utgått |
| | 6 | Sivertsen, S. Botanisk befarings i Åbjøravassdraget 1972. 20 s. | utgått |
| | 7 | Baadsvik, K. Verneverdig strandbergvegetasjon langs Trondheimsfjorden - foreløpig rapport. 19 s. | kr 50 |
| | 8 | Flatberg, K. I. & B. Sæther. Botanisk verneverdige områder i Trondheimsregionen. 51 s. | utgått |
| 1975 | 1 | Flatberg, K. I. Botanisk verneverdige områder i Rissa kommune, Sør-Trøndelag. 45 s. | utgått |
| | 2 | Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Åfjord kommune, Sør-Trøndelag. 51 s. | kr 100 |
| | 3 | Moen, A. Myrundersøkelser i Rogaland. Rapport i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 127 s. | kr 100 |
| | 4 | Hafsten, U. & T. Solem. Naturhistoriske undersøkelser i Forradalsområdet - et suboceanisk, høytliggende myrområde i Nord-Trøndelag. 46 s. | kr 50 |
| | 5 | Moen, A. & B. F. Moen. Vegetasjonskart som hjelpemiddel i arealplanleggingen på Nerskogen, Sør-Trøndelag. 168 s., 1 pl. | kr 100 |
| 1976 | 1 | Aune, E. I. Botaniske undersøkinger i samband med generalplanarbeidet i Hemne kommune, Sør-Trøndelag. 76 s. | kr 100 |
| | 2 | Moen, A. Botaniske undersøkelser på Kvikne i Hedmark, med vegetasjonskart over Innerdalen. 100 s., 1 pl. | utgått |
| | 3 | Flatberg, K. I. Klassifisering av flora og vegetasjon i ferskvann og sump. 39 s. | kr 50 |
| | 4 | Kjelvik, L. Botaniske undersøkelser i Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 55 s. | kr 100 |
| | 5 | Hagen, M. Botaniske undersøkelser i Grøvuområdet i Sunndal kommune, Møre og Romsdal. 57 s. | kr 100 |
| | 6 | Sivertsen, S. & Å. Erlandsen. Foreløpig liste over Basidiomycetes i Rana, Nordland. 15 s. | kr 50 |
| | 7 | Hagen, M. & J. Holten. Undersøkelser av flora og vegetasjon i et subalpint område, Rauma kommune, Møre og Romsdal. 82 s. | kr 100 |
| | 8 | Flatberg, K. I. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane og Hordaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 112 s. | kr 100 |
| | 9 | Moen, A., L. Kjelvik, S. Bretten, S. Sivertsen & B. Sæther. Vegetasjon og flora i Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. 135 s., 2 pl. | kr 100 |
| 1977 | 1 | Aune, E. I. & O. Kjærem. Botaniske undersøkinger ved Vefnsavassdraget, med vegetasjonskart. 138 s. 4 pl. | kr 100 |
| | 2 | Sivertsen, I. Botaniske undersøkelser i Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 49 s. | kr 50 |
| | 3 | Aune, E. I. & O. Kjærem. Vegetasjon i planlagte magasin i Bjøllådalen og Stormdalen, med vegetasjonskart i 1:10 000, Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 1. 65 s., 2 pl. | kr 100 |
| | 4 | Baadsvik, K. & J. Suul (red.). Biologiske registreringer og verneinteresser i Litlvatnet, Agdenes kommune i Sør-Trøndelag. 55 s. | kr 100 |
| | 5 | Aune, E. I. & O. Kjærem. Vegetasjonen i Saltfjellområdet, med vegetasjonskart Bjøllådal 2028 II i 1:50 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 2. 75 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 6 | Moen, J. & A. Moen. Flora og vegetasjon i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. 94 s., 1 pl. | kr 100 |
| | 7 | Frisvoll, A. A. Undersøkelser av mosefloraen i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med hovedvekt på kalkfloraen. 37 s. | kr 50 |
| | 8 | Aune, E. I., O. Kjærem & J. I. Koksvik. Botaniske og ferskvassbiologiske undersøkingar ved og i midtre Rismålsvatnet, Rødøy kommune, Nordland. 17 s. | kr 50 |

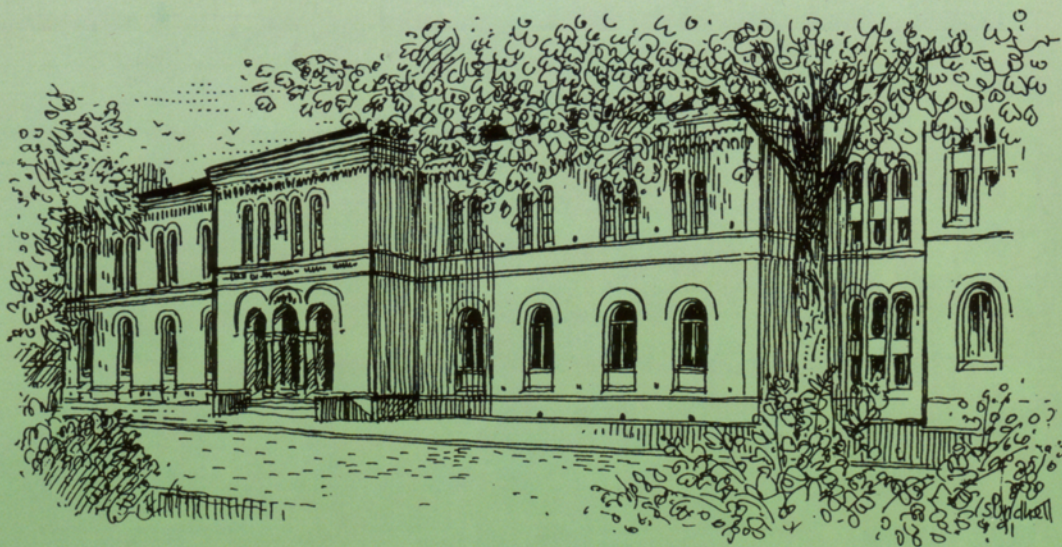
- 1978 1 Elven, R. Vegetasjonen ved Flatisen og Østerdalsisen, Rana, Nordland, med vegetasjonskart over Vesterdalen i 1:15 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 3. 83 s., 1 pl. kr 100
- 2 Elven, R. Botaniske undersøkelser i Rien-Hyllingen-området, Røros, Sør-Trøndelag. 53 s. kr 100
- 3 Aune, E. I. & O. Kjærem. Vegetasjonsundersøkingar i samband med planene for Saltdal-, Beiarn-, Stor-Glomfjord- og Melfjordutbygginga. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 4. 49 s. kr 50
- 4 Holten, J. I. Verneverdige edellauvskoger i Trøndelag. 199 s. kr 100
- 5 Aune, E. I. & O. Kjærem. Floraen i Saltfjellet/Svartisen-området. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 5. 86 s. kr 100
- 6 Aune, E. I. & O. Kjærem. Botaniske registreringar og vurderingar. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk sluttrapport. 78 s., 4 pl. kr 100
- 7 Frisvoll, A. A. Mosefloraen i området Borrsåsen-Barøya-Nedre Tynes ved Levanger. 82 s. kr 100
- 8 Aune, E. I. Vegetasjonen i Vassfaret, Buskerud/Oppland med vegetasjonskart 1:10 000. 67 s., 6 pl. kr 100
- 1979 1 Moen, B. F. Flora og vegetasjon i området Borrsåsen-Barøya-Kattangen. 71 s., 1 pl. kr 100
- 2 Gjærevoll, O. Oversikt over flora og vegetasjon i Oppdal kommune, Sør-Trøndelag. 44 s. kr 50
- 3 Torbergesen, E. M. Myrundersøkelser i Oppland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 68 s. kr 100
- 4 Moen, A. & M. Selnes. Botaniske undersøkelser på Nord-Fosen, med vegetasjonkart. 96 s., 1 pl. kr 100
- 5 Kofoed, J. -E. Myrundersøkingar i Hordaland i samband med den norske myrreservatplanen. **Supplerande undersøkingar.** 51 s. kr 100
- 6 Elven, R. Botaniske verneverdier i Røros, Sør-Trøndelag. 158 s., 1 pl. kr 100
- 7 Holten, J. I. Botaniske undersøkelser i øvre Sunndalen, Grødalen, Lindalen og nærliggende fjellstrøk. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 1. 32 s. kr 50
- 1980 1 Aune, E. I., S. Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar i Kobbelv- og Hellemo-området, Nordland med vegetasjonskart i 1:10 000. 122 s., 1 pl. kr 100
- 2 Gjærevoll, O. Oversikt over flora og vegetasjon i Trollheimen. 42 s. kr 50
- 3 Torbergesen, E. M. Myrundersøkelser i Buskerud i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 104 s. kr 100
- 4 Aune, E. I., S. Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar i Eiterådalen, Vefsn og Krutvatnet, Hattfjelldal. 58 s., 1 pl. kr 100
- 5 Baadsvik, K., T. Klokk & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll, 16. - 18.3 1980. 279 s. kr 100
- 6 Aune, E. I. & J. I. Holten. Flora og vegetasjon i vestre Grødalen, Sunndal kommune, Møre og Romsdal. 40 s., 1 pl. kr 100
- 7 Sæther, B., T. Klokk & H. Taagvold. Flora og vegetasjon i Gaulas nedbørfelt, Sør-Trøndelag og Hedmark. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 2. 154 s., 3 pl. kr 100
- 1981 1 Moen, A. Oppdragsforskning og vegetasjonskartlegging ved Botanisk avdeling, DKNVS, Museet. 49 s. kr 50
- 2 Sæther, B. Flora og vegetasjon i Nesåas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 3. 39 s. kr 50
- 3 Moen, A. & L. Kjølvik. Botaniske undersøkelser i Garbergselva/Rotla-området i Selbu, Sør-Trøndelag, med vegetasjonskart. 106 s., 2 pl. kr 100
- 4 Kofoed, J. -E. Forsøk med kalibrering av ledningsevne målere. 14 s. kr 50
- 5 Baadsvik, K., T. Klokk & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 15.-17.3.1981. 261 s. kr 100
- 6 Sæther, B., S. Bretten, M. Hagen, H. Taagvold & L. E. Vold. Flora og vegetasjon i Drivas nedbørfelt, Møre og Romsdal, Oppland og Sør-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 4. 127 s. kr 100
- 7 Moen, A. & A. Pedersen. Myrundersøkelser i Agder-fylkene og Rogaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 252 s. kr 100
- 8 Iversen, S. T. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Frøya kommune, Sør-Trøndelag. 63 s. kr 100
- 9 Sæther, B., J. -E. Kofoed & T. Øiaas. Flora og vegetasjon i Ognas og Skjækras nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 5. 67 s. kr 100

- 10 Wold, L. E. Flora og vegetasjon i Toås nedbørfelt, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 6. 58 s. kr 100
- 11 Baadsvik, K. Flora og vegetasjon i Leksvik kommune, Nord-Trøndelag. 89 s. kr 100
- 1982 1 Selnes, M. og B. Sæther. Flora og vegetasjon i Sørlivassdraget, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 7. 95 s. kr 100
- 2 Nettelbladt, M. Flora og vegetasjon i Lomsdalsvassdraget, Helgeland i Nordland. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 8. 60 s. kr 100
- 3 Sæther, B. Flora og vegetasjon i Istras nedbørfelt, Møre og Romsdal. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 9. 19 s. kr 50
- 4 Sæther, B. Flora og vegetasjon i Snåsavatnet, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 10. 31 s. kr 50
- 5 Sæther, B. & A. Jakobsen. Flora og vegetasjon i Stjørdalselvas og Verdalselvas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 11. 59 s. kr 100
- 6 Kristiansen, J. N. Registrering av edellauvskoger i Nordland. 130 s. kr 100
- 7 Holten, J. I. Flora og vegetasjon i Lurudalen, Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 76 s., 2 pl. kr 100
- 8 Baadsvik, K. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 14.-16.3.1982. 259 s. kr 100
- 1983 1 Moen, A. og medarbeidere. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 160 s. utgått
- Holten, J. I. Flora- og vegetasjonsundersøkelser i nedbørfeltene for Sanddøla og Luru i Nord-Trøndelag. 148 s. kr 100
- 3 Kjærem, O. Fire edellauvskogslokaliteter i Nordland. 15 s. kr 50
- 4 Moen, A. Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag og Hedmark i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 138 s. utgått
- 5 Moen, A. & T. Ø. Olsen. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 37 s. kr 50
- 6 Andersen, K. M. Flora og vegetasjon ved Ormsetvatnet i Verran, Nord-Trøndelag. 37 s., 1 pl. kr 100
- 7 Baadsvik, K. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 7.-8.3.1983. 131 s. kr 100
- 1984 1 Krovoll, A. Undersøkelser av rik løvskog i Nordland, nordlige del. 40 s. kr 50
- 2 Granmo, A. Rike løvskoger på Ofotfjordens nordside. 46 s. kr 50
- 3 Andersen, K. M. Flora og vegetasjon i indre Visten, Vevelstad, Nordland. 53 s., 1 pl. kr 100
- 4 Holten, J. I. Flora- og vegetasjonsundersøkelser i Raumavassdraget, med vegetasjonskart i M 1:50 000 og 1:150 000. 141 s., 2 pl. kr 100
- 5 Moen, A. Myrundersøkelser i Møre og Romsdal i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 86 s. kr 100
- 6 Andersen, K. M. Vegetasjon og flora i øvre Stjørdalsvassdraget, Meråker, Nord-Trøndelag. 83 s., 2 pl. kr 100
- 7 Baadsvik, K. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 18.-20.3.1984. 107 s. kr 100
- 1985 1 Singaas, S. & A. Moen. Regionale studier og vern av myr i Sogn og Fjordane. 74 s. kr 100
- 2 Bretten, S. & A. Moen (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1985. 139 s. kr 100
- 1986 1 Singaas, S. Flora og vegetasjon i Ormsetområdet i Verran, Nord-Trøndelag. Supplerende undersøkelser. 25 s. kr 50
- 2 Bretten, S. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1986. 132 s. kr 100
- 1987 1 Bretten, S. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1987. 63 s. kr 100
- 1988 1 Bretten, S. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1988. 133 s. kr 100
- 1989 1 Wilmann, B. & A. Baudouin. EDB-basert framstilling av botaniske utbredelseskart. 21 s. + 10 kart. kr 50
- 2 Bretten, S. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1989. 136 s. kr 100
- 1990 1 Singaas, S. Botaniske undersøkelser i vassdrag i Trøndelag for Verneplan IV. 101 s. kr 100

- 1991 1 Singasaas, S. Konesjonspålagte botaniske undersøkelser i reguleringssonen ved Storglomfjordutbygginga, Meløy, Nordland. 35 s. kr 50
 2 Bretten, S. & A. Krovoll (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1990 og 1991. 168 s. kr 100
- 1992 1 Bretten, S. & A. Krovoll (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1992. 100 s. kr 100
- 1993 1 Arnesen, T., A. Moen & D.-I. Øien. Sølendet naturreservat. Oversyn over aktiviteteten i 1992 og sammendrag for DN-prosjektet "Sølendet". 62 s. kr 100
 2 Krovoll, A. & A. Moen (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1993. 76 s. kr 100
- 1994 1 Moen, A. & R. Binns (eds.). Regional variation and conservation of mire ecosystems. Summary of papers. 61 s. kr 100
 2 Moen, A. & S. Singasaas. Excursion guide for the 6th IMCG field symposium in Norway 1994. 159 s. kr 100
 3 Flatberg, K. I. Norwegian Sphagna. A field colour guide. 42 s. 54 pl. utgått
 4 Aune, E. I. & A. Moen. (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1994. 50 s. kr 50
 5 Arnesen, T. Vegetasjonsendringer i tilknytning til tråkk og tilrettelegging av natursti i Sølendet naturreservat. 49 s. kr 50
- 1995 1 Singasaas, S. Botaniske undersøkelser for konesjonssøknad i forbindelse med planer om overføring av Nesåa, Nord-Trøndelag. 56 s. kr 100
 2 Holien, H. & T. Prestø. Kartlegging av nøkkelbiotoper for trua og sårbare lav og moser i kystgranskog langs Arnevik-vassdraget, Åfjord kommune, Sør-Trøndelag. 32 s. kr 50
 3 Aune, E. I. & A. Krovoll (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1995. 81 s. kr 100
 4 Singasaas, S. Botaniske undersøkelser med skisse til skjøtselsplan for Garbergmyra naturreservat, Meldal, Sør-Trøndelag. 31 s. kr 50
 5 Prestø, T. & H. Holien. Floraundersøkelser i Øggdalen, Holtålen kommune, Sør-Trøndelag - grenser for framtidig landskapsvernområde og konsekvenser for skogsdrift. 24 s. kr 50
 6 Mathiassen, G. & A. Granmo. The 11th Nordic mycological Congress in Skibotn, North Norway 1992. 77 s. kr 100
 7 Holien, H. & T. Prestø. Inventering av lav- og mosefloraen ved Henfallet, Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 26 s. kr 50
 8 Holien, H. & S. Sivertsen. Botaniske registreringer i Storbekken, Lierne kommune, Nord-Trøndelag. 24 s. utgått
- 1996 1 Sagmo Solli, I.M., Flatberg, K.I., Söderström, L., Bakken, S. & Pedersen, B. Blanksigd og luftforurensninger - fertilitetsstudier. 14 s. kr 50
 2 Prestø, T. & Holien, H. Botaniske undersøkelser i Lybekkdalen, Røyrvik kommune, Nord-Trøndelag. 44 s. kr 50
 3 Elven, R., Fremstad, E., Hegre, H., Nilsen, L. & Solstad, H. Botaniske verdier i Dovrefjell-området. 151 s. kr 100
 4 Söderström, L. & Prestø, T. State of Nordic bryology today and tomorrow. Abstracts and shorter communications from a meeting in Trondheim December 1995. 51 s. kr 100
- 1997 1 Fremstad, E. (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1996. 175 s. kr 100
 2 Øien, D-I, Nilsen, L.S., & Moen, A. Skisse til skjøtselsplan for deler av Øvre Forra naturreservat i Nord-Trøndelag. 26 s. kr 50
 3 Nilsen, L.S., Moen, A. & Solberg, B. Botaniske undersøkelser av slåttemyrer i den foreslåtte nasjonalparken i Snåsa og Verdal. 38 s. kr 50
- 1998 1 Smelror, M. (red.). Abstracts from the Sixth International Conference on Modern and Fossil Dinoflagellates Dino 6, Trondheim, June 1998. 154 s. kr 100
 2 Sarjeant, W.A.S. From excystment to bloom? Personal recollections of thirty-five years of dinoflagellate and acritarch meetings. 21 s., 14 pl. utgått
 3 Fremstad, E. Nasjonalt rødlistede karplanter i Nord-Trøndelag. 37 s. kr 50
 4 Fremstad, E. (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1998. 73 s. kr 100
 5 Nilsen, L.S. Skisse til skjøtselsplan for Kjeksvika-området i Nærøy, Nord-Trøndelag. 22 s. kr 50
- 1999 1 Prestø, T. Botanisk mangfold i Rotldalen, Selbu, Sør-Trøndelag. 65 s. kr 100

1999 2 Tretvik, A.M. & Krogstad, K. Historisk studie av utmarkas betydning økonomisk og sosialt innen
Tågdalen naturreservat for Dalsegg-grenda i Øvre Surnadal. 38 s. kr 100

ISBN 82-7126-580-6
ISSN 0802-2992



ISBN 82-7126-580-6

~~ISBN 82-7126-516-4~~

ISSN 0802-2992

Trykkerhuset Skipnes