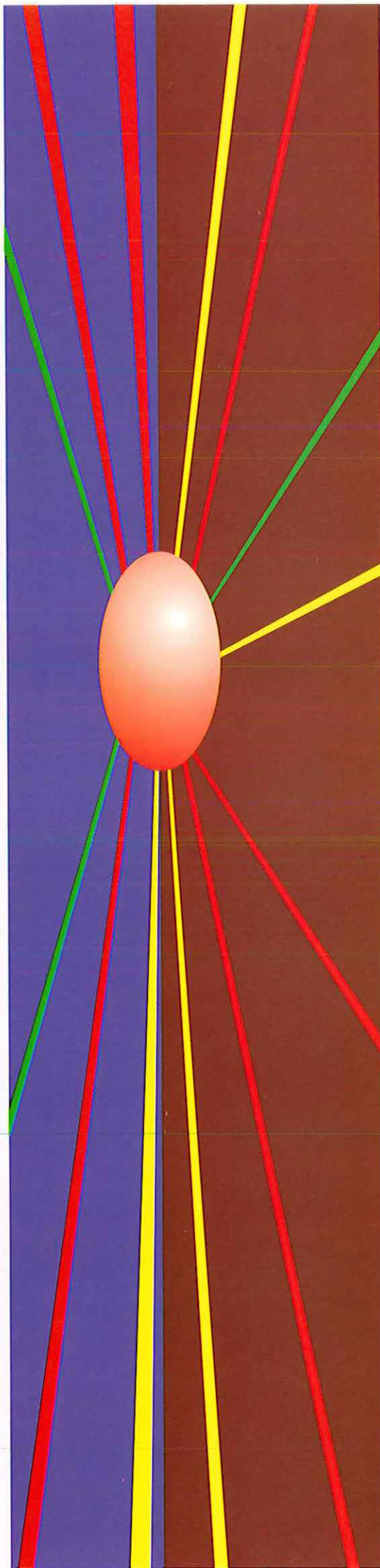


Konsekvenser og tiltaksplan for Frostadheia

*Konsekvenser av den
vedvarende myrsynkingen for
bureisersamfunnet*

Delrapport 1

Rapport nr **124/96**
Desember 1996



JORDFORSK

Senter for jordfaglig miljøforskning

Hovedkontor: 1432 Ås Tel. 64 94 81 00 Fax 64 94 81 10

Distriktskontor: Molde, Tel. 71 25 80 00

Bodø, Tel. 75 58 32 22

Tittel: Tiltaksplan for Smøla
Konsekvenser av den vedvarende
myrsynkingen for bureisersamfunnet
Delrapport 1

Tilgjengelighet:

Lukket

Forfatter: Anders Hovde

Fagområde: Jordressurser og miljøinformasjon

Antall sider: 70

Antall bilag: 9

Stikkord: Jordressurser, myr dyrking,
myrsynking

Prosjekt nr.: 2457

Arkiv nr.: 7.1573-04

Rapprt nr.: 124/96

ISBN nr.:

Oppdragsgiver

Kontakt: Ragnar Mjelde/Johan Kollerud

Landbruksdepartementet

Bestillingsnr.:

Kort sammendrag:

Rapporten beskriver tilstanden for landbruket på Frostadheia med prognose og konsekvensanalyse av dagens driftsform. Hovedkonklusjonen i rapporten er:

- Ingen kjente dreneringsmetoder eller driftsformer har kunnet stanse myrsynkingen.
- Et nøkternt anslag over årlig synking er 3 cm ved åker/engdrift i forholdet 1/5 og 2 cm ved ren eng.
- Dersom alle kjente jordressurser i området (interne og eksterne) tas i bruk for å opprettholde dagens dyrka areal, vil de være tatt i bruk etter ca 150 år.
- Dersom ikke eksternt tilleggsjord tilføres, vil det drivverdige arealet reduseres fra ca 10500 dekar til ca 3 500 dekar ved åker/eng og til ca 6 900 dekar ved ensidig eng på 100 år.
- Under de samme vilkår er antallet bruk redusert fra dagens antall på 39 til henholdsvis 8 og 20 på 100 år. Av disse 20 brukene vil ytterligere 12 være forsvunnet om 150 år.

Land/Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Smøla

Sted/lokalitet Frostadheia

Kart 1:50 000

Økon. kart 1:5000:

UTM-koordinater: 32 VMR528333

Sted: Molde

Dato: 23.12.96

Prosjektleder:

Anders Hovde

Ansvarlig leder:

Arne Grønlund

FORORD

Synking av myr som ligger direkte på fjell er et stort problem for mange bureisingsbruk på Smøla. Konsekvensene kan bli nedlegging og fraflytting. Etter at Staten ved Planteforsk sa opp leieavtalen med Moldstad og la ned all forskning og forsøksvirksomhet 1. januar 1995 er det resit spørsmål om bl.a. hva jorda og bygningene på Moldstad skal brukes til og hvordan bureiserne vil klare seg faglig når forsøksvirksomheten er avsluttet

En kommunal komite har tatt opp disse spørsmålene. Det ble utarbeidet en rapport som konkluderte med at Moldstad forsøksgård best kunne utnyttes til et nasjonalt myrmuseum med feltstasjon og «Grønt Senter». Både Stiftelsen Norsk Myrmuseum og Moldstad Feltstasjon og Gjestehus er nå etablert. I forbindelse med dette arbeidet ble utsiktene for bureisersamfunnet på Frostadheia diskutert sett i lys av myrsynkingen. Det ble holdt et møte i Landbruksdepartementet i Oslo 9. august 1995, der disse deltok:

Magne Stubbsjøen	Landbruksdepartementet
Olav Mork	Fylkesmannen i Møre og Romsdal
Arnor Njøs	Jordforsk
Iver Nordseth	Smøla kommune.

Møtet la grunnlag for en prosjektsøknad fra Jordforsk som førte til en bevilgning fra Landbruksdepartementet på kr 470 000,- Prosjektet er 3 - delt:

Delrapport 1 som leveres innen utgangen av 1996 er en konsekvensanalyse av nåværende driftspraksis og omfatter gjennomgang av tidligere materiale og beregning av myrsynking.

Delrapport 2 som leveres innen utgangen av april 1997 inneholder ideer til agronomiske og andre tiltak for å opprettholde næringsaktiviteten på brukene.

Delrapport 3 som leveres innen utgangen av 1997 tar opp de mest aktuelle ideene mer konkret med tanke på gjennomføring i lokalsamfunnet. Det bør etableres noen prosjektgrupper.

	3
1. INNLEDNING	5
1.1. Problemstilling	5
1.2. Arealer på Smøla	5
1.3. Bosetting og næringsliv	5
2. BAKGRUNNEN FOR BUREISINGA	6
3. BUREISERSAMFUNNET VOKSER FRAM	7
4. GENERELL TILSTANDSBESKRIVELSE	9
5. AREAL, MYRDYBDE, UNDERGRUNN OG TORVKVALITET	10
6. MYRSYINKING	13
6.1. Oppbygging	13
6.2. Torvegenskaper og dynamikk	13
6.3. Komprimering	14
6.4. Svinn	14
6.5. Målinger av myrsynking i Norge	14
6.5.1. Målinger av myrsynking på Smøla	16
7. TILSTANDEN PÅ HVERT ENKELT BUREISINGSBRUK	18
7.1. Bosetning, arealer, myrdybde, synkingsprognose, buskap og driftsform	18
Gnr 2 Moldvassheia	18
Gnr 6 Kongsvoll	29
Gnr 57 Frostadheia	34
Gnr 59 Holmstad	51
Gnr 62 Moene	53
7.2. Kommentarer og vurderinger av innsamlede data og prognoser	55
7.2.1. Befolkning	55
7.2.2. Husdyr	56
7.2.3. Jordgrunnlag og prognoser	56

	4
8. EKSTERN TILLEGGSJORD	62
9. SAMMENDRAG OG DISKUSJON	65
10 LITTERATUR	67

Vedlegg:

- 1. Kart over bureisingsfeltene på Frostadheia**
- 2. Oversikt over bureisingsbrukene med navn og anleggsår**
- 3. Utsendt skjema med adresseliste**
- 4. Oversikt over de 48 bureisingsparsellene (med areal, buskap osv.)**
- 5. Kart over en del av forsøkgården Moldstad**
- 6. Skifteinndeling på Moldstad**
- 7. Kart over hvert enkelt bruk**
- 8. Kart som viser hvor de 7 store feltene utenfor Ny Jord ligger**
- 9. Gjennomsnittlig myrsynking på Moldstad**

1. INNLEDNING

1.1. Problemstilling

Næringsfattig myrjord som kviler direkte på et småkupert berglandskap uten noen form for mineraljord er det naturgrunlaget 39 bureisingsbruk på Smøla baserer sin eksistens på. Det første jordkjøpet ble avgjort av Johan E. Mellbye i 1929 og gjennomført av bureisingsselskapet Ny Jord. For å løse påtrengende oppgaver særlig når det gjelder gjødsling av de fattige myrene ble Moldstad forsøksgård grunnlagt i 1937. Uten forsøksgården ville det ikke ha blitt noen vellykket bureising på Frostadheia. Her ble det utført viktig forskningsarbeid som gjorde plantedyrking mulig på smølamyrene. Forskningen har hatt stor betydning også for resten av landet og internasjonalt.

Ett problem har forsøksgården ikke kunnet løse, nemlig den vedvarende myrsynkingen. Langvarige forsøk både på Smøla og resten av landet har vist at myrjord synker sammen med 2 - 4 cm pr år, uavhengig av myrtype, dreneringsgrad og driftsform. Dette tilsynelatende uunngåelige faktum har gjort at den jorda som ble dyrket de første årene fra 1931 og utover, er 1 - 2 m grunnere idag enn da den ble dyrket. Det er ikke noe så langt som tyder på at denne synkingen vil stoppe opp. De eldste brukene merker dette godt allerede på den måten at de pløyer ned på fjellet, drenering blir umuliggjort på grunn av for liten dybde til fjellet og jord må tas ut av bruk og legges brakk. Det er lett å forutse at denne utviklingen må føre til bruksnedleggelse og fraflytting dersom ikke tiltak settes inn for å begrense eller stanse myrsynkingen eller eventuelt utvikle nye driftsformer eller alternativ næringsvirksomhet.

1.2. Arealer på Smøla

Smøla er den største øya i Møre og Romsdal med et areal på 213,9 km². Ellers består kommunen av til sammen over 3000 øyer, holmer og skjær. På hovedøya Smøla er det 68.500 dekar myr. Av myrarealet er 43.250 dekar store sammenhengende myrer, mens 25.250 dekar er småmyrer mindre enn 50 dekar. Spesielt for smølamyrene er at torvlaget kviler direkte på fjellet uten mineraljord mellom. Konsekvensene av dette er hovedtema for denne rapporten. Smøla's høyeste punkt er 68 m.o.h., så terrenget ser flatt ut, men berggrunnen er småkupert, noe som betinger sterkt varierende myrddybde.

1.3. Bosetting og næringsliv

Det bor ca 2640 mennesker på Smøla, av disse er 1016 yrkesaktive. Tradisjonelt er det fiskeriene som direkte og indirekte sysselsetter flest personer. Folk har derfor bosatt seg langs stranda i lune vikene med god havn. Det indre av øya der de store myrviddene ligger var ubebodd helt til begynnelsen av 1930 - åra, da bureisinga startet.

2. BAKGRUNNEN FOR BUREISINGA

Bureisinga på Frostadheia kom først igang rundt 1930 etter at felta Frostad, Moldstad, Kongsvoll og Topppmyra på til sammen 28 000 dekar ble innkjøpt av Selskapet Ny Jord i tidsrommet 1928 til 1936 (se vedlegg 1 og avsnitt 2). Fra historiske kilder kan en slutte at det lokalt og regionalt var betydelig skepsis mot bureising på slik næringsfattig myr uten dyrkbar mineraljord under. Denne skepsisen delte utvilsomt også Eystein Gjelsvik som var på Smøla for første gang i 1918, året etter at han ble ansatt som konsulent i Ny Jord og leder av bureisingsarbeidet.

Johan Egeberg Mellbye var en nøkkelperson de første årene av Ny Jord's historie og også når det gjelder bureisinga på Smøla. Mellbye hadde vært formann i en komite som hadde arbeidet med å organisere selskapet og ble også valgt til den første formann i "Selskapet til Emigrationens Indskrænking" i 1908. Navnet "Ny Jord" kom i bruk i 1915 og Mellbye satt som formann til 1948. Mellbye hadde en sentral posisjon i Landmannsforbundet og var formann i Norges Bondelag fra 1909 til 1941. Han hadde vært landbruksminister i ett år fra 1904 og ble stortingsreprtesentant og parlamentariske leder i Bondepartiet i perioden 1922 - 30. Han hadde en finger med i det meste som foregikk i landbruket i Norge på den tiden.

Mellbye var på Smøla første gang i 1916 sammen med selskapets sekretær Olav Fjærli og bestyrer O.Th.Engdal fra Edøy. De gikk tvers over Smøla og ble mektig imponert over de store viddene. Mellbye skriver om turen at terrenget minnet om strekninger i Danmark, Nord - Tyskland eller Skåne (Mellbye 1958). Han tenkte da neppe på at de løse, næringsfattige myrslagene kviler direkte på en kupert fjellgrunn. Det er grunn til å tro at det positive inntrykket som festet seg hos Mellbye etter denne turen i 1916 var en avgjørende årsak til at bestemmelsen om å sette i gang bureising på Smøla ble tatt i 1929. En annen viktig årsak var de vanskelige tidene etter første verdenskrig først med matmangel og senere stor arbeidsledighet. På den tida fikk bureisinga støtte og ble en virkelig folkebevegelse med vind i segla. Fisket hadde i lengre tid vært dårlig og prisene låge. Dette var bakgrunnen da Ny Jord satte i verk innkjøp av jord og utparsellering av bruk fra 1929. Professor Asbjørn Sorteberg karakteriserer dette som "Kanskje det dristigste tiltak som Ny Jord har innlatt seg på--" (Sorteberg 1958).

3. BUREISERSAMFUNNET VOKSER FRAM

Selskapet Ny Jord gjorde følgende jordkjøp på Smøla:

Tabell 1. Ny Jord`s jordkjøp på Smøla

Årstall	Felt navn	Areal i dekar	Antall planlagte bruk
1929	Frostad	8.000	24
1935	Moldstad	8.008	28
1935	Kongsvoll	9.616	28
1936	Toppmyra	2.766	8
Sum		28.390	88

De første 9 bruka ble solgt i 1931. Dyrkinga tok til umiddelbart, og innen utgangen av 1934 var alle de 24 bruka på Frostad solgt og 300 dekar ferdigdyrka. Det var godt om kvalifiserte kjøpere og de nye bruka var lette å selge. Mer jord ble derfor kjøpt inn. Da krigen kom i 1940, var 26 bruk utbygd med våningshus og uthus. Det var ferdigdyrka 740 dekar.

Bureisingsselskapet Ny Jord dyrka i denne perioden ferdig 15 dekar på hvert av bruka etter at de var solgt. Jorda ble kalka med 10 hl skjellsand og gjødsla med 50 kg superfosfat, 25 kg kali og 25 kg salpeter pr dekar. Første avlinga ble høsta i 1934.

Bureisingsaktiviteten gikk sterkt tilbake under krigen. Fram til 1945 ble det solgt 2 parseller på Kongsvollfeltet og 9 av feltet Moldstad hvorav 2 senere ble kjøpt tilbake. Etter krigen er det etablert 10 bureisingsbruk på Moldstadfeltet og 2 på Kongsvoll, det siste i 1983. Fram til 1950 var det fulldyrka 1677 dekar.

Det eksisterer i dag 36 bureisingsbruk på Smøla innenfor det arealet som opprinnelig ble innkjøpt av Selskapet Ny Jord. Dette er 35% av alle bruk på Smøla. I tillegg har vi tatt med i denne undersøkelsen 3 bruk på Moldtjønmyra mellom Frostad og Sætran.

Dyrking og utbygging av bruka gikk fort i starten, men en møtte på problemer med små avlinger og utrivelighet hos husdyra. Selskapet Ny Jord etablerte derfor forsøkgarden Moldstad i 1937. Her ble særlig gjødslingsspørsmål tatt opp. Først (1938 - 39) "Varierende mengder kalk kombinert med tilføring av kopper, mangan, bor og magnesium til havre", så (1940) "Kalk og bor til poteter". I 1946 ble det tatt opp forsøk med kalk, kopper og bor til gulrøtter. På dette første forsøksfeltet fikk en mellom 4000 og 5000 kg store og fine røtter pr dekar. Dette bekreftet at gulrot dyrkinga hadde framtida for seg på Smøla. Senere oppdaget en at det også må gjødsles med molybden til gulrøtter på Smøla.

Det er grunnlag for å si at bureising og fortsatt drift av jorda på det indre av Smøla ville ha vært umulig uten de forsøksresultater som Moldstad har bidratt med. Gården har også hatt en

avgjørende betydning som demonstrasjonsgård. Mange av bøndene har jobbet på forsøksgården enten som sesonghjelp eller som fast tilsatte.

Krigsåras stillstand og vanskelige etterkrigsår prega 1940-åra. Den dyrka jorda kom i forfall. Arbeids- og inntektsmulighetene fra anleggstida var falt bort og noen måtte igjen ty til sesongfiskeriene for å skaffe seg inntekter. Nydyrkinga kom igang igjen, men de trange uthusa satte sin grense for ekspansjonen. Det var da gulrot dyrkinga kom inn som en utveg til å gi kontantinntekter og sikre levemåten. Forsøkene på Moldstad fra 1946 og utover var en helt nødvendig forutsetning for at dette skulle lykkes. Allerede i 1952 var gulrotarealet kommet opp i 125 dekar og økte videre utover i 50 - åra til nærmere 300 dekar. Frostadheia produksjonslag ble stiftet i 1954 og i 1955 bygde Gartnerhallen en pakkesentral for gulrøtter med lagerplass til 50 tonn. Nytt kjøle og pakkelager ble tatt i bruk i 1961 med kapasitet på 250 tonn. I 1982 - 83 ble det reist et tilbygg på 200 m².

Melkeproduksjonen på Smøla ble i tidsrommet 1955 til 1959 tredoblet og kom opp i ca 1 mill. liter. Utover i 1970 og 1980 - åra var gulrotarealet oppe i over 400 dekar, men har de senere år gått sterkt tilbake igjen. I 1994 ble det dyrket gulrot og kålrot på bare 181 dekar og i 1996 er åkerarealet 191 dekar innenfor de 39 brukene som er med i denne undersøkelsen. Som viktige årsaker til redusert dyrking kan nevnes: synkende priser, problemer med sjukdommer som gulrotflue og toppråte, vanskeligheter med å få folk til høsting, kostbare høstmaskiner, sterk myrsynking og bedre økonomi i melkeproduksjonen. 5000 kg pr dekar reknes som en akseptabel avling av gulrot eller kålrot. I 1995 ble det bare levert 450 tonn gulrot til mottaket på Frostadheia

4. GENERELL TILSTANDSBESKRIVELSE

For å samle inn opplysninger om bureisingsbrukene på Smøla, ble det i februar 1996 sendt ut et brev vedlagt skjema (se vedlegg 3). I tillegg ble de fleste brukene besøkt høsten 1996. Opplysningene nedenfor stammer fra dette skjemaet og andre kilder.

Vedlegg 2 gir en oversikt over de 48 teigene i området Hytterabben - Moldtjønmyra som har egne bruksnummer og som tilhører bruk som er i drift. Av disse er 1 etablert (skylddelt) i 1931, 3 i 1932, 6 i 1933, 13 i 1934, 1 i 1935, 2 i 1936, 7 i 1938, 1 i 1939, 1 i 1952, 1 i 1954, 1 i 1960, 2 i 1963, 1 i 1970, 3 i 1974, 1 i 1976, 1 i 1980 og 2 i 1988. De aller fleste av disse ble opprinnelig utlagt som egne bureisingsbruk. Unntatt er gnr 2, bnr 104 og 105 som ble innkjøpt som tilleggsjord til gnr 2, bnr 67. Bnr 104 ble solgt som tilleggsjord til Elsa Torske Ranheim i 1988 og bnr 105 ble solgt samme år til Arne H. Hansen som har et bruk i Nordvikja. Gnr 2, bnr 82 er forsøkgarden Moldstad som nå tilhører JORDFORSK. Parseller som opprinnelig ble solgt som bureisingsbruk men senere kjøpt tilbake av Selskapet Ny Jord (nå Jordforsk) er ikke med i denne oversikten unntatt er 57/43 Høgheim der bureisermuseet ligger.

Det var opprinnelig planlagt 88 bureisingsbruk på de fire feltene Frostad, Moldstad, Kongsvoll og Toppmyra. Av de 36 brukene som nå er i drift ligger 22 på gnr 57 Frostad, 10 på gnr 2 Moldstad og 4 på gnr 6 Kongsvoll. I tillegg har vi tatt med 3 bruk på Moldtjønmyra nord for det opprinnelige Ny Jord feltet altså til sammen 39 bruk. Det vises her til adresseliste vedlegg 3.

Tabellen nedenfor viser hvor stor del av aktiviteten i landbruket på Smøla som foregår på disse 39 brukene (1996):

Tabell 2. Landbruket på Smøla og Frostadheia

	<u>Frostadheia</u>	<u>Totalt</u>	<u>% av total</u>
Areal eng i drift	5 817 daa	11 924 daa	50
Areal grønnsaker	191 "	233 "	82
Antall melkekyr	337	608	55
Antall ungdyr/ammekyr	793	1 552	51
Antall årsverk	47	115	40
Dyrkbar, udyrka jord	4 602		

For mer detaljerte opplysninger vises det til tabellen vedlegg 4.

Det bor til sammen 103 personer på de gårdene som er med i denne undersøkelsen (høsten 1996). Totalt på Frostadheia finnes det 60 - 65 personer i inntektsgivende arbeid. Av disse er 75 % direkte sysselsatt i landbruket, de resterende er mer eller mindre avhengige av landbruket i og med at de arbeider i forskjellige servicenæringer. For hele Smøla utgjør sysselsettingen i landbruket 12,8 %. Når det gjelder tilstanden på de enkelte brukene vises det til avsnitt 7.

5. AREAL, MYRDYBDE, UNDERGRUNN OG TORVKVALITET

Torvlagene i smølamyrene kviler direkte på harde fjellgrunnen uten mineraljord mellom. Fjellgrunnen er oftest kupert, slik at myrdybden varierer sterkt selv om overflata ser slett og fin ut. Kravet ved nydyrking er at det må være en myrdybde på minst 2 m over fjellgrunnen. Det blir likevel ofte tatt med grunnere myr enn dette inn mot fjellryggene.

O. Hovde 1975 har følgende oppstilling over myrarealene på Smøla:

Dyrka myr	10 000 dekar
Dyrkbar myr, dypere enn 2 m til fjell	15 000 "
Delvis dyrkbar myr, 1 - 2 m til fjell	12 000 "
Uskikket til dyrking, grunnere enn 1 m	31 000 "
<u>I alt</u>	<u>68 500 dekar</u>

Dette utgjør vel 31 % av landarealet.

Det er dyrka en del myr etter 1975 bl. a. på Kongsvollfeltet. Samtidig er en del tidligere dyrka myr lagt brakk. I sum har ikke arealsituasjonen endret seg svært mye siden 1975 (landbrukskontoret).

Det er myrtypene grasrik og lyngrik mosemyr som dominerer på Smøla. Øverst har en oftest et lag lite omdannet kvitmosetorv (sphagnumtorv). I dypere lag tiltar gjerne omdannelsen slik at torva etter hvert får brenntorvkarakter. På noen grunnere partier kan en også ha brenntorv ganske høyt i profilet. Dette gjør effektiv drenering vanskelig da slik omdannet torv er svært tett.

Tabell 3 viser hva som lå igjen usolgt av dyrkbar, udyrka jord (minst to m dyp) innenfor Ny Jord's felter og på noen undersøkte myrområder utenfor Ny Jord's felter i 1968. (O.Hovde l.c.)

Tabell 3. Oversikt over detaljundersøkt dyrkbar myrjord.

Felt innenfor Ny Jord:

Fagerhaug gnr 2, bnr 32 og 29 reserve til forsøk .	380 dekar
Kongsvoll I (vest)	1 937 «
Kongsvoll II (øst)	1 084 «
Kvitmjølsokna.	304 «
Toppmyra II	518 «
Moldvassheia «	2 040 «
<u>Sum for felt innenfor Ny jord</u>	<u>6 263 dekar</u>

Tabell 3. Forts.
Felt utenfor Ny Jord:

Toppmyra I	536 «
Røkmyra	1 050 «
Jøstølmyrene	668 «
Hopasingsmyra	243 «
Moldtjønmyra	1 235 «
Nordvikfeltet	590 «
Rokstadvfeltet	720 «
<u>Sum for 7 store felt utenfor Ny Jord ..</u>	<u>5 042 dekar</u>

Totalt areal av undersøkt, dyrkbar myrjord 11 305 dekar

Etter Oscar Hovde's oppstilling fra 1975 skulle dette utgjøre mer enn to tredeler av de dyrkbare myrreservene på Smøla. En har her med de fleste større myrene. Et stort myrområde som ikke er med er arealet vest og sørvest for Moldtjønna. Dette er oppdelt i svært mange små teiger.

Etter O. Hovde l.c. tar vi med følgende oversikt over prosentvis fordeling på ulike myrdybder:

Tabell 4. Prosentvis fordeling på ulike myrdybder

Myrområde	Myrdybde i m				
	<u>0,1 - 1</u>	<u>1 - 2</u>	<u>2 - 3</u>	<u>3 - 4</u>	<u>> 4</u>
Innenfor Ny Jord :					
Toppmyra	15	27	24	19	15
Moldvassheia	15	26	24	19	16
Kongsvoll I (vest)	19	33	28	14	6
Kongsvoll II (øst)	18	28	31	14	9
Kvitmjølsokna	24	31	22	16	7
<u>Middel for Ny Jord</u>	<u>17</u>	<u>29</u>	<u>28</u>	<u>16</u>	<u>10</u>

Utenfor Ny Jord:

Toppmyra	19	28	25	20	8
Røkmyra	20	31	28	18	3
Jøstølmyrene	28	35	31	12	4
Hopasingsmyra	20	38	29	10	3
Moldtjønnyra	5	13	24	20	38
Nordvikfeltet	14	31	24	17	14
Rokstadfeltet	13	34	30	15	8

Middel for felt utenfor Ny Jord	15	29	28	17	11
------------------------------------	----	----	----	----	----

Etter at denne undersøkelsen ble gjort i tidsrommet 1966 til 1968, er det solgt 2 650 dekar jord innenfor de gamle Ny Jords feltene som ansees dyrkbar. Av dette er 1 013 dekar allerede dyrka. Dette gjelder brukene 2/78, 2/79 og 2/80 samt 180 dekar tilleggsjord til bruk nr 57/25 på Moldstadfeltet, brukene 6/35 og 6/36 på Kongsvoll og 188 dekar som tilleggsjord til 57/25 og 57/46 på Toppmyra. Etter denne beregningen skulle det derfor være igjen 3 479 dekar dyrkbar jord innenfor feltene. Dette skulle være Fagerhaug med 380 dekar, Kongsvoll vest med 1 937 dekar, Kvitmjølsokna med 304 dekar, Toppmyra II med 393 dekar og Moldvassheia med en rest på rundt 537 dekar.

Det har ikke skjedd så svært store forandringer på de 7 feltene utenfor Ny Jord siden 1968. På Moldtjønnyra er det fradelt ca 450 dekar dyrkbar jord til bruk som er med i denne undersøkelsen. På Røkmyra og Jøstølmyrene er det dyrka ca 200 dekar. Det skulle derfor være tilgjengelig 4 392 dekar på 7 store felter utenfor Ny Jords felter.

Totalt areal tilgjengelig dyrkbar jord er derfor $(3\,479 + 4\,392)$ dekar = 7 871 dekar

De 39 bureisingsbrukene som er med i denne undersøkelsen disponerer 18 132 dekar. Av dette er 6 008 dekar fulldyrka og 4 602 dekar dyrkbart.

Vedlegg 4 viser hvordan arealet fordeler seg på brukene.

6.MYRSYNKING

Myrsynking er en fellesbetegnelse på summen av den nivåsenking som skjer når myrjord dreneres og dyrkes.

6.1. Oppbygging

Myrjord (torvlag) bygger seg opp når planteproduksjonen er større enn nedbrytingen. De viktigste torvdannende plantene på Smøla er torvmosearter (sphagnum), gråmose, torvull, røsslyng og starrarter. Årsaken til at nedbrytingen går langsomt er først og fremst dårlig oksygentilgang på grunn av høg grunnvannstand, men også lav gjennomsnittstemperatur, surt miljø og lavt innhold av nitrogen og andre næringsstoffer som de nedbrytende organismene trenger virker inn.

6.2. Torvegenskaper og dynamikk

Myrene på Smøla blir kalt osceaniske høgmyrer. Dette vil si at de er næringsfattige nedbørsmyrer som bare blir gjødslet av nedbøren. En rekner at de under naturlige forhold vil vokse i høyde med ca 1 mm pr år. Som en ser i avsnitt 5.1., er ca 15 000 dekar av Smølamyrene dypere enn 2 m og 10 - 11 % av undersøkte myrer er dypere enn 4 m. Spesielt for Smøla er at torvlagene kviler direkte på harde fjellet uten mineraljord mellom. Middel av 20 prøver fra grasrik mosemyr viste et askeinnhold på 2,1 % av tørrstoffet (LØDDESØL 1936). Volumvekta, det vil si gram tørrstoff pr liter, varierte mellom 50 og 100. Naturlig lagra inneholder torva altså mellom 90 og 95 % vatn. Analysene viste pH - verdier varierende fra 4,11 til ca 4,50, nitrogeninnhold 1,14 % av tørrstoffet og CaO - innhold 0,25 % av tørrstoffet.

Grunnvatnet i myrene står normalt så høgt at massen (plantefibrene) flyter i vatn. Strukturen bæres oppe av oppdrifta i vatnet. På grunn av det høgtstående oksygenfattige grunnvatnet skjer det ingen aerob omsetning (oksydasjon) av betydning. Det skjer derimot en langsom reduksjonsprosess kalt fortorvning eller humifisering som fører til at strukturen brytes ned slik at plantefibrene finfordeles og karboninnholdet økes. Etter hvert blir plantemassen (torva) grøtaktig og strukturfri og minner mest om svart skokrem eller grønsåpe. Ved beskrivelsen av torva i forhold til denne prosessen brukes von Post's 10 delte skala (LØDDESØL 1948). H 1 er helt uomdannet torv som ved pressing i hånda avgir rent vatn. H 10 er fullstendig omdannet torv der det ikke kan presses ut vatn, men massen kommer ut mellom fingrene. Myrene på Smøla har H - verdier på 3 - 6, det vil si lite til middels omdannet. Når fortorvingsgraden øker, vil andelen av store porer gå sterkt ned, volumvekta vil øke og dreneringsegenskapene vil bli drastisk forverret. Dette gjelder særlig ved H - verdier over 6.

6.3. Komprimering

Når myrene dreneres, kalkes og gjødsles er det en dramatisk inngripen i myrutviklingens dynamikk. De viktigste prosessene som fører til myrdannelse settes i "revers". Det første som skjer når grunnvatnet senkes ved drenering er at oppdrifta i massen forsvinner. Fibrene må kvile på hverandre og den drenerte del av profilet komprimeres. Hvor sterk denne effekten er avhenger av hvor mye grunnvatnet senkes, av myrtype og torvart, omdanningsgrad, volumvekt, fasthet, vassinnhold, myrdybde, undergrunnsterreng og avløpsforhold. Denne komprimeringen eller setningen er størst de første 2 - 3 årene etter drenering og vil avta sterkt med tiden etter drenering. Ved omgrøfting vil en få en ny periode med komprimering.

6.4. Svinn

Etter hvert som en større del av jordprofilen luftes og tilføres kalk og næringsstoffer, vil det skje et torvsvinn i form av oksydasjon. Bakterier, sopper og smådyr vil konsumere torv som energikilde til sine livsprosesser. Denne effekten er avhengig av hvor godt jorda blir lufta, hvor mye som tilføres av kalk og gjødsel, om det er åpen åker eller eng og ikke minst av klimaforhold (nedbør og temperatur). Under norske forhold (også på Smøla) regner vi med at denne effekten utgjør en synking på 0,5 - 1,0 cm pr år. Under andre klimaforhold kan oksydasjonen utgjøre 4 cm pr år eller mer (STEPHENS AND JOHNSON 1951).

Hyppige myrbranner kan tære sterkt på torvlaget. Under tørre forhold kan torva gløde og brenne i svært lang tid. Dersom den tørre jorda er utsatt for vind kan en også få et betydelig svinn som følge av jordflukt. Særlig i USA (California) har dette vært et problem (WEIR 1950). På Smøla er det (heldigvis) nesten alltid våt jord når det blåser. Vindflukt er derfor ikke noe stort problem. Jordsvinn som følge av vannerosjon kan derimot antagelig bety litt. Det samme gjelder jord som følger med avlingene av gulrot og kålrot.

6.5. Målinger av myrsynking i Norge

Dyrking av myr i stort omfang kom først igang på Vestlandet. BYRKJELAND 1941 hadde observert at dyrka myr på Stend landbruksskole hadde sunket 1,5 m på 65 år, det vil si 2,3 cm pr år i middel. Han samlet også inn observasjoner fra bønder i 33 herreder i Hordaland og fant at en synking på 2 cm pr år er vanlig for jord som ligger til vanlig engskiftebruk. I følge LØDDESØL 1955 hadde en grasmyr på Justøya, Vestre Moland i Vest - Agder sunket 1,5 - 1,6 m på 70 - 75 år, altså ca 2 cm pr år. Myra hadde vært omgrøfta flere ganger med 15 - 20 års mellomrom. Deler av Nærebømyrene i Landvik hadde sunket 40 cm på 15 år, altså ca 2,5 cm synking pr år. I tidsrommet 1933 - 1953 foretok Løddesøl l.c. synkingsundersøkelser på 3 myrer i Rogaland. Resultatet viser synking som varierer fra 1,2 til ca 4 cm pr år avhengig av driftsform og myrdybde.

Etter henstilling fra Landbruksdepartementet satte Rådet for jordbruksforsøk igang synkingsundersøkelser på 56 felt fra Vest - Agder til Nord - Trøndelag i tidsrommet 1952 til

1955. Det vises til SORTEBERG 1983. Av forskjellige grunner er mange felter gått ut i årenes løp. Ved siste nivellement i 1982 er antallet skrumpet inn til 11. Kontrollnivellement av feltene har stort sett blitt utført hvert femte år, men mellom de to siste kontroller har det gått 11 år (1971 og 1982). For alle felt er synkingen beregnet fra det året feltet ble grøftet første gang. Ved anlegg ble myras dybde målt ved boring. Det ble tatt ut torvprøver ved anlegg og ved avslutning i 1982.

Tabell 5 gir forskjellige opplysninger om de felta som ble med til 1982.

Tabell 5. Opplysninger om felta og myrsynking

Felt nr	Sted	Areal dekar	Antall punkt	Midd.dybde m. ved start	År etter grøfting	Synking pr. år cm
1	Smøla M. og R.	4,5	120	3,61	30	3,60
2	Smøla M. og R.	2,5	111	2,44	30	1,27
16	Fjell Hordal.	4,0	122	4,27	30	2,47
17	Radøy Hordal.	1,5	62	1,75	28	1,50
28	Søgne V.A.	6,0	69	3,37	27	2,48
32	Klepp Rogal.	8,0	195	1,84	29	1,24
35	Time Rogal.	6,0	192	1,66	27	1,07
38	Tysvær Rogal.	3,0	58	3,24	28	2,04
39	Tysvær Rogal.	6,0	110	2,74	24	2,75
40	Tysvær Rogal.	5,0	129	2,28	29	1,97
58	Steinkjer N.T.	3,0	168	1,97	28	1,39

Sorteberg l.c. finner en klar sammenheng mellom myrsynking og myrddybde og mellom driftsform og myrsynking i den forstand at åpen åker gir sterkere synking enn eng. Som middeltall setter han opp følgende oversikt over synkingen de første 10 åra og hele forsøksperioden:

Myrddybde i meter	1,5 - 2,5	2,5 - 3,5	3,5 - 4,5
Middel pr år de første 10 åra	1,3 - 1,6	3,6 - 6,0	6,0 - 8,0
Middel pr år hele forsøksperioden	1,2 - 2,0	2,0 - 2,5	2,5 - 3,6

Synkingen er altså størst den første tida etter grøfting. Undersøkelser i Norge og utlandet viser forøvrig at synkingen er større på lite omdannet torv med lav volumvekt enn på sterkere omdannet torv med høyere volumvekt.

6.5.1. Målinger av myrsynking på Smøla

Etter at forsøksgården Moldstad kom i drift i 1937, har Smøla utviklet seg til å bli et referanseområde for myrforskning i Norge. Dette gjelder også for myrsynking.

Allerede i 1938 foretok Asbjørn Sorteberg de første målingene med tanke på å følge med i myrsynkingen (HEGGELUND-SMITH 1958). På hvert av to felter ble 12 punkt nivellert. Avstanden fra punktene til midten av grøftene var for alle punkt 1,5 m. De første målingene ble utført 28. juni like før grøfting og de neste 7. september like etter grøfting. På disse ukene hadde felt 1 sunket 7,4 cm og felt 2 8,4 cm. Dette må være ren komprimering, altså sammensynking fordi oppdrifta i massen er tatt bort. Neste måling ble utført 30. august 1939. På dette året utgjorde synkingen 3,7 cm for felt 1 og 5,1 cm for felt 2. Umiddelbart etter målingene ble felt 2 pløyd. Så ble det foretatt nytt nivellement 25 oktober 1940. Da viste det seg at synkingen på det udyrka (upløyde) feltet var 1,4 cm, mens det dyrka feltet hadde sunket med hele 9,7 cm. Denne store forskjellen må nok tilskrives både økt komprimering og nedbryting av vegetasjonslaget på det dyrka feltet. I gjennomsnitt utgjorde altså synkingen de to første åra 12,5 cm på felt 1 og 23,2 cm på felt 2. Målinger utført i 1943 og 1945 viser årlig synking på ca 2 cm på felt 1 og 3 - 4 cm på felt 2.

I september 1951 ble det som samarbeid mellom Ny Jord og Det norske myrselskap satt igang en myrsynkingsundersøkelse på forsøksgården Moldstad. Hele innmarksarealet på 450 dekar ble kartlagt i M 1 : 1 000. Av dette var ca 200 dekar dyrka. Det var dessuten tatt en del åpne kanaler på det udyrka arealet. Hele arealet ble inndelt i kvadratiske ruter, på østsiden av hovedveien med 20 m sider og på vestsiden med 40 m sider. Det vises her til kart over forsøksgården som er vedlagt rapporten (vedlegg 5). I hvert av rutehjørna ble det målt myrddybde med kammerbor. Terreng høyden i de samme punktene ble bestemt ved nivellement. Punktene er senere nivellert 8 ganger, nemlig 1956, 1963, 1966, 1971, 1976, 1983, 1988 og 1993. Resultatene av disse synkingsundersøkelsene er til nå publisert i 5 forskjellige meldinger. Vi viser her til HEGGELUND-SMITH 1958, OLSEN 1965, HOVDE 1979, HOVDE 1987 og FRØSETH OG CELIUS 1991. Resultater som legges fram her stammer stort sett fra de to sistnevnte. Resultatet fra målingene i 1993 er derfor ikke kommet med. En sluttpublisering av dette prosjektet vil bli gjennomført i nærmeste framtid ved egen rapport.

Den dyrka jorda på forsøksgården er delt inn i 15 skift (vedlegg 6 romertall) med forskjellig dyrkingsalder og forskjellig forhold mellom åpen åker og eng. Resultatene er i det følgende stort sett gitt som middel for hvert av de 15 skifta.

Tabell 6 viser hvor stor synkingen har vært, og i tabell 7 er det utarbeidet framtidsprognoser for myrddybde på grunnlag av det synkingsforløpet en har sett så langt.

Tabell 6.

Myrsynking på forsøkgarden Moldstad 1951 - 1988. Myrdybde er i m, synking i cm.

Skifte nr	Grøfta 1. gang	Målt dybde i 1951	Myrsynking 1951 -88		Beregnet dybde 1988
			Total	Årlig	
I	1937	2,91	61,2	1,7	2,30
II	1940	3,38	77,4	2,1	2,61
III	1945	3,52	92,1	2,5	2,60
IV	1946	3,64	84,9	2,3	2,79
V	1951	3,98	108,4	2,9	2,90
VI	-51-53	3,89	126,7	3,4	2,62
VII	-52-53	4,27	126,1	3,4	3,01
VIII	-46-49	3,70	109,5	3,0	2,61
IX	-45-49	3,05	102,2	2,8	2,03
X	-46-48	3,90	87,1	2,4	3,03
XI	-49-50	3,89	85,5	2,3	3,04
XII	-38-39	2,69	68,9	1,9	2,00
XIII	-38-39	2,36	50,0	1,4	1,86
XIV	-38-52	2,15	62,6	1,7	1,52
XV	-53-54	2,15	50,8	1,4	1,64

Tabell 7.

Prosent av punktene som viser dypere myr enn 2 m i noen år fra 1951 til og med 2028.

Skifte nr.	1951	1988	2008	2028
II	100	93	51	30
III	100	93	64	29
IV	100	100	67	52
V	100	97	83	54
VI	100	97	62	48
VII	100	100	86	55
VIII	100	72	60	43
IX	88	40	25	14
X	93	86	86	53
XI	100	100	70	70
XII	88	50	27	10
XIII	69	50	22	15
XIV	55	50	20	0
II - XIV	93,5	77,9	54,6	34,6

Det vises også til vedlegg 9 som framstiller den gjennomsnittlige synkingen på Smøla gjennom 40 år.

7. TILSTANDEN PÅ HVERT ENKELT BUREISINGSBRUK

7.1. Bosetning, arealer, myrdybde, synkingsprognose, buskap og driftsform

Myrtype, omdanningsgrad og undergrunnsforhold er ensartet over hele bureisingsområdet på Smøla. Resultatene fra synkingsundersøkelsene på forsøks-garden Moldstad vil derfor i høg grad være overførbare til det enkelte bureisingsbruk. På grunnlag av prognosene i avsnitt 6.5.2. samt erfaringer fra andre synkingsundersøkelser og praksis er det nedenfor foretatt vurderinger av hvert enkelt bruk på bakgrunn av dagens arealsituasjon og drift. Det vises til kart over det enkelte bruk i vedlegg 7. Når det gjelder Moldvassheia (gnr 6) og Kongsvoll (gnr 2) er det foretatt systematiske dybdeboringer i tidsrommet 1966 til 1968 (O. HOVDE 1975). På Frostadheia (gnr 57) stammer opplysningene om dybdeforholda fra erfaringer fra grøfting og drift av jorda, samt enkelte boreundersøkelser.

Det er de enkelte driftsenhetene slik de forekommer i dag som blir omtalt. Opplysningene om dagens drift og situasjon på det enkelte bruk, stammer fra spørreundersøkelsen, samtaler med grunneierne og opplysninger fra Landbrukskontoret i Smøla. Som grunnlag for beregning av jorda's brukstid før dybden er 1,1 m i middel er brukt en synking på 2 cm pr år ved ensidig engbruk og 3 cm pr år ved åker/ engbruk i forholdet 1/5. Det ligger altså til grunn en tradisjonell driftsform slik en finner den på brukene i dag. Det skal gjennom prosjektet vurderes om tiltak kan settes inn for å redusere synkingen eller problemene som oppstår på grunn av synkingen.

Gnr 2 Moldvassheia

Bruk nr 33 Solvang øst for vegen og bruk nr 64, Stakhaug vest for vegen.

Eier fra 1985: Peder Johan Edvardsen 38 år.

Antall personer som bor på bruket 5. Det er på Stakhaug at husa står.

Arealer:

Totalt 646 dekar

Fulldyrka 147 dekar

Åker i 1996 0,5 dekar

Dyrkbart 80 dekar (på bnr 33)

Husdyr:

Melkekyr 19

Ungdyr 9

Tidligere eiere:

Sverre Barland fra 1938 (bnr 33) og 1960 (bnr 64) til 1970

Kristian Rædergård fra 1973 til 1979

Ivar Rædergård fra 1980 til 1982

Det er foretatt dybdeboringer over hele dette bruket i 1966 (vest for vegen) og i 1987 (øst for vegen). Det vises til kart i vedlegg 5.

Gnr 2, bnr 33 Solvang. Registrering av myrdybder på kart i M 1 : 2000 etter boringer i 1987, 50 x 50 m, 2,5 dekar pr punkt.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0,5 - 1,0	2	5,0
1,1 - 2,0	23	57,5
2,1 - 3,0	29	72,5
3,1 - 4,0	19	47,5
4,1 - 5,0	5	12,5
> 5	0	
Sum	78	195,0

Gnr 2, bnr 64 Stakhaug. Registrering av myrdybder på kart i M 1 : 4000 etter boringer i 1966, ruter 40 x 40 m, 1,6 dekar pr punkt.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1,0	121	193,6
1,1 - 2,0	37	59,2
2,1 - 3,0	11	17,6
3,1 - 4,0	3	4,8
4,1 - 5,0	1	1,6
> 5	1	1,6
Åpent vann	19	30,4
Sum	193	308,8

Som det framgår av boringene er jorda vest for vegen grunnlendt og lite egnet til dyrking. Bare 25,6 dekar har større myrdybde enn 2 m. Dette er små «kulper» mellom fjellryggene. Øst for vegen er det dypere og mer jevndyp jord. Her finnes det 80 dekar dyrkbar ikke dyrka jord. Middeldybden på den udyrka jorda øst for vegen er 3,1 m, varierende mellom 2,0 og 5,0 m. Dette er altså god og jevndyp dyrkingsjord.

Den tidligst dyrka jorda på bruket («15 - måla») har siden 1940 sunket ca 115 cm. Edvardsen opplyser at den dyrka jorda på bruket i dag er i middel ca 1,1 - 1,2 m, med variasjoner fra 0,5 og helt opp i 3 m. Han har hatt til dels store dreneringsproblemer på grunn av ujevn og for liten jorddybde over fjellet. Disse problemene vil øke på slik at han trolig vil måtte ta jord ut av vanlig allsidig drift i løpet av 15 til 20 år. Dette kan i første omgang kompenseres ved å dyrke reservearealet på 80 dekar. Her kan det etter drenering drives allsidig i 50 - 80 år før en får kontakt med berget i forbindelse med grøfting. Innen den tid vil en betydelig del av det som nå er dyrka være svært vanskelig å drenere på grunn av for liten jorddybde. For å opprettholde dagens standard må derfor dette bruket ha ca 100 dekar tilleggsjord i løpet av

30 til 60 år. Edwardsen vurderer om svinehold kan være en driftsform som kan erstatte kua når jorda forsvinner.

Bruk nr 34 Alfheim

Eier fra 1974: Eli Skarpnes 52 år

Antall personer på bruket 0

Arealer:

Totalt 220 dekar

Fulldyrla 100 dekar

Åker i 1996 20 dekar

Dyrkbart 100 dekar

Husdyr: ingen

Tidligere eiere:

Margot og Alfred Skarpnes 1939 - 1974

Det er ikke foretatt systematiske boringer på dette stykket, men det ligger i et område med gode myrdybder og jevndyp myr. Vi antar at den dyrkbare, udyrka myra har en middels dybde på ca 3 m, varierende fra 2 til 5 m. Det meldes om at ca 5 dekar av det som var tidligst grøfta er tatt ut av drift på grunn av for liten dybde til fjell. På det som drives allsidig idag (ca 70 dekar) er det ingen problemer med dreneringen. Grunneieren bor i Trondheim, og har de siste 10 åra leid bort jorda til Bjarne Kvammen som driver med grønsaker og grasproduksjon. Jorda er i bra hevd. Forpaktningkontrakten vil bli fornyet fram til 2007. Nydyrking og oppattgrøfting er igang.

Ved den driftsform som er idag, med intensiv grønsakproduksjon i et 5 -årig omløp med gras kan en rekne med en årlig synking på i middel ca 3 cm pr år. Dersom det nydyrkes ca 5 dekar på år de neste 20 åra for å kompensere for myrsynkingen, vil det kunne drives problemfritt på ca 100 dekar i ca 60 år. Deretter vil bare deler av arealet kunne brukes til grønsaker. En kan redusere synkingen til ca 2 cm pr år ved å kutte ut grønsakproduksjonen. I så fall vil jorda vare i ca 90 år før en kommer i konflikt med berget ved grøfting.

Bruk nr 35 Nyheim og bruk nr 36 Bergli

Eier fra 1973 (Nyheim) og 1985 (Bergli): Finn Røstad 60 år.

Antall personer som bor på bruket (Nyheim) 2. Bergli drives som tilleggsjord.

Arealer:

Totalt: Nyheim 180, Bergli 460, til sammen 640 dekar
Fulldyrka: Nyheim 132, Bergli 40, til sammen 172 dekar
Åker i 1996: Nyheim 6 dekar
Dyrkbart: Bergli ca 160 dekar

Husdyr:

Melkekyr 14
Ungdyr 35

Tidligere eiere:**Nyheim:**

Reidar G. Rokstad fra 1938 til 1945
Ny Jord fra 1945 til 1952
Erling Andersen 1952 til 1973

Bergli:

Petter Dyrnes 1939 - 1951
Jostein Steinsvik 1982 - 1985

Hele Nyheim er dyrka opp nå. Myrddybden er varierende, men er neppe over 1,5 m i middel. Noen steder er det bare 0,5 m ned til berget. Det meldes om små problemer med for liten jorddybde til nå. Med en jorddybde på bare 1,5 m i middel vil en i løpet av 20 - 30 år med allsidig drift og en til to omgrøfting til, komme i kontakt med berget i forbindelse med grøfting. Det samme gjelder forsåvidt på Bergli, men her er det enda en reserve på ca 160 dekar som ikke er dyrka. Forutsatt allsidig omløp og samme areal dyrka jord som til nå, vil en her kunne drive uten store problemer i 70 - 80 år dersom en dyrker nytt etter hvert som den tidligere dyrka jorda blir for grunn.

Bruk nr 37 Pilsbakk og bruk nr 38 Lyngstad

Eier fra 1977: Gerhard Paulsen 53 år.

Antall personer som bor på bruket (Pilsbakk) 4

Arealer:

Totalt: Pilsbakk 300 og Lyngstad 200, til sammen 500 dekar
Fulldyrka: Pilsbakk 80 og Lyngstad 90, til sammen 170 dekar
Åker i 1996: 27 dekar på Lyngstad
Dyrkbart: 40 (Pilsbakk) og 100 (Lyngstad), til sammen 140 dekar

Husdyr:

Ungdyr 65

Tidligere eiere:

Pilsbakk:

Paul O. Paulsen 1838 til 1976

Lyngstad:

Trygve Width 1937 til 1963

Paul O. Paulsen 1963 til 1976

Det er i 1966 foretatt dybdeboringer på Lyngstad på det arealet som til da var udyrka, nemlig ca 75 dekar. Det vises til kartet vedlegg 5 og tabellen nedenfor.

Registrering av myrddybder på kart i M 1 : 4000, ruter 40 x 40 m, 1,6 dekar pr punkt.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1,0	4	6,4
1,1 - 2,0	12	19,2
2,1 - 3,0	14	22,4
3,1 - 4,0	11	17,0
4,1 - 5,0	5	8,0
> 5	1	1,6
Sum	47	75,2

Av det undersøkte er 65 % eller 49 dekar dypere enn 2 m.

Gerhard Paulsen opplyser at jorda på Pilsbakk varierer sterkt i dybde fra 8 til 0 meter med et middel på 1,5 til 2 m. Det har foreløpig vært små problemer med for liten jorddybde, men han forventer at dette vil komme i løpet av en til to omgrøftinger til, det vil si 10 til 30 år. 15 - måla er nå planlagt grøfta for 4. gang. Det er enda ikke noe problem med fjellet her. Dette er svært god gulrotjord.

Arealet sør for Østre Pilsvann tilhører gnr 2, bnr 36. Her er det ikke dyrkbar jord. Det meste er tilplanta med bergfuru, sitkagran og lerk. Arealet ble kjøpt ca 1955 for å sikre drikkevannsforsyningen.

Paulsen opplyser at det er svært jevndyp myr på bruket Lyngstad. Han anslår middeldybden til å være bare 1 - 1,5 m på det som er dyrka til nå. Likevel er det her ingen problemer med dreneringen. Myra på dette bruket er fast grasmyr som passer bra til beite. Lyngstad er en stor ressurs for bruket som en dyrkingsreserve.

Gerhard Paulsens far Paul O. Paulsen var sjømann og reiste til Canada i 1932. Han var fra Fosnavåg og kona fra et småbruk på Gurskøy. Paul var plaget av sjøsyke og måtte på land. De gikk tur i myrene ca 1936 og bestemte seg da. Han hadde ingen kunnskaper om landbruk, og dårlig helse (tuberkulose). Kona hadde greie på husdyr. Han tok operasjon og ble frisk. Forsøkgarden Moldstad var helt avgjørende for at han kunne lykkes. Sorteberg løste problemene og Paulsen startet med gulrot allerede i 1946.

Gerhard og Paul drev samdrift i 8 år. De hadde på det meste 35 - 40 dekar med åker begge to ilag. Da var garden 140 dekar. Det ble derfor problemer med sykdommer på grunn av for korte omløp.

Det har vært drevet intensivt med grønsaker på dette bruket helt siden 1946. Vi antar at synkingen har vært ca 3 cm pr år i middel for hele perioden, Det som ble tatt i bruk først har derfor antagelig sunket ca 1,5 m.

Det er svært gode dreneringsforhold på bruket Lyngstad. Forholda er mer ujevne på Pilsbakk, men med bra myrdybder partivis. Dersom en fortsetter med grønsakproduksjon som nå og holder det produktive dyrka arealet på 170 dekar som nå, og dyrker nytt etter hvert som eldre jord blir for grunn, vil en med den nåværende jordreserven kunne holde på i 80 - 90 år til uten særlige problemer. En går da ut ifra at myrdybden på dyrkingsreserven er ca 3 m i middel.

Bruk nr 39 Moldvatn og bruk nr 66 Kjelde

Eier fra 1982: Roald Bjørneraas 54 år.

Antall personer på bruket 2. Det er på bruk nr 66 at husa står.

Arealer:

Totalt 245 (Moldvatn) og 420 (Kjelde), til sammen 665 dekar
 Fulldyrka 59 (Moldvatn) og 115 (Kjelde), til sammen 174 dekar
 Åker i 1996 0 dekar
 Dyrkbart 55 dekar (tilleggsjord til Kjelde)

Husdyr:

Okser 18

Tidligere eiere:

Ivar Rossvoll fra 1939. Det ble ikke noe av bureisingen til Rossvoll, så bruket ble overført til Selskapet Ny Jord igjen.

Kjell Dyrnes 1962 - 1970. Bnr 39 ble tillagt Kjelde som tilleggsjord i 1967.

Reidar Hansen 1970 - 1973

Terje Haug 1974 - 1978

Einar Steinsland 1978 - 1982

Det er foretatt detaljert dybdeboring på all jorda på dette bruket i 1966. Se kart vedlegg 5 og tabellene nedenfor.

Bnr 66 Kjelde (øst for vegen)

Myrdybder registrert på kart i M 1 : 2000 etter boringer i 1966. Ruter 25 x 25 m, 0,625 dekar pr punkt.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1,0 dekar	105	65,6
1,1 - 2,0	163	101,9
2,1 - 3,0	151	94,4
3,1 - 4,0	60	37,5
4,1 - 5,0	0	0
> 5	0	0
Åpent vann	19	11,9
Sum	498	311,3

Bnr 39 Moldvatn (vest for vegen)

Myrdybder registrert på kart i M 1 : 2000 etter boringer i 1966, ruter 40 x 40 m, 1,6 dekar pr punkt.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1,0	50	80,0
1,1 - 2,0	48	76,8
2,1 - 3,0	30	48,0
3,1 - 4,0	8	12,8
4,1 - 5,0	1	1,6
> 5	0	
Åpent vann	3	4,8
Sum	140	224,0

Det finnes på bruket 194 dekar myr som var dypere enn 2 m i 1966. Dette arealet fordeler seg med 132 dekar på Kjelde og 62 dekar på Moldvatn.

En stor del av dette (174 dekar) er oppdyrka og har vært i bruk i mange år. Det har vært drevet med grønnsakproduksjon også på dette bruket. Alt som kan brukes ligger nå til eng, og ca 25 dekar er tatt ut av bruk på grunn av for liten jorddybde til fjellet. Grunneieren opplyser forøvrig at det er problemer med dreneringen over hele bruket. Han pløyer ned på fjellet på alle skift. Myrdybden er bare 40 - 50 cm. Grønnsakproduksjonen er oppgitt. Det er i de senere år kjøpt et tilleggsareal til Moldvatn på 130 dekar. Her kan det trolig dyrkes ca 55 dekar.

Trass i den nevnte tilleggsjorda har ikke dette bruket noen framtid uten at det får tillagt ytterligere dyrkingsareal. Det meste av den «gamle» jorda på bruket vil være ute av drift i løpet av 10 år på grunn av for liten dybde til fjellet.

Bnr 67 Moldstadhøgda

Eier fra 1996: Statens Landbruksbank

Antall personer som bor på bruket 0

Arealer:

Totalt 360 dekar

Fulldyrka 300 dekar (Mye av jorda ligger brakk idag)

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbart 0 dekar

Husdyr: ingen

Tidligere eiere:

Svein Haugen fra 1963 til

Arne Tormod Reirå

Heidi Reirå

Det er foretatt dybdeboringer på bruket i 1983 og 1990

Myrdybder registrert på kart i M 1:2000 i 1983 og 1990. Ruter 50 x 50 m, supplert i annenhver linje, 2,13 dekar pr punkt.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1,0	9	19,2
1,1 - 2,0	25	52,3
2,1 - 3,0	36	76,7
3,1 - 4,0	58	123,5
4,1 - 5,0	46	98,0
> 5	0	
Sum	174	370,6

Landbrukskontoret opplyser at det totalt er utbetalt dyrkingstilskudd til 500 dekar på bruket. Av dette er en del senere solgt. Dette gjelder arealet nord for Karihaugvegen. En betydelig del av den jorda som en gang var rekna som fulldyrka ha nå gått tilbake til naturen. I praksis må det meste av bruket grøftes om.

Det aller meste av jorda er dypere enn 2 m. Bare et mindre parti i sørøstre hjørnet, samt omkring tunet har grunnere jord. Det har ikke vært noe særlig synking etter at disse boringene var gjort. Dette er derfor et bruk med gode framtidsutsikter. Dersom 200 dekar av denne jorda idag settes inn i et omløp med grønsaker hvert 5. år i omløp med eng, vil en kunne holde på i ca 100 år før en får alvorlige problemer med dreneringen på grunn av for lite jord over berget. Forutsetningen er da at 100 dekar jord holdes i reserve og dyrkes gradvis etter hvert som den jorda som er i drift blir for grunn.

Gnr 2, bnr 78 Moldvatn

Eier fra 1974 Magnar Bjerknes 59 år

Antall personer som bor på bruket 2

Arealer:

Totalt 640 dekar
 Fulldyrka 147 dekar
 Åker i 1996 dekar
 Dyrkbart 60 dekar

Husdyr:

Melkekyr 17
 Ungdyr 6

Magnar Bjerknes er første generasjons bureiser på dette bruket.

Av det som er dyrka vart tunområdet og arealet rundt, til sammen ca 30 dekar dyrka i 1974. 67 dekar vart dyrka i 1976 og ca 69 dekar i 1979. Det som vart dyrka i 1976, vart omgrøfta i 1988 og det som var dyrka i 1974 vart omgrøfta i 1993. Det som vart dyrka i 1979 er enda ikke omgrøfta.

Hele bruket ble dybdeboret med kammerbor i 1966. Tabellen nedenfor viser hvordan det undersøkte arealet fordeler seg på de ulike myrdybdene:

Registreringer av myrdybder på kart i M 1 : 4000 etter boringer i 1966, ruter 40 x 40 m, 1,6 dekar pr punkt.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1,0	70	112,0
1,1 - 2,0	76	121,0
2,1 - 3,0	59	94,4
3,1 - 4,0	54	86,4
4,1 - 5,0	35	56,0
> 5	43	64,5
Åpent vann	15	24,0
Sum	352	563,2

Totalt var det 301,3 dekar som hadde dypere jord enn 2 m i 1966. Av dette er 147 dekar tatt i bruk. Dette skulle tilsi at det fremdeles er 154 dekar udyrka jord dypere enn 2 m. En del av den dype jorda ligger i områder der det av forskjellige grunner ikke er attraktivt å dyrke for eksempel på grunn av svært ujevn myrdybde og mange oppstikkende fjellskjær. En rekner derfor med at det er en dyrkingsreserve på bare ca 60 dekar på dette bruket.

Bjerknes driver ikke med åpen åker. Dette tilsier en middels synking over en rekke år på ca 2 cm. Om en rekner at de ulike dybdene over 2 m er jevnt fordelt på det dyrka og dyrkbare arealet gir det en gjennomsnittlig dybde på 3,5 m.

På det arealet som er tatt i bruk har 10 dekar sunket 64 cm, 67 dekar har sunket 40 cm og 69 dekar 34 cm.

Dersom vi forutsetter at det fortsatt blir drevet på ca 150 dekar og overveiende engdyrking, vil det gå ca 95 år før det oppstår alvorlige problemer med for liten dybde til berget.

Bruk nr 79 Midtgard

Eier fra 1990 Kjell Gundersen 46 år. Dette bruket drives av sønnen Peder Gundersen som bor på bruket med familien. Det er meningen at Peder skal overta med det første.

Antall personer som bor på bruket 4

Arealer:

Totalt 424 dekar

Fulldyrka 203 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbart 120 dekar

Husdyr:

Melkekyr 18

Ungdyr 20

Tidligere eiere:

Frode Erlandsen fra 1974 til 1989

Hele bruket er systematisk boret med kammerbor. Tabellen nedenfor viser hvordan de forskjellige myrdybdene fordeler seg på det undersøkte arealet.

Myrdybder fordelt på kart i M 1 : 4000 etter boringer i 1966, ruter 40 x 40 m, 1,6 dekar pr punkt.

<u>Dybde i m</u>	<u>Ant. punkt</u>	<u>Areal i dekar</u>
0 - 1,0	18	28,8
1,1 - 2,0	37	59,2
2,1 - 3,0	53	84,8
3,1 - 4,0	69	110,4
4,1 - 5,0	41	65,6
> 5	39	62,4
<u>Åpent vann</u>	<u>3</u>	<u>4,8</u>
<u>Sum</u>	<u>260</u>	<u>416,0</u>

Det vises forøvrig til kart vedlegg 7.

Det meste av jorda vart dyrka i tidsrommet 1975 til 1980. Det har vært lite drift, så deler av arealet var i ferd med å vende tilbake til naturtilstand da Kjell Gundersen overtok. Mye av jorda er nå omgrøfta og satt i stand igjen. Av totalarealet på 424 dekar har 323 dekar dypere jord enn 2 m over fjellet. Av resten er 90 dekar mer grunnlendt, mens 11 dekar er vatn. Det aller meste av den grunnlendte marka er tilplanta med skog. I tillegg er også ca 40 dekar dyp,

dyrkbare myr tilplanta. Av det dyrkbare er 203 dekar dyrka til nå, mens 120 dekar ligger som dyrkingsreserve.

Den myra som er dypere enn 2 m har en middeldybde på 3,83 m. Dette er svært mye for et så stort areal selv på Smøla. Det som er dyrka har trolig sunket i middel ca 50 cm til nå.

Forutsatt vanlig 5 - årig omløp med grønsaker og gras og ca 200 dekar fulldyrka til en hver tid der en dyrker nytt etter hvert som jorda blir for grunn, kan en holde på i ca 130 år med den dyrkingsreserven bruket har nå. Dersom det bare dyrkes gras kan en holde på i ca 200 år

Bruk nr 80 Fokhaug

Eier fra 1975 Einar Storstein 61 år

Antall personer på bruket 1

Arealer:

Totalt 825 dekar

Fulldyrka 120 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbart 430 dekar

Husdyr: ingen

Storstein driver planteskole/ gartneri med plantesalg.

Det meste av den fulldyrka jorda ligger for tiden brakk, men er godt drenert.

Hele bruket ble i 1966 dybdeboret med kammerbor.

Tabellen nedenfor viser hvordan de 387 punktene fordeler seg på det undersøkte arealet.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1,0	49	78,4
1,1 - 2,0	70	112,0
2,1 - 3,0	86	137,6
3,1 - 4,0	90	144,0
4,1 - 5,0	53	84,8
> 5	26	41,6
Åpent vann	13	20,8
Sum	387	619,2

Tabellen viser at det er 408 dekar myr som er dypere enn 2 m på bruket. i tillegg er det betydelige arealer som ligger på 2m og tett oppunder.

Av det arealet som er dypere enn 2 m er middeldybden ca 3,3 m. Det har ikke foregått mer enn ca 30 cm synking på 120 dekar på dette bruket til nå. Her er det derfor store jordressurser.

Dersom en til en hver tid har 200 dekar jord under plogen og driver med grønsaker og eng i et 5 - årig omløp, vil en kunne holde på i ca 150 år uten store dreneringsproblemer forutsatt at det gradvis dyrkes nytt land etter hvert som jorda blir for grunn. Dersom det bare dyrkes eng vil en kunne holde på i ca 225 år.

Bnr 82, Forsøksgarden Moldstad

Eier fra 1989 Jordforsk

Antall personer som bor på bruket 0

Arealer:

Totalt 1000 dekar

Fulldyrka 250 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbart (ikke dyrka) 300 dekar.

Husdyr: ingen

Tidligere eiere:

Selskapet Ny Jord fra 1936 til 1976

Det norske jord- og myrselskap fra 1976 til 1989

Garden ble dyrka i tidsrommet 1937 til 1954 og er grøfta om en rekke ganger. Det vises forøvrig til omtalen av synkingsmålinger på Moldstad i kapittel 6.5.1. Ca 100 dekar av det dyrka arealet ligger nå brakk fordi det er for dårlig drenert.

Av de nevnte undersøkelsene går det fram at i året 2028, så vil bare 34,6 prosent av den jorda som idag er i drift ha dypere myr enn 2m. Myrsynkingen på de forskjellige skifta varierer fra 3,4 til 1,7 cm pr år i middel for tidsrommet 1951 til 1988. Dette blir 2,3 cm pr år i middel. Myrdybden på skifta varierer mellom 1,5 og 3,0, i middel ca 2 m. En forutsetning for en slik utvikling er selvsagt at jorda dreneres, høstes og holdes i hevd.

Dersom det drives som til nå på forsøksgarden vil det i løpet av 35 år oppstå store problemer med dreneringen på grunn av at en stor del av arealet får for liten jorddybde. En må da ta i bruk reserven på 300 dekar. En forutsetter at reserven tas i bruk etter hvert som det blir behov og at 250 dekar er under plog til en hver tid. Med en myrdybde på 3 m i middel kan en holde på i 95 år til, altså til sammen 130 år før myrdybden er nede på ca 110 cm i middel.

Gnr 6 Kongsvoll

Bnr 15 Alvestad

Eier fra 1992 Asbjørg Kanestrøm 37 år

Antall personer som bor på bruket 2

Arealer:

Totalt 360 dekar

Fulldyrka 98 dekar

Åker i 1996 2 dekar

Dyrkbar jord 180 dekar

Husdyr:

Melkekyr 10

Ungdyr 22

Tidligere eiere:

Emil Hoem fra 1938 - 1947

Carstein Arnø fra 1947 til 1958

Arvid Grønning fra 1961 til 1992

Hele det arealet som var udyrka i 1966 ble da dybdeboret.

Tabellen nedenfor viser hvordan de ulike myrdybdene fordeler seg på arealet.

Myrdybder registrert på kart i M 1 : 4000 i 1966, ruter 40 x 40 m, 1,6 dekar pr punkt.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1,0 m	27	43,2
1,1 - 2,0	37	59,2
2,1 - 3,0	67	107,2
3,1 - 4,0	26	41,6
4,1 - 5,0	0	
> 5	0	
Sum	157	251,2

Dette bruket er i den heldige situasjon at det har ca 80 dekar dyrkbar myrjord som ligger på grus og sand. Dette er en evigvarende ressurs som ikke blir forringet av langvarig myrsynking. I tillegg er her ca 100 dekar dyrkbar myr som ligger direkte på fjellet. Den dyrkbare myra som er dypere enn 2 m, har en gjennomsnittsdybde på 2,8 m.

Det vil lønne seg å dyrka den myra som ligger på grus og sand og bruke den til allsidig drift med åker, mens myr på berg blir brukt til permanent eng. Forutsatt at det dyrkes jord slik at bruket får et areal under plog på 150 dekar og det dyrkes nytt etter hvert som jorda blir for grunn, vil det etter drenering gå ca 200 år før det oppstår betydelige problemer med dreneringen på den myrjorda som ligger direkte på fjell. 80 dekar myr på mineraljord vil på det tidspunktet forlengst kunne kalles moldrik mineraljord.

Bruk nr 16 Folkestad

Eier fra 1994 Stein Åge Rangnes 27 år

Antall personer som bor på bruket 1

Arealer:

Totalt 187 dekar

Fulldyrka 47 dekar

Åker i 1996 0

Dyrkbart 140 dekar

Husdyr:

Melkekyr 0

Ungdyr 4

Tidligere eiere:

Kristian Nelvik kjøpte 6/19 i 1954 og begynte dyrking der. Så solgte han til Ole Framnes i 1967. Ole Framnes kjøpte ca 1970 bruk nr 16 og dyrket opp 47 dekar.

Hele teigen 6/16 er dybdeboret med kammerbor i 1966. Tabellen nedenfor viser hvordan de ulike dybdene er fordelt på arealet.

Myrdybder registrert på kart i M 1 : 4000, ruter 40 x 40 m, 1,6 dekar pr punkt.

<u>Dybde i m</u>	<u>Ant. punkt</u>	<u>Areal i dekar</u>
0 - 1	3	4,8
1,1 - 2,0	13	20,8
2,1 - 3,0	49	78,4
3,1 - 4,0	13	20,8
4,1 - 5,0	21	33,6
≥ 5	9	14,4
<u>Sum</u>	<u>108</u>	<u>172,8</u>

Gjennomsnittlig dybde for den delen av arealet som er dypere enn 2 m, er 3,4 m. Det meste av myrarealet kviler direkte på fjellet, men et areal på ca 10 dekar lengst sør og øst ligger på mineraljord.

Bolighuset og fjøset står øst for vegen på 6/19. Denne teigen er ikke med i prosjektet. Jordreservene har han på vestsida av vegen på 6/16. Her er det 47 dekar dyrka mark som trenger omgrøfting og i tillegg 140 dekar som kan dyrkes.

V kan anta at h

an vil dyrke ca 100 dekar, slik at han får ca 150 dekar under plogen, og har 40 dekar udyrka jord i reserve. Vi kan videre anta at han vil dyrke nytt av reserven etter hvert som jorda synker sammen og blir for grunn. Ved ensidig engdyrking vil han da ha jord i 140 år før han kommer for nær berget til å drenere effektivt. Ved et 5 - årig omløp med grønsaker og gras, vil han få problemer etter ca 95 år.

Bruk nr 35 Olsrud

Eier fra 1976 Ole Sigbjørn Iversen 41 år

Antall personer som bor på bruket 5.

Arealer:

Totalt 1 380 dekar

Fulldyrka 230 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbart 260 dekar

Husdyr:

Melkekyr 18

Ungdyr 67

Ole Sigbjørn Iversen er første generasjons bureiser på dette bruket.

Alt myrareal på bruk nr 35 er undersøkt ved systematisk boring med kammerbor i 1966. Tabellen nedenfor viser hvordan de ulike dybdene fordeler seg på arealet.

Myrdybder registrert på kart i M 1 : 4000 i 1966, ruter 40 x 40 m, 1,6 dekar pr punkt.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1,0 m	165	264,0
1,1 - 2,0	166	265,6
2,1 - 3,0	201	321,6
3,1 - 4,0	88	140,8
4,1 - 5,0	46	73,6
> 5	1	1,6
Åpent vann	29	46,4
Sum	696	1 113,6

Det er 537,6 dekar som er dypere enn 2 m. Middeldybden for dette arealet er 2,8 m. Det er til nå dyrket 230 dekar. Her har det i middel sunket ca 50 cm. Det vil si at middeldybden for det som er fylldyrka ligger på ca 2,3 m, men er ujevnt. Han oppgir at han pløyer ned på berget på flere skift allerede. Han oppgir videre at det er sand under myrlaget i Maurdalen sør for tunområdet. Størrelsen på dette arealet er ca 150 dekar med en middeldybde til sand på ca 1 m. Dette arealet er dyrkbart og egner seg godt til beite.

Vi forutsetter at han ønsker å ha 230 dekar under pløgen som nå og at det dyrkes nytt etter hvert som jorda blir for grunn. Vi forutsetter videre at eventuelle åkervekster blir dyrket på den myra som ligger på mineraljord. Dersom han til en hver tid bruker det arealet som ligger på mineraljord, trenger han ikke å ha mer enn 80 dekar myr på fjell i bruk. Med en slik disponering av arealene vil han kunne holde på i ca 230 år før det oppstår alvorlige problemer på grunn av myrsynking på hele det dyrka arealet som ligger på fjell. 150 dekar med fastmark vil være en evigvarende ressurs.

Bruk nr 36 Kongshaug

Eier fra 1983 Torstein Holten Dyrnes 45 år.

Antall personer som bor på bruket 4

Arealer:

Totalt 2060 dekar

Fulldyrka 250 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbart (ikke dyrka) ca 550 dekar

Husdyr:

Melkekyr 19

Ungdyr 53

Edith Sørstrand Dyrnes og Torstein Holten Dyrnes er første generasjons bureisere på dette bruket.

Det er tilkjøpt 1540 dekar i 1996. Både dette og det opprinnelige bruket er bora systematisk med kammerbor i 1966.

Tabellene nedenfor viser hvordan arealet fordeler seg på de ulike myrdybder.

Myrdybder registrert på kart i M 1 : 4000 i 1966, ruter 40 x 40 m, 1,6 dekar pr punkt.

Opprinnelig bruk:

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1,0	53	84,8
1,1 - 2,0	57	91,2
2,1 - 3,0	89	142,4
3,1 - 4,0	65	104,0
4,1 - 5,0	46	73,6
> 5	12	19,2
Åpent vann	2	3,2
Sum	324	518,4

Areal tilkjøpt i 1996:

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 2,0	674	1078,4
2,1 - 3,0	197	315,2
3,1 - 4,0	74	118,4
4,1 - 5,0	16	25,6
≥ 5	1	1,6
Sum	962	1539,2

På hele bruket finnes 500 punkt med dypere myr enn 2 m, det vil si 800 dekar. Det er til nå dyrket 250 dekar. Middeldybden for det som er dypere enn 2 m er 3,1 m. Holten Dyrnes måtte ved andre gangs grøfting grave rundt fjellrygger for å få avløp for drensvatnet. Det er lite omdannet torv på Kongsvollfeltet, og derfor noe større synking enn andre steder på Smøla.

En kan rekne med at det har sunket i middel 0,5 m på det arealet som er dyrka til nå (250 dekar). Middeldybden er derfor her ca 2,6 m.

Vi forutsetter at han vil ha 250 dekar jord under plogen som nå. Vi forutsetter videre at det dyrkes nytt etter hvert som jorda blir for grunn. Ved ensidig engbruk vil han ha jord i 260 år med de ressurser bruket har nå. Med et vanlig 5 - årig omløp med grønnsaker og eng vil jorda vare i 180 år før han får alvorlige problemer med dreneringen. Vi rekner med at slike problemer oppstår når middeldybden kommer ned i 110 cm.

Gnr 57 Frostadheia

Bruk nr 25 Frostad

Eier fra 1977: Kjell Gundersen 46 år

Antall personer som bor på bruket 4

Arealer:

Totalt 780 dekar

Fulldyrka 180 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbart 180 dekar

Kjell Gundersen eier et areal ved Toppmyrvegen lenger vest på 180 dekar. Her er det dyrka 100 dekar. 20 - 30 dekar til kan være dyrkbart her. Dette er medtatt under bruk nr 25.

Husdyr:

Melkekyr 20

Ungdyr 40

Tidligere eiere:

Sverre Vikan fra 1934 til 1977

Den jorda som opprinnelig tilhørte bruk nr 25 varierer sterkt i dybde fra 0 til 2,5 m. Det er mange synlige fjellskjær. Middeldybden er neppe mer enn ca 0,7 m. Han pløyer ned på fjellet på alle skift. Dreneringen blir mer og mer problematisk. For å bedre situasjonen ble det i 1995 tilkjøpt et areal på ca 200 dekar dyrkbar jord. Han er i ferd med å dyrke dette nå. Dette arealet er bora systematisk med kammerbor i 1966. Tabellen nedenfor viser hvordan arealet fordeler seg på ulike myrdybder.

Myrdybder registrert på kart i M 1 : 4 000 etter boringer i 1966, ruter 40 x 40 m, 1,6 dekar pr punkt.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1,0 m	3	4,8
1,1 - 2,0	31	49,6
2,1 - 3,0	39	62,4
3,1 - 4,0	33	52,8
4,1 - 5,0	17	27,2
> 5	5	8,0
Åpent vann	1	1,6
Sum	129	206,4

150,4 dekar er dypere enn 2 m og har en middeldybde på 3,4 m. I tillegg disponerer han ca 30 dekar dyrkbar jord til ved Toppmyrvegen, til sammen ca 180 dekar.

Vi forutsetter at han vil dyrke 180 dekar nytt land så snart som mulig for å kompensere for det tidligere dyrka arealet som har blitt for grunt. Ved ensidig engdyrking vil denne jorda vare i ca 110 år. Dersom det satses på et vanlig 5 - årig omløp med grønsaker og gras, vil problemer med myrdybden oppstå etter ca 73 år.

Bruk nr 26 Kryssmo

Eier fra 1986 Asbjørn Rødahl 31 år.

Antall personer som bor på bruket 6.

Arealer:

Totalt 400 dekar

Fulldyrka jord 198 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbar jord 0 dekar

Husdyr:

Melkekyr 13

Ungdyr 8

Tidligere eiere:

Aslaug og Kristian Dyrnes fra 1930 til 1970

Daghild og Mathias Rødahl fra 1970 til 1986

På dette bruket er ca 12 - 13 dekar tatt ut av bruk på grunn av for liten dybde til fjellet. Det har ellers også vært betydelige problemer på grunn av myrsynking. Drenering av jorda blir stadig vanskeligere, da berggrunnen er veldig kupert. Flere og flere åpne kanaler er nødvendig for å få leda bort vatnet. Det antas at middeldybden på det dyrka arealet idag er ca 1,8 m.

Dette bruket trenger tilleggsjord snarest. Dersom det ikke får det, vil det oppstå alvorlige problemer i løpet av 30 - 40 år dersom det dyrkes bare eng. Ved et 5 - årig omløp med grønsaker minker jorda fortere, så her er fristen maksimum 25 år.

Bruk nr 27 Klingen

Eier fra 1982: Olav Petter Holmen 44 år

Antall personer som bor på bruket 4

Arealer:

Totalt 270 dekar

Fulldyrka 180 dekar

Åker i 1996 35 dekar

Dyrkbart 60 dekar

Husdyr:

Melkekyr 16

Ungdyr 20

Tidligere eiere:

Peder Klinge fra 1932 til 1942

Ivar Våg fra 1942 til 1952

Alfred Holmen fra 1952 til 1982

Det er registrert myrdybder på opp til 11 m på dette bruket. Jorda er omgrøfta flere ganger. En antar at gjennomsnittlig dybde for det dyrka arealet er 3 m og for det som er udyrka 3,8 m.

Vi forutsetter at han ønsker å ha 180 dekar under plogen også i framtida. Videre forutsetter vi at han dyrker nytt etter hvert som jorda blir for grunn. Ved ensidig engdyrking vil han kunne holde på med denne drifta i ca 135 år før han får alvorlige problemer med dreneringa på grunn av for liten jorddybde. Ved et vanlig 5 - årig omløp med eng og grønsaker vil det ta ca 90 år før problemene oppstår.

Bruk nr 28 Midttun

Eier fra 1974: Ole Pettersen 50 år

Antall personer som bor på bruket 1

Arealer:

Totalt 250 dekar

Fulldyrka 104 dekar

Åker i 1996 5 dekar

Dyrkbart areal 141 dekar

Husdyr:

Melkekyr 10

Ungdyr 19

Tidligere eiere:

Johan Sætran fra 1934 til 1941

Ingvar Dahl fra 1941 til 1948

Hjalmar Pettersen fra 1948 til 1974

En del av dyrkaarealet på bruket har vært drenert i 50 - 60 år. Vi rekner med at det i løpet av denne tida har foregått en sammensynking på 100 til 120 cm. Den dyrka jorda har fremdeles en dybde på ca 150 cm i middel, og det oppgis at det enda ikke har vært problemer med dreneringen på grunn av for liten jorddybde.

Vi forutsetter at han ønsker å ha ca 100 dekar under ploegen som til nå. Vi forutsetter videre at han dyrker ny jord etter hvert som jorda synker sammen og blir for grunn. Ved ensidig engdyrking kan han holde på i ca 150 år uten å få vesentlige problemer med dreneringen på grunn av for liten jorddybde. Ved et 5 - årig omløp med eng og grønsaker vil problem oppstå etter ca 100 år.

Bruk nr 29, Nysæter

Eier fra 1971: Elsa Torske Ranheim 50 år

Antall personer som bor på bruket 3

Arealer: (Medregnet tilleggsjorda på 2/104)

Totalt 358 dekar

Fulldyrka 123 dekar

Åker i 1996 4 dekar

Dyrkbart 80 dekar

Husdyr:

Melkekyr 12

Ungdyr 29

Tidligere eiere:

Johan Jonsen Sætran fra 1931 til 1942

Oddleif Inge Torske fra 1942 til 1971

Det er ikke tatt jord ut av drift på grunn av for liten dybde til fjellet, men betydelige problemer har oppstått i forbindelse med drenering på grunn av myrsynking. Ved grøfting har de vært i berøring med berg mange steder. Det er sprengt berg både i kanaler og smågrøfter. Det oppgis at den gjennomsnittlige jorddybden for det dyrka arealet på bruk nr 29 nå er bare ca 1 m. Bruket har de senere år kjøpt 118 dekar tilleggsjord vest for Karihaugveien på

Moldstadhøgda. Her er det allerede dyrka 30 dekar. En rekner at 70 dekar til kan dyrkes. I tillegg er det 10 dekar dyrkbar jord på «gamlebruket». Samlet dyrkingsreserve er derfor 80 dekar.

Vi forutsetter at det er ønskelig å opprettholde et areal fulldyrka jord på ca 120 dekar. For å oppnå dette på sikt må arealet ved Karihaugveien dyrkes. Den gjennomsnittlige myrddybden for det dyrkbare arealet er ca 3 m. Ved ensidig engdyrking vil en kunne holde på i ca 95 år før en får særlige problemer med dreneringa på grunn av for lite jorddybde. Legger en inn en femdel grønsaker vil problemer oppstå etter ca 60 år. En forutsetter da også at det dyrkes nytt i det tempoet som er nødvendig for å opprettholde arealet på ca 120 dekar.

Bruk nr 30 Kvam

Eier fra 1981: Turid Kvammen 31 år.

Antall personer som bor på bruket: Våningshuset er bortleid til en familie. Eieren bor på Veidholmen sammen med mannen Anton Kristiansen som er fisker og to barn 12 og 5 år. Graset høstes og selges som rundballer. Det antas at bruket kan bli leid bort, men blir neppe solgt (ref. Jon Kvammen).

Arealer:

Totalt 260 dekar

Fulldyrka 125 dekar

Åker i 1996 2 dekar

Dyrkbart 100 dekar

Husdyr: ingen

Tidligere eiere :

John Magnus Kvammen fra 1934 til 1966

Jon Annæus Kvammen fra 1966 til 1980

Jon Kvammen opplyser at på 15 - måla var det i 1934 over 2 m dypt over det hele og noen steder 3 - 4 m. Da huset til Jon Kvammen ble bygd i 1958 hadde det sunket med ca 1 m over det hele. Hele eiendommen er drenert på nytt de senere år.

Vi antar at den dyrkbare, udyrka jorda har en middeldybde på ca 3,0 m. Det som er dyrka har varierende dybde med et antatt middel på 1,5 m. Det forutsettes at en ønsker et fulldyrka areal på ca 125 dekar også i framtida. Det forutsettes videre at det dyrker nytt etter hvert som jorda blir for grunn. Ved ensidig grasdyrking vil en da kunne holde på i ca 95 år til med den jordreserven som er til rådighet før en får alvorlige problemer med dreneringen på grunn av for lite jord. Ved en femdel grønsaker i omløpet vil problemer oppstå allerede etter ca 65 år.

Bruk nr 31 Vullum og bruk nr 40 Norddal

Eier fra 1978 (Norddal) og 1992 (Wullum): Alf Egil Kvammen 43 år

Antall personer som bor på bruket (Norddal) 4

Arealer i dekar:

	Norddal	Wullum	Sum
Totalt	252	216	468
Fulldyrka	114	109	223
Åker i 1996	6		6
Dyrkbart	65	65	130

Husdyr:

Ungdyr		67	67
--------	--	----	----

Tidligere eiere:

Wullum: Sigurd Wullum fra 1933 til 1972
Sigmund Wullum 1972 til 1983
Terje Wullum fra 1983 til 1992

Norddal: Oskar Johannes Kvammen fra 1934 til 1978

Synkingen merkes godt på begge brukene. På Wullum er ca 30 dekar tatt ut av bruk på grunn av for liten dybde til fjellet. På begge brukene er det ganske ujevn myrddybde og på Norddal har det vært sprengt både i kanaler og smågrøfter. Jorddybden beskrives som 0 - 3 m, i middel 1,5 m. Begge brukene har en jordreserve på 65 dekar, til sammen 130 dekar.

På den tidligere dyrka jorda vil det gradvis oppstå større problemer med dreneringen på grunn av myrsynking. Etter hvert som jord må tas ut av bruk rekner vi med at det blir dyrket nytt.

Vi kan først forutsette at han vil ha 223 dekar under ploegen og vel drenert slik som nå. Med ensidig engdyrking vil han kunne holde på i ca 75 år før det oppstår alvorlige dreneringsproblemer på hele arealet. Skal han i tillegg ha en femdel åker i omløpet vil han bare kunne holde på i ca 50 år til.

Dersom han legger brakk en del av arealet og lar det forsumpe igjen slik at han bare har ca 130 dekar veldrenert og under allsidig drift vil jorda vare lenger. Ved ensidig engdyrking vil han under slike forutsetninger kunne holde på i ca 130 år før problemene oppstår for alvor. Har han en femdel åker i omløpet vil han kunne holde på i ca 85 år.

Bruk nr 32 Romstad

Eier fra 1966 Ivar Stenhjem 62 år

Antall personer som bor på bruket 3

Arealer:

Totalt 243 dekar

Fulldyrka 148 dekar

Åker i 1996 6 dekar

Dyrkbart 65 dekar

Husdyr:

1000 høner

Bruket har ikke melkekvote.

Tidligere eiere:

Andreas Stenhjem fra 1932 til 1966.

Også på dette bruket har det vært problemer med dreneringen på grunn av for liten myrddybde og ujevn dybde til fjellet. Den eldre dyrkajorda har siden 30 - åra sunket ca 1,2 til 1,5 m i middel. Vi rekner med at det av en opprinnelig myrddybde på ca 3,0 m er igjen vel det halve på det som var dyrka først. På dette bruket har det i likhet med på de fleste andre vært dyrket grønsaker i omløp med gras. Dersom en fortsetter med grønsaker og gras som til nå, og en dyrker nytt etter hvert som jorda blir for grunn, vil en kunne holde på i ca 45 år med de ressursene som bruket har idag før det oppstår alvorlige dreneringsproblemer. Dersom en bare dyrker gras kan en holde det gående i ca 65 år.

Bruk nr 33 Dølstad

Eier fra 1987: Petra Elin Myrhaug

Antall personer som bor på bruket 3

Arealer:

Totalt 190 dekar

Fulldyrka 148 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbart 20 dekar

Husdyr: ingen

Bruket har ikke melkekvote.

Tidligere eiere:

Andreas Andresen fra 1932 til 1946

Johan Andresen fra 1946 til 1950

Alf Skomsøy fra 1950 til 1987

Det har vært dreneringsproblemer på grunn av for liten og ujevn dybde til fjellet. Ca 20 dekar er tatt ut av bruk på grunn av slike problemer (myrsynking). Det resterende arealet har bedre dybde. Av en opprinnelig dybde på ca 3,5 m er 1,5 til 2,5 m igjen.

Gitt at en holder ca 150 dekar under plogen som nå, kan en holde på i ca 70 år med ensidig engdyrking før alvorlige dreneringsproblemer oppstår. Med et omløp der grønnsaker inngår med en femdel, vil de samme problemene komme etter ca 45 år.

Tilleggsopplysninger:

Fjøset blåste ned i 1992 (orkanen) og er oppbygd på nytt, men mangler foreløpig innredning. Silo finnes. De drev med gris fra 1987 til 1992.

Bruk nr 34 Moldstad

Eier fra 1970: Harald Martinsen 57 år.

Antall personer som bor på bruket 2

Arealer:

Totalt 280 dekar

Fulldyrka 180

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbart 100 dekar

Husdyr:

Melkekyr 20

Ungdyr 36

Tidligere eiere:

Sverre Martinsen fra 1933 til 1970

Det har ikke vært særlig store problemer med for liten myrddybde på grunn av myrsynking på dette bruket. Han har måttet gå rundt fjellrygger med grøftene, men sprenging har det vært lite av. Den jorda som er dyrka har dybder fra 0,7 m til 3,5 m, i middel 2,5 m. Han leier 60 dekar dyrka jord på bruk nr 33. Vi vil se bort ifra leiejorda når vi vurderer brukets framtidsmuligheter.

Det er tillagt bruket 89 dekar myrjord fra gnr 63 i nord. Dette er nå oppdyrka. Det er foretatt dybdeboring på denne tilleggsjorda. Boringene viser at jorda er usedvanlig dyp. Middeldybden for de punkt som er boret er 4,5 m. Det vises til tabellen nedenfor.

Myrdybder registrert på kart i M 1 : 2000, ruter 50 x 50 m, 2,5 dekar pr punkt.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1,0	0	0
1,1 - 2,0	0	0
2,1 - 3,0	5	12,5
3,1 - 4,0	3	7,5
4,1 - 5,0	1	2,5
> 5	9	22,5
Sum	18	45,0

Vi rekker en middeldybde på 3,5 m for det dyrkbare arealet på 100 dekar og en gjennomsnittlig dybde på 2,5 m for det som er dyrka.

Vi forutsetter at drifta fortsetter med 180 dekar under ploegen som nå og at det dyrkes nytt land etter hvert som jorda blir for grunn på grunn av myrsynking. Ved ensidig engdyrking vil han kunne holde på i ca 150 år før det oppstår alvorlige problemer på grunn av myrsynking og for liten dybde til fjellet. Tar han inn en femdel grønsaker i omløpet vil problemer oppstå etter ca 100 år.

Bruk nr 35 Myrvang

Eier fra 1974: Bjørg Træthaug 50 år

Antall personer som bor på bruket 7

Arealer:

Totalt 250 dekar

Fulldyrka 150 dekar

Åker i 1996 2 dekar

Dyrkbar jord 50 dekar

Husdyr:

2 hester

Tidligere eiere:

Birger Råket fra 1933 til 1974

Bjørg og Bjørnar Træthaug er begge lærere og har bruket som hobby. Jorda var ikke årsak til at de flyttet til bruket. Når de først var her ville de drive kombinert. Dette har de kuttet ut. De tror bruket er for lite til et selvstendig levebrød under dagens politiske og økonomiske forutsetninger. Investeringene blir for store. Det er idag ikke et driftsapparat på bruket. Den drivverdige jorda blir bortleid. De tørker selv noe høy til hestene. Av det som er fulldyrka er bare 80 - 90 dekar drivverdig, resten er for bløtt.

Det har til nå ikke vært store problemer med dreneringen på grunn av myrsynking. De har funnet berg i noen avløp, men har ikke sprengt. Gjennomsnittlig myrdybde for det fulldyrka arealet er 1,5 til 2 m. På grunn av tiltagende forsumping har ikke synkinga gått så fort de senere år på 60 - 70 dekar av det fulldyrka arealet. Det dyrkbare arealet er av ujevn og ikke særlig god kvalitet. Vi vil vurdere framtidsmulighetene til dette bruket også ut i fra de samme to forutsetningene som for de andre brukene.

Vi forutsetter at jorda dreneres slik at 150 dekar kan drives kontinuerlig og at ny jord dyrkes etter hvert som jorda blir for grunn på grunn av myrsynking.

Ved ensidig engdyrking kan en holde det gående i ca 70 år uten særlige problemer. Legger en inn en femdel grønsaker i omløpet, vil problemer oppstå etter ca 46 år.

Bruk nr 36 Bjørge

Eier fra 1974: Kjell Brende 51 år

Antall personer som bor på bruket 2

Arealer:

Totalt 440 dekar

Fulldyrka 198 dekar

Åker i 1996 6 dekar

Dyrkbar jord 10 dekar

Husdyr:

Melkekyr 18

Ungdyr 42

Tidligere eiere:

Johs Kr. Bjøringsøy fra 1933 til 1942

Iver Brende fra 1942 til 1974

På dette bruket merkes myrsynkinga svært godt. Alle skiftene har grøfter som ligger på fjell. Ca 50 dekar av det tidligere dyrka er nå for grunt til å grøftes og er tatt ut av omløpet og brukes til beite. Dette vil si at det arealet som kan høstes med maskiner er redusert fra ca 200 dekar til ca 150 dekar. En dyrkingsreserve på 10 dekar har liten betydning for brukets ressursituasjon. *Bruket trenger tilleggsjord snarest mulig.*

Om en legger til grunn 150 dekar fulldyrka jord og en antatt gjennomsnittlig myrdybde på dyrka jorda på 1,75 m, vil han kunne holde det gående i ca 40 år ved ensidig engdyrking. Med et normalt grønsakomløp vil han få alvorlige problemer allerede om 25 - 30 år.

Bruk nr 37 Sørgård og bruk nr 39 Rypdal

Eier fra 1973 (Sørgård) og 1980 (Rypdal): Ivar Soleim 54 år.

Antall personer som bor på bruket 2

Arealer (sum for begge bruk):

Totalt 444 dekar

Fulldyrka 278 dekar

Åker i 1996 13 dekar

Dyrkbar jord 150 dekar

Husdyr:

Melkekyr 16

Ungdyr 40

Tidligere eiere:

Sørgård:

Johan Kristian Kvammen fra 1936 til 1937

Henning Width fra 1937 til 1947

Ole Hyldbakk Soleim fra 1947 til 1973

Rypdal:

Johan Maridal fra 1934 til 1957

Hildur Amanda Gulla fra 1957 til 1980

Ette at de to brukene ble slått sammen, er arealsituasjonen for denne driftsenheten god. Av det totale areal fulldyrka jord på 278 dekar, er ca 20 dekar for grunt for allsidig drift og brukes derfor til beite. Resten av dyrkajorda har bra dybde. Vi går ut ifra et middel på ca 2 m. Vi rekker at dyrkingsreserven på 150 dekar er i middel 3 m dyp. Dersom han til en hver tid holder 260 dekar jord godt drenert og dyrker bare gras, samtidig som han dyrker nytt etter hvert som jorda blir for grunn, kan han holde det gående i ca 100 år før han får dreneringsproblemer på grunn av for liten jorddybde. Ved et omløp med en femdel grønnsaker, melder problemene seg allerede etter ca 70 år med de ressursene bruket har idag.

Når en sammenligner med andre bruk i området, kan det synes unødvendig å drive på så stort areal som 260 dekar samtidig. Dersom han legger noe av det dyrka arealet brakk (ikke drenert), bare bruker 150 dekar og tar jord i bruk etter hvert som den drenerte jorda blir for grunn vil han ved engdyrking kunne holde på i ca 170 år og med en femdel åker i omløpet i ca 115 år.

Bruk nr 38 Kvilhaug

Eier fra 1833 Daniel Fredly 85 år

Antall personer som bor på bruket 2.

Arealer:

Totalt 420 dekar

Fulldyrka 60 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbar jord 140 dekar

Husdyr: ingen

Tidligere eiere:

Daniel Fredly er første generations bureiser på bruket.

Av det som først ble dyrka, er ca 30 dekar tatt ut av bruk på grunn av myrsynking og for liten dybde til fjellet. Bare ca 30 dekar kan idag høstes som eng.

Dersom dette bruket skal bygges opp til å bli et levebrød, må det dyrkes minst 100 dekar. Vi ser her bort ifra kostnadene med å bygge opp et driftsapparat og jorddyrkinga. Vi ønsker å vurdere brukets framtidsmuligheter vurdert ut i fra jordgrunlaget slik det er gjort med de andre.

En kan rekne en gjennomsnittlig myrdybde på 1,5 m for det som er fulldyrka og ca 3 m for det dyrkbare arealet. Dersom dyrkingen starter idag slik at bruket får 130 dekar under ploegen fra 1997, samtidig som det dyrkes nytt etterhvert som jorda blir for grunn, vil en kunne holde på i ca 110 år med ensidig engdyrking før en får problemer med dreneringa på grunn av myrsynking. Tar en inn en femdel grønnsaker i omløpet kan en holde på i ca 75 år.

Bruk nr 41 Flate

Eier fra 1987: Tormod Bjøringsøy 38 år

Antall personer som bor på bruket 2

Arealer:

Totalt 247 dekar

Fulldyrka 168

Åker i 1996 10 dekar

Dyrkbar jord 50 dekar

Husdyr:

Melkekyr 15

Ungdyr 31

Tidligere eiere:

Oddmund Dalheim fra 1934 til 1942

Emil Dalheim fra 1942 til 1961

Melvin Karlsen fra 1961 til 1987

Det oppgis å være god myrdybde på dette bruket. Middels dybde på det dyrka arealet er ca 2,5 m, på udyrka, dyrkbart areal ca 3,5 m.

Det har vært drevet intensivt med grønnsaker på dette bruket. Han var oppe i ca 25 dekar pr år i perioden 1970 til 1990.

Med fortsatt drift med mye grønnsaker vil han kunne holde på i ca 75 år til uten store dreneringsproblemer forutsatt at det dyrkes nytt etter hvert som jorda blir for grunn. Dersom han går over til ensidig engdyrking vil han kunne holde på i ca 110 år til.

Bruk nr 43 Høgheim

Eier fra 1990: Jordforsk

Antall personer som bor på bruket 0

Arealer:

Totalt 197 dekar

Fulldyrka 34 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbart areal 163 dekar

Husdyr: ingen

Tidligere eiere:

Hermann Råket fra 1934 til 1946

Bjarne Edvard Fredly fra 1946 til 1947

Johan Østerli 1947 til 1990

Bruket ble ca 1990 solgt tilbake til Jordforsk. Husa er restaurert og inngår i Bureisingsmuseet Høgheim.

Det arealet som ble dyrka er nå forsumpa igjen og har etter hvert gått tilbake til naturen. Det har vært lite synking de siste åra.

Det er god myrdybde og jevndyp jord på dette bruket. Vi forutsetter middels dybde på 3,5 m for hele arealet dyrka og udyrka. Dersom en dyrker opp 150 dekar og deretter dyrker nytt etter hvert som jorda blir for grunn, kan en holde på i ca 160 år ved ensidig engdyrking og i ca 110 år dersom omløpet inneholder en femdel åker.

Bruk nr 44 Vestli

Eier fra 1974: Alf Magne Edvardsen 53 år

Antall personer som bor på bruket: 1 (Magnar Edvardsen)

Arealer:

Totalt 220 dekar

Fulldyrka 100 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbart areal 15 dekar

Husdyr: ingen. Dyra ble solgt i 1979.

Tidligere eiere:

Magnar Edvardsen fra 1934 til 1974

Det er i alt dyrka 110 dekar, men 10 dekar er så grunt at det ikke kan dreneres skikkelig . Dette arealet der derfor lagt brakk.

Av det resterende dyrkaarealet er ca 40 dekar så grunt at det vil oppstå problemer med for liten jorddybde ved eventuell omgrøfting. Jorda leies idag bort til Peder Johan Edvardsen. Som selvstendig driftsenhet har dette bruket for lite areal. Etter en eventuell omgrøfting vil en sitte igjen med ca 65 dekar drivverdig jord, dersom en dyrker det som er dyrkbart. Med en antatt middeldybde på 2,5 m for dette arealet vil en kunne dyrke gras uten særlige problemer i ca 70 år på dette arealet. Legger en inn en femdel åker i omløpet vil brukstida være ca 47 år.

Bruk nr 45 Gåsbekk

Eier fra 1994: Roger Bakk 24 år

Antall personer som bor på bruket 1.

Arealer:

Totalt 226 dekar

Fulldyrka 108 dekar

Åker i 1996 5 dekar

Dyrkbart 20 dekar

Husdyr: ingen. Det er ikke fjøs på bruket. Han vil kjøpe sauer for å fore opp graset. Han tenker å bygge et enkelt sauefjøs.

Tidligere eiere:

Linus Holmen fra 1934 til 1981

Olai Holmen fra 1981 til 1994

Fjøset på Gåsbekk blåste ned først på 1980 - tallet og er ikke oppbygd igjen. Da Roger Bakk overtok i 1994 låg jorda brakk. Det meste av arealet trenger omgrøfting. Bare ca 10 dekar er høstet de siste par åra (rundball).

Dybdeforholda er ujevne på bruket. Det er grunt i området nær husa, mens det er bra dybde midt i teigen. Mot grensa i nordøst er det igjen er grunt parti med synlig berg. En kan rekne en middels dybde på 1,75 m på det dyrka arealet, og 3,0 m på det dyrkbare. Vi antar at han vil drive med et fulldyrka areal på 100 dekar og at han vil sette i stand den tidligere dyrka jorda straks. Deretter vil han dyrke nytt etter hvert som jorda blir for grunn, så lenge han har noe å dyrke. Etter en slik plan kan han holde på med ensidig grasdyrking i ca 55 år før han får dreneringsproblemer på grunn av for liten jorddybde til fjellet. Med en femdel åker i omløpet vil problemene melde seg for alvor etter ca 36 år.

Bruk nr 46 Liset

Eier fra 1971: Hilmar Solheim 55 år

Antall personer som bor på bruket 2

Arealer:

Totalt 660 dekar

Fulldyrka 210 dekar

Åker i 1996 11 dekar

Dyrkbart areal 35 dekar

Husdyr:

Melkekyr 18

Ungdyr 37

Tidligere eiere:

Johan Gjeldberg fra 1934 til 1942

Harald Solheim fra 1942 til 1970

I tillegg til hovedbruket på 314 dekar, er det tilkjøpt 260 dekar på Storheia II ved Toppmyrvegen. Her er det til nå dyrket 63 dekar. Det kan enda dyrkes ca 30 dekar på denne teigen. Det er etter dette også kjøpt en utmarksteig ved Jakobsvatnet på 86 dekar. En rekner at ca 5 dekar er dyrkbart her. På heimebruket er det ikke mer dyrkbar jord igjen nå.

Det er svært ujevne dybdeforhold på denne eiendommen, med mange fjellknatter og dypere jord innimellom. En del av myra er ganske fast, med mindre synking enn det som er vanlig i området. Eieren opplyser at ca 10 dekar av det dyrka arealet er tatt ut av drift på grunn av myrsynking og for liten jorddybde til fjellet. På det resterende arealet dyrka jord rekner han med at myrddybden kan være ca 150 cm i middel, med store variasjoner. Han har allerede hatt

betydelige vanskeligheter på grunn av den ujevne dybden i forbindelse med drenering. På det dyrkbare arealet kan vi rekne en middeldybde på 3,0 m.

Siden han har dyrket jord kontinuerlig og kommet til vel 200 dekar kan vi gå ut ifra at dette er en bruksstørrelse han ønsker å ha. Et så stort areal dyrka, gir et tilsvarende stort volum i årlig svinn. Bruket vil få økende problemer med dreneringen. Med ensidig engdyrking vil bruket etter ca 45 års drift få store problemer med myrddybder og drenering. Middeldybden er da kommet ned i vel 1 m. Med en femdel åker i omløpet vil tilsvarende problemer oppstå etter ca 30 år. En forutsetter da at en dyrker nytt så lenge ressursene varer for å opprettholde vel 200 dekar fulldyrka. Et perspektiv på 30 - 45 års drift tilsier at dette bruket trenger tilleggsjord snarest.

Bruk nr 47 Nerheim

Eier fra 1986: Odd Einar Kirkenes 44 år.

Antall personer som bor på bruket 6

Arealer:

Totalt 340 dekar

Fulldyrka 106 dekar

Åker i 1996 7 dekar

Dyrkbar jord 30 dekar

Husdyr:

Melkekyr 15

Ungdyr 30

Tidligere eiere:

Emil Kirkenes fra 1934 til 1968

Erling Kirkenes fra 1968 til 1986

Det er mye grunnlendt mark på denne eiendommen. Han rekner med at det som er dyrka har en gjennomsnittlig dybde på 1,5 m, men med store variasjoner. Det har vært sprengt både i kanaler og smågrøfter for å få ut vatnet. I tillegg til sitt eget bruk leier han 73 dekar dyrka jord av Åshild Rokstad. Her er det 20 dekar til som kan dyrkes. Odd Einar Kirkenes kjører egen gravemaskin i tillegg til gardsdrifta.

Med de ressursene som ligger på bruk nr 47 kan han drive som han gjør med 106 dekar eng og grønnsaker i ca 35 år før han får alvorlige problemer med dreneringa på grunn av for liten jorddybde. Kutter han ut grønnsakene vil det gå ca 50 år før de store problemene kommer. Det forutsettes at han dyrker nytt så lenge ressursene varer etter hvert som jorda blir for grunn.

Bruk nr 48 Frostmo

Eier fra 1985: Ingvar Bakk 64 år.

Antall personer som bor på bruket 4

Arealer:

Totalt 200 dekar

Fulldyrka 93 dekar

Åker i 1996 0,5 dekar

Dyrkbart 100 dekar

Husdyr:

25 høner

Tidligere eiere:

Johan A Holberg fra 1934 til 1945

Hjalmar Nørbech fra 1945 til 1969

Olai Holmen fra 1969 til 1985

Det har vært lite drift på bruket de siste 10 - 20 åra. For tiden høstes bare 10 - 15 dekar. Jorda har bra dybder over det meste av bruket. Middeldybden på det som er dyrka er 2 - 2,5 m, det udyrka er ca 3,5 m. Dersom det umiddelbart dyrkes ca 60 dekar slik at det dyrka arealet kommer opp i 150 dekar, samtidig som det dyrkes nytt etter hvert som jorda blir for grunn, kan en holde på med ensidig grasdyrking i ca 120 år før alvorlige dreneringsproblemer oppstår. Med en femdel åker i omløpet vil de samme problemene oppstå etter ca 80 år.

Bruk nr 49 Skjølstad

Eier fra 19--Åshild Hammeraas Rokstad

Arealer:

Totalt 190 dekar

Fulldyrka 72 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbart 30 dekar

Husdyr: ingen

Tidligere eiere:

Harald Rokstad fra 1934 til 19--

De sørlige og sørvestlige delene av dette bruket er grunnlendt med tildels svært ujevn myrdybde. Bare ca 30 dekar til kan dyrkes. Dette arealet har til gjengjeld bra myrdybde (3 - 3,5 m). Den tidligere dyrka jorda er 1,5 til 2 m dyp.

Bruket er i minste laget til en selvstendig driftsenhet. Dersom alt blir dyrket kan det oppnå en størrelse på ca 100 dekar fulldyrka. Deretter kan en dyrke gras i ca 60 år før en får alvorlige problemer med dreneringen på grunn av synking. Med en femdel åker i omløpet kommer de samme problemene etter ca 40 år.

Grunneieren bor på Ås og jorda blir leid bort. Det er mor til grunneieren, Ågot Rokstad som bor på bruket.

Gnr 59 Holmstad

Bruk nr 9 Holmstad

Eier fra 1985: Alf Gudmund Holmen

Antall personer som bor på bruket 4

Arealer:

Totalt 100 dekar

Fulldyrka 100

Åker i 1996 4 dekar

Dyrkbart 0 dekar

Husdyr:

Melkekyr 14

Ungdyr 40

Tidligere eiere:

Anton Holmen fra 1938

Arthur Holmen til 1985

Hele arealet er dyrka på dette bruket. Øst for vegen er myra 1,2 - 1,5 m dyp i middel. Ca 10 dekar av denne jorda er så grunn at en ikke kan grøfte en gang til, men må ta jorda ut av det allsidige omløpet. Han har pløyd ned på berget øst ved bekken. Vest for vegen har han en teig på ca 50 dekar som er oppdyrka i tidsrommet 1984 - 1988. Dette arealer ble systematisk boret i 1970 (se tabell nedenfor). Middeldybden var da 4,0 m. Vi kan rekne med at myra har sunket ca 40 cm etter dyrking til nå. Det vil si at vi har en middels myrddybde på 3,6 m vest for vegen.

Allerede etter 15 - 20 år med engdyrking vil han få vanskeligheter med effektiv drenering av arealet øst for vegen. På 50 dekar vest for vegen vil han kunne holde på i ca 125 år. Legger han inn en femdel åker i omløpet vil det være slutt etter 10 - 15 år øst for vegen, mens jorda vil vare i ca 85 år vest for vegen.

Myrdybder registrert på kart i M 1 : 2000, ruter 50 x 50 m, 2,5 dekar pr punkt i 1970 vest for vegen.

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1	0	0
1,1 - 2,0	1	2,5
2,1 - 3,0	2	5,0
3,1 - 4,0	8	20,0
4,1 - 5,0	5	12,5
> 5	4	10,0
Sum	20	50,0

Bruk nr 13 og 14 Holmvang

Eier fra 1986: Einar Holmen 41 år

Antall personer som bor på bruket 2.

Arealer:

Totalt 180 dekar

Fulldyrka 145 dekar

Åker i 1996 0 dekar

Dyrkbar jord 35 dekar

Husdyr:

Melkekyr 19

Ungdyr 45

Tidligere eiere:

Arthur Holmen fra 1952 til 1980

Alf Holmen fra 1980 til 1986

Det har ikke vært særlig store problemer med for liten jorddybde på dette bruket til nå. Det har vært sprengt i kanaler, men ikke i drengrøfter.

Hele bruket ble systematisk boret med kammerbor i 1970. Tabellene nedenfor viser hvordan de ulike myrdybdene fordelte seg på arealet av de to brukene. Det er boret til sammen 61 punkt på eiendommen.

Myrdybder registrert på kart i M 1 : 2000, ruter 50 x 50 m, 2,5 dekar pr punkt.

Bruk nr 13 Holmvang:

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1	0	0
1,1 - 2,0	1	2,5
2,1 - 3,0	7	17,5
3,1 - 4,0	3	7,5
4,1 - 5,0	3	7,5
> 5	1	2,5
Sum	15	37,5

Bruk nr 14 Holmvang

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1	5	12,5
1,1 - 2,0	8	20,0
2,1 - 3,0	10	25,0
3,1 - 4,0	12	30,0
4,1 - 5,0	9	22,5
> 5	2	5,0
Sum	46	115,0

Boringene viser en middeldybde for det som er dypere enn 2 m på 3,5 m. Dette tilsvarer 117,5 dekar. Selv om jorda partivis er grunnere enn 2 m, blir den nok dyrket sammen med det andre. Det aller meste av det som er dyrkbart er allerede dyrket på dette bruket. Det som ligger igjen er relativt grunne områder ned mot Døldabekken.

Den jorda som ble drenert allerede i 1952 har trolig sunket ca 110 - 115 cm. Det vil si at den er ca 2,4 m dyp. Det som er dyrket senere har selvsagt ikke sunket så mye. Vi går ut ifra en middeldybde for hele det dyrka arealet på 2,6 m. Ved engdyrking vil denne jorda vare i 75 år før det oppstår alvorlige dreneringsproblemer. Et omløp med en femdel åker vil gi tilsvarende problemer på ca 50 år.

Gnr 62 Moene

Bnr 27 Moene

Eier fra 1990: Bjørn Brende 25 år

Antall personer som bor på bruket 4

Arealer:

Totalt 500 dekar

Fulldyrka 140 dekar

Åker i 1996 20 dekar

Dyrkbart 250 dekar

Husdyr:

Melkekyr 16

Ungdyr 10

Tidligere eiere:

Steinar Moe fra 1970 til 1990

Hele bruket så langt øst som til bekken ble i 1970 boret systematisk med kammerbor i et regelmessig rutenett på 50 x 50 m. Det vises til tabell nedenfor. Det ble til sammen boret i 135 punkt på eiendommen. Av disse viste 124 punkt dypere myr enn 2 m. Det tilsvarer 310 dekar. Middeldybden på det arealet som var dypere enn 2 m var 4,7 m. Dette er usedvanlig dyp myr.

Vi rekner med at det har vært en synking på 70 - 80 cm siden dyrkinga starta i 1970.

Dette bruket har store ressurser. Med et fulldyrka areal på 140 dekar og en dyrkingsreserve på 250 dekar med en dybde på 4,7 m, kan han holde det gående med ensidig engdyrking i over 400 år. Ja selv om han legger an en intensiv grønsakproduksjon kan han holde på i nesten 300 år før det er så lite jord igjen at det oppstår store dreneringsproblemer.

Dybder registrert på kart i M 1 : 2000 i 1970, ruter 50 x 50 m, 2,5 dekar pr punkt

Dybde i m	Ant. punkt	Areal i dekar
0 - 1	3	7,5
1,1 - 2,0	8	20,0
2,1 - 3,0	20	50,0
3,1 - 4,0	14	35,0
4,1 - 5,0	10	25,0
> 5	80	200,0
Sum	135	337,5

7.2. Kommentarer og vurderinger av innsamlede data og prognoser

7.2.1. Befolkning

Det bor til sammen 103 personer på de 39 bruksenhetene. Av disse driver 30 brukene selv og lever helt eller delvis av drifta (på 3 av disse brukene er det svært lite drift), mens 6 i hovedsak leier bort jorda til andre. I tillegg til disse har vi Moldstad og Høgheim som eies av Jordforsk, samt Moldstadhøgda som for tiden eies av Statens Landbruksbank. 4 bruk til er ikke bebodde, altså er det til sammen 7 bruk det ikke bor folk på. 2 familier bor på bruket selv om jorda leies bort, mens en familie driver selv om de ikke bor på bruket. Det er altså 31 bruk der eieren står for gardsdrifta. 4 av de som eier og driver bor alene på bruket. Tabellen nedenfor viser aldersfordelingen blant de som eier og driver gården. Her er Peder Gundersen (25) tatt med selv om faren Kjell foreløpig er eier.

Alder	24 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	62 - 64
Antall	4	6	11	8	2

Som en kan se er det en relativt ungdommelig jordbruksbefolkning. De eldste som fremdeler bor på bruket er Ågot Rokstad (87), Daniel Fredly (85), Sverre Vikan (84) og Anne Vikan (79). Forøvrig bor det 40 barn hjemme i de 33 familiene som bor på eget bruk.

De fleste har svart på hvordan de ser på framtida til bruket, og om de tror at neste generasjon vil overta. Når det gjelder det siste har 9 svart et ubetinget ja. 3 til har svart ja med forbehold om at avkommet enda er for unge til å mene noe om saken. 8 har svart et ubetinget nei, mens de resterende er usikre. Det anføres av to eiere at mer tilleggsjord er en betingelse for fortsatt drift i neste generasjon.

Når det gjelder synet på framtida for bruket henger dette naturligvis sammen med om de tror neste generasjon vil overta. Noen som sitter på store, drivverdige bruk er optimister på egne vegne, men tror likevel ikke at neste generasjon vil overta. Det anføres her som grunn lite heldig landbrukspolitik og derfor usikker framtid. 3 eiere tror neste generasjon vil overta, men bare ha bruket som bosted samtidig som de leier bort jorda.

Dersom ikke noe gjøres for å bedre tilgangen på jord, redusere (stoppe) synkingen eller bedre lønnsomheten på annen måte, er det sannsynlig at en vil få en reduksjon i antall bruk etter hvert som en får generasjonsskifte på brukene. Vi vurderer det slik at 10 bruk står i umiddelbar fare for å forsvinne som selvstendige driftsenheter. Her er medregnet 6 bruk som alt nå leier bort jorda. De 4 andre har allerede sterkt redusert drift på grunn av for lite drivverdig jord, mangel på melkekvote og hensiktsmessig driftsapparat og fordi eierne har annet arbeid utenom bruket.

7.2.2. Husdyr

Husdyr finnes på 26 av brukene, nemlig 21 bruk med melkekyr og ungdyr. 4 bruk har bare ungdyr, mens ett bruk har 1000 høner og ett bruk 2 hester. 2 bruk til har henholdsvis 10 og 25 høner i tillegg til andre husdyr. Det vises forøvrig til vedlegg 4.

7.2.3. Jordgrunnlag og prognoser

Selv om terrengforholdene varierer litt fra bruk til bruk, vil det være generelt for alle bruk at fjellgrunnen under torvlagene er småkupert. Etter hvert som synkingen går sin gang blir jorda grunnere. Vi har gått ut ifra at når jorddybden er nede i 1,1 m i middel, vil det ikke være lønnsomt å foreta en omgrøfting til. Dette fordi den ujevne dybden vil gjøre det nødvendig med omfattende sprenging i grøfter og kanaler og fordi det etter hvert vil komme til syne stadig flere fjellskjær. Dette vil vanskeliggjøre jordarbeiding og høsting. Resultatet blir før eller siden at jorda må legges brakk.

Tabell 8 viser hvor lenge brukene kan drives på tradisjonell måte før den gjennomsnittlige myrdybden kommer ned i ca 1,1 m forutsatt det oppgitte areal i drift. Noen av brukene har mindre areal fulldyrka jord enn 100 dekar idag. For disse brukene har vi forutsatt nydyrking slik at de oppnår et skjønnsmessig «normalt» areal. Det forutsettes videre at det dyrkes ny jord så lenge dyrkingsreserven varer etter hvert som den eldre jorda blir for grunn på grunn av myrsynking. Som årlig synking er brukt 2 cm ved ensidig engbruk, og 3 cm ved kombinert eng/ åkerbruk. Dette kan reknes som et minimum ut i fra langvarige målinger på Smøla. Det er også tatt hensyn til undergrunnsforhold og torvkvalitet.

Tabell 9. Rangering av brukene etter brukstid og behov for tilleggsjord.

«Brukstid» er den tida det kan drives med tradisjonelt jordbruk før den gjennomsnittlige myrdybden på hele det dyrka arealet som er lagt til grunn er redusert til ca 1,1 m.

Arealgrunnlaget er det samme som for tabell 6. «Restareal» er summen av dyrka og dyrkbart areal på de brukene som er igjen etter at brukene ovenfor er tatt bort.

Gnr/bnr	Eier	Brukstid år		Arealgrunnlag i dekar		Restareal i sum for alle bruk
		Eng/åker	Eng	Dyrkings- reserve	Dyrka - jord	
2/39,66	Roald Bjørneraas	0	10	55	174	10 491
59/9	Alf Gudmund Holmen	15	20	0	100	10 262
57/26	Asbjørn Rødal	25	35	0	198	10 162
57/36	Kjell Brende	30	40	10	198	9 964
57/46	Hilmar Solheim	30	45	35	210	9 756
57/47	Odd Einar Kirkenes	35	50	30	106	9 511
57/45	Roger Bakk	36	55	20	108	9 375
57/49	Åshild H.Rokstad	40	60	0	100	9 247
57/32	Ivar Stenhjem	45	65	65	148	9 147
57/33	Petra Elin Myrhaug	45	70	20	148	8 934
57/35	Björg Træthaug	46	70	50	150	8 766
57/44	Alf Magne Edvardsen	47	70	15	100	8 566
59/13,14	Einar Holmen	50	75	35	145	8 451
2/33,64	Peder Johan Edvardsen	50	80	80	147	8 271
2/34	Eli Skarpnes	60	90	100	100	8 044
57/29	Elsa Torske Ranheim	60	95	80	123	7 844
2/78	Magnar Bjerknes	65	95	60	147	7 641
57/30	Turid Kvammen	65	95	100	125	7 434
57/37,39	Ivar Soleim	70	100	150	260	7 209
57/25	Kjell Gundersen	73	110	180	180	6 799
57/38	Daniel Fredly	75	110	70	130	6 439
57/41	Tormod Bjøringsøy	75	110	50	168	6 239
2/35/36	Finn Røstad	75	115	160	172	6 021
57/48	Ingvar Bakk	80	120	93	100	5 689
57/31,40	Alf Egil Kvammen	85	130	130	223	5 496
2/37/38	Gerhard Paulsen	85	130	140	170	5 143
57/27	Olav Petter Holmen	90	135	60	180	4 833
6/16	Stein Åge Rangnes	95	140	40	150	4 593
2/67	Statens Landbruksbank	100	150	100	200	4 403
57/34	Harald Martinsen	100	150	100	180	4 103
57/28	Ole Pettersen	100	150	141	104	3 823
57/43	Jordforsk (Høgheim)	110	160	47	150	3 578
2/79	Kjell Gundersen	130	200	120	203	3 381
2/82	Jordforsk (Moldstad)	130	200	300	250	3 058
2/80	Einar Storstein	150	225	430	120	2 508
6/15	Asbjörg Kanestrøm	200	200	128	150	1 958
6/36	Torstein Holten Dyrnes	180	260	550	250	1 680
6/35	Ole Sigbjørn Iversen	230	230	260	230	880
62/27	Bjørn Brende	300	400	250	140	390

Tabell 9 må brukes med forsiktighet. Det er ikke en «rankingliste» for når brukene på Frostadheia vil bli nedlagt. En gjennomsnittlig myrdybde på 1,1 m kan slå helt forskjellig ut fra bruk til bruk avhengig av terrengform og avløpsforhold. Det er dessuten velkjent at succes og fiasko i landbruket er svært personavhengig. Den ene kan med flid og nøyaktighet oppnå gode resultater der en annen gir opp og legger jorda brakk. Det må dessuten presiseres at vi må unngå at dette skjer gjennom de tiltak som dette prosjektet skal indusere. Rekkefølgene på brukene i tabell 9 vil også raskt forandres i forhold til hvem som kan skaffe seg ekstern tilleggsjord eller leiejord. Leiejord er ikke tatt i betraktning i denne tabellen. Brukene står oppført med den jorda som tilhører bruket.

Vi mener det er lagt til grunn en riktig myrdybde og et forsiktig anslag over myrsynking.

Figurene nedenfor viser antatt utvikling i drivverdig areal, antall bruk ved eng/åkerbruk eller ensidig engbruk, behovet for tilleggsjord og tilgjengelig tilleggsjord innenfor og utenfor Ny Jords felter forutsatt tradisjonell drenering og driftsform.

Behovet for tilleggsjord bygger på den forutsetning at alle bruka trenger det arealet dyrka jord som er oppgitt i tabell 9 også i framtida. Behovet oppstår først etter at bruket har dyrka opp sin egen dyrkingsreserve (også oppgitt i tabell 9) for å opprettholde dette arealet.

8. EKSTERN TILLEGGSJORD

Den forventede utviklingen som er beskrevet foran bygger på den forutsetning at brukene dyrker den dyrkingsreserven som ligger innenfor brukets grenser for å opprettholde det dyrkede arealet etter hvert som jorda synker og blir for grunn. Dette arealet utgjør høsten 1996 4 602 dekar. Dersom drivverdig areal og antall bruk skal opprettholdes utover det som er beskrevet i figurene 1 og 2, må det tilføres ekstern tilleggsjord.

Selskapet Ny Jord utførte i perioden 1966 til 1969 undersøkelser med dybdeboringer og nivellement på de enda ikke dyrka områdene av de innkjøpte feltene (O. HOVDE 1975). Det er gjort til sammen 7 230 boringer i rutenett på 40 x 40 m. Boringene dekker altså et areal på 11 566 dekar. Av dette var opprinnelig 6 261 dekar dypere enn 2 m og følgelig dyrkbart. Av dette arealet er til nå 2 782 dekar disponert til nye bruk og tilleggsjord. Det finnes altså en dyrkingsreserve innenfor Ny Jords felter på 3 479 dekar høsten 1996. Hvordan denne fordeler seg på de ulike myrområdene går fram av figur 3. Se også kart vedlegg 1.

Møre og Romsdal Landbruksselskap tok i 1967 initiativet til å få undersøkt store myrområder utenfor Ny Jord's felter. Det norske myrselskap tok på seg oppgaven fordelt over flere år. Jorddirektoratet gav økonomisk støtte til undersøkelsen, Smøla kommune bevilget penger til håndlangerhjelp under markarbeidet. De 7 undersøkte områdene representerte et samlet areal på 13 500 dekar. Av dette hadde 5 482 dekar større dybde enn 2 m. Det har skjedd en del forandringer også innenfor disse feltene (Landbrukskontoret). Det er dyrket 1 090 dekar. Det skulle således være igjen en rest på 4 392 dekar innenfor disse 7 feltene. Hvordan dette arealet fordeler seg på de ulike myrområdene kan en se av figur 3. Se forøvrig kart vedlegg 8 som viser hvor de 7 store myrene ligger.

De her nevnte 11 feltene representerer det alt vesentlige av det som finnes av større dyrkbare myrområder på Smøla. Et stort myrområde finnes vest for Moldtjønna lengst nord i feltet, men her er det svært mange små eiendomsteiger som trolig er tiltenkt torvstikking. Selvsagt finnes det et stort antall mindre myrer som er dyrkbare, men disse ligger spredt og er lite å rekne med som ekstern tilleggsjord til bureisingsbrukene.

9. SAMMENDRAG OG DISKUSJON

Rapporten bygger på opplysninger innhentet ved spørreskjema utsendt til alle de 39 brukene som er med i undersøkelsen (vedlegg 3 og avsnitt 7), samtaler med bureiserne ved besøk på brukene og opplysninger fra Landbrukskontoret i Smøla. Synkingsprognosene er utarbeidet på grunnlag av to store synkingsundersøkelser som gikk i 40 år, den ene på Smøla, og den andre på en rekke felt over hele Vestlandet. Resultatene fra disse forsøkene er bekreftet ved en rekke mindre forsøk og enkeltundersøkelser samt innsamlede data fra praktisk jordbruk på Vestlandet. Det vises her til avsnitt 6 om myrsynking samt vedlegg 9 som viser gjennomsnittlig myrsynking på Smøla gjennom 40 år.

Noen hovedkonklusjoner etter avsnittene foran vil være:

1. Ingen kjente dreneringsmetoder eller driftsformer har kunnet stanse myrsynkingen.
2. Et nøkternt anslag over årlig synking er 3 cm ved åker/engdrift i forholdet 1/5 og 2 cm ved ren eng.
3. Dersom alle kjente jordressurser i området (interne og eksterne) tas i bruk for å opprettholde dagens dyrka areal, vil de være tatt i bruk etter ca 156 år.
4. Dersom ikke ekstern tilleggsjord tilføres, vil det drivverdige arealet reduseres fra ca 10 500 dekar til ca 3 500 dekar ved åker/engbruk og til ca 6 900 dekar ved ensidig engbruk på 100 år.
5. Under de samme vilkår er antallet bruk redusert fra dagens antall på 39 til henholdsvis 8 og 20 på 100 år. Av disse 20 brukene vil ytterligere 12 være forsvunnet om 150 år.

Av de 39 bruksenhetene som eksisterer på bureisingsfeltene dag, står 10 bruk i umiddelbar fare for å forsvinne som selvstendige bruksenheter. Utover dette skjer det trolig ikke så store forandringer de første 30 - 40 årene. I tidsrommet 50 til 100 år fra idag vil mange bruk komme i faresonen på grunn av myrsynking og for lite jord. Det vises til figurene 1, 2, 3 og 4.

En har her lagt til grunn at ekstern jord ikke tilføres og at en ikke vil drenere på nytt jord som har kommet ned i en gjennomsnittsdypde på 1,1 m. Nå er det selvsagt ikke slik at jorda plutselig blir ubrukelig ved en slik dybde. Problemene melder seg mye tidligere. De aller fleste bruk på Frostadheia er i den situasjonen at det må sprenges fjell i enkelte kanaler og grøfter. Dette representerer en stor kostnad som øker på etter hvert som jorda synker sammen og en stadig større lengde av grøfter og kanaler må sprenges ned i fjellet. Det økonomiske utbyttet av drifta vil derved reduseres. Avhengig av hvor mye jorda er verd for den enkelte, må drifta til slutt opphøre fordi utbyttet ikke kan dekke kostnadene. Dette kan for enkelte skje ved en middeldybde på 1,3 m, mens andre finner det forsvarlig å holde på til det bare er 90 cm eller mindre igjen. Problemet kan også midlertidig løses ved at en går over til åpne grøfter og bruker jorda til beite en tid før arealet forsumpes og gror til med myrplanter igjen.

I delrapport 2 vil vi samle inn og vurdere så mange ideer som mulig med tanke på å unngå problemene som er skissert i denne rapporten. Hovedmålet er å få til en positiv utvikling av samfunnet på Frostadheia trass i myrsynkingen.

10 LITTERATUR

Litteratur om myrsynking

- BADEN, WERNER, 1966: Bewirtschaftung und Leistung des Grunlandes auf "Deutscher Hochmoorkultur". Mitteilungen über die Arbeiten der Staatlichen Moor Versuchsstation, Bremen 1966
- BERCH, WILHELM 1909: Handbuch der Moorkultur. Verlag von Wilhelm Freck, Wien 1909.
- BRUNE, FR. 1950: Fortschritte in der Bewirtschaftung von Hochmoor und Heidesandboden. Landbruch Verlag G.m.C.H. Hannover 1950.
- BYRKJELAND, J. 1941: Minkar vidda av brukande åkerland i kystbygdene trass i stor årleg nydyrking. Medd. fra Det norske myrselskap 1941.
- EGGELSMANN, R. 1960: Über die Höhenänderungen der Mooroberfläche in folge von Sackung und Humusverzehr sowie in Abhängigkeit von azidität, "Atmung" und Anderen Einflüssen. Festchrift aus Anlass des zehnjährigen Bestehens des Kuratoriums für die Staatliche Moor-Versuchsstation in Bremen, 1960, 99 - 132. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- FRØSETH, TOR-ARNE OG CELIUS, ROLF 1991: Myrsynking på Moldstad. Rapport om måleresultater for siste periode 1983 - 1988 og samlet oversikt for 1951 - 88. Rapport fra SFL Kvithamar.
- HALLAKORPI, I. A. 1936: Om sattning av torvmarkerna. Svenska Mosskulturföreningens tidsskrift 1936.
- HARTMARK, H. 1958: Setninger av myr som følge av grunnvannssenkning. Meddelelser fra Det norske myrselskap nr 4 1958.
- HEGGELUND - SMITH, JENS 1958: Myrsynkingsundersøkelser på Ny Jords forsøksgard, Moldstad i Edøy. Ny Jord, hefte 1, 1958.
- HOVDE, OSCAR 1979: Myrsynking. Undersøkelser på Ny Jords forsøksgård Moldstad, Smøla. Jord og myr 1979 side 72.
- HOVDE, OSCAR 1987: Myrsynking. Jord og Myr 1987 side 29.
- HOVE, PEDER 1969: Setninger på myr. Meddelelser fra Norges landbrukshøgskole 48, 9:5 sider + bilag.
- ILNICKI, P. OG BURGHARDT, W. 1981: Sackung in wiederholt entwässerten Hochmooren des nordwestdeutschen Flachlandes. Tidsskrift for Kulturtechnik und Flurbereinigung 22, 112 - 121 1981. Verlag Paul Parey, Berlin og Hamburg.

- KAITERA, PENTTI 1954: Om uppskatning av markytans sattning vid torrleggningsarbetena. Nordisk Jordbruksforskning 1954.
- KEVERLING BUISMAN, A. S.: Results of Long Duration Settlement Tests. Proc. First Int. Conf. Soil. Mechanics. Vol I p. 103 - 105. Harward.
- LØDDESØL, AASULV 1955: Orientering om synkingsproblemet på myr. Meddelelser fra Det norske myrselskap nr.1/ 1955.
- LØDDESØL, AASULV 1956: Synkingsproblemer på myr. Meddelelser fra Det norske myrselskap nr. 5/ 1956.
- MOGENSEN, A.F. 1947: Forudbestemmelse af Jordlags Sammensynkning som følge af Grundvandssænkning. Hedeselskabets Funksjonærblad nr 2 1947.
- NJØS, ARNOR 1973: Strukturproblemer på myrjord. Meddelelser fra Det norske myrselskap 1973 side 185.
- NYSTRØM, E. 1945: Om årsakerna till de odlade torvmarkernas sattning och "bortodling". Svenska Vall och Mosskulturforeningens Kvartalskrift År 1945, Norrtalje 1945.
- OLSEN, OLE BERNT, 1965: Myrsynking på forsøkgarden Moldstad, Smøla. Ny Jord, hefte 3, 1965.
- OSVALD, HUGO 1937: Myrar och myrodling. Kooperative Førbundets Bokførlag, Stockholm 1937.
- PRYTZ, K. 1943: Tørvemassens Sammensynkning i Store Vildmose. Maaleresultater 1923 - 41. Nordisk Jordbruksforskning. København 1943
- RØYSET, S. 1954: Jorddøying på Vestlandet og utvasking av plantenæringsemne. Meddelelser fra Det norske myrselskap 1954.
- SORTEBERG, ASBJØRN 1958: Myrsynking - myrsvinn. Meddelelser fra Det norske myrselskap 1958 side 97.
- SORTEBERG, ASBJØRN 1973: Synkingsproblemer på dyrket myrjord. Meddelelser fra Det norske myrselskap 1973 side 180.
- SORTEBERG, ASBJØRN 1975: Setning av myrjord etter grøfting. Ny Jord 62, 136 - 140. 1975.
- SORTEBERG, ASBJØRN 1983: Myrenes synking etter oppdyrking/ omgrøfting. En 30 - års undersøkelse av en del kystmyrer. Jord og Myr 1983 side 141.

- STENBERG, M. 1935: Gisselåsmyreens sattning under tiårsperioden 1922 - 1932. Lantbruksveckans Handlingar 1935.
- STEPHENS, JOHN C. AND JOHNSON, LAMAR 1951: Subsidence of organic soils in the Upper Everglades Region of Florida. Contribution from the Division of Drainage and Water Control. U.S. Dept. of Agriculture, Soil Conservation Service, 1951.
- SVADKOVSKY, E.G. 1939: Deposition of peat and diminution of the depth of draining canals in marshlands. Reports of All - Union Academy of Agricultural Science to the memory V.I. Lenin. Nos. 23 - 24. Moscow 1939.
- THOMPSON, J.B. AND PALMER, L.A. 1952: Report of Consolidation tests with Peat. American Society for Testing Materials. Baltimore 1952.
- WEIR, W.W. 1950: Subsidence of Peat Lands of the Sacramento - San Joaquin Delta, California. Hilgaria Vol. 20, No. 3, 1950.

Annen litteratur

- FREDLY, DANIEL 1985: Frostadheia på Smøla. Ei ny bygd veks fram. Utgitt av Frostadheia bondekvinneleg, Smøla 1985.
- GJELSVIK, EYSTEIN 1939: Bureising - Råd og rettleiing for bureisaren. Noregs boklag 1939.
- HOVDE, ANDERS 1992: Den organiserte bureisinga i Møre og Romsdal. Småskrift nr 9 fra Landbruksmuseet på Gjermundnes, Vikebukta 1992.
- HOVDE, ANDERS 1995: Forsøkgarden Moldstad, Smøla - Framtidig bruk. Prosjektrapport JORDFORSK 1995.
- HOVDE, OSCAR 1975: Jordressursene på Smøla. Meddelelser fra Det norske myrselskap nr 4 1975.
- KVAMMEN, JON 1992: Bureisinga i Smøla. Småskrift nr 9 fra Landbruksmuseet på Gjermundnes, Vikebukta 1992.
- LIE, OLE 1987: Landbruk på Smøla sett fra de naturgitte forhold. Beretning fra seminar 25. - 27. mai 1987 Moldstad, Smøla. SFL Kvithamar.
- LØDDESØL, AASULV 1936: Myrene på Smøla. Meddelelser fra Det norske myrselskap 1936 side 85.
- LØDDESØL, AASULV 1948: Myrene i næringslivets tjeneste. Grøndahl og Søns Forlag, Oslo 1948

LØDDESØL, AASULV 1969: Kjemiske holdepunkter ved praktisk myrbedømmelse. Meddelelser fra Det norske myrselskap 1969.

MELLBYE, JOHAN E. 1958: De første 25 år i Ny Jord. Selskapet Ny Jord 1908 - 1958. Utgitt av Selskapet Ny Jord Oslo 1958.

OLSEN, OLE BERNT 1987: Planteproduksjon på Smølamyra - held vi balansen? Beretning fra seminar 25. - 27. mai 1987 Moldstad, Smøla. SFL Kvithamar.

TANGEN, STÅLE 1995: Bureising - Indre kolonisasjon og Selskapet Ny Jord i eit kulturhistorisk perspektiv. Hovedoppgave i historie, Historisk Institutt, Universitetet i Trondheim 1995 I.

TVEITNES, AKSEL 1977: Selskapets felter. Oversikt over stillingen på selskapets felter pr 31.12. 1976. Stensiltrykk Oslo 15. mars 1977.

TVEITNES, AKSEL 1983, 85 og 86: Den organiserte bureising i Norge. Tre artikler i Jord og Myr. Utgitt som særtrykk.