

Anders Lyngstad

Overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat 2019

**NTNU Vitenskapsmuseet
naturhistorisk notat 2020-9**



NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2020-9

Anders Lyngstad

**Overvåking og skjøtsel i Øvre Forra
naturreservat 2019**

NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat

Dette er en elektronisk serie fra 2013 som erstatter tidligere Botanisk notat og Zoologisk notat. Serien er ikke periodisk, og antall nummer varierer per år. Notatserien benyttes til rapportering fra mindre prosjekter og utredninger, datadokumentasjon, statusrapporter, samt annet materiale som ikke har en endelig bearbeidelse.

Tidligere utgivelser: <http://www.ntnu.no/web/museum/publikasjoner>

Referanse

Lyngstad, A. 2020. Overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat 2019. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2020-9: 1-17.

Trondheim, september 2020

Utgiver

NTNU Vitenskapsmuseet
Institutt for naturhistorie
7491 Trondheim
Telefon: 73 59 22 80
e-post: post@vm.ntnu.no

Ansvarlig signatur

Hans K. Stenøien (instituttleder)

Publiseringstype

Digitalt dokument (pdf)

Forsidefoto

Slåttemyr i Roknesvola, dette området ble sist slått i 2018. Foto: A. Lyngstad 7.8.2019.

www.ntnu.no/museum

ISBN 978-82-8322-247-0
ISSN 1894-0064

Sammendrag

Lyngstad, A. 2020. Overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat 2019. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2020-9: 1-17.

I 2019 ble det slått og rydda ca. 60 daa myr og engskog på Heglesslættet og Heståslættet i Øvre Forra naturreservat. Det meste av arealet ble slått for fjerde gang siden årlig skjøtsel tok til (tidligere slått i henholdsvis 2009/10, 2012/13 og 2016), mens ca. 3 daa ble rydda og slått for første gang. Slåtten ble gjennomført i løpet av et par uker midt i august. Graset ble samla opp som rundballer og frakta ut med helikopter. Det ble ikke brent gras. Samla slåtteareal i skjøtelsesområdet i Øvre Forra naturreservat er om lag 175 daa myr og engskog per 2019.

I 2020 foreslår jeg å rydde og slå enten i det ekstensive skjøtelsesarealet i Roknesvola (innen et område på ca. 70 daa), eller på Roknesslættet og Heståslættet (opptil ca. 40 daa). I Roknesvola vil det være nødvendig med mer rydding enn på Roknesslættet og Heståslættet.

I 2019 ble eksperimentell slått foretatt i prøvefelt 6. Etter slåtten ble slåtestubben klipt, og senere tørka og veid for å gi et estimat på hvor stor andel av biomassen som fjernes av henholdsvis ljå, slåmaskin og ryddesag med knivblad.

Biomasse over bakken i prøvefelt 6 var 246 g/m² i den uslåtte prøveflata, og biomassen i slåtestubben var henholdsvis 112 g/m² (ljå), 108 g/m² (ryddesag) og 78 g/m² (slåmaskin). Andelen av biomassen som ble fjernet gjennom slåtten var størst ved bruk av slåmaskin, og slåmaskina og ryddesaga har kutta graset jammere enn ljåen i dette prøvefeltet i 2019.

Nøkkelord: Bevaringsmål – Frofjellet – Kulturlandskap – Myr – Slåttemyr

Anders Lyngstad, NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie, NO-7491 Trondheim

Innhold

Sammendrag	3
Forord	5
1 Innledning	6
2 Skjøtsel og overvåking av slåttemyr.....	8
2.1 Faglig tilsyn og arbeid knytta til skjøtselen	8
2.2 Utført skjøtselsarbeid og skjøtselserfaringer	8
2.3 Samla slåtteareal i skjøtselsområdet i Øvre Forra.....	10
2.4 Slåtteforsøk med biomasseundersøkelser	11
3 Skjøtsel av setervoller	13
4 Videre arbeid	14
4.1 Kartlegging	14
4.2 Skjøtselsplaner og skjøtsel av setervoller.....	14
4.3 Slåtteforsøk og forslag til skjøtsel av slåttemyr i 2020	14
5 Referanser	16

Forord

Foreliggende notat gir en oversikt over arbeidet NTNU Vitenskapsmuseet har gjort med overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat i 2019. Notatet har og forslag til videre arbeid i 2020.

I 2019 fortsatte arbeidet med skjøtsel og rydding av slåttemyrene i skjøtelsområdet i Øvre Forra. Vi har hatt et nært og godt samarbeid med Statens naturoppsyn ved Erlend Skutberg og Ole Morten Sand, særlig i skjøtelsperioden. Johan Venseth, Arnfinn Kjesbu (Allskog), Rune Sørholt (Reinsjø fjellstyre), Jan Roger Sivertsen (sjølstendig næringsdrivende) og Asbjørn Tingstad har vært med på skjøtselen, og de har utført en vesentlig del av arbeidet med slått og rydding. Restaurering av vegetasjon på et utvalg setervoller starta opp høsten 2018, og arbeidet som ble gjort er oppsummert i kapittel 3.

Vårt arbeid i Øvre Forra har hatt årlig støtte fra Fylkesmannen i Trøndelag (FMT, tidligere Fylkesmannen i Nord-Trøndelag) siden 2009. Kontaktperson hos FMT har vært Hilde Ely-Aastrup, og jeg takker for godt samarbeid også i 2019. Forsker Anders Lyngstad har vært prosjektleder og kontaktperson ved NTNU Vitenskapsmuseet, og har hatt ansvar for den daglige driften av prosjektet.

Trondheim, september 2020

Anders Lyngstad

1 Innledning

Øvre Forra naturreservat ble opprettet i 1990, og en forvaltningsplan for reservatet kom i 2015 (Ely-Aastrup 2015). Hele verneområdet er på 108 km², og omfatter deler av Levanger, Verdal, Stjørdal og Meråker kommuner i Nord-Trøndelag fylke. Det er utgitt et vegetasjonskart som dekker 70 km² av reservatet, og dette kartet sammen med en fagrapport gir god oversikt over vegetasjon og naturtyper i Øvre Forra (Moen et al. 1976). En rekke andre undersøkelser av plante- og dyrelivet er også gjennomført i Forraområdet, se oversikt i Øien et al. (1997) og Øien & Moen (2007).

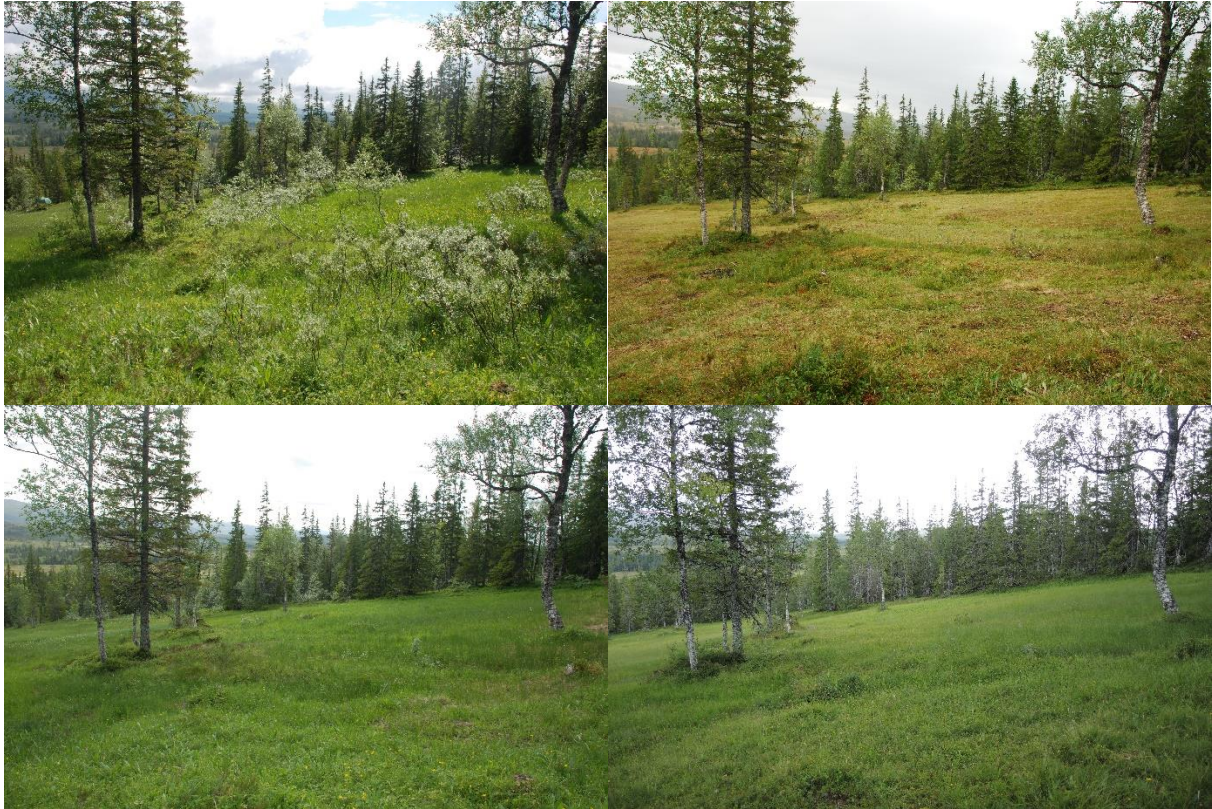
Gjennom mer enn 2000 år har ressursene i Øvre Forra vært utnyttet av mennesket, blant annet som slåtte- og beitemark, og for utvinning og produksjon av jern (Hafsten & Solem 1976, Solem 1991). Denne drifta har bidratt til å skape et åpent kulturlandskap og etterlatt mange kulturminner, for eksempel i form av voller, stakkstenger og rester av anlegg fra jernutvinninga. Opphør av slått og reduksjon i husdyrbeite har ført til omfattende gjengroing av kulturpåvirka arealer.

I 1997 utarbeidet NTNU Vitenskapsmuseet en skisse til skjøtelsesplan (Øien et al. 1997), og innen verneområdet ble det foreslått skjøtsel av 420 daa myr og engskog innenfor et skjøtelsesområde på ca. 550 daa. I skjøtelsesområdet inngår ca. 130 daa blåbærskog og andre vegetasjonstyper som ikke er egnet som slåttemark. I forslaget til skjøtelsesplan ble det foreslått intensiv skjøtsel (slått hvert tredje år) i et delområde på ca. 180 daa, og ekstensiv skjøtsel (slått hvert femte til tiende år) på resten av arealet. Området som ble foreslått skjøttet ligger vest for Heståa i Levanger kommune. Dette området ble valgt ut fra følgende kriterier:

- Rikt og variert planteliv som dekker mye av variasjonsbredden i reservatet (jf. vegetasjonskartet i Moen et al. (1976))
- Godt utvalg av vegetasjonstyper som har vært brukt til utmarksslått i Øvre Forra, inkludert store rikmyrer og andre typer av myr, dessuten flere typer engskog
- Mange kulturminner som viser tidligere bruk av området (jernvinneanlegg, setervoller, stakkstenger)
- Relativt lett tilgjengelig, og nær veg
- Mye brukt i tursammenheng, og med gode stier

I Frolfjellet var slåtten stort sett avslutta før 1900, men aktiviteten pågikk i noen områder helt fram mot andre verdenskrig (Sivertsen et al. 1984, Nygård 1999, Berre et al. 2013). I Heglesvola og Roknesvola er det dokumentert myrslått i 1880-åra, og på Slåttmyra var Anton Flatås i 1934 den siste som slo myra på tradisjonelt vis. Stakkstanga etter denne slåtten stod i lang tid. Ljåslått på Heglesslættet ble i liten skala tatt opp igjen for 40 år siden, og området ble av Levanger lærerskole brukt i undervisninga. Myra har blitt slått ved flere anledninger siden, blant annet som en del av arrangementet "Frolfjelldåggån". Det har vært diskusjoner rundt skjøtselen i Øvre Forra, og skjøtelsesplanen fra 1997 ble satt ut i live først i 2009. Fra 2010 har skjøtselen blitt dokumentert i årsrapporter (Øien et al. 2010, Lyngstad et al. 2012, Lyngstad 2012, 2014, 2015, 2017b, 2018, 2019). Prosessen fram til 2009 er omtalt i tidligere publikasjoner (Øien & Moen 2007, Øien et al. 2010).

Slåttemyr og skjøtsel av slåttemyr har i senere år fått økt oppmerksomhet, ikke minst som et resultat av bestemmelser i Naturmangfoldloven som ble vedtatt i 2009. Miljødirektoratet har pekt ut seks utvalgte naturtyper med bakgrunn i denne loven, og slåttemyr er én av disse. Slåttemyr er omtalt i handlingsplan for slåttemark (Direktoratet for naturforvaltning 2009), og en egen handlingsplan for typen kom i 2016 (Lyngstad et al. 2016). I rødlista for naturtyper 2011 ble slåttemyrkant og slåttemyrflate karakterisert som henholdsvis kritisk truet (CR) og sterkt truet (EN) (Moen & Øien 2011). I 2018 kom det en ny rødliste for naturtyper (Lyngstad et al. 2018), og der karakteriseres seminaturlig myr som sterkt truet (EN), mens sørlig slåttemyr (boreonemoral og sørboreal sone) er kritisk truet (CR). Slåttemyr fra mellomboreal sone og oppover er vurdert som en del av semi-naturlig myr. I 2013 utarbeidet NTNU Vitenskapsmuseet ei liste over 28 prioriterte slåttemyrlokalteter i Sør-Norge (Lyngstad et al. 2013). Øvre Forra er én av ti «stjernelokaliteter» på denne lista, det vil si én av ti lokaliteter der vi mener skjøtelsesarbeid bør prioriteres særlig høgt. I Trøndelag er det ellers bare Sølendet naturreservat i Røros og Kvamsfjellet i Steinkjer som er inkludert blant «stjernelokalitetene».



Figur 1. Omfotografering i skjøtselsareal på Roknesslættet (PR 26289,57131, sett mot S). Dette området ble rydda i 2012, og det ble slått for tredje gang i 2018. Legg merke til at overflata er jammere i 2019 enn i 2013. Foto Anders Lyngstad 13.7.2012 (øverst til venstre), 2.9.2012 (øverst til høyre), 8.7.2013 (nederst til venstre), og 7.8.2019 (nederst til høyre).



Figur 2. Omfotografering i (så langt) uskjøtta areal i Roknesvola (PR 25938,56936, sett mot N-NØ). Landskapsbildet er ikke mye endra, men vi kan se at både busker og trær har vokst. Foto Anders Lyngstad 16.7.2012 (venstre) og 7.8.2019 (høyre).

2 Skjøtsel og overvåking av slåttemyr

2.1 Faglig tilsyn og arbeid knytta til skjøtselen

Det ble foretatt en befaring 21.6.2019 for å vurdere restaurerte arealer med slåttemyr og slåttemark, samt å endelig bestemme hvilke arealer som skulle ryddes og slås i 2019. Deltakere var Erlend Skutberg (SNO), Jan Roger Sivertsen, Trond Olav Beitland, Hilde Ely-Aastrup (FMT) og Anders Lyngstad (VM) (figur 7).

Feltarbeidet på langtidsstudiene knyttet til oppfølging av skjøtselen ble gjennomført 7.8., 15.8. og 16.8. med tre dagsverk for Anders Lyngstad. I løpet av feltperioden ble det ført tilsyn med skjøtselsarbeidet og diskutert videre skjøtselstiltak med oppsynsmenn Erlend Skutberg og Ole Morten Sand (SNO). SNO leier inn personell for å bistå med skjøtselen, og i 2019 deltok Johan Venseth og Arnfinn Kjesbu (Allskog), Rune Sørholt (Reinsjø fjellstyre), Jan Roger Sivertsen (sjølstendig næringsdrivende) og Asbjørn Tingstad.

For å dokumentere den visuelle effekten av skjøtselen ble det 7.8. 2019 tatt omfotografering i en rekke faste fotopunkter i Roknesvola, samt på Heståslættet og Roknesslættet (22 punkter, 81 bilder, figur 1 og 2).

2.2 Utført skjøtselsarbeid og skjøtserfaringer

I skjøtelsesområdet i Øvre Forra ble det i 2019 slått et samla areal på ca. 60 daa (figur 3) på Heglesslættet og Heståslættet. Det meste av arealet ble slått for fjerde gang siden årlig skjøtsel tok til (tidligere slått i henholdsvis 2009/10, 2012/13 og 2016). I kantene har det over tid blitt inkludert mer areal (noen få daa), mens 2-3 daa ble rydda og slått for første gang.

Det var varierende vær i skjøtelsesperioden, og arbeidet måtte tilpasses etter forholda. Graset ble samla opp, presset i baller, og transportert til veg i Heståsdalen med helikopter. Motorsag ble brukt til å fjerne kratt, og det ble brukt jernhest med tømmerhenger (med doble hjul) til å frakte gras, ryddingsavfall og skjøtelsesvirke.

Arealene som ble rydda i 2009-19 ser etter min mening fine ut, og særlig der det er slått minst tre ganger er tilstanden god. Det er fortsatt en del rotskudd fra vier og bjørk, og det gjør det påkrevd å nøye følge opp skjøtselen. Dette er mest merkbart i myrkantvegetasjon. I områdene som ble rydda i 2009-14 (og slått om igjen i 2012-19) har det flere steder blitt rydda og slått lenger ut mot (fattigere) fastmarksvegetasjon. Det er naturlig at vi over tid får et bedre bilde av hvilke arealer som bør inkluderes i slåtteeområdene, og slike justeringer er god skjøtelsespraksis. I 2019 gjelder dette et mindre areal enn tidligere år, og det viser at skjøtselen er i ferd med å «sette seg», og vi er i ferd med å gå fra en restaureringsfase til en skjøtelsesfase.



Figur 3. Kart (ortofoto) over deler av Øvre Forra naturreservat med skjøtselsareal for 2019.



Figur 4. Skjøtselsarbeid på Heglesslættet (Slåttemyra) i 2019. Foto Anders Lyngstad 7.8.2019.

2.3 Samla slåtteareal i skjøtelsesområdet i Øvre Forra

I skjøtelsesområdet i Øvre Forra har det siden 2005 blitt slått ca. 175 daa myr og engskog. I 2005 og 2006 var NTNU Vitenskapsmuseet ikke involvert i skjøtselen, men en oversikt over arealet som ble slått er gjengitt i Øien & Moen (2007). På Heglesslættet er det oppgitt at det ble slått 22 daa, for det meste i 2005, og i tillegg ble det rydda kratt på ca. 8 daa. Ut fra det arealet som (på kartavgrensing) er oppgitt å være slått og rydda ser det imidlertid ut til at om lag 30 daa ble slått og 10 daa ble rydda på Heglesslættet i 2005 og 2006. I Roknesvola ble det slått ca. 18 daa og i tillegg rydda 4 daa, dette ble gjennomført i 2006. Ut fra den oppgitte kartavgrensinga ser det ut til at arealet som ble slått eller rydda i Roknesvola i 2006 er nærmere 25 daa. Det er i dette området i Roknesvola det ble rydda og slått i 2015.

Den årlige skjøtselen starta i 2009, og i tidsrommet 2009-19 har det blitt rydda og slått om lag 110 daa (som var) i gjengroing. Om lag 65 daa på Heglesslættet og i Roknesvola hadde blitt slått (eller rydda) i 2005/2006, og er slått på nytt. Ca. 12 daa av det som ble slått på Heglesslættet i 2005/2006 er fattigmyr med låg produksjon, dette gjelder den nordøstlige delen av myra. Dette arealet har ikke blitt slått i 2009-19, og jeg mener primært at det ikke bør slås her. Hvis det blir problemer med krattoppslag kan det vurderes ekstensiv slått (hvert 5.-10. år). Av de ca. 175 daa med myr og engskog som har blitt rydda og/eller slått mener jeg derfor at om lag 163 daa bør følges opp i det videre skjøtselsarbeidet. En oversikt over slått og rydda areal er gitt i tabell 1. Det er i enkelte år noe avvik mellom areal som er rapportert tidligere (Øien et al. 2010, Lyngstad et al. 2012, Lyngstad 2012) og areal oppgitt i tabell 1, dette skyldes at det nå er tilgang til mer nøyaktige og oppdaterte avgrensinger. Noe av det arealet som ble rydda uten påfølgende slått på Heglesslættet i 2005 har

blitt slått i perioden 2009-19. Det er imidlertid usikkert hvor mye areal det dreier seg om, og det gjør det vanskelig å gi eksakte arealoppgaver.

Tabell 1. Slått og rydda areal i skjøtselområdet i Øvre Forra i perioden 2005-19. Areal er oppgitt i daa. Rydda = rydda for kratt men ikke slått; Rydda og slått = rydda for kratt og slått første gang; Slått om igjen = andre, tredje eller fjerde gangs slått. Usikre arealtall er merket *.

År	Rydda	Rydda og slått	Slått om igjen	Kommentar
2005	10*	12*	18*	Heglesslættet. Deler av myra har vært slått med ujamne mellomrom fra 1960-1990-tallet
2006	5*	20*		Roknesvola
2009		5	18	Heglesslættet
2010		17		Heståslættet
2011	1	18		Heståslættet og Roknesslættet
2012		13	24	Heglesslættet og Roknesslættet
2013		12	17	Heståslættet og Roknesslættet
2014		11	17	Heståslættet og Roknesslættet
2015	2		22	Roknesvola og Roknesslættet
2016		6	53	Heglesslættet og Heståslættet
2017		15	21	Heståslættet og Roknesslættet
2018		11	24	Roknesslættet
2019		3	57	Heglesslættet og Heståslættet

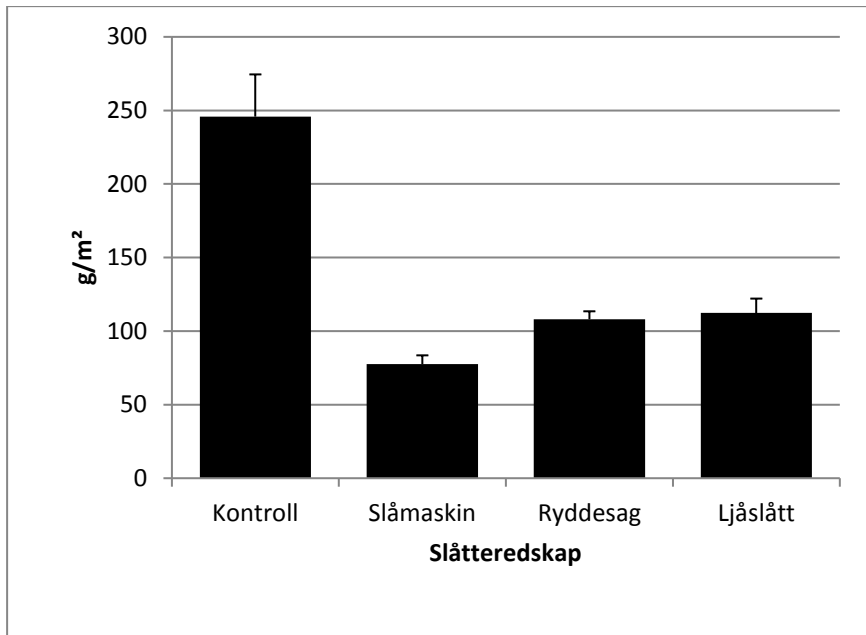
2.4 Slåttestorsøk med biomasseundersøkelser

I 2019 ble det gjennomført eksperimentell slått i prøvelfelt 6, og det var fjerde gang dette feltet ble slått. Siden analyserutene i feltene ble klipt i forbindelse med estimering av slåttestubb i 2010, 2013 og 2016, ville eventuell klipping av de samme rutene kun si hvordan behandlingen klipping påvirker slåttestubb og biomasse. Det er derfor klipt slåttestubb i en av de tilgrensende 0,25 m²-rutene, og som regel i 0,25 m²-ruta diagonalt mot nordøst for de rutene som ble analysert, klipt og merka i 2010. Unntaket fra regelen var rute 6D-6 (klipt NØ).

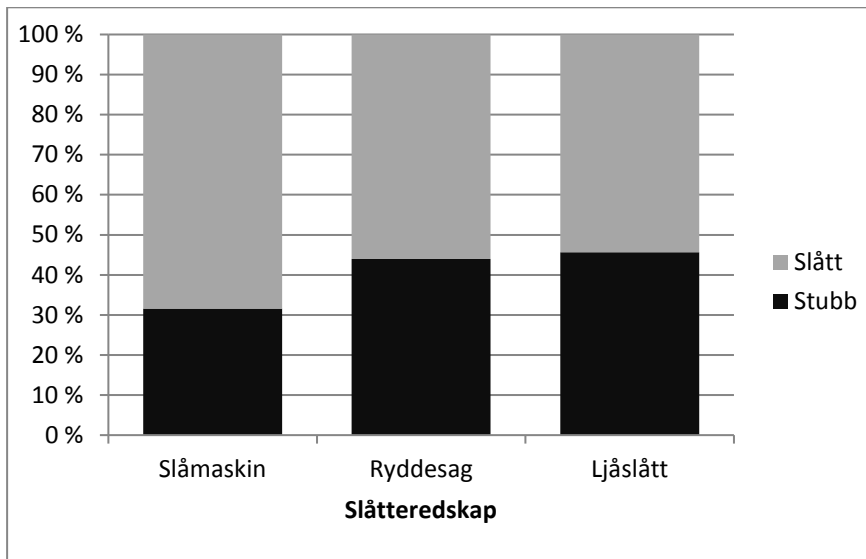
Denne tilnærmingen gir et estimat på slåttestubben som er relevant for slåttebehandlingene, som er sammenlignbare med estimatene fra de samme feltene tidligere år, og også med estimatene fra de andre prøvelfeltene. Dette innebærer imidlertid en antakelse om at vegetasjonen i rutene som ble klipt i 2019 er lik vegetasjonen i rutene som ble analysert i 2010.

Felt 6 er en del av et skjøtseleksperiment som i hovedsak vil kunne si noe om størrelsen på slåttestubben, på forholdet mellom mengden urter og grasvekster, på forekomsten av busker og kratt, og på utjevningen av overflata i forhold til hva slags slåtteredskap som er brukt. Det er ikke trolig at de ulike slåttebehandlingene vil gi utslag i forhold til artssammensetning og mengdeforhold mellom arter, og det vil uansett ta flere år før vi får klare resultater. Det er begrenset hvor mange ganger vi kan gjennomføre disse målingene fordi vi ved hver klipping må bruke ei rute som ikke tidligere har vært klipt. Vi ønsker å fortsette til vi har minst fire runder med klipping fra hvert prøvelfelt, og klippingen i 2019 var fjerde runde i felt 6.

Resultater fra klipping av slåttestubben i prøvelfelt 6 i 2019 er vist i figur 5A. Verdiene som ble målt i kontrollflata (6D) i 2019 (246 g/m²) er lågere enn i tidligere år (2010, 394 g/m², 2013, 272 g/m², 2016, 374 g/m²) (Øien et al. 2010, Lyngstad 2014, Lyngstad 2017b). Biomassen i slåttestubben var henholdsvis 112 g/m² (ljå), 108 g/m² (ryddesag) og 78 g/m² (slåmaskin). Andelen av biomassen som fjernes gjennom slåtten var i 2019 størst ved bruk av slåmaskin (figur 5B), og dette er i tråd med resultatene fra 2016, men skiller seg fra resultatet i 2010 og 2012. Variasjonen innen målinger er i 2019 noe lågere ved bruk av slåmaskin og ryddesag enn ved ljå. Det varierer en del mellom år og behandlinger hvor mye biomasse som fjernes, og resultatene ser ikke ut til å peke mot entydige ulikheter mellom behandlingene.



A



B

Figur 5. Resultatet av biomassemålinger i fire prøveflater i felt 5 i Øvre Forra naturreservat i 2018, gjennomsnittsverdier for klipping med saks i 5 småruter à 0,25 m² i hver prøveflate. I flater høsta med ulike slåtterredskap er det gjenværende biomasse (inklusive strø) i slåttestubben som er målt, i kontrollflata er all biomasse i feltsjiktet samt strø (dødt gras) inkludert. A) Tørrvekt av plantemateriale i feltsjiktet (etter behandling). Standardfeil er vist. B) Andel av biomassen (i forhold til kontroll) som blir fjerna ved slått, og andelen som står att i slåttestubben.

De varierende erfaringene med slåtterredskap fra ulike prøvefelt, og fra samme prøvefelt i ulike år, viser hvor viktig det er med mange gjentak for å få representative data som dekker variasjonsbredden i myrvegetasjon på slåttemyr, og som gir generaliserbare resultater. De viser også hvor variabel effekten av slått kan være fra år til år. Faktorer som klart kan påvirke resultatene fra slåtteforsøket er hvor kvass redskapet er og hvem som slår, samt at det er ulikheter mellom år (værforhold etc.).

3 Skjøtsel av setervoller

I 2019 ble det rydda innen 5 daa på Salthammersvollen (figur 6), og skjøtselen på Mulbustan (figur 7) ble videreført med slått og noe mer rydding innen et areal på 6,5 daa. Skjøtselen ble gjennomført av Rune Sørholt og Jan Roger Sivertsen, og hoveddelen av arbeidet ble gjort i perioden 26.9 – 24.10.2019, med en innsats på 72 timer. Virke som kan brukes til ved ble kjørt ut med jernhest fra Mulbustan 15.11.2019, og dette inkluderer også det som ble hogd i 2018. Det ble brukt tohjuls slåmaskin ved slått, og motorsag til å rydde kratt og trær. Kvist og mindre trevirke ble samla opp og brent på begge vollene, og på Mulbustan gjaldt dette også det meste av graset. Arbeidet organiseres av Reinsjø fjellstyre, og støttes av FMT.

I 2020 ønsker NTNU Vitenskapsmuseet å gjennomføre et forsøk med å bruke beitepusser ved restaurering av setervoller (se kap. 4), for å få kunnskap om fordeler og ulemper ved dette. Jeg anbefaler derfor å vente med å ta i bruk beitepusser inntil resultatene fra dette forsøket foreligger. I skjøtselsfasen vil slåmaskin normalt sett være å foretrekke foran beitepusser, og jeg tror slått hvert femte år er nok til å hindre gjengroing, i hvert fall så lenge det er aktivt utmarksbeite i området.

Innsatsen på Mulbustan og Salthammersvollen bør fortsette i 2020, slik at mer areal blir rydda og slått. Det bør ryddes såpass mye at det er mulig å slå hele arealet på vollene, men det er ikke nødvendig (eller ønskelig) å fjerne alt av trær. Ved restaurering av kulturmark etterstreber vi «de mjuke linjene», og det får vi bedre til ved å rydde varsomt, og heller sette igjen en del trær første gang det ryddes og slås. Kratt er i vegen ved slått, og bør fjernes. Det er mye storvokst gran på disse vollene (særlig Mulbustan), og det vil kreve stor innsats å hogge disse. Jeg anbefaler å sette igjen de største granene, men å kviste opp slik at det kommer til mer lys på bakken, og blir mulig å slå rundt. Det kan eventuelt hogges enkelte storgraner år om annet. Rotvelter bør fjernes hvis de hindrer skjøtselen. Over tid er det å vente at de store granene velter eller tørker ut, og de kan da tas ut etter hvert som det er naturlig eller nødvendig. Restaurering av kulturmark er ressurskrevende og tar tid, og disse vollene er godt egnet for å få praktisk erfaring med arbeidsomfang for skjøtsel av vollene i Frolfjellet.



Figur 6. Rydding nordøst på Salthammersvollen i 2019. Foto Rune Sørholt 17.10.2019.

4 Videre arbeid

4.1 Kartlegging

Gjennom arbeidet med forvaltningsplan for Øvre Forra naturreservat (Ely-Aastrup 2015) har det blitt synliggjort og konkretisert behov for ytterligere kartlegging i Øvre Forra. Dette gjelder blant annet kartlegging i områder som ikke ble kartlagt på 1970-tallet, og mest aktuelt vil det være med kartlegging med basis i Natur i Norge (NiN 2). Dette kan være i form av regulær NiN-kartlegging, som kan betraktes som vegetasjonskartlegging når det gjelder skala og metodikk (Bratli et al. 2017). Det kan også være som kartlegging av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (Framstad et al. 2019, Miljødirektoratet 2019), som er i ferd med å ta over for kartlegging etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007). Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks har sin basis i NiN 2 (Aarrestad et al. 2016, Evju et al. 2017, Framstad et al. 2019), men typene ligner mye på de vi i dag finner i DN-håndbok 13. I 2017 kartla NINA deler av Hårskallen etter NiN-metodikk (Myklebust et al. 2017).

Det vil være formålstjenlig å digitalisere vegetasjonskartet for reservatet (Moen et al. 1976), men dette er kostbart å gjennomføre, og et slikt prosjekt ligger inntil videre på is. Fra et digitalisert vegetasjonskart vil vi for eksempel kunne hente ut informasjon om alle områder med rik myrvegetasjon, og det vil gjøre NiN-kartlegging og naturtypekartlegging enklere, billigere og mer presist. Artsdatabanken har startet opp arbeidet med økologisk grunnkart, og en digitalisering av eksisterende vegetasjonskart kan være av interesse i den sammenheng.

4.2 Skjøtselsplaner og skjøtsel av setervoller

I 2015-16 ble det utarbeidet skjøtselsplaner for seks utvalgte voller i reservatet (Lyngstad 2017a) som ei oppfølging av kulturmarkskartlegginga 2013-14 (Lyngstad & Jordal 2015). I 2018-19 ble det dessuten skrevet skjøtselsplan for slåttemyrene ved Vassvollen. Det kan være aktuelt å lage skjøtselsplaner for flere voller og slåttemyrer, særlig hvis det er interesse hos brukere. Det kan være aktuelt med veiledning og oppfølging i skjøtselsarbeidet på vollene, noe som er gjort i liten skala i 2018-19.

NTNU Vitenskapsmuseet ønsker å gjennomføre et forsøk med restaurering av semi-naturlig eng med beitepusser, og har søkt om midler til dette i 2020. Heglesvollen er godt egnet til et slikt skjøtselseksperiment. Målet er å sammenligne effektene på artssammensetning i vegetasjonen av å bruke henholdsvis beitepusser og slåmaskin ved restaurering av setervoller. På bakgrunn av dette vil vi kunne gi konkrete skjøtselsråd med generell relevans, særlig for næringsfattig kulturmark i seterregionen i Trøndelag. Resultatene fra et slikt prosjekt vil være til nytte ved utarbeiding av skjøtselsplaner for både slåttemark og beitemark, og både innenfor og utenfor verneområder.

4.3 Slåtteforsøk og forslag til skjøtsel av slåttemyr i 2020

For 2020 skisserer jeg to likestilte forslag til skjøtsel, og jeg mener det kan velges mellom disse ut fra hva som er rasjonelt sett fra et praktisk skjøtselssynspunkt. Forslag A er å rydde og slå i området for ekstensiv skjøtsel i Roknesvola, det vil si ovenom (vest for) stien inn til Roknesvollen. Det ble slått ca. 17 daa i Roknesvola i 2015, og det er i fortsettelsen av dette arealet det er ønskelig å rydde. Arealet sørover langs stien (ca. 50 daa) har førsteprioritet, og arealene nord mot prøvelfelt 1 og 2 (20-30 daa) har andreprioritet. Arealene omfatter en del skog og skrinn heivegetasjon som ikke skal slås. Det vil være behov for en god del rydding på deler av arealet, mens noen myrer er åpne og lette å restaurere.

Det er i 2020 tre år siden de sørøstlige delene av Heståslættet og de nordlige delene av Rokneslættet ble slått, og dette arealet (totalt ca. 20 daa) utgjør kjernen i forslag B. Dette er områdene som ligger i fortsettelsen av det arealet som ble slått i 2019, og er i stor grad i en skjøtselsfase, det

vil si at det er mindre behov for rydding enn for forslag A i Roknesvola. Det kan i tillegg vurderes å slå de nordøstlige delene av Heståsløtten. Dette er arealer som så langt ikke har vært restaurert, men som har relativt lite kratt. Forslag B vil (relativt sett) bety mer arbeid med slått og oppsamling av gras enn forslag A.

For alle områder gjelder at alt gras og ryddingsavfall samles opp og fjernes. Dette kan f.eks. legges i grøftene i det drenerte arealet sørøst i skjøtselsområdet. Skjøtselsarealet i Roknesvola ligger dels nær Roknesvollen, og det kan være av interesse å undersøke om noe av graset kan brukes til å føre dyr med i sommersesongen. Forslagene til videre skjøtsel er utforma i samråd med Fylkesmannen og SNO. Endelig prioritering av områder for skjøtsel bør avgjøres ved en befaring i forkant, slik det har blitt gjort de siste åra.

Prøvefelt 7 står for tur til å bli slått om igjen i 2020, og dette blir fjerde gang dette prøvefeltet slås. Behandlingene skal være de samme som i tidligere år, og etter slåttene skal fem småruter à 0,25 m² klippes i hver prøveflate.



Figur7. Befaring på Mulbustan for å diskutere erfaringer med restaurering av setervollen, som tok til i 2018. Fra venstre: Hilde Ely-Aastrup (FMT), Jan Roger Sivertsen, Erlend Skutberg (SNO) og Trond Olav Beitland. Foto Anders Lyngstad 21.6.2019.

5 Referanser

- Aarrestad, P.A., Blom, H.H., Brandrud, T.E., Johansen, L., Lyngstad, A. & Øien, D.-I. 2016. Forslag til terrestriske forvaltningsprioriterte naturtyper FPNT. Ansvarsnaturtyper, levested for truede og prioriterte arter og viktige økologiske funksjonsområder. – NINA Kortrapport 41: 1-84.
- Berre, I., Nygård, B.O. & Berre, B. 2013. Te fjells i Frol og Skogn. Skogn Historie XIV. – Fjellboknemnda, Levanger. 256 s.
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., Øien, D.-I. & Aarrestad, P.A. 2017. Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000. Natur i Norge, Artikkel 8 (versjon 2.1.2). – Artsdatabanken, Trondheim. 331 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. 2. utgave 2006, oppdatert 2007. – DN-håndbok 13: flere pag., 11 vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for slåttemark. – DN-rapport 2009-6: 1-58.
- Ely-Aastrup, H. 2015. Forvaltningsplan for Øvre Forra naturreservat i Levanger, Stjørdal, Meråker og Verdal kommuner, 2015-2025. – Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen Rapport 2015-2: 1-83.
- Evju, M., Blom, H., Brandrud, T.E., Bär, A., Johansen, L., Lyngstad, A., Øien, D.-I. & Aarrestad, P.A. 2017. Verdisetting av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Forslag til metodikk. – NINA Rapport 1357: 1-172.
- Framstad, E. (red.), Blom, H., Brandrud, T.E., Bär, A., Erikstad, L., Johansen, L., Stabbetorp, O., Øien, D.-I., & Aarrestad, P.A. 2019. Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Forslag til kriterier for lokalitetskvalitet for reviderte naturtyper. – NINA Rapport 1652: 1-193.
- Hafsten, U. & Solem, T. 1976. Age, origin, and paleo-ecological evidence of blanket bogs in Nord-Trøndelag, Norway. – *Boreas* 5: 119-144.
- Lyngstad, A. 2012. Kartlegging, overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat 2012. – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2012-8: 1-26.
- Lyngstad, A. 2014. Overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat 2013. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2014-4: 1-15.
- Lyngstad, A. 2015. Overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat 2014. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2015-4: 1-21.
- Lyngstad, A. 2017a. Skjøtselsplaner for seks voller i Øvre Forra naturreservat. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2017-8: 1-55.
- Lyngstad, A. 2017b. Overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat 2015 og 2016. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2017-9: 1-18.
- Lyngstad, A. 2018. Overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat 2017. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2018-3: 1-16.
- Lyngstad, A. 2019. Overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat 2018. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2019-9: 1-19.
- Lyngstad, A., Brandrud, T.E., Moen, A. & Øien, D.I. 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018 – Våtmark. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2018-15: 1-117.
- Lyngstad, A. & Jordal, J.B. 2015. Kulturmark i Øvre Forra naturreservat. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2015-2: 1-65.
- Lyngstad, A., Moen, A. & Øien, D.I. 2012. Overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat 2011. – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2012-1: 1-19.
- Lyngstad, A., Øien, D.-I., Fandrem, M. & Moen, A. 2016. Slåttemyr i Norge. Kunnskapsstatus og innspill til handlingsplan. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2016-3: 1-102.
- Lyngstad, A., Øien, D.-I., Vold, E.M. & Moen, A. 2013. Slåttemyrlokaliteter i Sør-Norge. A. Prioritering av lokaliteter for skjøtsel og overvåking. B. Kartlegging av slåttemyr på Østlandet 2012-13. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2013-8: 1-96.
- Miljødirektoratet 2019. Kartleggingsinstruks – Kartlegging av Naturtyper etter NiN2 i 2019. – Miljødirektoratet rapport M-1287: 1-345.

- Moen, A., Kjelvik, L., Bretten, S., Sivertsen, S. & Sæther, B. 1976. Vegetasjon og flora i Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1976-9: 1-135. 2 kart.
- Moen, A. & Øien, D.-I. 2011. Våtmark. – S. 75-79 i Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Myklebost, H.E., Jokerud, M., Bendiksen, E., Blaalid, R., Brandrud, T.E., Eilertsen, L., Töpper, J.P., Øien, D.I. & Aarrestad, P.A. 2017. Evaluering av kartleggings- og verdisettingsmetodikk for naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse – NNF. Resultater fra verdikartlegging i 2017. – NINA rapport 1421: 1-111.
- Nygård, B.O. 1999. Fjellslått i Frolfjellet. Semesteroppgave i lokalhistorie. – NTNU Institutt for historie og klassiske fag. 41 s.
- Sivertsen, A., Berre, I., Lyngstad, P.A. & Nygård, B.O. 1984. Frolfjellet. – Levanger kommune. 64 s.
- Solem, T. 1991. Effects of early iron production on vegetation. A study by means of pollen analysis. – s. 50-70 i Espelund A. (red.) Bloomery ironmaking during 200 years. Seminar in Budalen 1991. I. Ancient ironmaking in a local and general Norwegian context. Metallurgisk inst. Univ. i Trondheim.
- Øien, D.-I., Lyngstad, A. & Moen, A. 2010. Bevaringsmål, overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat, Levanger. Rapport for 2009 og 2010, med vekt på prosjektet: Oppfølging av verneområder – bevaringsmål og overvåking. – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2010-7: 1-16.
- Øien, D.-I. & Moen, A. 2007. Skjøtsel av slåttemark i Øvre Forra naturreservat. – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2007-6: 1-9.
- Øien, D.-I., Nilsen, L.S. & Moen, A. 1997. Skisse til skjøtelsesplan for deler av Øvre Forra naturreservat i Nord-Trøndelag. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 1997-2: 1-26.

NTNU Vitenskapsmuseet er en enhet ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU.

NTNU Vitenskapsmuseet skal utvikle og formidle kunnskap om natur og kultur, samt sikre, bevare og gjøre de vitenskapelige samlingene tilgjengelige for forskning, forvaltning og formidling.

Institutt for naturhistorie driver forskning innenfor biogeografi, biosystematikk og økologi med vekt på bevaringsbiologi. Instituttet påtar seg forsknings- og utredningsoppgaver innen miljøproblematikk for ulike offentlige myndigheter innen stat, fylker, fylkeskommuner, kommuner og fra private bedrifter. Dette kan være forskningsoppgaver innen våre fagfelt, konsekvensutredninger ved planlagte naturinngrep, for- og etterundersøkelser ved naturinngrep, fauna- og florakartlegging, biologisk overvåking og oppgaver innen biologisk mangfold.

ISBN 978-82-8322-247-0
ISSN 1894-0064

© NTNU Vitenskapsmuseet
Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

www.ntnu.no/museum