

Anders Lyngstad

Kartlegging av vegetasjon og skjøtselsplan for slåttemyr ved Rosåsen på Høylandet





Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Rapport botanisk serie 2012-2

Kartlegging av vegetasjon og skjøtelsesplan for slåttemyr ved Rosåsen på Høylandet

Anders Lyngstad

Trondheim, mai 2012

”Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Rapport botanisk serie” presenterer botaniske arbeider som av ulike grunner bør gjøres raskt tilgjengelig, for eksempel for oppdragsgivere og andre som er interessert i museets arbeidsområde og geografiske ansvarsområde. Serien er ikke periodisk, og antall numre varierer per år.

Serien startet i 1974. Den har skiftet navn flere ganger. Nåværende navn fikk serien i 1996.

Fra og med 2003 legges alle rapportene ut på Internettet som pdf-filer, se http://www.ntnu.no/nathist/bot_rapport. Her er det også en liste over alle utgitte numre.

Forsidebilde: Myrlandskapet vest for Rosåsen sett fra Korsnesmyra 16.07. 2011. Foto A. Lyngstad

Rapporten er trykt i 30 eksemplarer. Den er også tilgjengelig på Internettet, se ovenfor.

ISBN 978-82-7126-948-7
ISSN 0802-2992

Forord

Botaniske undersøkelser i området vest for Rosåsen ble fra vårt miljø utført første gang i 1981, den gangen som et ledd i arbeidet med verneplan for vassdrag (Høylandsvassdraget) og verneplan for myr. Videre ble området oppsøkt i 1982. Samme år ble området gitt høyeste verneverdi i verneplan for myr, og et større myrområde ved Nyloddomyra, Kariengenget og Sjurdenget ble foreslått vernet. Gjennom myrplanen for Nord-Trøndelag ble i august 1988 Hattmoenget naturreservat opprettet. Reservatet dekker 230 daa, og "Formålet med fredningen er å bevare et bakkemyrkompleks med kilder og ekstremrik vegetasjon" (sitat fra forskriften om vern).

I 2004 ble området oppsøkt av Asbjørn Moen og Liv S. Nilsen som utarbeidet en rapport om de botaniske verneverdiene for slåttemyr og fremmet forslag til skjøtsel av området. Initiativtakere til det prosjektet var Heidi Romstad og grunneierne Rita og Johan Romstad, og de deltok på befaringer og ga viktig informasjon om bruken av området.

Foreliggende rapport er en oppfølging av arbeidet fra 2004, og i 2011 har tema vært vegetasjonskartlegging og utarbeiding av skjøtelsesplan for slåttemyrene. Oppdragsgiver har vært Høylandet kommune, og kommunens kontaktperson har vært Eystein Fiskum. Prosjektleder hos NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie (SN) har vært Asbjørn Moen, og forsker Anders Lyngstad har vært kontaktperson hos SN. Rapporten er skrevet av A. Lyngstad. Avdelingsingeniør Marc Daverdin har gjort en stor innsats med det karttekniske arbeidet, inkludert digitalisering av manuskart og utarbeidelse av vegetasjonskart.

Vi vil takke Høylandet kommune for et interessant prosjekt der vi har fått mulighet til å studere vegetasjonen i dette viktige slåttemyrlandskapet. En spesiell takk vil vi gi til Heidi, Rita og Johan Romstad for innsatsen de så langt har lagt ned for å ta vare på kulturlandskapet ved Rosåsen. Vi håper denne rapporten kan inspirere og bidra positivt i det videre skjøtelsesarbeidet, og vi ser fram til videre samarbeid om dette prosjektet.

Trondheim, mai 2012

Anders Lyngstad

Asbjørn Moen

Innhold

Forord	1
Sammendrag	3
Summary	4
1 Innledning	5
2 Området	5
3 Botaniske registreringer i 2011	9
3.1 Vegetasjonskartlegging	9
3.2 Etablering av prøvefelt	9
4 Vegetasjon	13
4.1 Flora	13
4.2 Vegetasjonskartet	13
4.3 Vegetasjonstyper på kartet	15
5 Prioritering av områder for skjøtsel	23
5.1 Praktiske anbefalinger ved skjøtsel	23
5.2 Skjøtsel i myrlandskapet vest for Rosåsen	24
5.3 Tre høgt prioriterte delområder	24
5.4 Hattmoenget og Korsnesmyra, andreprioritet for skjøtsel	26
5.5 Fem referanseområder	27
5.6 Ressursbruk ved skjøtsel	28
5.7 Oppsummering og videre oppfølging	29
6 Litteratur	30
Vedlegg 1	31
Vedlegg 2.	34
Vedlegg 3.	57
Vedlegg 4.	58

Sammendrag

Lyngstad, A. 2012. Kartlegging av vegetasjon og skjøtselsplan for slåttemyr i landskapet ved Rosåsen på Høylandet. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2012-2: 1-58.

Foreliggende rapport har to hoveddeler; et vegetasjonskart (ca. 3,5 km²) over myrlandskapet ved Rosåsen i Høylandet kommune (inkludert Hattmoenget naturreservat) og en skjøtselsplan for viktige slåttemyrer i dette myrlandskapet.

Undersøkelsesområdet ved Rosåsen har store naturkvaliteter, høgt biologisk mangfold og store verdier som kulturlandskap. Det er store arealer med fattige og intermediære vegetasjonstyper av tradisjonell slåttemyr som representerer typer som dekker store arealer i mellom- og nordboreal vegetasjonssone i Midt-Norge. De vestlige delene av Hattmoenget naturreservat representerer disse typene. I tillegg finnes det lågtliggende, rike og ekstremrik slåttemyrer som delvis har god tilstand, noe som er uvanlig både i regional (midtnorsk) og nasjonal sammenheng. De biologisk rikeste slåttemyrene ligger i Heisjan-området i den vestvendte lia i Rosåsen. Her er det et fint hydrologisk system med kildehorisonter der baserikt vatn tømmes utover rike bakkemyrer og fuktskoger i den bratte lia, og med flatere myrer nedenfor vegen (Rosåsenget). Her inngår et stort spekter av vegetasjonstyper, med variert og rik flora.

Det er i 2011 utarbeidet et detaljert vegetasjonskart som kan legges til grunn for videre arbeid i området, både skjøtselsarbeid og videre forskning. Kartet er digitalisert (shape-format), og kan nyttes i GIS-analyser. I denne rapporten presenteres seks temakart basert på det digitaliserte vegetasjonskartet.

For å overvåke effekter av skjøtsel og videre gjengroing er det etablert to prøvefelt (12 x 6 m), et på Kariengenget og et i Heisjan. Hvert prøvefelt har to prøveflater (6 x 6 m), og én av disse skal slås med samme intervall som myrene rundt, mens den andre skal være en referanse for videre gjengroing. Begge prøvefeltene er lagt i ekstremrik myrvegetasjon, feltet i Heisjan i bratt bakkemyr, og feltet på Kariengenget i slak bakkemyr.

Skjøtselen er allerede i gang på til sammen ca. 70 daa i Heisjan, på Rosåsenget, og på Kariengenget og Sjurdenget. Skjøtselsplanen legger opp til å utvide skjøtselsarealet på de samme myrene til ca. 265 daa, og restaureringen av dette arealet bør gjennomføres i løpet av perioden 2012-2016. Deler av Heisjan foreslås slått intensivt (hvert 2.-3. år), mens deler av Rosåsenget, Kariengenget og Sjurdenget samt Hattmo-enget foreslås slått ekstensivt (hvert 5.-10. år). Det er viktig at noe areal på slåttemyrene får fortsette å gro igjen som en referanse på utviklingen uten skjøtselstiltak. Areal som allerede har blitt slått og/eller rydda har førsteprioritet i den videre skjøtselen, men rydding og slått av ytterligere areal er også nødvendig for å gjenskape slåttelandskapet ved Rosåsen med de kulturelle og naturfaglige verdiene som fins i området. Etter feltsesongen 2016 bør det gjøres en evaluering av skjøtselsplanen for å summere opp erfaringer med skjøtselen, og legge en plan for den videre skjøtselen.

Det bør opprettes noen flere faste prøvefelt etter samme mønster som de som ble lagt ut i 2011. De fattige, intermediære og middelsrike myrene dekkes ikke av eksisterende prøvefelt, og særlig aktuelt er det å legge ut forsøksfelt i krattbevokst intermediær eller middelsrik myr. Det er også sterkt ønskelig å foreta analyser i brunskjeneforekomsten (*Schoenus ferrugineus*) på Rosåsenget, der det ble lagt ut noen umerka ruter i 1982.

Summary

Lyngstad, A. 2012. Vegetation mapping and management plan for mowed fens in the Rosåsen area in Høylandet, central Norway. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2012-2: 1-58.

This report has two main parts; a vegetation map (ca. 3,5 km²) covering the mire landscape west of Rosåsen in Høylandet municipality (including Hattmoenget Nature Reserve), and a management plan for mowed fens in the area.

The investigated area has substantial values as a cultural landscape with high biological diversity. There are large areas of formerly mowed poor and intermediate fens, these are mire types that are common in middle and northern boreal vegetation zone in central Norway. The western parts of Hattmoenget Nature Reserve represent these types. In addition, there are low altitude, rich and extremely rich mowed fens that in part are in good condition, which is rare on both a regional and national level. The biologically most important mires are found in the Heisjan-area on the westfacing slope of Rosåsen. A well-developed hydrological system is found in Heisjan, with several rich springs feeding rich sloping fens and wet forest on the steep slopes, and gently sloping fens on Rosåsenget further down. A wide variety of vegetation types with a rich and varied flora are found here.

A detailed vegetation map has been produced in 2011, and this can be used both in the management of the mowed fens and in further research. The map is digitised (shape-format), and can be used in GIS-analyses. Six thematic maps based on the digitised vegetation map are presented in this report.

Two localities (12 x 6 m) each with two permanent plots (6 x 6 m) has been established at Karienget and in Heisjan in order to monitor the effects of management and continuing encroachment. One permanent plot in each locality is mowed with the same interval as the surrounding mires, while the other plot is to be left unmowed. Both localities are placed in extremely rich fen vegetation, the locality in Heisjan in steeply sloping fen, and the locality on Karienget in gently sloping fen.

Management has already started on ca. 7 ha in Heisjan, on Rosåsenget, and on Karienget and Sjurdenget. In the management plan it is suggested to increase the managed area (on the same fens) to about 26,5 ha, and the restoring of this area should be completed during 2012-2016. We suggest that parts of Heisjan should be mowed intensively (every 2-3 years), and parts of Rosåsenget, Karienget and Sjurdenget and Hattmoenget should be mowed extensively (every 5-10 years). Some areas with formerly mowed fens should be left unmowed as a documentation of further encroachment processes. Areas that have been mowed and/or cleared have highest priority with regard to continued management, but clearing and mowing of a larger area is also necessary in order to restore the cultural landscape of the Rosåsen area. The management plan should be evaluated in 2016, and adjustments implemented if necessary before continuing the management.

A few more localities with permanent plots should be established to monitor the effects of management. The vegetation of poor, intermediate and rich fens are currently not represented among the localities, and it is of particular interest to establish localities in shrub-covered intermediate and rich fen. It is also of interest to monitor *Schoenus ferrugineus* on Rosåsenget, where some unmarked plots were surveyed in 1982.

1 Innledning

Utmarksslått har hatt stort omfang i Trøndelag, og den første jordbrukstallingen fra 1907 viser at det i Trøndelagsfylkene var 526 km² med utmarksslått (ca. 2 % av landarealet). Dette er nok mindre enn i siste halvdel av 1800-tallet da omfanget av utmarksslått var størst, men illustrerer hvor viktig utmarksslått var. På Høylandet var markaslått også svært viktig, det vitner mange navn på myrer om; Seterenget, Loddomyra og Stormyrslåttet er eksempler på slike. Vest for Rosåsen har det vært særlig viktige slåtte- og kulturmiljøer, og kulturhistoria for området er dokumentert av Romstad (2002, 2011).

Botaniske undersøkelser i Rosåsen har blitt gjort i flere omganger. Viktigst er det som er gjort i forbindelse med landsplan for myrreservater (Moen et al. 1983), kulturlandskapsundersøkelser i 1995 (Nilsen 1996), og ikke minst slåtte- og kulturmiljøundersøkelsene med forslag til skjøtsel (Moen & Nilsen 2005). Området er i tillegg omtalt i en kulturlandskapskartlegging i Midt-Norge (Moen et al. 2006).

Arbeidet i 2011 er en videreføring av SN sine undersøkelser i 2004 (Moen & Nilsen 2005), og omfatter vegetasjonskartlegging av et knapt 4000 daa stort område vest for Rosåsen i Høylandet kommune, inkludert Hattmoenget naturreservat. I tillegg skal viktige slåtte- og kulturmiljøer avgrenses med forslag til skjøtselstiltak. Arbeidet inkluderer:

- Befaring og kartlegging av hele undersøkelsesområdet med avgrensing av vegetasjonstyper etter Fremstad (1997).
- Utlegging av faste prøveflater i slåtte- og kulturmiljøer for å følge effekten av slått før eventuell skjøtsel starter.
- Samlet vurdering av de botaniske verdiene og prioritering av områder.

Det er myr som er hovedtema i denne kartlegginga, og i tekstboks 1 er et utdrag fra en oversikt over begreper og klassifisering av myr som ble gitt av Moen & Nilsen (2005). For utdypende beskrivelser vises til Moen et al. (1983), Fremstad (1997) og Fremstad & Moen (2001).

2 Området

Undersøkelsesområdet er myrlandskapet vest for Rosåsen i Høylandet kommune (ca. 200-350 moh.), og avgrenses grovt av Aksla – Rosåsen, Sjurds- og Svartåsen, Teintjønna, Butjønna og Storåsen (figur 1). I vestliene ned fra Rosåsen mot Teintjønna ligger Hattmoenget naturreservat, som i tillegg til deler av Hattmoenget også omfatter Korsnesmyra (ca. 300-350 moh., figur 2) og nordlige del av Heisjan. Det er ei lang historie med bruk av Rosåsenområdet, særlig i forbindelse med markaslått. Se Romstad (2002, 2011) for ei god beskrivelse av bruken.

Glimmerskifer dominerer berggrunnen i det meste av området, men deler av Rosåsen består av gneis, og rundt Gåstjønna er det granitt i grunnen (Norges geologiske undersøkelse 2011). Sammenhengende morenemateriale dekker de lågereliggende delene. En morenerygg ligger på toppen av Heisjan, som en salforma rygg mot Korsnesmyra. Torv dekker store arealer i hele området, spesielt på de sentrale flatene, men også over bratte moreneavsetninger i lisidene. Sterke kildehorisonter ligger i overkant av Heisjan, ved foten av den bratte skråningen opp mot toppen av Rosåsen. Hele området ligger over marin grense, som her er ca. 150 moh. (Bergstrøm 1992).

Fra Rosåsen er det omtrent 40 km til kysten, og undersøkelsesområdet ligger i klart oseanisk vegetasjonssesjon, men nært overgangen til svakt oseanisk sesjon. På Høylandet går grensa mellom sørboreal og mellomboreal vegetasjonssone rundt 100 moh., mens nordboreal sone starter 250-300 moh. (Moen 1998). Størparten av undersøkelsesområdet ligger derfor i mellomboreal sone, men noe av arealet i Rosåsen, for eksempel Korsnesmyra, er i nordboreal sone.

I Grønningfjella vest for Rosåsen er det oppgitt årlig nedbør over 2500 mm, mens normalen fra nedbørstasjonen på Høylandet (22 moh.) er 1350 mm (Aune 1993). Ved Rosåsen er nok årlig nedbør et sted mellom angivelsene fra disse stasjonene. Et slikt humid klima med langvarig snødekk og nedbørrik sommer gir høgt grunnvatn langt utover vekstsesongen. Dette er gunstig for myrdannelse, og forklarer forekomstene av svært bratte bakkemyrer i de høgereliggende delene. Mange steder har bakkemyrene mer enn 10 grader helning, og det finnes bakkemyrer med helning over 20 grader. Særlig i de sør- og vestvendte liene kan sommertemperaturen være ganske høy, og dette gir muligheter for god plantevekst.

Klassifisering av myr og noen viktige begreper

Myr og kilder er fuktighetskrevende vegetasjon som danner torv. Denne torva er dannet av ufullstendig nedbrutt plantemateriale, dvs. organisk materiale, eventuelt med noe innblanding av mineralmateriale i minerotrofe myrer og kilder. Myrene kan inndeles etter forskjellige kriterier: dannelsesmåte, hydrologi, morfologi, vegetasjon med mer. I denne sammenhengen er det myrvegetasjonen som er viktigst, men vi bruker også en del geografiske og hydrologiske termer, slik at det først gis en oversikt over disse.

1 Hovedinndeling

Ombrotrof myr. Myr som bare får tilført næring fra nedbøren (ombrogen myr: nedbørmyr; ombrogent vann: nedbørvann). pH i myrvannet er 3,5-4,0.

Minerotrof myr. Myr som i tillegg til nedbørvann også får tilført vann som har vært i kontakt med mineraljord (minerogent vann). Kalles også jordvannmyr. pH i myrvannet er svært varierende, fra 4 til over 7 (se nedenfor).

2 Myrkompleks og andre geografiske begreper

Et **myrkompleks** svarer til det folk flest kaller ei myr. Myrkompleksene kan være ombrotrofe eller minerotrofe, eller de består av en blanding av ombrotrofe og minerotrofe partier. Myrkompleksene består av mindre enheter som ofte kalles **myrmassiv**. Disse enhetene har mange forskjellige utforminger som vi kaller myrformtyper, se nedenfor. Disse deles videre i **myrelementer** der de hydrologiske forholdene er noenlunde enhetlige. Myrelementene deles videre inn i **myrstrukturer**.

3 Inndeling i myrtyper etter utforming (hydromorfologiske typer)

Høgmyr. Myr med tydelig hvelvete, ombrotrofe myrmassiv, myroverflata har mer eller mindre tydelig kuppelform med helning mot minerotrofe myrkanter.

Terrengdekkende myr. Ombrotrof myr som dekker alle deler av landskapet, også kupler i terrenget og hellende partier. Minerogene partier kan forekomme, men utgjør mindre enn 20 %.

Blandingsmyr. Myr med blanding av ombrotrofe tuer og minerotrofe partier (fastmatte, mykmatte, løsbunn).

Strengmyr. En type myr der strenger (langstrakte tue- eller fastmattepartier) veksler med minerotrofe partier (flarker) i et nokså regelmessig mønster. Både strengene og flarkene ligger i rett vinkel på myras helningsretning. Kan være blandingsmyr (der strengene er ombrotrofe) eller rent minerotrof (tue eller fastmattestrenger).

Flatmyr. Minerotrof, flat myr, med helning mindre enn 3 grader.

Bakkemyr. Myrparti med tydelig helning (mer enn 3 grader). Domineres av fastmatter.

4 Noen begreper for myrdeler

Tue. Nyttet både om myrstrukturer og om vegetasjon med en karakteristisk sammensetning (tuesamfunn).

Tuene domineres av lyngarter. **Fastmatte.** Myrvegetasjon med en karakteristisk sammensetning. Fastmattene er faste nok til at en kan gå på dem. **Mykmatte.** Myrvegetasjon med en karakteristisk sammensetning av fukt-krevende arter. Tråkk gir langvarig spor i plantedekket. Karplanter danner et glissent feltsjikt, mens moser dominerer bunnen. **Løsbunn.** Myrvegetasjon med lav dekning i alle sjikt. Grunnvannet står i dagen det meste av året. Ikke tråkkfast.

Inndeling etter vegetasjonsgradienter

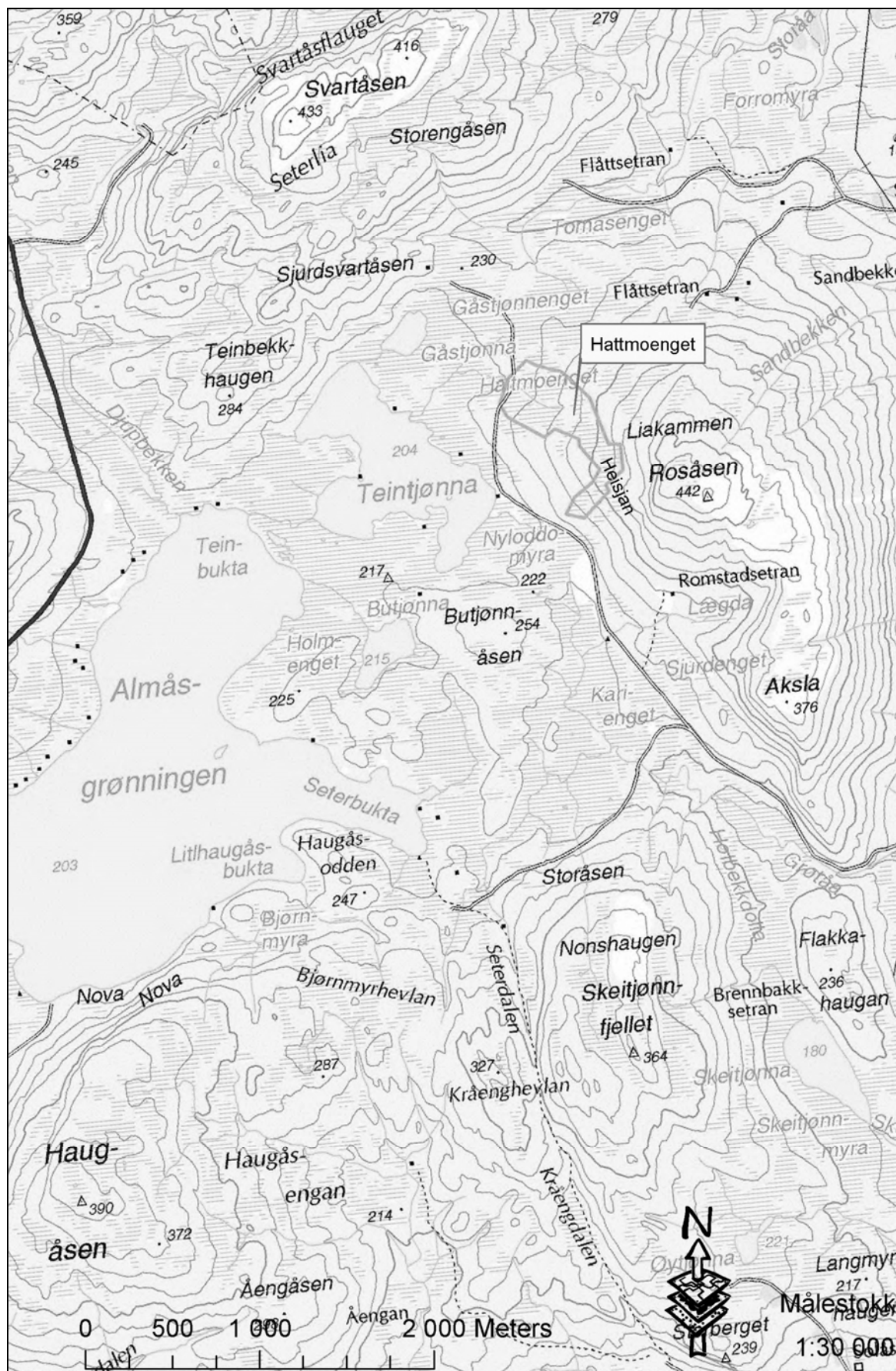
Vegetasjonstyper på myr er karakterisert og plassert i forhold til de tre lokale hovedgradientene i vegetasjonen. Vegetasjonstypene karakteriseres av planteartene, og det er laget tabeller som viser myrplantenes fordeling på enhetene langs de tre hovedgradientene; se tabell 1-3 i Fremstad (1997).

1 Fattig-rik-gradienten har gruppene ombrotrof (J), fattig (K), intermediær (L) og rik (M, inkludert ekstremrik) vegetasjon. Vegetasjonsgradienten henger sammen med endringer i mineralinnhold i torv og myrvann. pH i myrvann på ombrotrof myr er gjerne lågere enn 4,0, mens verdiene øker gjennom rekken av enheter fra fattigmyr (pH 4,5-5) til intermediærmyr (pH 5-5,5) og videre til rikmyr (pH 5,5-6,5) og ekstremrik myr (pH vanligvis høyere enn 6,5).

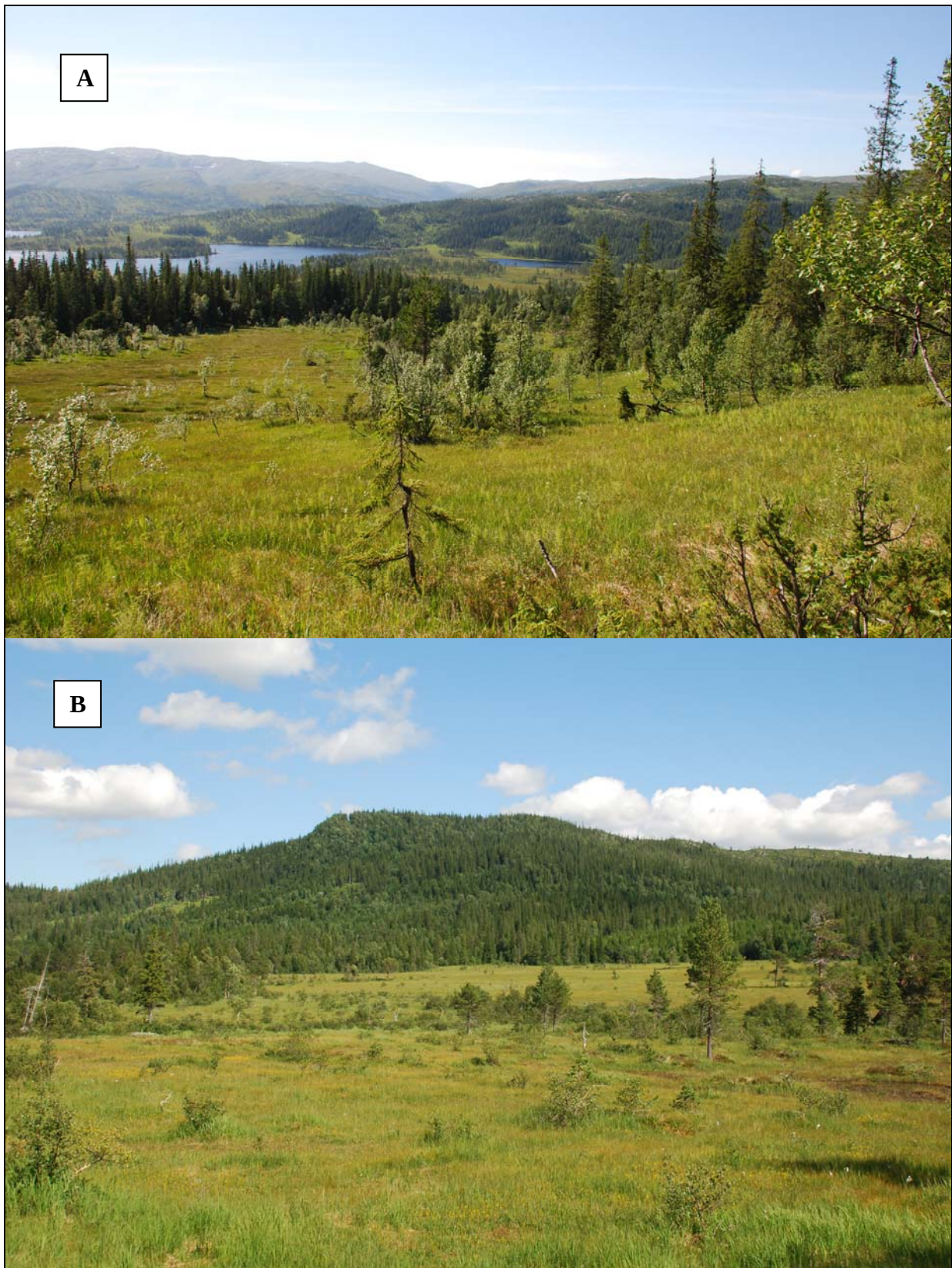
2 Myrkant-myrflate, der kantsamfunnene kjennetegnes av skog eller kratt og med betydelig innslag av eng- og heiarter. Myrflatene er dominert av de typiske myrartene. Kantsamfunnene (type 1 i hver gruppe) har vanligvis tynn torv.

3 Tue-løsbunn-gradienten brukes for myrflatevegetasjon, der type 2 i hver gruppe betegner tuenivå, type 3 stort sett fastmatte og type 4 stort sett mykmatte og løsbunn. Vegetasjonsgradienten henger sammen med forskjeller i grunnvannets høyde, der tuevegetasjonen alltid ligger godt over grunnvannets overflate, mens løsbunn gjerne står under vann.

Tekstboks 1. Oversikt over noen sentrale begreper ved klassifisering av myr. Etter Moen & Nilsen (2005), justert etter terminologi i Naturtyper i Norge (Halvorsen et al. 2009).



Figur 1. Undersøkellesområdet vest for Rosåsen i Høylandet kommune, Nord-Trøndelag. Grunnlagskart framstilt av Høylandet kommune.



Figur 2. Myrlandskapet vest for Rosåsen. A) Gjengroende slåttemyr på Korsnesmyra i Hattmoenget naturreservat. I bakgrunnen vises Gåstjønna, Teintjønna, Sjurdsvertåsen og Teinbekkhaugen. B) Rosåsen og Karienget (midt i bildet) sett fra sør-sørvest. Myrene i forgrunnen er fattige, mens slåttemyrene på Karienget er middelsrike og ekstremrike.

3 Botaniske registreringer i 2011

Registreringene i 2011 bygger på tidligere undersøkelser fra SN (Moen et al. 1983, Moen & Nilsen 2005), rapporter fra Heidi Romstad (2002, 2011) og studier av kart, flybilder og ortofoto. Heidi Romstad har også gitt navn på mange av myrene, og disse navna er brukt etter beste evne. Kartgrunnlag er stilt til disposisjon av Høylandet kommune, dette gjelder både ortofoto for bruk i felt og kartgrunnlag for digitalisering av kartfesta data. Feltarbeidet ble utført 16.-22.07. 2011 av A. Lyngstad, og omfattet vegetasjonskartlegging og etablering av to prøvefelt for overvåking av skjøtsel og gjengroing. Navn på karplanter følger Elven (2005), og for moser følges Frisvoll et al. (1995).

3.1 Vegetasjonskartlegging

Området som er vegetasjonskartlagt går fram av figur 1 og 3. I nord-nordvest omfatter dette myrene fra Teintjønna forbi Gåstjønna og på begge sider av vegen forbi Hattmoenget naturreservat. Gåstjønningen, Tomasenget og Nyloddomyra ligger i dette området. I nordøst er de bratte myrene nord for, og parallelle med Hattmoenget og Korsnesmyra kartlagt. Hattmoenget naturreservat er kartlagt i sin helhet, med Hattmoenget, Korsnesmyra (figur 2) og Heisjan. Heisjan omfatter også en del areal utenfor reservatet. Sentralt i undersøkelsesområdet er myrene mellom vegen innunder Rosåsen, Teintjønna og Butjønna, dette omfatter blant annet Åsenget og Rosåsenget. I sør avgrenses det kartlagte området av vegene innunder Rosåsen i øst og innunder Storåsen i sør, samt Butjønna og forlengelsen av denne sørøst. Her ligger Kariengenget, ei av de sentrale slåttemyrene ved Rosåsen (figur 2). Sjurdenget deles av vegen innunder Rosåsen, og de delene av Sjurdenget som ligger øst for vegen er også kartlagt. I tillegg er et lite område sør for vegen innunder Storåsen inkludert.

Innenfor denne avgrensingen er det lagt lite vekt på kartlegging av hogstflater, plantefelt, vegkanter og grøfta myr. Disse går fram av figur 3 med gul farge og prikker for de tre første kategoriene, mens den grøfta myra sør for Rosåsenget har en lys grå farge. Områder med "reine" skogbestander er heller ikke kartlagt nøyere. Særlig gjelder det skogen mellom Nyloddomyra, Hattmoenget, Korsnesmyra og Heisjan, skogen mellom Korsnesmyra og myrene lengst i nordøst, samt skogen i Butjønna. Et resultat av dette er at flere av skogpolygonene har mosaikker med mange vegetasjonstyper.

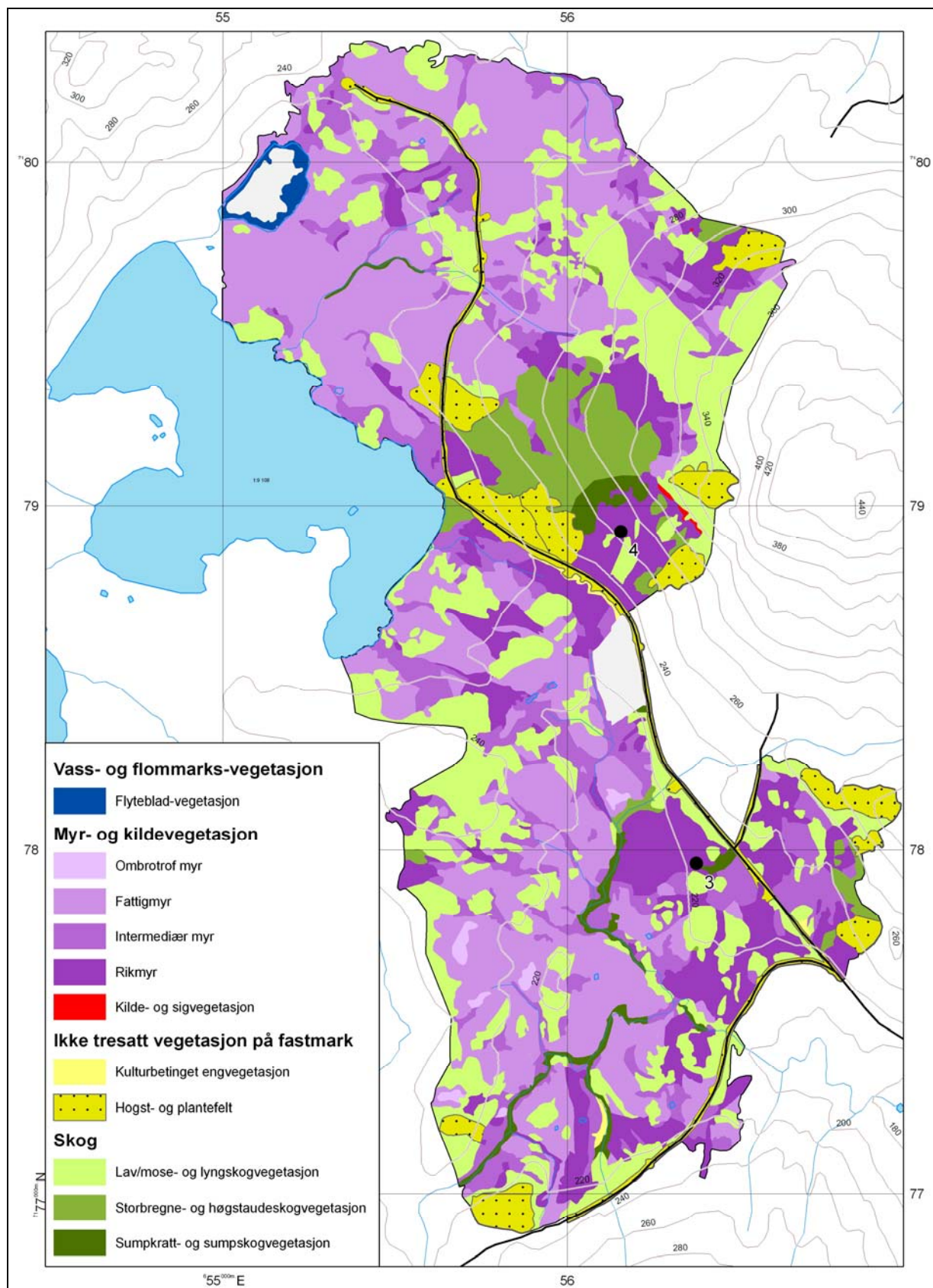
3.2 Etablering av prøvefelt

To prøvefelt (bestand) på 12 x 6 m ble etablert i 2011, og hvert prøvefelt har to prøveflater på 6 x 6 m (figur 4). Den ytterste halve meteren i hver prøveflate er satt av som en buffer for å skjerme det indre 5 x 5 meters-kvadratet mot tråkk. Innenfor hver prøveflate ble tre 0,25 m²-ruter trukket tilfeldig, og dekning hos alle arter i busksjikt, feltsjikt og botnsjikt ble anslått. Dekning ble også anslått i hele prøveflata (5 x 5 m) med samme metodikk (se vedlegg 1). Ingen av prøveflatene hadde tresjikt.

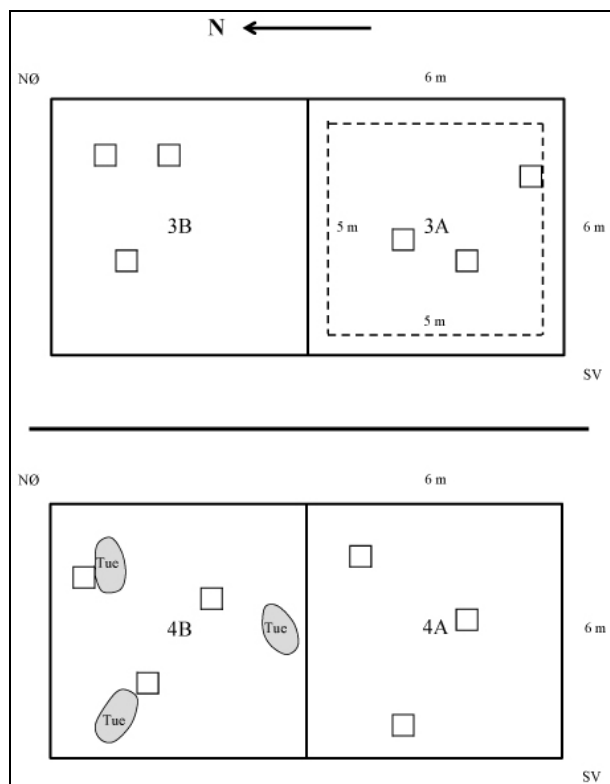
Tidligere er fem ruter med brunskjenevegetasjon på Rosåsenget analysert (1982, upublisert materiale), og to fastruter ble etablert og analysert på Romstadsetra i 2004 (Moen & Nilsen 2005). De to siste har fått nummer som prøvefelt 1 og 2, mens analysene fra 1982 ikke ble gjort i fastruter, og de er så langt ikke gitt nummer. Prøvefeltene etablert i 2011 har fått numrene 3 og 4. Prøvefelt 3 med prøveflatene 3A og 3B er lagt ut i slak bakkemyr (ekstremrik fastmatte, myrflate) på Kariengenget, og prøvefelt 4 med prøveflatene 4A og 4B er lagt ut i bratt bakkemyr (ekstremrik fastmatte, myrkant) i Heisjan, og begge er orientert i nord-sørretning, med prøveflate 3A/4A i sør og prøveflate 3B/4B i nord (figur 4 og 5). Alle hjørner er merka med impregnerte trepinner, det vil si seks trepinner per prøvefelt. På Kariengenget er det i tillegg satt ned bambus i alle hjørner, og de lengste bambusstikkene markerer skillet mellom prøveflatene. I Heisjan er det bare sørvest-hjørnet i 4A som har en kort bambus. De tre 0,25 m²-rutene er ikke merka.

Ei prøveflate (6 x 6 m) i hvert prøvefelt er rydda og slått (eller skal ryddes og slås), mens den andre er en referanse og skal dokumentere utviklingen ved fortsatt gjengroing. På Kariengenget er det prøveflate 3B som skal slås. Denne ligger lengst ute på myra sett i forhold til et olderkratt noen meter sør for prøvefeltet (figur 5). Rundt 3A er det meningen å sette igjen en uslått buffer på ca. 5 m østover (mot vegen), sørøstover (mot olderkratt) og vestover (nedover myra), slik at den blir som en uslått tupp som stikker ut på Kariengenget. 3B slås med samme intervall som myra rundt. Helningen på myra ved prøveflate 3 er fra øst mot vest.

I Heisjan er det prøveflate 4A som skal slås. Prøvefeltet ligger skrått nedover myra, og 4A ligger lengst ned, det vil si at sørvest-hjørnet er det "lågste" punktet, og nordøsthjørnet det "høgste" punktet i prøvefeltet (figur 5). 4A slås samtidig som



Figur 3. Vegetasjonskart for myrlandskapet vest for Rosåsen. Oversikt over hovedtyper vegetasjon innen gruppene vass- og flommarksvegetasjon, myr- og kildevegetasjon, ikke tresatt vegetasjon på fastmark og skog. I polygon med flere typer myr eller skog viser kartet myr hvis det fins myrtyper, og det er de rikeste eller mest produktive typene myr eller skog som er angitt. Prøvefelt 3 og 4 er avmerket. Kilometer-ruter er vist.



Figur 4. Skjematisk oversikt over prøvefelt 3 på Karienget (etablert 21.07. 2011) og prøvefelt 4 i Heisjan (etablert 22.07. 2011). Begge prøvefeltene har to prøveflater, og prøveflatene 3A og 4B er referanser for gjengroing, mens 3B og 4A skal slås med samme intervall som myrene rundt. Buffersonen som skal skjerme mot tråkk er vist i 3A (lik for alle prøveflater), de analyserte 0,25 m²-rutene er vist i alle prøveflater, og tre tuer i 4B er avmerket.

myra nedenom (i sør og vest) og ovenom (i øst-sørøst), mens 4B og områdene rundt i en buffer på ca. 5 m mot vest, nord og øst får stå igjen uslått.

Her kan det være hensiktsmessig å la et uslått område strekke seg fra 4B og opp til skogen noen meter lenger opp i lia.



Figur 5. A) Prøvefelt 3 sett fra nord, NØ-hjørnet er "under" parasollen. Åpen, ekstremrik fastmattevegetasjon på slak bakkemyr på Karietget. B) Prøvefelt 4 sett fra nordøst, parasollen markerer NØ-hjørnet. Ekstremrik fastmattevegetasjon i gjengroende myrkant på bratt bakkemyr i Heisjan, I bakgrunnen vises Butjønnåsen, Teintjønna og (langt bak) Almåsgrønningen.

4 Vegetasjon

4.1 Flora

En oversikt over flora og vegetasjon er gitt i Moen & Nilsen (2005), inkludert en liste over 179 registrerte karplantearter og omtale av utbredelse hos noen interessante arter (floraelementer). Ved undersøkelsene i 2011 er det ikke lagt vekt på florakartlegging, men to arter som ikke var dokumentert fra før er notert. Botnegras (*Lobelia dortmanna*) vokser ganske tallrik på grunt vatn i Teintjønna, arten er nokså vanlig i Trøndelag. Den vanlige grasarten sauesvingel (*Festuca ovina*) ble notert ved vegetasjonsanalyser på Kariengenget og i Heisjan. Både botnegras og sauesvingel er lette å overse når de ikke blomstrer.

Brunskjene (*Schoenus ferrugineus*) er en kjenne-tegnende art for ekstremrik myr i låglandet, og den står på rødlista som nær trua (NT, Kålås et al. 2010). Arten er mest tallrik til og med sørboreal sone, men går opp i nedre deler av mellomboreal sone. Populasjonen vest for Rosåsen er nok ganske nær den klimatiske grensa for brunskjene, og er derfor interessant å følge med på. I 2011 ble det funnet 11 forekomster med brunskjene fordelt på sju-åtte myrer (tabell 1). Hvis det er mer enn 20-30 meters gap mellom brunskjenetuene regnes det her som ulike forekomster. Klart størst er forekomsten sør på Kariengenget, og nest størst er forekomstene sør på Sjurdenget (like nord for Grøtåa). På Rosåsenget har arten tidligere blitt omtalt som dominerende (Moen & Nilsen 2005). Her er det til sammen fortsatt ganske mye brunskjene, men arten vokser spredt på fire myrpartier, og i 2011 framstår den ikke som dominerende på Rosåsenget. Dette kan skyldes at vegen mellom Heisjan og Rosåsenget påvirker hydrologien, noe som kan

slå uheldig ut for myrarter som brunskjene. Naturlig variasjon i blomstring mellom år kan imidlertid også forklare dette, og for å dokumentere endringer i populasjonsstørrelse må arten følges årlig over lang tid, for eksempel med telling av blomstrende skudd. Ytterligere fire små eller middels store forekomster er notert: Nordvest for tjønna mellom Butjønnåsen og Rosåsenget, nord på Kariengenget, Nord på Sjurdenget (nær vegen til Romstadsetra), og like nord for vegen innunder Storåsen, helt sør i undersøkelsesområdet. Bestand 3 er lagt ut i brunskjeneforekomsten sør på Kariengenget (se kap. 3.2 og vedlegg 1).

Fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*) er vanligvis å finne blant de dominerende artene på rikmyr i Trøndelag. Denne arten ble det sett spesielt etter i 2011 fordi den ikke tidligere har blitt observert i Rosåsen-området, men konklusjonen er fortsatt at arten mangler. Dette er vanskelig å forklare, men det kan skyldes at arten stoppes av geografiske spredningsbarrierer eller at det er klimatiske forhold den ikke tåler. For ytterligere omtale av floraen henvises til Moen & Nilsen (2005).

4.2 Vegetasjonskartet

Ved vegetasjonskartleggingen og framstillingen av vegetasjonskartet er Fremstads (1997) inndeling av vegetasjon i vegetasjonsgrupper (eks. myr- og kildevegetasjon) og vegetasjonstyper (eks. middelsrik fastmattevegetasjon) fulgt. Vegetasjonskartet dekker et areal på ca. 3,5 km² (3463 daa), og et detaljert vegetasjonskart med polygoner og koder for vegetasjonstyper følger rapporten som vedlegg 3. I tillegg er det kartlagt et lite område vest for Gåstjønna på dårligere kartgrunnlag enn resten av området. Dette kan eventuelt bearbeides på et senere tidspunkt. Det er lagt vekt

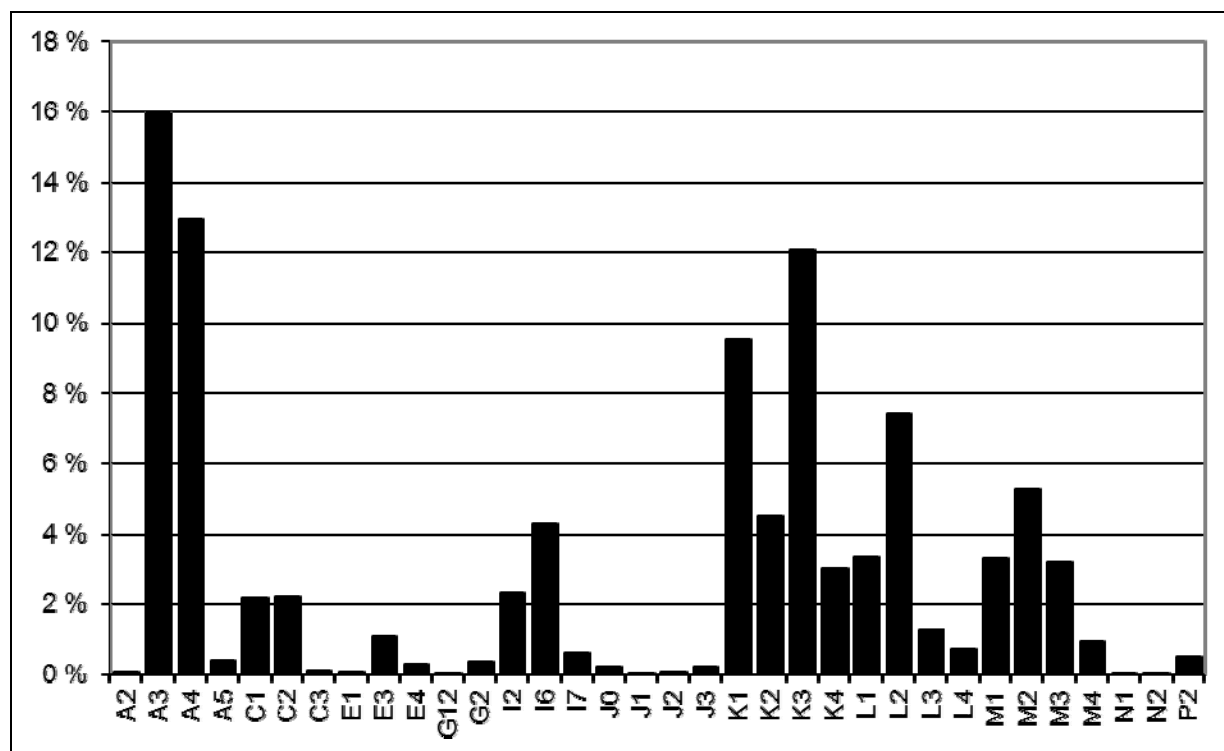
Tabell 1. 11 forekomster av brunskjene (*Schoenus ferrugineus*) på myrene vest for Rosåsen.

Forekomst	UTM	Kommentar
1 Nord på Rosåsenget	UM 6993,7754	Liten forekomst, i tilbakegang?
2 Rosåsenget	UM 7000,7745	Middels forekomst, i tilbakegang?
3 Sør på Rosåsenget	UM 6996,7734	Liten forekomst, i tilbakegang?
4 Vest på Rosåsenget	UM 6983,7742	Liten forekomst, i tilbakegang?
5 Nordøst for Butjønnåsen	UM 6971,7725	Nokså liten forekomst
6 Nord på Kariengenget	UM 7006,7704	Liten forekomst
7 Sør på Kariengenget	UM 7017,7673	Stor forekomst, mange tuer på et stort areal
8 Nord på Sjurdenget	UM 7046,7688	Nokså liten forekomst
9 Sørvest på Sjurdenget	UM 7016,7636	Stor forekomst, ligger nær neste
10 Sørøst på Sjurdenget	UM 7028,7632	Stor forekomst, ligger nær forrige
11 Nord for vegen ved Storåsen	UM 7008,7592	Middels forekomst

på å foreta ei nøyaktig kartlegging med fin inndeling, det vil si at det er brukt nokså mange kategorier (vegetasjonstyper), og at mange av kartfigurene er små. Dette gir mulighet for både å se på detaljer i vegetasjonen, og for å slå sammen vegetasjonstyper for å gi en oversikt over plantedekket. Det er den faktiske vegetasjonen slik den framstår i 2011 som er kartlagt, ikke potensiell vegetasjon slik den ville blitt i fravær av menneskelig påvirkning.

Fire temakart er framstilt. I figur 3 og vedlegg 4 er fire grupper vegetasjon vist: Vasskant-, vass- og flommarksvegetasjon (O – Q), myr- og kildevegetasjon (J – N), ikke tresatt vegetasjon på fastmark (F – I) og skog (A – E). Myr- og kildevegetasjon er fordelt på de fem hovedtypene myrvegetasjon. I polygon med flere typer myr eller skog er det myrvegetasjonen som er prioritert, det vil si at skog i mange tilfeller “maskeres” bak lillafargen som angir myr. Der hvor det er en mosaikk av flere myrtyper er det de rikeste eller mest produktive typene myr som er vist på kartet. Rekkefølgen er som følger: Kilde- og sigvegetasjon (N) > rikmyr (M) > intermediaær myr (L) > fattigmyr (K) > ombrotrof myr (J). Samme prinsipp er fulgt for mosaikklokaliteter i skog, her er rekkefølgen: Sumpkratt- og sumpskogvegetasjon (E) > stor-

bregne- og høgstaudeskogvegetasjon (C) > lav/mose- og lyngskogvegetasjon (A). De rikeste eller mest produktive vegetasjonsenheterne er derfor overrepresentert på kartet. I vedlegg 3 er alle de 1204 digitaliserte flatene (polygonene) på vegetasjonskartet vist, og her går det fram hvilke polygoner som har mosaikker av flere typer vegetasjon. 907 flater har én vegetasjonstype, 261 har to, 22 har tre, og to flater har fire vegetasjonstyper. Begge flatene med fire typer er på gjengroende areal i Heisjan, og har en småskalamosaikk av storbregneskog (C1), høgstaudeskog (C2), rik sumpskog (E4) og skog-/krattbevokst rikmyr (M1). Mosaikklokaliteter er også angitt på kartet i vedlegg 4, dette kartet er ellers likt det som er i figur 3. De ulike gruppenes dekning er vist i figur 6, og vi ser at skog- og myrvegetasjon er helt dominerende. For noen ombrotrofe myrpartier er bare hovedtype ombrotrof myr (J0) angitt, slik at det i figur 6 er 34 kategorier vegetasjon. Årsaken til at kulturmarksvegetasjon/ikke tresatt vegetasjon på fastmark (I) har såpass høy dekning er at denne gruppa omfatter hogstfelt, plantefelt samt veg og vegkanter. Engvegetasjon dekker svært lite av det kartlagte arealet, og det som finnes er fuktige engtyper som grenser til fuktige, produktive skogtyper eller produktiv myrkantvegetasjon.



Figur 6. Dekning i % av samla areal for 34 vegetasjonstyper som er brukt på vegetasjonskartet. Se teksten for forklaring av betegnelser på vegetasjonstyper.

Av særlig interesse i denne kartleggingen er rikmyrene siden dette er de beste slåttemyrene. De fire vegetasjonstypene innen rikmyr er vist i figur 7. I mosaikklokaliteter er i hovedsak samme prinsipp fulgt som ellers, det vil si at de rikeste typene er gitt prioritet. Rik mykmatte/løsbunnmyr bryter noe med dette, denne fuktige typen har både middelsrik og ekstremrik vegetasjon. Rekkefølgen er som følger: Rik mykmatte/løsbunnmyr (M4) > ekstremrik fastmattemyr (M3) > middelsrik fastmattemyr (M2) > skog-/krattbevokst rikmyr (M1).

I forbindelse med skjøtsel er det nyttig å ha en oversikt over gjengroingssituasjonen. Figur 8 viser gjengroing på rike og intermediære myrer ved å kombinere de tre vegetasjonstypene skog-/krattbevokst rikmyr (M1), skog-/krattbevokst intermediær myr (L1) og blåtopp-eng (G2). Grensene for foreslåtte skjøtelsområder er også vist i figur 8, men se figur 9 og kapittel 5 for informasjon om skjøtsel og skjøtelsområdene. Kartet gir et inntrykk av hvor store areal med intermediær og rik slåttemyr som nå er i sterk gjengroing innenfor skjøtelsområdene, men sier ingenting om gjengroingssituasjonen på myrarealer som er klassifisert som åpne. I tillegg er det en del gjengroende areal som nå er registrert som en av skogtypene storbregneskog (C1), høgstaudebjørkeskog og høgstaudegranskog (C2), gråolder-heggeskog (C3) eller rik sumpskog (E4). Kategorien skog-/krattbevokst fattigmyr (K1) er ikke vist på figur 8. K1 dekker store areal (figur 6), og mye av dette er myrer som ikke har blitt slått. Noen steder er det imidlertid områder med tidligere slåtte fattigmyrer som er klassifisert som K1, dette gjelder for eksempel Hattmoenget.

4.3 Vegetasjonstyper på kartet

De 34 vegetasjonstypene som er brukt på vegetasjonskartet er vist i tabell 2 sammen med de 11 hovedtypene og fire gruppene vegetasjon disse sorterer under. I mange polygoner på kartet er det angitt mosaikker av vegetasjonstyper, mest typisk er kombinasjonen røsslyng-blokkebærfuruskog og skog-/krattbevokst fattigmyr (A3/K1). I slike tilfeller er det ved beregning av areal for vegetasjonstypene antatt at det er lik fordeling av vegetasjonstypene innen et polygon, i tilfellet A3/K1 vil det si at 50 % av arealet føres til hvert type. Fordelingen av areal som er vist i figur 6 er gjort ut fra denne framgangsmåten. Som et resultat av dette kan uvanlige vegetasjonstyper bli overrepresentert på bekostning av dominerende typer, og det kommenteres nedenfor.

Myr er kartlagt nøyaktig, mens de andre hovedtypene vegetasjon ikke har blitt vektlagt i like stor grad. Områder som er omgitt av myr har likevel blitt kartlagt nøyaktig, mens større skogområder, hogstflater og plantefelt er overfladisk undersøkt. Slike store skogområder kan ha mange vegetasjonstyper representert. For informasjon om generell arts mangfold i vegetasjonstypene og utfyllende informasjon om typenes økologi vises til Fremstad (1997).

Skogvegetasjon (A – E)

Ni vegetasjonstyper innen gruppa skog finnes på kartet. Med noen få unntak har skogvegetasjonen ikke vært brukt som slåttemark. Unntakene er: Høgstaudeskog (C2) og kanskje også gråolderbjørk-viersumpskog og –kratt (E3) samt rik sumpskog (E4) kan ha blitt slått, og gråolder-heggeskog (C3) kan være et seint gjengroingsstadium på tidligere slått areal.

A3 Røsslyng-blokkebærfuruskog. Dette er den vanligste skogtypen i undersøkelsesområdet, og dekker ca. 15 % av det kartlagte arealet (figur 6). Skogteiger omgitt av større myrer hører ofte til denne typen og den opptrer svært ofte i mosaikk med skog-/krattbevokst fattigmyr (K1).

A4 Blåbærskog. Dette er også en vanlig skogtype, men typen opptrer vanligst rundt kanten av undersøkelsesområdet. Blåbærskog finnes ofte i mosaikk med røsslyng-blokkebærfuruskog, storbregneskog og høgstaudeskog, og den kan også finnes i mosaikk med noen myrtyper.

A5 Småbregneskog. Typen er ikke vanlig, men dekker noe av det undersøkte arealet i Rosåsen.

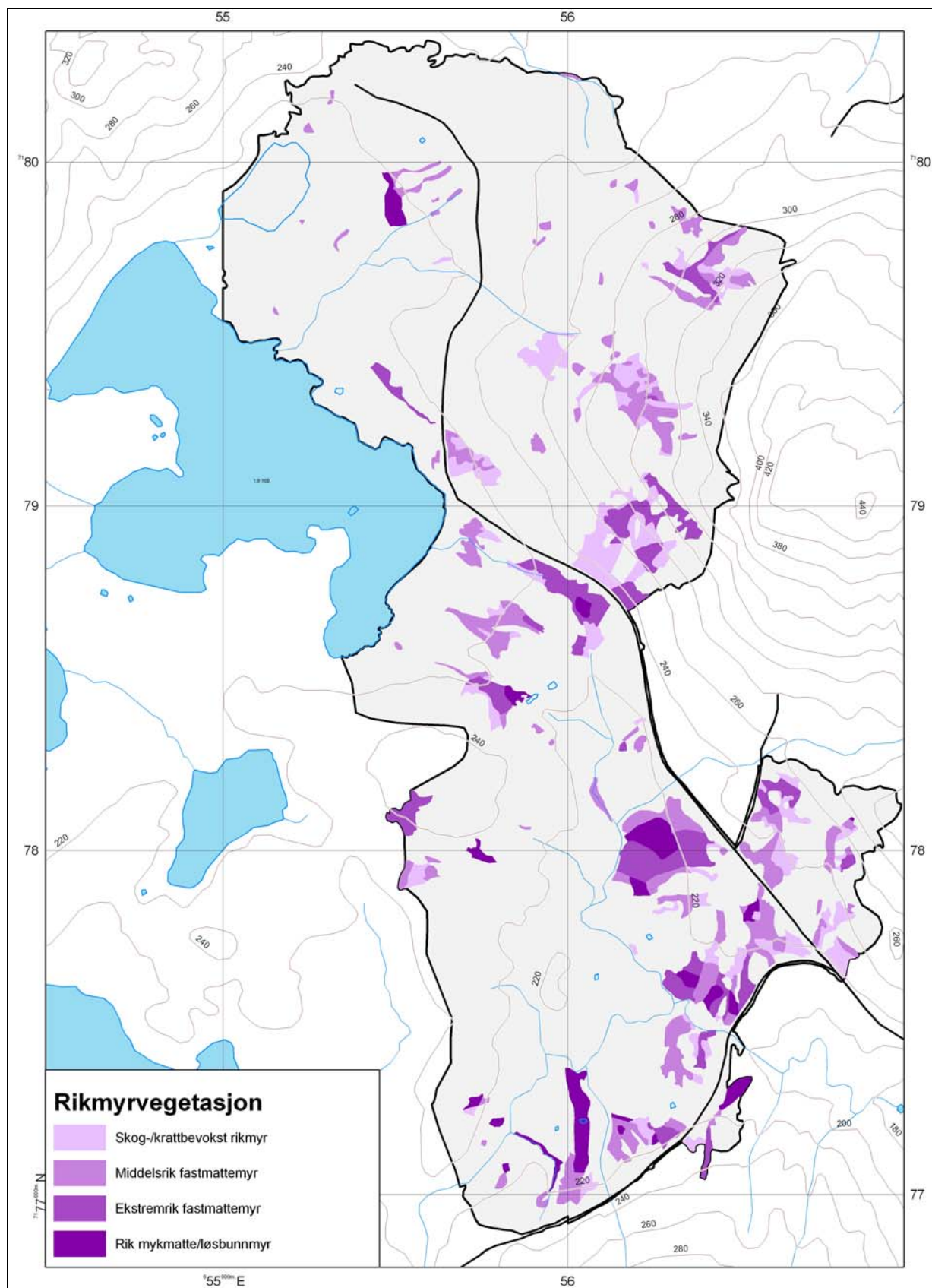
C1 Storbregneskog og C2 Høgstaudebjørkeskog og høgstaudegranskog. Disse typene opptrer ofte i mosaikk sammen, og de er vanligst i Heisjan, der de dekker et betydelig areal. De er begge noe overrepresenterte på arealstatistikken. Dette er artsrike og produktive skogtyper, og særlig den sistnevnte har vært viktig som beite- og slåttemark, med dominans av høge urter i feltsjiktet.

C3 Gråolder-heggeskog. Denne skogtypen finnes sparsomt langs vegen ved Sjurdenget og Kariengenget, og kan være et seint gjengroingsstadium på slåttemark.

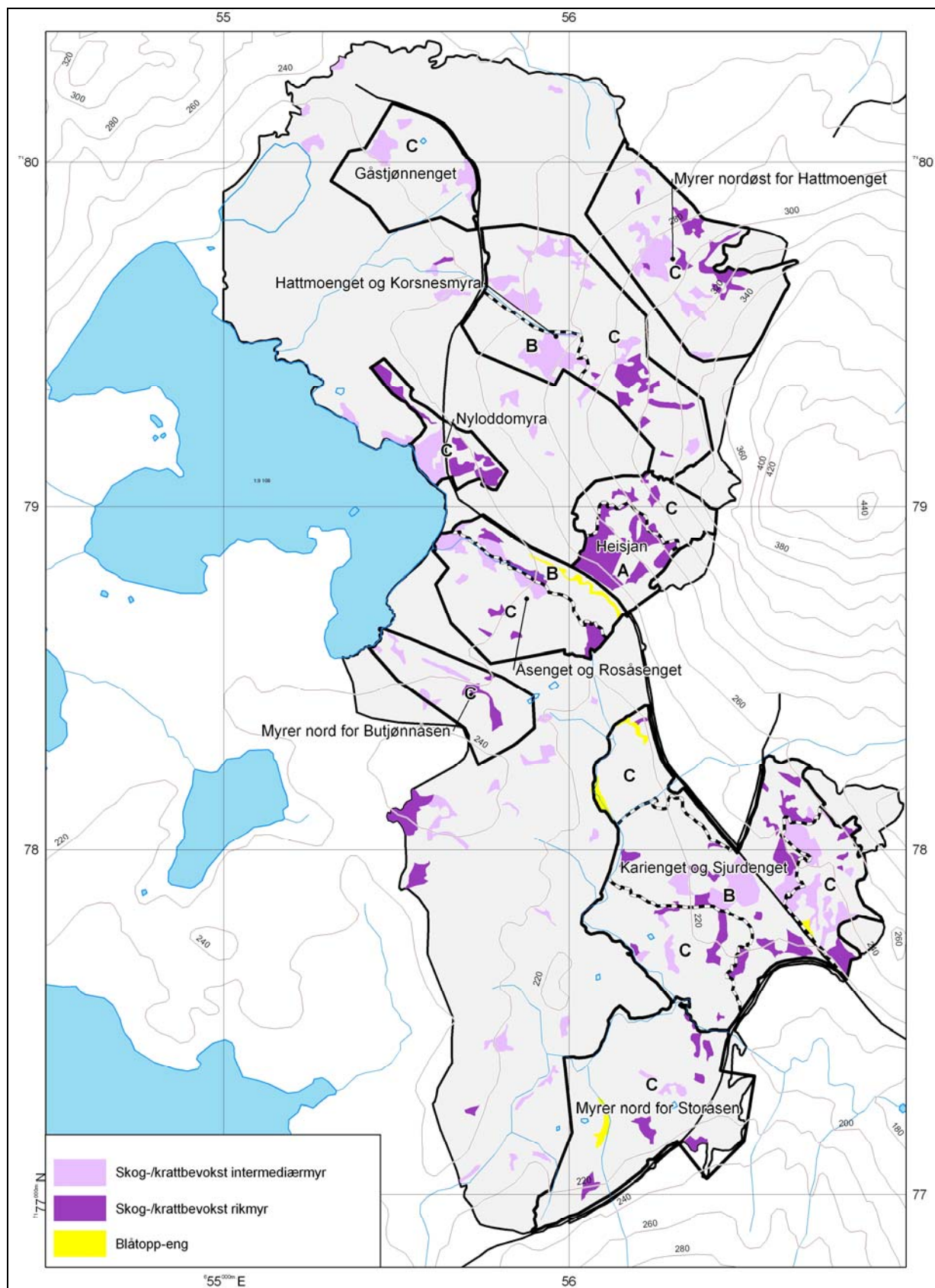
E1 Fattig sumpskog. Typen forekommer langs et bekkedrag sør for Gåstjønnenget.

E3 Gråolder-bjørk-viersumpskog og –kratt. Betegnelsen er brukt på deler av vegetasjonen langs bekkene som renner sammen og blir til Grøtåa.

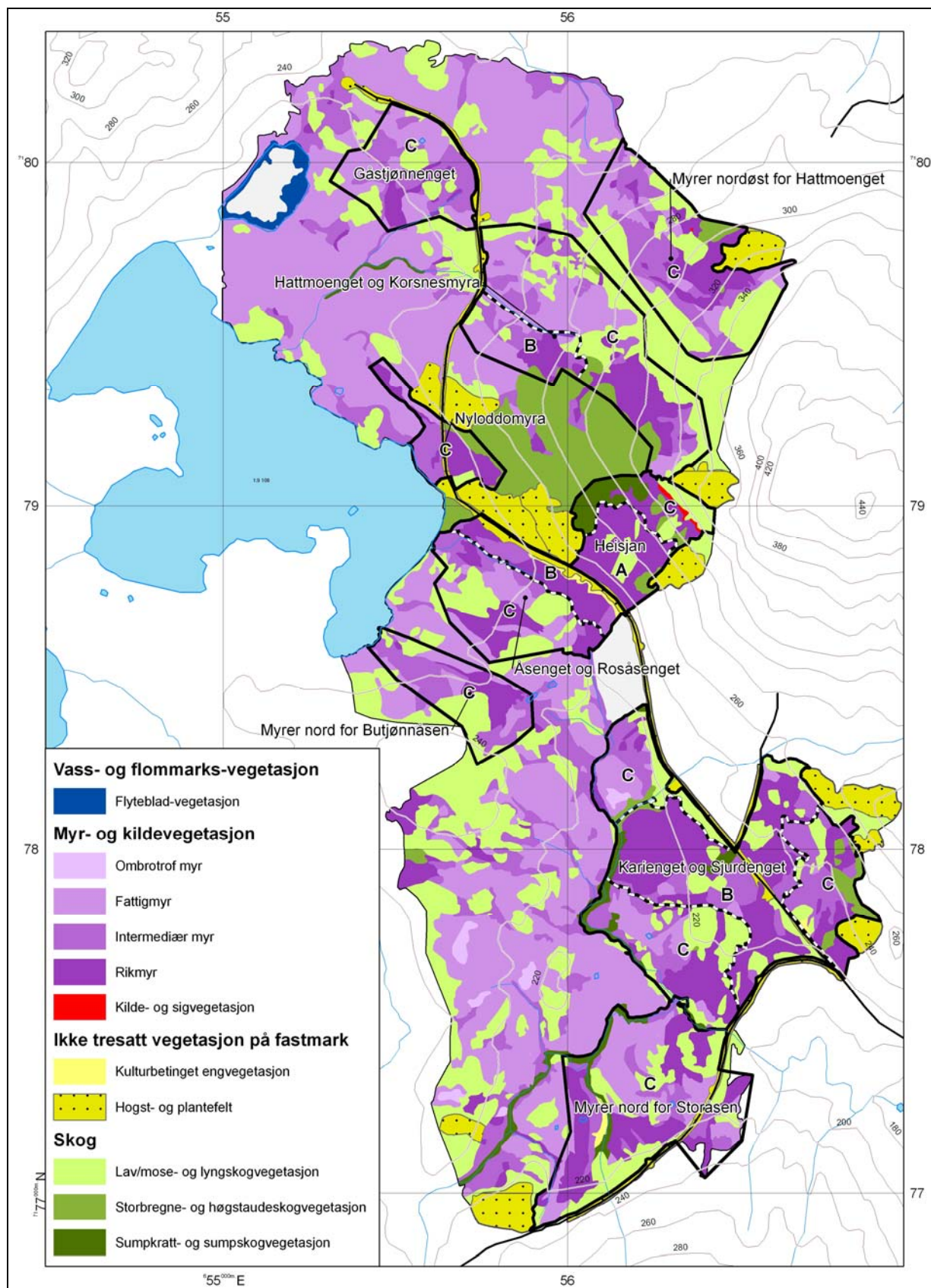
E4 Rik sumpskog. Typen forekommer først og fremst i Heisjan, den dekker lite areal.



Figur 7. Rikmyr i myrlandskapet vest for Rosåsen fordelt på fire vegetasjonstyper. I polygoner med flere typer rikmyr viser kartet den rikeste typen (rik mykmatte/løsbunnmyr kan være både middelsrik og ekstremrik). Kilometer-ruter er vist.



Figur 8. Gjengroing på rike og intermediære myrer i myrlandskapet vest for Rosåsen, samt grenser for skjøtselsområder. Kartet kombinerer vegetasjonstypene skog-/krattbevakst intermediaer myr, skog-/krattbevakst rikmyr og blåtopp-eng. Gjengroing på fattigmyr er ikke inkludert, og kartet viser heller ikke gjengroing på åpne myrarealer. Kilometer-ruter er vist.



Figur 9. Slåttemyrer i ni delområder (heltrukne linjer) i myrlandskapet vest for Rosåsen med forslag til referanseområder og områder for skjøtsel. Skjøtselsgrenser inne i delområder er vist med stipla linjer. A – områder med intensiv skjøtsel (slått hvert 2.-3. år), B – områder med ekstensiv skjøtsel (slått hvert 5.-10. år) og C – uslåtte referanseområder. Kilometer-ruter er vist.

Ikke tresatt vegetasjon på fastmark (G – I)

Fem vegetasjonstyper i denne gruppa er brukt ved kartleggingen. To av disse typene sorterer under kulturbetinget engvegetasjon (G). I undersøkelsesområdet representerer de gjengroende områder i myrkanter og langs bekker (blåtopp-eng) eller åpen slåtte-mark i mosaikk med ekstremrik fastmattemyr på nylig slått areal i Heisjan. De siste tre typene hører til hovedtype I (Kulturmarksvegetasjon. Vegetasjon på forstyrret mark) som omfatter en rekke vegetasjonstyper som har det til felles at de er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet. I undersøkelsesområdet er dette veger og vegkanter, hogstfelt og plantefelt. På forstyrret mark kan suksesjonsprosessene gå raskt, og slike områder kan endre karakter i løpet av noen år. Plantefelt vil for eksempel utvikle seg til en av vegetasjonstypene i gruppa skog.

G2 Blåtopp-eng. Typen finnes i hovedsak i kantene av gjengroende slåtte-myrrer, samt langs bekkene som renner sammen og blir til Grøtåa. Blåtopp-eng forekommer vanlig som små flekker på rike og intermediære myrrer i hele Rosåsen-området, og er underrepresentert på arealstatistikken. Graset blåtopp (*Molinia caerulea*) er helt dominerende i feltsjiktet, og på tidligere slåtte-myrrer er dette et sikkert tegn på gjengroing. Stor blåtoppdominans finner vi i kanten av myrene langs vegen innunder Rosåsen, både på Sjurdenget, Kariengget og Rosåsenget. Langs bekkene finnes blåtopp-eng gjerne sammen med gråolder-bjørk-viersumpskog og –kratt (E3) og høgstarmyr (L4). Her kan det virke som at blåtopp-eng er en nokså stabil type, og forekomstene trenger ikke skyldes gjengroing.

G12 Våt/fuktig, middels næringsrik eng. Denne engtypen er angitt for et lite areal i Heisjan som er rydda og slått i senere år. Vegetasjonen her grenser mot ekstremrik fastmattemyr, men torva er tynn og mangler antakelig noen steder. Området er produktivt, men ved regelmessig slått vil biomasseproduksjonen ventelig avta og stabilisere seg på et noe lågere nivå enn i dag.

I2 Vegetasjon på vegkanter og annen skrote-mark. Typen er angitt for arealene langs vegen innunder Rosåsen og til Gåstjønnenget, samt langs vegen innunder Storåsen. Noen steder er små skogteiger langs vegen inkludert i avgrensingen av polygoner.

I6 Hogstfelt- og brannfelt-vegetasjon og I7 Plantefelt. Hogst (og planting) representerer en forstyrrelse (disturbance) av plantedekket, og ofte er forstyrrelsen så kraftig at den “overdøyer” andre faktorer som ellers er definerende for vegeta-

sjonen. Med tiden vil hogstflater vokse til, og arealene vil da kunne klassifiseres som en av vegetasjonstypene i gruppa skog. Omtrent ti hogst-flater/plantefelt er tatt med på vegetasjonskartet, de fleste helt i utkanten av undersøkelsesområdet. To flater ligger sentralt i området; hogstflater og plantefelt mellom Heisjan og Nyloddomyra samt hogstflater på hver side av vegen mellom Nyloddomyra og Hattmoenget.

Myr- og kildevegetasjon (J – N)

De store myrene dominerer landskapet vest for Rosåsen, og spenner fra lågproduktive nedbørmyrrer (ombrotrofe myrrer) til høgproduktive bakke-myrrer med ekstremrik vegetasjon. Alle de 18 myr-vegetasjonstypene som er beskrevet i Fremstad (1997) finnes i undersøkelsesområdet. Ombrotrof myr har ikke vært brukt som slåtte-myrr, mens alle de andre hovedtypene myr omfatter areal som har vært slått i større eller mindre grad. Beskrivelsene av myrtypene bygger på Moen & Nilsen (2005), med tillegg for forhold som angår myr på vegetasjonskartet. Mellom Rosåsenget og Kariengget ligger et område med grøfta og gjengrodd myr som er vanskelig å føre til en vegetasjonstype. I 2011 er det fortsatt en del myrarter i feltsjiktet, men gjengroingen er kraftig, og området ser ut til å være på veg til å bli en fuktig, nokså næringsrik granskog.

J Ombrotrof myr. Hovedtypen dekker lite areal i undersøkelsesområdet, men er noe underrepresentert på vegetasjonskartet. Særlig ombrotrof tuevegetasjon finnes nokså vanlig som enkelttuer på flate, minerotrofe myrrer. I noen polygoner er kun ombrotrof myr angitt, der er det ikke tatt stilling til hvilke av de fire typene J1–J4 som forekommer.

J1 Tre-/skogbevokst ombrotrof myr. Åpent tresjikt av furu (*Pinus sylvestris*) og et ganske velutviklet feltsjikt av vedplanter som dvergbjørk og blokkebær (*Betula nana*, *Vaccinium uliginosum*). Godt utviklet bunnsjikt av etasjemose, furumose og torvmoser (*Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Sphagnum* spp.) og reinlav (*Cladonia* spp.). Typen dekker lite i undersøkelsesområdet.

J2 Ombrotrof tuemyr. Tuevegetasjon på flate myrrer. Som regel er det enten tett feltsjikt og grissent bunnsjikt eller så er det grissent feltsjikt og tett bunnsjikt. Vanlige arter er røsslyng, krekling, torvull og molte (*Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum* coll., *Eriophorum vaginatum*, *Rubus chamaemorus*). Bunnsjiktet er oftest dominert av rusttorvmose (*Sphagnum fuscum*); ellers er andre torvmosearter, heigråmose (*Racomitrium lanugi-*

nosum) og reinlav (*Cladonia* spp.) vanlige. Typen er vanlig i området, både på ombrotrofe myrer og som høge tuer på flate, minerotrofe myrer.

J3 Ombrotrof fastmattemyr. Artsfattig feltsjikt der sveltstarr og småbjønnskjegg (*Carex pauciflora*, *Trichophorum cespitosum* ssp. *cespitosum*) er viktige arter. Flere av de mest trivielle torvmoseartene (*Sphagnum* spp.) er vanlige i bunnsjiktet. Dette er de tørre partiene av høljerne nedenfor røsslynggrensa. Dekker små areal, men finnes på ombrotrofe myrer.

J4 Ombrotrof mykmatte/løsbunnsmyr. Artsfattig, grissent feltsjikt. Bunnsjiktet er enten tett av torvmoser (*Sphagnum* spp.) eller grissent og med bar torv. Typen er ikke brukt som enhet på vegetasjonskartet, men dekker små areal i polygoner med ombrotrof myr, der den utgjør de våteste delene av høljerne.

K Fattigmyr. Fattigmyr er den arealmessig dominerende hovedtypen myr i undersøkelsesområdet. Den er særlig dominerende på de relativt flate områdene nord for Teintjønna og mellom Butjønnaasen og bekkene som blir til Grøtåa. Fattigmyr er generelt underrepresentert på vegetasjonskartet.

K1 Skog-/krattbevokst fattigmyr. Glissent tresjikt av furu, bjørk og/eller gran (*Pinus sylvestris*, *Betula pubescens*, *Picea abies*). Busksjikt kan mangle. Feltsjiktet er ofte høgvokst og frodig, dominert av grasvekster og/eller lyng. Bunnsjikt av torvmoser (*Sphagnum* spp.) og nøysomme skogmoser. Finnes i kanten av store myrer, og danner også større, sammenhengende arealer på flat eller svakt skrånende mark. K1 inngår svært ofte i mosaikk med røsslyng-blokkebærfuruskog (A3). Typen er vanlig, og har i noen områder vært brukt til slåttemark.

K2 Fattig tuemyr. Har det samme artsinventaret som J2, men i tillegg kommer enkelte jordvassindikatorer som flaskestarr og duskull (*Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*). Den finnes ofte som tuer i mosaikk med matte- og løsbunnsvegetasjon, og er noe underrepresentert på arealstatistikken. Typen er ganske vanlig, men er uegnet til slått.

K3 Fattig fastmattemyr. Busksjikt mangler vanligvis, men kan forekomme. Urter utgjør en liten del av feltsjiktproduksjonen, unntatt er de betydelige arealene der rome (*Narthecium ossifragum*) dominerer. Det er flaskestarr (*Carex rostrata*) og andre starrarter, duskull, blåtopp og småbjønnskjegg (*Eriophorum angustifolium*, *Molinia caerulea*, *Trichophorum cespitosum* ssp. *cespitosum*) som vanligvis dominerer feltsjiktet. Bunnsjiktet

domineres av torvmoser (*Sphagnum* spp.). Typen dekker store flater på bakkemyr og flatmyr, og er den vanligste myrtypen i området. Selv om produksjonen ikke er spesielt høy har denne myrtypen vært viktig som slåttemyr på grunn av de store, åpne og lettslåtte arealene.

K4 Fattig mykmatte/løsbunnsmyr. Feltsjiktet er vanligvis lågvokst og glissent, og bunnsjiktet er enten helt dominert av torvmoser (*Sphagnum* spp.), eller mangler nesten fullstendig. Typen dekker nokså store areal på flatmyr og som flarker i strengmyr, men har hatt begrenset betydning for slått på grunn av relativt låg produksjon. Utforminger med mye høge starr har vært brukbare slåttemyrer.

L Intermediær myr. Hovedtypen er vanlig i hele undersøkelsesområdet, men er nok generelt noe overrepresentert på vegetasjonskartet. Dette har vært viktige slåttemyrer, intermediær myr dekker ganske store arealer og har god produksjon.

L1 Skog-/krattbevokst intermediær myr. Glissent tresjikt av gran, gråor, bjørk eller vier-arter (*Picea abies*, *Alnus incana* ssp. *incana*, *Betula pubescens*, *Salix* spp.). Busksjikt kan mangle. Myrsnelle og dvergjamne (*Equisetum palustre*, *Selaginella selaginoides*) er eksempler på arter som inngår her og som ikke finnes i K1. I bunnsjiktet finnes torvmoser (*Sphagnum* spp.), nøysomme skogmoser og noen mer næringskrevende bladmoser. I Moen & Nilsen (2005) skrives at typen dekker relativt små arealer i undersøkelsesområdet, men ved kartleggingen i 2011 vil vi si at den dekker et betydelig areal (figur 6). Dette kan skyldes ulik oppfatning av hvor vid typen er, men sannsynligvis gjør den pågående gjengroingen at et stadig større areal intermediær myr kan klassifiseres hit. Skog-/krattbevokst intermediær myr har vært i bruk som slåttemyr, og den representerer ofte et (nokså seint) gjengroingsstadium.

L2 Intermediær fastmattemyr. Feltsjiktet domineres av grasvekster, bunnsjiktet av torvmoser, men noe mer næringskrevende bladmoser inngår. Kratt kan forekomme, særlig i tørrere partier. Arter som skiller mot K2 er blant annet særbustarr, myrsnelle, fjelløyentrøst og dvergjamne (*Carex dioica*, *Equisetum palustre*, *Euphrasia wettsteinii*, *Selaginella selaginoides*) samt myrstjernemose (*Campylium stellatum*). Vanlig på bakkemyr, men også på flatmyr og strengmyr. Dette er den av de intermediære eller rike myrtypene som dekker størst areal i undersøkelsesområdet, og den har vært viktig som slåttemyr.

L3 Intermediær mykmatte/løsbunnsmyr. Glissent feltsjikt, tett eller svakt utviklet bunnsjikt.

Tabell 2. Vegetasjonstyper på vegetasjonskartet (vedlegg 3) fordelt på grupper og hovedtyper. Etter Fremstad (1997).

Gruppe	Vegetasjonstype med kode
Skog	
A	Lav/mose- og lyngskogvegetasjon
A3	Røsslyng-blokkebærfuruskog
A4	Blåbærskog
A5	Småbregneskog
C	Storbregne- og høgstaudeskogvegetasjon
C1	Storbregneskog
C2	Høgstaudebjørkeskog og høgstaudegranskog
C3	Gråolder-heggeskog
E	Sumpkratt- og sumpskogvegetasjon
E1	Fattig sumpskog
E3	Gråolder-bjørk-viersumpskog og -kratt
E4	Rik sumpskog
Ikke tresatt vegetasjon på fastmark	
G	Kulturbetinget engvegetasjon
G2	Blåtopp-eng
G12	Våt/fuktig, middels næringsrik eng
I	Kulturmarksvegetasjon. Vegetasjon på forstyrret mark
I2	Vegetasjon på vegkanter og annen skrotemark
I6	Hogstfelt- og brannfelt-vegetasjon
I7	Plantefelt
Myr- og kildevegetasjon	
J	Ombrotrof myr
J1	Tre-/skogbevokst ombrotrof myr
J2	Ombrotrof tuemyr
J3	Ombrotrof fastmattemyr
K	Fattigmyr
K1	Skog-/krattbevokst fattigmyr
K2	Fattig tuemyr
K3	Fattig fastmattemyr
K4	Fattig mykmatte/løsbunnmyr
L	Intermediær myr
L1	Skog-/krattbevokst intermediærmyr
L2	Intermediær fastmattemyr
L3	Intermediær mykmatte/løsbunnmyr
L4	Høgstarmyr
M	Rikmyr
M1	Skog-/krattbevokst rikmyr
M2	Middelsrik fastmattemyr
M3	Ekstremrik fastmattemyr
M4	Rik mykmatte/løsbunnmyr
N	Kilde- og sigvegetasjon
N1	Fattigkilde
N2	Rikkilde
Vasskant-, vass- og flommarksvegetasjon	
P	Vassvegetasjon
P2	Flyteblad-vegetasjon

Skillearter mot K4 er blant annet skogsiv, brunmakkmoser og stormakkmoser (*Juncus alpinoarticulatus*, *Scorpidium cossonii*, *S. scorpioides*). Finnes på flatmyr og som flarker på strengmyr, ofte i partier med stagnerende, høgt grunnvatn. Dekker mindre areal enn K4 som har omtrent samme verdi som slåttemyr.

L4 Høgstarrmyr. Feltsjiktet domineres av høgvekste starrarter (*Carex* spp.). Bunnsjiktet er som regel dårlig utviklet, og busksjikt dominert av vierarter (*Salix* spp.) kan inngå. Vanlig på flatmyr med stagnerende, periodevis høgt grunnvatn. Typen har høy produksjon av biomasse, og har vært mye brukt til slåttemyr. Totalt sett dekker høgstarrmyr en liten andel av arealet, men den er stedvis en dominerende type langs bekker i området, der den gjerne finnes sammen med gråolder-bjørk-viersumpskog og -kratt (E3) og blåtopp-eng (G2).

M Rikmyr. Hovedtypen er vanlig i undersøkelsesområdet, først og fremst på de bratte bakke-myrene i Rosåsen (inkludert Heisjan), på Kariengenget og Sjurdenget og på noen av myrene i sør (innunder Storåsen) (figur 3 og 7). Rikmyr er overrepresentert på vegetasjonskartet. Dette har vært viktige slåttemyrer.

M1 Skog-/krattbevokst rikmyr. Bjørk, gran og/eller vierarter (*Betula pubescens*, *Picea abies*, *Salix* spp.) utgjør som oftest tre- og busksjiktet. Feltsjiktet er høgproduktivt, artsrikt og ofte urte-dominert, f.eks. med sumphaukeskjegg (*Crepis paludosa*). Dette er en attraktiv og mye brukt myr-type for slått, for eksempel i de vestvendte liene av Rosåsen der denne vegetasjonstypen dekker store arealer i veksling med fuktige høgstaude-skoger. Det skjer raske og omfattende endringer i vegetasjonsdekket ved gjengroing i skog-/krattbevokst rikmyr.

M2 Middelsrik fastmattemyr. Ganske tett og artsrikt feltsjikt dominert av grasvekster, men også med en god del urter. Bunnsjikt dominert av brunmoser. Viktige arter er blant annet svarttopp, klubbstarr, gulstarr, sumphaukeskjegg, breiull og jåblom (*Bartsia alpina*, *Carex buxbaumii*, *C. flava*, *Crepis paludosa*, *Eriophorum latifolium*, *Parnassia palustris*); i bunnen dominerer myrstjernmose (*Campylium stellatum*). Dette er i første rekke myrflatesamfunn som er vanlig på bakke-myrr i områder med baserik mineraljord, på flatmyr der grunnvatnet i store perioder ligger godt under overflaten, og som strenger på strengmyr. Middelsrik fastmattemyr er den vanligste av rikmyrtypene, den dekker betydelige arealer, og har vært mye og lenge brukt som slåttemyr.

M3 Ekstremrik fastmattemyr. Artsrikt feltsjikt. Grasvekster dominerer, men med et stort antall urter, deriblant orkidéer. Bunnsjiktet er dominert av brunmoser. Skilles mot M2 ved forekomst av hårstarr, engstarr, skavgras, fjellsnelle, brudesporer, gulsildre og brunskjene (*Carex capillaris*, *C. hostiana*, *Equisetum hyemale*, *E. variegatum*, *Gymnadenia conopsea*, *Saxifraga aizoides*, *Schoenus ferrugineus*), dessuten saglommemoser og praktflik (*Fissidens adianthoides*, *Lophozia rutheana*). Forekommer i områder med baserik mineraljord, på bakkemyr, flatmyr og låge strenger på strengmyr. Ekstremrik fastmattemyr er vanlig på bakke-myrr i Heisjan, på Rosåsenget og på Kariengenget. Typen forekommer også blant annet på de bratte bakkemyrene nordøst i undersøkelsesområdet, på Sjurdenget, og på noen myrpartier i sør, nær vegen innunder Storåsen. Typen har vært viktig som slåttemyr.

M4 Rik mykmatte/løsbunnmyr. Vanligvis artsfattig, glissent feltsjikt, mest med grasvekster. Varierende bunnsjikt av brunmoser. Forekommer i områder med baserik mineraljord. Finnes på flatmyr og i flarker der grunnvatnet står høgt det meste av året. Typen dekker nokså lite areal totalt, men er lokalt viktig på Nyloddomyra, Rosåsenget, Kariengenget og Sjurdenget. Områder med høge starr (som trådstarr (*Carex lasiocarpa*)) kan ha god produksjon, ellers er dette middels til dårlig slåttemyr.

N Kilde- og sigvegetasjon. Oppkommer med kildevegetasjon er vanligst i Rosåsen, slik vegetasjon er det mindre av ellers i undersøkelsesområdet. Kilder og sig med et noenlunde tett feltsjikt kan ha blitt slått sammen med de omkringliggende myrene, men på grunn av lite areal har typen ikke vært viktig.

N1 Fattigkilde. De sentrale delene er dominert av kildemoser (*Philonotis* spp.) eller kildetvebladmoser (*Scapania uliginosa*), med grissent eller manglende feltsjikt og oftest uten busksjikt. Knyttet til kalkfattig grunnvatn, og finnes spredt, men er ikke vanlig i området. Typen er underrepresentert på kartet.

N2 Rikkilde. Tuffmoser (*Palustriella* spp.) dominerer vanligvis midtpartiet, mens kantene er urte- og grasdominert. Busksjikt av vierarter (*Salix* spp.) er vanlig. Rikkildene er knytta til baserikt grunnvatn, og forekommer spesielt vanlig og godt utformet i øvre del av Heisjan. Typen er underrepresentert på kartet.

Vasskant-, vass- og flommarksvegetasjon (O – Q). Gruppen er bare inkludert med hovedtype P

vassvegetasjon og vegetasjonstypen **P2 Flyteblad-vegetasjon**. Denne finnes i en sone langs breddene på Gåstønna.

5 Prioritering av områder for skjøtsel

5.1 Praktiske anbefalinger ved skjøtsel

Her inkluderes et utdrag fra Moen & Nilsen (2005) om praktiske anbefalinger ved skjøtsel av slåttemyr (med mindre justeringer). For generelle anbefalinger om forvaltning og skjøtsel av gamle slåttemyrer vises ellers til Moen & Nilsen (2005) og Øien & Moen (2006).

Skjøselsarbeid består av en restaureringsfase og en skjøselsfase. I **restaureringsfasen** bringes området tilbake til en tidligere kulturtilstand. Ved rydding bør busker og trær kuttes under mark-overflata slik at det blir mulig å slå områdene etterpå. Rester av kvist og stubber som stikker opp vil raskt ødelegge slåtterredskap, og erfaring viser at slått ikke er gjennomførbart i slike områder. I områder med etablert tresjikt vil det oftest lønne seg å sette igjen de største trærne, men kviste dem opp i mannshøgde slik at det er lett å komme til med redskap. Erfaringer viser at bjørk som får stå kan hindre oppslag av kratt, dette kan også gjelde andre treslag. I myrkanter og i engskog vil det derfor spare mye seinere rydding ved å tynne det etablerte tresjiktet forsiktig kontra å hogge alle trær.

Busker og trær som kuttes reagerer ofte med å skyte mange nye skudd, og det er i denne fasen viktig å sikre at slåttene er så intensive at disse skudda fjernes. Rydding har også en gjødslingseffekt som stimulerer plantevekst, og hvis ikke de mest høgvokste og konkurransesterke artene skal ta overhand, må slåtteintensiteten være høy i restaureringsfasen. Ryddingsavfall må fjernes eller brennes så raskt som mulig.

I **skjøtselsfasen** er det nødvendig med kontinuitet i arbeidet, og alle skjøtselstiltak må rapporteres, slik at en til enhver tid vet nøyaktig hva som er gjort. Så langt mulig bør skjøtselen være historisk korrekt, og tradisjonell bruk bør videreføres. Helst bør gamle metoder gjeninnføres, men mer effektive metoder med omtrent samme økologiske effekt kan brukes. Bruk av tohjuls slåmaskin kan for eksempel erstatte ljaslått på gamle slåtte- marker. Tabell 3 viser beregnet tidsforbruk ved skjøtsel.

Slåttetidspunkt og høyde på ljåstubben er med på å avgjøre hvilke arter som vil trives i ei slåtte-mark. Tidlig slått (før midten av juli) favoriserer

arter som blomstrer og setter frø tidlig, og samtidig fjernes det mer næringsstoffer enn ved sen slått. Sen slått (fra slutten av juli) gir flere arter mulighet til å sette frø og lagre næring, men er ikke så effektiv med tanke på å fjerne næringsstoffer. I de fleste tilfeller vil slått i månedsskiftet juli-august være optimalt i forhold til artsmangfoldet. Høgda på låstubbyen bestemmer hvor mye biomasse som fjernes fra plantene. Høg låstubb er mer skånsomt, og flere arter (også uønska arter) vil kunne overleve. Ved slått er det viktig at høyet samles opp og fjernes. Gras som blir liggende gjødsler marka og danner et tett strølag som gjør det vanskelig for mange småvokste arter å overleve.

5.2 Skjøtsel i myrlandskapet vest for Rosåsen

Vi anser at slåttemyrene ved Rosåsen er blant de viktigste i Midt-Norge, og har inkludert området på ei liste over prioriterte slåttemyrlokaliteter utarbeidet for Direktoratet for naturforvaltning (Lyngstad et al. 2011). Disse prioriterte lokalitetene kan inngå i et nettverk av slåttemyrer der god skjøtsel og forvaltning prioriteres. Skjøtselsplanen som skisseres nedenfor foreslår vi skal gjelde for perioden 2012-2016, da bør effekten av tiltakene evalueres for å se om det er nødvendig med justeringer av skjøtselen.

Skjøtsel har allerede pågått siden 2005, og det har blitt slått myrareal i 2005, 2007, 2008, 2009, 2010 og 2011. Rett sør for parkeringsplassen på Sjurdenget er det slått et areal på ca. 5 daa i 2005, 2007 og 2009. Myra ved stakken i Heisjan (3 – 4 daa) er slått i 2005, 2008 og 2010. En teig på ca. 1,5 daa på myra 50 meter lenger oppe i den samme "myrheisjen" er slått i 2007, 2009 og 2011, og i 2011 har det blitt rydda kratt mellom disse to myrene. På Rosåsenget rett nedenfor slåttesteigene i Heisjan er det slått ca. 6 daa i 2010 og 2011, og på Åsenget 100 meter lenger nordvest er ca. 2 daa slått i 2008. Også her er det rydda en del kratt i 2011. Størst areal er slått på Kariengenget, hele 50 daa er skjøtta her i 2011. Ved Rosåsen er det mellom 2005 og 2011 altså rydda og slått nesten 70 daa gammel slåttemyr totalt. For å kunne følge med på effektene av skjøtselen og eventuelt foreta nødvendige korrigeringer er det viktig å dokumentere nøyaktig hva som er gjort av skjøtselstiltak. Dette bør gjøres hver gang det foregår skjøtsel, og rapporteringen bør blant annet inkludere avgrensing på kart for områder som er rydda og/eller slått, tidspunkt for slått, hvilken redskap som ble brukt, hvordan høyet er behand-

let, og med avmerking av eventuelle bålflekke- Det kan være en fordel å gå opp grensene for slåttearealet med GPS slik Statens naturoppsyn gjør i Øvre Forra naturreservat, men inntegning på kart er tilstrekkelig.

En del av formålet med kartleggingen i 2011 er å foreta en prioritering av delområder for skjøtsel i myrlandskapet vest for Rosåsen. Figur 9 viser hvor de beste slåttemyrene innenfor det kartlagte arealet ligger. I figuren er det også angitt hvilke arealer som foreslås prioritert for intensiv skjøtsel (A) og ekstensiv skjøtsel (B), samt hvilke delområder som bør være en referanse for videre gjengroing (C). Se også figur 8 for en oversikt over gjengrodd areal i delområdene. De enkelte delområdene omtales nedenfor. Beskrivelsene av Nyloddomyra, Heisjan, Åsenget og Rosåsenget, Kariengenget og Sjurdenget samt Hattmoengenget og Korsnesmyra er basert på Moen & Nilsen (2005), men med kommentarer angående skjøtsel.

5.3 Tre høgt prioriterte delområder

Heisjan

Heisjan er navnet på komplekset av kilder, bakke- myrer og fuktskog som ligger mellom skrentene vest for Rosåsen og vegen ved Rosåsenget. Øverst, mot skrentene og skogkanten, ligger en sterk kildehorisont, der 20-30 kraftige kilder ligger på rekke og rad med ca. 10 m mellomrom. Kildehorisonten strekker seg over en avstand på omtrent 200 m. Kildene er såkalte stabile kilder, det vil si kilder med konstant vassføring, temperatur og kjemisk sammensetning hele året (vatnet kommer fra dype lag i berggrunnen). Det baserike grunnvatnet (pH 7,1) fra kildeframspringene tømmer seg enten direkte ut over myrene nedenfor, eller det renner i korte bekker/sig før det tømmer seg ut. Rikkildevegetasjonen er artsrik og særpreget, med dominans av tuffmosearter (*Palustriella* spp.) og kildemoser (*Philonotis* spp.), samt en rekke basekrevende karplanter som hårstarr, lappmarihand, skavgras og stortveblad (*Carex capillaris*, *Dactylorhiza lapponica*, *Equisetum hyemale*, *Listera ovata*). Nedenfor kildene dominerer ekstremrik myrvegetasjon og rik fuktskog-vegetasjon. Dette er meget artsrike vegetasjonstyper med høy produksjon i feltsjiktet som har vært svært gode slåttearealer i tidligere tider. I tillegg til at slike arealer har høy produksjon gir den artsrike floraen med mange urter (eks. breiflangre (*Epipactis helleborine*)) et særlig fint og næringsrikt fôr, noe bøndene i tidligere tider visste å sette pris på. Av de mange rikmyrartene kan nevnes grasvekstene gulstarr, engstarr og brei-

ull (*Carex flava*, *C. hostiana*, *Eriophorum latifolium*). Typisk for rikmyrene er dominans av brunmoser i bunnen, på fastmattene først og fremst myrstjernemose (*Campyllum stellatum*), men i tillegg et stort antall andre arter. Bakke-myrene er dels meget bratte (opptil 20 grader), og med jevne overganger til rike fuktskoger. Gjen-voksingen med kratt og skog er meget sterk. Knappt halvparten av dette systemet nedenfor kildehorisonten er inkludert i reservatet; den sør-østlige delen ligger utenfor.

Heisjan er det botanisk viktigste delområdet ved Rosåsen, og det ligger lett tilgjengelig ved veg. Lia opp mot kildehorisontene er imidlertid bratt, og kan nok stedvis være vanskelig å slå. Vi anbefaler likevel at delområdet prioriteres høgt i forhold til skjøtsel, og Heisjan bør slås intensivt, det vil si hvert 2. – 3. år. Det vil kreves en betydelig innsats i restaureringsfasen, både med rydding av kratt og med hyppig slått de første årene. Arealet som foreslås skjøtta er 25-30 daa (figur 9). Området er noe vanskelig å få oversikt over, med mye gjengroing på tidligere slåtte myrer, det er årsaken til at skjøtelsarealet er anslått med såpass stort slingringsmonn. Nøyaktig grense mellom skjøtelsområde og referanseområde er vanskelig å angi, og vi foreslår at dette skjer ved en befaring før skjøtelsen videreføres. I denne planen er tanken å gå litt lenger opp enn det som allerede er gjort i den søndre "myrheisjen", og å trekke skjøtelsgrensa tvers over den største åpne myra sentralt nord i Heisjan.

Åsenget og Rosåsenget

Kildevatnet fra Heisjan som renner gjennom bakkemyrområdet fortsetter ut over de svakt hellende og flate myrområdene ved Rosåsenget og Åsenget. Etter opplysninger fra grunneierne står dette området feilaktig avmerka som Nyloddomyra på kart. Disse myrene påvirkes av det base-rike vatnet, og så langt denne sterke påvirkningen rekkes, er det ekstremrik myrvegetasjon som opptrer. Myrene nedenfor vegen har et betydelig areal med ekstremrik vegetasjon der brunskjene (*Schoenus ferrugineus*) er en vanlig art. Dette er helt andre plantesamfunn enn de som dominerer de bratte bakkemyrene, og brunskjene mangler for eksempel i naturreservatet. Tidligere har det blitt beskrevet at ekstremrik myr er dominerende og med brunskjene som en dominerende art, men i 2011 er middelsrik myr angitt som arealmessig like viktig, samtidig som det kan virke som at det har blitt mindre brunskjene. Om dette er en riktig observasjon kan kanskje besvares ved å omana-

lyser rutene som ble analysert første gang i 1981. Brunskjene er en av de beste av karakterartene for ekstremrik myr i låglandet i Skandinavia, og forekomsten på de svakt hellende og flate myrene ved Rosåsenget er interessant. Disse myrene har lågere produksjon enn bakkemyrene på andre sida av vegen. Sørvestover går vegetasjonen over til intermediær, men på myrene vest på Rosåsenget er det igjen et areal med mest middelsrik og noe ekstremrik myr. Åsenget er den nordøstvendte bakkemyra i nord (helning ca. 8 grader), og den har mest fattig og intermediær vegetasjon, men med noe rikmyr i enkelte partier.

Moen & Nilsen (2005) skriver at vegen ikke synes å ha påvirket myrene her i særlig grad. I 2011 er inntrykket imidlertid at vegen fører til en merkbar uttørking av myrene i et belte på 20-30 meter ut fra vegen. Langs vegen er det ei skogrand som ser ut til å være i god vekst, og det er mange steder vanskelig å se myrene skikkelig. I en sone langs denne skogen er det stor dominans av blåtopp (*Molinia caerulea*), og her er noe areal skilt ut som blåtopp-eng (figur 8). Dette er tolket som et tegn på opptørking og gjengroing. Vi foreslår å skjømte de delene av myrene som ligger nærmest vegen, og å la de vestlige partiene være en referanse for gjengroing på middelsrik og ekstremrik slak bakkemyr og flatmyr (figur 9). Hvis det er nødvendig å prioritere er Rosåsenget viktigst å slå. På grunn av den nokså sterke gjengroingen i kantene mot vegen foreslår vi å slå disse arealene hvert andre år i en restaureringsfase, men etter hvert skjømte arealene ekstensivt. Det er ønskelig å tynne skogen som står langs vegen. Vi vil anbefale å begynne forsiktig med å ta for eksempel hvert tredje tre (la de største stå) og å kviste opp de andre der det er nødvendig for å komme til med slåtteutstyr. Hogst av alle trærne tror vi vil være uheldig fordi det lett kan gi kraftig krattoppslag. Vi tror intervallet mellom hver slått ikke bør være lenger enn fem år fordi dette er nokså produktive, lågtliggende myrer. Det foreslåtte skjøtelsarealet er ca. 40 daa.

Kariengget og Sjurdenget

Delområdet er stort, og strekker seg fra de grøfta myrene ved vegen (sør for Rosåsenget) i nord til vegen innunder Storåsen i sør. Tilførselsbekken til Grøtåa fra nord og Grøtåa er grensa i vest, og vegen innunder Rosåsen i øst, men de delene av Sjurdenget som ligger øst for denne vegen er også inkludert. Kariengget er her brukt som navn på myrene fra de grøfta myrene i nord og sør til Sjurdenget. Kariengget er beskrevet av Nilsen

(1996). Det nordligste myrkomplekset har en del middelsrik og ekstremrik slak bakkemyr og kantskje flatmyr i nord, et sted her vokser brunskjene sparsomt. Lenger sør går vegetasjonen over mot fattig og til slutt ombrotrof myr, og inkluderer partier som kan være kanthøgmyr. Mellom komplekset i nord og det sentrale myrkomplekset på Kariengen krysser en bekk med rik kantskog myrene. Det største myrkomplekset domineres sentralt av middelsrike og ekstremrike strengmyrer (løsbunn i veksling med fastmatte) som er de fineste i området vest for Rosåsen. I kantene er det bakkemyr og flatmyr. Grovt sett er den nordlige halvdelen av komplekset middelsrik, mens den sørlige delen er ekstremrik, og her er de største brunskjeneforekomstene i området. De åpne myrflatene her er blant de minst gjengrodde i Rosåsenområdet (figur 2, 5 og 8), og egner seg særs godt til gjenopptatt slått. Prøvefelt 3 er etablert sør på denne myra.

Sjurdengen krysses av vegen og har omtrent like stort areal på begge sider av denne. I sør brukes navnet om myrene helt ned til Grøtåa. Mellom Kariengen og Sjurdengen er det et område med en del skogteiger og mye gjengroende myr, og vest for dette (ned mot bekken) er det myrer som det er usikkert om hører til en av de to slåttemyrene. I det området er det mye fattigmyr, og det er ikke aktuelt for skjøtsel. Sørvest for vegen er det på Sjurdengen mye intermediaær og middelsrik myr, mest svakt hellende bakkemyr (5-8 grader), men også et parti med strengmyr (med løsbunn i flarkene og fastmattestrenger). Nordover mot Kariengen er det et område med sterk gjengroing som er klassifisert som skog-/krattbevokst intermediaærmyr og blåtopp-eng. Like sør for parkeringsplassen ligger det området som har blitt slått. Myrene fortsetter sørvestover mellom to markerte skogpartier ned til et område med middelsrik og ekstremrik myrvegetasjon sør på Sjurdengen (bakkemyr og flatmyr). Her er det mye brunskjene. Nordøst for vegen er det nesten utelukkende bakkemyrer, og her ligger de rikeste myrene (med litt brunskjene) langs vegen opp til Romstadsetra. Sentralt er det nokså mye skogvegetasjon og noe mindre myrareal, mens det i øst er mer myr igjen. Hele den nordøstlige delen av Sjurdengen er i nokså sterk gjengroing.

Vi foreslår å skjytte et areal på ca. 150 daa på Kariengen og Sjurdengen (figur 9). Dette omfatter hele det sentrale myrkomplekset på Kariengen og store deler av Sjurdengen. Som referanseområde foreslår vi de nordlige delene av Kariengen, de

sørøstlige delene av Sjurdengen nordøst for vegen, og de sørvestlige delene sørvest for vegen. Den kraftige gjengroingen på Sjurdengen betyr at det vil kreves en stor innsats i restaureringsfasen med rydding av kratt og hyppig slått. Langs vegen ved Sjurdengen er det noen av de samme utfordringene som på Rosåsenget, med mulig påvirkning av hydrologien og påfølgende opptørking av myrene. Mye kratt og trær hindrer utsikten til myrene, se under Rosåsenget for råd om tynning. I skjøtelsesfasen foreslår vi å skjytte disse myrene ekstensivt, men vi mener de bør slås med en rotasjon på fem år fordi dette er nokså produktive, lågtliggende myrer.

Sjurdloddo er den siste av høyløene i området som fortsatt har stående vegger, men i 2011 ser denne løa ut til å være i ferd med å falle ned. Restaurering av Sjurdloddo er ønskelig, slik at de fysiske kulturminnene etter slåtten i Rosåsen fortsatt kan oppleves. Slik vi ser det haster det hvis Sjurdloddo skal berges.

5.4 Hattmoengen og Korsnesmyra, andreprioritet for skjøtsel

I hele Hattmoengen myrreservat er det bakkemyrene som dominerer, og særlig er fattig fastmattemyr vanlig. Rome og bjønnskjegg (*Narthecium ossifragum*, *Trichophorum cespitosum* ssp. *cespitosum*) er dominerende arter. Disse fastmattebakkemyrene kan ha brukbar produksjon, og de har vært brukt som slåttemyr. Oppover Hattmoengen finnes rikere myrpartier, mest intermediaær vegetasjon, og på Korsnesmyra også middelsrik vegetasjon. Alle bakkemyrene i reservatet er i nokså sterk til sterk gjengroing. Dette vises ved oppslag av busker og små trær, ved at små tuer kommer opp på tidligere slette myrer, ved økt dekning av dødt gras (strø/førne/"finsk"), og ved endret dominans blant artene. På Hattmoengen er det i 2011 få myrflater uten oppslag av småbjørk. Myrene i Hattmoengen varierer fra 5-6 grader helning i vest til 10-12 grader i øst. Videre østover på Korsnesmyra inngår store arealer med bratt bakkemyr (12-15 grader helning), og videre helt opp til 20 grader helning noen steder. Her er det mye rik vegetasjon med breiull (*Eriophorum latifolium*), og med rikt innslag av orkidéer som engmarihand og stortveblad (*Dactylorhiza incarnata*, *Listera ovata*). Korsnesmyra er ei fin, bratt bakkemyr dominert av rik vegetasjon, og den har stor botanisk verdi. Hattmoengen har mest fattig vegetasjon og har mindre botanisk verdi. Begge myrene er i sterk gjengroing. Det er av interesse å ha fattig slåttemyr representert i skjøtelsesarealet,

og vi anbefaler derfor rydding og ekstensiv skjøtsel av den sørlige delen av Hattmoenget. Grensa mellom slått og uslått areal foreslår vi å legge langs en bekk sentralt i området, og arealet som foreslås skjøtta er ca. 50 daa (figur 9). I vest avgrenses slåttearealet av vegen, i sør av reservatgrensa, og i nord av skogvegetasjon mellom Hattmoenget og Korsnesmyra. Korsnesmyra er noe vanskeligere tilgjengelig enn Hattmoenget, og den ligger høyere enn mange av de andre myrene ved Rosåsen. Myra mangler låglandselementer som fins flere andre steder i området, og i denne skjøtelsesplanen prioriteres den ikke for skjøtsel. Den er imidlertid en kandidat til å inkluderes på et senere tidspunkt når skjøtselen er godt etablert på de aller viktigste slåttemyrene.

5.5 Fem referanseområder

Gåstjønnenget

Vegetasjonskartet viser at de nordlige delene av undersøkelsesområdet domineres av fattigmyr, men Gåstjønnenget har en del rik og intermediær myr. Slake bakkemyrer dominerer, men flatmyr forekommer også. Mange av myrene er relativt slette og åpne, og kan relativt lett ryddes og slås siden terrenget er slakt og det er lett adgang fra veg. De botaniske verdiene er imidlertid moderate, det er andre områder ved Rosåsen som har samme typer myr i finere utforminger. Gåstjønnenget anbefales som referanseområde for gjengroing på fattig, intermediær og middelsrik slak bakkemyr.

Myrer nordøst for Hattmoenget

Delområdet har store likhetstrekk med Hattmoenget og Korsnesmyra, og domineres av bratte bakkemyrer. Nederst og til dels helt øverst er myrene fattige, mens intermediær myr dominerer midtre deler av delområdet. Et nokså stort område med middelsrik og ekstremrik myr ligger i øvre deler, og dette bidrar til at den botaniske verdien er stor. Delområdet er imidlertid i sterk gjengroing, og det er vanskeligere tilgjengelig enn de andre slåttemyrene ved Rosåsen. Disse myrene anbefales som referanseområde for gjengroing på fattig, intermediær, middelsrik og ekstremrik bratt bakkemyr.

Nyloddomyra

Navnet Nyloddomyra er feilplassert på kart (figur 1), og den riktige Nyloddomyra ligger like øst for Teintjønna, der den krysses av vegen (figur 9). Den vestlige delen er ei strengmyr med løsbunn og mykmatte i flarkene og fastmattestrenger, og den østlige delen er ei bakkemyr med moderat

helning. Vegetasjonen er fattigst i vest og blir rikere mot øst, men myrkanten i nord er rik nesten i hele myras lengde. Kvitmyrak (*Rhynchospora alba*) er vanlig i mykmattene på Nyloddomyra. Denne låglandsarten går opp til 220 moh. i området, og er ikke funnet inne i naturreservatet. De delene av Nyloddomyra som egner seg for slått er i første rekke området øst for vegen samt myra vest for vegen bort til strengmyrpartiet. De botaniske verdiene er ganske høye, men andre lågtliggende delområder har større verdi. Myra er særs lett tilgjengelig, men arealet er bare middels stort, og gjengroingen er kraftig. Hydrologien ser ut til å være påvirket av den kryssende vegen. Nyloddomyra anbefales som referanseområde for gjengroing på intermediær og middelsrik slak bakkemyr og strengmyr.

Myrer nord for Butjønnaåsen

Delområdet strekker seg fra Teintjønna og opp til ei lita myrtjønn sørvest for Rosåsenget, og inkluderer intermediære og middelsrike bakkemyrer i vest, og noe ekstremrik bakke- og flatmyr i øst. Litt fattigmyr er også inkludert. Myrene her har nok blitt slått, men det er antakelig ei god stund siden slått opphørte. Vi har ingen lokalhistoriske opplysninger om slått i området. Tuedannelsen på myrflatene har kommet nokså langt, men med unntak av noe areal nærmest skogen i Butjønnaåsen er det lite oppslag av kratt. De botaniske verdiene er relativt store, særlig er en liten forekomst med brunskjene av interesse. Delområdet vil være enkelt å slå opp og skjøtte, men det ligger et stykke fra veg, og er noe mer tungvint å komme til enn mange av de andre myrene. Myrene nord for Butjønnaåsen anbefales som referanseområde for gjengroing på intermediær, middelsrik og ekstremrik bakkemyr, inkludert en forekomst av brunskjene som bør følges over tid.

Myrer nord for Storåsen

Delområdet avgrenses mot fattig myrvegetasjon i vest, Grøtåa med tilførselsbekk i nord, og vegen innunder Storåsen i sørøst. Et mindre område med rik myrvegetasjon øst for vegen er inkludert i tillegg. Myrene drenerer nordover mot bekken/Grøtåa. Bakkemyr er vanligst, men både flatmyr og strengmyr er vanlig. Vest i delområdet er et ganske stort strengmyrmasiv, og typen forekommer også to andre steder, men i dårligere utforming. Brunskjene vokser på ei ekstremrik strengmyr like ved vegen. De to fineste slåttemyrene er ei middelsrik og ei ekstremrik bakkemyr like sør for Grøtåa (nordøst i delområdet). Disse har moderat helning, og er tydelig slåtte-

påvirka med jevn, slett overflate. Gjengroingen er kraftigst på den rikeste av disse myrene, men begge viser tegn på gjengroing. Fine slåttemyrer finnes også lenger vest, hovedsakelig på bakke-myrrerealene som ligger nedenfor skogen langs vegen. Delområdet inkluderer en god del skog og fattig myrvegetasjon som ikke har vært slått. De botaniske verdiene i området er store, med varierende og dels ekstremrike myrer. Området er lett tilgjengelig, men det har noe vanskelig arrondering og er litt uoversiktlig. Myrene nord for Storåsen anbefales som referanseområde for gjengroing på intermedier, middelsrik og ekstremrik bakkemyr og strengmyr, inkludert en forekomst av brun-skjene som bør følges over tid.

5.6 Ressursbruk ved skjøtsel

Områdene som foreslås skjøtta fordeler seg på 25-30 daa med intensiv slått (hvert 2.-3. år) og 235 daa med ekstensiv slått (hvert 5.-10. år), i alt ca. 265 daa. Arealene som er avgrensa på figur 9 er noe større enn dette, men de inkluderer en del skogvegetasjon som ikke skal skjøttes. Det er allerede åpnet opp og slått ca. 70 daa, slik at det gjenstår knapt 200 daa å rydde og slå for å nå målet som skisseres i denne skjøtselsplanen. Fordelt over fem år betyr dette en årlig innsats med nyrydding og slått av ca. 40 daa myr. I skjøtselsfasen medfører denne planen årlig slått av 12-15 daa i Heisjan (intensiv slått), mens 20-40 daa vil slås i områdene med ekstensiv slått, i alt ca. 35-55 daa. Hattmoenget (50 daa) prioriteres lågere enn de andre delområdene, og ved å vente med dette området vil det årlig bli slått 5-10 daa mindre. Noe areal i kantene vil alltid være nød-

vendig å slå med ljå eller kantklipper, et fornuftig anslag kan være 10 % av arealet, eller ca. 5 daa per år. Basert på tall for tidsforbruk (tabell 3) vil prosessen med å slå, rake med venderive og samle opp høyet fra 40 daa slåttemyr ta omtrent 60 timer. Tallene i tabell 3 er basert på bruk av bjelkeslåmaskin. I senere år har det kommet skiveslåmaskiner som er raskere og mer behagelige å slå med, og bruk av slike vil redusere timeantallet. Om skiveslåmaskinene gir den samme gode slåttepåvirkningen som bjelkeslåmaskiner er noe usikkert. I restaureringsfasen viser det seg ofte at det er nødvendig å slå med kortere intervall enn i skjøtselsfasen, og dette vil øke timeantallet. Viser det seg at dette blir nødvendig bør området som årlig ryddes og slås reduseres, slik at det blir god oppfølging på de arealene der slått allerede er satt i gang.

Den mest ressurskrevende delen av skjøtselen er restaureringsfasen. Innenfor de ca. 200 daa vi foreslår å rydde og slå anslår vi at 25 % er tett krattbevokst, 25 % er bevokst med glissent kratt, og 50 % er åpen myr der slått kan starte uten rydding i forkant. Rydding av ca. 50 daa tett kratt kan ta fra 250-500 timer og rydding av ca. 50 daa glissent kratt kan ta fra 200-250 timer (jf. tabell 3). Ut fra et anslag på 600 timers arbeid for å få rydda alle områdene vil det kreve 120 timer med rydding hvert år fordelt over fem år. Det foreslåtte skjøtselsområdet i Hattmoenget er nokså jengrodd, og hvis dette holdes utenfor reduseres behovet for rydding sannsynligvis til ca. 450 timer totalt og 90 timer per år i fem år.

Tabell 3. Tidsforbruk ved skjøtsel. Tabellen viser gjennomsnittlig tidsforbruk ved ulike arbeidsoperasjoner ut fra erfaringer gjort på Sølendet. Rydding er gjort med øks, transport er gjort med tohjulstraktor. Fra Øien & Moen (2006).

<i>Restaureringsarbeid:</i>		
Rydding av tett kratt:	5-10	t/daa
Rydding av glisnere kratt:	4-5	t/daa
<i>Gamle arbeidsmetoder som ikke blir brukt lenger:</i>		
Breining etter ljåslått:	2	t/daa
Tørking, oppsamling og transport:	3	t/daa
<i>Arbeid som må gjøres hvert år:</i>		
Ljåslått:	3-4	t/daa
Slått med tohjulstraktor:	0,5	t/daa
Raking med vanlig rive, oppsamling og transport til veg:	3	t/daa
Oppsamling med venderive og høysvans til hauger for brenning:	1	t/daa

Over en femårsperiode vil det årlige behovet for ressurser være ca. 150 timer for å nå målene om skjøtsel i Heisjan og på Rosåsenget, Åsenget, Kariengget og Sjurdenget. Dette er fordelt på 90 timer til rydding og 60 timer til slåttearbeid.

Vårt forslag til tidsplan for skjøtselsarbeidet 2012-2016 er som følger:

- 2012: Rydding og slått i Heisjan (ca. 15-20 daa) samt Åsenget og Rosåsenget (ca. 30 daa)
- 2013: Rydding og slått på Sjurdenget sørvest for vegen (ca. 40 daa) og eventuelt rydding og slått på 15 daa på Kariengget
- 2014: Rydding og slått på Sjurdenget nordøst for vegen (ca. 35 daa), slått i Heisjan (hele arealet), slått av kantsonen mot vegen på Åsenget og Rosåsenget (5-10 daa)
- 2015: Rydding og slått på Hattmoenget (50 daa)
- 2016: Slått på Kariengget (50 daa) samt rydding og slått på ytterligere 15 daa på Kariengget (kan eventuelt gjøres i 2013). Slått på halve arealet i Heisjan (12-15 daa), slått av kantsonen mot vegen på Åsenget og Rosåsenget (5-10 daa)

Viser det seg at skjøtselsarbeidet tar lenger tid enn skissert foreslår vi å ta skjøtsel på Hattmoenget ut av planen i denne perioden.

De ulike delområdene vil gå inn i skjøtselsfasen fra 2016 og framover. Et foreløpig forslag til rotasjon mellom delområdene kan være:

- Heisjan: Slått av halve arealet hvert år, hele skjøtselsarealet slås i løpet av to år.
- Kariengget: Slått hvert femte år, 2011, 2016, 2021 osv.
- Åsenget og Rosåsenget: Slått hvert femte år, 2012, 2017, 2022 osv.
- Sjurdenget sørvest for vegen: Slått hvert femte år, 2013, 2018, 2023 osv.
- Sjurdenget nordøst for vegen: Slått hvert femte år, 2014, 2019, 2024 osv.
- Hattmoenget: Slått hvert femte år, 2015, 2020, 2025 osv.

Praktiske erfaringer med skjøtselen av de enkelte delområdene vil være avgjørende for å lage en god og realistisk plan.

5.7 Oppsummering og videre oppfølging

Undersøkelsesområdet ved Rosåsen har store naturkvaliteter og verdier som kulturlandskap, og ikke minst høgt biologisk mangfold. Det finnes store arealer med fattige og intermediære vegetasjonstyper av tradisjonell slåttemyr som representerer typer som er vanlige i mellom- og nordboreal vegetasjonssone i Midt-Norge. De vestlige delene av Hattmoenget naturreservat representerer disse typene. I tillegg finnes det lågtliggende, rike og ekstremrike slåttemyrer som ikke er vanlige i Midt-Norge. De biologisk rikeste slåttemyrene ligger i Heisjan-området. Her er naturtypene fint fordelt, fra det hydrologiske systemet med kildehorisonter til bratte, rike bakkemyrer og fuktskoger i de bratte liene til flater myrer nedenfor vegen (Rosåsenget). Her inngår et stort spekter av vegetasjonstyper, med variert og rik flora.

Det er i 2011 utarbeidet et nøyaktig vegetasjonskart som kan legges til grunn for videre arbeid i området, både skjøtselsarbeid og videre forskning. Det er også etablert to prøvefelt for å overvåke effekter av skjøtsel og videre gjengroing, et på Kariengget og et i Heisjan.

Skjøtselen er allerede i gang på flere slåttemyrer. Denne skjøtselsplanen legger opp til å fortsette skjøtselen av de samme myrene. Areal som allerede har blitt slått og/eller rydda har førsteprioritet i den videre skjøtselen, men rydding og slått av ytterligere areal er også nødvendig for å gjenskape slåttelandskapet ved Rosåsen med de kulturelle og naturfaglige verdiene som fins i området. Restaurering av de arealene som er inkludert i skjøtselsplanen bør skje i løpet av fem år, det vil si i løpet av 2016. Det bør da gjøres en evaluering av skjøtselsplanen for å summere opp erfaringer med skjøtselen, og for eksempel vurdere om areal bør innlemmes eller tas ut, og om slåtteintervallene bør endres.

Det bør opprettes noen flere faste prøvefelt etter samme mønster som de som ble lagt ut i 2011. De fattige, intermediære og middelsrike myrene dekkes ikke av eksisterende prøvefelt, og særlig aktuelt er det å legge ut forsøksfelt i krattbevokst intermediær eller middelsrik myr. Det er også sterkt ønskelig å foreta analyser i brunskjeneforekomsten på Rosåsenget, der det ble lagt ut noen umerka ruter i 1982.

6 Litteratur

- Aune, B. 1993. Klima. Nasjonalatlas for Norge. – Statens kartverk, Hønefoss. 64 s., 10 kartblad.
- Bergstrøm, B. 1992. Harran. Kvartærgeologisk kart 1824 III – M 1 : 50 000, med beskrivelse. – Norges Geologiske Undersøkelse.
- Elven, R. (red.) 2005. Johannes Lid og Dagny Tande Lid. Norsk flora. 7. utgåve. – Samlaget, Oslo. 1230 s.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitensk. mus. Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.
- Frisvoll, A.A., Elvebakk, A., Flatberg, K.I. & Økland, R.H. 1995. Sjekkliste over norske moser. Vitskapleg og norsk namneverk. – NINA Temahefte 4: 1-104.
- Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0. – Verdensveven 30.09 2009: www.artsdatabanken.no
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Lyngstad, A., Moen, A. & Øien, D.-I. 2011. Framdriftsrapporter fra tre myrprosjekter i 2011, med vekt på slåttemyrundersøkelser i Trøndelag. – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2011-5: 1-49.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. – Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Moen, A. & Nilsen, L.S. 2005. Botaniske verneverdier for slåttemyr og forslag til skjøtsel av kulturlandskap vest for Rosåsen, Høylandet. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot Ser. 2005-4: 1-23.
- Moen, A. et al. 1983. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1983-1: 1-160.
- Moen, A., Lyngstad, A., Nilsen, L.S. & Øien, D.-I. 2006. Kartlegging av biologisk mangfold i jordbrukets kulturlandskap i Midt-Norge. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2006-3: 1-98.
- Nilsen, L.S. 1996. Registrering av utvalgte kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Sluttrapport for "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" for Nord-Trøndelag fylke. – Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapp. 1996-3: 1-133.
- Norges geologiske undersøkelse 2011. Berggrunnskart 1 : 250 000. – Verdensveven 15.12. 2011: <http://www.ngu.no/kart/bg250/>
- Romstad, H. 2002. Skjøtselsplan for gammel kulturmark på Romstad. Gnr 101 Bnr 1. Høylandet. – Upubl. manuskript til Høgskolen i Sogn og Fjordane. 43 s.
- Romstad, H. 2011. Utmarksslått og setring på Romstad, Høylandet. Upubl. manuskript
- Øien, D.-I. & Moen, A. 2006. Slått og beite i utmark – effekter på plantelivet. Erfaringer fra 30 år med skjøtsel og forskning i Sølendet naturreservat, Røros. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2006-5: 1-57.

Vedlegg 1

Vegetasjonsanalyser på Karienget (prøvefelt 3, to prøveflater) og i Heisjan (prøvefelt 4, to prøveflater) 21.-22.07. 2011. I hvert prøvefelt er det gjort analyser av seks 0,25 m²-ruter (tre i hver prøveflate) samt en analyse av 25 m²-prøveflatene i tillegg (TOT i tabellen). Dekningsgradskala for arter og sjikt: 1: finnes ikke i selve flata, men like inntil; 2: <1 %; 3: 1-3 %; 4: 3-6 %; 5: 6-12,5 %; 6: 12,5-25 %; 7: 25-50 %; 8: 50-75 %; 9: 75-100 %. Arter som blomstrer er angitt med "f" (bak dekningsgrad), og arter merket * forekommer kun i tuer i prøveflate 4B.

Prøveflate Analysert av Dato Rute Areal	3A AL 21.07.11				3B AL 21.07.11				4A AL 22.07.11				4B AL 22.07.11			
	1	2	3	TOT	4	5	6	TOT	1	2	3	TOT	4	5	6	TOT
	1/4 m²	1/4 m²	1/4 m²	25 m²	1/4 m²	1/4 m²	1/4 m²	25 m²	1/4m²	1/4m²	1/4m²	1/4m²	1/4m²	1/4m²	1/4m²	1/4m²
Busksjikt (B) - dekning																4
Feltsjikt (C) - dekning/høgde	8/25	8/25	8/20	8/25	7/20	7/25	7/20	7/20	8/30	8/25	9/30	8/-	7/25	7/25	8/25	7/-
Botnsjikt - dekning	6	7	8	7	7	7	8	7	9	9	8	8	9	8	7	8
Strø - dekning	8	8	8	8	8	9	8	8	8	7	7	8	8	9	9	8
Bar jord - dekning																
<i>Andromeda polifolia</i>	2	2	2	2				2					2			2
<i>Betula pubescens</i> (B)												2				3
<i>Betula pubescens</i> (C)												2	2			2
<i>*Calluna vulgaris</i>																2
<i>Empetrum nigrum</i>														2		
<i>Juniperus communis</i> (B)												1				
<i>*Picea abies</i> (B)																3
<i>*Picea abies</i> (C)																2
<i>Pinus sylvestris</i> (juvenil)					2	2	2	2								
<i>*Vaccinium myrtillus</i>																2
<i>Vaccinium uliginosum</i>														3		2
<i>*Vaccinium vitis-idaea</i>															1	2
<i>Anemone nemorosa</i>									2		2	2	2			2
<i>*Angelica sylvestris</i>																2
<i>Bartsia alpina</i>			4	4	f	1	2	3	f	2	5	f	2	4	f	4
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>										2	2	2	f	1	2	f
<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>incarnata</i>								2	f	1	2	cf.	2			
<i>Dactylorhiza lapponica</i>										2		2				
<i>Dactylorhiza maculata</i>													2	f		2
<i>Drosera longifolia</i>							1	2	f			2	f			2
<i>Drosera rotundifolia</i>												2	f			2
<i>Epipactis helleborine</i>												1				

Prøveflate	3A				3B				4A				4B			
Rute	1	2	3	TOT	4	5	6	TOT	1	2	3	TOT	4	5	6	TOT
<i>Equisetum palustre</i>	2	2	f 2	f 2	f 2	f 2	f 2	f 2	f 2	2	2	2	2	2	2	f
<i>Euphrasia wettsteinii</i>	2	f 2	f 3	f 3	f 2	f 2	f 2	f 2	f 2	f 2	f 2	f 2	f 2	f 2	f 2	f
<i>Galium boreale</i>																2 f
<i>Geranium sylvaticum</i>									2	2		2	1	2		2
<i>Huperzia selago</i>													2			2
<i>Listera ovata</i>												2	f			2 f
<i>Narthecium ossifragum</i>	3	4		3	f 5	f 3	3	4	f 4	f 4	5	4	f 4	4	4	f
<i>Parnassia palustris</i>									2	1	2	2	f 2			2 f
<i>Pinguicula vulgaris</i>	2	2	2	2	2		2	2				2	f 2			2 f
<i>Platanthera bifolia</i>								1								
<i>Potentilla erecta</i>	4	f 4	f 4	f 4	f 4	f 3	f 3	3	f 4	f 4	f 5	f 4	f 4	f 4	f 5	f 4 f
<i>*Ranunculus acris</i>																2
<i>Saussurea alpina</i>								2	3	4	4	4	2	2	4	3
<i>Selaginella selaginoides</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	3
<i>Succisa pratensis</i>	6	5	f 2	5	f 4	2	2	4	f 3	5	7	f 6	f 6	6	5	6 f
<i>Trientalis europaea</i>					2				2		2	2			2	2 f
<i>Tofieldia pusilla</i>	2		2	2	f 2	2	2					2	f 2	2		2 f
<i>Viola palustris</i>																2
<i>Carex capillaris</i>																2 f
<i>Carex dioica</i>				2	2	2	2	2	2		2	2	2	f 2		2 f
<i>Carex echinata</i>									2	f 2	f 3	f 2	f 2	f		2 f
<i>Carex flava</i>												2	f		3	f 2 f
<i>Carex flava x hostiana</i>											5	f 2	f			
<i>Carex hostiana</i>	5	f 5	f 4	f 5	f 4	f 4	f 5	f 4	f							2 f
<i>Carex lasiocarpa</i>					2		2	2								
<i>Carex limosa</i>			2	2	f		3	2								
<i>Carex panicea</i>	3	4	4	3	f 3	3	2	3	f 3	f 3	4	f 3	f 3	3	2	3 f
<i>*Carex vaginata</i>											3	2				3 f
<i>Eriophorum angustifolium</i>				2	f 2	2	3	f 2	f 4	4	4	4	f 2	3	4	3 f
<i>Eriophorum latifolium</i>			3	3	f 3	3	3	3	f	4	f	3	f 4	f 3	3	f 3 f
<i>Festuca ovina</i>	2	2	2	2				2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>											1	2				2 f
<i>Molinia caerulea</i>	6	f 6	f 5	f 6	f 6	f 5	f 5	f 6	f 7	f 6	f 6	f 6	f 5	f 5	f 6	f 6 f
<i>Nardus stricta</i>										2		2	3	4	4	3
<i>Schoenus ferrugineus</i>	6	f	6	f 4	f 1	1	1	3	f							
<i>Trichophorum alpinum</i>							2	2				2	f	1		2 f
<i>Trichophorum cespitosum</i>	5	f 6	f 6	f 6	f 5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4
<i>Campyllum stellatum</i>	6	7	8	7	4	6	7	6	6	8	7	8	8	8	6	7
<i>*Dicranum sp.</i>																2

Prøveflate	3A				3B				4A				4B			
Rute	1	2	3	TOT	4	5	6	TOT	1	2	3	TOT	4	5	6	TOT
<i>Fissidens adianthoides</i>					2	4		2		2		2		4	4	3
<i>Hylocomiastrum cf. pyrenaicum</i>									8		7	6	4		5	6
* <i>Hylocomium splendens</i>																2
<i>Hypnum sp.</i>									8		7	6	4		5	6
<i>Loeskyllum badium cf.</i>	2		2	2	7	5	6	6								
* <i>Pleurozium schreberi</i>																2
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>											5	5				2
<i>Scorpidium cossonii/revolvens</i>	3	3	4	4	4	3	5	4	2	7	3	4	6	5	4	5
<i>Sphagnum sp.</i>		2	2	2		6		3								
<i>Sphagnum subnitens/warnstorffii</i>									7			6			6	5
<i>Aneura pinguis</i>									4	4	2	4		2	3	3
<i>Barbilophozia rutheana</i>	2	3	3	3	5	6	6	5					2		5	3
<i>Barbilophozia sp.</i>	2			2											2	2
<i>Gymnocolea borealis</i>	2	2	3	2	2	2	2	2		2		2	2	2	2	2
<i>Scapania irrigua</i>											3	2			5	2

Vedlegg 2.

Utkast til skjøtselsplan for fire delområder på slåttemyrene vest for Rosåsen: Hattmoenget og Korsnesmyra, Heisjan, Åsenget og Rosåsenget, Kariengget og Sjurdenget. Basert på mal utarbeidet av Bioforsk med formål å lette inkludering i Naturbase. Veiledningen til malen og den generelle delen i malen er utelatt her. Kostnadsberegning er gjort ut fra mal for "Tiltak og kostnadsberegning skjøtsel" utarbeidet av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag (FM-NT).

Midt-Norge

Skjøtselsplan for Hattmoenget og Korsnesmyra, slåttemark (slåttemyr), Høylandet kommune, Nord-Trøndelag fylke.

OVERSIKTSBILDE fra lokalitet



FIRMANAVN OG ÅRSTALL: NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie 2012
PLAN/PROSJEKTANSVARLIG: Anders Lyngstad
OPPDRAGSGIVER: Høylandet kommune
LITTERATURREFERANSE (for skjøtselsplanen): Lyngstad, A. 2012. Kartlegging av vegetasjon og skjøtselsplan for slåttemyr i landskapet vest for Rosåsen i Høylandet. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2012-2: 1-58.

B. Spesiell del: (se veiledning til tabellen nederst i dokumentet)

SØKBARE EGENSKAPER (for Naturbase)					
*Navn på lokaliteten: Hattmoenget og Korsnesmyra			*Kommune: Høylandet		*Områdenr. 174320120323AL1
ID i Naturbase: VV00001555 og dels BN00037561		*Registrert i felt av: Asbjørn Moen, Liv S. Nilsen, Anders Lyngstad			*Dato: 2004, 2011
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige): Moen, A. & Nilsen, L.S. 2005. Botaniske verneverdier for slåtte- og beitemyr og forslag til skjøtsel av kulturlandskap vest for Rosåsen, Høylandet. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2005-4: 1-23. Moen, A. et al. 1983. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1983-1: 1-160. Nilsen, L.S. 1996. Registrering av utvalgte kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Sluttrapport for "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" for Nord-Trøndelag fylke. – Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Miljøvernadv. Rapp. 1996-3: 1-133. Romstad, H. 2002. Skjøtselsplan for gammel kulturmark på Romstad. Gnr 101 Bnr 1. Høylandet. – Upubl. manuskript til Høgskolen i Sogn og Fjordane. 43 s. Romstad, H. 2011. Utmarksslått og setring på Romstad, Høylandet. Upubl. Manuskript.					Skjøtselsavtale: Inngått år: Utløper år:
*Hovednaturtype: Slåttemyr 100 % andel			Utforminger: Slåttemyr 100 % andel		
Tilleggsnaturtyper: Rikmyr. Deler av (først og fremst) Korsnesmyra har middelsrik vegetasjon. Arealene med rikmyr sammenfaller med deler av arealene med slåttemyr. Arealene som omfattes av skjøtselsplanen har mindre områder med middelsrik vegetasjon.					
*Verdi (A, B, C): B		Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.). Bilder fra lokaliteten fins hos NTNU Vitenskapsmuseet.			
Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11) P1S, P1Obv					
Stedkvalitet	Tilstand/Hevd	Bruk (nå): Ingen		Vegetasjonstyper:	
< 20 m	God	Slått	Torvtukt		
20 - 50 m	Svak	Beite	Brenning		
50-100 m	Ingen	Pløying	Park/hagestell		
> 100 m	Gjengrodd	Gjødsling			
	Dårlig	Lauving			
*OMRÅDEBESKRIVELSE (For Naturbase og som grunnlag for skjøtselsplanen) INNLEDNING Utmarksslåtten har hatt stort omfang i Trøndelag, og den første jordbrukstelingen fra 1907 viser at det i Trøndelagsfylkene var 526 km ² med utmarksslått (ca. 2 % av landarealet). Vest for Rosåsen har det vært særlig viktige slåttemyrområder, og kulturhistoria for området er dokumentert av Romstad (2002, 2011). Botaniske undersøkelser i Rosåsen har blitt gjort i flere omganger. Viktigst er det som er gjort i forbindelse med landsplan for myrreservater (Moen et al. 1983), kulturlandskapsundersøkelser i 1995 (Nilsen 1996), og ikke minst slåttemyrundersøkelsene med forslag til skjøtsel (Moen & Nilsen 2005). Arbeidet i 2011 er en videreføring av NTNU Vitenskapsmuseet sine undersøkelser i 2004 (Moen & Nilsen 2005).					

MÅL: Hovedmål for lokaliteten: Gjenskape et tradisjonelt slåtte- og myrlandskap. Hattmoenget og Korsnesmyra er én av fire delområder i en skjøtselplan for viktige slåtte- og myrlandskapet vest for Rosåsen. De andre delområdene er Heisjan, Åsenget og Rosåsenget samt Kariengen og Sjurdenget. Hattmoenget og Korsnesmyra prioriteres lågere enn de andre tre delområdene. Skjøtselen av delområdene må sees i sammenheng. Konkrete delmål: Gjennomføre rydding og slått (én gang) på ca. 50 daa fattig til intermediær fastmattemyr på Hattmoenget i løpet av perioden 2012-2016. I nordvest avgrensas slåttearealet av en veg, i sørvest av reservatgrensa, og i sørøst av skogvegetasjon mellom Hattmoenget og Korsnesmyra. I nord-nordøst legges grensa mellom slått og uslått areal langs en bekk sentralt på Hattmoenget. Ev. spesifikke mål for delområde(r): - Tilstandsmål arter: - Mål for bekjempelse av problemarter/gjengroing: -			
AKTUELLE TILTAK: Generelle tiltak: Rydding Slått med tohjulstraktor Kantslått med lå/kantklipper Kostnad/daa (veiledende, beregnet fra skjema med satser fra FM-NT) Aktuelle restaureringstiltak, utover de generelle: Aktuelle årlige skjøtselstiltak, utover de generelle:	Prioritering (år) 2015 2015 2015 2015	Ant daa og kostnad/daa 25 daa/150 timer 45 daa/25 timer 5 daa/15 timer 4125,- /daa	Kontroll: (Dato)
UTSTYRSBEHOV: Tohjulstraktor med slåttesnute (bjelkeslåmaskin) eller tilsvarende redskap, mekanisk venderive, firhjul med svans/henger for oppsamling/transport av gras, lå, slipestein (for låblad), river, kantklipper, øks, motorsag. Tilgang til redskapsbu er nødvendig.			
OPPFØLGING: Skjøtselplanen skal evalueres etter 5 år. Evaluering etter slåtten i 2016. Behov for registrering av spesifikke artsgrupper:			
Tilskudd søkt år:		Søkt til:	
Tilskudd tildelt år:		Tildelt fra:	
Skjøtselssavtale parter:			
ANSVAR: Person(-er) som har ansvar for iverksettelse av skjøtselplanen.			

Kilder

- Moen, A. & Nilsen, L.S. 2005. Botaniske verneverdier for slåtte- og myrlandskap og forslag til skjøtsel av kulturlandskap vest for Rosåsen, Høylandet. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2005-4: 1-23.
- Moen, A. et al. 1983. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1983-1: 1-160.
- Nilsen, L.S. 1996. Registrering av utvalgte kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Sluttrapport for "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" for Nord-Trøndelag fylke. – Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernnavd. Rapp. 1996-3: 1-133.
- Romstad, H. 2002. Skjøtselplan for gammel kulturmark på Romstad. Gnr 101 Bnr 1. Høylandet. – Upubl. manuskript til Høgskolen i Sogn og Fjordane. 43 s.
- Romstad, H. 2011. Utmarksslått og setring på Romstad, Høylandet. Upubl. manuskript.

Vedlegg

Kostnadsberegning for restaurering og årlige tiltak på Hattmoenget og Korsnesmyra. Basert på skjema med mal for tiltak og kostnadsberegning utarbeidet av FM-NT.

Restaureringstiltak	Start år	Antall år	Anslått daa	Anslått timeforbruk/daa	Timesats (kr)	Kostnad i henhold til satser (kr)
Restaureringsslått med tohjuling, tykk eng, kratt og renninger	2015	1	25	1,5	300	11250
Raking, vending, manuelt	2015	1	50	4	200	40000
Lessing og bortkjøring med ATV og henger	2015	1	50	2	300	30000
Rydding av kratt og trær beregnes ut fra satsene som brukes i SMIL, se nedenfor	2015	1	25	5	1000	125000
Sum pr år						206250
Kostnad pr. daa/år	1375					

Årlige skjøtselstiltak	Start år	daa	Anslått timeforbruk/daa	Timesats	Kostnad i henhold til satser (kr)
Slått m. ljà	2020	5	3	200	3000
Middels tung slått med tohjuling: for eksempel bratt, men jevnt	2020	20	0,75	300	4500
Lett slått med tohjuling el. lett traktor: flatt og/eller jevnt terreng og/eller bredt skjær	2020	25	0,5	300	3750
Raking, vending, manuelt	2020	5	4	200	4000
Raking, vending med tohjuling	2020	45	1	300	13500
Lessing og bortkjøring med ATV og henger	2020	50	2	300	30000
Sum pr år					58750
Kostnad pr. daa	391,67				

Skjøtselsplan for Heisjan, slåttemark (slåttemyr), Høylandet kommune, Nord-Trøndelag fylke.

OVERSIKTSBILDE fra lokalitet



FIRMANAVN OG ÅRSTALL: NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie 2012

PLAN/PROSJEKTANSVARLIG: Anders Lyngstad

OPPDRAAGSGIVER: Høylandet kommune

LITTERATURREFERANSE (for skjøtselsplanen): Lyngstad, A. 2012. Kartlegging av vegetasjon og skjøtselsplan for slåttemyr i landskapet vest for Rosåsen i Høylandet. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2012-2: 1-58.

B. Spesiell del: (se veiledning til tabellen nederst i dokumentet)

SØKBARE EGENSKAPER (for Naturbase)					
*Navn på lokaliteten: Heisjan		*Kommune: Høylandet		*Områdenr. 174320120323AL2	
ID i Naturbase: dels VV00001555 og BN00037561		*Registrert i felt av: Asbjørn Moen, Liv S. Nilsen, Anders Lyngstad		*Dato: 2004, 2011	
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige):				Skjøtselsavtale: Inngått år: Utløper år:	
Moen, A. & Nilsen, L.S. 2005. Botaniske vemeverdier for slåtte- og beitemyr og forslag til skjøtsel av kulturlandskap vest for Rosåsen, Høylandet. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2005-4: 1-23. Moen, A. et al. 1983. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1983-1: 1-160. Nilsen, L.S. 1996. Registrering av utvalgte kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Sluttrapport for "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" for Nord-Trøndelag fylke. – Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapp. 1996-3: 1-133. Romstad, H. 2002. Skjøtselsplan for gammel kulturmark på Romstad. Gnr 101 Bnr 1. Høylandet. – Upubl. manuskript til Høgskolen i Sogn og Fjordane. 43 s. Romstad, H. 2011. Utmarksslått og setring på Romstad, Høylandet. Upubl. manuskript					
*Hovednaturtype: Slåtte- og beitemyr		75 % andel		Utforminger: Slåttemyr	
Tilleggsnaturtyper: Rikmyr. Heisjan har ekstremrik og middelsrik myrvegetasjon. Arealene med rikmyr sammenfaller med arealene med slåtte- og beitemyr. Rik sumpskog dekker ganske stort areal, dels på gjengrodd slåtte- og beitemyr, dels som mer stabil skogvegetasjon. Vegetasjonen (og naturtypene) opptrer i en kompleks mosaikk.		75 % andel			
*Verdi (A, B, C): A		Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.). Bilder fra lokaliteten fins hos NTNU Vitenskapsmuseet.			
Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11) P1S, P1Obv					
Stedkvalitet	Tilstand/Hevd	Bruk (nå): Deler er slått			Vegetasjonstyper:
< 20 m	God	x	Slått	x	Torvtekt
20 - 50 m	Svak		Beite		Brenning
50-100 m	Ingen		Pløying		Park/hagestell
> 100 m	Gjengrodd	x	Gjødsling		
	Dårlig		Lauving		
*OMRÅDEBESKRIVELSE (For Naturbase og som grunnlag for skjøtselsplanen)					
INNLEDNING Utmarksslått har hatt stort omfang i Trøndelag, og den første jordbruksstillingen fra 1907 viser at det i Trøndelagsfylkene var 526 km² med utmarksslått (ca. 2 % av landarealet). Vest for Rosåsen har det vært særlig viktige slåtte- og beitemyrer, og kulturhistoria for området er dokumentert av Romstad (2002, 2011). Botaniske undersøkelser i Rosåsen har blitt gjort i flere omganger. Viktigst er det som er gjort i forbindelse med landsplan for myrreservater (Moen et al. 1983), kulturlandskapsundersøkelser i 1995 (Nilsen 1996), og ikke minst slåtte- og beitemyrundersøkelsene med forslag til skjøtsel (Moen & Nilsen 2005). Arbeidet i 2011 er en videreføring av NTNU Vitenskapsmuseet sine undersøkelser i 2004 (Moen & Nilsen 2005).					

BELIGGENHET OG NATURGRUNNLAG: Vestvendt i lia fra Rosåsen ned mot Teintjønna og Gåstjønningen i Høylandet kommune. 220-340 moh. Glimmerskifer dominerer berggrunnen i det meste av området, men deler av Rosåsen består av gneis. Sammenhengende morenemateriale dekker de lågereliggende delene. En morenerygg ligger på toppen av Heisjan, som en safforma rygg mot Korsnesmyra. Torv dekker mye av de bratte moreneavsetningene i lisdene. Sterke kildehorisonter ligger i overkant av Heisjan, ved foten av den bratte skråningen opp mot toppen av Rosåsen. Hele området ligger over marin grense, som her er ca. 150 moh.				
Fra Rosåsen er det omtrent 40 km til kysten, og undersøkelsesområdet ligger i klart oseanisk vegetasjonsseksjon, men nært overgangen til svakt oseanisk seksjon. I Høylandet går grensa mellom sørboreal og mellomboreal vegetasjonssone rundt 100 moh., mens nordboreal sone starter 250-300 moh. Storparten av undersøkelsesområdet ligger i mellomboreal sone, men noe av arealet i Rosåsen, for eksempel Korsnesmyra, er i nordboreal sone.				
I Grønningfjella vest for Rosåsen er det oppgitt årlig nedbør over 2500 mm, mens normalen fra nedbørstasjonen på Høylandet (22 moh.) er 1350 mm. Ved Rosåsen er nok årlig nedbør et sted mellom angivelsene fra disse stasjonene. Et slikt humid klima med langvarig snødekke og nedbørrik sommer gir høyt grunnvann langt utover vekstsesongen. Dette er gunstig for myrdannelse, og forklarer forekomstene av svært bratte bakkemyrer i de høgereliggende delene. Mange steder har bakkemyrene mer enn 10 grader helning, og det finnes bakkemyrer med helning over 20 grader. Særlig i de sør- og vestvendte liene kan sommertemperaturen være ganske høy, og dette gir muligheter for god plantevekst.				
NATURTYPER, UTFORMINGER OG VEGETASJONSTYPER Heisjan er navnet på komplekset av kilder, bakkemyrer og fuktskog som ligger mellom skrentene vest for Rosåsen og vegen ved Rosåsenget. Øverst, mot skrentene og skogkanten, ligger en sterk kildehorisont, der 20-30 kraftige kilder ligger på rekke og rad med ca. 10 m mellomrom. Kildehorisonten strekker seg over en avstand på omtrent 200 m. Kildene er såkalte stabile kilder, det vil si kilder med konstant vassføring, temperatur og kjemisk sammensetning hele året (vatnet kommer fra dype lag i berggrunnen). Det baserike grunnvannet (pH 7,1 ble målt) fra kildeframspringene tømmer seg enten direkte ut over myrene nedenfor, eller det renner i korte bekker/sig før det tømmer seg ut. Nedenfor kildene dominerer ekstremrik myrvegetasjon og rik fuktskogvegetasjon. Dette er meget artsrike vegetasjonstyper med høy produksjon i feltsjiktet som har vært svært gode slåttearealer i tidligere tider. I tillegg til at slike arealer har høy produksjon gir den artsrike floraen med mange urter et særlig fint og næringsrikt fôr, noe bøndene i tidligere tider visste å sette pris på. Bakkemyrene er dels meget bratte (opptil 20 grader), og med jevne overganger til rik sumpskog. Knappt halvparten av dette systemet nedenfor kildehorisonten er inkludert i reservatet; den sørøstlige delen ligger utenfor.				
ARTSMANGFOLD: Rikkildevegetasjonen er artsrik og særpreget, med dominans av tuffmosearter (<i>Palustriella</i> spp.) og kildemoser (<i>Philonotis</i> spp.), samt en rekke basekrevende karplanter som hårstarr, lappmarthand, skavgras og stortveblad (<i>Carex capillaris</i> , <i>Dactylorhiza lapponica</i> , <i>Equisetum hyemale</i> , <i>Listera ovata</i>). Av de mange rikmyrartene nevnes gulstarr, engstarr, breiflangre (myrkanter og rik skog) og breiull (<i>C. flava</i> , <i>C. hostiana</i> , <i>Epipactis helleborine</i> , <i>Eriophorum latifolium</i>). Typisk for rikmyrene er dominans av brunmoser i bunnen, på fastmattene først og fremst myrsljemmose (<i>Campylium stellatum</i>), men i tillegg et stort antall andre arter. For artsliste se Moen & Nilsen (2005).				
BRUK, TILSTAND OG PÅVIRKNING: Gjenvoksing med kratt og skog er meget sterk, og i Heisjan er det nå bare de arealene som har blitt rydda og slått i seinere år som har god tilstand. En vegg ligger vest for Heisjan. Nord og sør for Heisjan er det flere hogstflater.				
FREMMEDE ARTER: Ingen observert.				
KULTURMINNER: Ei stakkstang står på området, denne er oppsatt i seinere tid, men på et område der det har vært stakkstenger tidligere.				
SKJØTSEL OG HENSYN Heisjan er det botanisk viktigste delområdet ved Rosåsen, og det ligger lett tilgjengelig ved veg. Lia opp mot kildehorisontene er imidlertid bratt, og kan nok stedvis være vanskelig å slå. Vi anbefaler likevel at delområdet prioriteres høgt i forhold til skjøtsel, og Heisjan bør slås intensivt, det vil si hvert 2. – 3. år. Det vil kreves en betydelig innsats i restaureringsfasen, både med rydding av kratt og med hyppig slått de første årene. Arealet som foreslås skjøttest er 25-30 daa. Området er noe vanskelig å få oversikt over, med mye gjengroing på tidligere slåtte myrer, det er årsaken til at skjøttelsarealet er anslått med såpass stort slingsmonn. Nøyaktig grense mellom skjøttelsområde og referanseområde er vanskelig å angi, og vi foreslår at dette skjer ved en befaring før skjøttelsen videreføres. I denne planen er tanken å gå litt lenger opp enn det som allerede er gjort i den søndre "myrheisjen", og å trekke skjøttelsgrensa tvers over den største åpne myra sentralt nord i Heisjan.				
DEL AV HELHETLIG LANDSKAP: Heisjan er en del av et stort myrlandskap vest for Rosåsen.				
VERDIBEGRUNNELSE: Lågtliggende slåtteområde som er del av et stort, helhetlig slåtteområde. Ekstremrike, bratte og produktive bakkemyrer som er sjeldne i denne delen av Namdalen, og generelt uvanlig i såpass lågtliggende strøk. Høgt artsmangfold med gode forekomster av basekrevende arter.				
SKJØTSELSPLAN				
DATO skjøttelsplan: Mars 2012		UTFORMET AV: Anders Lyngstad		FIRMA: NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie
UTM UM 70 77	Gnr/bnr. 101/1	AREAL (nåværende): 10	AREAL etter evt.restaurering: 25-30	Del av verneområde? Delvis

MÅL:

Hovedmål for lokaliteten: Gjenskape et tradisjonelt slåttemyrlandskap. Heisjan er én av fire delområder i en skjøtselsplan for viktige slåttemyrer i myrlandskapet vest for Rosåsen. De andre delområdene er Hattmoenget og Korsnesmyra, Åsenget og Rosåsenget samt Kariengenget og Sjurdenget. Hattmoenget og Korsnesmyra prioriteres lågere enn de andre tre delområdene. Skjøtselen av delområdene må sees i sammenheng.

Konkrete delmål: Gjennomføre rydding og slått på ca. 25-30 daa ekstremrik fastmattemyr i Heisjan i løpet av perioden 2012-2016. I 2012 prioriteres rydding og slått av resterende gjengrodd areal, ca 15-20 daa. I 2014 prioriteres slått av hele delområdet, ca 25-30 daa. I 2016 prioriteres slått av halvparten av arealet i delområdet, ca 10-15 daa. Målet etter dette er å etablere en syklus med vekselvis slått av halve arealet, og slik at hele arealet slås i løpet av 2.-3. år. Den høge produksjonen i Heisjan krever nøye oppfølging og korte skjøtselsintervall i oppstartsfasen. I vest avgrenses slåttearealet av en veg, i sør og nord av skogvegetasjon på fastmark (dels hogstflater), og i øst bør endelig avgrensning avgjøres ved befaring før skjøtselen videreføres.

Ev. spesifikke mål for delområde(r): -

Tilstandsmål arter: -

Mål for bekjempelse av problemarter/gjengroing: -

AKTUELLE TILTAK:	Prioritering (år)	Ant daa og kostnad/daa	Kontroll: (Dato)
Generelle tiltak:			
Rydding	2012	15-20 daa/75-200 timer	
Slått med tohjulstraktor	2012	15 daa/10 timer	
Kantslått med lå/kantklipper	2012	5 daa/15 timer	
Kostnad/daa (veiledende, beregnet fra skjema med satser fra FM-NT)	2012	3100,- /daa	
Slått med tohjulstraktor	2014	20 daa/15 timer	
Kantslått med lå/kantklipper	2014	10 daa/30 timer	
Kostnad/daa (veiledende, beregnet fra skjema med satser fra FM-NT)	2014	1450,- /daa	
Slått med tohjulstraktor	2016	10 daa/5 timer	
Kantslått med lå/kantklipper	2016	5 daa/15 timer	
Kostnad/daa (veiledende, beregnet fra skjema med satser fra FM-NT)	2016	1450,- /daa	
Aktuelle restaureringstiltak, utover de generelle: Aktuelle årlige skjøtselstiltak, utover de generelle:			

UTSTYRSBEHOV: Tohjulstraktor med slåttesnute (bjelkeslåmaskin) eller tilsvarende redskap, mekanisk venderive, firhjul med svans/henger for oppsamling/transport av gras, lå, slipestein (for låblad), river, kantklipper, øks, motorsag. Tilgang til redskapsbu er nødvendig.

OPPFØLGING:

Skjøtselsplanen skal evalueres etter 5 år. Evaluering etter slått i 2016.

Behov for registrering av spesifikke artsgrupper:

Tilskudd søkt år:		Søkt til:	
Tilskudd tildelt år:		Tildelt fra:	
Skjøtselsavtale parter:			

ANSVAR:

Person(-er) som har ansvar for iverksettelse av skjøtselsplanen.

Kilder

- Moen, A. & Nilsen, L.S. 2005. Botaniske verneverdier for slåttemyr og forslag til skjøtsel av kulturlandskap vest for Rosåsen, Høylandet. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2005-4: 1-23.
- Moen, A. et al. 1983. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1983-1: 1-160.
- Nilsen, L.S. 1996. Registrering av utvalgte kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Sluttrapport for "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" for Nord-Trøndelag fylke. – Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapp. 1996-3: 1-133.
- Romstad, H. 2002. Skjotselsplan for gammel kulturmark på Romstad. Gnr 101 Bnr 1. Høylandet. – Upubl. manuskript til Høgskolen i Sogn og Fjordane. 43 s.
- Romstad, H. 2011. Utmarksslått og sctring på Romstad, Høylandet. Upubl. manuskript.

Vedlegg

Kostnadsberegning for restaurering og årlige tiltak i Heisjan. Basert på skjema med mal for tiltak og kostnadsberegning utarbeidet av FM-NT.

Restaureringstiltak	Start år	Antall år	daa	Anslått timeforbruk/daa	Timesats (kr)	Kostnad i henhold til satser (kr)
Restaureringsslått med to hjuling, tykk eng, kratt og renninger	2012	1	10	1,5	300	4500
Raking, vending, manuelt	2012	1	20	4	200	16000
Lessing og bortkjøring med ATV og henger	2012	1	20	2	300	12000
Rydding av kratt og trær beregnes ut fra satsene som brukes i SMIL, se nedenfor	2012	1	10	5	1200	60000
Sum pr år						92500
Kostnad pr. daa/år	1541,67					

Årlige skjøtselstiltak	Start år	daa	Anslått timeforbruk/daa	Timesats	Kostnad i henhold til satser (kr)
Slått m. ljà	2014	5	3	200	3000
Tung slått med tohjuling; bratt og/eller ujevnt terreng og/eller smalt skjær	2014	5	1	300	1500
Middels tung slått med tohjuling; for eksempel bratt, men jevnt	2014	5	0,75	300	1125
Raking, vending, manuelt	2014	5	4	200	4000
Raking, vending med tohjuling	2014	10	1	300	3000
Lessing og bortkjøring med ATV og henger	2014	15	2	300	9000
Sum pr år					21625
Kostnad pr. daa	480,56				

Skjøtselsplan for Åsenget og Rosåsenget, slåttemark (slåttemyr), Høylandet kommune, Nord-Trøndelag fylke.

OVERSIKTSBILDE Rosåsen med Heisjan (1). Deler av Rosåsenget (2) midt i bildet innunder Rosåsen.



FIRMANAVN OG ÅRSTALL: NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie 2012

PLAN/PROSJEKTANSVARLIG: Anders Lyngstad

OPPDRAAGSGIVER: Høylandet kommune

LITTERATURREFERANSE (for skjøtselsplanen): Lyngstad, A. 2012. Kartlegging av vegetasjon og skjøtselsplan for slåttemyr i landskapet vest for Rosåsen i Høylandet. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2012-2: 1-58.

B. Spesiell del: (se veiledning til tabellen nederst i dokumentet)

SØKBARE EGENSKAPER (for Naturbase)											
*Navn på lokaliteten: Åsenget og Rosåsenget			*Kommune: Høylandet		*Områdenr. 174320120323AL3						
ID i Naturbase: BN00037561	*Registrert i felt av: Asbjørn Moen, Liv S. Nilsen, Anders Lyngstad			*Dato: 2004, 2011							
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige):					Skjøtselsavtale: Inngått år: Utløper år:						
Moen, A. & Nilsen, L.S. 2005. Botaniske verneverdier for slåtte- og beitemyr og forslag til skjøtsel av kulturlandskap vest for Rosåsen, Høylandet. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2005-4: 1-23. Moen, A. et al. 1983. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1983-1: 1-160. Nilsen, L.S. 1996. Registrering av utvalgte kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Sluttrapport for "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" for Nord-Trøndelag fylke. – Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapp. 1996-3: 1-133. Romstad, H. 2002. Skjøtselsplan for gammel kulturmark på Romstad. Gnr 101 Bnr 1. Høylandet. – Upubl. manuskript til Høgskolen i Sogn og Fjordane. 43 s. Romstad, H. 2011. Utmarksslått og setring på Romstad, Høylandet. Upubl. Manuskript.											
*Hovednaturtype: Slåtte- og beitemyr			100 % andel	Utforminger: Slåttemyr							
Tilleggsnaturtyper: Rikmyr. Åsenget og Rosåsenget domineres av ekstremrik og middelsrik myrvegetasjon. Arealene med rikmyr overlapper med slåttemyrareal.			100 % andel								
*Verdi (A, B, C): A		Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.). Bilder fra lokaliteten fins hos NTNU Vitenskapsmuseet.									
Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11) P1S, P1Obv											
Stedkvalitet		Tilstand/Hevd		Bruk (nå): Deler er slått							
< 20 m		God	x	Slått	x						
20 - 50 m	x	Svak		Beite							
50-100 m		Ingen		Pløying							
> 100 m		Gjengrodd	x	Gjødsling							
		Dårlig		Lauving							
Vegetasjonstyper:											
<table border="1"> <tr> <td>Torvtekt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Brenning</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Park/hagestell</td> <td></td> </tr> </table>						Torvtekt		Brenning		Park/hagestell	
Torvtekt											
Brenning											
Park/hagestell											
*OMRÅDEBESKRIVELSE (For Naturbase og som grunnlag for skjøtselsplanen)											
INNLEDNING Utmarksslått har hatt stort omfang i Trøndelag, og den første jordbruksstillingen fra 1907 viser at det i Trøndelagsfylkene var 526 km² med utmarksslått (ca. 2 % av landarealet). Vest for Rosåsen har det vært særlig viktige slåttemyrområder, og kulturhistoria for området er dokumentert av Romstad (2002, 2011). Botaniske undersøkelser i Rosåsen har blitt gjort i flere omganger. Viktigst er det som er gjort i forbindelse med landsplan for myrreservater (Moen et al. 1983), kulturlandskapsundersøkelser i 1995 (Nilsen 1996), og ikke minst slåttemyrundersøkelsene med forslag til skjøtsel (Moen & Nilsen 2005). Arbeidet i 2011 er en videreføring av NTNU Vitenskapsmuseet sine undersøkelser i 2004 (Moen & Nilsen 2005).											

BELIGGENHET OG NATURGRUNNLAG: Åsenget og Rosåsenget ligger vest for Rosåsen, mellom Heisjan og Teintjønna i Høylandet kommune, 200-230 moh. Glimmerskifer dominerer berggrunnen i det meste av området, men deler av Rosåsen består av gneis. Sammenhengende morenemateriale dekker de lågereliggende delene. Torv dekker store arealer i hele området, spesielt på de sentrale flatene. Hele området ligger over marin grense, som her er ca. 150 moh. Fra Rosåsen er det omtrent 40 km til kysten, og undersøkelsesområdet ligger i klart oseanisk vegetasjonsseksjon, men nært overgangen til svakt oseanisk seksjon. I Høylandet går grensa mellom sørboreal og mellomboreal vegetasjonssone rundt 100 moh., mens nordboreal sone starter 250-300 moh. Størparten av undersøkelsesområdet ligger i mellomboreal sone, men noe av arealet i Rosåsen, for eksempel Korsnesmyra, er i nordboreal sone. I Grønningfjella vest for Rosåsen er det oppgitt årlig nedbør over 2500 mm, mens normalen fra nedbørstasjonen på Høylandet (22 moh.) er 1350 mm. Ved Rosåsen er nok årlig nedbør et sted mellom angivelsene fra disse stasjonene. Et slikt humid klima med langvarig snødekke og nedbørrikk sommer gir høgt grunnvatn langt utover vekstsesongen. Dette er gunstig for myrdannelse, og forklarer forekomstene av svært bratte bakkemyrer i de høgereliggende delene. Mange steder har bakkemyrene mer enn 10 grader helning, og det finnes bakkemyrer med helning over 20 grader. Særlig i de sør- og vestvendte liene kan sommertemperaturen være ganske høy, og dette gir muligheter for god plantevekst.				
NATURTYPER, UTFORMINGER OG VEGETASJONSTYPER Kildevatnet fra Heisjan fortsetter ut over de svakt hellende og flate myrområdene ved Rosåsenget og Åsenget. Etter opplysninger fra grunneierne står dette området feilaktig avmerket som Nyloddomyra på kart. Disse myrene påvirkes av det baserike vatnet, og så langt denne sterke påvirkningen rekker, er det ekstremrik myrvegetasjon som opptrer. Disse myrene har lagere produksjon enn de bratte bakkemyrene i Heisjan. Sørvestover går vegetasjonen over til intermediær, men på myrene vest på Rosåsenget er det igjen et areal med mest middelsrik og noe ekstremrik myr. Åsenget er den nordøstvendte bakkemyra i nord (helling ca. 8 grader), og den har mest fattig og intermediær vegetasjon, men med noe rikmyr i enkelte partier.				
ARTSMANGFOLD: Myrene har et betydelig areal med ekstremrik vegetasjon der brunskjene (<i>Schoenus ferrugineus</i>) er en vanlig art. Brunskjene er kanskje den beste av alle karakterartene for de ekstremrike myrene i låglandet i Skandinavia, og forekomsten på de svakt hellende og flate myrene ved Rosåsenget er interessant. Av de mange rikmyrartene nevnes i tillegg gulstarr og breiull (<i>Carex flava</i> , <i>Eriophorum latifolium</i>). Typisk for rikmyrene er dominans av brunmose i bunnen, på fastmattene først og fremst myrstjernemose (<i>Campyllum stellatum</i>), men i tillegg et stort antall andre arter. For artsliste se Moen & Nilsen (2005).				
BRUK, TILSTAND OG PÅVIRKNING: Gjenvoksing med kraft er sterk, og det er bare de arealene som har blitt rydda og slått i seinere år som har god tilstand. Skjøtselområdet grenser mot en veg i nord-nordøst. Moen & Nilsen (2005) skriver at vegen ikke synes å ha påvirket myrene her i særlig grad. I 2011 er inntrykket imidlertid at vegen fører til en merkbar uttørring av myrene i et belte på 20-30 meter ut fra vegen. Langs vegen er det ei skogrand som ser ut til å være i god vekst, og det er mange steder vanskelig å se myrene skikkelig. I en sone langs denne skogen er det stor dominans av blåtopp (<i>Molinia caerulea</i>), og her er noe areal skilt ut som blåtopp-eng. Dette er tolket som et tegn på opptørring og gjengroing.				
FREMMEDE ARTER: Ingen observerte.				
KULTURMINNER:				
SKJØTSEL OG HENSYN Vi foreslår å skjytte de delene av myrene som ligger nærmest vegen, og å la de vestlige partiene være en referanse for gjengroing på middelsrik og ekstremrik slak bakkemyr og flatmyr. Hvis det er nødvendig å prioritere er Rosåsenget viktigere å slå enn Åsenget. På grunn av den nokså sterke gjengroingen i kantene mot vegen foreslår vi å slå disse arealene hvert andre år i en restaureringsfase, men etter hvert skjytte arealene ekstensivt. Det er ønskelig å tynne skogen som står langs vegen. Vi vil anbefale å begynne forsiktig med å ta for eksempel hvert tredje tre (la de største stå) og å kviste opp de andre der det er nødvendig for å komme til med slåttestyr. Hogst av alle trærne tror vi vil være uheldig fordi det lett kan gi kraftig krattoppslag. Vi tror intervallet mellom hver slått ikke bør være lenger enn fem år fordi dette er nokså produktive, lågtliggende myrer. Det foreslåtte skjøtelsesarealet er ca. 40 daa.				
DEL AV HELHETLIG LANDSKAP: Åsenget og Rosåsenget er en del av et stort myrlandskap vest for Rosåsen.				
VERDIBEGRUNNELSE: Lågtliggende slåttemyr som er del av et stort, helhetlig slåttemyrlandskap. Ekstremrik og middelsrik myrvegetasjon som er sjelden i denne delen av Namdalen, og generelt nokså uvanlig i såpass lågtliggende strøk. Forekomst av brunskjene.				
SKJØTSELSPLAN				
DATO skjøtelsesplan: Mars 2013		UTFORMET AV: Anders Lyngstad		FIRMA: NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie
UTM UM 70 77	Gnr/bnr. 101/1	AREAL (nåværende): 8	AREAL etter evt.restaurering: 40	Del av verneområde? Nei

MÅL:

Hovedmål for lokaliteten: Gjenskape et tradisjonelt slåttefylleskap. Åsenget og Rosåsenget er én av fire delområder i en skjøtselplan for viktige slåttefylleskap i myrlandskapet vest for Rosåsen. De andre delområdene er Hattmoenget og Korsnesmyra, Heisjan samt Kariengenget og Sjurdenget. Hattmoenget og Korsnesmyra prioriteres lagere enn de andre tre delområdene. Skjøttelsen av delområdene må sees i sammenheng.

Konkrete delmål: Gjennomføre rydding og slått på ca. 30 daa ekstremrik, middelsrik og intermediær myr på Åsenget og Rosåsenget i løpet av perioden 2012-2016. I 2012 prioriteres rydding og slått av resterende gjengrodd areal, ca. 30 daa. I 2014 prioriteres slått av den mest gjengroende delen av myrene; sonen på 10-20 meter langs vegen (anslått 5-10 daa). I 2016 prioriteres slått i den samme sonen på 10-20 meter langs vegen (5-10 daa). Målet etter dette er å etablere en syklus med ekstensiv slått av hele arealet, i utgangspunktet hvert 5. år, men det kan vurderes å øke dette til slått hvert 10. år hvis det viser seg at det er tilstrekkelig for å holde myrene åpne. I nordøst avgrenses slåttearealet av en veg, i nord av skogvegetasjon ned mot Teintjønna, i sør mot et grøfta myrområde i sterk gjengroing, og i sørvest følger skjøttelsgrensa dels grenser mot fastmark (skogvegetasjon), og dels en liten bekk som drenerer myra ned mot Teintjønna.

Ev. spesifikke mål for delområde(r): -

Tilstandsmål arter: -

Mål for bekjempelse av problemarter/gjengroing: -

AKTUELLE TILTAK:	Prioritering (år)	Ant daa og kostnad/daa	Kontroll: (Dato)
Generelle tiltak:			
Rydding	2012	10 daa/50 timer	
Slått med tohjulstraktor	2012	25 daa/15 timer	
Kantslått med lå/kantklipper	2012	5 daa/15 timer	
Kostnad/daa (veiledende, beregnet fra skjema med satser fra FM-NT)	2012	2900,- /daa	
Slått med tohjulstraktor	2014	5 daa/3 timer	
Kantslått med lå/kantklipper	2014	5 daa/15 timer	
Kostnad/daa (veiledende, beregnet fra skjema med satser fra FM-NT)	2014	1200,- /daa	
Slått med tohjulstraktor	2016	5 daa/3 timer	
Kantslått med lå/kantklipper	2016	5 daa/15 timer	
Kostnad/daa (veiledende, beregnet fra skjema med satser fra FM-NT)	2016	1200,- /daa	
Aktuelle restaureringstiltak, utover de generelle:			
Aktuelle årlige skjøttelstiltak, utover de generelle:			

UTSTYRSBEHOV: Tohjulstraktor med slåttesnute (bjelkeslåmaskin) eller tilsvarende redskap, mekanisk venderive, firhjulring med svans/henger for oppsamling/transport av gras, lå, slipestein (for låblad), river, kantklipper, øks, motorsag. Tilgang til redskapsbu er nødvendig.

OPPFØLGING:

Skjøttelsplanen skal evalueres etter 5 år. Evaluering etter slåtten i 2016.

Behov for registrering av spesifikke artsgrupper:

Tilskudd søkt år:		Søkt til:	
Tilskudd tildelt år:		Tildelt fra:	
Skjøttelsavtale parter:			

ANSVAR:

Person(-er) som har ansvar for iverksettelse av skjøttelsplanen.

Kilder

- Moen, A. & Nilsen, L.S. 2005. Botaniske verneverdier for slåttemyr og forslag til skjøtsel av kulturlandskap vest for Rosåsen, Høylandet. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2005-4: 1-23.
- Moen, A. et al. 1983. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1983-1: 1-160.
- Nilsen, L.S. 1996. Registrering av utvalgte kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Sluttrapport for "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" for Nord-Trøndelag fylke. – Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapp. 1996-3: 1-133.
- Romstad, H. 2002. Skjøtselsplan for gammel kulturmark på Romstad. Gnr 101 Bnr 1. Høylandet. – Upubl. manuskript til Høgskolen i Sogn og Fjordane. 43 s.
- Romstad, H. 2011. Utmarksslått og sctring på Romstad, Høylandet. Upubl. manuskript.

Vedlegg

Kostnadsberegning for restaurering og årlige tiltak på Åsenget og Rosåsenget. Basert på skjema med mal for tiltak og kostnadsberegning utarbeidet av FM-NT.

Restaureringstiltak	Start år	Antall år	Anslått daa	Anslått timeforbruk/daa	Timesats (kr)	Kostnad i henhold til satser (kr)
Restaurerings slått med to hjuling, tykk eng, kratt og renninger	2012	1	20	1,5	300	9000
Raking, vending, manuelt	2012	1	20	4	200	16000
Lessing og bortkjøring med ATV og henger	2012	1	20	2	300	12000
Rydding av kratt og trær beregnes ut fra satsene som brukes i SMIL, se nedenfor	2012	1	10	5	1000	50000
Sum pr år						87000
Kostnad pr. daa/år	1243					

Årlige skjøtselstiltak	Start år	daa	Anslått timeforbruk/daa	Timesats	Kostnad i henhold til satser (kr)
Slått m. ljå	2014	5	3	200	3000
Lett slått med tohjuling el. lett traktor: flatt og/eller jevnt terreng og/eller bredt skjær	2014	25	0,5	300	3750
Raking, vending, manuelt	2014	5	4	200	4000
Raking, vending med tohjuling	2014	25	1	300	7500
Lessing og bortkjøring med ATV og henger	2014	30	2	300	18000
Sum pr år					36250
Kostnad pr. daa	403				

**Skjøtselsplan for Kariengenget og Sjurdenget,
slåttemark (slåttemyr), Høylandet kommune,
Nord-Trøndelag fylke.**

OVERSIKTSBILDE fra lokalitet



FIRMANAVN OG ÅRSTALL: NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie 2012

PLAN/PROSJEKTANSVARLIG: Anders Lyngstad

OPPDRAUGSGIVER: Høylandet kommune

LITTERATURREFERANSE (for skjøtselsplanen): Lyngstad, A. 2012. Kartlegging av vegetasjon og skjøtselsplan for slåttemyr i landskapet vest for Rosåsen i Høylandet. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2012-2: 1-58.

B. Spesiell del: (se veiledning til tabellen nederst i dokumentet)

SØKBARE EGENSKAPER (for Naturbase)											
*Navn på lokaliteten: Karienget og Sjurdenget			*Kommune: Høylandet		*Områdenr. 174320120323AL4						
ID i Naturbase:	*Registrert i felt av: Asbjørn Moen, Liv S. Nilsen, Anders Lyngstad			*Dato: 2004, 2011							
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige):					Skjøtselsavtale: Inngått år: Utløper år:						
Moen, A. & Nilsen, L.S. 2005. Botaniske verneverdier for slåtte- og beitemyr og forslag til skjøtsel av kulturlandskap vest for Rosåsen, Høylandet. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2005-4: 1-23. Moen, A. et al. 1983. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1983-1: 1-160. Nilsen, L.S. 1996. Registrering av utvalgte kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Sluttrapport for "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" for Nord-Trøndelag fylke. – Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapp. 1996-3: 1-133. Romstad, H. 2002. Skjøtselsplan for gammel kulturmark på Romstad. Gnr 101 Bnr 1. Høylandet. – Upubl. manuskript til Høgskolen i Sogn og Fjordane. 43 s. Romstad, H. 2011. Utmarksslått og setring på Romstad, Høylandet. Upubl. manuskript											
*Hovednaturtype: Slåttemyr			100 % andel	Utforminger: Slåttemyr							
Tilleggsnaturtyper: Rikmyr. Karienget og Sjurdenget har store arealer ekstremrik og middelsrik myrvegetasjon. Arealene med rikmyr overlapper med slåttemyrareal.			100 % andel								
*Verdi (A, B, C): A			Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.). Bilder fra lokaliteten fins hos NTNU Vitenskapsmuseet.								
Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11) P1S, P1Obv											
Stedkvalitet		Tilstand/Hevd		Bruk (nå): Deler er slått							
< 20 m		God	x	Slått	x						
20 - 50 m	x	Svak		Beite							
50-100 m		Ingen		Pløying							
> 100 m		Gjengrodd	x	Gjødsling							
		Dårlig		Lauving							
Vegetasjonstyper:											
<table border="1"> <tr> <td>Torvtekt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Brenning</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Park/hagestell</td> <td></td> </tr> </table>						Torvtekt		Brenning		Park/hagestell	
Torvtekt											
Brenning											
Park/hagestell											
*OMRÅDEBESKRIVELSE (For Naturbase og som grunnlag for skjøtselsplanen)											
INNLEDNING Utmarksslått har hatt stort omfang i Trøndelag, og den første jordbruksstillingen fra 1907 viser at det i Trøndelagsfylkene var 526 km² med utmarksslått (ca. 2 % av landarealet). Vest for Rosåsen har det vært særlig viktige slåttemyrområder, og kulturhistoria for området er dokumentert av Romstad (2002, 2011). Botaniske undersøkelser i Rosåsen har blitt gjort i flere omganger. Viktigst er det som er gjort i forbindelse med landsplan for myrreservater (Moen et al. 1983), kulturlandskapsundersøkelser i 1995 (Nilsen 1996), og ikke minst slåttemyrundersøkelsene med forslag til skjøtsel (Moen & Nilsen 2005). Arbeidet i 2011 er en videreføring av NTNU Vitenskapsmuseet sine undersøkelser i 2004 (Moen & Nilsen 2005).											

BELIGGENHET OG NATURGRUNNLAG:

Sørvest for Rosåsen i Høylandet kommune, 210-260 moh. Delområdet er stort, og strekker seg fra de grøfta myrene ved vegen (sør for Rosåsenget) i nord til vegen innunder Storåsen i sør. Tilførselsbekken til Grøtåa fra nord og Grøtåa er grensa i vest, og vegen innunder Rosåsen i øst, men de delene av Sjurdenget som ligger øst for denne vegen er også inkludert. Karienget er her brukt som navn på myrene fra de grøfta myrene i nord og sør til Sjurdenget. Glimmerskifer dominerer berggrunnen i det meste av området, men deler av Rosåsen består av gneis. Sammenhengende morenemateriale dekker de lågereliggende delene. Torv dekker store arealer i hele området, spesielt på de sentrale flatene. Hele området ligger over marin grense, som her er ca. 150 moh.

Fra Rosåsen er det omtrent 40 km til kysten, og undersøkelsesområdet ligger i klart oseanisk vegetasjonssesjon, men nært overgangen til svakt oseanisk sesjon. I Høylandet går grensa mellom sørboreal og mellomboreal vegetasjonssone rundt 100 moh., mens nordboreal sone starter 250-300 moh. Storparten av undersøkelsesområdet ligger i mellomboreal sone, men noe av arealet i Rosåsen, for eksempel Korsnesmyra, er i nordboreal sone.

I Grønningfjella vest for Rosåsen er det oppgitt årlig nedbør over 2500 mm, mens normalen fra nedbørstasjonen på Høylandet (22 moh.) er 1350 mm. Ved Rosåsen er nok årlig nedbør et sted mellom angivelsene fra disse stasjonene. Et slikt humid klima med langvarig snødekke og nedbørrik sommer gir høgt grunnvatn langt utover vekstsesongen. Dette er gunstig for myrdannelse, og forklarer forekomstene av svært bratte bakkemyrer i de høgereliggende delene. Mange steder har bakkemyrene mer enn 10 grader helning, og det finnes bakkemyrer med helning over 20 grader. Særlig i de sør- og vestvendte liene kan sommertemperaturen være ganske høy, og dette gir muligheter for god plantevekst.

NATURTYPER, UTFORMINGER OG VEGETASJONSTYPER

Karienget er beskrevet av Nilsen (1996). Det største myrkomplekset på Karienget domineres sentralt av middelsrike og ekstremrike strengmyrer (løsbunn i vekslende med fastmatte) som er de fineste i området vest for Rosåsen. I kantene er det bakkemyr og flatmyr. Grovt sett er den nordlige halvdelen av komplekset middelsrik, mens den sørlige delen er ekstremrik, og her er de største brunskjeneforekomstene i området. De åpne myrflatene her er blant de minst gjengrodde i Rosåsenområdet, og egner seg særs godt til gjenopptatt slått. Prøvefelt 3 er etablert sør på denne myra.

Sjurdenget krysses av en veg og har omtrent like stort areal på begge sider av denne. I sør er navnet brukt om myrene helt ned til Grøtåa. Mellom Karienget og Sjurdenget er det et område med en del skogteiger og mye gjengroende myr, og vest for dette (ned mot bekken) er det myrer som det er usikkert om hører til en av de to slåttemyrene. I det området er det mye fattigmyr, og det er ikke aktuelt for skjøtsel. Sørvest for vegen er det på Sjurdenget mye intermediær og middelsrik myr, mest svakt hellende bakkemyr (5-8 grader), men også et parti av strengmyr (med løsbunn i flarkene og fastmattestrenger). Nordover mot Karienget er det et område med sterk gjengroing som er klassifisert som skog-/krattbeveget intermediærmyr og blåtopp-eng. Like sør for parkeringsplassen ligger det området som har blitt slått i seinere tid. Myrene fortsetter sørvestover mellom to markerte skogpartier ned til et område med middelsrik og ekstremrik myrvegetasjon sør på Sjurdenget (bakkemyr og flatmyr). Her er det mye brunskjene. Nordøst for vegen er det nesten utelukkende bakkemyrer, og her ligger de rikeste myrene (med litt brunskjene) langs vegen opp til Romstadsetra. Sentralt er det nokså mye skogvegetasjon og noe mindre myrareal, mens det i øst er mer myr igjen.

ARTSMANGFOLD:

Myrene har et betydelig areal med ekstremrik vegetasjon der brunskjene (*Schoenus ferrugineus*) er en vanlig art. Brunskjene er kanskje den beste av alle karakterartene for de ekstremrike myrene i låglandet i Skandinavia, og forekomsten på de svakt hellende og flate myrene ved Sjurdenget og Karienget er interessant. Av de mange rikmyrartene nevnes i tillegg gulstarr og breiull (*Carex flava*, *Eriophorum latifolium*). Typisk for rikmyrene er dominans av brunmoser i bunnen, på fastmattene først og fremst myrstjernemose (*Campyllum stellatum*), men i tillegg et stort antall andre arter. For artsliste se Moen & Nilsen (2005).

BRUK, TILSTAND OG PÅVIRKNING:

Gjenvoksing med kratt er liten på det meste av Karienget, men sterk på storparten av Sjurdenget. I 2011 ble det slått ca. 50 daa på Karienget, og denne myra har per dags dato det største sammenhengende slåttearealet i Rosåsenområdet. Vegen gjennom Sjurdenget ser ut til å gi merkbar uttørring av myrene rundt, særlig på sørvestsida. Dette er en medvirkende årsak til den sterke gjengroingen på Sjurdenget, med kraftig oppslag av kratt og stor dominans av blåtopp (*Molinia caerulea*). På Sjurdenget er et område på ca. 5 daa slått i 2005, 2007 og 2009.

FREMMEDE ARTER:

Ingen observert.

KULTURMINNER:

Sjurdloddo er den siste av høyløene i området som fortsatt har stående vegger, men i 2011 ser denne løa ut til å være i ferd med å falle ned. Restaurering av Sjurdloddo er ønskelig, slik at de fysiske kulturminnene etter slått i Rosåsen fortsatt kan oppleves. Slik vi ser det haster det hvis Sjurdloddo skal berges.

SKJØTSEL OG HENSYN

Vi foreslår å skjøtte et areal på ca. 150 daa på Karienget og Sjurdenget. Dette omfatter hele det sentrale myrkomplekset på Karienget og store deler av Sjurdenget. Som referanseområde foreslår vi de nordlige delene av Karienget, de østlige delene av Sjurdenget nordøst for vegen, og de sørvestlige delene sørvest for vegen. Den kraftige gjengroingen på Sjurdenget betyr at det vil kreves en stor innsats i restaureringsfasen med rydding av kratt og hyppig slått. Langs vegen ved Sjurdenget er det noen av de samme utfordringene som på Rosåsenget, med mulig påvirkning av hydrologien og påfølgende opptørring av myrene. Mye kratt og trær hindrer utsikten til myrene, se under Rosåsenget for råd om tynning. I skjøtelsesfasen foreslår vi å skjøtte disse myrene ekstensivt, men vi mener de bør slås med en rotasjon på fem år fordi dette er nokså produktive, lågtliggende myrer.

DEL AV HELHETLIG LANDSKAP:

Karienget og Sjurdenget er en del av et stort myrlandskap vest for Rosåsen.

VERDIBEGRUNNELSE:
Lågtliggende slåtteområde som er del av et stort, helhetlig slåtteområde. Store arealer ekstremrik og middelsrik myrvegetasjon som er sjelden i denne delen av Namdalen, og generelt nokså uvanlig i såpass lågtliggende strøk. De største og viktigste forekomstene av brunskjene i området.

SKJØTSELSPLAN

DATO skjøtelsesplan: Mars 2012	UTFORMET AV: Anders Lyngstad		FIRMA: NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie	
UTM UM 70 77	Gnr/bnr. 101/1	AREAL (nåværende): 55	AREAL etter evt.restaurering: 150	Del av verneområde? Nei

MÅL:

Hovedmål for lokaliteten: Gjenskape et tradisjonelt slåtteområde. Kariengen og Sjurdenget er én av fire delområder i en skjøtelsesplan for viktige slåtteområder i myrlandskapet vest for Rosåsen. De andre delområdene er Hattmoengen og Korsnesmyra, Heisjan samt Åsenget og Rosåsenget. Hattmoengen og Korsnesmyra prioriteres lågere enn de andre tre delområdene. Skjøtselen av delområdene må sees i sammenheng.

Konkrete delmål: Gjennomføre rydding og slått på ca. 150 daa ekstremrik, middelsrik og intermediær myr på Kariengen og Sjurdenget i løpet av perioden 2012-2016. I 2013 prioriteres rydding og slått av Sjurdenget sørvest for vegen, ca. 40 daa. I 2014 prioriteres rydding og slått av Sjurdenget nordøst for vegen, ca. 35 daa. I 2016 prioriteres rydding av ca. 15 daa og slått av ca. 65 daa på Kariengen. Målet etter dette er å etablere en syklus med ekstensiv slått av hele arealet, i utgangspunktet med femårssykluser på slått. Det kan etter hvert vurderes å øke dette til slått hvert 10. år hvis det viser seg at det er tilstrekkelig for å holde myrene åpne. Også lenger fram i tid kan det være hensiktsmessig å operere med to eller tre områder for slått på Kariengen og Sjurdenget, slik at det er ei praktisk størrelse på det arealet som skal slås hvert år.

Ev. spesifikke mål for delområde(r): -

Tilstandsmål arter: -

Mål for bekjempelse av problemarter/gjengroing: -

AKTUELLE TILTAK:	Prioritering (år)	Ant daa og kostnad/daa	Kontroll: (Dato)
Generelle tiltak:			
Rydding	2013	15 daa/75 timer	
Slått med tohjulstraktor	2013	35 daa/20 timer	
Kantslått med lå/kantklipper	2013	5 daa/15 timer	
Kostnad/daa (veiledende, beregnet fra skjema med satser fra FM-NT)	2013	4125,- /daa	
Rydding	2014	15 daa/75 timer	
Slått med tohjulstraktor	2014	30 daa/15 timer	
Kantslått med lå/kantklipper	2014	5 daa/15 timer	
Kostnad/daa (veiledende, beregnet fra skjema med satser fra FM-NT)	2014	4125,- /daa	
Rydding (gjelder Kariengen, kan eventuelt gjøres i 2013)	2016	15 daa/75 timer	
Slått med tohjulstraktor (15 daa på Kariengen kan eventuelt slås i 2013)	2016	55 daa/25 timer	
Kantslått med lå/kantklipper	2016	10 daa/30 timer	
Kostnad/daa (veiledende, beregnet fra skjema med satser fra FM-NT)	2016	1800,- /daa	
Aktuelle restaureringstiltak, utover de generelle: Restaurering av Sjurdloddo			
Aktuelle årlige skjøtsestiltak, utover de generelle:			

UTSTYRSBEHOV: Tohjulstraktor med slåttesnute (bjelkeslåmaskin) eller tilsvarende redskap, mekanisk venderive, firhjul med svans/henger for oppsamling/transport av gras, lå, slipestein (for låblad), river, kantklipper, øks, motorsag. Tilgang til redskapsbu er nødvendig.

OPPFØLGING: Skjøtelsplanen skal evalueres etter 5 år. Evaluering etter slått i 2016.			
Behov for registrering av spesifikke artsgrupper:			
Tilskudd søkt år:		Søkt til:	
Tilskudd tildelt år:		Tildelt fra:	
Skjøtelsavtale parter:			
ANSVAR: Person(-er) som har ansvar for iverksettelse av skjøtelsplanen.			

Kilder

- Moen, A. & Nilsen, L.S. 2005. Botaniske verneverdier for slåtte- og kulturlandskap vest for Rosåsen, Høylandet. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2005-4: 1-23.
- Moen, A. et al. 1983. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1983-1: 1-160.
- Nilsen, L.S. 1996. Registrering av utvalgte kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Sluttrapport for "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" for Nord-Trøndelag fylke. – Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapp. 1996-3: 1-133.
- Romstad, H. 2002. Skjøtelsplan for gammel kulturmark på Romstad. Gnr 101 Bnr 1. Høylandet. – Upubl. manuskript til Høgskolen i Sogn og Fjordane. 43 s.
- Romstad, H. 2011. Utmarksslått og setring på Romstad, Høylandet. Upubl. manuskript.

Vedlegg

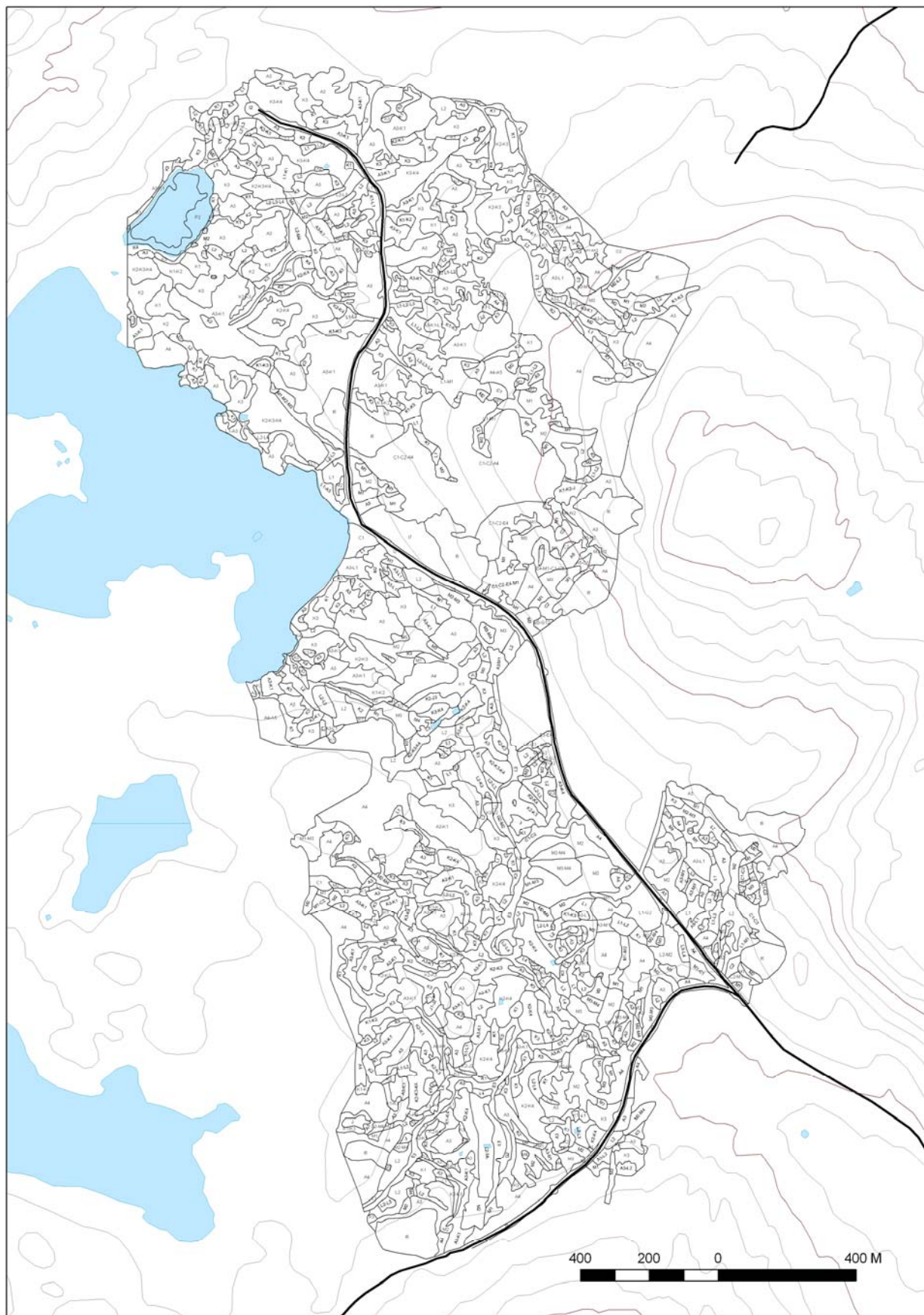
Kostnadsberegning for restaurering og årlige tiltak på Kariengenget og Sjurdenget. Basert på skjema med mal for tiltak og kostnadsberegning utarbeidet av FM-NT.

Restaureringstiltak	Start år	Antall år	Anslått daa	Anslått timeforbruk/daa	Timesats (kr)	Kostnad i henhold til satser (kr)
Restaurerings slått med to hjuling, tykk eng, kratt og renninger	2013	3	45	1,5	300	20250
Raking, vending, manuelt	2013	3	90	4	200	72000
Lessing og bortkjøring med ATV og henger	2013	3	90	2	300	54000
Rydding av kratt og trær beregnes ut fra satsene som brukes i SMIL, se nedenfor	2013	3	45	5	1000	225000
Sum pr år						371250
Kostnad pr. daa/år	1375					

Årlige skjøtselstiltak	Start år	daa	Anslått timeforbruk/daa	Timesats	Kostnad i henhold til satser (kr)
Slått m. ljå	2016	5	3	200	3000
Lett slått med tohjuling el. lett traktor: flatt og/eller jevnt terreng og/eller bredt skjær	2016	45	0,5	300	6750
Raking, vending med tohjuling	2016	50	1	300	15000
Lessing og bortkjøring med ATV og henger	2016	50	2	300	30000
Sum pr år					54750
Kostnad pr. daa	365				

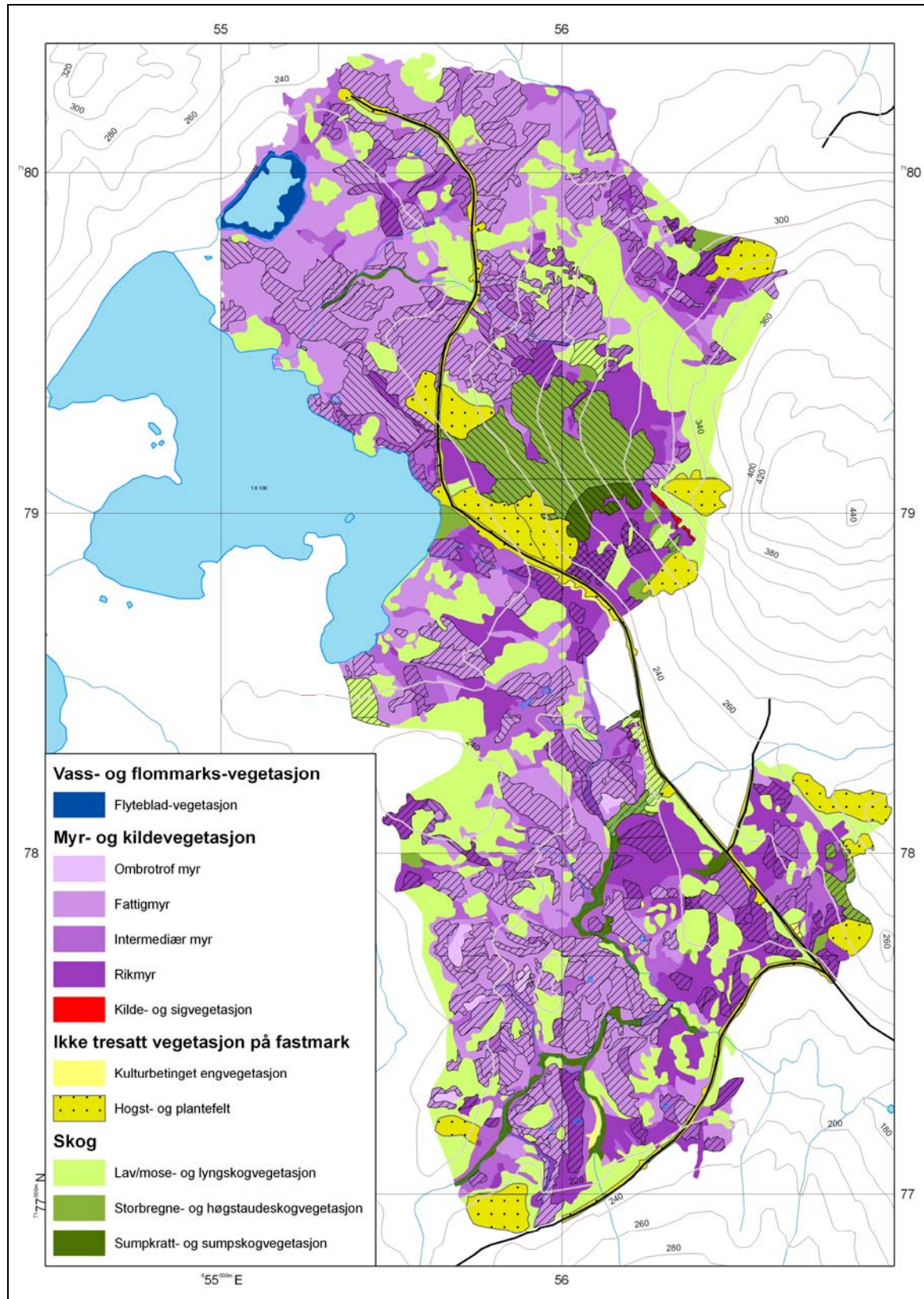
Vedlegg 3.

Vegetasjonskart med polygoner og koder for vegetasjonstyper (se tabell 2).



Vedlegg 4.

Vegetasjonskart med hovedtyper vegetasjon i myrlandskapet vest for Rosåsen. Polygoner med mosaikker av flere vegetasjonstyper er vist med skravur. To vegetasjonstyper i et polygon er indikert med skravur fra venstre mot høyre, tre typer er indikert med skravur fra høyre mot venstre, og fire typer med skråstilt rutenett. Kilometer-ruter er vist i kartet.



ISBN 978-82-7126-948-7
ISSN 0802-2992