

Naturtypekartlegging i Kvamsfjellet, Steinkjer kommune - kalkskog og slåttemyr

Torbjørn Høitomt og Anders Lyngstad



BIO
FOKUS

 **NTNU**

Vitenskapsmuseet
Seksjon for naturhistorie

BioFokus-rapport 2011-34

Ekstrakt

BioFokus og NTNU Vitenskapsmuseet har på oppdrag fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag foretatt en kartlegging av kalkskogs- og slåttemyrverdier i Kvamsfjellet i Steinkjer kommune.

Undersøkellesområdet er i overkant av 30000 daa, og det er totalt avgrenset 51 naturtypelokaliteter i det definerte undersøkellesområdet. Ni av disse er skog (kalkskog, gammel barskog) to er kartlagt som bekkekløft og bergvegg, mens 40 lokaliteter er avgrenset som slåtte- og beitemyr eller rikmyr. Kvamsfjellet kjennetegnes av en utpreget mosaikk mellom rik slåttemyr, rike engskoger, kalkskog og fattigere skogtyper.

Nøkkelord

Kalkskog
Storområde
Slåttemyr
Mosaikk
Gammelskog

Omslag

FORSIDEBILDER

Øverst: Gulflekk Smyger (NT)
(Foto: Torbjørn Høitomt)

Midterst: Dødvedrik bekkedal ved Hevlan. (Foto: Torbjørn Høitomt)

Nederst: Typisk landskap i Kvamsfjellet, her fra Ryggadalen (Foto: Torbjørn Høitomt)

LAYOUT

Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-131-2

Biofokus-rapport 2011-34

Tittel

Naturtypekartlegging i Kvamsfjellet, Steinkjer kommune - kalkskog og slåttemyr

Forfatter(e)

Torbjørn Høitomt (BioFokus) og Anders Lyngstad (NTNU Vitenskapsmuseet)

Dato

14.12.2011

Antall sider

51 sider + 4 vedlegg

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgiver(e)

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:

<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadallèen 21, 0349 OSLO

Telefon 2295 8598

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

BioFokus v/Torbjørn Høitomt og Jon T. Klepsland og NTNU Vitenskapsmuseet, seksjon for naturhistorie v/Anders Lyngstad har på oppdrag fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag gjennomført en naturtypekartlegging i Kvamsfjellet i Steinkjer. De to naturtypene kalkskog og slåttemyr ble prioritert, men andre naturtyper ble inkludert der det var naturlig. Arbeidet er delvis en forlengelse av et treårig kalkskogsprosjekt med kartlegging i perioden 2008-2010, og delvis en del av en større slåttemyrkartlegging i Nord-Trøndelag som foregår i 2011 og 2012. Det primære målet med kartleggingen var å finne og avgrense naturtypelokaliteter for de to omtalte naturtypene. Det ble på forhånd ikke definert noe eksakt undersøkelsesområde, men vi ble enige med oppdragsgiver/bidragssyter om å følge de interessante geologiske strukturene i området.

Rapporten er organisert med en generell del i tillegg til naturtypebeskrivelser jfr. DN håndbok 13. Våre kontaktpersoner hos fylkesmannen i Nord-Trøndelag har vært Gry Tveten Aune og Eldar Ryan.

Oslo og Trondheim desember 2011

Forfatterne

Innhold

Innledning	5
Undersøkelsesområdet.....	6
Metode.....	7
Resultater.....	8
Slåttemyr.....	8
Kalkskog.....	17
Rødlistearter.....	18
Rødlistede naturtyper	19
Naturtypeavgrensninger – skog	20
Naturtypeavgrensninger – slåttemyr.....	33
Slåttemyr i Kvamsfjellet, ni delområder.....	44
Myrene i Kvamsfjellet i regional sammenheng	46
Oppsummering	47
Videre arbeid.....	49
Litteratur	50

Vedlegg 1 – Kart: Naturtypeavgrensninger i Kvamsfjellet fordelt på naturtype

Vedlegg 2 – Kart: Naturtypeavgrensninger i Kvamsfjellet fordelt på verdi

Vedlegg 3 – Kart: Ni delområder (slåttemyr)

Vedlegg 4 – Kart: Tre prioriterte slåttemyrområder.

Vedlegg 5 – Ortofoto: Utsnitt fra undersøkelsesområdet ved Tverråa.

Vedlegg 6 – Kart: Mellomliggende areal (matriksareal)

Innledning

Kalkskog i alle utforminger er sjeldne og verdifulle naturtyper med forekomster av en rekke rødlistearter i mange artsgrupper. Særlig kjent er de rike forekomstene av orkidéer og markboende sopp, men grupper som insekter, lav og moser kan også være rikt representert. De største kjente forekomstene av kalkstein i Nord-Trøndelag finner vi langs Snåsavatnet i Snåsa og Steinkjer og i Tromsdalen i Verdal (Holien m.fl. 2011).

Der kalkfuruskog ofte er relativt tørr og urtedominert, er kalkgranskogen ofte noe mer humid og med et tykkere humuslag. Det er denne litt fuktigere typen kalkskog som er klart vanligst i Kvamsfjellet.

Med bakgrunn i naturmangfoldloven er slåtte myr inkludert som en av fem utvalgte naturtyper (DN 2011). Slåttemyr (ved slåttemyrflate og slåttemyrkant) står også oppført på rødlista for naturtyper (Moen & Øien 2011). På bakgrunn av dette er det for tiden fokus på å heve kunnskapen om denne naturtypen.

De fleste minerotrofe myrer med brukbar produksjon av biomasse har på et eller annet tidspunkt vært slått. Rikmyr, og særlig rike bakkemyrer har vært mest attraktive, og det er ofte slike myrer som har vært lengst og mest "intensivt" brukt som slåttemyrer. Trøndelag har store arealer med (tidligere) slåttemyr på rike bakkemyrer. Middelsrik og ekstremrik myrvegetasjon er artsrik, og særlig iøynefallende er de mange orkidéene som vokser i slik vegetasjon. I Kvamsfjellet er bakkemyrene dominerende, og de fleste (om ikke alle) har vært slått.

Denne kartleggingen ble gjort i forbindelse med at Fylkesmannen i Nord-Trøndelag ønsket en oversikt over kalkskogs- og slåttemyrverdier i Kvamsfjellet i Steinkjer kommune. Kalkskogsdelen av denne rapporten er dermed en fortsettelse av prosjektet med å kartlegge kalkskog langs aksene Snåsa - Steinkjer, som så langt er beskrevet i tre rapporter fra NTNU Vitenskapsmuseet (se Holien m.fl. 2011, Hassel og Holien 2010, Holien m.fl. 2009).

Slåttemyrdelen er en del av et prosjekt NTNU Vitenskapsmuseet har med kartlegging av slåttemyr i Nord- og Sør-Trøndelag. Endelig rapportering fra dette prosjektet vil skje etter feltsesongen 2012, og resultatene fra Kvamsfjellet vil også bli inkludert der.

Undersøkellesområdet

De delene av Kvamsfjellet som er undersøkt med tanke på skog- og slåtteværverdier strekker seg fra Myrkløyva og Føllingheia i sør-sørvest og langs åsene og høydedragene nordøstover forbi Haugrossåsen opp til Kvamshaugen, Avunna og Lystjønna. Dette er et område på ca. 30 km² der det meste av arealet ligger 300-450 moh., noen områder mellom 250 og 300 moh. fins, og det er også noe areal opp til drøyt 500 moh. Haugrossåsen er høyeste punkt (540 moh.). Det meste av arealet befinner seg i mellomboreal vegetasjonssone og toppen av åsene når opp i nordboreal sone. Kvamsfjellet ligger på grensa mellom svakt oseanisk og klart oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998). Baserike bergarter dominerer, vesentlig skifer med enkelte kalksteinslag og grønnstein (NGU 2011). Vegetasjonen gjenspeiler dette, vegetasjonstypene i både myr og skog er gjennomgående rike. Generelt ser det ut til at det går ei grense rundt 300 moh. Under denne høyden er skogen dominerende og myrene ofte nokså fattige, mens over denne, er myrene rike og det er like mye myr som skog. Ut fra rikheten i vegetasjonen mistenker vi at det kan være enda rikere berggrunn i området enn det vi umiddelbart kan lese fra berggrunnskartet.



Figur 1: Åpne, frodige engskoger dekker store arealer i Kvamsfjellet. Foto: BioFokus/Torbjørn Høitomt 2011.

Metode

Kartleggingen i Kvamsfjellet omfatter både myr- og skogverdier, med spesielt fokus på kalkskog og slåttemyr. Skogregistreringene ble lagt opp på en litt annen måte enn de foregående kalkskogskartleggingene. I foregående år er det stort sett registrert små til halvstore lokaliteter som relativt enkelt har latt seg avgrense. I Kvamsfjellet viste det seg å være en finmasket mosaikk (se vedlegg 5) mellom slåttemyr, tidligere hevdete engskoger (figur 1) og rike skogtyper. Store arealer og begrenset med tid og ressurser førte til at det ble prioritert å gi en relativt grov oversikt over slåttemyr- og kalkskogsverdier i så store deler av området som mulig.

Kartleggingen er gjennomført etter DN-håndbok 13 (DN 2007). Lokaliteter med naturtypeverdi verdsettes som svært viktig (A-verdi), viktig (B-verdi) eller som lokalt viktig (C-verdi). Avgrensinger er angitt på vedlagte kart (vedlegg 1 og 2).

Mosaikken mellom flere naturtyper vanskeliggjør avgrensning av naturtyper etter DN-håndbok 13 (DN 2007), og noen av de store lokalitetene har mosaikker av flere naturtyper. Dette gjelder både myr- og skoglokaliteter, og flere av disse kan trolig deles opp i mindre enheter ved en mer detaljert kartlegging. Noen av lokalitetene har noe omtrentlige grenser fordi riktig verdivurdering har hatt høyere prioritet enn nøyaktig avgrensning.. Dette står oppgitt i beskrivelsene for de lokalitetene det gjelder. En del lokaliteter som ble kartlagt i forbindelse med bekkekløftprosjektet i 2009 er ikke gjengitt med beskrivelser i denne rapporten (se Blindheim 2010). Det samme gjelder slåttemyrlokaliteter med B- og C-verdi, disse vil rapporteres som en del av slåttemyrkartleggingen i Nord-Trøndelag. Fullstendig lokalitetsliste finnes i tabell 1. I denne tabellen kan man også se hvilke lokaliteter som er videre beskrevet i rapporten. Alle lokalitetene er vist på kart (vedlegg 1 & 2).

Innsamlet materiale innlemmes i NTNU Vitenskapsmuseets samlinger (herbarium TRH) (moser og karplanter) og hos Naturhistorisk museum i Oslo (herbarium O) (lav og sopp).

Feltarbeidet ble gjennomført i juni (kalkskog), og i juli og august (slåttemyr). Tiden på året var gunstig for kartlegging av de fleste artsgrupper med unntak av markboende og ettårig vedboende sopp. Det var for det meste gode kartleggingsforhold med unntak av et par dager med kaldt vær og mye regn.

Resultater

Det er avgrenset totalt 51 naturtypelokaliteter i området. Dette fordeler seg på slåtte- og beitemyr (37), gammel barskog (5), kalkskog (4), rikmyr (2), bekkekløft og bergvegg (2) og slåttemark (1). Ser vi på fordelingen av lokaliteter etter verdi, er 20 vurdert som svært viktig (A-verdi), 16 vurdert som viktig (B-verdi), og 15 vurdert som lokalt viktig (C-verdi). Lokalitetene ligger spredt i hele undersøkelsesområdet (se vedlegg 1 & 2). Kartleggingen av myr og skog er gjort av ulike personer og med noe ulike metodikk. Resultatene for de to hovedtypene er derfor videre behandlet hver for seg.



Figur 2: Myrflate og myrkantvegetasjon på ei slak bakkemyr i Føllingdalen vest for Monsdalen. Myrkantene har grunn torv, og går gradvis over i fastmarkvegetasjon. Slåttemyrkant er utsatt for gjengroing, og åpne slåttemyrkanter regnes som kritisk trua (Moen & Øien 2011). Foto: Anders Lyngstad, NTNU Vitenskapsmuseet 13.07.2011.

Slåttemyr

Ved befaringen ble det gjort løpende vurderinger i forhold til hvilke områder som burde og kunne bli oppsøkt. Følgende områder kan regnes som godt befart med tanke på slåttemyr: fra Monsdalen til Føllingheia, fra kraftlinja til Litjdalsvatnet, langs Giltmarkvegen fram til og med Hallanenet, lia mellom Åssverossåsen og Haugrossåsen, samt området mellom Grøtanenet, Kvamshaugen, Lystjønna og Venneshaugen. Noen områder som burde vært bedre undersøkt er Liakammen – Føllingheia og videre langs toppene forbi Litjdalsvatnet til Giltmarkvegen,

Johaugen og bekkedalene ved Tverråa og vidare til Olknuttjønnå og myrene nord for Olknuten, samt myrene mellom Lystjønnå, Vengstadtjønnå, forbi Avunna og mot Havstjønnhøgda og Purkheia. Det er sannsynlig at slåttelandskapet fortsetter vidare sørvestover innunder Jønnemsklumpen og mot Sjuenghaugen, men dette området ble ikke prioritert i denne undersøkelsen. Likens er det nok en god del slåtteværer i Borgfjellet, men vurderingen er at det er lenger mellom dem enn i det undersøkte området, slik at vi er nokså trygge på å ha oppsøkt de viktigste områdene.

Vegetasjon

I hele det undersøkte området, fra Føllingheia i sørvest til Avunna og Lystjønnå i nordøst, er vegetasjonen formet av markaslåtten, og det er store områder med slåttevær og slåttepåvirka engskog. De minerotrofe myrene er i alt vesentlig ekstremrike og middelsrike bakkemyrer, mens fattige og intermediære myrer er mindre vanlig. Ombrotrofe myrer er ikke uvanlig, og særlig kanthøgmyrer opptrer mange steder og i fin utforming. Dominansen av ekstremrike bakkemyrer i Kvamsfjellet er interessant. Selv der ekstremrike bakkemyrer er vanlig, er det oftest slik at de utgjør en mindre andel av myrarealet.



Figur 3: Ekstremrik bakkemyr foran (mye blomstrende breiull (*Eriophorum latifolium*)), middelsrik bakkemyr midt på (grønn), og kanthøgmyr bak (grønn – gulbrun). Skeisenget i Monsdalen. Kanthøgmyrer opptrer oftest som små, tydelig hvelva, ombrotrofe myrmassiv i kanten av ellers minerotrofe myrer. Dette er en særegen myrtype for nedbørrike områder, og de forekommer særlig i mellomboreal vegetasjonssone og klart oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998). Kanthøgmyrer kan ha bemerkelsesverdig tjukk torv, gjerne opptil 3-5 m. De ble ikke brukt som slåtteværer. Foto: Anders Lyngstad, NTNU Vitenskapsmuseet 13.07.2011.

Det er en glidende overgang fra ekstremrik myrflate via myrkant til rik engskogvegetasjon på fastmark. Store arealer engskogvegetasjon er åpen eller halvåpen, og det er også her en glidende overgang fra åpne enger via sparsomt tresatt engskog til relativt tett skog der feltsjiktet bærer preg av slåttevirksomheten. De slåtte arealene på fastmark kan defineres som slåttemark. Gradienten myrflate – myrkant – eng/åpen engskog – tettere tresatt engskog er i stor grad en gradient i markfuktighet.

Myr og skog veksler hele vegen, og de fleste teigene som på kart ser ut til å være "rein" skog viser seg å ha små myrstryper på kryss og tvers. Det samme gjelder arealer dominert av myr; det er vanligvis noen holmer med skog, ofte engskog som har blitt slått, men også ofte fattigere skogtyper som neppe ble nytta i slått. Denne mosaikken er det som definerer landskapsbildet i Kvamsfjellet (se vedlegg 5).

Et påfallende trekk fortjener særlig oppmerksomhet; de store arealene slåttepåvirka vegetasjon i grensa mellom myr og skog. Dette er en effekt av slått, områder som var eller potensielt kan bli en fuktig skogtype åpnes opp, evapotranspirasjonen avtar, og markfuktigheten øker. Noe blir så fuktig at vi får torvdannelse, da er det slik vi definerer det myr, og mer presist myrkant.

Myrkantvegetasjon finner vi sjølsagt også på myrer upåvirka av slått.

Slåttemyrkant regnes i rødlista for naturtyper som kritisk trua (CR) på grunn av gjengroing (Moen & Øien 2010). I Kvamsfjellet finner vi mye slåttemyrkant, mye er noe gjengrodd, men det er også eksempler på myrkanter som fortsatt er åpne. Det er en gradvis overgang fra myrkant til fuktig eng- og engskogvegetasjon. Åpne enger er det ikke så veldig mye av i Kvamsfjellet, men de fins flere steder, oftest der det er større, sammenhengende slåtteareal.

Engskog med ulik dekning av trær er imidlertid svært vanlig. Denne er vanskelig å definere inn i en vegetasjonstype, men mye er potensiell lågurtgranskog eller høgstaudegranskog. Slåtten jamner til en viss grad ut forskjellene mellom nærstående vegetasjonstyper, og slik er det også i Kvamsfjellet. Enkelte av trærne i engskogen er svært gamle. Det var kanskje en bevisst handling å sette igjen gamle trær for å bevare stabiliteten i disse arealene. Dersom man hogde ned disse gamle trærne kan man tenke seg at uønsket krattvegetasjon kunne etablere seg raskere.

På områder med tynt jorddekke og låg produksjon finner vi en svært artsrik type engvegetasjon med mye lågvokste urter og gras. Typiske arter er for eksempel hårstarr, brudespore og blåknapp (*Carex capillaris*, *Gymnadelia conopsea*, *Succisa pratensis*). Antakelig er dette vekselfuktige arealer med god tilførsel av baserikt vatn i våte perioder, men som regelmessig tørker ut i varme og tørre perioder. Kanskje spiller slått en vesentlig rolle for at slike samfunn skal oppstå? Dette er et interessant spørsmål som har dukket opp i løpet av feltarbeidet i Kvamsfjellet. Lignende vegetasjon er kjent fra for eksempel Tågdalen naturreservat i Surnadal og Øvre Forra naturreservat i Levanger, begge oseaniske områder med baserik berggrunn og utstrakt tidligere slåttevirksomhet.

Rike kilder er vanlig i hele undersøkelsesområdet, og mange av disse er ganske sikkert eustatiske, det vil si med stabil vasstilførsel og vasskjemi. Av kapasitetsmessige hensyn ble det ikke gjort forsøk på å kartfeste disse, det dreier seg helt sikkert om flere hundre kilder totalt. Kildene ligger ofte i skråninger, og mange av bakkemyrene ligger nedstrøms slike kilder. En undersøkelse av kildevegetasjonen inkludert kartfesting vil kreve betydelige ressurser fordi det er så mange av dem i et så stort og uoversiktlig område. Alle disse kildene hører til i naturtypen "Kilde og kildebekk under skoggrensen" (A06), og siden de ligger i mellomboreal og nordboreal sone får de verdi B.

Topografien i området med de fleste slåtte myrene preges av låge åser, åsrygger, smale daler og dalsøkk. Sørøver mot bygda blir dalene djupere og åsene brattere. Det er i hovedsak to hovedtyper "terreng"; mer eller mindre bratte lier separert av flate terrasser i trinn opp mot toppen av åsene, og nokså smale, parallelle daler mellom låge høgdedrag. Eksempler på det første finner vi vest for Monsdalen (figur 2) opp mot Føllingheia, eksempler på det siste er Stromstaddalen (figur 11), Noemsdalen og Grøtdalen i øst.

Vegetasjonen følger ofte et ganske forutsigbart mønster i disse to terrengtypene. I liene er toppen av skråningen gjerne dominert av fattige skogtyper, men rike typer kan komme inn ganske raskt lenger ned i skråninga, dette avhenger av hydrologien. Baserikt vatn siger ned skråningen og rike engskoger på fastmark går gradvis over i rike, bratte bakkemyrer. Myrenes helning avtar utover flata nedafor, det samme gjør påvirkningen av baserikt vatn, og myrene kan gå fra ekstremrik – middelsrik – fattig. Mot neste (og lågereliggende) skråning er det vanlig med et parti med ombrotrof myr, gjerne ei kanthøgmyr. Grensa mellom ombrotrof og minerotrof myr kan her være knivskarp, og den kan ofte gå direkte fra ekstremrik bakkemyr til kanthøgmyr (figur 3). Den ombrotrofe myra har en tendens til å gå gradvis over i fattig skogvegetasjon mot og over kanten ned skråninga nedenfor. Den samme gradienten fra fattig via rik skog til ekstremrike bakkemyrer kan vi se igjen i sidene på små daler og dalsøkk. Her er ofte begge dalsidene like rike, og så avtar påvirkningen fra baserikt vatn mot botn av dalen, men myrene er oftest ekstremrike eller middelsrike hele vegen (figur 11). Der dalene er litt breiere kan det ligge ombrotrofe myrer i dalbotnen.

Sjøl om vegetasjonen er gjennomgående rik i hele området er det noen nyanser. Fra kraftlinjetraséen og vestover mot Monsdalen er inntrykket at det er litt større områder med fattig vegetasjon enn både lenger vest og lenger øst. De rike områdene virker imidlertid omtrent like rike som ellers. Det samme gjelder også området lengst øst, omtrent fra Ryggadalen og mot Lystjønna. Langs den nye vegen er dette også hovedinntrykket; myrene virker ikke fullt så rike som lenger vest, og det er en større andel fattig vegetasjon. Fra Lystjønna inn til enden berører imidlertid vegen en del ekstremrike slåtte myrer.

Karplanteflora

Det som umiddelbart slår den som går i Kvamsfjellet i juli er de enorme forekomstene av orkidéer, særlig skogmarihand, lappmarihand og brudespore (*Dactylorhiza fuchsii*, *D. lapponica*, *Gymnadenia conopsea*). De to siste artene vokser i alle ekstremrike myrer, brudespore er også vanlig i engskog, mens skogmarihand er vanlig i engskog men går i liten grad ut på myrene. Vi anslår at det må være flere millioner blomstrende skogmarihand, lappmarihand og brudespore her. Engmarihand, stortveblad og nattfiol (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*) er andre (dels) basekrevende orkidéer som er vanlige. Andre orkidéer som fins i området er grønnekurle, marisko, blodmarihand, rødflangre, breiflangre, myggblom og kvitkurle (*Coeloglossum viride*, *Cypripedium calceolus*, *Dactylorhiza incarnata* ssp. *cruenta*, *Epipactis* cf. *atrorubens*, *Epipactis helleborine*, *Hammarbya paludosa*, *Pseudorchis albida*). Alle disse er fåtallige og spredt til sjeldne, grønnekurle, marisko, rødflangre, breiflangre og kvitkurle vokser her i kalkskog og dels baserik engskog, blodmarihand i kildepåvirka mjukmatte i ekstremrikmyr, myggblom i mjukmatte på middelsrik myr. Marisko er funnet ved Lystjønna (Holien et al. 2011), myggblom litt vest for Lystjønna, antatt rødflangre i Nordengan vest for Kvamshaugen, breiflangre i hvert fall to steder mellom Venneshaugen (Veineshaugen) og Kvamshaugen, blodmarihand sørvest for Monsdalen, kvitkurle i Åssverossåsen og sør og øst for Føllingheia.

Det er mange basekrevende arter i tillegg til de nevnte orkidéene. Brunskjene *Schoenus ferrugineus* (NT) er kanskje den beste indikatoren for ekstremrik låglandsmyr, denne er funnet ca. 320 moh. på Hallanengen ved Giltmarksvegen og sør for Johaugen, og den skal også finnes noen andre steder i området (Gunhild Rønning pers. medd.). Storparten av Kvamsfjellet er antakelig for høgtliggende for denne arten. Samtidig foretrekker brunskjene ekstremrik mjukmatte og fuktig fastmatte, og det er ikke så store arealer slik myr her, de fleste bakkemyrene har for stor helning og er for tørre. På de ekstremrike myrene er det store mengder gulstarr og breiull (*Carex flava*, *Eriophorum latifolium*), artsinventaret er ellers slik det skal være på slike myrer. Blåveis, vårerteknapp, vill-lin, tannrot, myske og skogvikke (*Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Linum catharticum*, *Cardamine bulbifera*, *Galium odoratum*, *Vicia sylvatica*) er seks låglandsarter knytta til eng, engskog eller skogvegetasjon som også er funnet. Blåveis er sett en håndfull steder, blant annet i Kvamshaugen (ca. 325 moh.), vill-lin bare på Skeisenget nordvest i Monsdalen (ca. 325 moh.), vårerteknapp spredd i lågereliggende deler i hele området, mens skogvikke er vanlig og går ganske høgt, i hvert fall over 400 moh. Myske ble funnet ved Brennbekken, mens tannrot ble påvist på ett sted rett øst for Lunnaksla. Fjæresauløk (*Triglochin maritima*) er vanlig i fuktig fastmatte og mjukmatte i middelsrik og ekstremrik myrvegetasjon i hele området, og går i hvert fall opp til 480 moh. i Åssverossåsen. Dette er en art som er kjent fra rikmyr, men som vi vanligvis finner i fjæra. Det er plantegeografisk interessant at den er så vanlig

her, og det ser ut til å være en tendens til at den blir vanligere jo lenger vest i Kvamsfjellet vi kommer.

Kulturhistorie

Opplysningene om historia til slåttene i Kvamsfjellet er henta fra "Nåkkå tå kvart", årboka til Kvam historielag (Wæhre 2001, 2002, 2003), og fra samtaler med Roger Lyngstad, leder i historielaget.



Figur 4. Den restaurerte Kasperbua hører til Skogan. Høybua ligger nær Gravamyra. Foto: Anders Lyngstad, NTNU Vitenskapsmuseet 11.07.2011.

I Kvamsfjellet har det vært en sterk og langvarig kulturpåvirkning gjennom markaslåtten, og området er fullt av kulturminner. Disse er fysiske, slik som restene av de 100-200 høybuene i området (figur 4), stakkstenger og, ikke minst, selve landskapet med slette bakkemyrer. Sporene er også tydelige gjennom navnsetting, så godt som alle myrene har navn som viser til slåttene. Typisk er at navnet på garden som hadde slåtteretten er knytta til de ulike myrene (kalt "et eng" i Kvamsfjellet), Oksåsenget, Føllingenget, Guinenget og Flekstadengenget er noen eksempler på dette. Ofte hadde en gard flere "eng", eller nabogarder med samme navn hadde ulike "eng", og vi finner derfor flere myrer med samme navn, for eksempel Grøtanengenget, Hoaengenget og Hallanengenget minst to steder hver. Kvamsfjellet var ganske sikkert det viktigste området for markaslått for bygdelaga rundt sørenden av Snåsavatnet og sørover mot Steinkjer. Garder fra både Kvam, Egge og Stod drev slått her, og når vi vet hvor viktig høyet fra utmarka var for å berge buskapen gjennom vinteren kan vi slå fast at

markaslåtten i Kvamsfjellet var en av pilarene for bosetting i disse bygdene i tida før kunstgjødsel var tilgjengelig.

For å forstå hvorfor området framstår som det gjør i dag er det like viktig å vite hvordan det ikke ble brukt som hvordan det ble brukt. Her er det ingen setre å finne, disse er lagt nord for vasskillet (mot Gilten) eller i nordøst mot Nordsjøen. Dette er ikke tilfeldig, men skyldes en århundrelang tradisjon med bevissthet rundt at beitedyr ikke skulle gå i slåttemarka. I Kvamsfjellet er det kjent konflikter om slåtterett kontra beiterett i "Helvetet", ei lita myr som ligger på høgda mellom Åssverossåsen og Haugrossåsen, det vil si akkurat i grensa mellom det som var slåttelandskapet i sør-sørøst og det som var beitelandskapet i nord-nordvest. Det er heller ikke tilfeldig at slåtteengene ble lagt til Kvamsfjellet sør for vasskillet. Her er berggrunnen rik, og det er store arealer produktive arealer både på myr og fastmark som egner seg godt til slått.

Som ellers i Trøndelag var slåtteaktiviteten i Kvamsfjellet intens inntil ca. 1900, da avtok den nokså raskt, men med et lite oppsving under andre verdenskrig. Siste gangen det er dokumentert tradisjonell slått er på Grøtanenget øst for Rossåsen på 1950-tallet. I forbindelse med slåttedager har det blitt slått mindre arealer også senere, for eksempel i nordvestenden på Venneshaugen i 1986. Der er det også restaurert ei høybu. Sørvest for Venneshaugen ligger ei anna restaurert høybu, Kasperbua (figur 4), og sørøst for Johaugen ligger Åsvedbua, også den restaurert i nyere tid.

Tilstand og inngrep

I det store og hele er slåttemyrene i Kvamsfjellet i forbausende god stand, de er jamnt over lite gjengrodd, og flere steder kan man bare sette ljaen i graset og slå. Mange steder er også myrkanten og engskogen fortsatt nokså åpen og lite gjengrodd. Dette bildet har sjølsagt nyanser. Gjengroingen er i gang her som alle andre steder der slåttten har opphørt, og noen steder skyter krattskogen opp, og myrene er i ferd med å bli tuete. Dette gjelder blant annet et større område nord og langt oppe i den sørvendte lia mellom Åssverossåsen og Haugrossåsen med Guinenget og Auster Flekstadengen. Ga de seg tidligere med slåttten her enn i områdene nærmere bygda? Eller skyldes det en periode med storfebeite etter opphør av slåttten? Gjengroing vil framover være en av de store truslene mot slåttemyrene i Kvamsfjellet.

Det er i hovedsak tre negative inngrepsfaktorer som påvirker slåttemyrene i Kvamsfjellet: Grøfting, hogst og skogplanting samt beiting. Grøfting forekommer i liten grad inne i undersøkelsesområdet, men på enget til Sem nordre (Nordsemsengen) i Monsdalen ble det grøfta med tanke på oppdyrking i 1950-åra. Myrene her ble ikke mye undersøkt, men vi rakk å konstatere at grøftene ligger der, og de har gitt opphav til økt gjengroing i forhold til omkringliggende slåttemyrer. Mellom grøftene er likevel den åpne myrvegetasjonen til en viss grad intakt. Sør-sørøst for undersøkelsesområdet er imidlertid grøfting nokså

vanlig, antakelig som et tiltak for å få opp skogproduksjon, ikke med tanke på oppdyrking. Dette gjelder blant annet i Monsdalen og på Skogan sin eiendom, der det er mye grøfting på myrene i dalføret langs Brela (mellom Olknuten, Venneshaugen og Stokkåsen) samt innover Aunvollidalen i retning Ryggadalen. Hogstflater og plantefelt i ulike aldre er nokså vanlig til dominerende i landskapet fra bygda, opp de bratte sørvendte liene, og inn mot By bruk sin eiendom. Det er ofte sammenfall mellom områder som er hogd og grøfta, og hogstflatene (gamle og nye) når lengst opp i marka i Monsdalen og på Skogan sin eiendom. Noe hogst er det også i Johaugen og langs den nye skogsbilvegen inn til Ryggadalen i øst. Inne på By bruk sin eiendom må vi likevel si at det er lite hogd, og her har derfor myrene heller ikke blitt ødelagt av grøfting, kjørespor eller tilplanting.

Beiting med tunge beitedyr er ødeleggende for slåtte myr, og dette er inntil i dag den største trusselen for slåtte myrene i Kvamsfjellet. Et flere kilometer langt gjerde er satt opp gjennom området, og det går ungdyr (storfe) på beite. I 2011 ble dyra sett i området fra kraftlinja i øst og mot Vedtjønnehøgda og Litjdalsvatnet. Særlig langs gjerdet er skadene på myrene store, og her er slåtte myrene ødelagt. Gitt at beitet opphører vil nok bar torv bli dekt av vegetasjon, men slåtte myrpreget kommer ikke tilbake fordi myrene har blitt tuete. Gjenopptatt slått vil på lang sikt kunne jamne ut myrene igjen, men dette vil være et kostbart, omfattende og vanskelig restaureringsprosjekt. Dyra slippes og samles antakelig i ei trø nær kraftlinja, her er jord og torv i ferd med å vaskes vekk i et større område. De verst medtatte myrene omfatter halve Gustenget, Vanderåsenget, Sellisenget, Langhammerenget og deler av Skeisliin. Byaenget er nokså mye opptrampa men ikke så ille som de foran nevnte, Elderåsenget så vidt berørt, og enget til Dalsaunet inne ved Litjdalsvatnet er ikke påvirket i det hele tatt. Gjerdet fortsetter vest i hvert fall til Føllingheia, men i de vestlige delene fra Skeisenget til Ulvenenget har beiting og tråkk ingen nevneverdig negativ påvirkning. Øst for gjerdet ligger Hallanenget og Hoadalen, dette er blant de fineste slåtte myrene, og de har også heldigvis gått fri fra tråkkpåvirkning. Lenger øst i Kvamsfjellet har det også vært beiting med kviger, dette foregikk i hvert fall på sekstitallet. Det er rester etter gjerde i Grøtanenget øst for Rossåsen, gjennom Stromstaddalen og nordover i retning Hælssetran. Hvor langt gjerdet strekker seg videre vest og nord vet vi ikke. Her er det ei stund siden sist det ble beita, og det er lite eller ingen bar torv å se. Myrene er imidlertid tydelig påvirket, med mye småtuer (5-15 cm høge og med samme diameter) som er et fremmedelement på slåtte myr. I forhold til Vanderåsenget og myrene som beites hardt lenger vest er myrene rundt Stromstaddalen lite påvirket, og de kan relativt enkelt bringes tilbake til en ønska tilstand med riktig skjøtsel.

På Grøtanenget øst for Rossåsen ble det gjort et forsøk med gjødsling like etter at slått opphørte på 1950-tallet. Det kan ikke utelukkes at det har påvirket vegetasjonen negativt, men ved befarings i 2011 var det ingen synlig effekt av gjødslinga, dette enget virket å ha de samme artene som andre eng i nærheten.

Det kan tenkes at krattoppslaget på Grøtanenget er noe større enn gjennomsnittet, men det er vanskelig å knytte dette til gjødslinga.

Det største tekniske inngrepet i området er kraftlinja som går fra Moavatnet og i retning Giltmarka. Åsene her er litt lågere enn åsene lenger vest og øst, og hovedinntrykket er at området med mye slåtte- og engsletter er nokså smalt her, ca. 1-2 km fra sør til nord, litt avhengig av hvor det måles. Dette er samtidig det området som er sterkest påvirket av tråkk, og for myrenes del er betydningen av kraftlinja marginal i forhold til effekten av tråkket. Litt øst for kraftlinja ligger Giltmarkvegen som går fra Vesterdalen til Giltmarka, og som er en relativt enkel innfallsport til området. Dette er en nokså gammel veg som ikke er kjørbær med vanlig personbil, men den er opparbeidet slik at litt kraftigere kjøretøy nok kan komme langt inn i marka. Giltmarkvegen går dels over og gjennom gamle slåtte- og engsletter, men langs de delene som ble oppsøkt ser den ikke ut til å ha hatt stor negativ virkning. Det er grunn til å tro at den er lagt langs en eldre trasé. Den nye vegen fra Borgan, forbi Lystjønnna og over Ryggadalen er av en helt annen dimensjon enn Giltmarkvegen, og representerer et betydelig naturinngrep. Den ser ut til å følge ei gammel stiei fra Borgan til Lystjønnna, mens det kan virke som den er lagt gjennom "jomfruelig" mark de siste hundre meterne. Mye av vegen ligger godt i terrenget, og vil kanskje ikke påvirke myrene mye, men særlig i de innerste delene er det en del myrer som krysses, og her påvirkes nok hydrologien sterkt. Hvor stor effekten vil bli over tid er nærmest umulig å si, den vil variere mye, og det hele avhenger først og fremst av hvordan vasshusholdninga er påvirket.

Verdivurdering av slåtte- og engskog

Slåtte- og engsletter i området vurderes samla som svært viktig - A (kategorien Slåtte- og engsletter D02) ut fra at de er artsrike, har flere sjeldne og trua arter, omfatter store areal trua naturtyper, og de utgjør et særlig stort og helhetlig slåttelandskap. I tillegg er området nokså lavtliggende med mye areal i nedre deler av mellomboreal vegetasjonssone. Slåtte- og engsletter er ikke i hevd, men mange av dem har god status med lite gjengroing og tydelig slåttepreg. Som beskrevet over er det en gradient fra myr via myrkant til engskog. I naturtypesammenheng er det mest nærliggende å føre de slåtte arealene på fastmark til slåtte- og engsletter (D01), og dette dekker i likhet med slåtte- og engsletter store arealer i Kvamsfjellet. Samla vurderes også slåtte- og engsletter som svært viktig - A, dette ut fra størrelse på forekomst av trua naturtyper, forekomst av sjeldne og trua arter, og at det er en del av et helhetlig slåttelandskap. Med et unntak er både slåtte- og engsletter og engskog, og fremmede arter og nitrofile arter forekommer ikke, eller i svært beskjedent omfang. Engskogene er mer gjengrodde enn slåtte- og engsletter, men mange steder er det åpne og halvåpne landskapsbildet intakt.

Kalkskog

Det er nå avgrenset seks lokaliteter som alle i større eller mindre grad inkluderer kalkskogsverdier. I tillegg er det tidligere avgrenset tre lokaliteter i forbindelse med bekkekløftkartlegging som ligger helt i utkanten av området mot sørøst. Andre aktuelle naturtyper er gammel (fattig) barskog og bekkekløft og bergvegg. I flere av lokalitetene er totaldekningen av naturtyper over 100 %, noe som betyr at noe areal har verdi som mer en én naturtype.

Tabell 1: Oversikt over alle registrerte naturtypelokaliteter i Kvamsfjellet. De avgrensningene som har fulle beskrivelser i denne rapporten er uthevet.

Lokal ID	Lokalitetsnavn	Verdi	Naturtype	UTM	Hoh	Kartlegger	Dato
39	Oksåsenget og Ulvenenget	A	Slåtte- og beitemyr	PS 220,176	420-480	A. Lyngstad	13.07.2011
40	Melhusenget	C	Rikmyr	PS 219,178	475-480	A. Lyngstad	13.07.2011
41	Føllingdalen	A	Slåtte- og beitemyr	PS 228,178	375-425	A. Lyngstad	13.07.2011
42	Hatlinghusenget og Rungstadenget	A	Slåtte- og beitemyr	PS 234,173	370-425	A. Lyngstad	13.07.2011
43	Dalenget	C	Slåtte- og beitemyr	PS 234,181	380-440	A. Lyngstad	13.07.2011
44	Lundsenget	B	Slåtte- og beitemyr	PS 238,184	390-425	A. Lyngstad	13.07.2011
45	Klokkarenget	B	Slåtte- og beitemyr	PS 240,178	340-370	A. Lyngstad	13.07.2011
46	Nordsemenget	C	Slåtte- og beitemyr	PS 244,182	275-350	A. Lyngstad	13.07.2011
47	Skeisenget	A	Slåtte- og beitemyr	PS 245-188	300-420	A. Lyngstad	13.07.2011
48	Storbudalen	C	Rikmyr	PS 251,183	260-275	A. Lyngstad	13.07.2011
49	Elderåsberget - Øverenget	B	Slåtte- og beitemyr	PS 252,190	340-380	A. Lyngstad	14.07.2011
50	Byaenget	A	Slåtte- og beitemyr	PS 259,191	330-360	A. Lyngstad	14.07.2011
51	Dalsaunenget ved Litjdalsvatnet	A	Slåtte- og beitemyr	PS 256,196	360-380	A. Lyngstad	14.07.2011
52	Skeisliin	C	Slåtte- og beitemyr	PS 260, 193	310-400	A. Lyngstad	14.07.2011
53	Vanderåsenget- Sellisenget	C	Slåtte- og beitemyr	PS 267,195	300-374	A. Lyngstad	14.07.2011
54	Gustenget	C	Slåtte- og beitemyr	PS 275,194	310-330	A. Lyngstad	14.07.2011
55	Hoadalen og Grønnesenget	A	Slåtte- og beitemyr	PS 280,196	320-340	A. Lyngstad	12.07.2011
56	Hallanget og Negrindbergsenget	A	Slåtte- og beitemyr	PS 280,196	310-350	A. Lyngstad	12.07.2011
57	Hoatrømyra	C	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	12.07.2011
58	Kivilaunenget	C	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	12.07.2011
59	Austeråssveenget	C	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	12.07.2011
60	Hoanget S for Åssverosåsen	B	Slåtte- og beitemyr	PS 284,202	360-400	A. Lyngstad	12.07.2011
61	Persgarddalen	B	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	12.07.2011
62	Vesterguinsenget	B	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	12.07.2011
63	Fivesenget og Bakkengenget	A	Slåtte- og beitemyr	PS 304,203	320-350	A. Lyngstad	12.07.2011
64	Vesterflekstadenget- Nordhaugaenget	A	Slåtte- og beitemyr	PS 319,213	380-450	A. Lyngstad	12.07.2011
65	Neråssveenget	C	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	12.07.2011
66	Storlia V for Venneshaugen	C	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	11.07.2011
67	Grøtaenget-Stromstaddalen	A	Slåtte- og beitemyr		325-450	A. Lyngstad	15.08.2011
68	Vallemsenget	B	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	15.08.2011
69	Nordengan	A	Slåtte- og beitemyr	PS 341,239	350-380	A. Lyngstad	15.08.2011
70	Noemsdalen- Kjerkolmyra	B	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	15.08.2011

71	Slåttemyrene rundt Avunna	A	Slåtte- og beitemyr		295-325	A. Lyngstad	11.07.2011
72	Ryggengenget	B	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	11.07.2011
73	Ryggadalen	C	Slåttemark			A. Lyngstad	11.07.2011
74	Vesterolsenget	B	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	15.08.2011
75	Austerolsenget	B	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	15.08.2011
76	Selsengmyran og Stakkenget	A	Slåtte- og beitemyr	PS 355,222	260-280	A. Lyngstad	11.07.2011
77	Flakstadberget ved Venneshaugen	A	Slåtte- og beitemyr	PS 345,225	350-380	A. Lyngstad	15.08.2011
78	Gravamyra	C	Slåtte- og beitemyr			A. Lyngstad	11.07.2011
80	Lystjønna	A	Kalkskog			H. Holien, K. Hassel	08.07.2010
81	Hevlan	A	Kalkskog			T. Høitomt	19.06.2011
82	Tverråa	A	Gammel barskog			T. Høitomt	22.06.2011
83	Føllingheia-Litjdalsvatnet	A	Kalkskog			T. Høitomt	20.06.2011
84	Brennbekken	B	Bekkekløft og bergvegg			T. Høitomt	02.09.2009
85	Bræla SV for 271	B	Gammel barskog		180-260	T.H. Hofton	02.09.2009
86	Bræla 170 m.o.h	B	Gammel barskog		160-180	T.H. Hofton	02.09.2009
87	Tverråa ved Midterdalen	C	Bekkekløft og bergvegg			T.H. Hofton	02.09.2009
150	Olknuten SØ for	A	Kalkskog			J.T. Klepsland	20.06.2011
152	Skogan N	B	Gammel barskog			J.T. Klepsland	20.06.2011
153	Stokkåsen SV	B	Gammel barskog			J.T. Klepsland	20.06.2011

Rødlistearter

Totalt er hele 19 rødlistede arter (etter Kålås m.fl. 2010) påvist i området, disse er fordelt på sterkt truet (EN, 1), sårbar (VU, 4) og nær truet (NT, 14) (Tabell 2). Dette er et middels høyt tall som ganske sikkert vil øke hvis det brukes mer tid på artsleting. Potensialet for å finne rødlistede markboende sopp mener vi er særlig stort.

Tabell 2: Oversikt over rødlistearter funnet i Kvamsfjellet (myr og skog)

	Norsk navn	Latinsk navn	RL kategori	Antall funn	Siste funnår
Karplanter	Marisko	<i>Cypripedium calceolus</i>	NT	1	2010
	Hvitkurle	<i>Pseudorchis albida</i>	NT	4	2011
	Brunskjene	<i>Schoenus ferrugineus</i>	NT	2	2011
	Alm	<i>Ulmus glabra</i>	NT	2	2011
Moser	Grassigd	<i>Dicranum angustum</i>	VU	1	2011
	Nurkblygmose	<i>Seligeria pusilla</i>	VU	1	2008
	Pyslommemose	<i>Fissidens cf. gracilifolius</i>	VU	1	2011
Lav	Taiganål	<i>Chaenotheca laevigata</i>	VU	1	2011
	Rustdoggnål	<i>Sclerophora coniophaea</i>	NT	8	2011
	Kystdoggnål	<i>Sclerophora peronella</i>	NT	3	2011
	Langnål	<i>Chaenotheca gracillima</i>	NT	4	2011
	Huldrelav	<i>Gyalecta friesii</i>	NT	3	2011
	Gubbeskjegg	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT	>50	2011
	Gråsobeger	<i>Cyphelium inquinans</i>	NT	>10	2011
	Trollsobeger	<i>Cyphelium karelicum</i>	EN	3	2011
Vedboende sopp	Gammelgranskål	<i>Pseudographis pinicola</i>	NT	5	2011
	Duftskinn	<i>Cystostereum murrayii</i>	NT	>10	2011
	Svartsonekjuke	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	NT	>10	2011
Insekter	Gulflekksmyger	<i>Carterocephalus palaemon</i>	NT	1	2011

Rødlistede naturtyper

I skog finnes betydelige arealer med høgstaudegranskog (NT) og høgstaude-grankalkskog (NT). Stedvis finnes også noe lågurt-grankalkskog (VU), men området er for fuktig til at denne typen dekker store arealer.

Rødlistevurderingene for skog følger Bendiksen (2011).

I Kvamsfjellet er det høy dekning av rødlistede myr-naturtyper, disse kommer inn under kategorien våtmark i rødlista for naturtyper (Moen & Øien 2011). Slåttemyrflate (EN) dekker til dels svært store arealer, og slåttemyrkant (CR) finnes også vanlig (figur 2, 5, 11). Store deler av overgangene mellom åpen slåttemyr og engskog kan trolig defineres som slåttemyrkant. På grunn av

gjengroing av slåttemyrer er åpen slåttemyrkant i ferd med å bli vanskelig å finne, og det er derfor interessant at Kvamsfjellet fortsatt har store arealer slåttemyrkant med relativt god tilstand. Kanthøgmyr (figur 3) er en av myrmasstypene som hører til kystnedbørsmyr (VU). Kanthøgmyr er relativt vanlig i oseaniske områder i mellomboreal vegetasjonssone i Midt-Norge.

En del areal kan kategoriseres som slåtteeng (EN) (Norderhaug & Johansen 2011). Dette er stort sett relativt fuktige (eller vekselfuktige) engtyper med mye urter i feltsjiktet. Det er glidende overganger mellom slåttemyr og slåtteeng i Kvamsfjellet, og typene bør vurderes samlet.

Totalt forekommer minst sju rødlistede naturtyper i Kvamsfjellet. Flere av disse har høy dekning, forekommer på store areal, og har god tilstand.



Figur 5: Naturtypen slåttemyrkant (etter NiN (Halvorsen m.fl. 2009)), forekommer vanlig i Kvamsfjellet. Denne typen er rødlistet som kritisk truet (CR). Foto: BioFokus/Torbjørn Høitomt 2011.

Naturtypeavgrensninger – skog

Lystjønna

Dette området ble kartlagt av Kristian Hassel og Håkon Holien i forbindelse med kalkskogsundersøkelser i Nord- Trøndelag i 2010. Det henvises til deres rapport

for mer informasjon om dette området (Holien m.fl. 2011). Grensene for denne lokaliteten er justert noe etter feltarbeid i 2011.

Hevlan

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus v/Torbjørn Høitomt den 19.06.2011 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag. Lokalitetsbeskrivelsen er basert på en rask befaring og er dermed noe mangelfull. Avgrensningen er av samme årsak omtrentlig. Det er imidlertid god sikkerhet i verdivurderingen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på statsgrunn i området rundt Hevlan og omfatter et større areal med gammel barskog dominert av rike vegetasjonstyper i mosaikk med rike myrtyper. Flere mindre bekkekløfter drenerer nord- og nordøstover og skaper et landskap med mye småtopografisk variasjon. Rik berggrunn dominerer i store deler av området, men helt i vest er det fattigere med overgang mot furudominerte og mer nøysomme vegetasjonstyper. Lokaliteten grenser mot mer påvirket skog i nordvest.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen kalkskog med utformingen kalkgranskog i mosaikk med naturtypen gammel barskog med utformingen gammel granskog. En del ekstremrik myrvegetasjon, inkludert noe slåtte myr inngår i lokaliteten men er ikke vektlagt i beskrivelsen.

Til dels gammel kalkskog dominerer i sprekkedaler, bekkekløfter, skråninger og skrenter i store deler av området. Langs bekkene finnes større og mindre arealer med frodig høgstaudegranskog. På koller og andre fastmarksarealer høyt i terrenget ligger ofte et humuslag oppå den kalkrike berggrunnen. Her preger fattigere typer som blåbær- og småbregneskog vegetasjonsbildet. De rike arealene har en karplante- og moseflora som er representativ for Kvamsfjellet for øvrig. Av litt mer krevende karplantearter forekommer taggbregne, gulsildre, liljekonvall, skogvikke, svarttopp og skogmarihånd vanlig. Mosefloraen domineres av arter som storkransmose *Rhytidiadelphus triquetrus*, kammose *Ctenidium molluscum*, rødhøstmose *Orthothecium rufescens* og svaiblygmose *Seligeria brevifolia*.

Både på rikere og fattigere mark har skogen et intakt og urørt preg. Skogen er gjennomgående gammel med trær på 200-300 år, kanskje enda eldre, som vanlig forekommende. Dødved av gran i alle stadier finnes og det ble påvist et knippe rødlistede arter knyttet til gamle grantrær og døde strukturer av gran.

Artsmangfold: I tillegg til en artsrik karplante- og moseflora, ble det påvist et knippe med rødlistede sopparter knyttet til gamle strukturer av gran. Svartsonekjuke (NT), duftskinn (NT) og gammelgranskål (NT) ble alle funnet spredt i lokaliteten. Lavfloraen i området er også rik, med forekomster av langnål (NT), gubbeskjegg (NT) og dverggullnål. I tillegg ble taiganål (VU) påvist på en lokalitet. Artsmangfoldet er dårlig undersøkt og potensialet for flere rødlistearter er stort.

Bruk, tilstand og påvirkning: Om man ser bort i fra gamle plukkhogster ble det ikke observert spor etter inngrep i lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn: Siden kalkskogsarealene er relativt åpne, samt at det er knyttet verdier til nøkkelstrukturer og -elementer av gran, vil alle inngrep som berører skogen i området være negativt for naturverdiene. Skjøtsel av slåttevær kan være aktuelt.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i Kvamsfjellet, et stort, intakt naturområde nesten uten nyere inngrep. Her finnes et om lag 30 kvadratkilometer stort område som for det meste preges av en fin mosaikk mellom gammel granskog, kalkskog, tidligere hevdet engskog og rike til ekstremrike slåtteværer. En vurdering av Kvamsfjellet som helhet tilsier at området innehar nasjonale verdier.

Verdibegrunnelse: Arealene rundt Hevlan har et urørt preg. Det finnes mye gammel og strukturrik skog og en høy dekning av rike skogtyper. Summen av disse elementene tilsier at lokaliteten er svært viktig (A-verdi).

Føllingheia- Litldalsvatnet

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus v/Torbjørn Høitomt den 20.06.2011 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag. Lokalitetsbeskrivelsen er basert på en rask befaring og er dermed noe mangelfull. Avgrensningen er av samme årsak omtrentlig. Det er imidlertid god sikkerhet i verdivurderingen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Området omfatter arealene rundt de mange kollene som markerer Kvamsfjellets nordvestre grense, og strekker seg fra Føllingheia, over Lunnaksla, Dalseterklumpen, Moklumpen, Rørdalskammen til Vedtjønnhøgda øst for Litldalsvatnet. Berggrunnen i området er rik og de mange kollene og mellomliggende sprekkedalene skaper relativt stor småtopografisk variasjon. Lokaliteten grenser mot hogstflater og annen sterkt påvirket skog i nordvest.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen kalkskog med utformingen kalkgranskog i mosaikk med naturtypen gammel barskog med utformingen gammel granskog. En del ekstremrik myrvegetasjon, inkludert noe slåttevær inngår i lokaliteten mer er ikke vektlagt i beskrivelsen. Noe fattig og uproduktivt areal innenfor avgrensningen innehar trolig ikke naturtypeverdier, men er inkludert av arronderingsmessige årsaker. Disse arealene er ofte små, ligger spredt, og dekker til sammen ikke mer enn 10-15 % av totalarealet.

Til dels gammel kalkskog dominerer i sprekkedaler, bekkekløfter, skråninger og skrenter i store deler av området. Særlig frodig er det i de nordvestvendte lisdene ned mot Gilten (figur 6). Her dominerer rik granskog med høgstauder og store bregner, med overganger mot kalkskog i grunnlendte og tørrere partier. Baserike bergvegger forekommer vanlig i store deler av området. På koller og andre fastmarksarealer høyt i terrenget ligger ofte et humuslag oppå den kalkrike berggrunnen. Her preger fattigere typer som blåbær- og småbregneskog vegetasjonsbildet, selv om floraen i og rundt oppstikkende knauser kan være svært rik. I områdene øst for kollene forekommer kalkskog og gammel granskog i en fin mosaikk med rikmyr/slåttevær.

Mengden dødved er ganske varierende innenfor området, men flere steder finnes mye dødved med til dels god kontinuitet. Særlig i de frodige delene av lokaliteten finnes en del, til dels grove læger av gran.

Artsmangfold: Rundt toppen av Lundaksla (501 m.o.h.) finnes utpostlokaliteter for en rekke kalkkrevende fjellplanter. Reinrose, bergveronika, fjellmarikåpe, rødsildre og bergfrue forekommer alle spredt på oppstikkende kalkberg i den glisne gran- og bjørkeskogen nær toppen. Tannrot ble påvist på en lokalitet ved Dalseterklumpen. Dette er en av de nordligste kjente lokalitetene for arten i Norge. Videre ble kalklok, blåveis og skogkarse også påvist her. Kvitkurle (NT) ble påvist på to steder sør for Møklumpen og finnes trolig spredt på enger i store deler av Kvamsfjellet. Mosefloraen var rik med store mengder rødhøstmose *Orthothecium rufescens* og kammose *Ctenidium molluscum*. Svaiblygmose *Seligeria brevifolia*, hinnetrollmose *Cyrtomnium hymenophylloides* og bleikkrylmose *Plagiobryum zieri* finnes spredt på fuktige og skyggefulle steder. Gulmøkkmose *Splachnum luteum* ble påvist på møkk fra beitedyr. Lav- og soppfloraen i lokaliteten er dårlig undersøkt, men det er stort potensial både for ved- og markboende sopp og gammelskogstilknnyttede lav.

Bruk, tilstand og påvirkning: Om man ser bort i fra gamle plukkhogster ble det ikke observert spor etter inngrep i lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn: Siden kalkskogsarealene er relativt åpne, samt at det er knyttet verdier til nøkkelstrukturer og -elementer av gran, vil alle inngrep som

berører skogen i området være negativt for naturverdiene. Skjøtsel av slåttevær kan være aktuelt.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i Kvamsfjellet, et stort, intakt naturområde nesten uten nyere inngrep. Her finnes et om lag 30 kvadratkilometer stort område som for det meste preges av en fin mosaikk mellom gammel granskog, kalkskog, tidligere hevdet engskog og rike til ekstremrike slåtteværer. En vurdering av Kvamsfjellet som helhet tilsier at området innehar nasjonale verdier.

Verdibegrunnelse: Lokaliteten innehar store verdier knyttet til rike skogtyper, både høgstaudekog (rødlistet som NT), høgstaude- grankalkskog (rødlistet som NT), og mindre produktive kalkskogstyper. Det er påvist en svært rik karplanteflora med flere regionalt sjeldne arter. I tillegg finnes et stort potensial for rødlistearter innen flere grupper. Lokaliteten vurderes som svært viktig (A-verdi).



Figur 6: Fra den frodige lia nordvest for Lunnaksla. Foto: BioFokus/Torbjørn Høitomt 2011

Tverråa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus v/Torbjørn Høitomt den 22.06.2011 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag. Lokalitetsbeskrivelsen er basert på en rask befaring og er dermed noe mangelfull. Avgrensningen er av samme årsak omtrentlig. Det er imidlertid god sikkerhet i verdivurderingen. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter et noe uklart avgrenset areal ved Tverråa øst for Johaugen i Kvamsfjellet. Lokaliteten preges av småtopografisk variasjon i form av små bekkedaler som har gravd seg ned i det ellers ganske flate til svakt østlig eksponerte arealet. Berggrunnen er for en stor del rik, noe som påvirker både myr og skogarealer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen kalkskog med utformingen kalkgranskog i mosaikk med naturtypen gammel barskog med utformingen gammel granskog. En del ekstremrik



Figur 7 ab: Gråsotheger *Cyphelium inquinans* (NT) på gammel, tørr struktur av gran vest for Johaugen. Fotos: BioFokus/Torbjørn Høitomt 2011.

myrvegetasjon, inkludert noe slåttevær inngår i lokaliteten mer er ikke vektlagt i beskrivelsen. Noe fattig og uproduktivt areal innenfor avgrensningen innehar trolig ikke naturtypeverdier, men er inkludert av arronderingsmessige årsaker. Disse arealene er ofte små, ligger spredt, og dekker til sammen ikke mer enn om lag 10 % av totalarealet.

Lokaliteten preges av en finmasket mosaikk mellom rikmyr/slåttevær og gammel granskog/kalkskog, et mønster som er karakteristisk for Kvamsfjellet.

Kalk- og høgstaudekog dominerer i sprekkedaler, skråninger og skrenter i store deler av området. Langs bekkene finnes større og mindre arealer med frodig høgstaudegranskog. På koller og andre fastmarksarealer høyt i terrenget ligger ofte et humuslag oppå den kalkrike berggrunnen. Her preger fattigere typer som blåbær- og småbregneskog vegetasjonsbildet. En større andel av skogen i lokaliteten er å betrakte som myrkantskog. Disse arealene er svært rike og domineres av til dels svært gammelt skog med enkelttrær på ±300 år. Vanlige karplantearter i de rike skogtypene er skogvikke, taggbregne, gulsildre, liljekonvall, skogstorkenebb, svarttopp og skogmarihånd.

Artsmangfold: Flere lokaliteter med både gråsotbeger *Cyphelium inquinans* (NT) (figur 7ab), trollsotbeger *Cyphelium karelicum* (EN), rustdoggnål *Sclerophora coniophaea* (NT), og dverggnål *Chaenotheca brachypoda* ble funnet i lokaliteten, som virker å være enda mindre påvirket av gammel hogstaktivitet enn majoriteten av arealene på Kvamsfjellet. Det ble ikke lett systematisk etter vedboende sopp, en gruppe som man kan anta har godt potensial i området. Duftskinn *Cystostereum murrayi* (NT) ble påvist på flere stokker. Det er et ytterligere potensial for flere arter innen lav og vedboende sopp. I tillegg er det et godt potensial for sjeldne og rødlistede markboende sopp.

Av andre interessante arter kan fuglestarr og knappmøkkmoser *Splachnum vasculosum* nevnes.

Bruk, tilstand og påvirkning: Om man ser bort i fra gamle plukkhogster ble det ikke observert spor etter inngrep i lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn: Siden kalkskogsarealene er relativt åpne, samt at det er knyttet verdier til nøkkelstrukturer og -elementer av gran, vil alle inngrep som berører skogen i området være negativt for naturverdiene. Skjøtsel av slåttevær kan være aktuelt.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i Kvamsfjellet, et stort, intakt naturområde nesten uten nyere inngrep. Her finnes et om lag 30 kvadratkilometer stort område som for det meste preges av en fin mosaikk mellom gammel granskog, kalkskog, tidligere hevdet engskog og rike til ekstremrike slåtteværer. En vurdering av Kvamsfjellet som helhet tilsier at området innehar nasjonale verdier.

Verdibegrunnelse: Naturverdiene i denne lokaliteten er for en stor del de samme som dominerer over store deler av Kvamsfjellet, men den utpregete mosaikken mellom rikmyr/slåttevær og rik og til dels gammel skog. Arealene ved Tverråa skiller seg imidlertid ut ved å ha en noe høyere tetthet av skikkelig

gamle trær enn hva som ble registrert i Kvamsfjellet for øvrig. Funn av flere rødlistede skorpelav, blant annet en sterkt truet art, bekrefter dette. Lokaliteten vurderes derfor som svært viktig (A-verdi).

Olknuten, SØ for

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus ved Jon T. Klepsland i juni 2011 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger mellom Olknuten og Skogvatnet, og omfatter en liten bekkedal med tilgrensende dalsider og åsrygger. Berggrunnen består av glimmerskifer og amfibolitt med bånd av kalkglimmerskifer og marmor.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensingen omfatter både gammel (fattig) granskog, rikere kildeskog, høystaudegranskog, kalkskog og rikmyr. Skogen har høyest alder i nordøst hvor den er i sen aldersfase og er sterkt fleraldret med god aldersspredning opp til ca 180 år, og innslag av eldre gran (opp til 250-300 år). Småbregneskog er dominerende vegetasjonstype i dette området, men blåbærskog er også utbredt. Dødvedelementer opptrer spredt. Dødvedprofilen er skjøvet mot yngre aldersklasser, men det inngår også enkelte gamle, godt nedbrutte læger. Lenger vest er det også gammelskog, men med litt svakere aldersspredning (øvre trealder omkring 150 år), og det inngår bare spredte dødvedelement av yngre dato. I denne vestre delen går det en grunn bekkedal dominert av rikere vegetasjonstyper, spesielt storbregne-høystaudegranskog (rødlistet pr 2010) og kildeskogsmark. Typiske arter i feltsjiktet er saueteig, skogburkne, hvitveis, turt, tyrihjel, enghumleblom, skogstorkenebb, teiebær, sumphaukeskjegg og bekkeblom. Lengst vest i avgrensingen er det kildeskogsmark hvor det også inngår blåveis, sanikel, stortveblad og skogmarihånd. Deler av området er preget av små men markerte marmorrygger og bergvegger (karstformasjoner), og slike steder finnes også små flekker med kalkgranskog (figur 8). Blåveis, taggbregne og liljekonvall er karakteristiske planter for kalkskogen. For øvrig inngår også noe areal med åpen rikmyr (i nordøst) med bl.a. breiull, fjellfrøstjerne, svarttopp og trådstarr.



Figur 8: Gammel kalkgranskog i landskap med karstpreg ved Olknuten. Foto: BioFokus/Jon Klepsland 2011.

Artsmangfold: Gubbeskjegg opptrer rikelig. Flere gammelskogsarter er påvist, inkludert de sjeldne og kontinuitetskrevende artene taiganål og gråsobeger. I alt påvist 7 rødlistearter (pr rødlista for 2010).

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i Kvamsfjellet, et stort, intakt naturområde nesten uten nyere inngrep. Her finnes et om lag 30 kvadratkilometer stort område som for det meste preges av en fin mosaikk mellom gammel granskog, kalkskog, tidligere hevdet engskog og rike til ekstremrike slåttemyrer. En vurdering av Kvamsfjellet som helhet tilsier at området innehar nasjonale verdier.

Verdivurdering: Relativt godt arrondert gammelskogsområde med store naturkvaliteter knyttet til både uvanlig gammel granskog (i nordøst), frodig høystaudegranskog, kildeskogsmark og kalkgranskog. Kombinasjonen av disse naturkvaliteter gjør området svært viktig.

Brennbekken

Dette området ble kartlagt i 2009 i forbindelse med bekkekløftprosjektet i regi av Direktoratet for naturforvaltning.

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus v/Torbjørn Høitomt i 2009 i forbindelse med bekkekløftkartlegging i Nord-Trøndelag. Lokalitetsbeskrivelse er oppdatert den 28.11.2011. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger langs Brennbekken som ligger i et sørgående dalføre nord for Jønnem, ca. 2 km vest for Hatlinghus. Berggrunnen i området er rik, dominert av kalkholdig skifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen gammel barskog med utformingen gammel granskog i mosaikk med naturtypen kalkskog med utformingen kalkgranskog. Vegetasjonen i avgrensningen er for det meste rik og fuktig. I de flate partiene langs bekken dominerer småbregnevegetasjon i mosaikk med mindre flekker med høgstaudevegetasjon. Oppe i sidene, og særlig øst for bekken finnes lågurtskog og litt kalklågurtskog. Her finnes en rik karplanteflora med arter som myske, vårerteknapp, trollbær, blåveis og trollbær. I litt fuktigere partier finnes arter som skogsvinerot, sumphaukeskjegg og turt. Stedvis kommer enkelte rike myrsig ned lia mot bekken. Her finnes arter som gulstarr, jåblom, breiull, svarttopp, hårstarr, loppestarr, fjellfrøstjerne, bjønnbrodd og kvitbladtistel. Vest for bekken er det gjennomgående litt fattigere, men også her dominerer småbregne- og lågurtskog. Skogen i lokaliteten er grandominert og høgproduktiv. Det er tydelige spor etter gamle hogstinnegrep, men skogen er i dag i aldersfase, relativt godt sjiktet, og en del dødved finnes. Lægrene er hovedsaklig nydannet og kontinuiteten er lav med unntak av i øvre, noe mindre produktive deler.

Artsmangfold: Det ble påvist flere både kontinuitetskrevede og kalkkrevede arter innenfor lokaliteten. Av lav ble de rødlistede gubbeskjegg og rustdoggnål, begge NT, påvist. Utvalget av vedboende sopp er begrenset, men duftskinn (NT), ble påvist på ett sted. Av markboende arter ble det påvist flere noe krevede arter og bedre kunnskap hos registrant hadde trolig gjort denne lista enda lenger. De mest interessante funnene innen denne gruppen er oransjebrunpigg, fagerbrunpigg, duftslørsopp og kastanjeslørsopp. Når det gjelder karplanter er breiflangre, loppestarr og myske alle arter som signaliserer rik berggrunn.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det henger en rekke gamle mårfeiler i dalen.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i Kvamsfjellet, et stort, intakt naturområde nesten uten nyere inngrep. Her finnes et om lag 30

kvadratkilometer stort område som for det meste preges av en fin mosaikk mellom gammel granskog, kalkskog, tidligere hevdet engskog og rike til ekstremrike slåtte-myrt. En vurdering av Kvamsfjellet som helhet tilsier at området innehar nasjonale verdier.

Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten bevares best ved fri utvikling

Verdivurdering: Lokaliteten er rik og dominert av relativt gammel, høyproduktiv granskog i fuktig miljø. Sammen med funn av flere rødlistede arter og arter med signalverdi, gjør dette at lokaliteten vurderes som viktig/svært viktig (B/A-verdi).

Beskrivelse av matriksareal

Til sammen er det kartlagt 51 lokaliteter i Kvamsfjellet. Selv om området har høy dekning av naturtyper, finnes fortsatt mellomliggende areal med store verdier som ikke er avgrenset. Dette gjelder særlig områder med fastmarksskog. Det er flere årsaker til at disse arealene foreløpig ikke er avgrenset. Den viktigste er at det under kartleggingen i 2011 ikke var tid nok til å lage presise avgrensninger på grunn av en ganske kompleks mosaikk og begrensede ressurser tilgjengelig. Det var i tillegg to forskjellige institusjoner som kartla hhv. myr og skog, noe som gjorde avgrensningsarbeidet enda mer utfordrende.

Under følger en beskrivelse som er ment å beskrive skogkvalitetene i matriksarealene på en generell måte. Matriksarealet vises i vedlegg 6.

Innledning: Området er kartlagt av BioFokus v/Torbjørn Høitomt og Jon Klepsland i 2011 i forbindelse med kalkskogsundersøkelser i Kvamsfjellet i Steinkjer. Denne beskrivelsen utgjør matriksarealet; det mellomliggende arealet rundt og mellom de andre og mer presise naturtypelokalitetene i Kvamsfjellet, og er laget for å fange opp de høye, men noe dårlig dokumenterte verdiene i området i påvente av en mer detaljert kartlegging, særlig av skognaturtyper.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Det undersøkte området omfatter Kvamsfjellet sør for innsjøen Gilten i Steinkjer kommune, og strekker seg fra Brennbekken og Liakammen i vest og østover mot Ryggadalen og Lystjørna i øst. Området som er om lag 16 km langt og 1,5-3 km bredt strekker seg parallelt med den sørlige delen av Snåsavatnet som ligger 5-7 km lenger sørøst. Det meste av undersøkelsesområdet er sørlig til sørøstlig eksponert og ligger mellom 300 og 550 m.o.h. En stor del av arealet ligger mellom 350 og 450 m.o.h. Mellomboreal sone dekker det meste av området, men det finnes sørboreale trekk i de mest lavereliggende delene. I de høyestliggende delene finnes arealer med nordboreal sone. Kvamsfjellet ligger på

grensa mellom svakt oseanisk og klart oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998).

Rik berggrunn dominerer i området, hovedsakelig i form av sandig til leirholdig, mørk skifer med enkelte kalksteinslag (NGU 2011). Rikelig med småtopografisk variasjon gjør at vegetasjonen er rik der berggrunnen blottlegges i bratt terreng, samt der det er sigpåvirkning. På toppen av koller og på andre fastmarksarealer litt høyt i terrenget ligger det derimot ofte et tykt humusdekke oppå den kalkrike berggrunnen.

Den småtopografiske variasjonen er som nevnt svært stor. I hele området finnes et nettverk av sprekkedaler som små bekker har gravd ut i den porøse berggrunnen. Disse sprekkedalene er typisk 5-20 meter dype og strekker seg for det meste fra nordøst mot sørvest. Enkelte steder finnes imidlertid også nettverk av smådaler som er orientert mot en større hoveddal slik tilfellet for eksempel er rundt Monsdalen nordvest for Hatlinghus. All denne småtopografiske, men på landskapsnivå ganske homogene, variasjonen er med på å skape en uvanlig homogen, men findelt mosaikk av flere typer vegetasjon.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mer eller mindre hele Kvamsfjellet domineres av en findelt mosaikk mellom myr og skogtyper.

I overgangen mellom myr og skog finnes ofte en bred, halvåpen, men skogkledd sone med fuktig, baserik og svært artsrik engmark. Vegetasjonsmessig ligger disse arealene et sted midt i mellom ekstremrik myr, lågurtskog og høgstaudeskog. Flere steder dekker dette miljøet store sammenhengende arealer. Dette var opprinnelig trolig mer typisk skogvegetasjon som gjennom rydding og lang tids hevd gjennom slått har utviklet seg til en type "engskog". Enkelte steder, blant annet i Monsdalen og i Ryggadalen ser denne engskogstypen ut til å dekke større sammenhengende arealer. "Engskogen", slik den fremstår i dette området er vanskelig å plassere i én bestemt naturtype. Den har likhetstrekk både med ekstremrik myr, slåttemark og frisk kalkskog, men ligger nok klart nærmest slåttemark.

Innimellom myr og engskogsområder finnes arealer med skogvegetasjon. Skog dominerer i litt brattere arealer enten mellom flatere myrarealer eller i tilknytning til små koller eller sprekkedaler. De ikke slåttepregete skogarealene fremstår ofte som mindre bestand eller kanter mellom myr og engskog, men danner flere steder også store, sammenhengende bestand. Gammel, til dels strukturrik, grandominert naturskog dominerer i hele det kartlagte området. Noe bjørk inngår, mens andre boreale treslag kun finnes spredt. I tillegg til at en stor andel av skogarealet innehar strukturelle kvaliteter preger den rike berggrunnen skogarealene i større eller mindre grad. Særlig rikt er det i overgangen mot myr og mot de omtalte engskogspartiene. Det finnes også svært rike partier der berg kommer frem i dagen i bratte partier. I tillegg finnes også mindre arealer med rik

sigpåvirket granskog og flatere grunnlendt skog med baserikt berg i dagen. En ganske stor, men varierende andel av skogen er imidlertid påvirket av et tykt humusdekke. Dette gjør at den kalkrike berggrunnen under ikke er tilgjengelig for felt- og bunnsjikt. Trærne har imidlertid røtter som når ned til den rike berggrunnen under humuslaget. Årsaken til at dette humuslaget er såpass tykt kan tilskrives det humide klimaet i denne regionen. Humuslaget er mest fremtredene på koller og rygger, samt i slake lisider som ikke påvirkes av rikt sigevann fra overliggende myrer eller fremspring. Disse arealene domineres for det meste av blåbærskog og småbregneskog med trivielle arter.

Artsmangfold: Det er påvist et rikt arts mangfold i det kartlagte området. Rødlisteartene knytter seg både til kontinuitetsbærende strukturer som død ved og gamle trær og til den rike berggrunnen i området. Karplantefloraen er svært rik både i rike myrer, myrkanter, "engskoger" og i bergartsblotninger/bergskrenter.

Mosefloraen i området er ikke særlig godt undersøkt, men det ble brukt noe tid på å undersøke baserike bergvegger i området. I dette miljøet ble det påvist en rekke krevende arter. Blant disse er svaiblygmose *Seligeria brevifolia*, bueblygmose *Seligeria recurvata*, rødhøstmose *Orthothecium rufescens*, kammose *Ctenidium molluscum*, bleikkrylmose *Plagiobryum zieri* og hinnetrollmose *Cyrtomnium hymenophylloides*. I tillegg ble det påvist en rekke noe mer trivielle, men fortsatt basekrevende arter. Vest for Lystjønna ble det som trolig er pyslommemose *Fissidens cf. gracilifolius* (VU) påvist på en skyggefull bergvegg i gammel granskog. Det ble også påvist en rekke krevende rikmyrarter, blant annet den sjeldne grassigd *Dicranum angustum* (VU).

Når det gjelder lavfloraen i området knytter de mest interessante artsfunnene seg til gamle strukturer av gran og til dels bjørk. Taiganål *Chaenotheca laevigata* (VU), gråsotbeger *Cyphelium inquinans* (NT), langnål *Chaenotheca gracillima* (NT), rustdoggnål *Sclerophora coniophaea* (NT), huldrelav *Gyalecta friesii* (NT), gubbeskjegg *Alectoria sarmentosa* (NT) alle påvist spredt i området. Det er potensial for flere sjeldne og rødlistede lavarter.

Fungaen er heller ikke særlig godt undersøkt, dels på grunn av mangel på tid og dels på grunn av feil årstid for markboende og ettårige vedboende arter. Av interessante arter som kan nevnes er gammelgranskål *Pseudographis pinicola* (NT), svartsoneskjue *Phellinus nigrolimitatus* (NT) og duftskinn *Cystostereum murrayii* (NT). Ut over dette er det potensial for flere sjeldne vedboende arter, men kanskje særlig for noen grupper markboende arter. Dette gjelder først og fremst noen slekter beitemarkssopp, kanskje særlig vokssopper (*Hygrocybe*) og rødskivesopper (*Entoloma*). Potensialet for disse gruppene er særlig høyt i engskogene og i overgangen mellom myr og fastmark. Det er også potensial for typiske kalkskogsopper, deriblant mykorhizzasopp innen slekta *Cortinarius*.

Arter i andre artsgrupper er ikke systematisk ettersøkt, men de blomsterrike skogkantene, engskogene og de rike myrene er viktige for flere grupper insekter, særlig nektarsugere. Gulflekkssmyger *Carterocephalus palaemon* (NT) ble påvist ved to anledninger (figur 9). Videre ble det påvist to par haukugle i området.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Det er tydelig at skogen i området er drevet relativt intensivt i tidligere tider, men det har nok aldri vært snakk om annet enn plukkhogst eller lett gjennomhogst. Skogen fremstår i dag stort sett som godt sjiktet og gamle trær og dødved finnes i moderate mengder i store deler av området. Stedvis finnes enkelte partier virker å være noe sterkere påvirket av tidligere plukk- og gjennomhogster enn det som er gjennomgående vanlig. Dette gjelder særlig områdene rundt Johaugen og i Monsdalen. Dette har trolig historisk vært de delene av Kvamsfjellet som har vært lettest tilgjengelig og samtidig av de mest virkesrike. Ved Johaugen finnes også et ganske stort areal med ensaldret, yngre skog. Nye hogstinngrep finner vi flere steder i utkanten av undersøkelsesområdet, blant annet i Monsdalen, mot Bjønnadalshalla og sørøst for Venneshaugen. I Monsdalen er det foretatt en relativt hard gjennomhogst av noen mindre arealer i nyere tid, men her finnes fortsatt store verdier i form av gjenstående gamle trær og rike vegetasjonstyper. Også andre deler av området langs yttergrensene kan være berørt av nye hogstinngrep uten at dette ble fanget opp under befaringen.

Skjøtsel og hensyn: De skogkledde delene av lokaliteten består for det meste lysåpen, gammel og godt sjiktet skog. Dette betyr at alle hogstinngrep vil være negative både for kontinuitetsbærende strukturer med tilhørende verdier, men også for karplanter, sopp og moser som er knyttet til de rike vegetasjonstypene.

Verdivurdering: Det gjøres ingen standard vurdering av verdi for matriksarealet. Vi stadfester imidlertid at området inneholder store verdier, og en videre kartlegging og avgrensning av skoglokaliteter anbefales for å sikre verdiene. Særlig stort potensial for verdifulle skogarealer finnes i området rundt Kvamshaugen, en del av området som ikke er kartlagt med tanke på skogverdier.

Naturtypeavgrensninger – slåttevær

Kartleggingen av slåttevær har resultert i totalt 39 lokaliteter. Av disse er det 36 slåtteværlokaliteter, to rikmyrlokaliteter (C-verdi) og lokalitet NT 73 Ryggadalen som inntil videre er lagt til kategorien slåtteværmark (C-verdi). Det har vært drevet markaslått i Ryggadalen, men den avgrensede lokaliteten er nå i sterk gjengroing. Det er lite myr på lokalitet NT 73, det meste av arealet er åpen, produktiv mark med høgstaudevegetasjon rundt bekken. Som slåtteværmark er den

i ferd med å miste sin verdi, og den vil over tid antakelig utvikle seg til rik sumpskog eller en høgstaudedominert skogtype. I denne rapporten er det slåttemyrer som er svært viktig (A-verdi) som omtales (unntak; lokalitet NT 60), men alle lokaliteter er listet opp i tabell 1. Nummereringen av slåttemyrlokalitetene følger den som vil bli fulgt ved rapportering av slåttemyrkartlegging i Nord-Trøndelag i 2012.

Avgrensning av naturtypelokaliteter er vanskelig i Kvamsfjellet. Som tidligere beskrevet er hele området en mosaikk, i noen tilfeller er det greit å skille ut de enhetene som utgjør mosaikken, men ofte er det gradienter i vegetasjonen som er definerende for store områder. Generelt finner vi de beste slåttemyrene mellom Føllingheia og Monsdalen, Nord for Grønneshaugen opp mot Johaugen og ikke minst fra Råsåsen gjennom Stromstaddalen til Venneshaugen og Kvamshaugen. Det er også mange fine myrer mellom disse aller beste områdene, men de kan være mer påvirkta, eller det kan være litt mindre andel rik myrvegetasjon. I øst mot Ryggadalen og Lystjønna er det siste tilfelle, dette er noe mer lågtliggende områder, og med mer skogvegetasjon.

Nedenfor er beskrevet 15 slåttemyrlokaliteter med verdi svært viktig, og én lokalitet med verdi viktig. Omtalen er ofte knapp, og vi henviser til den generelle beskrivelsen av slåttemyrenes vegetasjon og flora. Vegetasjonen er heterogen på liten skala (f.eks. innad i en lokalitet), men i hele Kvamsfjellet er det den samme typen variasjon, og den generelle beskrivelsen er derfor relevant for alle lokaliteter.

Fra vest til øst er de omtalte områdene med særskilt fine slåttemyrer (alle verdi A) som følger: NT 39 Oksåsenget og Ulvenenget, NT 41 Føllingdalen, NT 42 Hatlinghusenget og Rungstadenget, NT 47 Skeisenget og Emingsenget, NT 50 Byaenget, NT 51 Dalsaunenget ved Litjalsvatnet, NT 55 Hoadalen og Grønnesenget, NT 56 Hallanenget og Nergrindbergsenget, NT 63 Fivesenget og Bakkenget, NTN 64 Vesterflekstadenget – Nordhauganenget, NT 67 Grøtanenget – Stromstaddalen, NT 69 Nordengan, NT 71 Slåttemyrene rundt Avunna, NT 76 Selengsmyran og Stakkenget samt NT 71 Flakstadenget ved Venneshaugen. Ingen av disse lokalitetene har tekniske inngrep av betydning.

NT 39 Oksåsenget og Ulvenenget

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 13.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 220,176

Hoh.: 420–480 m.

Verdivurdering: A

Sørvendt slåttemyr og engskog sør for Føllingheia. Det er bare engskogen i nord som er befart, denne er relativt åpen, med kalkkrevende vegetasjon. Kvitkurle

(*Pseudorchis albida* – **NT**) har her en av tre kjente voksesteder i Kvamsfjellet, grønnkurle (*Coeloglossum viride*) er også funnet, den fins sparsomt og spredt ellers. Generelt er det noe mindre tetthet på orkidéene her enn i Føllingdalen (neste lokalitet). Det er noe kratttoppslag, men gjengroingen har ikke gått langt.

NT 41 Føllingdalen

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 13.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 228,178

Hoh.: 375–475 m.

Verdivurdering: A

Slåttemyrer rundt bekken som renner mot sør fra Lundaksla. Her er noen av de absolutt beste slåtte- og beitemyrene i Kvamsfjellet, ekstremrike bakkemyrer er dominerende. I engskogen vest i lokaliteten er kvitkurle (*Pseudorchis albida* – **NT**) funnet, og i dette området er også det eneste funnet av bittersøte (*Gentianella amarella*) gjort. Noen bakkemyrer her er svært bratte, men det er også ei stor ekstremrik bakkemyr med nokså låg helningsgrad sentralt i lokaliteten. Felles for myrene er at de er slette og uten særlig tuedannelse, og de er lite gjengrodd med kratt, sjøl om bjørka er på veg opp noen steder. Det er store mengder orkidéer her. Lokaliteten er en av de aller viktigste i Monsdalen og Kvamsfjellet.

NT 42 Hatlinghusenget og Rungstadenget

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 13.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 234,173

Hoh.: 370–425 m.

Verdivurdering: A

Denne lokaliteten ligger like sør for forrige, og kan slås sammen med denne. Her er den skilt ut fordi den er dominert av engskog, og med noe mindre arealer ekstremrik bakkemyr. Dette er blant de aller beste liene med halvåpen engskogvegetasjon der slåttepåvirkninga er tydelig. Lokaliteten er lite gjengrodd.

NT 47 Skeisenget og Emingsenget

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 13.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 245,188

Hoh.: 300–420 m.

Verdivurdering: A

Skeisenget og Emingsenget ligger kant i kant i Monsdalen ca en km sør for Meklumpen. Lokaliteten omfatter ekstremrike bakkemyrer og ikke minst store arealer engskog. Her har vi et av de mest typiske eksemplene på store områder med myrkantvegetasjon som går over i åpen og halvåpen engskogsvegetasjon. Blant de spesielle artsfunnene her er engmarihand (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*) med rosa til orange blomsterfarge og vill-lin (*Linum catharticum*). Vill-lin ble bare sett i de nedre delene av lokaliteten, og bare i artsrik, antatt vekselfuktig engvegetasjon på steder med tynt, baserikt jorddekke og låg produksjon. Det er mengder av en rekke orkidéarter på lokaliteten. Lokaliteten er lite gjengrodd, og er blant de beste slåtte- og beitemyrlokalitetene i Monsdalen.



Figur 9: Gulflekksmyger *Carterocephalus palaemon* (NT) Foto: BioFokus/Torbjørn Høitomt 2011

NT 50 Byaenget

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 14.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 259,191

Hoh.: 330–360 m.

Verdivurdering: A

Byaenget ligger nordøst for Monsdalen og omtrent rett sør for Litjdalsvatnet. Dette er ei godt avgrensa slåtte- og beitemyr og er en av lokalitetene i Kvamsfjellet som domineres av ekstremrike bakkemyrer og der engskog spiller mindre rolle. Myra er artsrik og lite gjengrodd, men den er nokså påverka av storfetråkk slik at overflata er småtuete og bar torv er eksponert. Med riktig hevd kan Byaenget fortsatt restaureres uten alt for store problemer. NT 49 Elderåsenget og Øverenget lenger nord og nordvest kan kanskje inkluderes i en større lokalitet sammen med Byaenget, men lokaliteten vil da bli mer heterogen.

NT 51 Dalsaunenget ved Litjdalsvatnet

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 14.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 256,196

Hoh.: 360–380 m.

Verdivurdering: A

Dette er ei middels stor, godt avgrensa slåtte- og beitemyr ved sørenden av Litjdalsvatnet. Ekstremrik bakkemyr dominerer, men noen områder er nok heller middelsrike enn ekstremrike. Engskog er det lite av. Myra er nesten helt slett, men bjørkeoppslag viser at den er i gjengroing sjøl om gjengroingen ikke har kommet langt. Storfetråkk er ikke noe problem her. Lokaliteten er en "svak" A.

NT 55 Hoadalen og Grønnesenget

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 12.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 280,196

Hoh.: 320–340 m.

Verdivurdering: A

Hoadalen ligger nord for Grønneshaugen og strekker seg nordøstover mot Johaugen. Giltmarkvegen krysser lokaliteten, og dette er de første særlig viktige slåtte- og beitemyrene vi kommer til når vi går Giltmarkvegen. Hoadalen er nokså slak, og har både flatmyr og bakkemyr. Ekstremrike bakkemyrer med låg helning var nok viktigst i slåtte- og beitemyrene. Det er en god del engskog på lokaliteten, mest på den nordvestlige og sørvendte sida av Hoadalen. Brudespore (*Gymnadenia conopsea*) har svært store og tette bestander i myrkant- og engskogvegetasjon på lokaliteten. Gjengroingen er variabel, på flate myrpartier langs bekken har vierkratt fått godt feste, mens mange av bakkemyrene har en god tilstand.

NT 56 Hallanenget og Nergrindbergsenget

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 12.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 280,196

Hoh.: 310–350 m.

Verdivurdering: A

Lokaliteten henger sammen med Hoadalen og Grønnesenget via noen smale myrdrag som går gjennom skogpartiet som ellers skiller dem. De er beskrevet separat fordi Hallanenget skiller seg fra de fleste andre slåttemyrene i Kvamsfjellet ved at den sentrale, og dominerende myra er ei ekstremrik flatmyr. Her ble brunskjene (*Schoenus ferrugineus* - **NT**) funnet rikelig i fuktig fastmatte og mjukmattevegetasjon. Brunskjene er utelukkende knytta til ekstremrike myrer i låglandet, arten når litt opp i mellomboreal sone, men har sitt tyngdepunkt opp til og med sørboreal sone. På Hallanenget vokser den nok nær sin klimatiske høgdegrensa i områdene rundt indre Trondheimsfjorden og Snåsavatnet. Hallanenget og brunskjeneforekomsten er tidligere beskrevet av Gunhild Rønning, men er tatt med her for oversiktens skyld. Rundt den sentrale flatmyra er det en god del bakkemyrer, mest i sørøst, og noe engskog, mest i nordvest. Det er bemerkelsesverdig lite gjengroing på Hallanenget. Giltmarkvegen går grovt sett mellom Hallanenget i sørvest og Nergrindbergsenget i nordøst. Nergrindbergsenget er et av de "enga" som domineres av engskog, og bør strengt tatt klassifiseres i kategorien slåttemark. Det er imidlertid fine ekstremrike bakkemyrpartier på lokaliteten, og den hører naturlig sammen med Hallanenget, og er her valgt å holde sammen med dette. Engskogene her er blant de fineste og mest åpne i Kvamsfjellet, men gjengroingen er tydelig.



Figur 10: Flatmyr med ekstremrik fastmattevegetasjon på Hallanenget like ved Giltmarksvegen. Brunskjene (*Schoenus ferrugineus* - NT) vokser på denne myra. Flatmyr er jordvassmyr med helning under 3 grader, og som bakkemyr kan typen ha fra fattig til ekstremrik vegetasjon. Dette er en vanlig type myrmasiv i store deler av landet, og i Kvamsfjellet opptrer den mange steder, men ikke så vanlig som bakkemyr. Rike flatmyrer er gode slåttemyrer. Foto: Anders Lyngstad, NTNU Vitenskapsmuseet 12.07.2011.

NT 60 Hoaenget S for Åssverossåsen

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 12.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 284,202

Hoh.: 360–400 m.

Verdivurdering: B

Dette Hoaenget ligger mellom Johaugen og de vestligste toppene på Åssverossåsen. Middelsrike og ekstremrike bakkemyrer dominerer lokaliteten, og det er begrensede arealer engskog. Vegetasjonen er litt fattigere på denne lokaliteten enn mange av de andre som er beskrevet her, men dette vises mest gjennom noe mindre forekomster av de mest basekrevende artene. Hoaenget omfatter noen godt definerte slåttemyr-partier. Gjengroingssituasjonen er middels i forhold til resten av Kvamsfjellet, det er noe krattoppslag, og myrene er i ferd med å bli litt tuete.

NT 63 Fivesenget og Bakkenget

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 12.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 304,203

Hoh.: 320–350 m.

Verdivurdering: A

Bakkenget ligger nord for Tverråa litt over en km rett øst for Johaugen. Lokaliteten har store ekstremrike bakkemyrer som er åpne enda. Det er også store arealer engskog her, disse er en del mer gjengrodd enn myrene. Bakkenget har ei fordeling mellom, og utforming av vegetasjonstyper som er typisk for Kvamsfjellet.

NT 64 Vesterflekstadenget – Nordhauganenget

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 12.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 319,213

Hoh.: 380–450 m.

Verdivurdering: A

Dette er en stor lokalitet som omfatter en rekke "eng", blant annet Vesterflekstadenget, Nordhauganenget og Hoaenget NV for Olknuttjønnna. Området har mange like terrengformasjoner, og det kan være at navnene som er brukt ikke stemmer helt med det som er historisk riktig for de ulike myrene. Lokaliteten er laget såpass stor fordi vegetasjonen og gjengroingsstatusen er nokså ensartet. Myrene ligger i samme høgdelag i den sørvendte lia mellom Åssverossåsen og Haugrossåsen, og er stort sett ekstremrike bakkemyrer med tynn torv. Mye areal er myrkant, og det er ofte en småmosaikk med myrkantvegetasjon i vekslings med engskogvegetasjon. Gjengroinga har kommet lenger her enn de fleste andre steder i Kvamsfjellet, overflata er noe tuete, og det er en god del krattoppslag. Unntaket fra dette er Hoaenget NV for Olknuttjønnna, her er myrene slette og lite gjengrodde.

NT 67 Grøtanenget – Stromstaddalen

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 11.07. og 15.08.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS

Hoh.: 325–450 m.

Verdivurdering: A

Dette er en viktig lokalitet, der Grøtanenget øst for Rossåsen peker seg ut som kanskje den største åpne, sammenhengende slåtte- og beitemyra i Kvamsfjellet. Områdene som ble brukt til slått strekker seg ubrutt ned mot Stromstaddalen, og avbrutt av noen ombrotrofe myrer og fattige skogpartier fortsetter det videre øst for Grøtanenget (nordvest for Stromstaddalen). Ekstremrike bakkemyrer dominerer lokaliteten, men det er også store områder med rik engskog, særlig vest på Grøtanenget og mellom Grøtanenget og Stromstaddalen. I nord finner vi noen av de beste eksemplene på rike bakkemyrer som blir brattere oppover liene og går gradvis over i engskog, og her er det en del areal åpne enger i bratte skråninger. Hele lokaliteten er artsrik. Grøtanenget er det enget som ble slått sist i Kvamsfjellet, det var på 1950-tallet. Det er også her det ble gjort forsøk med gjødsling på den tida. Et gjerde går tvers gjennom Grøtanenget og Stromstaddalen, og det har tidligere gått kviger på beite her, i hvert fall på 1960-tallet. Sporene etter beitet er tydelige enda, med nokså mye småtuer på overflata av myrene, men det er ikke mye bar torv å se lenger. Verken gjødslinga eller tråkkpåvirkninga har ødelagt disse myrene, de framstår fortsatt som fine slåtte- og beitemyrer, og lokaliteten er blant de tre beste i Kvamsfjellet. Det kan tenkes at gjødslinga har bidratt til at det er en del oppslag av bjørk ute på myrflatene på Grøtanenget enn mange andre lokaliteter, men dette er usikkert. For å unngå at de tuene som fins blir større og gir mulighet for økt krattoppslag vil det her være nødvendig med restaurering og slått i løpet av ikke alt for lang tid. Stromstaddalsbekken meandrerer gjennom Stromstaddalen, og langs denne er det produktive ekstremrike myrer og engskoger som er et element som ikke fins i samme utforming på Grøtanenget.



Figur 11: Stromstaddalen nord for Venneshaugen med den meanderende Stromstaddalsbekken i dalbotnen. Langs bekken dominerer flatmyr med ekstremrik og middelsrik vegetasjon, men noen steder vokser ombrotrofe planmyrer fram, dette kan anes til venstre, midt på bildet. I skråningene opp fra dalbotnen ser vi rike bakkemyrer (myrkantvegetasjon) som gradvis går over i halvåpen engskog. Foto: Anders Lyngstad, NTNU Vitenskapsmuseet 11.07.2011.

NT 69 Nordengan

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 15.08.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 341,239

Hoh.: 350–380 m.

Verdivurdering: A

Nordengan ligger en knapp km sørvest for Kvamshaugen. Lokaliteten omfatter antakelig et Grøtaneng i tillegg. I haugen nord for tjønna er det særs fin engskog, her ble en flangre, antakelig raudflangre (*Epipactis cf. atroubens*) funnet i åpen engvegetasjon. Ekstremrike bakkemyrer er vanlig, men her er også noen flatere ekstremrike myrer som har tendenser til strengdannelse. Det burde være mulighet for å finne brunskjene her, men arten ble ikke funnet tross leiting. Kanskje ligger disse myrene akkurat litt for høgt opp? Lokaliteten er lite påvirket av inngrep, og den er lite gjengrodd.

NT 71 Slåttemyrene rundt Avunna

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 11.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS

Hoh.: 295–325 m.

Verdivurdering: A

Denne lokaliteten er overfladisk undersøkt. Ekstremrike og middelsrike, nokså slake bakkemyrer dominerer, men en god del engskog er inkludert. Myrene her ser noe mer gjengrodd ut enn de fleste andre steder i Kvamsfjellet, og det er et resultat av at slåttene opphørte relativt tidlig her (Roger Lyngstad pers. medd.). Verdien er en "svak" A.

NT 76 Selengsmyran og Stakkenget

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 11.07.2011

Kommune: Steinkjer

UTM: PS 355,222

Hoh.: 260–280 m.

Verdivurdering: A

Fra Ryggaliin og mot sør over og langs bekken ut fra Lystjønna (som ender opp i Nollsåa) er det noen fine og interessante myrer. Nord i lokaliteten og omtrent rett vest for den sørligste vika i Lystjønna er ei middelsrik slåtte- og beitemyr med fuktig fastmattevegetasjon på grensa til mjukmatte. Her ble myggblom (*Hammarbya paludosa*) funnet, dette er så vidt vi vet den eneste kjente lokaliteten i Kvamsfjellet. Myggblom er en uvanlig art, men er ikke knytta spesielt til slåtte- og beitemyr. Denne myra er åpen og lite gjengrodd. Lenger sør er det noen bratte, ekstremrike bakkemyrer ned mot bekken. Disse er i nokså sterk gjengroing. Ved et stille parti i bekken enda lenger sør er Selengsmyran, dette er fine, slette slåtte- og beitemyrer med middelsrik og ekstremrik vegetasjon. Lengst sørvest i lokaliteten ligger Stakkenget. Her står den eneste stakkstanga som ble sett i Kvamsfjellet. Mange stakkstenger har nok falt ned, men samtidig er det ikke sikkert at det har vært så mye stakksetting av høyet her. Tradisjonen ser i stor grad ut til å ha vært å bruke høybuer. De to siste myrene er lite gjengrodde. Denne lokaliteten har ikke det samme store arealet slåtte ekstremrike myrer og engskog som mange andre lokaliteter i Kvamsfjellet, men forekomsten av myggblom og stakkstanga på Stakkenget gjør at den likevel skiller seg ut.

NT 77 Flakstadenget ved Venneshaugen

D02 Slåtte- og beitemyr

Oppsøkt: AL 11.07. og 15.08.2011

UTM: PS 345,225

Hoh.: 350–380 m.

Verdivurdering: A

Denne relativt flate, ekstremrike myra ligger like nord for Venneshaugen. Deler av myra ble slått i forbindelse med en slåttedag på 1980-tallet, og det står ei høybu her. Denne Vennesbua ble satt opp så seint som i 1928, og måler 4 x 5 m i grunnplan og er 3 m høy innvendig. Den ble restaurert rundt 1980, men nå er det igjen behov for tiltak for å berge taket på den. Rundt bua og sørover mot toppen av Venneshaugen er det mye rik engskog, dels i blanding med ekstremrik bakkemyr. Avgrensingen i sør er ikke nøyaktig, dette arealet ble ikke befart. Gjengroingen er middels til nokså stor i engskogen her, mens myrene, og særlig den store flatmyra i nord er lite gjengrodd.

Slåttemyr i Kvamsfjellet, ni delområder

For å gi en bedre oversikt over de mange slåttemyrene i Kvamsfjellet er det avgrenset ni større delområder der det er likheter i tilstand, verdi eller grad av påvirkning (se vedlegg 3). Nedenfor følger en beskrivelse av de ni delområdene for slåttemyr.

1 Monsdalenområdet

Her er det store areal med ekstremrike slåttemyrer med god tilstand, høy verdi og lite negative påvirkninger. Området omfatter de beste, kjente slåttemyrene i Kvamsfjellet, og vil ut fra botaniske hensyn ha førsteprioritet ved eventuell skjøtsel. Området er relativt godt undersøkt, men sørvest for avgrensingen (mot Brennbekken) fortsetter myrlandskapet, og her er slåttemyrene ikke oppsøkt.

2 Selliseng-området

Også her er det nokså store areal med ekstremrike myrer, men andelen ekstremrik vegetasjon er mindre enn i for eksempel delområde 1. Hard beiting med storfe har gitt store tråkkskader, og verdien av myrene som slåttemyrer er derfor redusert.

3 Sør for Åssverossåsen og Haugrossåsen

I dette store delområdet er det store areal med ekstremrike slåttemyrer, men oppbrutt topografi gjør området uoversiktlig. Her har gjengroingen kommet lenger enn det som er gjengs i Kvamsfjellet, særlig er myrene i de øvre (nordlige) delene noe tuete, og med en del oppslag av bjørk. Delområdet

omfatter Hallanenget og Hoadalen som er nokså lite gjengrodd, og som ut fra botaniske hensyn er nummer tre på ei prioritert liste over mulige skjøtselssområder. Myrene ved Johaugen og i området østover langs Tverråa er ikke oppsøkt, det samme gjelder øvre deler mot Haugrossåsen. Særlig langs Tverråa er det sannsynligvis viktige slåttemyrer som ikke er befart.

4 Vassbufjellet – Tverråa

Delområdet har noen slåttemyrer, men det er lengre mellom dem enn ellers i undersøkelsesområdet, og de har ikke så rik vegetasjon som det som ellers er vanlig i Kvamsfjellet. Myrene virker stedvis nokså gjengrodde. Grensene i øst og vest er usikre.

5 Olknuttjønn

Slåttemyrene i delområdet er ikke oppsøkt, men opplysninger i litteratur (Wæhre 2002), navn på kart og studier av ortofoto viser at det er store slåttemyrer her. Det er grunn til å anta at vegetasjonen og bruken (markslåtten) har vært likens i dette delområdet som i områdene rundt. Mest sannsynlig er det her slåttemyrer med verdi A, bl.a. rundt Olknuttjønn.

6 Brela – Nollsåa

Det ligger noen tidligere slåttemyrer i delområdet, men disse er oftest ikke særlig store. Både skog og myr er mye grøfta, og tross stor artsrikdom har ikke myrene mer enn lokal verdi som slåttemyrer. Delområdet ligger delvis lavere enn andre delområder, og i floraen er det mer av lavlandsarter.

7 Grøtanenget – Kvamshaugen

Grøtanenget er antakelig lokaliteten med de største, sammenhengende bakkemyrene i Kvamsfjellet, og i delområdet totalt er det store areal med ekstremrike slåttemyrer. Det har tidligere gått storfe på beite her, og mange av myrene er derfor litt småtuete, men de har fortsatt preg av slåttemyr. Gjengroingen har generelt ikke gått særlig langt. Området omfatter Grøtanenget og Stromstaddalen som ut fra botaniske hensyn er nummer to på ei prioritert liste over mulige skjøtselssområder. Området er relativt godt undersøkt.

8 Kvamshaugen – Avunna

Delområdet omfatter nokså store areal med ekstremrike slåttemyrer, men skogen er ofte dominerende i landskapet. Bortsett fra deler av Kvamshaugen og ved Avunna er området dårlig undersøkt, lenger nord og øst er det store areal der vi ut fra litteratur (Wæhre 2003), navn på kart og studier av ortofoto kan si at det er mer slåttemyr. Sannsynligvis vil disse slåttemyrene ikke ha andre eller større verdier enn de som er dokumentert ellers i Kvamsfjellet, men det kan vi ikke vite sikkert uten at det undersøkes.

9 Lystjønna

Området har en del ekstremrike slåtte myrer, men myrene har en større andel intermediær og fattig vegetasjon enn lenger vest. Enkeltmyrer har høy verdi, men som slåttelandskap har for eksempel Grøtanenget – Kvamshaugen klart høyere verdi. Myrene nord i området er dårlig undersøkt.

Myrene i Kvamsfjellet i regional sammenheng

For å gi et bedre bilde av verdiene knytta til slåtte myr og engskog i Kvamsfjellet har vi gjort ei enkel sammenligning med noen viktige myrlandskap i Midt-Norge der det drives skjøtsel av slåtte myr.

Klimatisk er Kvamsfjellet nokså likt Nordmarka (med blant annet Tågdalen naturreservat) i Rindal og Surnadal, Øvre Forra naturreservat i Levanger, Stjørdal, Verdal og Meråker, og til en viss grad Hattmoenget-Rosåsen-området i Høylandet. Alle disse har et oseanisk klima, og de har mye av arealene med slåtte myr i mellomboreal sone. Kvamsfjellet har noen floristiske elementer felles med Nordmarka og Hattmoenget-Rosåsen, men som mangler i Øvre Forra, viktigst er kanskje forekomstene av brunskjene (*Schoenus ferrugineus*) i de tre første områdene. Hattmoenget-Rosåsen er det lågest liggende av de nevnte områdene, og har noe mer låglandspreg enn resten. Fordi dette ligger såpass langt nord og vest er forskjellene likevel mindre i forhold til Kvamsfjellet (og de andre) enn antall meter over havet umiddelbart skulle tilsi. Sølendet naturreservat i Røros har et helt annet, mer kontinentalt klima enn Kvamsfjellet.

Landskapet i Kvamsfjellet med mange mer eller mindre høye åskammer minner om landskapet på Nordmarka. Mosaikken av vegetasjonstyper med større og mindre myrpartier i veksling med skogvegetasjon er også et fellestrekk. Likeså er dominansen av bakkemyrer. En forskjell er at naturlig forekommende gran ikke fins i skogen på Nordmarka, mens dette er det viktigste skogdannende treet i Kvamsfjellet.

Både på Hattmoenget-Rosåsen og særlig i Øvre Forra er slåtte myrene del av et større myrlandskap med større myrflater og større variasjon i myrvegetasjon enn i Kvamsfjellet. I Kvamsfjellet er det til gjengjeld en større prosentandel ekstremrike slåtte myrer enn særlig Hattmoenget-Rosåsen. Sølendet har større sammenhengende ekstremrike myrareal enn Kvamsfjellet, men samla areal ekstremrik myr i Kvamsfjellet er svært stort, og klart større enn det som er innenfor grensene til Sølendet naturreservat.

Vår vurdering er at verdiene knytta til myr i Kvamsfjellet ikke har sin parallell i myrreservater med skjøtsel i Nord- eller Sør-Trøndelag, men at Tågdalen naturreservat i Møre og Romsdal på mange områder ligner. Blant øvrige godt

undersøkte myrområder i Nord-Trøndelag har Beistadjølen og Raudåttjønnin mellom Grønningen og Åstjern (53), Kongrosletta – Ruvlen (54) og Myrer ved Nedre Silderen (66) lignende myrvegetasjon som vi finner i Kvamsfjellet. Tallene her viser til lokalitetsnummer i Moen (1983). Ingen av disse er verna.



Figur 12: Typisk interiør fra Kvamsfjellet med gammel gran på baserik grunn. Foto: BioFokus/Torbjørn Høitomt 2011.

Oppsummering

Det er hittil avgrenset totalt 51 naturtypelokaliteter i Kvamsfjellet. Antallet lokaliteter vil uten tvil kunne øke ved ytterligere kartlegging, både fordi det er områder som ikke er undersøkt, og fordi dette er et landskap som er vanskelig å få fullgod oversikt over. Myr- og skogvegetasjon opptre i mosaikk i hele det undersøkte området (se vedlegg 5), og det er vanskelig å skille ut homogene naturtypelokaliteter. Denne mosaikken mellom myr og skog er definierende for Kvamsfjellet. Vel så interessant som antallet lokaliteter er imidlertid hvor stor andel av området som hører til en av naturtypene i DN-håndbok 13 (DN 2007), og den høye verdien på mange av lokalitetene. I det store og hele er vegetasjonen rik, men graden av rikhet synes noe lågere langs den nye vegen fra Borgan opp til Lystjønna enn fra Lystjønna og videre vestover.

Kvamsfjellet er et slåttelandskap. I hele det undersøkte området, fra Føllingheia i sørvest til Avunna og Lystjønna i nordøst, er vegetasjonen formet av markaslåtten, og det er store områder med slåttemyr og slåttepåvirka engskog (figur 12). Myrvegetasjonen domineres av ekstremrike bakkemyrer, middelsrik myr er også vanlig, mens fattig og intermediær myr er overraskende uvanlig å finne. Ombrotrofe myrer er ikke sjeldne, og særlig er kanthøgmyr representert i fin utforming mange steder. Vi anslår at omtrent halvparten av arealet på ca. 30 km² har blitt brukt direkte i slåtten (slåttemyr og slått engskog).

Kvamsfjellet har ganske sikkert vært det viktigste området for markaslått for bygdene Egge, Kvam og Stod, og slåtten er godt dokumentert i historiske kilder. I området ligger det (rester av) 100-200 høybuer, tre av disse er restaurert i nyere tid. Slåttemyrene har ofte navn etter gardene med slåtterett, og de ligger tett i tett i hele undersøkelsesområdet, slik det går fram av navn på kart og lokalhistoriske nedtegnelser. Det var historisk et skarpt skille mellom slåttelandskapet sør for vasskillet og seterlandskapet nord for vasskillet, grensa går grovt sett langs toppen av åsene i området fra Føllingheia over Rossåsene mot Havstjønnehøgda og Purkheia. Slåtten avtok fra ca 1900, men Grøtanenget øst for Rossåsen ble slått til utpå 1950-tallet, dette er lenger enn i mange andre områder.

I denne rapporten er det beskrevet 15 slåttemyrlokaliteter med verdi A – svært viktig, og det er ingen større områder uten viktige (B) eller svært viktige (A) myrer. Vi mener slåttemyrene i Kvamsfjellet har nasjonal verdi, og de aller fineste myrene ligger vest for Monsdalen, rundt Giltmarkvegen og mellom Haugrossåsen og Kvamshaugen (se vedlegg 4). Det er også innenfor disse områdene det vil være av størst vegetasjonsmessig interesse å prioritere eventuell skjøtsel, men her må den lokale historia også tas hensyn til, og det er for tidlig å gi konkrete anbefalinger i forhold til skjøtsel. De gamle slåttemyrene virker enda i dag å være så stabile at gjengroingen vil gå sakte, men med tiden vil skjøtsel være nødvendig for å opprettholde verdiene.

Det er ingen myrreservater i Nord-Trøndelag som har verdier parallelle til de vi finner i Kvamsfjellet, og i Midt-Norge er det så langt vi har oversikt i dag bare Tågdalen naturreservat i Surnadal som er av lignende type og der skjøtsel drives. NTNU Vitenskapsmuseet er i ferd med å utarbeide en liste over de viktigste slåttemyrene i Midt-Norge. I skrivende stund (desember 2011) ligger Kvamsfjellet an til å inkluderes på denne listen som en av rundt ti prioriterte områder.

Skogverdiene i Kvamsfjellet er, i likhet med verdiene på myr, svært høye. Kombinasjonen av en høy andel rike vegetasjonstyper, lav påvirkningsgrad og stor utstrekning gjør området unikt. Det vil trolig være vanskelig å finne tilsvarende områder, i hvert fall i Trøndelag, og trolig i landet for øvrig også.

Naturtypehåndboka (DN-håndbok 13) er ikke et godt verktøy for å vurdere store, komplekse områder som Kvamsfjellet på en optimal måte. Særlig for skog er det langt mer naturlig å bruke DN's mal for skogregistreringer (DN 2004). Denne metodikken legger større vekt på elementer som størrelse, arrondering, variasjon og urørthet enn metodikken i DN- håndbok 13. Ved hjelp av malen for skogregistreringer er det gjort en totalvurdering av skogverdiene i de undersøkte delene av Kvamsfjellet, og dette er etter vår mening den metoden som best belyser de store skogverdiene. Under er det foretatt en parametervis vurdering av naturverdiene i området basert på DN's mal:

	Urørthet	Dødved mengde	Dødved kont.	Gamle Bartrær	Gamle løvtrær	Gamle edel- løvtrær	Treslag- fordeling	Vari- asjon	Rik- het	Arter	Stør- relse	Arron- dering
Kvams- fjellet	***	**	**	***	*	-	*	***	***	***	***	***

Overordnede parametre som urørthet, størrelse og arrondering kombinert med store naturgitte og strukturelle verdier gjør at skogen i Kvamsfjellet vurderes å ha **nasjonal verdi (***)**. Alle inngrep vil påvirke verdiene i skog negativt.

Videre arbeid

Det er i løpet av 2011 fremskaffet mye informasjon om naturkvalitetene i Kvamsfjellet, men det gjenstår en del arbeid før et fullstendig bilde kan tegnes. Når det gjelder myrarealene er dekningen grov, men i hovedsak god. Deler av området er imidlertid overfladisk undersøkt, og en del områder er ikke oppsøkt i det hele tatt. I tillegg finnes det større områder nordøst og sørvest for der årets (2011) kartlegging fant sted som trolig har store slåtte myrverdier. Når det gjelder skog finnes langt større arealer som foreløpig ikke er kartlagt. Dette gjelder særlig midtre deler av undersøkelsesområdet og arealer fra Lystjønna og nordover. Fordi kartleggingen i 2011 hadde som hovedmål å få oversikt over dette store området kan heller ikke de resterende delene av Kvamsfjellet vurderes som godt kartlagt. Detaljkunnskapen knyttet til artsmangfold er dårlig, samt at sikkerhet i avgrensning er lav. Grunnlaget for en sikker verdivurdering er derimot godt. På grunn av den mangelfulle kartleggingen av skogarealene, er det svært sannsynlig at flere naturtypelokaliteter med A- og B-verdi vil kunne skilles ut om det blir satt i gang videre kartlegging. Mange av de dårlig eller ikke kartlagte arealene er vurdert på avstand og/eller flyfoto. På bakgrunn av dette kan vi med stor sikkerhet si at en stor del av dette arealet også er svært verdifullt.

Det anbefales at det gjøres en supplerende kartlegging av skogverdiene i Kvamsfjellet og intakte deler av tilgrensende liser.

Litteratur

- Bendiksen, E. 2011. Skog. – S. 87 – 92 i Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.). Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Blindheim, T. (red.). 2010. Naturfaglige registreringer av bekkekløfter i Buskerud, Sogn og Fjordane, Nord-Trøndelag, Nordland og Troms 2008-2010. BioFokusrapport 2011-2. 104 s
- DN 2004. Naturfaglige registreringer i skog: Mal for metodikk og rapportering. – Direktoratet for naturforvaltning, upubl., februar 2004, 9 p.
- DN 2007. Kartlegging av naturtyper – verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-2007. 109 s.
- DN 2011. Utvalgte naturtyper – http://www.dirnat.no/naturmangfold/trua_arter/utvalgte_naturtyper/ (2011 12 13).
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279.
- 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. – www.artsdatabanken.no (2009 09 30).
- Hassel, K. og Holien, H. 2010. Kartlegging av kalkskog i Steinkjer og Snåsa, Nord-Trøndelag. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie, 2010-5. 51 s.
- Holien, H., Hassel, K. og Brandrud, T.E. 2011. Kartlegging av kalkskog i Nord-Trøndelag III. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie, 2011-1. 49 s.
- Holien, H., Hassel, K. og Brandrud, T.E. 2009. Kartlegging av kalkskog i Steinkjer og Snåsa kommuner i Nord-Trøndelag. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie, 2009-4. 47 s.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Moen A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. – Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Moen, A. & medarbeidere 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. & Øien, D.-I. 2011. Våtmark. – S. 75 – 79 i Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.). Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Norderhaug, A. & Johansen, L. 2011 Kulturmark og boreal hei. – S. 81 – 85 i Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.). Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

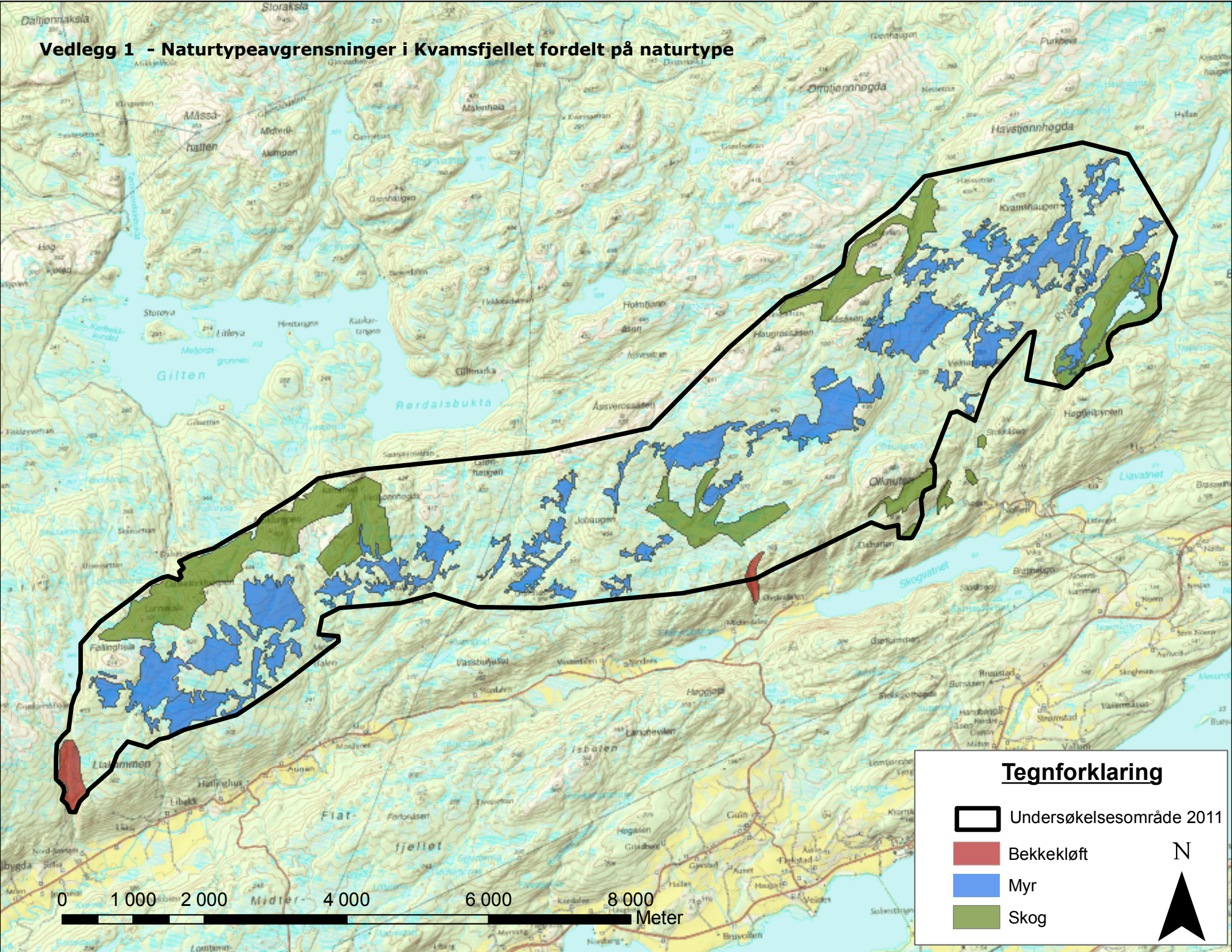
Norges Geologiske Undersøkelse. 2011. Berggrunnskart på internett. Tilgjengelig fra: <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/> Sist besøkt 15.11.2011.

Wæhre, P.I. 2001. Kvamsfjella – fjellslått. Ytre del. – S. 79-90 i Lyngstad, R. (red.). Nåkkå tå kvart. Årbok for Kvam historielag 14.

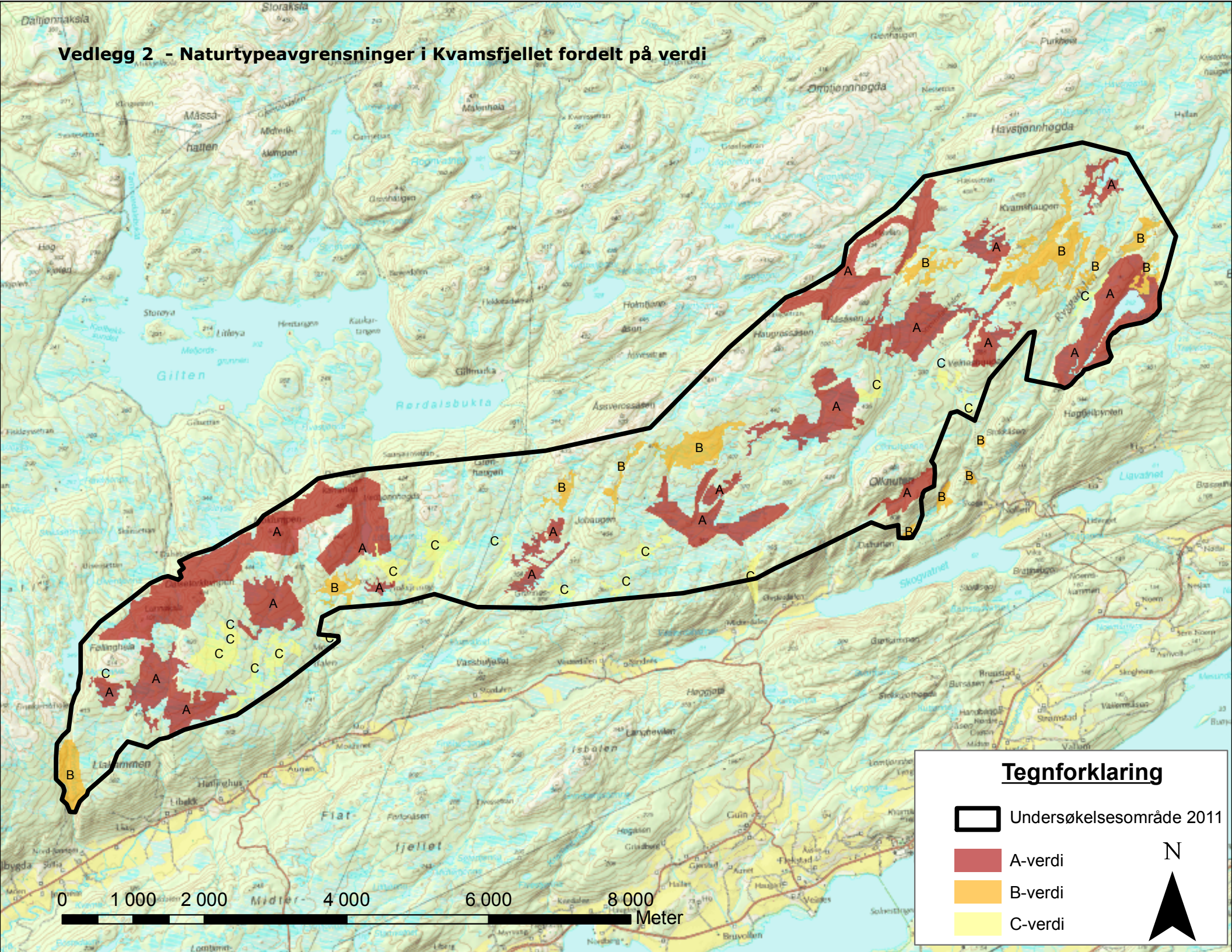
Wæhre, P.I. 2002. Kvamsfjella – Fjellslått - midtre del. – S. 22-32 i Lyngstad, R. (red.). Nåkkå tå kvart. Årbok for Kvam historielag 15.

Wæhre, P.I. 2003. Kvamsfjella – fjellslått - østre del. – S. 85-96 i Lyngstad, R. (red.). Nåkkå tå kvart. Årbok for Kvam historielag 16.

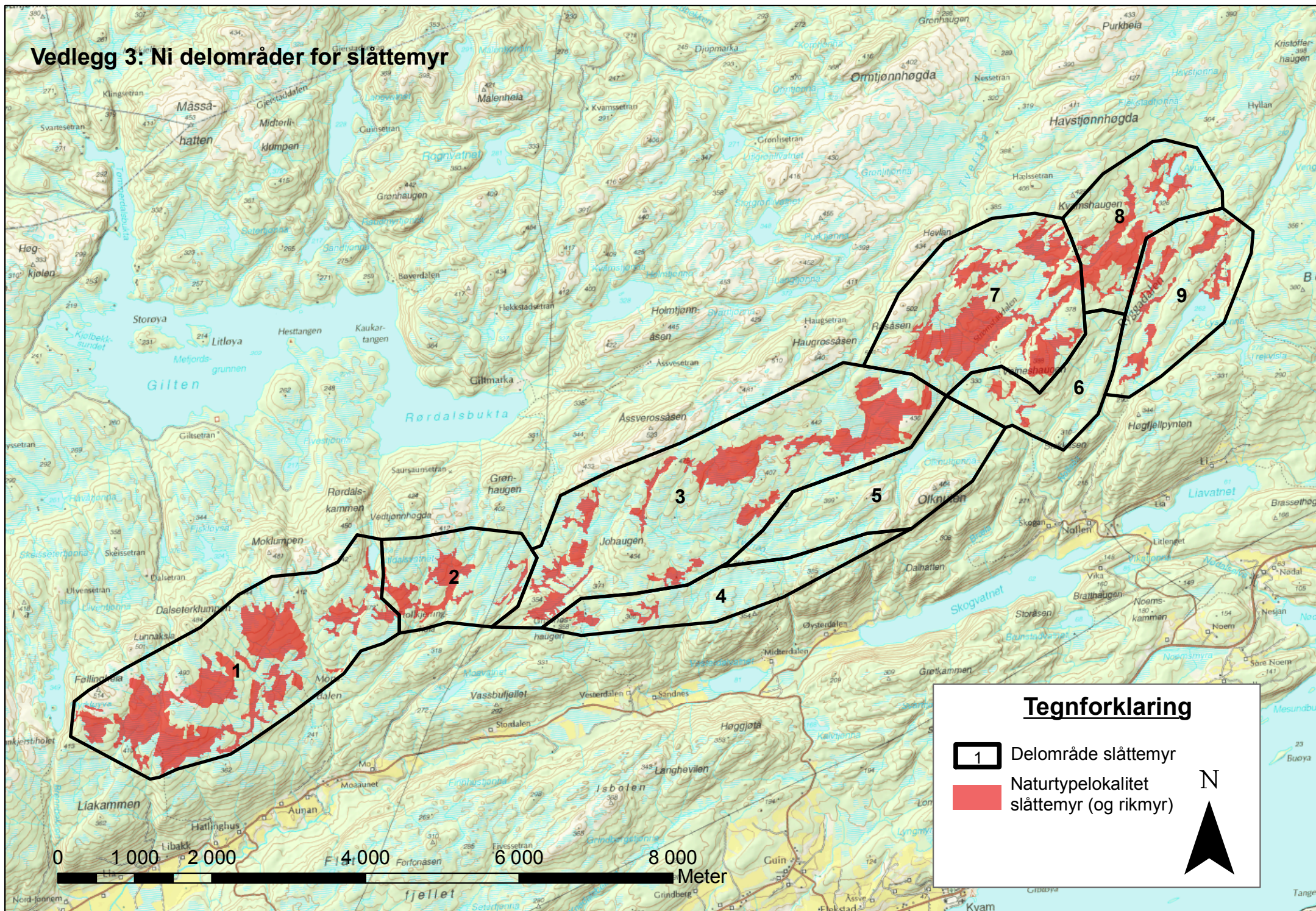
Vedlegg 1 - Naturtypeavgrensninger i Kvamsfjellet fordelt på naturtype



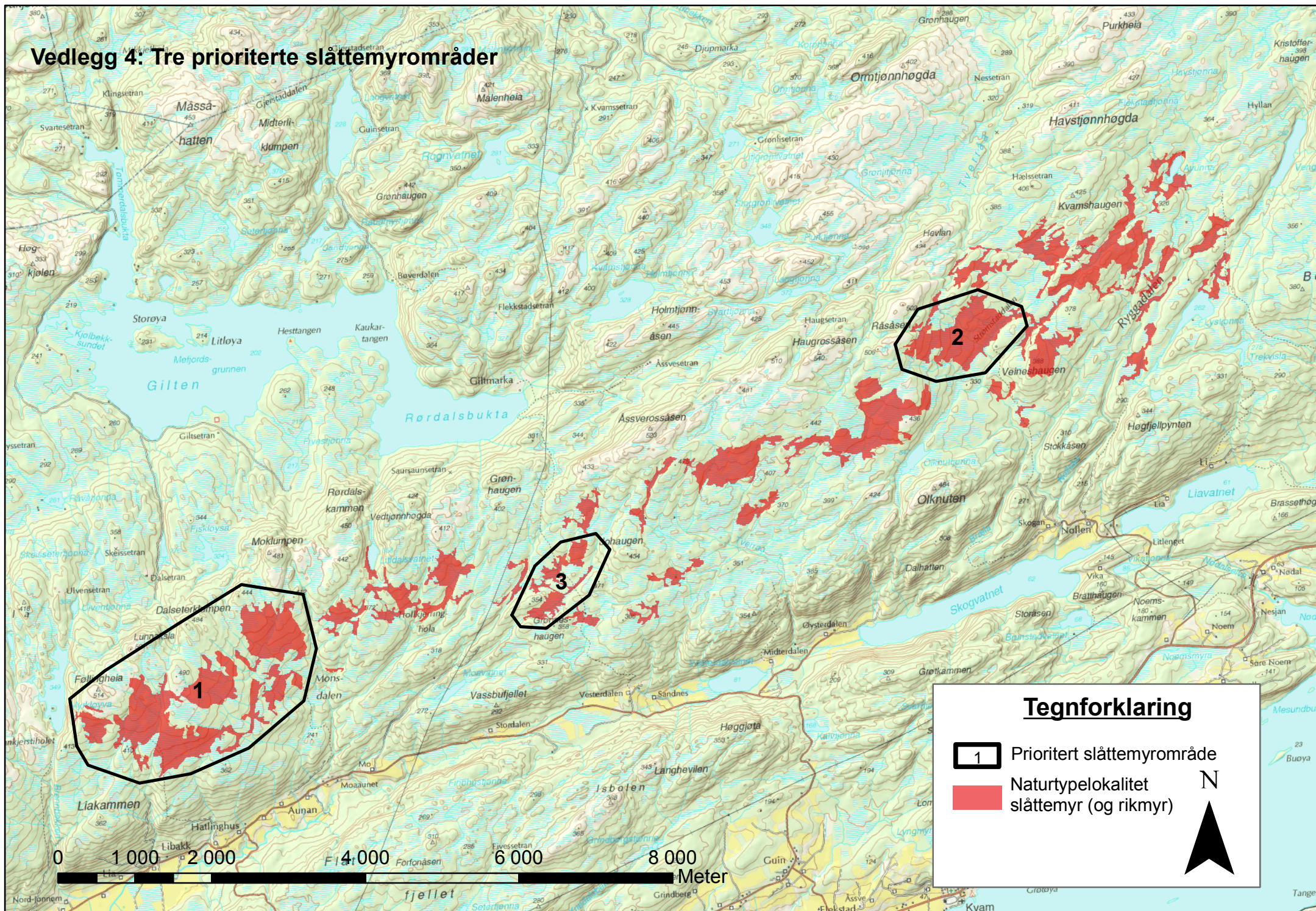
Vedlegg 2 - Naturtypeavgrensninger i Kvamsfjellet fordelt på verdi



Vedlegg 3: Ni delområder for slåttemyr



Vedlegg 4: Tre prioriterte slåttemyrområder



Vedlegg 5: Utsnitt fra undersøkelsesområde ved Tverråa

61

62

63

82

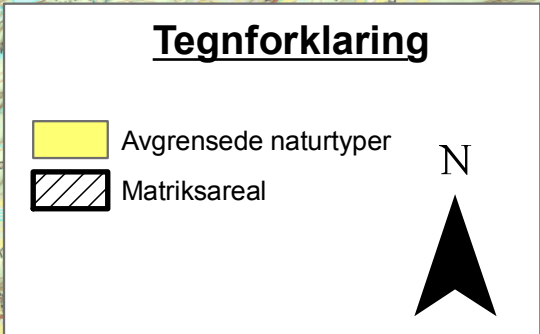
59

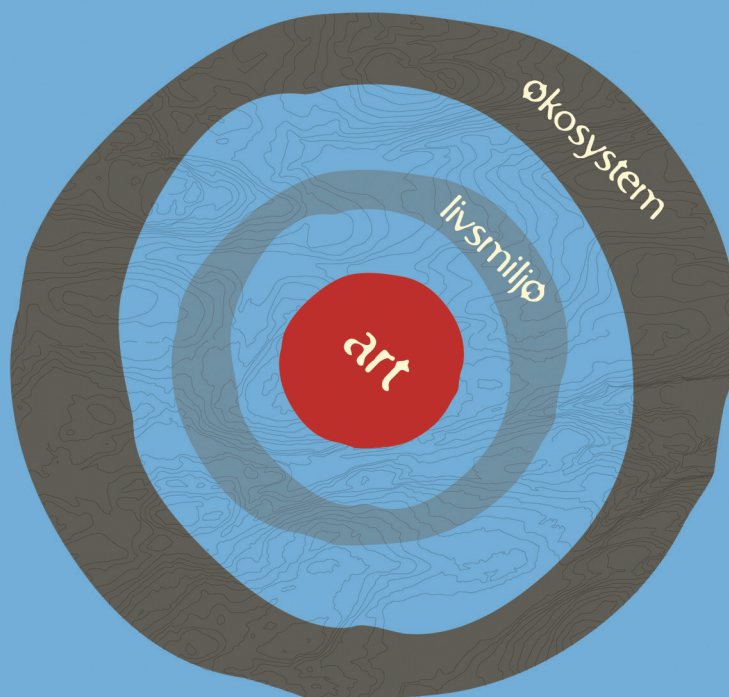
Ortofoto som viser den omtalte mosaikken mellom ulike naturtyper i Kvamsfjellet. Utsnittet er fra området ved Tverråa øst for Johaugen og er representativt for Kvamsfjellet som helhet. Arealer med skravur er naturtypeavgrensninger der skog og myr er gitt hhv. grønn og rød farge. Nummerering henviser til tabell 1.

0 125 250 500 750 1 000 Meter



Vedlegg 6: Naturtypeavgrensninger og matriksarealer





BioFokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir en digital rapportserie som heter BioFokus-rapport, <http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>