

Dag-Inge Øien

Forslag til skjøtselsplan for Hyddkroken i Røros





Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Botanisk notat 2012-4

Forslag til skjøtelsesplan for Hyddkroken i Røros

Dag-Inge Øien

NTNU Vitenskapsmuseet
Trondheim, desember 2012

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Botanisk notat presenterer botaniske rapporter for oppdrag o.l. og som trykkes i små opplag. Serien er uperiodisk, og antall numre varierer per år.

De fleste numrene blir lagt ut i pdf-format på Internettet, se <http://www.ntnu.no/vitenskapsmuseet>

Rapporten refereres som: Øien, D.-I. Forslag til skjøtselsplan for Hyddkroken i Røros – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2012–4: 1-9.

Forsidebilde: Det østligste bruket i Hyddkroken. Foto D.-I. Øien 12.08.10.

Notatet er trykt i 30 eksemplarer

ISBN 978-82-7126-956-2
ISSN 0804-0079

Forord

Dette forslaget til skjøtselsplan er utarbeidet på oppdrag fra Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, og er en oppfølging av kartleggingen av verdifull kulturmark i Skardsfjella og Hyllingsdalen landskapsvernområde som ble gjennomført i 2010 (Øien 2011). Arbeidet er utført av overingeniør Dag-Inge Øien. Kontaktperson hos Fylkesmannen i Sør-Trøndelag har vært seniorrådgiver Jan-Erik Andersen.

Innhold

Forord.....	1
1 Innledning.....	2
2 Materiale og metode.....	2
3 Bruk og hevd.....	3
4 Flora og vegetasjon.....	4
5 Skjøtsel.....	5
5.1 Generelt om skjøtsel av kulturmark.....	5
5.2 Målsetting for Hyddkroken.....	6
5.3 Skjøtselstiltak for Hyddkroken.....	7
5.4 Arbeidsomfang.....	8
5.5 Dokumentasjon og oppfølging.....	9
6 Litteraturreferanser.....	9

1 Innledning

Hyddkroken er et lite småbruk innerst i Hyllingsdalen i Røros kommune, ved elva Hydda like ved grensa til Sverige. Småbruket inngår i Skardsfjella og Hyllingsdalen landskapsvernområde og representerer en spesiell type gårdslandskap i det ellers lite påvirkta naturlandskapet i indre deler av Hyllingsdalen. Flora og vegetasjon i dette området er godt beskrevet, og Øien (2011: 18-19) gir oversikt.

Hyddkroken er en stor eiendom på flere hundre daa, men det er bare den tidligere innmarka som er inkludert i forslaget til skjøtselsplan. Innmarka utgjør om lag 40 daa og ligger på begge sider av elva. De største engarealene og alle bygningene, med unntak av et naust, ligger nord for elva. Det var fast bosetning i Hyddkroken i flere perioder fram til 1953. Det har tidligere også vært bosetning på sørsida av elva. I perioder ble gården drevet som seter. Fra slutten av 1800-tallet var det to bruk i Hyddkroken (Indset et al. 1957). I dag brukes området til fritidsformål.

2 Materiale og metode

Denne rapporten baserer seg i hovedsak på observasjoner som ble gjort under en dags befarings i området i forbindelse med kartlegging av verdifull kulturmark i Skardsfjella og Hyllingsdalen landskapsvernområde i august 2010 (Øien 2011). I tillegg er det innhentet opplysninger om området fra offentlig tilgjengelig litteratur og fra databaser som Artskart og Naturbase. Utover det er ikke brukshistorien til Hyddkroken undersøkt spesielt.

Artsnavn følger Elven (2005) for karplanter og Frisvoll et al. (1995) for moser.

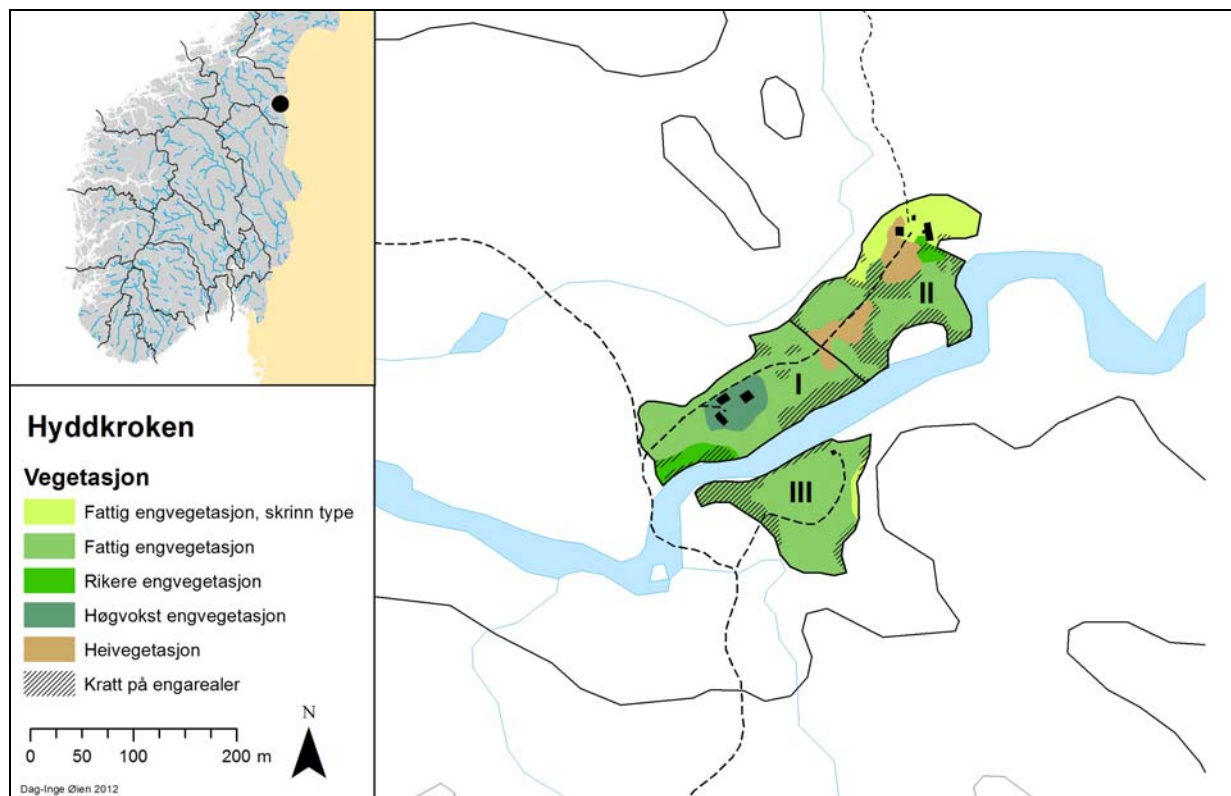


Figur 1. Det vestlige bruket i Hyddkroken. Foto: D.-I. Øien 12.08.2010.

3 Bruk og hevd

Gårdsdrifta i Hyddkroken har variert, men nok aldri vært særlig intensiv eller omfattende. De delene som bærer mest preg av intensiv bruk er arealene rundt det vestlige bruket (figur 1). Her tyder høg produksjon på gjødsling. Ingen av engarealene i Hyddkroken kan sies å være i hevd i dag. Området er i begynnende gjengroing, med betydelig oppslag av kratt i kantene. Sør for elva er engområdene stort sett åpne, men en god del kratt av bjørk (*Betula pubescens*) og vier (*Salix*

spp.) sprer seg inn fra kantene i sør. Med unntak av noe beiting ser det ut som hevden har opphørt for flere år siden. Engarealene nord for elva er også stort sett åpne, med unntak av enkelte partier med kraftig oppslag av vier (figur 2). Også her ser det ut til at hevden stort sett er opphørt med unntak av rydding og slått av mindre arealer rundt hovedbygningen i øst. Engarealene er omgitt av steingjerder, som delvis er intakte. Bygningene er i bra stand med unntak av hovedbygningen på det vestlige bruket, som er i betydelig forfall.



Figur 2. Kart over Hyddkroken som viser inndeling av engarealene i delområder, hovedtyper av vegetasjon og dekning av kratt innen engarealene. Kartgrunnlag N50.

4 Flora og vegetasjon

Det ble funnet 69 arter av karplanter innen området ved undersøkelsene i 2010 (se artsliste i Øien 2011: vedlegg 1). I tillegg har blåmjelt (*Astragalus norvegicus*) blitt funnet i området tidligere (Fondal 1955). Ingen av artene er i dag rødlista, men marinøkkel (*Botrychium lunaria*) ble vurdert som nær truet (NT) i rødlista fra 2006 (Kålås et al. 2006). Dunkjempe (*Plantago media*) er bare kjent fra noen få steder i Røros kommune, og nærmeste kjente voksested er ved Glåmos (<http://artskart.artsdatabanken.no> 14.09.2012)

Vegetasjonen i Hyddkroken er dominert av fattig engvegetasjon, men med mindre flekker artsrike enger. Et grovt vegetasjonskart over området er vist i figur 2.

Den fattige engvegetasjon kan karakteriseres som ulike utforminger av G4 Frisk fattigeng (Fremstad 1997). Vegetasjonen er grasdominert, med sølvbunke og engkvein (*Deschampsia cespitosa*, *Agrostis capillaris*) som de mest vanlige artene. De vanligste urtene er skogstorkenebb, ryllik, blåkløkke og gullris (*Geranium sylvaticum*, *Achillea millefolium*, *Campanula rotundifolia*, *Solidago virgaurea*). I de mest gjengrodde partiene er det et busksjikt av vierarter (hovedsakelig lappvier (*Salix lapponum*)).

Det er skinnere og mer lågvokst på arealene nord og øst for det østligste bruket og i østkanten av engene sør for elva. Her er grasarter som finnskjegg og smyle (*Nardus stricta*, *Avenella flexuosa*) relativt vanlige og det er innslag av blåbær (*Vaccinium myrtillus*). Vegetasjonen kan karakteriseres som en fattig utforming av G4 med overgang mot G5 Finnskjegg-sauesvingeleng.

I et lite område omkring tunet på det vestlige bruket er vegetasjon relativt høgvokst, svært artsfattig og helt dominert av sølvbunke og engkvein og med innslag av marikåper (*Alchemilla* spp.) og høgvokste urter som hundekjeks, geitrams og

mjødurt (*Anthriscus sylvestris*, *Chamerion angustifolium*, *Filipendula ulmaria*). Disse partiene tenderer mot G3 Sølvbunkeeng/G14 Frisk, næringsrik gammeleng.

Rikere engvegetasjon finnes i helningene ned mot Hydda, vest for det vestligste bruket (figur 3), og i bakken sør for hovedbygningen på bruket i øst. Vegetasjonen her er mer artsrik og med større innslag av urter, spesielt i førstnevnte område. Gulskolm og prestekrage (*Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum vulgare*) er vanlige arter og det er innslag av rikhetsindikatorer som flekkmure og dunkjempe (*Potentilla crantzii*, *Plantago media*), samt store forekomster av den relativt sjeldne arten marinøkkel (*Botrychium lunaria*). Arten er karakteristisk for lågvokste slåtte- og beitemarker i utmarka. Den rikere engvegetasjonen tenderer mot G8 Flekkmure-sauesvingeleng, en trua vegetasjonstype (VU; Fremstad & Moen 2001).

Innen området finnes det også mindre partier som kan karakteriseres som heivegetasjon. Einer (*Juniperus communis*) danner busksjikt i partier. I feltsjiktet er grasarter som finnskjegg og smyle vanlige, i tillegg til lyngarter som krekling og tyttebær (*Empetrum nigrum* coll., *Vaccinium vitis-idaea*). Av andre arter kan nevnes fjelljamne, seterstarr og skogstjerne (*Diphasiastrum alpinum*, *Carex brunnescens*, *Trientalis europaea*).

Store deler av kulturmarka i Hyddkroken faller inn under naturtypen slåttemark (D01) i DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2006). Etter at den tradisjonelle drifta opphørte har nok området fra tid til annen vært beita av husdyr. Det er spor etter dette i området, men hovedinntrykket er gammel slåttemark. Slåttemark er en utvalgt naturtype etter forskrift i naturmangfoldloven. Tilsvarende faller vegetasjonen inn under den rødlista naturtypen slåtteeng (Norderhaug & Johansen 2011) basert på NiN-systemet. Slåtteeng er vurdert som sterkt truet (EN).



Figur 3. Fra området med rikere engvegetasjon i vestlige deler av Hyddkroken. Foto: D.-I. Øien 12.08.2010.

5 Skjøtsel

5.1 Generelt om skjøtsel av kulturmark

Skjøtsel av kulturmark som den i Hyddkroken vil ha som hovedformål å hindre gjengroing. En slik skjøtsel vil i hovedsak dreie seg om rydding av busker og kratt, slått og beiting med husdyr. I skjøtselsarbeidet er det viktig å skille mellom en restaureringsfase og en skjøtselsfase.

I restaureringsfasen bringes området tilbake mot en tidligere kulturtilstand. Busker og trær som kuttes reagerer ofte med å skyte mange nye skudd, og rydding kan på den måten gjøre vondt verre. Her er det viktig med god kunnskap og god planlegging. Ved rydding er det og nødvendig å ta busker og trær helt nede ved jordoverflata, ofte bør en ruske opp nedliggende stammer, greiner og lignende før de kuttes. Det gir stor arbeidsbesparelse i den videre skjøtselen. For å lette bruken av slåtteutstyr i en seinere fase av skjøtselsarbeidet må dette ryddearbeidet utføres skikkelig. Vi har

sett mange eksempler på at rask og "billig" rydding har ført til dårlig skjøtsel og mye merarbeid. Etter rydding må slått eller beite være intensiv nok til å hindre oppslag av forvede arter. Rydding har også en gjødslingseffekt som stimulerer plantevekst, og hvis ikke de mest høgvokste og konkurransesterke artene skal ta overhand, må slåtte- eller beiteintensiteten være høy i restaureringsfasen. Avfall fra rydding og slått må fjernes (eventuelt brennes) så raskt som mulig.

I skjøtselsfasen er det nødvendig med kontinuitet i arbeidet. Så langt mulig bør skjøtselen være historisk korrekt, og tradisjonell bruk bør videreføres. Helst bør gamle metoder gjeninnføres, men mer effektive metoder med omtrent samme økologiske effekt kan brukes. Bruk av tohjuls slåmaskin kan for eksempel erstatte ljaslått på gamle slåttemarker. Erfaringene fra Sølendet med bruk av tohjuls slåttmaskin er gode, og de viser at slått med maskin er ca. sju ganger raskere enn ljaslått utført av dreven slåttekar (Moen & Øien 2012).

Både slått og beite holder landskapet åpent slik at engsamfunn med lyskrevende og konkurranse-svake arter har mulighet til å vokse fram. Effekten fra slått og effekten fra beite er likevel noe ulik. Disse ulikhetene kan i hovedsak oppsummeres i fire punkter:

1. Alle arter kuttes i samme høyde ved slått, og vi får ei jamn markoverflate med et jamnhøgt, men variert plantedekke. Beitedyr er selektive og setter igjen arter som har torner, er giftige eller lite smakelige. Samtidig kan dyra beite hardt på andre arter, og dette gir et skeivt konkurranseforhold. Beitemark kan derfor få stort innslag av beitetolerante arter som tyrihjelms, tistler og sølvbunke (*Aconitum lycoctonum* ssp. *septentrionale*, *Cirsium* spp., *Deschampsia cespitosa*), og vi får et mer ujamnt og tua feltsjikt.
2. Frø blir effektivt spredd ved tørking (breiing, hesjing) og transport av graset, mens beitedyr sprer frø med avføringa eller ved at de setter seg i pelsen. Frø fra ulike arter har forskjellige tilpasninger til spredning, og påvirkes derfor ulikt av dette.
3. Mer næring forsvinner ved slått og fjerning av høy enn ved beite fordi mye føres tilbake i form av avføring der det beites. I slåttemark vil vanligvis næringsinnholdet i jorda synke inntil det oppstår ei likevekt mellom naturlig tilførsel av nitrogen og fosfor og uttak gjennom slått. I beitemark vil næringsinnholdet variere etter dyras beitemønster, og nitrofile arter kan få innpass rundt ekskrementer.
4. Tråkkpåvirkning er en viktig faktor ved beiting, og i intensivt beita områder kan det være den viktigste påvirkningsfaktoren. Enkelte arter er avhengig av bar jord for frøspiring, og disse fremmes av tråkk. Spesielt ettårige arter kan profitere på beite i forhold til slått. Andre arter, særlig høgvokste urter, er sensitive for tråkk og vil ikke klare seg i beitemark.

Slått er spesielt viktig i restaureringsfasen for å fjerne næringsstoffer og få ned produksjonen i feltsjiktet. Slåttetidspunkt og høyde på låstubbyen er med på å avgjøre hvilke arter som vil trives i ei slåttemark. Tidlig slått (før midten av juli i Hyddkroken) favoriserer arter som blomstrer og setter frø tidlig, og samtidig fjernes det mer

næringsstoffer enn ved sein slått. Sein slått (fra august og utover) gir flere arter mulighet til å sette frø og lagre næring, men er ikke så effektiv med tanke på å fjerne næringsstoffer, spesielt ikke utover i september. I de fleste tilfeller vil slått i månedsskiftet juli-august være optimalt i forhold til artsmangfoldet. I det tradisjonelle utmarksbruket i høgereliggende områder av Norge (øvre del av mellomboreal og nordboreal sone, slik som ved Hyddkroken) startet gjerne slått i siste halvdel av juli, mens mengde og kvalitet på foret var best. Høgda på låstubbyen bestemmer hvor mye biomasse som fjernes fra plantene. Høg låstubby er mer skånsomt, og flere arter (også uønska arter) vil kunne overleve. Ved slått er det viktig at høyet samles opp og fjernes. Gras som blir liggende gjødsler marka og danner et tett strølag som gjør det vanskelig for mange småvokste arter å overleve.

Gjødsling må unngås. Det vil øke produksjonen og endre konkurranseforholda mellom arter, og gir en sterk reduksjon i artsmangfold. Lystilgang er en begrensende faktor for svært mange arter, og disse vil ikke klare seg i høgvokst og tett vegetasjon. Et høgt innhold av nitrogen og fosfor vil føre til at et lite antall storvokste arter som hundekjeks, mjødur, stornesle og sølvbunke (*Anthriscus sylvestris*, *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica*, *Deschampsia cespitosa*) utnytter disse næringsstoffa effektivt og blir dominerende i plantedekket. Lystilgangen blir i slike tilfeller for liten for de fleste av de artene som kjennetegner tradisjonell kulturmark. Stor næringstilgang vil også gi høg produksjon slik at det krever en større innsats for å holde arealene åpne.

5.2 Målsetting for Hyddkroken

Sett i lys av de lange avstandene fra nærmeste kjøreveg og de praktiske problemene dette fører til for skjøtselen av området foreslås det en relativt nøktern målsetting for skjøtselen i Hyddkroken. Målsettingen knyttes til to organisasjonsnivåer av biologisk mangfold:

1. Landskap: Bevare et åpent kulturlandskap som likner landskapet slik det framstod når Hyddkroken ble drevet som gårdsbruk fram til midten av 1900-tallet. Hele arealet med engvegetasjon skal være åpent (uten busker og trær). Enkeltrær og kratt kan stå igjen innen områder med heivegetasjon (se figur 2).
2. Vegetasjon: Bevare arealer med rikere engvegetasjon innen området ved hovedbygningen i

øst og i helningene ned mot elva vest for det vestlige bruket. Minst 2 daa skal være av denne typen, som ligger nær opptil G8 Flekkmure-sauesvingeleng (jf. Fremstad 1997) der en rekke av indikatorartene i tabell 1 inngår.

Tabell 1. Karakterarter (positive indikatorer) på artsrike utforminger av Frisk fattigeng (G4) og Flekkmure-sauesvingeleng (G8) i Hyddkroken.

Blåklomme *Campanula rotundifolia*

Dunkjempe *Plantago media*

Flekkmure *Potentilla crantzii*

Harerug *Bistorta vivipara*

Marinøkkel *Botrychium lunaria*

Ryllik *Achillea millefolium*

Slirestarr *Carex vaginata*

Småengcall *Rhinanthus minor*

5.3 Skjøtselstiltak for Hyddkroken

I Hyddkroken vil rydding av kratt og slått være de mest aktuelle tiltakene. Alt kratt som har kommet opp i engene bør ryddes og arealene bør slås med jevne mellomrom, minimum hvert tredje år, men hyppigere de første årene etter rydding av kratt. Beiting med husdyr, både storfe og sau, vil også være aktuelt, men det er praktiske problemer knyttet til dette. Engene må gjerdes inn, og det er i dag få besetninger av husdyr tilgjengelig for beiting i området, samtidig som avstanden inn til området er stor. Ved all rydding og slått må gras og ryddingsavfall fjernes. Levering av slåttegraset som fôr til reindriftsutøvere eller gårdbrukere med husdyr er å foretrekke, men her må man ta i betraktning kostnader og ressursbruk i forhold til transport ut av området. Det enkleste, og trolig det mest miljøvennlige, vil være å brenne både gras og ryddingsavfall på området (men helst utenfor skjøtelsarealene). Det er viktig at behandlingen av slåttegraset avklares før skjøtselen starter. Slått av hele arealet i Hyddkroken vil gi flere tonn høy.

Kontinuerlig skjøtsel av Hyddkroken framover er en forutsetning for å nå målsettingen om å ta vare på naturkvalitetene i området. Derfor er det viktig at skjøtselen ikke settes i gang før man er trygg på at den vil bli videreført. Skjøtselen bør utføres med bruk av maskinelt utstyr, og vi anbefaler tohjulstraktor med slåttesnute, såkalt bjelkeslåmaskin. Dette gir store utfordringer i forhold til den praktiske gjennomføringen av skjøtselen, siden maskiner må fraktes over store avstander uten veger. Det kan derfor være en fordel at hele området, ca. 40 daa kulturmark, skjøttes under ett, men vi foreslår en gradvis opptrapping i løpet av restaureringsfasen. Området deles i tre deler:

I: Arealene i vest, nord for Hydda. Avgrensa i øst av et steingjerde, ca. 15 daa engvegetasjon.

II: Arealene i øst, nord for elva. Avgrensa i vest av et steingjerde, ca. 15 daa engvegetasjon.

III: Arealene sør for elva, ca. 12 daa engvegetasjon.

I restaureringsfasen er det nødvendig med rydding av kratt innen arealer som er vist i figur 2. Disse utgjør ca. 10 daa, med noe mer kratt i del II i forhold til de to andre delområdene. Ved oppstart prioriteres arealene nord for elva, og arealene bør slås relativt hyppig de første årene. Det første året ryddes derfor delområde I for kratt og slås. Det andre året ryddes det kratt i delområde II og begge delområdene slås. Det tredje året ryddes det kratt i delområde III og hele området slås. Det fjerde året slås kun delområde III. Etter dette regner vi restaureringsfasen for avsluttet. Hele området er nå ryddet for kratt og arealene er slått to eller tre ganger.

I skjøtelsfasen foreslår vi at alle arealene slås minimum hvert tredje år, der hele arealet slås under ett. Dette gir en tidsplan som vist i tabell 2.

Tabell 2. Skjøtselstiltak i Hyddkroken fordelt på delområder og år innen restaureringsfasen og skjøtselsfasen.

	Restaureringsfase				Skjøtselsfase			
	År1	År2	År3	År4	År6	År9	År12	
Del I	Rydding og slått	Slått	Slått		Slått	Slått	Slått	
Del II		Rydding og slått	Slått		Slått	Slått	Slått	
Del III			Rydding og slått	Slått	Slått	Slått	Slått	

5.4 Arbeidsomfang

Arbeidsomfanget til de ulike skjøtselstiltakene kan estimeres med basis i de erfaringer som er gjort i Sølendet naturreservat (tabell 3). Rydding av 10 daa kratt i Hyddkroken vil da kreve i størrelsesorden 60-80 timer. Da er anslagsvis halyparten av arealene med kratt definert som tett. Under slått er det oppsamlingen som tar mest tid, og her anses arealene som relativt

lettslått, sammenlignbare med «åpen myr» på Sølendet, og «transport til veg» vil utgjøre minimalt med tid dersom brenning på stedet velges (se avsnitt 5.3). Grovt regnet vil da slått (inkl. oppsamling) av 40 daa kreve ca. 100 timer. Fordelt på tiltak og år vil de foreslåtte tiltakene i Hyddkroken medføre et årlig arbeidsomfang på mellom 30 og 135 timer (tabell 4) i restaureringsfasen, og ca. 100 timer i skjøtselsfasen.

Tabell 3. Tidsforbruk ved skjøtsel. Tabellen viser gjennomsnittlig tidsforbruket ved ulike arbeidsoperasjoner ut fra erfaringer gjort på Sølendet. Rydding er gjort med øks, transport er gjort med tohjulsstraktor eller ATV med henger. Etter (Moen & Øien 2012). * Slått på åpen myr.

Restaureringsarbeid:

Rydding av tett kratt:	5-10 t/daa
Rydding av glisnere kratt:	4-5 t/daa

Gamle arbeidsmetoder som ikke blir brukt lenger:

Breining etter ljåslått:	2 t/daa
Tørking, oppsamling og transport:	3 t/daa

Arbeid som må gjøres hvert år:

Ljåslått og slått med kantklipper:	3-4 t/daa
Slått med tohjulsstraktor med 1,5 m slåttebjelke:	1/2 t/daa *
Slått med skive-slåmaskin:	1/3-1/2 t/daa *
Raking med vanlig rive, oppsamling og transport til veg:	3 t/daa
Oppsamling med venderive og høysvans til hauger for brenning:	1 t/daa

Tabell 4. Omtrentlig arbeidsomfang (timer) til de ulike skjøtselstiltakene i Hyddkroken estimert ut fra tidsforbruk angitt i tabell 3.

	Restaureringsfase				Skjøtselsfase		
	År1	År2	År3	År4	År6	År9	År12
Del I	50-60	35-40	35-40		35-40	35-40	35-40
Del II		50-65	35-40		35-40	35-40	35-40
Del III			45-55	30-35	30	30	30
Sum	50-60	85-105	115-135	30-35	100-110	100-110	100-110

5.5 Dokumentasjon og oppfølging

For å kunne evaluere skjøtselstiltakene opp mot målsettinga og eventuelt justere opplegget, er det viktig at gjennomførte tiltak dokumenteres og at det gjennomføres en faglig oppfølging av området.

Dokumentasjonen bør minimum bestå av kartfesting og tidfesting av gjennomførte tiltak. Den faglige oppfølginga bør bestå av en befaring og gjennomgang av området, der forekomst av artsrik vegetasjon, positive indikatorarter (tabell 1) og busker og kratt registreres. Dette bør gjennomføres minimum hvert 10. år.

6 Litteraturreferanser

- Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. – DN-Håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).
- Elven, R. (red.) 2005. Johannes Lid. Dagny Tandde Lid. Norsk flora. 7. utg. – Det norske samlaget, Oslo. 1230 s.
- Fondal, E. 1955. Floraen i Brekken herred i Sør-Trøndelag. – DKNVS Skrifter 1955-3: 1-44.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitensk. mus. Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.
- Frisvoll, A.A., Elvebakk, A. Flatberg, K.I. & Økland, R.H. 1995. Sjekkliste over norske mosar. – NINA Temahefte 4: 1-104.
- Indset, J.O., Moen, O. & Kvikne, O. 1957. Rørosboka. III. Røros landsogn – Brekken gårds og slektshistorie. – Rørosbokkomiteen. 463 s.
- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk rødliste 2006. – Artsdatabanken, Trondheim.
- Moen, A. & Øien, D.-I. 2012. Sølendet naturreservat i Røros: forskning, forvaltning og formidling i 40 år. – Bli med ut! 12: 1-103.
- 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.
- Øien, D.-I. 2011. Kartlegging av verdifull kulturmark i Skardsfjella og Hyllingsdalen landskapsvernområde. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2011-2: 1-28.

ISBN 978-82-7126-956-2
ISSN 0804-0079