

Skjøtselsplan for Førre haustingsskog



Hjelmeland kommune, Rogaland

Leif Appelgren og Rune Søyland 2018

Skjøtselsplan for Førre haustingsskog

Hjelmeland kommune, Rogaland

Ecofact rapport 609

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Appelgren, L. og Søyland, R. 2018. Skjøtselsplan for Førre haustingsskog, Hjelmeland kommune, Rogaland Fylke. Ecofact-rapport 609. xx s.
Nøkkelord:	
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-607-1
Oppdragsgiver:	SVR ved Alf Odden
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Rune Søyland
Prosjektmedarbeidere:	Leif Appelgren
Kvalitetssikret av:	
Samarbeidspartner:	Ove Førland
Forside:	Gammelt styvingstre av lind. Foto: Rune Søyland

www.ecofact.no

Innhold

1. INNLEIING.....	2
2. PLANOMRÅDE - LOKALISERING.....	2
3. DATAGRUNNLAG.....	3
4. SKILDRING AV OMRÅDET.....	3
4.1 BERGGRUNN OG LØSMASSER.....	3
4.2 KLIMA OG TOPOGRAFI.....	3
4.3 NATURTYPER OG VEGETASJON.....	3
4.4 RAUDLISTEARTER OG ANDRE ARTSFØREKOMSTAR.....	4
4.5 KULTURMINNER.....	4
4.6 DAGENS OG HISTORISK BRUK AV OMRÅDET.....	4
5. ANBEFALTE SKJØTSELSTILTAK	5
6. BILDE OG ORTOFOTO.....	5
7. VEDLEGG FAKTAARK NY NATURTYPELOKALITET.....	8
8. ARTSLISTE 07.10.2014.....	10
9. VEDLEGG. UTDRAK OM SKJØTSEL FRÅ FAGGRUNNLAG FOR HAUSTINGSSKOGAR.....	12
10. REFERANSER.....	17

1. INNLEIING

På oppdrag frå Setesdal Vesthei Ryfylkeheiane landskapsvernområde (SVR) ved kontaktperson Alf Odden, blei naturtypelokaliteten Førre undersøkt 01. juni 2017. Naturtypelokaliteten grensar til Vormedalsheia landskapsvernområde. Lokaliteten var tidligare registrert som Hagemark, men naturtypen blei endra Haustingsskog etter synfaringa i 2017. Området har eit høgt tal styvingstre av ask og lind, og nokre styvingstre av alm. Naturtypelokaliteten har i tillegg element av hagemark, rik edellauvskog og naturbeitemark. På grunn eit stort tal gamle og delvis hole og daude tre, er det særskilt stort potensial for ei rekkje sjeldsynte arter.

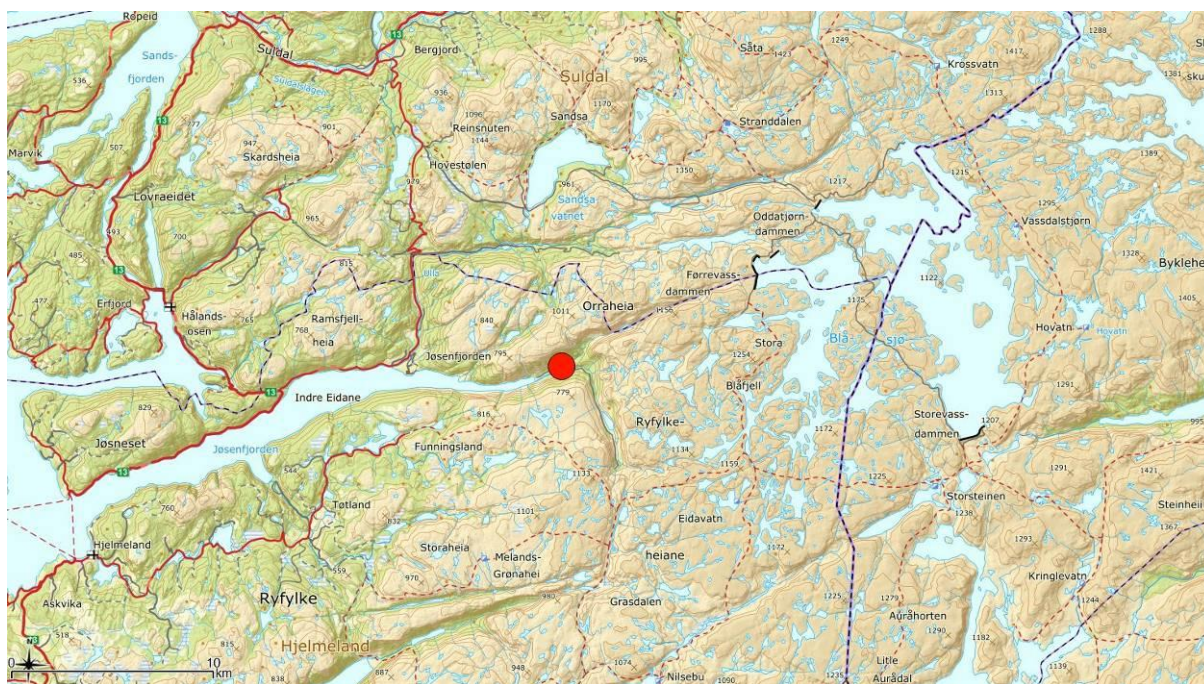
Det er i 2018 gjort registreringar med særleg vekt på....

Skjøtselsansvarleg SNO, ta med kva som er gjort.

Haustingsskog er foreslått som utveld naturtype, og tiltak som er foreslått i planen er basert på faggrunnlag og førebels handlingsplan for haustingsskog (Direktoratet for naturforvaltning, 2011).

2. PLANOMRÅDE - LOKALISERING

Den aktuelle lokaliteten ligg innerst i Jøsenfjorden i Hjelmeland kommune, nær grensa til Vormedalsheia landskapsvernområde.



Figur 1. Lokaliteten ligger på nordsida av Viksvann, i Farsund kommune.

3. DATAGRUNNLAG

Feltregistrering 1. juni 2017 ble gjort av Rune Søyland og Alf Odden, og Reidar Sanddal frå SNO stod for båttransport og var med på synfaringa. Tal på styvingstre, type tre og tilstand vart grovt kartlagt, samt at vegetasjonen blei noko undersøkt. På grunn av sein vår var vegetasjonen kommen kortare enn venta.

Sei noko om registrering i 2018, etter planen Leif Appelgren og Ove Førland.

Informasjon er innehenta frå databasar+informantar.

4. SKILDRING AV OMRÅDET

4.1 Berggrunn og lausmassar

Berggrunnen i området består av

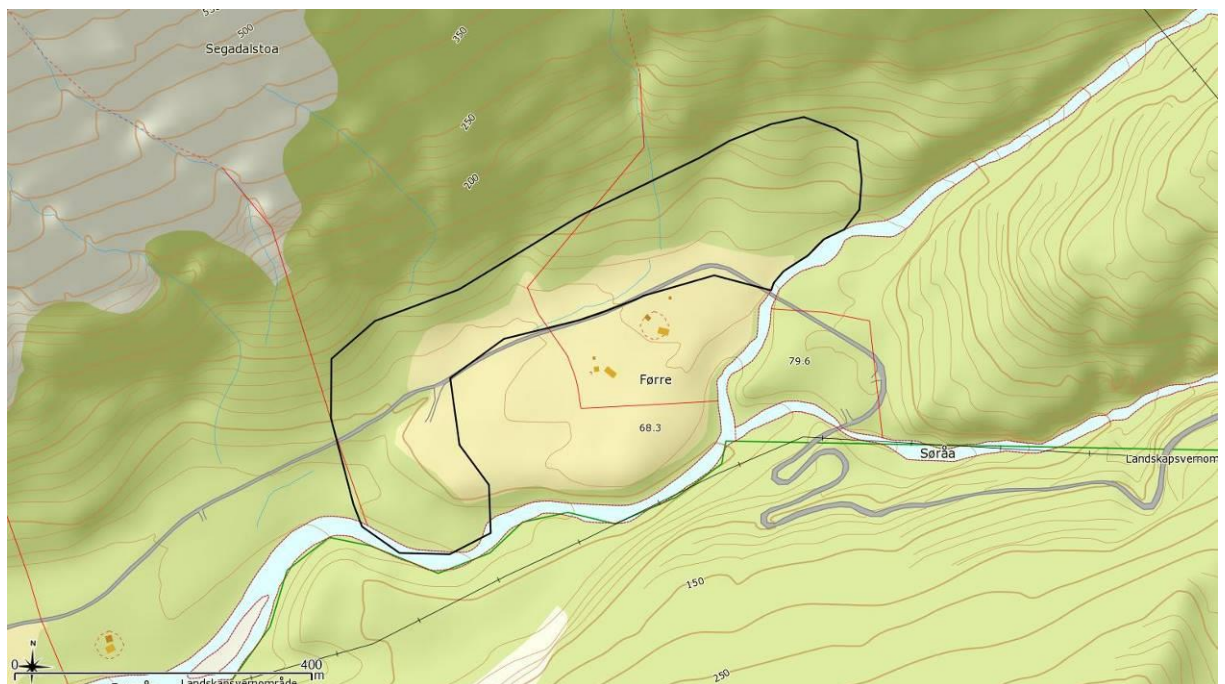
4.2 Klima og topografi

Viksvann ligger i xxxx vegetasjonssone, klart oseanisk seksjon (Ne-O2) (Moen, 1998). Eksposisjon og veksehøve

4.3 Naturtypar og vegetasjon

Vegetasjonstypar er etter Fremstad (1997), og naturtypar etter DN-håndbok 13 (2006). Naturtypene er her kort skildra i høve til utkast til nytt faktaark for haustingsskog (Norderhaug, A. 10.05.2013).

xxxx



Figur 2. Forslag til avgrensning av nye naturtyper, og registrerte forekomster av styvningstrær. Vert oppdatert, truleg fleire delkart.

4.4 Raudlistearter og andre artsførekomstar

Rødlistekategorier er etter Norsk rødliste 2015 (Kålås mfl. 2010). Disse kategoriene benyttes i rødlista:

Forsvunnet (RE)

Kritisk truet (CR)

Sterkt truet (EN)

Sårbar (VU)

Nær truet (NT)

Datamangel (DD)

Tabell 1. Oversikt over raudlista og sjeldne artar funne xxxxx.2018

Norsk navn	Vitenskapelig navn	RL	Vekseplass

Sette inn kart over raudlisteartar.

4.5 Kulturminner

Det er ingen automatisk freda kulturminne i området (Kulturminnedatabasen Askeladden). Ta med litt om dei ulike kulturspora.

4.6 Dagens og historisk bruk av området

Fylles ut. Sjekk årringer grein for å finne siste styvningstidspunkt.

5. ANBEFALTE SKJØTSELSTILTAK

SKJØTSELSPLAN

DATO skjøtselsplan: XX.XX.2018		UTFORMET AV: Rune Søyland		FIRMA: Ecofact AS	
UTM (UTM, WGS 84, 32 N Ø 362347 N 6579120)		Gnr/bnr. 34/1 og 34/3	AREAL (nåværende):	AREAL etter evt.restaurering:	Del av verneområde? Nei
MÅL: Hovedmål for lokaliteten: Restaurere en gammel høstingsskog med flere styvede treslag og stort artsmangfold, og rekruttere nye styvningstrær for å ivareta artsmangfold og videreføre kulturhistoriske landskapselementer Konkrete delmål: 1. Ivareta styvningstrær slik at disse blir stående lengst mulig 2. Lage nye styvningstrær av ask, lind og alm i området, slik at det på lang sikt vil være høstingsskog i området 3. Restyve de av de gamle styvningstrærne som med stor sannsynlighet vil tåle dette 4. Gjennomføre systematisk styvning av nye og gamle styvningstrær 5. Ivareta livsvilkårene for de rødlistede og sjeldne artene som finnes i området 7. Holde feltsjikt i området åpent ved fortsatt beitebruk 9. Videreutvikle feltsjiktet i beiteområder mot naturbeitemark ved å unngå gjødsling (10. Ivareta kulturminner i området) Ev. spesifikke mål for delområde(r): Vurderes Tilstandsmål arter: 14. Ivareta og sikre livsmiljøer for alle registrerte rødlistede og sjeldne arter i området Mål for bekjempelse av problemarter/gjengroing:					
				Prioritering (år)	Areal (daa)
UTSTYRSBEHOV: Ikke ført opp.					
OPPFØLGING: Skjøtselsplanen skal evalueres innen 5 år: 2023					

6. Bilde og ortofoto

Sett inn skjøtselskart over ortofoto



Figur 3. Styvingstre av ask med holrom.



Figur 4. Alf Odden breiskar seg etter å ha velta ei gammal styvningsalm.



Figur 5. Styvingstre av ask med yngre greiner. Slike tre vil vere enkle å videreføre styving på.

7. Vedlegg faktaark ny naturtypelokalitet

Naturtypelokalitet Førre									
*Navn på lokaliteten Førre				*Kommune Hjelmeland			*Områdenr.		
ID i Naturbase BN00008816		*Registrert i felt av: Rune Søyland og Alf Odden					*Dato 01.06.2017		
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige)							Skjøtselsavtale: Inngått år: Utløper år:		
*Hovednaturtype: Haustingsskog D18				Utforminger:					
Tilleggsnaturtyper: Hagemark, Rik edellauvskog, Naturbeitemark									
*Verdi (A, B, C): B			Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.) Bilder						
Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11)									
Stedkvalitet		Tilstand/Hevd		Bruk (nå):			Vegetasjonstyper:		
< 20 m	x	God		Slått		Torvtekt			
20 – 50 m		Svak	x	Beite	x	Brenning			
50-100 m		Ingen		Pløying		Park/hagestell			
> 100 m		Gjengrodd		Gjødsling					
		Dårlig		Lauving	x				
OMRÅDESKILDRING									
INNLEIING Lokaliteten vart fyrste gong registrert 10.02.2003, og då lagt inn som hagemark. Naturtypen og lokalitetsskiltringa er endra etter ei kort synfaring i juni 2017 i samband med planlagt vegetasjonsrydding i regi av Setesdal Vesthei Ryfylkeheiane landskapsvernområde. Naturtypen er endra til haustingsskog og ny førebels lokalitetsskiltring er laga av Rune Søyland 07.06.2017. Lokaliteten er gitt ei førebels skiltring og verdivurdering etter forslag til faktaark for haustingsskog (Ann Norderhaug 10.05.2013)/DN-håndbok 13 (2007). Vegetasjonen var kome litt kort ved synfaringa på grunn av ein kald vår.									
STAD OG NATURGRUNNLAG: Førre ligg inst i Jøsenfjorden i Hjelmeland kommune, og er berre tilgjengeleg med båt. Området rundt haustingsskogen er gammal kulturmark. Lokaliteten blei undersøkt noko i nordaustre del, og her blei avgrensinga justert noko. Avgrensinga i denne delen blei gjort ut frå GPS-punkt på styvingstre, men det er uvisst korleis opphavleg avgrensing er gjort for resten av lokaliteten. Avgrensinga er truleg noko usikker. Nærare undersøkingar er naudsynt både med tanke på artsmangfald og avgrensing. Lokaliteten ligg i ein dal/juv med høge ryggar i nord og sør, men det er solinnstråling frå sør og vest. Hovuddelen av lokaliteten ligg sørvendt. Berggrunnen i området er i følge NGU massiv granitt, porfyrgranitt, middels- til grovkorna. Lausmassane er skredmateriale i den sørvende lia og breelv- eller elveavsetning i flatere deler.									
NATURTYPAR, UTFORMINGAR OG VEGETASJONSTYPAR Det er vald å setje lokaliteten til naturtypen haustingsskog ut frå eit høgt tal og stor tettleik av styvingstre, der særleg mange av asketrea vil vere moglege å restaurere og skjøtte som styvingstre. Dei lågaste delane har preg av hagemark med styva tre, der det er naturbeitemarksvegetasjon som enno blir beita av sau mellom dei mange styvingstrea. I hovudsak framstår lokaliteten som ein haustingsskog med høg tettleik av styvingstre av ask og lind, der produksjonen i tresjiktet er langt høgare enn i botnsjiktet. Særleg gjeld dette litt opp i lia der grove tre står i ur med mindre vegetasjon. Det er og eit felt med svært grove tre av hassel som er teke med i avgrensinga i austre del – dette er nærast ein «hasselhage». Det finst og kjempetre av selje. Vegetasjonen blei bare kort undersøkt, men det er i lågare deler gode innslag av lågurtvegetasjon og i felt høgare i terrenget endå litt rikare vegetasjon. Opne felt i låge delar har preg av naturbeitemark, og det kan vurderast å setje naturbeitemark og/eller hagemark som tilleggsnaturtypar. Skogen har og verdi som rik edellauvskog.									
ARTMANGFALD: Førebels artsliste omfattar styvingstre av lind og ask (raudlista) som det truleg er minst 2-300 av til saman. Nokre få styvingstre av alm (raudlista) blei og funne. Alm og ask har status Sårbar per 2017. Av litt krevjande artar var det særleg mykje storkransmose. Hengeaks, teiebær, skogfiol, markjordbær, lundhengeaks og brunrot var av meir krevjande slag. Stankstorkenebb, lundrapp og skogsalat var vanleg i ur. Elles var artar som ryllik, engsoleie, engfrytle, gulaks, kystmaure og smalkjempe viktige mengdeartar i beiteprega flater. Ei rekkje store styvingstre med mykje daud ved og holrom gjer at potensialet for å finne raudlista artar av fleire artsgrupper er svært stort. Både trebuande sopp, mosar, lav og insekt vil det vere gode sjansar for å finne raudlista og sjeldsynte artar av. Truleg er det og stort potensial for bakkelevande sopp, mellom anna beitemarksopp.									
BRUK, TILSTAND OG PÅVERKNAD: Området vert beita av sau. Det er gjennomført rydding av ein god del einer og småtre, og ein del av styvingstrea av ask er skorne. Skjeringa har vore vellukka for mange av desse trea, og dei har skote nye greiner. Fleire av asketrea vil truleg kunne skjerast med godt resultat. Lindetrea er i stor grad svært grove, og bør ikkje skjerast. Det blei ikkje gjort målingar av kor store trea var, men det finst både ask og lind som er godt over 100 cm i brysthøgdediameter (bhd), og nokre langt større. Eit lindetre var rundt 200 cm i bhd, og fleire tre er i denne storleiken. Det er svært mange hule tre. Daud tre har nokre stader velta og ligg i terrenget. Det er godt med daud ved i lokaliteten. Det er ein del attgroing med yngre hassel, einer og lauvtreslag.									
FRAMANDE ARTAR: Gamle tre av hageple vaks nokre få stader langs vegen.									

KULTURMINNE:

Ingen registrerte

SKJØTSEL OG OMSYN

Framhald i sauebeiting er viktig for å oppretthalde det opne preget i haustingsskogen og naturbeitemark. Nokre stader ser ut til å vere hardt beita, men dette kan endre seg ved meir rydding. Det bør lagast ein detaljert plan for vidare restaurering og styving av tre som kan tole slik behandling. I hovudsak bør truleg lindetrea få stå til fri utvikling, og berre skjerast dersom dette kan forlenge treet si levetid – for eksempel for å unngå rotvelt. Resultatet av den skjeringa som er gjort bør leggjast til grunn for vidare tiltak. For å sikre ei langsiktig forvaltning bør det søkjast å lage nokre nye styvingstre av ask og lind. Desse og skorne tre bør styvast systematisk kvart 5.-6. år. Det er viktig at skorne tre får nok lys. Rydding der ein tek ut ungt lauvoppslag og einer er positivt. Ved rydding bør alt materiale brennast på eit fåtal plasser, der det ikkje er mogleg å transportere materialet ut. Lokaliteten må ikkje gjødslast.

HEILSKAPLEG LANDSKAP:

Naturtypen ligg nær eit verneområde med store landskapsmessige verdiar, og ligg inst i Jøsenfjorden som utgjer eit markert landskapselement.

VERDISETJING:

Lokaliteten er svært stor og har mange styvingstre. Gjennomført skjering viser at mange av asketrea lar seg restaurere. Artsmangfaldet er ikkje undersøkt, men er truleg høgt. Verdien er førebels sett til Viktig, men riktig kategori er truleg Svært viktig.

8. Artsliste 07.10.2014

[illegible]

[illegible]

9. Vedlegg. Utdrag om skjøtsel frå faggrunnlag for høstingsskogar

Restaurering og skjøtsel av styvingstrær og høstingsskoger

Utdrag fra Faggrunnlag for Høstingsskoger i Norge (DN-rapport x-2011). Vedlegg 6 til faggrunnlaget, som har fokus på restaurering og skjøtsel av styvningstrær og høstingsskoger. Det gjøres oppmerksom på at styvning av eik ikke omtales her, og at eik skiller seg noe fra andre edellauvtrær som tåler hard behandling. Bilder fra rapporten er ikke tatt med.

For å forvalte verdifulle, tradisjonelle kulturlandskap er det viktig å ha kunnskap om hvordan arealene ble brukt tidligere og om hvordan kulturlandskapet til ulik tid fungerte som et helhetlig produksjonssystem. En må derfor fremskaffe kunnskap om dynamikken i landskapet, tidligere (tradisjonelle) driftsformer, og de økologiske prosessene.

Ulike skjøtselsnivå

Restaurerings- og skjøtselsinnsatsen i de forskjellige høstingsskogene vil være avhengig av mål, prioriteringer og av både økonomiske og menneskelige ressurser. Det overordnede målet må være å holde skogen eller deler av den i drift, slik den fremstod i bruksperioden. Da er det i de fleste tilfeller nødvendig å restaurere og tilbakeføre deler av skogen for å øke det biologiske mangfoldet og for å synliggjøre landskaps- og landbrukshistorien. Det vil være aktuelt å ta opp igjen tradisjonelle driftsformer som lauvving og rising, samt å øke husdyrholdet.

En kan tenke seg at det kan brukes ulike skjøtselsnivå for ulike areal:

1. Musealt vern

Dette omfatter skjøtsel og drift på en historisk korrekt måte. Her må en benytte historisk riktige redskaper, driftsformer og husdyrraser for å ta vare på kulturmarkstypene og artsinnholdet. Den historiske formidlingen står sentralt. Dette vil omfatte områder som har høy biologisk og kulturhistorisk bevaringsverdi, og som er viktige referanse- og formidlingsområder.

2. Tilpasset kulturhistorisk skjøtsel

I tillegg til tradisjonelle redskap (for eksempel snidel) brukes også "nye" hjelpemiddel, redskaper og husdyr som gir tilnærmet samme resultat som de tradisjonelle slik at de økologiske prosessene sikres.

3. Landskapsbevarende skjøtsel

Her blir landskapsbildet og bruksverdi (rekreasjon og reiseliv) satt i fokus, og de historiske og biologiske verdiene i kulturlandskapet blir tatt mindre hensyn til. Her vil lauvkratt bli ryddet, trær tilbakeskjært og feltsjiktet beitet på den mest effektive måten.

For å ta vare på høstingsskogene, vil det viktigste tiltaket være å hindre gjengroing og oppslag av "uønskede arter". Gråor, osp, bjørk og hegg vil hurtig kunne kolonisere små lysninger og starte konkurransen om lys og næring med de aldrende styvningstrærne. Slike unge lauvtrær ble vanligvis hugget ut og brukt til ved, gjerne kombinert med lauvving eller skaving, mens oppslag av blant annet alm (fôrtrær) ble tatt vare på. Slik ble en lysåpen struktur beholdt og rekrutteringstrær sikret og utviklet.

Det andre som er viktig er å sørge for at trekronene på gamle fôrtrær ikke blir for omfattende, dvs. en må fortsette å høste eldre styvningstrær. Uten jevnlig tilbakeskjæring vil gamle styvningstrær hurtig få en kraftig og omfattende krone. Særlig på grovsteinet mark i skråninger er slike trær utsatt for rotvelt. Ofte står en foran en krevende restaurering, men de fleste edellauvtrærne tåler hard tilbakeskjæring godt. Slike skoger bør ellers beites (Austad et al. 1985, Austad & Skogen 1990). For å ta vare på rekrutteringstrær kan det være aktuelt å beskytte dem blant annet mot beiteskader av hjort.

Generelle skjøtselsråd

Generelt er det slik at tilpasset tradisjonell drift, (kategori 1 og 2) vil være den beste skjøtselen for et område der en ønsker å opprettholde en etablert struktur, biologisk mangfold og et historisk tidsbilde.

En kan justere noe på redskapsbruk og tidspunkt for skjøtselen, men bare små endringer i for eksempel avbeitingssmønster, kan påvirke plantesammensetningen. Et utvalg generelle skjøtselsråd er hentet fra Norderhaug et al. (1999) og kan være nyttige for restaurering og skjøtsel også av høstingsskoger:

- Vær forsiktig med å gjøre endringer fra tradisjonell skjøtsel.
 - Forfall i kulturmarker må tas alvorlig. Rydd så raskt som mulig lauvoppslag dersom dette ikke omfatter rekrutteringstrær.
 - Ulike husdyr beiter forskjellig. Om mulig bør samme husdyrslag som ble brukt tidligere fremdeles inngå i fremtidig skjøtsel. Er det problem med nedbeiting kan sambeiting av flere husdyrslag på samme areal sikre en jevnere avbeiting.
 - Følg opp og kontroller skjøtselstiltakene. Høst erfaringer og bruk disse i det videre skjøtselsarbeidet. Legg om skjøtselen dersom resultatet ikke er helt som ønsket.
 - Ha et langsiktig perspektiv på skjøtselen. Det er viktig at forvaltningen signaliserer kontinuitet i bevilgning av tilskuddsmidler.
- Det er store forskjeller når det gjelder restaurering og når det gjelder skjøtsel av høstingsskoger.

Restaurering

Ved restaurering må vi forvente å håndtere greiner som er 50-60 år gamle. Det gjør at det er vanskelig å bruke håndredskap. Motorsag er gjerne nødvendig noe som medfører risiko både fordi en må høgt opp på stammen (2-8 meter) og fordi underlaget ofte er ujevnt og med kraftig helning (de fleste høstingsskoger finnes på Vestlandet og på steinet ur og blokkmark). Ved og biomasse blir omfattende.

Dersom skogen er sterkt gjengrodd vil en omfattende restaurering (tilbakeskjæring av store kroner og uthugging av uønsket vegetasjon) føre til en kraftig endring i lys- og fuktighetsforholdene. Dette kan i de første årene etter uthuggingen føre til en endring i vegetasjonssammensetningen (flere nitrofile arter i feltsjiktet), mens en på sikt vil få stimulert frøbanken (fra en tidligere mer lysåpen fase) og få utviklet et artsrikt og tilpasset feltsjikt (Austad & Skogen 1990).

Når ikke lauv skal benyttes til fôr er det fornuftig å foreta restaureringen (og skjøtselen) vinterstid når marka er snødekt og frossen og når det ikke er for kaldt (de fleste treslag blir mer "sprø" i hard kulde, og fellingene kan bli uforutsigbar). Å restaurere eldre, storvokste styvingstrær om vinteren gjør at biomassen reduseres og at transporten/uttaket blir enklere og at underlaget (felt- og bunnsjiktet) får mindre skader, noe som også kan hindre erosjon. Der hvor feltsjiktet er relativt godt utviklet fører slik restaurering til relativt få endringer i feltsjiktet. Imidlertid endres temperatur- og fuktighetsforholdene (Austad & Losvik 1998). Både alm, ask og lind (og selje, delvis rogn) overlever hard tilbakeskjæring mot siste styvingsspor. En anbefaler imidlertid ikke restaurering av eldre styvingsbjørker.

Når det gjelder eldre høstingsskoger/hagemarker med bjørk må en vurdere andre restaureringstiltak. Selv om bjørk tidligere jevnlig ble høstet, vil tilbakeskjæring av 50-60 år gamle bjørkegreiner som har utviklet seg etter siste styving medføre så store endringer for treet at faren for uttørring og utdøying er stor (Hauge 1998a). Dette kan skje selv om livkvister settes igjen. Her blir det isteden nødvendig gradvis å forynge bestanden. De fleste bjørketrær setter basisskudd og disse utgjør en god mulighet for å bygge opp tresjiktet på nytt med samme struktur. Når treet blir for gammelt og må hugges ned, vil yngre treoppslag fra basis kunne utvikle seg. Gradvis utvikles en-to stammer som så styves for å forme nye rekrutteringstrær.

Skjøtsel

Vanligvis ble høstingsskogene inndelt i teiger tilpasset lengden på styvingssyklusen (5-8 år), eller det var regler for hvem som kunne høste ulike treslag (for eksempel alm og/eller hassel). Mest mulig avkastning og helst jevnest mulig produksjon var retningsgivende for uttaket. Dette ga en lysåpen og dynamisk høstingsskog. Etter en restaurering vil strukturen i høstingsskogen være mer oversiktlig, trærne lavere og feltsjiktet lettere å bevege seg i. Dersom en ikke skal utnytte lauvet til fôr, så vil også her skjøtselen kunne foregå vinterstid for å avhjelpe transporten og for å hindre skader på feltsjiktet.

Kostnader kan reduseres ved at man forlenger styvingssyklusen med noen år. Arbeidet med å holde området velskjøttet etter at en restaurering er gjennomført, vil tidsmessig generelt være mindre krevende enn i en restaureringsfase.

Oppslag fra stubbeskuddstrær som ønskes bevart (hassel, gråor) og evt. nyrekruttering av bjørk fra basis-skudd i en høstingsskog, gjør at man i etableringsfasen ikke på samme måte kan utnytte beitedyr til å kontrollere lauvkrattoppslag. Erfaringer fra andre skjøtselsområder (Målandsdalen) viser at dette imidlertid kan la seg gjøre ved at det etableres kvistdunger rundt etableringstrær (i dette eksempelet ask).

Restaurering og skjøtsel av høstingsskoger med mye ask, alm, lind, selje og rogn

I høstingsskogene kan det være flere hundre styvingstrær. Trærne vil ha ulik alder og tilstand, og stå som større bestand. Styvingstrærne vil være av ask, alm og lind. Ellers er trær med styvingsspor både av rogn og selje vanlige. Gamle styvingstrær av bjørk kan bygge opp større areal på tørr, steinet og blokkrik mark og finnes ofte på små areal som mosaikk i høstingsskogene.

Kappstedet på trærne bør være minimum over beitehøgden til husdyr. Vanligvis var dette målt etter storfe, ca. 2 - 2,5m over markoverflaten. Treslagene nevnt ovenfor danner flere greinskudd ved kappstedet (avkapping stimulerer adventivknopper på stammen). Det kan være lokale varianter av hvordan trærne ble beskåret, og det er viktig at man bruker tradisjonene på stedet. Alm var kanskje det aller mest verdifulle lauvtreslaget. Tidligere ble alm i første rekke brukt til ris (på vårvinteren), og gjerne skåret slik at det utviklet seg en hovedstamme med flere større sidegreiner som ble høstet hvert 4-6 år. Slik fikk disse trærne ulike "etasjer", og almestuvene kunne etter hvert bli ganske høge (Austad & Skogen 1990).

Alm har også blitt brukt til lauving, og trærne holdes da gjerne lavere. Dette gjelder også for ask, selje og rogn. Ask, alm, lind, selje og rogn kan alternativt styves om vinteren/våren med intervall på 7-10 år i bladløs tilstand dersom tiltaket bare er av bevarende karakter. Dette letter arbeidet mye. Trærne kan styves frem mot april måned.

Ved styving bør en kappe av alle greinene et par cm ovenfor forrige styvingsspor slik at en hele tiden kommer inn på frisk ved. Dersom det er kort tid (5-10 år) mellom hver styving, vil avkuttingen kunne gjennomføres med en god håndsag. Mindre geiner (3-5 år) kan kuttes med lauvkniv (snidel). Restaurering av gamle styvingstrær krever gjerne bruk av motorsag. Da kan kappfeltene bli store og det er viktig at en skråskjærer slik at regnvann renner av. Det er også viktig å lage spor/skår på baksiden av greinene slik at barken ikke flekker av ved avkappingen og slik at "sårene" blir minst mulig. Det er viktig å være minst to når slikt arbeid gjennomføres. Ved sterk kulde er trærne mer "sprø" og brekker lettere og mer ukontrollert enn om høsten. Det kan også være vanskelig å beregne fallvinkelen og motorsagen kan bli kilt fast under arbeidet. Det er derfor viktig med taufeste, evt. vinsjefeste på store greiner/stammer for å sikre arbeidet best mulig. Vær forsiktig ved "rekyl" i stammen når større geiner sages av. Gamle trær, særlig av alm, kan bli innhule når de blir gamle. Slik restaurering er risikofyllt og en må benytte verneutstyr under arbeidet.

Det kan bli store mengder biomasse (ved, greiner, lauv) ved restaurering av gamle styvingstrær. All biomasse skal i utgangspunktet fjernes fra området. Store kvister og greiner benyttes til ved. I bratt terreng må en bruke vinsj for uttak av stamme og greiner. Evt. kan det brukes lettere maskinelt utstyr. Slik restaurering må ikke føre til skader på feltsjiktet. Mindre kvist med eller uten lauv kan samles i hauger på dertil egnet sted for midlertidig lagring og brenning eller borttransportering påfølgende vinter, dersom lauvet ikke skal brukes til fôr. Det må imidlertid ikke deponeres/legges opp hogstavfall på mark hvor en ønsker å ta vare på feltsjiktet og karakteristisk vegetasjonssammensetning. Det kan være aktuelt å deponere hogstavfall permanent ("kompost") dersom det finnes egnet sted til dette. Volumet av biomassen blir mindre om en tar seg tid til fliskutting.

Trær av alm, ask, lind, selje og rogn kan tillages som styvingstrær (rekrutteringstrær) når de er unge (3-5 meter høge). Hovedstammen kuttes av, og gradvis kan det formes nye flergreinete trekroner. Dette er særlig aktuelt der hvor tresjiktet ellers er gjennomgående gammelt, og hvor evt. hjortedyr har skadet gamle trær. Ved mye hjortedyr i området kan det være aktuelt å beskytte unge rekrutteringstrær ved inngjerding eller bruk av netting rundt stammen. Særlig ung alm ser ut til å bli hardt beskattet av hjort.

Restaurering og skjøtsel av bjørk

Ved styving av bjørk (5-6 hvert år), er det viktig å sette igjen "livkvister" slik at ikke alle greinene blir skåret av samtidig. En bør bare hugge ut ca. 1/2-1/3 av greinene, slik at styvingen kan gjennomføres over to-tre år. Dette gjelder også ved restaurering.

Også bjørk kan styves med lengre intervall (7-10 år) dersom tiltaket bare er av bevarende karakter. Bjørk må ikke styves/restaureres for sent på vinteren/våren på grunn av kraftig sevjeoppgang. Gamle bjørkestuver har med manglende skjøtsel en tendens til å stimulere vekst av en hovedgrein/stamme med nedbygging av sidegreinene. Gamle styvingstrær av bjørk får derfor ofte en slankere form enn de hadde i perioden med styving.

Når det begynte å vokse mye lav på stamme og greiner, ble bjørketrærne ansett for gamle og lite produktive, og ble hogd ned. Dette til motsetning til styvingstrærne av alm som fikk vokse seg eldgamle, og som derfor gjerne har en spesielt godt utviklet lag av moser, lav og sopp på stamme og greiner.

Unge bjørketrær kan også formes til styvingstrær når de er 3-5 m høge. En kapper av hovedstammen først og lar sidegreinene utvikle seg. På bjørkene stimulerte avkappingen til en stadig utvikling av sidegreiner slik at treet etterhvert utviklet en "kandelaberform" av tykkere greiner og en sekundær greinkrans av unge og friskere greiner som ble lauvet. En vil som tidligere nevnt frarå å restaurere svært gamle bjørketrær hvor det er mange år siden siste styving. En bør isteden sikre at det er godt lys rundt trærne, dvs. en bør rydde vekk uønsket lauvkratt.

Gamle, døende bjørketrær har en tendens til å sette stammeskudd ved basis. Når treet må felles (ved roten) er det viktig at disse skuddene ikke skades, men får mulighet til å utvikle seg. Vanligvis tynnes slike bjørkeoppslag ut naturlig. Ikke mer enn to-tre stammer bør vokse opp. Det kan være aktuelt å verne oppslaget mot beiting (husdyr, hjort, elg) i noen år. Unge bjørketrær som utvikler seg fra basis har muligheter for å utnytte et velutviklet rotnett, selv om også en del av røttene på sikt vil omdannes (rydningsgjødsling).

Restaurering og skjøtsel av hassel

Hassel (*Corylus avellana*) er et bærende tre/buske, og ble tidligere regnet for å være spesielt verdifull. Gamle hasselkratt må forynges. Gamle stammer skjæres av nede ved basis om høsten/vinteren etter lauvfall. To-tre eldre stammer beholdes et til to år slik at gjenvekst sikres, deretter fjernes også de. Buskgruppene kan forynges hvert 10-15 år avhengig av tilvekst dersom det ikke av spesielle grunner er ønskelig å ta opp igjen tønnebåndproduksjon som demonstrasjon. Da må tradisjonelle rutiner og teknikker følges. Husdyr beiter ikke så gjerne hassel, og områder med hassel som restaureres kan skjøttes med beitedyr (styrt beite) for å hindre krattoppslag gjennom vekstsesonen.

Restaurering og skjøtsel av tilgrensende kulturmarker med mye styvingstrær (hagemarker og lauvenger)

Hagemarker

Hagemark har tidligere vært svært vanlig i de fleste nordiske landene hvor de har dannet karakteristiske innslag i landskapet med klare regionale særtrekk. Flere av typene har utviklet plantesamfunn hvor pionærtreslag som bjørk har hatt et kontinuum over flere hundre år. På grunn av endret, delvis opphørt bruk, er hagemarkene i dag utsatt og truet både i Norge og andre nordiske land. Hagemarker finnes i ulike utforminger flere steder i landet og som tidligere nevnt gjerne som en mosaikkstruktur i høstingsskoger med edellauvtrær. Husdyrbeiting opprettholder til en viss grad feltsjiktet, men manglende uttynning av uønskede trær og dårlig rekruttering av unge trær, gjør typen

utsatt i dag (Hauge & Austad 1999). Gjengroing på tørr, næringsfattig mark går relativt langsomt, men vil endre undervegetasjonen på sikt.

Særlig kan einer og nyperose være aggressive gjengroingsarter og gjøre slike kulturmarker mindre attraktive for husdyr, noe som forsterker og påskynder gjengroingsforløpet. Manglende høsting av tresjiktet (styving) gir endrete lys- og temperaturforhold i feltsjiktet samtidig som treet svekkes ved at kronen ofte blir for omfattende i forhold til rotfestet. Uthugging av gamle styvingstrær, ringbarking, treslagsskifte og tilplanting med gran er vanlig, særlig på Vestlandet.

Lauvenger

Gjengrodde lauvenger kan restaureres. Det er viktig å ta ut uønskede trær, slik at gamle styvingstrær fristilles. Trærne bør tilbakeskjæres mot gamle styvingsspor og all biomasse fjernes fortrinnsvis på snødekt mark slik at feltsjiktet ikke påføres skader. Slått gjeninnføres til riktig tidspunkt og avslått gras fjernes fra området, evt. deponeres på dertil egnet sted. Beitedyr bør ikke settes inn i et nyrestuert område før feltsjiktet, dersom det er ujevnt og med mye bar jord, har fått en tett og jevn struktur (Austad & Losvik 1998, Austad 1999).

Råd om krattrydding og tynning i gjengrodd høstingsskog

Intensiv bruk av høstingsskogene (vedhogst, husdyrbeiting og delvis slått) er nødvendig for å opprettholde en lysåpen struktur og en mosaikk av åpne engparti og hagemark i veksling med lunder med en tettere struktur. Gamle, forvokste styvingstrær og døde einere i tett, ung lauvskog forteller både om tidligere bruk og om en tidligere lysåpen struktur. Gjengroingsarealene kan dekke store areal, og omfattende restaurering er gjerne nødvendig. Omfanget av slik rydding vil være avhengig både av økonomi og arbeidskapasitet. Imidlertid kan slik rydding gi en god del ved og ”nye” produksjonsareal, i første rekke til beiting.

I første rekke bør man rydde randsoner/kantsoner mot andre kulturlandskapsområder som stelles, og ved steinstrukturer, tufter og bygninger. Gamle styvingstrær og friske einere gjensettes. Det er også viktig at det settes igjen et passe antall rekrutteringstrær (samme art som styvingstrærne i området). Å la rekrutteringstrær komme opp i kvisthauger har vist seg som et godt tiltak, blant annet i Målandsdalen. Gamle styvingstrær må senere restaureres og skjøttes, og nye tillages. Et spredt tresjikt vil trolig til en viss grad hindre krattoppslag (gjennom næringsopptak og skygge).

Dersom sentrale områder utover kantsonene skal ryddes, kan dette gjennomføres på ulike måter. En metode er ”utsulting”, dvs. at en tynner (spredt) over 3-4 år. Også her må gamle styvingstrær fristilles og gjensettes. Gjenstående trær utnytter frigitte næringsstoffer, vann og lys, og vokser kraftigere og vil til en viss grad hindre oppslag av nytt lauvkratt. Her er det viktig at trærne som til slutt blir stående igjen og danner tresjiktet, både

omfatter gamle styvingstrær og unge rekrutteringstrær. Sammen med husdyrbeiting (styrt beite gjennom vekstsesongen) kan området gradvis restaureres.

Noen lauvtrær som osp (*Populus tremula*) og gråor (*Alnus incana*) danner rotskudd. Særlig der hvor slike trær inngår i randsoner mot åpen mark er det aktuelt å ringbarke ”mor”-træet. Dersom dette gjøres før unge, nye trær har etablert seg, kan mye arbeid spares senere. Generelt er ringbarking en effektiv og fornuftig måte å restaurere en kulturmark på slik at en kan unngå uheldig sprøyting. Trærne bør imidlertid ha en viss størrelse slik at arbeidet ikke blir for arbeidskrevende. Barken må fjernes rundt hele stammen. Dette kan gjøres over større felt av gangen, eller man kan gjøre dette over flere år. Uttørkede og døde trær fjernes etter to-tre år, mens ønskede trær gjensettes. Frigitte næringsemner (rotnett) vil føre til en kraftig vekst i feltsjiktet, og intensiv husdyrbeiting vil være nødvendig også her. Rydding av uønsket lauvskog gjennom flatehogst uten ringbarking er et effektivt tiltak, men krever bruk av sprøytemidler for å hindre nytt, kraftig stubbeoppslag. Sprøyting kan benyttes i områder hvor det ikke er spesiell artsvariasjon og hvor sprøytemidler ikke påfører annen trevegetasjon (gamle styvingstrær og unge rekrutteringstrær) skade. Ryddingen må også her kombineres med styrt beiting. Det er viktig at virke og hogstavfall fjernes og ikke blir liggende i området gjennom vekstsesongen. Evt. kan biomassen transporteres til midlertidige lagringsplasser, mens hoveduttaket (transporten) kan foregå om vinteren.

Vi anbefaler tynning over flere år eller ringbarking om våren under sevjeløsingen, begge tiltak kombinert med styrt beiting:

- Gjensett gamle styvingstrær
- Merk ut aktuelle rekrutteringstrær (lauvtrær fortrinnsvis av alm og evt. ask, selje eller bjørk)
- Ringbark uønskete lauvtrær, evt. tynn ut tresjiktet over 3-4 år.
- Bruk husdyr intensivt i vekstsesongen for å hindre oppslag av lauvkratt
- Fjern all biomasse fra området, evt. finn egnete midlertidige deponeringssteder for kvistavfall, evt. steder hvor kvisthauger senere kan brennes (om vinteren). For å minke biomassen volummessig, kan en bruke kvistknuser/kompostkvern der det er mulig.

Råd om granplantefelt

Vanlig gran (*Picea abies*) og i fjordstrøk ut mot kysten også sitkagran (*Picea sitchensis*) har blitt mye plantet på marginal innmark, i utmark og i lauvskogsområder (høstingsskoger) som ikke lenger brukes som vanlige produksjonsareal. Klimaendringer ser ut til å føre til at særlig gran og platanlønn sprer seg i naturen. I verdifulle kulturlandskap og i tilknytning til prioriterte kulturmarker som høstingsskoger vil være, bør oppslag av platanlønn, gran og sitkagran fjernes.

Råd om transport

Omfattende restaurerings- og skjøtselstiltak fører til mye hogstavfall: stammer, greiner og kvister. Bratt terreng kan vanskeliggjøre ryddearbeidet. Ofte er maskinell transport nødvendig selv om hest også kan benyttes. Målet må være å unngå at terrenget får store sår, at jordsmonnet ikke blir komprimert i for stor grad, og at feltsjiktet ikke ødelegges. Det kan derfor være aktuelt med en kombinasjon av større og mindre kjøretøy (for omlastinger), og at man bruker vinsj og evt. løypestreng for å skåne terrenget der dette er ønskelig. I den grad det finnes gamle gårdsveger, utmarksveger og stølsveger bør disse benyttes. En forutsetning er at vegen har tilstrekkelig bredde og at fundamentet tåler en eventuell ny bruk, slik at viktige kulturminner ikke ødelegges. Generelt anbefales transport på frossen/eventuelt snødekt mark dersom dette ikke medfører spesiell fare.

Kulturminner

I kulturlandskapet, også i gamle høstingsskoger, finnes det gjerne mange steinopplegg av ulik karakter som steingjerder, bakkemurer, rydningsrøyser, steinsatte bekkeløp, gamle vegfar, tufter og murer etter bygninger, raukstø og gjenstående løer. Det er viktig å ta vare på disse strukturene, og en egen plan for kulturminnene bør utarbeides i særlig verdifulle områder. Det er også viktig at en tar hensyn til kulturminnene ved skjøtselen av kulturlandskapet. Ved bruk av tungt maskinelt redskap, vil både gamle vegger og steinstrukturer bli utsatt. Det er også viktig å rydde helt inntil steinoppleggene. Her har det lett for å etablere seg hogvokst vegetasjon, busker og trær.

Gamle vegfar er viktige når en skal forstå områdets historie. Disse må være fremkommelige, synlige og kan også utgjøre attraktive turveger i området. Elver og bekker var viktige for å sikre vann til folk og dyr. Disse må vedlikeholdes for å hindre flom med påfølgende utrasinger og oversvømmelser. Dette er særlig viktig da pågående klimaendringer kan medføre endret nedbørsmønster og mengder i tiden som kommer.

Skjøtselsplaner (se vedlegg 7)

Da de færreste høstingsskogene er like, og også vil være i ulik tilstand både når det gjelder forfall (gjengroing/krattoppslag), substrat (markdekke og helning) og treslag, må det utarbeides individuelle skjøtselsplaner for den enkelte høstingsskogen (evt. avgrensede deler av den). En slik skjøtselsplan må inneholde en situasjonsplan over tresjiktet (treslag og tetthet), kroneutstrekning, alder/høgde/tilstand på tresjiktet med en klar beskrivelse av trær som skal fjernes, trær som skal stubbelauves og trær som skal styves. Dette vil også gjøre det lettere å overvåke situasjonen og utviklingen i området (Austad & Skogen 1990).

Da en slik restaurering også vil påvirke feltsjiktet, bunnsjiktet og også til en viss grad epifyttvegetasjonen på gamle styvingstrær, vil det være ønskelig at det legges opp til overvåking av skogen og enkelte treindivider. Dette vil være særlig aktuelt der det finnes sårbare arter. Fastruter, evt. transekter kan være ønskelig for feltsjiktet.

10. Referanser

Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no>

Direktoratet for naturforvaltning (1999): *Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13-1999. Nettversjon oppdatert 2006.

Direktoratet for naturforvaltning 2011. *Faggrunnlag for Høstingsskoger i Norge – med sikte på utvelgning til Utvalgt naturtype*. Rapport x – 2011

NGU: <http://www.ngu.no/>

Fremstad, E (1997): *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

Fremstad, E, Moen, A. (red.) (2001): *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Kulturminnedatabasen Askeladden:

<https://askeladden.ra.no/Askeladden/Pages/LoginPage.aspx>

Kålås, J.A., Viken, Å. Henriksen, S. og Skjelseth, S.(red.) 2010. *Norsk Rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. *Norsk rødliste for naturtyper 2011*. Artsdatabanken, Trondheim.

Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss.

Naturbase: <http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>

Nedkvitne, J., Garmo, T., Staaland, H. *Beitedyr i kulturlandskap*. Landbruksforlaget 1995.

Norderhaug, A. m.fl. 1999. *Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker*. Landbruksforlaget 1999

Trepleie Sørlandet: <http://www.trepleiesorlandet.no/forside.htm>

Muntlige referanser

Alf Odden, SVR
Terje Sanddal, SNO