

Vurdering av slåttemyrer i forbindelse med
konsesjonssøknad for Støyldalen kraftverk, Nissedal

Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt



Ekstrakt

BioFokus ved Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt på oppdrag fra Skagerak Kraft AS, feltbefart og vurdert flere mindre myrområder i Støylidalen, Nissedal, opp mot faktaark for slåttemyr. Arbeidet er bestilt i forbindelse med at det er planlagt en rørgate gjennom myrområdene. 11 av myrene ble i denne forbindelse avgrenset som naturtype av typen fattig slåttemyr, med verdi B - viktig.

Nøkkelord

Telemark
Nissedal
Naturtyper
Kraftutbygging
Myr
Slåttemyr

Omslag

Tydelig hevdpreget myr fra undersøkelsesområdet. Foto: Sigve Reiso.

ISSN: 1893-2851

ISBN: 978-82-8209-440-5

BioFokus-notat 2015-24

Tittel

Vurdering av slåttemyrer i forbindelse med konsesjonssøknad for Støylidalen kraftverk, Nissedal.

Forfatter

Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt

Dato

22. juni 2015

Antall sider

18 sider

Refereres som

Reiso, S. og Høitomt, T. 2015. Vurdering av slåttemyrer i forbindelse med konsesjonssøknad for Støylidalen kraftverk, Nissedal. BioFokus-notat 2015-24. ISBN 978-82-8209-440-5. Stiftelsen BioFokus. Oslo

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder dette notatet "levende" linker.

Oppdragsgivere

Skagerak Kraft AS

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig. Andre BioFokus rapporter og notater kan lastes ned fra: <http://lager.biofokus.no/web/Litteratur.htm>

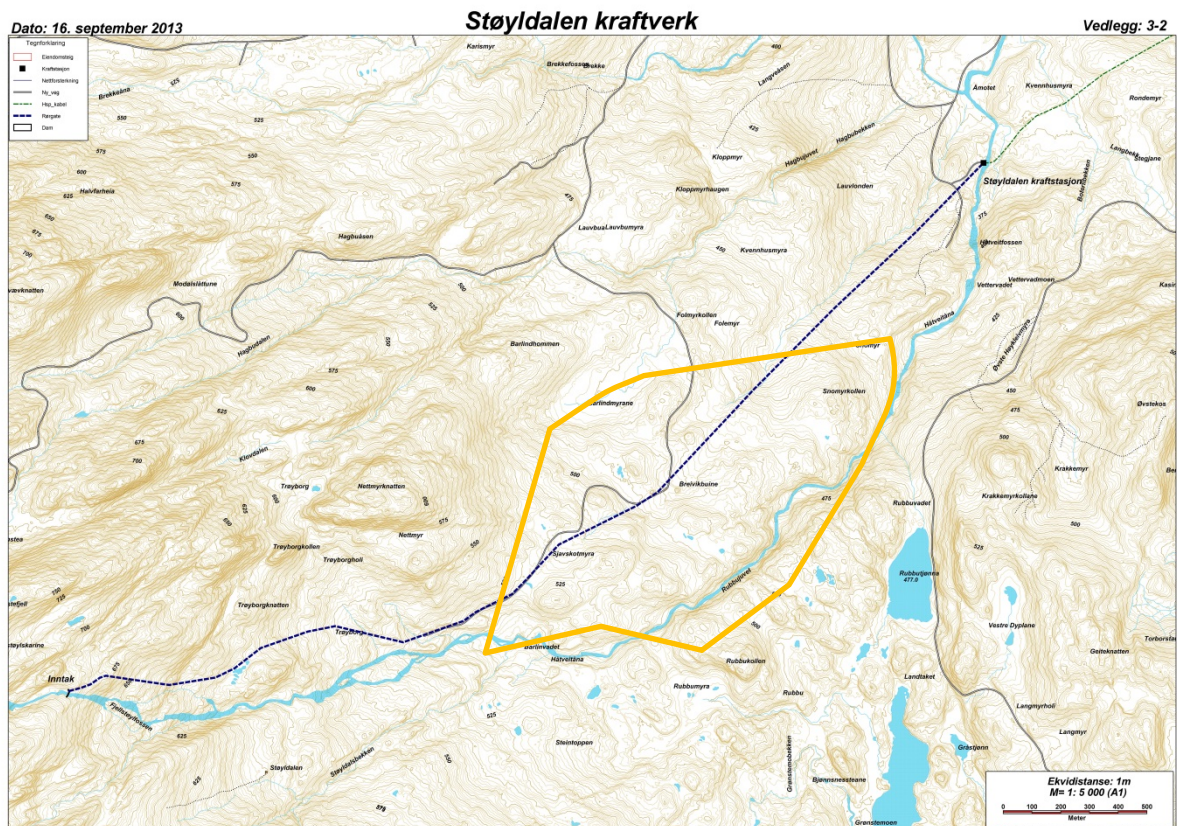
BioFokus: Gaustadallèen 21, 0349 OSLO

Telefon 22 95 85 98

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

Bakgrunn

BioFokus ved Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt har på oppdrag fra Skagerak Kraft AS, feltbefart og vurdert flere mindre myrområder i Støydalen opp mot faktaark for slåttemyr (vedlegg 1). Myrene ligger innenfor influensområdet for den planlagte utbyggingen av Støydalen kraftverk, og i denne forbindelse er planlagt en rørgate gjennom myrområdene (fig 1). Støydalen ligger i Fjone, vest for Nisser i Nissedal kommune. Bakgrunnen for undersøkelsen er sprikende vurderinger og konklusjoner mellom Faun Naturforvaltning, som har stått for konsekvensvurderingen av kraftutbyggingen (Libjå og Roer 2013, Kiland 2014), og Fylkesmannen i Telemark som har hentet faglig bistand fra NTNU i Trondheim (Lyngstad, Øien og Bakken 2014). Faun Naturforvaltning konkluderer med at det ikke er grunnlag for å skille ut areal med naturtypen slåttemyr i influensområdet til Støydalen kraftverk, imens NTNU mener at myrene i området faller inn under definisjonen av slåttemyr. I forbindelse med konsesjonssøknaden for Støydalen kraftverk har derfor NVE bedt utbygger Skagerak Kraft om å få en uavhengig vurdering om hvorvidt myrene innenfor utbyggingens influensområde er slåttemyrer, og eventuelt hvilken verdi de har som naturtype. Denne oppgaven har Skagerak Kraft bestilt fra BioFokus, der kartleggingsresultater og vurderinger er presentert i dette notatet.



Figur 1: Kart over Støydalen kraftverk med inntegnet planlagt rørgate. Undersøkte areal er grovt avgrenset innenfor gul strek og inneholder berørte myrområder.

Metode

Arbeidet har omfattet kartlegging av de antatt berørte myrene i området etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007), der siste versjon av faktaarket for slåttemyr datert 28.05.2014 er tatt i bruk ved klassifisering og verdisetting av kartlagte naturtyper (vedlegg 1).

Myrområdene langs planlagt rørgatetrasé med randsoner ble undersøkt (fig 1). Feltarbeid ble gjennomført 10. juni 2015. Tidspunktet for registreringen var grunnet en kald vår noe tidlig for å fange opp en stor bredde av karplanter, men karplantefloraen på myrene er tidligere godt dokumentert av Faun Naturforvaltning (Kiland 2014). Fokus ved undersøkelsen var derfor kartlegging av tilstand og mosefloraen på myrene.

Kartlegging av andre naturtyper enn slåttemyr inngår ikke i oppdraget, men det er likevel kommentert der interessante skogsfunn med naturtypeverdi som ble observert innenfor undersøkelsesområdet.

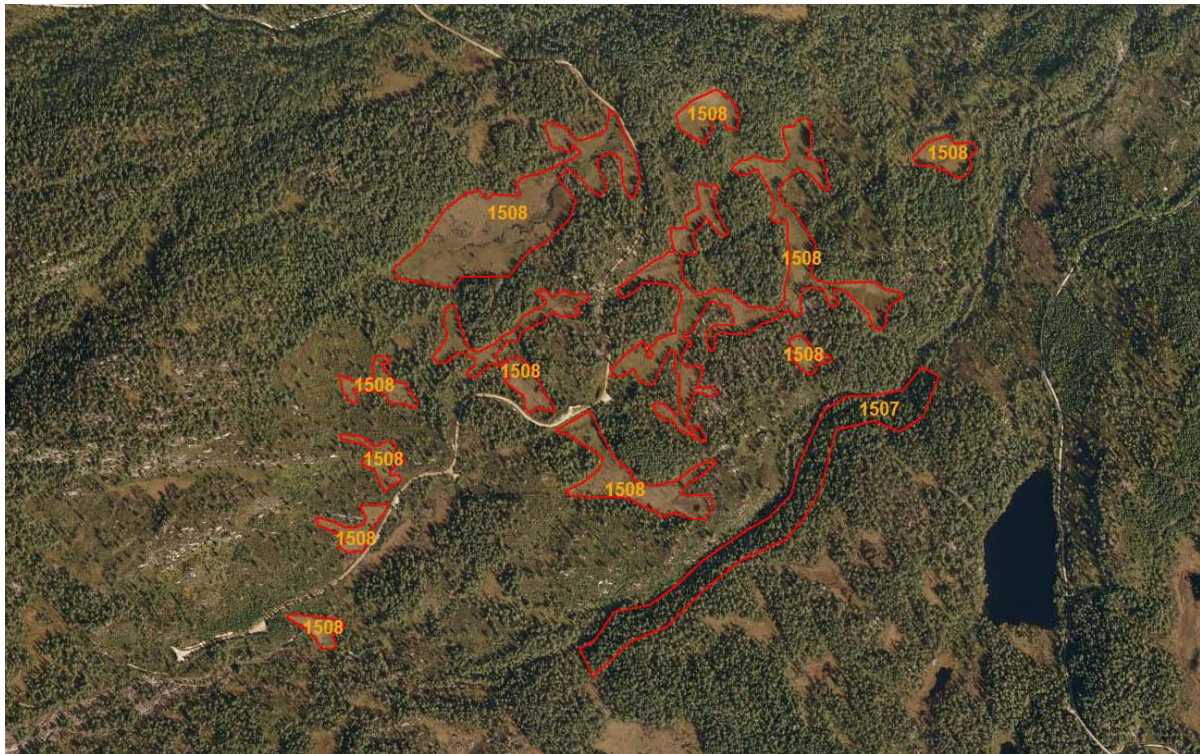
Generell områdebeskrivelse

For generell landskapsbeskrivelse og beskrivelse av influensområdet som helhet vises det til Faun Naturforvaltning sin konsekvensvurdering for området (Libjå og Roer 2013). Undersøkt areal i dette oppdraget omfatter i korte trekk arealet fra Håtveitåi i sør, med mosaikker av skogsmark og myr nord for denne (fig.1).

Resultater

De aller fleste av myrene i undersøkelsesområdet har et tydelig preg av tidligere slått og kan fremdeles i dag betegnes som slåttemyrer iht. definisjonen gitt i faktaark for slåttemyr (vedlegg 1). Selv om slåtten har opphørt for mange tiår siden (80 år jf. Kiland 2014), har de fleste myrene i undersøkelsesområdet fremdeles et tydelig slåttepreg med jevn og kompakt myroverflate, skarpe kanter mot lyngvegetasjon langs kantene og relativ jevn fordeling av arter. Det ennå tydelige slåttepreg kan forklares ved at myrene er næringsfattige og har lav produksjon. Det står også to løer i området som understreker tidligere slått.

Dominerende myrtyper etter Fremstad (1998) er ombrotrof fastmattemyr (J3) og fattigmyr (K3), med mindre innslag av fattig mykmatte/løsbunnmyr (K4). På enkelte av myrene finnes også små dammer. Noterte karplanter på myrene i 2015 er blåtopp, sivblom, rome, bjønnskjegg, hvitlyng, flaskestarr, tepperot, trådstarr, bukkeblad, dystarr, torvull, duskull, småtranebær, klokkelyng, molte og rundsoldogg. Kiland (2014) har i tillegg notert hvitmyrak, stjernestarr, flekkmarihånd, frynsestarr, sveltestarr, skinntryte og smalsoldogg. I bunnsjiktet på jevne myrflater dominerer torvmoser med arter som *Sphagnum magellanicum*, *S. tenellum*, *S. papillosum*, *S. fuscum*, *S. russowii*, *S. cuspidatum*, *S. pulchrum*. I tillegg ble *Straminergon stramineum* og *Gymnocolea inflata* notert. Innsamling av moser er fra både nedbørmyr og jordvannsmyr.



Figur 2: Kart over registrerte naturtypeverdier med nummer.

Alle de større slåttepregede myrene i området ble avgrenset som en multipolygon naturtypelokalitet med én beskrivelse (fig 2, lok 1508). Alle myrene er av samme type og tilstand, samt virker å ha samme hevdhistorie, derfor avgrenset sammen som en økologisk og forvaltningsmessig enhet. En større myr rett sør for grusveien i vest er ikke inkludert, da den er grøftet og i sterkere gjengroing og dårligere tilstand enn resterende myrer. Trolig er det flere lignende myrer av samme type videre nordover for undersøkt areal, men dette er ikke undersøkt. Myrkomplekset som helhet er vurdert som viktig-B, først og fremst basert på middels verdi på kriteriene hevd og størrelse i verdimatrisen på faktaarket for slåttemyr. Se eget kapittel for full naturtypebeskrivelse.

Ved befaringen ble det innenfor undersøkelsesområdet også observert eldre småvokst og humid granskog langs bekkeleiet rett sør for myrkomplekset, som har klar naturtypeverdi. Her var både død ved i ulike stadier og gamle trær representert. Stikkprøver inn i området ga funn av gammelskogsarter som granrustkjuke, svartsonekjuke (NT), gubbeskjegg (NT) og trolig klengekjuke (VU) (belegg ikke endelig bestemt). Det ble også notert rimnål (NT) på gamle grantrær, samt rødmuslingmose og randkvistlav i de mest humide delene av lia. Området ble grovt avgrenset (fig 2, lok 1507), men er ikke beskrevet og er heller ikke nøye undersøkt i sin helhet, da dette ikke var en del av oppdraget og det ikke ble tid til dette. Artsmangfold og skogstruktur tilsier riktignok minst B-verdi.



Figur 3: Slåttemyr og kantareal fra lok 1508, her ses tydelig skille mellom myrkant foran og jevne myrflater med slåttepreg bak.



Figur 4: Eldre barskog langs Håtteitåi med klar naturtypeverdi.

Naturtyper

1508 Håtveitåi N

Slåttemyr – Fattig slåttemyr Verdi: B Areal : 202 daa

Innledning: Området ble undersøkt av Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt (begge BioFokus) 10.06.2015 ifm. utbyggingen av Støylidalen kraftverk, da det er planlagt en rørgate i området. I forbindelse med kraftutbyggingen er bl.a. karplantefloraen i området også tidligere registrert av Faun Naturforvaltning (Libjå og Roer 2013, Kiland 2014).

Beliggenhet og naturgrunnlag: Avgrenset område omfatter 11 nærliggende slåttemyrer nord for Håtveitåi i Støylidalen, Fjone, vest for Nisser i Nissedal kommune. Alle myrene er av samme type og tilstand, samt virker å ha samme hevd og historie, derfor avgrenset multipolygon med en samlet beskrivelse, som en økologisk og forvaltningsmessig enhet. Bergrunnen er fattig gneis og granitt. På enkelte av myrene finnes små dammer.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Registrert naturtype er fattige slåttemyrer. Dominerende myrtyper etter Fremstad (1998) er fattigmyr (K3) og ombrotrof fastmattemyr (J3), med mindre innslag av fattig mykmatte/løsbunnmyr (K4). Noterte karplanter på myrene i 2015 er blåtopp, sivblom, rome, bjønnskjegg, hvitlyng, flaskestarr, tepperot, trådstarr, bukkeblad, dystarr, torvull, duskull, småtranebær, klokkeling, molte og rundsoldogg. Kiland (2014) har også notert hvitmyrak, stjernestarr, flekkmarihånd, frynsestarr, sveltestarr, skinntryte og smalsoldogg. I bunnsjiktet på jevne myrflater dominerer torvmoser med arter som *Sphagnum magellanicum*, *S. tenellum*, *S. papillosum*, *S. fuscum*, *S. russowii*, *S. cuspidatum* og *S. pulchrum*. I tillegg ble *Straminergon stramineum* og *Gymnocolea inflata* notert. Innsamling av moser er fra både nedbørmyr og jordvannsmyr.

Artsmangfold: Kun trivielle arter nevnt under vegetasjonstypebeskrivelsen er notert. Potensialet for spesielt krevende eller sjeldne arter knyttet til myrene vurderes som liten.

Bruk tilstand og påvirkning: Selv om slåtten er opphørt for mange tiår siden (80 år jf. Kiland 2014), har de fleste myrene i undesøkelsesområdet fremdeles et tydelig slåttepreg med jevn og kompakt myroverflate, skarpe kanter mot lyngvegetasjon langs kantene og relativ jevn fordeling av arter. Det ennå tydelige slåttepreget kan forklares ved at myrene er næringsfattige og har lav produksjon. Det står også to løer i området som understreker tidligere slått.

Fremmede arter: Ingen notert.

Del av helhetlig landskap: Trolig er det flere lignende myrer av samme type videre nordover for undersøkt areal, noe som gir en nokså stor tetthet av slåttemyrer på landskapsnivå.

Verdivurdering: Myrområdene representerer større areal med nærliggende fattige slåttemyrer som ikke er i hevd, men som fremdeles har god tilstand. Myrkomplekset som helhet er vurdert som viktig B, først og fremst basert på middels verdi på kriteriene hevd og størrelse i verdimatrisen på faktaarket for slåttemyr.

Skjøtsel og hensyn: Slått av myrene bør gjenopptas for å hindre gjengroing på sikt, trolig vil hevd ved slått hvert 3. år eller sjeldnere være tilstrekkelig. Høy må fjernes fra myrene etter slått. Det må ikke foretas inngrep i eller langs myrene som skader myra eller forandrer vannhusholdningen.

Konklusjon

Etter utført feltarbeid og vurdering opp mot faktaark for slåttemyr vurderer vi hovedandelen av myrene i influensområdet til Støylaldalen kraftverk til å være slåttemyrer med verdi B - viktig. Det betyr videre at myrene kvalifiserer som slåttemyrer etter forskrift for utvalgte naturtyper og bør behandles deretter i videre planarbeid. Myrområdene representerer fattige slåttemyrer som ikke lenger skjøttes, men som fremdeles har god tilstand. Mye tyder på at slåttemyrer av denne typen har sitt nasjonale kjerneområde i sørlige Telemark og Agder, og kan betegnes som typiske for denne regionen (Dag-Inge Øyen, NTNU, pers medd.). Slik faktaarket er satt opp skal også denne type myrer fanges opp selv om de lokalt-regionalt kan være vanlige. Spesielt når tilstanden er god og arealet betydelig vil også disse få verdi som tilsier at de inngår som utvalgt naturtype (A- eller B-verdi).

I forbindelse med myrkartleggingen er det også påvist naturtypekvaliteter tilknyttet skog innen planområdet, nærmere bestemt humid granskog langs elveleiet til Håtveitåi. Her ble bl.a. flere rødlistearter av lav og råtevedsopp, samt fuktighetskrevede arter av lav og moser notert. Blant annet ble knappenålslaven rimnål funnet, en god indikator på både gammel skog og humide forhold. Hverken skogkvaliteten, rødlisteartene eller potensial for slike, er nevnt i Faun Naturforvaltning sin konsekvensutredning fra området. Derimot har de konkludert med at det er liten forekomst av død ved, lavt potensial for råtevedsopp, lavt potensial for fuktighetskrevede mose og lav og liten sjanse for sjeldne treboende arter. Humide skogmiljøer med rødlistede arter er kvaliteter som kan få direkte negative konsekvenser av utbygging og redusert vannføring i elva, og er derfor noe av det som er viktigst å fange opp og vurdere i en konsekvensvurdering for vannkraftutbygging. BioFokus vurderer på bakgrunn av dette influensområdet som mangelfullt kartlagt med hensyn på naturtyper i skog og at eksisterende konsekvensvurdering i liten grad tar høyde for de naturtypekvalitetene som faktisk finnes i influensområdet.



Figur 5: Gammel høyløe ved myrene.

Referanser

Artsdatabanken & GBIF Norge, 2015 Artskart, internettportal for artssøk.
<http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>

Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisseting biologisk mangfold, rev. utg. DN-håndbok 13.

Kiland, H. 2014. Slåttemyr i Støyldalen, Nissedal kommune. Faun notat 4-2014.

Libjå, L. E. og Roer, O. 2013. Klofefossen og Støyldalen kraftverk. Virkninger på biologisk mangfold. Faun rapport 045-2008.

Lyngstad, A., Øien D.I. og Bakken T. 2014. Uttalelse om slåttemyr i Nissedal, Telemark. Brev til Fylkesmannen i Telemark 05.09.2014.

Miljødirektoratet 2014 in prep. Faktaark for naturtyper ifb. revisjon av DN-håndbok 13.

Vedlegg 1: Faktaark for slåttemyr

(Vi følger UN, og bruker «Slåttemyr», der også beitemyr er inkludert)

Dag-Inge Øien, Anders Lyngstad & Asbjørn Moen
NTNU Vitenskapsmuseet, 7491 Trondheim
28.05.2014

Definisjon

Popularisert beskrivelse

Slåttemyr er områder med fuktighetskrevede vegetasjon som danner/har dannet torv, og som er preget av langvarig høsting gjennom slått. Etter opphør av slått vil arealet fortsatt regnes som slåttemyr så lenge myra er preget av de økologiske prosesser som skyldes tidligere slått. Ei slåttemyr i gjengroing vil da regnes som slåttemyr så lenge gjengroinga skyldes opphør av slått og ikke andre naturlige prosesser (eks. forsumping, torvakkumulasjon). Viktige karakteristikk er:

- Overflate og vegetasjonsstruktur:
 - jevn overflate
 - relativt jevn fordeling av arter
 - svake eller manglende myrstrukturer (varierer med myr(massiv)type)
 - busker på forhøyninger som øker typisk ut mot kantene på en måte som indikerer gjengroing.
- Velutvikla botnsjikt, spesielt på rike fastmattemyrer, dominert av teppedannende moser.
- Arter som tåler godt slått (slåtteinndikatorer) er vanlige eller forekommer i større mengder.

I tillegg vil forekomst av kulturspor som for eksempel høyløe/høybu, slåttebu, stakkstang eller hafell, eller annen historisk dokumentasjon, være til hjelp for å avgrense et område som har vært brukt til slått.

Naturtypen inkluderer også myr som er preget av beiting. Bruken av myr til beiting har vært begrenset, og hovedsakelig knyttet til fastmatter og myrkanter med tynn torv. Svært ofte inngår beitemyr som en mindre del av et større beitelandskap.

Teknisk definisjon

Hevdintensitet (HI)	8 - fulldyrka				
	7				
	6				
	5 – ekstensiv, spor av intensiv				
	4 – ekstensiv				
	3 – svært ekstensiv				
	2				
	1 – uten				
		A0 intakt hevdpreg	A1 tidlig suksesjonsfase	A2 sein suksesjonsfase	AE ettersuksesjons- tilstand

Rask suksesjon (RA)

Etter NiN (Framlegg 2 av NiN 2.0) er slåtte-myrr (inkl. beitemyrr) det samme som V~8 Semi-naturlig myrr, der beitemyrr omfatter grunntypene uten slåttemarkspreg (SP=1) og slåtte-myrr omfatter grunntypene med slåttemarkspreg (SP=2). Slåtte-myrr er definert som semi-naturlig mark innen trinnene 3-5 (fra svært ekstensiv hevd til ekstensiv hevd med spor av intensiv hevd) langs den lokale komplekse miljøgradienten (LKM) hevdintensitet (HI) (se figur). Videre kan slåtte-myrr relateres til trinn på tilstandsvariabelen «rask suksesjon (RA). Denne har fire trinn, der A0 er intakt hevdpreg (aktiv bruk) og trinn AE er ettersuksesjonstilstanden der artssammensetning og endringstakt og -retning ikke lenger kan relateres til tidligere bruk. Grensen for når ei myrr ikke lenger er slåtte-myrr trekkes ved trinn A2, sein suksesjonsfase, på denne skalaen, der artssammensetningen er mer lik ettersuksesjonstilstanden. Myrr på trinn A0, A1 og A2 blir da definert som slåtte-myrr, mens myrr på trinn AE ikke lenger er slåtte-myrr. Objektgruppe kulturspor etter tradisjonell jordbruksvirksomhet (G4 KT; etter NiN 1.0) brukes som en tilleggsvariabel. Objektenheter er for eksempel høyløe/høybu, slåttebu, stakkstang og hafell.

Hvorfor naturtypen er viktig

Slåtte-myrr er vurdert som truet i Norsk rødliste for naturtyper 2011. (Moen & Øien 2011). Der deles typen i to naturtyper etter NiN 1.0 (Halvorsen et al. 2009), slåtte-myrrkant og slåtte-myrrflate, og er karakterisert som henholdsvis kritisk truet (CR) og sterkt truet (EN) i rødlista.

Slåtte-myrr er en av fem utvalgte naturtyper med egen forskrift i naturmangfoldloven. Dette innebærer blant annet at det skal tas særlig hensyn til lokaliteter som er klassifisert som svært viktig (A) eller viktig (B) etter DN-Håndbok 13 ved tiltak som kan «endre karakteren eller omfanget av en forekomst». Det skal også utarbeides en handlingsplan for naturtypen. Det er ikke gjort for slåtte-myrr, men den er omtalt i handlingsplan for slåttemark (Direktoratet for naturforvaltning 2009), og i 2013 utarbeidet NTNU Vitenskapsmuseet ei liste over lokaliteter som bør prioriteres for skjøtsel og overvåking (Lyngstad et al. 2013).

Utbredelse

Slåtte-myrrer finnes over hele landet, og med tyngdepunkt i indre og midtre deler av landet der det er store arealer av minerotrof myrr (jordvannsmyrr) og relativt korte avstander til bygder med gardar (Lyngstad et al. 2012b). Slåtte-myrrer i låglandet (BN-SB) er sjeldne, spesielt på Østlandet (Lyngstad et al. 2013).

I jordbrukstillingen i 1907 ble arealet av utmarksslått oppgitt til 2700 km², og en stor del av dette var myrr. Ved å ta hensyn til at arealene ble slått annethvert år, blir dette noe over 1,5 % av landarealet. Dette var nok for lågt, og f.eks. i Rindal kommune (MR) viser beregninger at ca. 7 % av landarealet ble brukt (Moen 1989).

I tidligere tider ble slåtte-myrrene helt eller delvis skjermet for beite. Etter opphør av utmarksslått er det beitebruken som representerer den eneste høstingen på myrrene, og beitetrykket er ofte lågt, spesielt på våte myrrer. Beitemyrrene er vanligst i områdene ved gårdene, og som myrrflekker i større beitelandskap.

Naturfaglig beskrivelse

Vegetasjonen på slåtte-myrr, som på myrr generelt, varierer i hovedsak langs tre gradienter: fattig-rik, løsbunn/myrrmatte-tue og myrrflate-myrrkant. Disse tilsvarer henholdsvis LKM'ene Kalkinnhold (KA), Tørrleggingsvarighet (TV) og Myrrkantpreg (MK) i NiN 2.0. Enheter av slåtte-myrr karakteriseres etter de tre nevnte gradientene, og definert ut fra forekomsten av plantearter (se tabell 1-3) og økologiske forhold. Gradienten fattig-rik er viktigst i denne sammenhengen. I ei slåtte-myrr i hevd vil betydningen av de to andre gradientene, spesielt MK, være redusert, men etter opphør av slått vil suksesjonsforløpet i slåtte-myrrkanten være svært forskjellig fra slåtte-myrrflata (se under).

Ei slåtte-myrr måtte ha en brukbar produksjon av gras og urter som kunne høstes. Minerotrofe myrrer (jordvannsmyrrer) har høgere produksjon i feltsjiktet enn ombrotrofe myrrer (nedbørsmmyrrer), og det er

derfor i realiteten bare jordvannsmyrene som ble slått. Langs KA-gradienten deles vegetasjonen på minerotrof myr i fire enheter: fattig, intermediær, rik (middelsrik) og ekstremrik. Karakteristiske arter langs KA-gradienten er vist i tabell 1.

Ofte er det høyere produksjon på de rikeste myrene, samt et mer variert planteliv som gir seg utslag i høyere næringsverdi på høyet. De beste slåttemyrene har derfor middelsrik og ekstremrik myrvegetasjon, men fattigere myrer finnes over svært store arealer og har vært viktige. Rikmyrene er knyttet til områder med kalkrik mineraljord (se figur 1), og i store deler av landet mangler slik jord, f.eks. på Sørlandet og store deler av Vestlandet. I slike områder var de mest produktive fattigmyrene svært viktige slåttemyrer.

Langs TV (mykmatte-tue) er det fastmattene (tilsvarende vegetasjonstypene K3, L2, M2, M3 i Fremstad (1997)) som er viktigst på slåttemyrene. Her ligger vannstanden i lange perioder av vekstsesongen lågere enn røttene til plantene. Dette gir bedre oksygenforhold og bedre tilgang på næringsstoffer, som igjen gir høyere produksjon i forhold til våtere typer. Ellers har myrkantene som kan være tresatt (K1, L1, M1), og som i dag er utsatt for gjengroing, vært viktige slåttemyrarealer. Det samme gjelder utforminger av høgstarmyr (L4) og mykmatte (innen L3 og M4) med høgvekste arter, og dermed høg produksjon. Kildepåvirka myr har god tilgang på viktige næringsstoffer og god oksygentilgang, noe som gir høg produksjon.

Det finnes få (ingen) plantearter som er eksklusive for slåttemyr, og innholdet av arter skiller seg lite fra andre minerotrofe myrer, men fordelingen av arter både i bunn- og feltsjiktet er forskjellig (se nedenfor). Myrtust (NT) og huldrestarr (VU) er eksempel på rødlistearter som favoriseres av slått.

Viktige plantesamfunn på slåttemyr er beskrevet i mange publikasjoner fra langtidstudiene av slåttemyr i Midt-Norge. Dette gjelder bl.a. Moen (1969, 1976) der også fattige slåttemyrer er beskrevet med plantesosiologiske tabeller. Ellers er det de rike slåttemyrene som er best studert, bl.a. i Moen (1990) og Moen et al. (2012). Arter som fremmes av slått på rike myrer er vist i figur 2. Se også artsliste i Fremstad (1997: 109-110)

Slåttemyr er absolutt vanligst på bakkemyr og flatmyr, men også store deler av strengmyr og kildemyr kan ha høg produksjon av grasvekster og urter, og har vært brukt. Høgmyr har myrmasse som kan omfatte minerotrof lag eller dråg, også slike partier med produktiv feltsjikt har vært brukt.

Det er relativt få arter som har utgjort det meste av fôret på slåttemyrene. Først og fremst har starrartene vært viktige, og da spesielt de høgvekste flaskestarr og trådstarr. Også gråstarr, stjernestarr, slåttestarr, kornstarr, duskull, torvull, blåtopp og bjønnskjegg er viktige grasvekster, og alle de nevnte artene opptrer både på fattig og rik slåttemyr. På rikmyr kommer en rekke flere arter, der særbustarr, gulstarr, engstarr, breiull er viktige. Urter på både fattig og rik slåttemyr omfatter bukkeblad, rome og tepperot, mens en rekke urter, bl.a. orkideer inngår på rikmyr (og delvis intermediær myr, se tabell 1).

Et karakteristisk trekk ved slåttemyr er den jevne overflata på myra. Ljåen og aktiviteten ved slått har jevnet ut forhøyninger, og fjernet busker og trær. Fordelinga av arter er relativt jevn. Uten slått noen tiår på slike gamle slåttemyrer, kommer små forhøyninger og ujevnheter fram igjen, og høgvekst vegetasjon med busker etablerer seg på forhøyningene, og bidrar til ytterligere uttørking og tuedannelse (se bilder figur 3). Forekomsten av busker og trær øker typisk ut mot kantene.

Delnaturtyper

Slåttemyr kan deles inn på samme måte som øvrige myrtyper etter hovedgradientene fattig-rik, løsbunn/mykmatte-tue og myrflate-myrkant. Disse tilsvarer henholdsvis LKM'ene Kalkinnhold (KA), Tørrleggingsvarighet (TV) og Myrkantpreg (MK) i NiN 2.0. KA er viktigst i denne sammenhengen med betydelig variasjon i forekomsten av plantearter langs gradienten (se faktaark for Rikmyr). Vi har derfor valgt å dele inn slåttemyr hovedsakelig etter KA. Samtidig har vi skilt ut slåttemyrer i låglandet (N/BN-SB) som egen delnaturtype på grunn av forskjeller i forekomst og trusselbilde.

Fattig slåtte-myrr (MB-LA)

Dette er V~8 Semi-naturlig myr (etter Framlegg 2 i NiN 2.0) på trinn 1 og 2 langs KA. I de tre myrsamfunna av denne typen som er dokumentert i Moen (1976) er i bunnsjiktet dominert av torvmoser, der stivtorvmose og dvergtorvmose er de viktigste artene. Dessuten er levermoser svært vanlige. Mykmattene har mest dystarr i feltsjiktet, mens sivblom og bjønnskjegg er blant de vanligste artene. Produksjonen ved slått annethvert år er 30-50 kg/daa. Vanlig fastmatte har bjønnskjegg, duskull, blåtopp og starr-arter i feltsjiktet, og de nevnte moseartene i bunnsjiktet. Produksjonen ved slått er 60-100 kg/daa. Det tredje av de studerte fattigmyrsamfunnene er dominert av rome, og med dårlig dekning av andre karplanter. De nevnte mosene er vanligst i bunnsjiktet som ikke er dekkende. Romemattene gir ganske høg høymengde ved første gangs slått etter opphør i noen tiår. Men slått annethvert år gir bare ca. 30-40 kg/daa. Dette henger samme med at rome hemmes sterkt av slåtten. I kantsamfunn på fattigmyr er det tynn torv, og noen mer typiske fastmarksarter, inkludert lyng- og busker inngår. Her foreligger det ikke produksjonsmålinger. Delnaturtypen omfatter grunntypene: kalkfattig mykmatte (TV=1) og kalkfattig fastmatte (TV=2). Trolig bør det også skilles mellom grunntyper på myrflate (MF=1) og myrkant (MF=2), men dette er foreløpig ikke gjort i NiN 2.0.

Intermediær slåtte-myrr (MB-LA)

Dette er V~8 Semi-naturlig myr på trinn 3 langs KA. Vi har lite materiale fra slått av intermediær myr. Alle de nevnte artene fra fattigmyr inngår, dessuten noen av rikmyrartene (tabell 1: gruppe 6 og 7). Flaskestarr, trådstarr, slåtestarr, gråstarr og kornstarr kan være viktige mengdearter. Produksjonen ligner nok på den refererte fra fattigmyr. Delnaturtypen omfatter grunntypene: intermediær mykmatte på beitemyr (TV=1, SP=1), intermediær mykmatte på slåtte-myrr (TV=1, SP=2), intermediær fastmatte på beitemyr (TV=2, SP=1) og intermediær fastmatte på slåtte-myrr (TV=2, SP=2). Trolig bør det også skilles mellom myrflate og myrkant (se over).

Rik slåtte-myrr (MB-LA)

Dette er V~8 Semi-naturlig myr på trinn 4 og 5 langs KA. Botnsjiktet er velutvikla og gjerne dominert av brunmoser som myrstjernemose, navargulmose, messingmose og brunmakkemose, og det er større forekomster av levermoser som brundymose og einkornsvibladmose (sjelden). Fravær av slåttepåvirkning fremmer oppreiste og tuedannende mosearter som torvmosene til fordel for liggende og teppedannende moser som brunmosene, og et tett strølag gir et mindre velutvikla botnsjikt.

Arter som tåler slått godt, slik som sotstarr, særbustarr, gulstarr, slåtestarr, duskull, breiull, myrtust og fjellfrøstjerne (se også figur 2) er relativt vanlige eller forekommer i større mengder. Ofte kan også stor dominans av høge og rasktvoksende arter som blåtopp, takrør og mjøduert i kantene, indikere gjengroing.

Delnaturtypen omfatter grunntypene: middels kalkrik mykmatte (TV=1), svært kalkrik mykmatte (TV=1), middels kalkrik fastmatte (TV=2) og svært kalkrik fastmatte (TV=2). Trolig bør det også skilles mellom myrflate og myrkant (se over).

Slåtte-myrr i låglandet (N/BN og SB)

Slåtte-myrrer i låglandet skiller seg ikke vesentlig fra typene ovenfor. Det viktigste er forekomsten av låglandsarter/sørlige arter som f.eks. taglstarr (myrkant), nebbstarr, smalmarihand, myrflangre, mjølkerot (intermediær myr), og i gjengroende slåtte-myrrer står gjerne svartor og trollhegg.

Avgrensing mot andre naturtyper

Det er et praktisk problem å avgrense slåtte-myrr: når opphører ei myr å være slåtte-myrr etter opphør av tradisjonell bruk? Dette problemet gjelder så vel for fattig som rik myr. Ut fra definisjonen av slåtte-myrr så slutter ei myr å være slåtte-myrr når det ikke lenger er registrerbart at myra har vært brukt til slåtte-myrr. Ei myr slutter også å være slåtte-myrr når andre bruksmåter eller inngrep har større innvirkning på de økologiske prosessene enn den tidlige slåtten (nedbygging, drenering, beiting, m.m.).

Slåttemyr overlapper i utgangspunktet med Rikmyr. Svært mange av de mest verdifulle slåttemyrene er også de mest verdifulle rikmyrene, og motsatt. Disse to naturtypene må derfor i høy grad sees i sammenheng. Ved kartlegging er det derfor viktig at så mange som mulig av karakteristikkene som er beskrevet i definisjon av slåttemyr legges til grunn.

Avgrensning mot andre myrtyper, rik sumpskog og kilde: Tilsvarende kriterier som for Rikmyr, se faktaark for denne typen.

Avgrensning mot slåttemark og naturbeitemark

Her er hovedprinsippet at grensen går mellom arealer på torv og arealer som ikke er på torv. Mindre arealer eller fragmenter av myr som inngår som en del av ei større slåttemark skilles vanligvis ikke ut som slåttemyr. Her må man i noen tilfeller bruke skjønn og vurdere om det er hensiktsmessig ut fra den historiske bruken og den funksjonen disse myrene har hatt i det aktuelle området. I deler av landet der slåttemyr er sjelden vil det også være hensiktsmessig å skille ut mindre arealer med slåttemyr enn i de delene der slåttemyr er relativt vanlig. Er man i tvil så registrerer man en mosaikk med slåttemark eller naturbeitemark.

Påvirkning/bruk

De største truslene mot slåttemyr er opphør av bruk med påfølgende gjengroing (figur 3). På myrflatene går prosessen sakte, og myrene kan fremdeles være åpne mange tiår etter at slåtten opphørte, spesielt i høgereliggende strøk. Den langvarige, og omfattende ekstensive bruken har resultert i en økologisk relativt stabil naturtype som er robust mot endringer i påvirkning som opphør av slått medfører. Slåttemyrene domineres av klonale arter (arter der enkeltindivider består av flere skudd fra samme rotsystem, og som gjerne sprer seg med utløpere) som lever lenge, og som derved kan finnes igjen i lang tid etter at artene har avsluttet blomstring. Endringene ved gjenvoksing gir seg derfor mer utslag i mengdefordelingen i vegetasjonen enn i artsmangfoldet.

I tillegg til opphør av slått, er den største trusselen mot slåttemyrene endringer i hydrologien som følge av grøfting (figur 3) til vegbygging, eller etablering av annen infrastruktur (f.eks. vindkraftanlegg), og nedbygging til boligformål, industri, vasskraftutbygging, etc. Tidligere gjorde også torvstikking og grøfting for nydyrking eller skogreising betydelige inngrep i myrarealene i Norge (se blant annet Moen et al. 2011 for oversikt).

Hogst av trær i seg sjøl kan være positivt for myra ved at det fører til høyere grunnvann og økt forsumping. Men hogst kan også ha en betydelig negativ påvirkning i et slåttemyrlandskap. Det er i hovedsak tre faktorer som er viktige i den sammenheng; fysisk ødeleggelse av myra (kjørespor etc.), økt omsetning av organisk materiale som gir en gjødslingseffekt, og endring av skogstruktur som fremmer gjengroing.

Beiting med tunge husdyr fører gjerne til store tråkkskader og fare for erosjon, og dermed redusert produksjon (se Råd om skjøtsel og bruk).

I dag har det de fleste steder i Norge gått mange tiår siden slåtten opphørte, og gjengroingen er kommet langt mange steder, spesielt i lågereliggende strøk (nedre del av mellomboreal vegetasjonssone og lågere). I disse områdene har dessuten mange slåttemyrer allerede gått tapt gjennom nydyrking og nedbygging. I høgereliggende strøk (øvre del av mellomboreal sone og oppover) er det fremdeles store arealer med åpne slåttemyrer. Dette gjelder spesielt i deler av landet med mye myr, som Midt-Norge, indre del av Hedmark, øvre del av Agder og deler av Nord-Norge.

Verdisetting

Slåttemyr er en sterkt trua naturtype (se over) og alle lokaliteter som tilfredsstillter definisjonen av slåttemyr har derfor minst lokal verdi. Alle artsrike lokaliteter som er i hevd, eller som bærer tydelig preg av langvarig hevd, bør gis høy verdi. I tillegg til hevd og artsmangfold, tillegges størrelse,

sjeldenhet (lokalt) og om lokaliteten inngår i et helhetlig kulturlandskap en viss vekt i verdivurderingen.

Artsmangfold. Denne parameteren er et mål på forekomsten av rødlista arter og indikatorer på rik myrvegetasjon. Forekomsten av rødlistearter tillegges minst middels vekt. I konklusjonen nedenfor omtales låg, middels og høg vekt for Artsmangfold som henholdsvis lågt, middels og høgt arts mangfold.

Størrelse. Variasjon i økologiske gradienter, vegetasjonstyper og landformer øker med økende størrelse, og dermed også betydningen for det biologiske mangfoldet. Store myrer bør derfor gis høyere verdi enn små myrer.

Lokal forekomst (sjeldenhet). Slåttemyrer som ligger nær hverandre vil ha større sammenfall i miljøforhold enn slåttemyrer som ligger langt fra hverandre. Den enkelte myra vil derfor være mindre viktige for det biologiske mangfoldet i områder med mye slåttemyr enn i områder med lite slåttemyr. Samtidig kan det være riktig å gi ei slåttemyr som inngår i et større myrkompleks eller myrområde høg verdi fordi den bidrar til større variasjon i økologiske gradienter lokalt (jmfør «størrelse» ovenfor). Denne parameteren bør derfor brukes med varsomhet og tillegges mindre betydning enn de andre parameterne og kun brukes til å justere verdien etter at de andre aspektene er vurdert.

Inngår i helhetlig kulturlandskap. Denne parameteren angir om lokaliteten inngår i et landskap der kulturbetingede naturtyper utgjør en helhet, og der slåttemyra er en viktig del som påvirker verdien til hele landskapet. Et seterlandskap kan være eksempel på et slikt helhetlig kulturlandskap. Det ligger inn en viss grad av skjønn i dette, og denne parameteren brukes som tilleggskriterium for godt hevda lokaliteter som ellers ikke oppnår høg vekt for andre parameter.

Verdisettingsmatrise

Parameter	Låg vekt	Middels vekt	Høg vekt
Hevd	Få/svake spor etter hevd, men tilfredsstillende definisjonen på slåttemyr	Bærer tydelig preg av langvarig hevd, eller gammel slåttemyr som holdes i hevd som beitemyr	Holdes i hevd som slåttemyr
Artsmangfold	Dominert av fattig eller intermediær slåttemyr. Ingen typiske rikhetsindikatorer (se tabell 1) eller sjeldne/true arter	Dominert av intermediær slåttemyr, rik slåttemyr med middelsrik vegetasjon (arter fra gruppe 10 i tabell mangler). Eller forekomst av minst 1 NT-myrart	Artsrik og velutvikla lokalitet, dominert av rik slåttemyr med forekomst (spredt til vanlig) av flere arter fra gruppe 10 i tabell 1 (ekstremrik vegetasjon), eller forekomst av true myrarter (minst 1 EN- eller 2 VU-arter).
Størrelse	< 50 daa	> 50 daa	-
Lokal forekomst (sjeldenhet)	-	Slåttemyr er lokalt relativt vanlig. Lokaliteten ligger i et større område/region (f.eks. flere kommuner) der det forekommer en del små, men få store (> 50 daa) forekomster av slåttemyr.	Slåttemyr er lokalt sjelden. Lokaliteten ligger i et større område/region (f.eks. flere kommuner) der det er få og små andre forekomster av slåttemyr.
Inngår i helhetlig kulturlandskap (utgjør en vesentlig del)	-	Nei	Ja

Konklusjon

A – svært viktig.

- Alle lokaliteter som holdes i hevd som slåtte-myrr eller beitemyrr eller bærer tydelig preg av langvarig hevd og som enten har høgt artsmangfold eller inngår i et helhetlig kulturlandskap.
- Andre lokaliteter som holdes i hevd som slåtte-myrr eller beitemyrr eller bærer tydelig preg av langvarig hevd og som er > 50 daa store og forekommer i områder der slåtte-myrr er lokalt sjelden.

B – viktig.

Lokaliteter > 50 daa store som ikke lenger holdes i hevd som slåtte-myrr men som bærer tydelig preg av langvarig hevd eller holdes i hevd som beitemyrr og som har middels til lågt artsmangfold.

C – lokalt viktig.

Andre lokaliteter som tilfredsstillende definerer på slåtte-myrr.

Råd om skjøtsel og hensyn

Slåtte-myrrer kan opptre som vel avgrensede enkeltmyrrer eller som del av ei myrr (myrrkompleks) sammensatt av flere myrrmassivtyper der bare noen har vært slått. Det kreves at hydrologien holdes intakt for å opprettholde ei myrrs særegne egenskaper og miljøforhold. Dette gjelder også for slåtte-myrr. Det er derfor viktig å inkludere buffersoner ved avgrensing av lokalitetene, og legge grensen inne på fastmark, i alle fall ovenfor myrra. Det vil i mange tilfeller være fornuftig ved kartlegging av myrrtyper at hele myrrkomplekset avgrenses for å hindre endringer av hydrologien på en annen del av myrrkomplekset enn den kartlagte naturtypen (f.eks. ved grøfting, vegbygging etc.), slik at hele myrra påvirkes.

Skjøtsel av slåtte-myrr bør skje så nært opp til den tradisjonelle bruken som mulig, men målsettinga med skjøtselen er avgjørende både for stubbehøgde, slåtteintervall, slåttetidspunkt og behov for fjerning av slåttegraset. Avhengig av størrelsen på arealet kan det være hensiktsmessig med ulike skjøtselstiltak og ulik skjøtelsintensitet i forskjellige deler av området. Det er og vanligvis hensiktsmessig å skille mellom en restaureringsfase de første årene og en årlig skjøtelsfase seinere.

I restaureringsfasen ryddes området for kratt og små trær, og større trær tynnes og kvistes opp til mannshøgde. Vanligvis må områdene slås en gang i året i denne fasen, og i låglandsområder kan det være nødvendig med slått to ganger i året. Etter hvert som krattoppslag reduseres og produksjonen i feltsjiktet stabiliserer seg er det i de fleste tilfellene tilstrekkelig med slått fra hvert tredje til hvert tiende år for å holde krattet i sjakk. I sørlige og lågtliggende områder kan det være nødvendig med noe hyppigere slått.

Slått med tohjulstraktor er et godt alternativ til ljaslått, og erfaringer fra blant annet Sølandet naturreservat i Røros viser at slått med tohjulstraktor er ca. 7 ganger raskere enn ljaslått (Moen & Øien 2012). Bruk av kantklipper med knivblad er et alternativ i tuete og ulendt terreng, men er om lag like arbeidskrevende som ljaslått.

Graset kan gjerne tørkes på bakken slik at frø fra plantene frigjøres, men det bør fjernes fra slåtteområdene. Dette er først og fremst viktig for at høyet ikke skal «gjødsle» myrra. I høgereliggende strøk der nedbrytingen går seint, vil høyet dessuten bli liggende på bakken i flere år og gi endra forhold for moser og mindre karplanter sammenlignet med områder som rakes, spesielt hvis produksjonen er relativt høg. Også til sammenraking vil bruk av maskiner være mye raskere enn tradisjonelle metoder med bruk av rive. Hvis høyet ikke skal brukes, kan det samles opp i hauger og brennes. Dersom formålet med skjøtselen først og fremst er å holde krattet unna myrrene, kan slått uten oppsamling være et alternativ i områder med relativt låg produksjon.

Husdyr på utmarksbeite kan til en viss grad forsinke visuell gjengroing på slåtte-myrr, men vil ikke kunne erstatte effekten av slått. Myrrvegetasjon er sårbar for tråkk, og særlig tunge beitedyr som

storfe har negativ effekt (figur 3) og kan gi blottlegging av torv med påfølgende erosjon, og på lang sikt etablering av busker og kratt på forhøyninger som tråkket har skapt. Det er generelt slik at myrene er mer sårbare for tråkk jo blautere de er og jo svakere utvikla vegetasjonsdekket er. Lette beitedyr som sau og geit gir ikke så store problemer med tråkk som storfe. Sau foretrekker fastmark og myrkanter over åpne myrer, og kan være med på å hindre gjenvekst i myrkantene. Men for større åpne myrområder gir ikke sauene særlig skjøtsel. Videre er sauene til gjengjeld kjent for å beite mye urter, og være selektive overfor enkelte arter (f.eks. orkidéer).

Praktiske detaljer omkring skjøtsel av slåttemyr og erfaringer med skjøtsel kan finnes i publikasjoner fra Sølendet naturreservat (f.eks. Øien & Moen 2006, 2014, Moen og Øien 2012) og fra andre verneområder der NTNU Vitenskapsmuseet har faglig oppsyn med skjøtselen, som f.eks. Øvre Forra naturreservat i Nord-Trøndelag (Lyngstad et al. 2012a).

Kunnskapsnivå og viktige kilder

De viktigste kildene til grunnleggende kunnskap om slåttemyrvegetasjon og effekter av skjøtsel og gjengroing er publikasjonene fra studiene av slåttemyr i Sølendet naturreservat i Røros og Nordmarka/Tågdalen naturreservat på Nordmøre (Moen 1969, 1970, 1976, 1990, 2000, Øien 2002, Øien & Moen 2006, Moen & Øien 2012). Videre gir nyere rapporter fra NTNU Vitenskapsmuseet viktig informasjon om utbredelse og forekomst av slåttemyr i Sør-Norge (Lyngstad et al. 2012b, 2013). Disse bygger på registreringer i forbindelse med myrreservatplanen, på opplysninger i Naturbase og registreringer utført av NTNU Vitenskapsmuseet i senere år. For Nord-Norge har vi langt dårligere oversikt.

Litteratur

Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for slåttemark. – DN rapport 2009-6: 1-51, 2 vedlegg.

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., Nordehaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0. – www.artsdatabanken.no (2009 09 30).

Lyngstad, A., Øien, D.-I. & Moen, A. 2012a. Overvåking og skjøtsel i Øvre Forra naturreservat 2011. – NTNU Vitensk.mus. Bot. notat 2012-1: 1-19.

Lyngstad, A., Øien, D.-I. & Moen, A. 2012b. Slåttemyrundersøkelser i Nord- og Sør-Trøndelag. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2012-6: 1-150.

Lyngstad, A., Øien, D.-I. & Moen, A. 2013. Slåttemyrlokaliteter i Sør-Norge. A. Prioritering av lokaliteter for skjøtsel og overvåking. B. Kartlegging av slåttemyr på Østlandet i 2012-13. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2013-8: 1-96.

Moen, A. 1969. Subalpine slåttemyrer på Nordmarka, Nordmøre. – s. 66-74 i: Myrers økologi og hydrologi. Norsk Komite Int. Hydrol. Dekade. Rapp. 1.

Moen, A. 1970. Myr- og kildevegetasjon på Nordmarka, Nordmøre. – Hovedfagsoppg. Universitetet i Trondheim. 245 s. Upubl.

Moen, A. 1976. Slåttemyrenes vegetasjon, produksjon og verneverdi. Foreløpig meddelelse fra forskningsprosjekt. – s. 1-17 i: Gjengroing av kulturmark. Internordisk symposium 27.-28. november 1975. NLH, Ås.

Moen, A. 1987. J-N Myr- og kjeldevegetasjon. – s. J1-6 i: Fremstad, E. & Elven, R. (red.) Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. Økoforsk utredning 1987:1

Moen, A. 1989. Utmarksslåten – grunnlaget for det gamle jordbruket. – Spor 4-1: 36-42.

Moen, A. 1990. The plant cover of the boreal uplands of Central Norway. I. Vegetation ecology of Sølendet nature reserve; haymaking fens and birch woodlands. – *Gunneria* 63: 1-451, 1 kart.

Moen, A. 1998. Nasjonaltlas for Norge. Vegetasjon. – Statens kartverk, Hønefoss.

- Moen, A. Lyngstad, A. & Øien, D.-I. 2011. Kunnskapsstatus og innspill til faggrunnlag for oseanisk nedbørmyr som utvalgt naturtype. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2011-7: 1-72.
- Moen, A., Lyngstad, A. & Øien, D.-I. 2012. Boreal rich fen vegetation formerly used for haymaking. – Nord. J. Bot. 30: 226-240.
- Moen, A. & Øien, D.-I. 2011. Våtmark. – s. 75-79 i: Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) Norsk rødliste for naturtyper 2011. 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.
- Øien, D.-I. & Moen, A. 2006. Slått og beite i utmark – effekter på plantelivet. Erfaringer fra 30 år med skjøtsel og forskning i Sølendet naturreservat, Røros. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2006-5: 1-57.
- Øien, D.-I. & Moen, A. 2014. Sølendet naturreservat. Årsrapport og oversyn over aktiviteten i 2013. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat. 2014-1: 1-44.



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 to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/rapport.htm>
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/notat.htm>