



Ytre Hvaler
nasjonalpark

Nordre og Søndre Søster

Skjøtselsplan for Nordre og Søndre Søster, Fredrikstad kommune, Østfold fylke



NAVN OG ÅRSTALL: Kristine Ekelund 2015

FIRMANAVN OG PROSJEKTANSVARLIG:

Kristine Ekelund

OPPDRAGSGIVER: Ytre Hvaler Nasjonalpark

LITTERATURREFERANSE: Skjøtselsplan Nordre og

Søndre Søster, Fredrikstad kommune, Østfold

Forord

Denne skjøtselsplanen er utarbeidet etter skjøtselsplanmal for Handlingsplan for kystlynghei og gjelder for kystlynghei som utvalgt naturtype. Kystlyngheiene i Hvaler og Fredrikstad er et av referanseområdene i rapporten «Kystlyngheiene i Norge - kunnskapsstatus og beskrivelse av 23 referanseområder» utgitt av Miljødirektoratet.

Skjøtselsplanene er delt i to hoveddeler hvor den generelle delen gir en bred beskrivelse av kystlynghei, med generelle skjøtsels- og restaureringsråd. Den spesielle delen beskriver forholdene på Nordre og Søndre Søster i Ytre Hvaler nasjonalpark, Fredrikstad kommune. Den lokale tradisjonskunnskapen om området sammen med vegetasjonsbeskrivelser, artsfunn og biologiske verdier ligger til grunn for de konkrete rådene om skjøtsel. Skjøtselsplanen er nært knyttet til forvaltningsplanen for nasjonalparken og må ses i sammenheng med denne. Bevaringsmålene som er brukt i skjøtselsplanen er direkte knyttet opp til forvaltningsplanen sine mål for naturkvaliteter i de svært viktige naturtyperlokalitetene.

Arbeidet ble utført i 2014 og 2015 av Kristine Ekelund på oppdrag fra Ytre Hvaler nasjonalpark og i nært samarbeid med nasjonalparkforvalter, Monika Olsen. Tor Christiansen fra Fredrikstad kommune og Sverre Johannessen og Arne Ivar Jonassen som er dyreeiere, har bidratt med befaringer, informasjon om nåværende og tidligere bruk og innspill underveis i arbeidet. Nasjonal rådgiver for handlingsplanen for kystlynghei, Mons Kvamme, har bidratt med nyttige råd og innspill underveis. Takk til alle som har bidratt på ulike vis.

Hvaler, desember 2016

Eivind Borge
Styreleder

Monika Olsen
Nasjonalparkforvalter

Innhold

1. GENERELL DEL KYSTLYNGHEI	3
1.1 ULIKE UTFORMINGER AV KYSTLYNGHEI	3
1.2 GENERELLE RÅD VED SKJØTSEL OG RESTAURERING AV VERDIFULLE KYSTLYNGHEIER	4
2. SPESIELL DEL	8
2.1 SØKBARE EGENSKAPER	8
2.2 OMRÅDEBESKRIVELSE NORDRE OG SØNDRE SØSTER.....	10
2.2.1 <i>Innledning</i>	10
2.2.2 <i>Beliggenhet og naturgrunnlag</i>	10
2.2.3 <i>Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper</i>	11
2.2.4 <i>Artsmangfold</i>	12
2.2.5 <i>Bruk, tilstand, påvirkning</i>	14
2.2.6 <i>Fremmede arter</i>	16
2.2.7 <i>Skjøtsel og hensyn</i>	16
2.2.8 <i>Verdibegrunnelse</i>	16
2.3 SKJØTSELSPLAN OG BEVARINGSMÅL	17
2.3.1 <i>Overordna mål</i>	17
2.3.2 <i>Trusler mot verneverdiene</i>	18
2.3.3 <i>Generelle retningslinjer og tiltak for hele området</i>	18
2.3.4 <i>Aktuelle tiltak i delområder med bevaringsmål</i>	23
2.4 OPPFØLGING OG OVERVÅKING	40
2.4.1 <i>Rødlista arter</i>	40
2.4.2 <i>Ruteanalyser</i>	41
2.5 KILDER	42
2.6 ORTOFOTO/KART	43
2.7 BILDER	46
2.8 ARTSLISTE	63
2.9 RETNINGSLINJER FOR LYNGBRENNING	70

1. Generell del kystlynghei

(Av Direktoratet for naturforvaltning 2012).

Kystlynghei er en flere tusen år gammel naturtype som er dominert av røsslyng. Den ble skapt i de ytterste, oseaniske strøkene langs Norges kyst der klimaet er så mildt at småfe kunne gå ute hele året eller det meste av året. Om sommeren beitet også storfe i lyngheia og lyng ble slått til vinterfôr. For å skape godt beitegrunnlag ble lyngheiene brent slik at det oppsto en mosaikk av gras- og urtevegetasjon (på nysvidde arealer) og lyngvegetasjon. Røsslyng er en eviggrønn dvergbusk som beites hele året, men er viktigst som fôrplante om seinhøsten og vinteren. Grasvegetasjonen er først og fremst vår- og sommerbeite, men særlig starr kan også spille en viktig rolle vinterstid. Selv om det er mange trekk i driftsmåten som er relativt ensartet, varierer både bruken og utformingen av kystlyngheia fra sør til nord og fra øst til vest.

Kystlyngheiene har spilt en viktig rolle i ressursutnyttelsen langs kysten og utgjorde tidligere ca. 2 % av landarealet i Norge. De strakk seg fra Lofoten til Kristiansand (eller muligens Grimstad). Også på noen få øyer i ytre Oslofjorden finnes det noe lynghei, bl.a. på Hvaler i Østfold. Lyngheidriften har gått sterkt tilbake i løpet av 1900-tallet. Når driften reduseres eller opphører, gror lyngheiene igjen. Også skogplanting, gjødsling, oppdyrking, nedbygging og nitrogennedfall utgjør trusler mot gjenværende arealer, og kystlynghei er nå en sterkt truet naturtype (Artsdatabanken 2011). Tradisjonell drift med helårsbeiting og lyngsviing er en forutsetning for opprettholdelse av kystlynghei.

Kystlyngheiene er egentlig ikke bare en naturtype, men en landskapstype som utgjøres av åpne arealer med en blanding av heivegetasjon, myr, havstrand, eng og knauser. Det norske kystlyngheilandskapet utgjør en del av et større lyngheilandskap som finnes langs atlantehavskysten helt ned til Portugal. Også i resten av det europeiske kystlyngheiområdet er lyngheia på sterk tilbakegang. Norge har verdens nordligst kystlyngheier og dermed et spesielt forvaltningsansvar for dem. Brann, beite og økologisk variasjon (fuktighet, pH) gir til sammen et stort mangfold av økologiske nisjer i lyngheisystemet, som igjen gir rom for en rekke arter og økotyper spesielt tilpasset bestemte deler av lyngheisyklusen. Selv om lynghei generelt regnes som et relativt sett artsfattig økosystem er det totale biologiske mangfoldet knyttet til hele lyngheisyklusen betydelig. Som i de fleste andre semi-naturlige økosystemer øker også artsmangfoldet, spesielt av de skjøtselsavhengige artene, med kalkinnholdet i jorda (pH).

1.1 Ulike utforminger av kystlynghei

Kunnskapen om variasjonen i kystlyngheivegetasjonen er under utvikling. Det nyeste systemet for beskrivelse av variasjonen i norsk natur, Naturtyper i Norge (NiN) deler på grunnlag av vannmetning og kalkinnhold inn kystlynghei i seks grunntyper: kalkkysthei, intermediær kysthei og kalkfattig kysthei (dvs. tørrheier) samt kalkfuktkysthei, intermediær fuktkysthei og kalkfattig kystfukthei (dvs. fuktheier). (www.natutyper.artsdatabanken.no)

I tillegg til røsslyng er bl.a. blåbær, tyttebær, krekling, smyle, kornstarr, tepperot og skrubber vanlig arter i norske kystlyngheier. Fukthei skiller seg fra tørrhei ved et framtreddende innslag av fuktkrevende arter og myrarter som klokkeling, blokkebær, rome og bjønnskjegg. Nybrent kystlynghei med lyng i pionerfasen inneholder en del urter og gras, mens gammel lynghei (30-50 år) ofte er meget artsfattig og har et velutviklet mosedekke.

I det følgende gis det en kort beskrivelse av karakteristiske trekk for kystlynghei i sør, vest og nord. For å ivareta det biologiske mangfoldet er det viktig å ivareta lyngheier som representerer variasjonen langs hele kysten i tillegg til variasjonen i fuktighet og kalkinnhold.

Det meste av kystlyngheiene i sør er relativt tørr kystlynghei, fukthei er sjeldnere. I de sørlige heiene forekommer klokkesøte langs kysten fra Lindesnes til Stavanger. I sørhellende lyngheier på litt næringsrik grunn kan man finne en del andre urter som blodstorkenebb, fagerperikum, kystmaure og firtann. På Lista og Jæren finnes det fortsatt en meget spesiell lyngheitype: lynghei som er et suksesjonstrinn mellom marehalmdyne og skog. De domineres av røsslyng, krekling, krypvier, marehalm og sandstarr.

Kystlyngheiene i vest dvs. fra Rogaland til Møre og Romsdal, har størst utstrekning i vest-øst-retning og for hundre år siden gikk lyngheia her langt inn i fjordene. I dag dominerer imidlertid lyngheia først og fremst de ytterste øyene og de ytre fjordstrøkene. Her finnes arter med høye krav til fuktighet og lang vekstsesong. Klokkelyng, som vokser i fuktigere områder enn røsslyng, er vanlig her, og purpurlyng (NT på Rødlista 2010), som er frostømfintlig, finnes i en smal stripe ytterst på kysten til Sunnmøre. En rekke arter med vestlig utbredelse i Norge har lyngheia her som sitt viktigste habitat, for eksempel vestlandsvikke, lyngøyentrøst, fagerperikum, heiblåfjær og kystmyrklegg. Artsmangfoldet synker fra vest mot øst på grunn av at de klart vestlige artene faller ut.

I nord dvs. fra Trøndelag til Nordland, dominerer fukthei på grunn av mye nedbør og lav temperatur. Torvdybden kan være flere desimeter og overgangen mot myr er glidende. Krekling blir et stadig vanligere innslag nordover og kan bli mer dominerende enn røsslyngen. Siden den har lavere beiteverdi kan det skape problemer i områder med vinterbeiting. Slåttestarr og torvull er også vanlige. Fra Sunnmøre og nordover minker innslaget av vestlige arter, mens innslaget av nordlige arter og fjellarter øker, som for eksempel dvergbjørk, rypebær og molte. Tørrhei kan forekomme i sørhellinger og på arealer med skrint jordsmonn. Her øker andelen av urter og gras som tepperot, engkvein og rødsvingel, og melbær er et karakteristisk innslag. Den norske kysten domineres av fattige bergarter, men nordover finnes det innslag av kalkrike bergarter som gir rik hei med innslag av kalkkrevende arter som flekkmure, blåstarr, reinrose, vill-lin, fjellfrøstjerne og orkideer. Også på skjellsand kan det utvikles slik rik hei.

1.2 Generelle råd ved skjøtsel og restaurering av verdifulle kystlyngheier

Skjøtsel

Kystlyngheiene er skapt ved rydding av skog, lyngsviing, beiting og lyngslått. De har utviklet seg gjennom gjensidig påvirkning mellom lynghei og beiting, først og fremst med gammelnorsk sau, men også med geit og sommerbeiting med storfe. Helårsbeite med gammelnorsk sau sees som den viktigste driftsmåten for å ta vare på kystlynghei. Ved innsiktsfull drift kan en også skjøtte kystlynghei ved beiting med spælsau, norsk kvit sau eller andre saueraser fra tidlig vår til sein høst, og tidvis vinterbeiting kombinert med tilleggsfôring når forholdene tilsier det. Storfe som kviger, sinkyr (kyr i tørrperioden), ammekyr med kalv samt kastrater kan beite i kystlynghei om sommeren når det inngår strandeng eller andre arealer med gras- og halvgras i tilstrekkelig omfang i beiteområdet som helhet.

Lyngsviing er avgjørende både for opprettholdelse av ønsket artsinnhold i lyngheiene og det biologiske mangfoldet, og for sikring av godt og tilstrekkelig beitegrunnlag. Det er derfor viktig å planlegge lyngsviingen for flere år framover slik at man til enhver tid har den mosaikk av grasarealer og lyngarealer av forskjellig alder som er ønskelig. Det er best både for sauen og vegetasjonen om avsviingsområdene ikke er for store. Med store avsviingsområder minker det biologiske mangfoldet

og sauene får vanskeligere for å finne godt fôr i tilstrekkelige mengder til enhver tid. For lammenes tilvekst er det spesielt viktig at det finnes lett tilgjengelige grasarealer fra våren og utover sommeren. Lyngsviingsarbeidet blir imidlertid mer arbeidskrevende når avsviingsarealene er små så det gjelder å finne en passe balanse.

I denne sammenheng er det viktig å kunne vurdere og bestemme hvor lang tid det skal gå mellom hver gang man svir av samme område dvs. hvilken rotasjonsperiode lyngheivegetasjonen skal ha. Utviklingen av røsslyngplanten går gjennom flere faser, fra pionerfase til byggefase og videre til moden fase. Fôrproduksjonen er høyest i tidlig byggefase. Når lyngen begynner å bli gammel ("moden") dvs. vanligvis når den har blitt 20-30 cm høy, brenner man på nytt. Hvor lang tid det tar varierer med klima, lokale vokseforhold og beitetrykk, men man regner med 8-20 år. Siden utviklingen av røsslyngen kan variere så mye er det viktig at man lager individuelle skjøtselplaner som tar hensyn både til røsslyngens evne til å regenerere, røsslyngens tilveksthastighet og en vurdering av problemarter som kan komme inn etter sviing.

Selve avsviingsarbeidet må også planlegges nøye med hensyn til hvor ilden skal starte og avsluttes. Myr- og vannkanter kan være naturlige avslutningslinjer, men det hender at man må lage branngater (5-6 m) for å sikre en god avslutning. Ved planleggingen av avsviingen må man også ta hensyn til fugl, kulturminner, landskapsestetikk og eventuelle erosjonsproblemer. Man må sørge for å ha brannslukkingsutstyr tilgjengelig og man må varsle brannvesenet på forhånd. Naboer bør også varsles. Det er viktig å være mange nok for å sikre at man kan styre brannen. Brenning må bare gjennomføres under gunstige værforhold og da det er tørt eller fuktig jord dvs. i perioden fra sein høst til tidlig vår. Hvis man ikke selv har erfaring med lyngsviing, bør man skaffe profesjonell hjelp i hvert fall første gangen.

Restaurering

I gammel lynghei dvs. lynghei som ikke har vært brent på lenge, kan det være et kraftig oppslag av busker og trær. Hvis lyngheia skal tas i bruk igjen bør dette ryddes før man brenner på nytt. Noe bjørk, rogn og ulike vierarter bør imidlertid settes igjen fordi det kan være viktig "tilskuddsfôr" for sauene. I gammel lynghei er det mer mose og lav i bunnsjiktet enn i lynghei som har vært i kontinuerlig drift. Det kan forårsake seinere regenerering av vegetasjonen etter sviing. I tillegg kan gammel lyng ha vanskeligere for å sette rotskudd, noe som også forsinker regenereringen. Selv om regenereringen i gammel røsslyng går seint etter første sviing, kan det gå fortere ved ny sviing. Det beste resultatet oppnås imidlertid i områder som ikke er for gjengrodde.

Beiting og dyrevelferd

Ved vurdering av områder med kystlynghei med omsyn til egnethet og kvalitet som beite må forhold som vegetasjon, mengde og kvalitet av beiteplanter, tilgang på vann, mulighet for å søke ly/skygge m.m. vurderes. Tilgjengelighet med tanke på tilsyn skal også vurderes. Det stilles krav om at det er tilstrekkelig beitegrøde til at dyrenes behov for energi, protein og mineral dekkes både med hensyn til vedlikeholdsfôr og tilvekst, og at antall dyr i ulike deler av beitesesongen tilpasses beitegrunnet.

Gammelnorsk sau (ofte kalt villsau) er en hardfør, lett sau som er tilpasset utegangerdrift i store deler av året, eller hele året der og når det er vilkår for det. Krav til beitekvalitet er gjeldende ved hold av gammelnorsk sau og utegangerdrift. Driften skal være tuftet på et opplegg som sikrer god dyrevelferd. Driftsformen helårs utegangerdrift krever godkjenning fra Mattilsynet, og det forutsetter driftsopplegg og tilsyn som tar høyde for situasjoner med behov for tilleggsfôring og ly/enkelt dyrerom når forholdene krever det.

Ved kombinasjon av område med milde vintre, tilstrekkelig areal og velskjøttet beite med kystlynghei greier gimrer og voksne sauer av gammelnorsk sau seg vanligvis tilfredsstillende gjennom vinteren. Om nødvendig må tilslipp av vær ordnes slik at lamming om våren ikke starter før beitegraset er kommet i vekst slik at sauene finner næringsrikt fôr til produksjon av melk. Kommer det tungt snøfall som blir liggende, og som gjør det vanskelig for sauene å få tak i tilstrekkelig fôr, må en straks sette inn tiltak med tilleggsfôring og om nødvendig hente dyrene i hus og/eller innhegning med ly for nødvendig oppfølging. Vinterbeite til utegangersau må ha tilstrekkelig med lynghei av god kvalitet. Unge skudd av røsslyng er viktigste vinterbeiteplanta, men tilgang på starr, gras som de finner innimellom m.m. er betydningsfullt for det samlede næringsopptaket om vinteren. Innholdet av protein i fôret er gjerne noe knapt. Gammelnorsk sau kan i noen grad tære litt på kroppsreserver gjennom vinteren, uten at dette er kritisk. Dyrene må da ha fått bygd opp kroppsreserver gjennom sommer, høst og førjulsvinter.

Tilveksten på lam og sauer av gammelnorsk sau ved helårs utegangerdrift i kystlynghei på Vestlandet og Sør-Trøndelag er undersøkt i et forskningsprosjekt. Tilveksten på lammene var høyere i flere av de undersøkte lokalitetene i Trøndelag enn i Hordaland og Sogn og Fjordane. Det kan være flere grunner til dette bl.a. har god tilgang på grasområder stor betydning for lammenes tilvekst, men også berggrunn og jordsmonn er faktorer som spiller inn. I noen av lokalitetene på Vestlandet ble det gjort undersøkelser der en så på tilveksten både hos lam og sauer i mer oppdelte perioder. Disse registreringene viste at det var liten tilvekst på lam fra sist i august til først i oktober, men at tilveksten på gimrer og sauer var tilfredsstillende og at disse bedret holdet utover høsten.

I Vestlandsfylkene Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal er situasjonen at en god del av villsaualammene fra kystlynghei ikke har nådd tilfredsstillende slaktevekt, kjøttsetting og fettinnhold ved tidspunktet for høstslaktning. Disse lammene som ikke er slaktemodne må overvintres på en måte som sikrer tilstrekkelig fôrtilgang og god dyrevelferd. Små sauelam må ikke gå sammen med vær slik at de kan bli paret, da drektighet krever svært mye og setter individet tilbake i utvikling, og kan være i strid med kravet om godt dyrehold. Produksjonsmessig er det heller ikke noen god løsning at utegangersau lammer årsgamle, da en lett kan komme inn i en vond sirkel med seinere lamming og dermed små lam om høsten.

Vanlig norsk kvit sau og andre norske langhalete raser med regional utvikling og tilpassing (steigar, cheviot, ryggja), spælsau og eventuelt andre saueraser kan også beite i kystlynghei lenge utover høsten der det er vilkår for det, og i deler av vinteren når det blir kombinert med innefôring som sikrer dyra tilstrekkelig med energi og protein. Driftsmåten som kombinerer utegangerdrift og innefôring er lite brukt i dag sammenlignet med tidligere, men er fortsatt i bruk m.a. i området ved Lindesnes i Vest-Agder, Rogaland, Hordaland og enkelte steder videre nordover langs kysten.

Beiting med de langhala sauerasene eller spælsau i kystlynghei gjennom sommeren vil ofte gi mindre tilvekst på lamma enn annet utmarks- eller fjellbeite. Mengdeinnslaget av gras og urter er viktig, det gjelder å få en god start på tilveksten hos lamma fra våren av, og at tilveksten ikke stagnerer og blir for lav når en kommer utover sommeren og seinsommeren. Ved større innslag av strandeng i tilknytning til kystlynghei, kan beitet være tilfredsstillende som sommerbeite både til tyngre saueraser og stedvis til storfe (sinkyr, kviger, kastrater, ammekyr). Naturtypen strandeng er det generelt mer av på deler av Trøndelagskysten og særlig i Nordland (Helgelandskysten) enn hva som er tilfelle på Vestlandet.

For mer utfyllende om skjøtsel, restaurering og hevd, se:

Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker som finnes på DNs hjemmesider: <http://www.dirnat.no/content/1916/>

Annen aktuell litteratur

Haaland, S. 2002. Fem tusen år med flammer; det europeiske lyngheilandskapet. Vigmostad & Bjørke.

Skjøtselsplan Nordre og Søndre Søster 2015

- Kaland, P.E. & Vandvik, V. 1998. Kystlynghei. S. 50-60 i: Framstad, E. & Lid, I.B. (red.) Jordbrukets kulturlandskap, Universitetsforlaget, Oslo.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Nilsen, L.S. (red.) 2009. Naturen. Populærvitenskapelig tidsskrift. 2009-2: 66-128. Spesialnummer om kystlynghei i Norge.

2. Spesiell del

2.1 Søkbare egenskaper

*Navn på lokaliteten Nordre Søster I og II		*Kommune Fredrikstad kommune		*Områdenr.			
ID i Naturbase BN00110129 (Nordre Søster) I tillegg omfatter skjøtselsplanen naturtypelokalitet: BN00068298, BN00068302. FS00000706 (Nordre Søster – statlig sikra friluftsområde)		*Registrert i felt av: Kristine Ekelund		*Dato: 20.8 og 2.9.2014.			
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige) Jøsang, O. 1976. Miljøverndepartementet 1973-76. Båtvik, J. I. I. 1996. Status og utbredelse av rødlistede karplanter i Fredrikstad kommune, samt en artsliste over registrerte karplanter i kommunen. Fredrikstad kommune Upub.: 126. Fylkesmannen i Østfold 1976. Naturvernregistreringer i Østfold. 417 s. Berg, T. 1996. 24. - 30. juli. Sommerekskursjon til Søndre Østfold. Blyttia 54(2): 88-92. Sæther, B. et al. 1994. "Naturvernregistrering i Østfold 1976". Resultatvurdering av arealbruk for verneverdige områder i Onsøy 1974-94. KOMTEK-programmet, Fredrikstad kommune AR 17/94: 15. Andersen, B. A. Feltundersøkelser Hardeng, G. Feltundersøkelser Naturverninspektøren for Sør-Norge 1977. Verneplan for sjøfuglreservater, Delplan 1, Østfold, Oslo/Akershus, Buskerud og Vestfold. Hardeng, G. 1988. Vandrefalken i Østfold: Tilbakegang, utryddelse og reetablering. Østfold-Natur (27): 26s. + vedl. Viker, M. 1992. Ornitologiske observasjoner i Østfold -Nytt fra den lokale rapport og sjeldenhetskomiteen (LRSK).. Natur i Østfold 11(2): 63-77. Direktoratet for naturforvaltning 1995. Naturvernområder i Norge 1911 - 1994. Nature Protection Areas in Norway. DN-rapport 1995-3. Løfall, B.P. 2001 (litt) Se litteraturliste					Skjøtselsavtale: Ingen avtaler pga. Nasjonalpark.		
*Hovednaturtype: Kystlynghei, D07		% andel		Utforminger: D0713 D0715			
Tilleggsnaturtyper:							
*Verdi (A, B, C): A		Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.). Foto					
Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11) Ingen							
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			

Skjøtselsplan Nordre og Søndre Søster 2015

*Navn på lokaliteten Søndre Søster		*Kommune Fredrikstad kommune		*Områdenr.			
ID i Naturbase BN00110134 (Søndre Søster) I tillegg omfatter skjøtselsplanen BN00068299, BN00068288, BN00068304, BN00068306, BN00068297, BN00068297.		*Registrert i felt av: Kristine Ekelund		*Dato: 10.6 og 17.10.2014.			
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige) Jøsang, O. 1976. Miljøverndepartementet 1973-76. Båtvik, J. I. I. 1996. Status og utbredelse av rødlistede karplanter i Fredrikstad kommune, samt en artsliste over registrerte karplanter i kommunen. Fredrikstad kommune Upub.: 126. Fylkesmannen i Østfold 1976. Naturvernregistreringer i Østfold. 417 s. Berg, T. 1996. 24. - 30. juli. Sommerekskursjon til Søndre Østfold. Blyttia 54(2): 88-92. Sæther, B. et al. 1994. "Naturvernregistrering i Østfold 1976". Resultatvurdering av arealbruk for verneverdige områder i Onsøy 1974-94. KOMTEK-programmet, Fredrikstad kommune AR 17/94: 15. Andersen, B. A. Feltundersøkelser Hardeng, G. Feltundersøkelser Naturverninspektøren for Sør-Norge 1977. Verneplan for sjøfuglreservater, Delplan 1, Østfold, Oslo/Akershus, Buskerud og Vestfold. Hardeng, G. 1988. Vandrefalken i Østfold: Tilbakegang, utryddelse og reetablering. Østfold-Natur (27): 26s. + vedl. Viker, M. 1992. Ornitologiske observasjoner i Østfold -Nytt fra den lokale rapport og sjeldenhetskomiteen (LRSK).. Natur i Østfold 11(2): 63-77. Direktoratet for naturforvaltning 1995. Naturvernområder i Norge 1911 - 1994. Nature Protection Areas in Norway. DN-rapport 1995-3. Løfall, B.P. 2001 (litt) Se litteraturliste					Skjøtselsavtale: Ingen avtaler pga. Nasjonalpark.		
*Hovednaturtype: Kystlynghei, D07		% andel		Utforminger: D0713 (fattig tørrhei) D0715 (rik tørrhei)			
<i>Tilleggsnaturtyper:</i> Naturbeitemark ca. 5 %							
*Verdi (A, B, C): A		Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.). Foto					
Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11) Ingen							
Stedkvalitet		Tilstand/Hevd		Bruk (nå):		Vegetasjonstyper:	
< 20 m	x	God		Slått		Torvtekt	
20 - 50 m		Svak	x	Beite	x	Brenning	H1a H2b
50-100 m		Ingen		Pløying		Park/hagestell	
> 100 m		Gjengrodd		Gjødsling			
		Dårlig		Lauving			

2.2 Områdebeskrivelse Nordre og Søndre Søster

2.2.1 Innledning

Nordre og Søndre Søster i Fredrikstad kommune er en del av Ytre Hvaler nasjonalpark som ble opprettet ved kgl. resolusjon 26. juni 2009. Øyene er et prioritert område for skjøtsel i nasjonalparken. I juni 2014 startet arbeidet med å utarbeide en skjøtselsplan for de to øyene. Deler av øyene har kystlynghei og tilhører et av de 23 referanseområdene i rapporten om kunnskapsstatus for kystlynghei i Norge (Kaland og Kvamme 2013). I nasjonalparken er kystlynghei en viktig naturtype som har egne bevaringsmål fastsatt i forslag til forvaltningsplanen (Fylkesmannen i Østfold 2010) og eget overvåkingsprogram. Faste prøveflater i kystlyngheiene på Søndre Søster inngår i denne overvåkingen. Naturbeitemark og strandeng er også naturtyper som en ønsker å følge opp, og på Nordre Søster er det lagt ut faste prøveflater i naturbeitemark som bør inngå i en langsiktig overvåking. Naturfaglige undersøkelser er godt dokumentert gjennom verneplanarbeid, geologiske, botaniske og ornitologiske studier (se bl.a. Jøsang 1976, Fylkesmannen i Østfold 1976, Sæther 1994, Viker 1992 og Direktoratet for naturforvaltning 1995 og Fylkesmannen i Østfold 2004).

Det er Fredrikstad kommune som er grunneier på Søndre Søster (g/bnr. 61/1) og Staten ved Miljødirektoratet som er grunneier på Nordre Søster (g/bnr. 61/3). Hele Nordre Søster er et statlig sikra friluftsområde. Nordre og Søndre Søster ble befart og kartlagt av Kristine Ekelund 10. juni, 20. august og 2. september 2014. Naturtyper og vegetasjonstyper ble kartlagt og supplert til tidligere kartlegginger. Søndre Søster ble befart sammen med beitebrukere Sverre Johannessen og Arne Ivar Jonassen, grunneier v/Tor Christiansen, nasjonalparkforvalter Monika Olsen og 2 representanter fra Mattilsynet. Det ble fokusert på drift, behov for ulike tiltak som rydding og lyngbrenning, beitegrunnet og vurdering av tilstanden i forhold til utarbeidelse av skjøtselsplan.

2.2.2 Beliggenhet og naturgrunnlag

Nordre og Søndre Søster ligger ytterst i Oslofjorden i Fredrikstad kommune, omkring 3 km vest for Vesterøy. Øyene er henholdsvis 374 dekar og 520 dekar (Statens kartverk) (570 daa inkludert holmer og skjær Søndre S), se figur 1 og 2. Øyene ligger svært eksponert til i Oslofjorden og spesielt yttersiden mot vest og sør er svært eksponert for vind og sjøsprut. Klimaet er gunstig her ute og snøen ligger sjelden lang tid av gangen, noe som gjør det mulig for sauene å finne beite også vinterstid. Berggrunnen består av rombeporfyr-konglomerat som er del av det vulkanske Oslofeltet (ngu.no). Den er relativt næringsrik, porøs (holder dårlig på vannet) og forvitret lett. Det finnes skjellsandavsetninger på større flater og i hovedsprekkedalene på begge øyene. Dette gir et baserikt jordsmonn rikt på mineraler. Høyeste punkt på Søndre er 53 moh. og høyeste punkt på Nordre er 47 moh.

På le-siden mot øst og nord finnes noen grus- og steinstrender hvor en kan finne nitrogenrike tangvoller. De større røysene med rullestein er rester etter grov morene da isen trakk seg tilbake. Klover og sprekkedaler finnes flere steder. Fjellstrukturen er meget spesiell med sin knudrete overflate og svært «humpete» og småkuperte struktur. Dette gjør at landskapet får en type mikromosaikk som veksler mellom nakent berg dekket av en god del lav og mose og flekker med vegetasjon av kystlynghei eller naturbeitemark. Det totale arealet med vegetasjonsdekke blir derfor større enn et tilsvarende område med samme arealstørrelse med en flatere overflatestruktur. Jordsmonnet er ofte tynt og skrint i fjellpartiene, i forsenkninger mer fuktig. Midt på Søndre Søster fra nord til sør strekker det seg en frodig slette med et sammenhengende og sandblandet jordsmonnsdekke. Nordre Søster har også slike sletter nordvest på øya, men ikke like store. Søsterøyene ligger i den vegetasjonsgeografiske regionen Boreonemoral vegetasjonssone - klart oseanisk seksjon (Bn - O2, jf. Moen 1998).

2.2.3 Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Tidligere er det registrert 2 ulike naturtypelokaliteter på land på Nordre Søster, naturbeitemark som omfatter så å si hele arealet på øya, og en grusstrand. På Søndre Søster er det registrert 7 naturtypelokaliteter på land. For kartavgrensinger se figur 3 i kap. 2.6. Det er en naturbeitemark som omfatter størstedelen av arealet på Søndre Søster, det er to sand- og grusstrender, en dam, en grotte og to sørvendte berg og rasmarker (fuglefjell). Deler av arealet som inngår i naturbeitemarka både på Nordre og Søndre Søster klassifiseres som kystlynghei. I oversikten nedenfor er derfor kystlynghei skilt ut som egen naturtype. Det opprinnelige arealet for naturbeitemarkene er redusert tilsvarende.

De arealene som ikke er kartlagte for biologisk mangfold er nakent berg, strand og grusberg nær sjøen. På Søndre Søster er det i tillegg et areal med naturbeitemark sør på øya.

Nordre Søster			
Naturtype i naturbase	Område	Areal, daa	% av hele øya
Naturbeitemark (D04)		250,5	67 %
Kystlynghei (D05)	Totalt (vest + øst)	32,8 (25,2 + 7,6)	9 %
Sand- og grusstrand (G04)	Skuffen	4,2	1 %
Totalt areal i naturbase		287,5	77 %
Areal hele Nordre Søster		374	
Søndre Søster			
Naturtype i naturbase	Område	Areal, daa	% av hele øya
Naturbeitemark (D04)	Nordre del	226,2	62 %
Kystlynghei (D07)	Nordøst	97,2	18 %
Sørvendte berg og rasmark (B10)	Gjørsvika Søsterneset	41,0 (5,8 + 35,2)	8 %
Sand- og grusstrand (G04)	Nord på øya	26,5 (19,8 + 6,7)	5 %
Dam	Nord for Raset	1,6	0,3 %
Grotte/gruve (B05)	Kjerka	0,84	0,2 %
Totalt i naturbase		393,4	76 %
Areal hele Søndre Søster		520	

Naturbeitemark

Størstedelen av arealet både på Nordre og Søndre Søster er naturbeitemark (D0428, D0429, D0431, D0434). Begge øyene har mosaikk av tørr, frisk og fuktig beitemark. Spesielt i partiene med mye berg i dagen veksler det mellom fuktige søkk og tørkeutsatte knauser med en velutviklet mose og lavflora. Slettene domineres av fattig beitetørreng med innslag av rik beitetørreng. Rik beitetørreng er mer framtrødende på Søndre Søster. Friske høystaudeenger finnes på dypere jordsmonn på mer beskytta steder. På slettene ned mot sjøen går naturbeitemarka over i strandeng med innslag av salttollerante arter (figur 26). Det gror til med krypeiner både på slettene og i områdene med mye berg i dagen (figur 27), mens slåpetorn og nyperose står spredt, enkelte steder i tette kratt.

Kystlynghei

Kystlyngheiene på Nordre og Søndre Søster er mosaikk mellom røsslyngdomiert hei, berg i dagen, partier med urte-gressvegetasjon og krypende einer. Klover med einer, kratt og enkelte trær finnes også i lyngheiene. På Søndre Søster er mindre områder med naturbeitemark inkludert i arealet (< 5 %). I hovedsak er kystlyngheiene fattig tørrhei med sparsomt innslag av rik tørrhei (D0713, D0715). Gammel røsslyng er død og holder på å degenerere, under kvistene og i åpninger spirer røsslyngen med opptil 10 cm høye planter (2014, figur 8 og 9). Det er tydelig at krekling har vært en art som har tatt over for røsslyngen, den ligger i store tuer, men er også for det meste død. Trolig har begge artene dekt store areal med gamle individ som ikke har klart et par kalde vintre med frosttørke for et par år tilbake. Under krypeineren er det ikke observert spirende røsslyng.

Sand grus og steinstrender, strandeng

Sand og rullesteinstrender finnes flere steder på begge øyene. De mest verdifulle er de to som er registrert som naturtyper på Søndre og den ene på Nordre Søster. Alle tre lokalitetene har forekomster av gul hornvalmue (figur 16, 24, 25). Det er ingen eller svært få andre arter som vokser ved eller i nærheten av disse populasjonene. På den største stranden nord på Søndre Søster vokser planten på sandstrand (G0406), mens den på de to andre strendene står på rullestein (G0404). Lenger inn på strendene kommer strandengvegetasjon inn (G0521).

Sørvendt berg og rasmark/Fuglefjell

Rundt hele den sørlige delen av Søndre Søster er det bratte bergvegger ned mot sjøen med mange hyller og avsatter som egner seg som reirplass for sjøfugl (Ur og rasmark, B10). De seinere årene har hekkebestandene av sjøfugl gått sterkt tilbake på Søndre Søster pga. rødvred som nå er fjernet. Lavfloraen er godt utviklet her.

Dam (Myr)

På Søndre Søster ligger det en gjengroende myr midt på øya øst for den største sletta dominert av røsslyng, krekling, molte, slåttessarr og noe torvull (figur 34). Vasstelg (EN) er funnet her (Løfall 2001).

2.2.4 Artsmangfold

Søsterøyene er godt dokumentert mhp botanikk og fuglefauna. Botaniske kvaliteter er beskrevet ved flere anledninger (se Lye 1974, Berg 1996, Båtvik 1996, Løfall 2001). Registreringer av fugl er dokumentert av bl.a. Viker 1992 og av Viker i en sammenstilling av fuglelivet i Østfold (Fylkesmannen i Østfold 2004). Floraen på Søndre Søster er best undersøkt og har over 150 registrerte karplanter. Artslisten for begge øyene i tabell 3 (kap. 2.8) er ikke komplett. Gode klimaforhold, et baserikt jordsmonnet, varierte fuktighetsforhold, saltvannspåvirkning og flere ulike naturtyper gir rom for et stort mangfold av arter og mange spesialiserte arter. Naturtypene på øyene er et resultat av de naturgitte forholdene og en langvarig, kontinuerlig kulturpåvirkning med beite og lyngheidrift langt tilbake i tid. Øyene ligger såpass utilgjengelig til at inngrep og intensivering av driften ikke har vært aktuelt her ute. De biologiske kvalitetene er derfor i stor grad blitt bevart. På Nordre Søster er det funnet 1 rødlista art, og på Søndre, 9 rødlista arter, (se listen nedenfor og figur 1 og 2 i kap. 2.6). Andre sjeldne arter for fylket på Søndre S. er murburkne, hjortetrøst og lodneperikum. Ramsløk er sjelden i Østfold og er trolig utgått (Båtvik 1992).

Naturbeitemarkene på begge øyene har aldri vært gjødslet og det finnes derfor mange kulturmarksarter som gulaks, engkvein, rødsvingel, blåklokke, fjørekoll, tveskjeggveronika, stemorsblomst, legeveronika, ryllik, gjeldkarve, engfiol, føyblom, tiriltunge, markjordbær, engsyre, grasstjerneblom, smørbukk, smalkjempe, stornesle, knoppsmåarve, bitterbergknapp og filtkongsslys. Gulmaure finnes det rikelig av på Søndre. På Søndre Søster finnes ormetunge (VU) ved en brakkvannspoll nord på øya. Vasskjeks (VU) ble sist obs. i 2008 også i dette området (Båtvik: Stripper og flekker i n-kant av bergskortedam over ca. 5 m², sammen med havsivaks). Begge artene trues først og fremst av gjengroing ved opphør av beite. På Søndre Søster finnes høgstaudeenger med bl.a. mjørdurt, enghumleblom, storveronika, hestehavre, kattehale og fredløs. Av basekrevende arter på Søndre Søster finnes dunhavre, gjeldkarve, gulmaure, lodneperikum på tørr til frisk grunn, ormetunge og loppestarr i fuktig eng. I naturbeitemarka på Nordre Søster ble det i 2014 lagt ut 3 faste prøveflater for videre overvåking av vegetasjonsutviklingen, som et ledd i overvåking av verdifull naturbeitemark i nasjonalparken (se figur 1, 19).

I klover og kløfter er det mange steder en rik buskflora med krossved, slåpetorn, nyperose, rogn og einer. På Søndre S. finnes i tillegg sparsomt med liguster (NT), blåbringeblær (NT), barlind (VU) og dvergmispel.

Kystlyngheiene på Søsterøyene er i all hovedsak tørrhei med mange karakteristiske arter for naturtypen (se tabell 3, ca. 40 arter). Søndre Søster: Nøkkelarten røsslyng spirer under den døde lyngen sammen med typiske tørrheiarter som krekling, einer, tiriltunge, legeveronika, prikkperikum, småsyre, bitterbergknapp, hårsveve, øyentrøst, blåklokke, bråtestarr, engkvein, gulaks, stemorsblomst og rødsvingel. Typiske rikheiarter er gulmaure, gjeldkarve og dunhavre. I tillegg finnes engsyre, markjordbær, smyle, kornstarr, bakkefrytle, filtkongsslys, sisselrot, harestarr,

hundekvein, knegras, kornstarr, fjørekoll, sauesvingel, stankstorkenebb, vanlig arve, smalkjempe, sølvmyr, smørbukk, grøftesoleie, grasstjerneblom klister- og åkersvineblom. Det ligger en gjenvoksende dam/myr i tilknytning til kystlyngheia på Søndre Søster. Det er først og fremst her vi finner fuktheiarer som molte, slåttestarr og loppestarr. Nordre Søster: Nøkkelarten røsslyng spirer under den døde lyngen sammen med typiske tørrheiarer som bitterbergknapp, blåklokke, bråtestarr, engkvein, krekling, einer, tiriltunge, legeveronika, tveskjeggveronika, stemorsblomst, småsyre, gulaks og rødsvingel. I tillegg finnes tepperot, smyle, sisselrot, hundekvein, fjørekoll, korsknapp, markjordbær, smørbukk, stankstorkenebb, ryllik, føllblom, smalkjempe, sauesvingel, klister- og åkersvineblom. Det er en rikt utviklet mose- og lavflora i kystlyngheiene på begge øyene. Vanlige moser er etasjemose, furumose, matteflette og bjørnemoser.

I forbindelse med overvåking av bevaringsmål av naturtyper i Ytre Hvaler nasjonalpark ble det i 2014 lagt ut et transekt med 5 fastruter i kystlyngheiene på Søndre Søster (se figur 2, 41). En oppsummering av resultatene blir å finne i egen rapport.

Siden det er bratte berg som går rett i sjøen de fleste steder rundt øyene, er strandvegetasjonen ikke så godt utviklet mens lavfloraen derimot er rikt utviklet. På Nordre Søster finnes bl.a. gåsemure, strandkål, Senecio-arter, rødsvingel, og fjørekoll. Det finnes også strandvegetasjon på Søndre Søster som har strandarve, strandrug, strandsmelle og østersurt (små forekomster). Der naturbeitemarken nærmer seg sjøen går vegetasjonstypen gradvis over i en beitet strandeng der fjørekoll og rødsvingel er viktige mengdearter.

Gul hornvalmue finnes på to strender på Søndre Søster og en strand på Nordre. Forekomsten lengst nord på Søndre står på sandstrand. Her ble det i 1996 registrert ca. 30 planter i frukt, og rundt 100 bladrosetter (Berg 1996). I juni 2014 ble det registrert rundt 70 bladrosetter, der rundt 20 var i knopp og 2 i blomst (figur 16). Populasjonen på rullesteinstrand noe lenger sørøst på søndre S hadde i oktober 2014 15 bladrosetter, omkring 5-6 kraftige rosetter hadde avblomstra stilker. På Nordre Søster står en populasjon nordøst på øya som i september 2014 hadde ca. 400 bladrosetter i tillegg til mange veldig små bladrosetter (figur 24, 25). For detaljer og oppfølging se kap. 2.4.1.

Rødlista arter er markert i kart i figur 1 for Nordre og i figur 2 for Søndre Søster.

Rødlista 2010	status	Sist obs	Lokaliteter	UTM sone 32
barlind	VU	1984	Søndre Søster	601821, 6552274
blåbringebær	NT	1988	Søndre Søster	602100, 6552451
gul hornvalmue	EN	2014	Søndre Søster, nord på sandstrand	601711, 6552765
			Søndre Søster, nordøst på steinstrand	601872, 6552824
			Nordre Søster- nordøst på steinstrand	600981, 6554012
liguster	NT	2000	Søndre Søster	602049, 6552274
ormetunge	VU	1997	Søndre Søster, nordvest	601617, 6552722
vassskjeks	VU	2008	Søndre Søster, nordvest	601534, 6552711
vasstelg	EN	2000	Søndre Søster, ved myr, gjengrodd dam midt på øya, øst.	602017, 6552387
Mose				
broddskeimose	NT	1888	Søndre søster, sør ved varden	602014, 6552008
			Søndre Søster, sør ved varden (knyttet til lynghei)	602014, 6552008
torvsåtemose	VU	1895		

Gjengroing

Det er krypeiner som dominerer i gjengroingen i naturbeitemark, strandeng og kystlynghei på begge øyene. Andre trær og busker finnes i klover og klynger, men foreløpig i mindre omfang (osp, bjørk, gran, slåpetorn, nyperose, rogn, krossved og ørevier). Det er mye død krekling i lynghei som trolig har tatt over for røsslyngen her de seinere årene. I dag har degenerering av røsslyng og krekling imidlertid kommet langt, frosttørke et par vintre på rad har gjort at det meste av gamle individ er grått og dødt. Etter at helårsbeite med villsau satte i gang fra 2007 har det blitt mindre einer både i naturbeitemark og kystlynghei. Spesielt på Nordre Søster har villsauen beita en god del på einer (figur 4 og 5). Mange steder er det blitt lettere framkommelig. På Søndre Søster er det et parti midt på den store sletta der krypeiner mest sannsynlig ble angrepet av sopp før 2007 (figur 29). Tett med

døde einerkvister står i dag tilbake. Gress og urter kommer opp under kvist, men dyra har vanskelig for å komme til å beite mange steder.

Moser, lav og sopp.

Høsten 2014 ble det observert flere ulike arter beitemarksopp på Søndre Søster som ikke er artsbestemt. Begge øyene har potensiale for å huse interessante beitemarksopp. På slutten av 1800-tallet ble det registrert en del moser på Søndre Søster, 2 av disse er rødlista, torvsåtemose (VU) og broddskeimose (NT). Torvsåtemose er en art som er knytta til lynghei og forstyrta mark, og går raskt ut når beite og lyngbrenning opphører (uvisst om den fortsatt finnes). Vanlige moser på begge øyene er etasjemose, furumose, matteflette og bjørnemoser. Det er en rik lavflora på begge øyene. B.P. Løfall har gjort undersøkelser på lav (S. Søster) 1997/98 (artsdatabanken.no, se artsliste tabell 3).

Fauna og fugler

Både Nordre og Søndre Søster har en rik sjøfuglfauna. På søndre del av Søndre Søster ble det etablert sjøfuglreservat 15. desember 1978. Ornitologisk forening har mange observasjoner fra Søsterøyene (artskart.artsdatabanken.no). I de senere årene har hekkebestandene på øya gått sterkt tilbake, trolig pga. rødrev som har vært her ute i flere år. Etter at reven ble fjernet noen få år tilbake, har hekkebestanden av ærfugl tatt seg opp, mens måkeartene fortsatt ikke har kommet tilbake (Å. Fjellakk pers. medd. 2014). Ærfugl hekker spredt over begge øyene og først og fremst i skjul av einerbuser (krypeiner er ofte for lave). Havørn har blitt vanligere i hekketiden, og det vil derfor være viktig for ærfugl å ha en tydelig, spredt og variert tilgang på einer også i framtiden. Vandrefalk hekket tradisjonelt på øya, men i ny tid foreligger få opplysninger. Teist har hatt fast forekomst med 2 - 4 par på Søndre Søster. På 1800-tallet hekket alkefugl på Søndre Søster.

Måkearter hekker på Nordre Søster. Fra naturtypekartlegging i 2005: ca. 350 individer måker (gråmåke 80 %, sildemåke 15 %, fiskemåke og svartbak 5 %), 2 teist, 2 kull grågås, 2 siland, 2 gravand, tjeld, ærfugl, steinskvett, skjærpiplerke, heipiplerke?, tornirisk, møller og svarttrost.

2.2.5 Bruk, tilstand, påvirkning

Tidligere bruk

Beite

Det har vært beite med småfe langt tilbake i tid på Søsterøyene. Fram til krigen gikk det også kviger her ute sommerstid. Etter første verdenskrig gikk dyretallet sterkt tilbake. I alle fall på 1900-tallet og fram til rundt 2. verdenskrig var det befolkningen på vestsiden av Vesterøy som hadde dyr på Søsterøyene (Hans Herman Utgård pers. medd. 2015). I tiden like etter krigen hadde begge øyene et beitetrykk på 150 dyr til sammen på de to øyene (opplysninger fra tidligere dyreeier, ifølge H.H. Utgård pers. medd. 2015). Etter 1950/60 og fram til 1980-tallet har det vært lite dyr. Fra 1982 - 2008 hadde Hvaler beitelag sau (pelssau/hvit sau) på Nordre Søster, og fra midten av 1980-tallet også på Søndre Søster. På det meste gikk det trolig 20-30 sau på hver øy i denne perioden (H. H. Utgård pers. medd. 2015). Dyra gikk der i perioden mai til oktober. I flere år gikk dyra der gjennom vinteren fordi det var problemer med å sanke dem. Med tilkjørt høy klarte de seg og fikk lam. I 2008 startet to dyreeiere opp med villsau/gammelnorsk sau på helårsbeite først på Søndre Søster og i 2009 på Nordre. Det finnes lite dokumenterte opplysninger om historiske dyretall på Søsterøyene. I nyere tid (og fram til 2008) har dyretallet trolig ligget på max. rundt 60 sau totalt på de to øyene i sommerhalvåret.

Lyngbrenning

Det finnes lite opplysninger om tidligere tradisjon for regelmessig lyngbrenning på Søsterøyene. Tidligere dyreeier som hadde dyr på Søsterøyene på 1980-tallet har fortalt at det fram til rundt midten av 1940-tallet ble brent lyng og einer tidlig vår jevnlig på Søsterøyene (Arne Ivar Jonassen pers. medd. 2015). Fra år til år bytta de på hvilke øyer i området som ble brent. Det ble sagt at etter brenning kunne man plukke markjordbær i bøtter der ute i flere år etterpå (Hans Herman Utgård pers. medd.). Selv om ikke Søsterøyene domineres av røsslyng, har det trolig også her vært tradisjon for lyngbrenning langt tilbake i tid, slik det har vært på mange av Hvalerøyene (Ekelund og Hillersøy 2012). I 2007 ble et mindre område med krypeiner nord på gressletta på Søndre Søster brent og ryddet (avmerket i figur 2). Her har gjenveksten/revegeteringen gått seint. Både beitekvaliteten og det biologiske mangfoldet vil bedres dersom lyngbrenning tas opp igjen.

Dagens bruk

Det er Fredrikstad kommune som leier ut beitene på Søndre Søster, mens Staten v/Fylkesmannen leier ut på Nordre til to dyreeiere (Villsauen ANS). De har hatt gammel norsk sau/villsau på helårsbeite på de to øyene siden 2008. Det ble kjøpt 43 sau fra Molde (Romsdal «Mork utegang»), i tillegg til 22 villsau iblanda muflon helt lokalt. Det er 3 + 3 bukker som bytter på Søndre og Nordre Søster. I 2012 var det totalt 106 dyr som gikk på de to øyene gjennom vinteren. Om sommeren var det da 210 - 230 sau med lam. I 2013 og 2014 var det totalt 172 dyr gjennom vinteren. Etter sanking høsten 2014 går det 71 dyr på Nordre og 90 dyr på Søndre Søster. Tidligere gikk bukker sammen med søyer hele året. Fra 2014 går bukker og værlam på Nordre Søster, mens det bare går søyer på Søndre Søster. Lamming foregår fra slutten av april og begynnelsen av mai.

Sauene sankes 2 ganger om året. En gang tidlig i september for å ta ut dyr til slakt (bukker går ut) og en gang i juni for klipping og merking av årslam. Ved lamming i mai kan tidlig september være noe tidlig for slakt. Villsaulamma er slaktemodne 5 - 6 mnd. gamle (Buer 2011). Øya er foreløpig flåttfri (1 observert i 2014). Voksne dyr får innvollsmedisin om våren. Det er satt opp samleleve på nordsiden av Nordre Søster som tas ned etter sanking. På nordøstsiden av Søndre Søster står et permanent samleleve fra gammelt av som er satt i stand de seinere årene. Med hjelp av et par hunder går sanking stort sett fint. Det er satt opp et leskur langs en fjellvegg ned mot en strand på østsiden omtrent midt på Søndre Søster (figur 32). Ved kraftig regnskyll oversvømmes det av vann inne i skuret. Det er gjort tiltak for å forhindre dette. Dyra blir ofte observert i skjul under einer og nypekratt som står i samme området (figur 31). Mattilsynet har i 2014 kommet med krav om at det settes opp leskur på Nordre Søster. Dyra blir ofte observert i skjul i en klove med mye busker midt på øya. Dette kan være et egnet sted for leskur. Gjennom hele året får dyra ukentlig tilsyn. Dyra har fram til 2014 kun fått tilleggsfôring når det er kuldeperioder med en del snø. Kraftfôr har kun blitt gitt i forbindelse med at dyra skal sankes. Vinteren 2014/15 har det blitt gitt regelmessig tilleggsfôring pga. for høyt dyretall i forhold til beitegrunnet. Tilleggsfôret blir gitt i leskuret på Søndre og i bukta midt på Nordre (nordøst). På Nordre Søster er det en naturlig vannkilde/brønn på nordvestsiden av øya. Den ligger nær til fjæra og er derfor murt opp. Sør på Søndre Søster fungerer en dam sør på øya som ferskvannskilde. Dyra har vært i godt hold når de blir sankt og slaktevektene har vært tilfredsstillende de seinere åra. I 2014 var det lavere slaktevekter enn ønskelig.

Dyreeierne har planer om å fortsette driften og justere dyretall i forhold til beitegrunnet.

Tilstand

Både Nordre og Søndre Søster er preget av gjengroing med krypeiner. På begge øyene har det siden 2008 vært et bra beite trykk med gammel norsk sau som har beitet en god del einer, spesielt på Nordre Søster. I 2014 synes imidlertid beite trykket høyt, spesielt på N Søster. Beitebelegget med 1 sau per 5-6 dekar er høyere enn anbefalt i denne typen kulturmark (begge øyer). Spesielt på Nordre Søster synes nedbeitingsgraden for høy i 2014, siden en stor andel av urter og gress var snaubeitet til 1-2 cm høyde med det meste av biomassen tett trykt til marken (figur 19,42). Høyt beitepress hele sesongen hindrer plantene å utvikle bladmasse etter nedbeiting, og plantene kan bli mer utsatt for tørkestress. På slettene på Nordre Søster var det en del tørkeskader på vegetasjonen i august 2014, men det har også sammenheng med en svært tørr vekstsesong. Vegetasjonshøyden varierte noe mer i områdene med mye berg i dagen og i fuktige søkk og sig. Det lå svært mye sauelort rundt på hele øya (figur 10). På Søndre Søster synes beite trykket og nedbeitingsgraden noe lavere enn på Nordre i oktober 2014. Det var større variasjon i vegetasjonshøyden på øya. I naturbeitemark og strandeng var hovedandelen av gress-urtevegetasjonen 1 - 2 cm rosetter trykt til marken, med variasjoner i høyden både på slettene, i fuktområder og i områder med berg i dagen.

I lyngheiene på begge øyene er all gammel røsslyng død, og det meste av gammel kreklingen er død. Frisk røsslyng spirer under gammel lyng noe som er veldig positivt. Andre arter typisk for kystlynghei spirer også her. Krypeiner dekker flekkvise areal i mosaikk med død og ung røsslyng og gress/urter. Det er potensiale for en bedre tilstand og et bedre beitegrunnlag både i naturbeitemark, strandeng og kystlynghei på de to øyene ved å rydde krypeiner og jevnlig svi kystlynghei i mosaikk, samt å redusere beite trykket. Andelen gress, urter og røsslyng vil da øke.

Påvirkning.

Fritidsgjester sommerstid har en viss påvirkning i form av slitasje. Det forekommer bygging av steinvarder som bør legges tilbake til rullesteinsryggene. Det er båndtvang fra 1. april til 20. august, men den overholdes ikke alltid og kan da være en potensiell fare for beitedyr. Ferdelsrestriksjoner

på land (15.4 - 15.7) og fartsbegrensninger på sjøen rundt viktige hekkeområder ivaretas av verneforskriften.

2.2.6 Fremmede arter

Klustersvineblom vokser spredt på både Nordre og Søndre Søster. Arten er vurdert som høy risiko for stedegent biologisk mangfold (HI, Gederaas m.fl. 2012). Planten er ettårig og spres med frø. Den vokser spredt eller i grupper som vanligvis har liten innvirkning på andre arter, men av og til kan den danne store, klissete bestander der det er lite rom for andre arter. Arten kan opptre i så store mengder at den trolig har noe fortrenningseffekt på grunnlende og bergknauser (Artsdatabanken 2012). Den kan danne hybrider med bergsvineblom *Senecio sylvaticus* og (muligens) med åkersvineblom *S. vulgaris* (Artsdatabanken 2012). Klustersvineblom er ikke observert med tette bestander på Søsterøyene. Den vil være vanskelig å bekjempe siden den spres med frø og i dag vokser spredt på begge øyene. Tiltak er ikke aktuelt før det ev. blir et problem med tette bestander. Frømelde er registrert på Nordre Søster og ved gjenvoksende dam på Søndre Søster. Frømelde har potensielt høy risiko for stedegent biologisk mangfold (PH, Gederaas m.fl. 2012). Den finnes trolig foreløpig i små bestander og bør lukes vekk.

2.2.7 Skjøtsel og hensyn

Det er aktuelt å fortsette med helårsbeite med gammelnorsk sau (villsau). Beitetrykk bør jevnlig vurderes opp mot tilvekst, førtilgang og dyrehold. Regelmessig tilleggsfôring er ikke ønskelig. I naturbeitemarkene og strandengene vil det være aktuelt å rydde krypeiner manuelt. Brenning bør prioriteres i områdene med kystlynghei. Manuell rydding av einer og kvist som ikke brenner skikkelig opp kan bli nødvendig. Det er viktig å følge opp tilveksten av lyng, annen vegetasjon og eventuelle problemarter etter brenning. I dag finnes det enkelte trær og opprette busker på øyene, samt klover med tettere vegetasjon. Det er viktig å spare en del av dette som skjul og le for dyrene, variasjon i beitetilgang og med hensyn til mangfoldet og fuglelivet. Opprette einer, det meste av nyperoser, slåpetorn, vier, rogn og andre treslag bør stå tilbake. Rydding der beiter kan bedres bør prioriteres.

Det må tas spesielle hensyn ved skjøtsel i områdene med ferdselsrestriksjoner pga. sårbare fugl. Av hensyn til beitedyrene kan det være hensiktsmessig med flere skilt om båndtvang siden folk går i land ulike steder på øya. Båndtvang er pålagt etter hundelovens § 6 fra 1. april til 20. august. I tillegg bør det foreslås at hundelovens § 6e innføres på øyene som da bør kunne gjelde hele beiteperioden «e) i hele eller deler av kommunen i bestemt angitt tidsrom når storfe, sau, geit eller hest normalt går ute».

2.2.8 Verdibegrunnelse

Verdisetting beholdes på tidligere kartlagte naturtypelokaliteter. En del av naturbeitemarkene på Nordre og Søndre Søster skilles ut til tre egne naturtypelokaliteter kystlynghei. Verdivurderingen er gjort på bakgrunn av faktaark for kystlynghei (J.B. Jordal 2014) og Kaland og Kvamme (2013). Øya er i hevd med helårsbeite, arealene med kystlynghei har gode forekomster av røsslyng i pionerfasen, mye død lyng og en god del krypeiner, og det er potensiale for en bedre tilstand etter noen år med det planlagte driftsopplegget der lyngbrenning inngår. Lokalitetene får derfor høy til middels vekt på tilstand. Søndre Søster får middels vekt på størrelse, og Nordre får lav vekt på størrelse. Plantegeografisk er kystlyngheiene i Fredrikstad og Hvaler svært viktige, siden flertallet av de karakteristiske oseaniske plantene mangler og sørlige og østlige arter inngår i lyngheiene. Samtidig danner de østgrensen for kystlynghei i Norge, og danner nordgrensen for de Sør skandinaviske kystlyngheiene som går gjennom Halland og Bohuslän. Kystlyngheiene på Søsterøyene har faglig, pedagogisk og kulturhistorisk sett stor verdi. I tillegg har øyene høy geologisk verneverdi (Miljøverndep. 1976). Samlet gir dette grunnlag for verdi A - svært viktig på de tre lokalitetene.

2.3 Skjøtselsplan og bevaringsmål

Dato skjøtselsplan: 31. mars 2015		Utformet av: Kristine Ekelund	Firma: Kristine Ekelund	
UTM: Sone 32 Nordre S: Ø601055, N6553720 Søndre S: Ø601864, N6552390	Gnr/bnr: Nordre Søster: 61/3 Søndre Søster: 61/1	Areal nåværende: 374 daa (Nordre Søster) 520 daa (Søndre Søster)	Areal etter evt. restaurering/utviding:	Del av verneområde? Ytre Hvaler nasjonalpark
Kontakt med grunneier/bruker (ev. informant) Før opp tidsperioder, ev. datoer. Navn: Monika Olsen (nasjonalparkforvalter). Mai - desember 2014. Tor Christiansen (Landbruksavd./naturforvaltning kommunen): september, oktober 2014. Brukere: Sverre Johannessen og Arne Ivar Jonassen. Juni, september, oktober 2014.			Type kontakt (befaring, tlf., e-post mm.) Befaring 17.10.2014, e-poster, tlf.	

2.3.1 Overordna mål

Mål

Målet med planen er å legge til rette for restaurering og bærekraftig skjøtsel av kulturlandskapet med naturbeitemark, kystlynghei, våtmarksområder og sand- og grusstrender på Nordre og Søndre Søster. Det skal planlegges tiltak med sikte på å ivareta og videreutvikle det særegne og kulturavhengige biomangfoldet på øya.

Bevaringsmål er hentet fra vedlegg i forvaltningsplanen for Ytre Hvaler nasjonalpark (mål for å opprettholde kvalitetene for de svært viktige naturtypelokalitetene) for Naturbeitemark, Kystlynghei, og Sand- og grusstrand).

- Bevare det biologiske mangfoldet av naturtyper og arter.
- Åpne gjengroende arealer på øya (krypeiner), og gjenskape kystlynghei med de tradisjonelle driftsformene og oppnå mosaikk av lyng i ulike alder.
- Opprettholde tradisjonell bruk på øyene dvs. "moderat intensiv bruk med beite som ryddes om nødvendig regelmessig for vedvekster, men pløyes ikke og ikke tilsådd, sprøytet eller gjødslet".
- Prioritere viktige områder for sårbare og rødlista arter.
- Opprettholde et rikt fugleliv og bestander av hekkende sjøfugl.

Delmål

- Øke beitegrunnlaget.
- Tradisjonelt og enkelt friluftsliv skal være mulig for allmennheten.

Tilstandsmål arter

Karakterarter: Referanseverdi 2014: Nordre S: 33 kulturmarksarter og 25 arter karakteristisk for kystlynghei. Søndre S: 57 kulturmarksarter og 38 arter karakteristisk for kystlynghei.

Naturbeitemark skal ha ujevn artsfordeling og forekomst av beitemarksarter/kulturmarksarter.

Opprettholde og helst øke fordelingen av kulturmarksarter på begge øyene.

Øke andelen av røsslyng som bør bestå av ulike stadier i hovedsakelig pionerfase (0-6 år) og byggefase (6-10/15 år). Øke andelen og bedre fordelingen av arter karakteristiske for kystlynghei.

Rødlista arter: Opprettholde og helst øke populasjoner av rødlisteartene: Gul hornvalmue - begge øyer. Kun Søndre Søster: Vasselg, ormetunge, barlind, blåbringebær, liguster og vasskjeks.

Øke kunnskapsgrunnlaget for status på forekomstene.

Torvsåtemose og broddskeimose sist funnet på slutten av 1800-tallet.

Gjengroingsarter/problemarter: Redusere mengden av gjengroingsarter (først og fremst krypeiner).

I naturbeitemark og strandeng skal krattandelen være $< 1/8$ av arealet.

I kystlynghei skal krattandelen være $< 1/16$ av arealet

Fremmede arter: Fremmede arter skal ikke forekomme. Klustersvineblom lar seg vanskelig bekjempe, og fortrenger i dag ikke det stedegne biomangfoldet i særlig grad.

Mål for skjøtsel:

- Beitetrykket må vurderes kontinuerlig. Det bør være et beitetrykk som holder vegetasjonen nede slik at gjengroingsvekster over tid holdes i sjakk, i en kombinasjon med manuell rydding og brenning. Dyretallet bør vurderes utfra dyrehold og slaktevekter, samt vegetasjonsdekket og nedbeitingsgraden.
- Vegetasjonshøyden i naturbeitemark ved vekstsesongens slutt skal variere, og skal i hovedsak ligge rundt 3 cm (tørr - frisk mark), men variere i parti opp til ca. 7 cm.
- Ca. 600 daa totalt på de to øyene skal omfattes av naturbeitemark og strandeng, der krypeiner/kratt skal ryddes manuelt (ev. bare svi krypeiner som en restaurering).
- Ca. 125 daa totalt på de to øyene skal omfattes av kystlynghei. De skal ha et åpent preg med en mosaikk av lyng i ulik alder.
- Raskest mulig få opp mest mulig røsslyng i byggefasen. I en restaureringsfase kan det derfor være nødvendig å brenne alt areal med lynghei samme året eller over få år på en og samme øy (forutsatt hvile i vinterbeite).
- På sikt er det et mål å brenne omkring 125 daa lynghei totalt på de to øyene i mosaikk over en 10 - 15 års periode.

2.3.2 Trusler mot verneverdiene

Søsterøyene var nokså tilgrodd spesielt med einer da beite ble tatt opp igjen i 2008. Gjengroing har vært den største trusselen for de ulike naturtypene og det biologiske mangfoldet på øyene. Beitedyrene har redusert gjengroingen på begge øyene, men fortsatt er krypeiner det som truer mangfoldet og utbredelsen av kulturmarksfloraen, sårbare, sjeldne og trua arter i størst grad. Rydding i tillegg til beite er nødvendig for å redusere einer tilstrekkelig og holde den nede. I tillegg er regelmessig lyngbrenning nødvendig for å bevare kystlyngheiene. Både for lavt og for stort beitetrykk kan være negativt for verneverdiene. For høyt beitetrykk over tid kan føre til et lavere artsmangfold, der de mest beitetålende vekstene vil øke i omfang, og spinkle, sårbare arter vil minke. Spesielt i en fase med restaurering (rydding og brenning) er det viktig hele tiden å vurdere forynging og tilvekst for å unngå for hardt beite som kan hindre god tilvekst.

Populasjonene med den rødlista arten gul hornvalmue er potensielt truet av plukking/slitasje fra folk i strandsonen. Informasjon og forvaltning av verneforskriften skal regulere slike hensyn. Beitedyr kan også bidra med slitasje/tråkk. Det er ikke observert konflikt med beite på planten. Øyene er såpass utilgjengelige at slitasje ellers på øyene fra tradisjonelt og enkelt friluftsliv ikke er noen trussel. Deler av begge øyene har ferdselsforbud i hekketiden.

2.3.3 Generelle retningslinjer og tiltak for hele området

Beite

På Søsterøyene har det tradisjonelt vært beite med sau og storfe fram til 1940. Det er lite opplysninger om historiske dyretall på de to øyene. Det finnes ikke opplysninger om det noen gang har vært tradisjon for helårsbeite. Siden 1920-tallet har beitebelegget variert, og i lange perioder har det ikke vært beite i det hele tatt. Det er nødvendig å finne et passende beitetrykk på øyene. De siste årene har det vært et sterkt beitetrykk og en del gjengroingsarter som einer har minket, men et for høyt beitetrykk kan også true natur og beiteverdiene ved at kystlynghei kan gå over til grashei uten røsslyng og artsrik naturbeitemark kan gå over til snaubeitet vegetasjon med et fåtall dominerende arter. Dersom nedbeitingsgraden er for høy vil ikke bladmassen til plantene få tid til å utvikle seg igjen etter nedbeiting, og plantene bli mere utsatte for tørkestress. På den andre siden er det slik at et for lavt beitetrykk ikke kan holde gjengroingsarter nede eller forynge røsslyngen. Det er vanskelig å vurdere antall beitedyr. Det som er viktig er å vurdere vegetasjonsgrunnet og nedbeitingsgraden, og samtidig vil et passe antall vise seg i dyrenes hold og slaktevekt.

Erfaringer om arealstørrelse og antall sau på Hvalerøyene, som har mye berg i dagen, har tradisjonelt vært 1 sau per 10 dekar på beite i sommerhalvåret. Søsterøyene har mye berg i dagen, men har større andel gress og urter i forhold til mange av Hvalerøyene som har mer røsslyng. Gress og urter har høyere forverdi enn røsslyng og det er derfor rimelig at Søsterøyene kan tåle et høyere beitebelegg i sommerhalvåret enn områder med røsslyngdominert vegetasjon. Opplysninger i forvaltningsplanen antyder at det er beite til om lag 150 sau til sammen på de to øyene (Fylkesmannen 2010). Det er rimelig å anta at dette gjelder sommerbeite. Det vil gi 6 daa per sau, noe som trolig er noe høyt i forhold til beitegrunnlaget.

På Søsterøyene går det imidlertid villsau på beite hele året, og en må ta med i betraktning fôrtilgangen også i vinterhalvåret. Det er først og fremst den eviggrønne røsslyngen som bevarer sin forverdi gjennom vinteren. Det er også slik at jo mer variert kosten til villsau er jo bedre klarer de å utnytte næringsstoffene i røsslyngen (Buer 2011). Einer beites også i noen grad vinterstid, men planten har ikke like høy forverdi som røsslyng. Den regenererer heller ikke like effektivt etter beiting som røsslyngen. I kystlynghei er det anbefalt 12 - 15 daa per 1 sau gjennom vinteren, avhengig av kvaliteten på vegetasjonen og andelen bart fjell (Velle & Øpstad 2009). Buer (2011) anbefaler mellom 10 og 20 daa per sau gjennom vinteren, avhengig av tilgangen på godt sommerbeite og andelen røsslyng i byggefasen (6 - 10/15 år). De mest vintermilde øyene kan klare seg med mindre andel røsslyng enn der nedbøren kommer som snø og kan bli liggende i perioder (Buer 2011). Villsau beiter også på starr/halvgress, gress, mose, lav, tang og tare gjennom vinterhalvåret.

For å få god tilvekst på lammene er det viktig at søyene har god tilgang på gress og urter fra april og utover. På Søsterøyene er det god variasjon i fôrtilgangen og god tilgang på gress og urter. Det er imidlertid bare 10 % av arealet på Nordre og ca. 18 % av arealet på Søndre som er røsslyngdominert kystlynghei (ca. 125 daa totalt). I vinterhalvåret har dyrene hatt tilgang til røsslyng, gress og halvgress, en del løv/nyper, mose, lav, tang og tare, samt en god del einer m/bær. De 2-3 siste årene har det imidlertid vært lite tilgang på røsslyng. Verken på Nordre eller Søndre Søster finnes det i dag røsslyng i byggefasen (6 - 10/15 år). All den gamle røsslyngen er død og den friske som kommer opp er 0 - 3 år gammel. For å få opp gode vinterbeiter er det viktig at denne lyngen får vokse seg tett og fin til byggefasen. Dersom områder nå brennes for å forynge lyngen enda mer, vil et høyt beitepress gjennom høst, vinter og vår gjøre det vanskelig for lyngen å vokse seg til. Lyngbrenning må derfor utføres med forsiktighet og beitepresset bør ikke være for hardt. I tillegg kunne det være ønskelig, ideelt sett, å ha dyrene borte fra Søsterøyene i vinterhalvåret et par år etter brenning, for å unngå beiting og hemming av tilveksten på røsslyngen (mest attraktiv de par første årene). Det er også en mulighet å ta alle dyra over på den ene øya i vinterhalvåret, og samtidig brenne all den gamle/døde lyngen på den øya det ikke går dyr. Om sommeren bør det gå dyr på begge øyene. Etter min. et par år uten vinterbeite på den øya det er brent, kan dyra komme tilbake. Samtidig er det en mulighet å ta bort værene disse to vintrene, slik at en ikke får nye lam. Dyra vil da ha mulighet for å klare seg bedre. I en slik overgangsperiode vil det være nødvendig med tilleggsfôring gjennom vinteren. Det er flere forhold som vil avgjøre hvilken øy det er best å ha dyr på først; hvor mange dyr en har og mulighetene for tilleggsfôring bl.a. Søndre Søster har størst beitegrunnlag og størst areal med lyng. Det er derfor trolig mest aktuelt å ha alle dyrene på Søndre først mens en brenner og rydder på Nordre Søster. Det anbefales at en svir av gammel lyng og einer for å øke tilveksten på røsslyngen, og også øke muligheten for lyngen å forynge seg der den ikke spirer i dag (pga. krypeiner).

På Søsterøyene har beitepresset de siste årene ligget fra ca. 100 villsau gjennom vinteren opp til 172 dyr i 2014. Slaktevektene har vært gode og dyra har vært i godt hold ved sanking. I 2014 var imidlertid slaktevektene ikke tilfredsstillende. Dyretallet skal reduseres. Når det gjelder nedbeitinggraden, var den høy på begge øyene høsten 2014. Det var gjennomgående slik at bladmassen lå tett trykt til marken spesielt på strandengene og i naturbeitemarkene. I kystlyngheia var det ikke like godt nedbeitet. Det kan ha sammenheng med at plantene ikke er så tilgjengelige fordi de delvis er beskyttet under døde kvister av lyng (røsslyng og krekling). De lave slaktevektene har sammenheng med et for høyt dyretall i forhold til beitegrunnlaget. I Øpstad m.fl. (2011) påpekes det at slakteriene vil ta i mot slaktevekter mellom 8 - 14 kg. Den gjennomsnittlige slaktevekta i 2011 for hele landet var 10,41 kg (Øpstad m.fl. 2011). I 2013 var den 11,4 kg (Mattilsynet). Det er ikke uvanlig med dyr under 10 kg. Små lam med slaktevekt ned mot sju kilo kan være førsteklases slakt (Buer 2011). Det er de store tynne lamma med liten fettavleiring som ikke bør gå til slakt.

Søsterøyene har god tilgang på sommerbeiter, men begrenset tilgang på vinterbeiter, i tillegg er det en god del fjell i dagen. Det gjør at beitearealet per morsau ved vinterbeite antagelig bør ligge noe høyt i forhold til anbefalinger. Samtidig må en huske på at beitegrunnlaget vil bedres ved rydding og brenning. Ut fra anbefalte dyretall i kystlynghei sammenliknet med arealstørrelsen og beitegrunnlaget, kan en anslå at Søsterøyene på til sammen ca. 900 dekar har plass til et sted mellom 50 - 70 sau gjennom vinteren. (15 - 25 på Nordre S og 35 - 45 på Søndre S.). Det er et anslag der en forutsetter gode forekomster av røsslyng i byggefasen og der tilleggsfôring kun er nødvendig når været tilsier det/kuldeperioder med mye snø. Siden situasjonen en periode framover vil være i en overgangsfase, en forsøker å få opp andelen røsslyng i byggefasen, er det viktig med regelmessig tilsyn og vurdering av tilleggsfôring i vinterhalvåret. Dersom det skulle bli aktuelt med kun sommerbeite, kan dyretallet anslås til rundt 80 - 110 sau (lam kommer i tillegg) totalt på de to øyene. (30 - 40 på Nordre S og 50 - 70 på Søndre S).

Det er ikke ønskelig å ha regelmessig tilleggsfôring av dyra på sikt. *Tilførsel av fremmede frø* fra høyet kan potensielt være en trussel for biomangfoldet. Fremmede arter og arter som naturlig ikke hører hjemme på Søsterøyene kan etablere seg og fortrenge den stedegne floraen. I tillegg vil det være en *netto tilførsel av nitrogen* ved tilleggsfôring. Over tid vil det ha en gjødslingseffekt for planteveksten på øyene. Økt nitrogentilgang favoriserer hurtigvoksende og kraftige gras og urter som videre kan konkurrere ut sårbare arter og arter følsomme for nitrogen (f.eks. røsslyng). Ved regelmessig tilleggsfôring er det også slik at dyra vil *beite mindre på røsslyngen*. I en kystlynghei i god økologisk balanse (lyng i ulik aler) blir røsslyngen beitet høst, vinter og tidlig vår, og en unngår at lyngheia gror til. Da vil røsslyngen forynges ved å sette nye skudd. Dersom den ikke beites, vil den raskere gå over i en fase der den bruker energien på å produsere vedmasse (dårligere fôrverdi) og ikke bladmasse. Ved et tilstrekkelig og variert beitegrunnlag sommer og vinter, er villsau godt tilpasset forholdene uten ekstra fôr annet enn under spesielle forhold (Buer 2011).

En videre vurdering av dyretallet i framtiden bør planlegges i samarbeid med dyreeierne, mattilsynet, grunneiere og nasjonalparkforvaltningen.

Lyngbrenning

Det er ønskelig at lyngbrenning blir satt i gang både på Nordre og Søndre Søster der det er eller har vært røsslynghei (Nordre ca. 30 daa, Søndre ca. 90 daa, se markeringer i figur 1 og 2). All den gamle røsslyngen er død og ligger i mosaikk med åpent berg, krypeiner og gress-urtevegetasjon. Det kan være vanskelig å få til branner som går framover av seg selv, og det kan derfor bli aktuelt med punktbrenning mange steder. Brenning av både lyng og einer er ønskelig. Siden det er store areal med sommerbeite (naturbeitemark/strandeng) på øya, er det viktig å få opp mest mulig av røsslyngen i byggefasen til vinterbeite.

I naturbeitemark og på strandeng er det ønskelig å rydde bort eineren manuelt framfor å brenne. Det har vært testet ut brenning av krypeiner på naturbeitemark (sone1, figur 1). Det viser seg at revevegeteringen går seint her, derfor er manuell rydding å foretrekke i slike områder.

I tabell 1 og 2 er det satt opp en oversikt over soner vist i figur 1 og 2 og med arealstørrelse og andel behov for brenning og rydding. For flere retningslinjer om lyngbrenning fra SNO se kap. 2.9.

- Det er lenge siden sist det ble brent på Søsterøyene. Det er derfor viktig å samle erfaringer de første årene om hvordan sviing fungerer.
- Det optimale er å ha en brennesyklus på ca. 15 år, men erfaringer fra hvor raskt røsslyng og annen vegetasjon regenererer i det aktuelle området, hvor rask tilveksten på røsslyng er og problemarter som kan komme inn etter sviing må tas med i denne vurderingen. Beitetrykket vil ha innvirkning på disse forholdene og er med å bestemme hvor ofte en trenger å svi et areal på nytt.
- En pekepinn er at røsslyng på 20 - 30 cm, og blyanttykk stengel er moden for å svis.
- Siden det er lenge siden det har vært svidd på Søsterøyene, kan det være hensiktsmessig å vente et år eller to for å se på revevegeteringen av røsslyng og annen vegetasjon før en brenner nye felt. Jo mindre dette brannfeltet er, jo mer utsatt for beitepress blir det. Spesielt ved vinterbeite.

- Med en brennesyklus på ca. 15 år betyr det at min. 5 - 10 % av lyngheia bør svis hvert år (totalt 125 daa). Men siden det totale arealet med kystlynghei ikke er så stort og en bør se på revevegeteringen før en svir igjen etter første gangen, bør en avvente hvor ofte og hvor mye en svir i årene framover. Dersom revevegeteringen av røsslyng er god, vegetasjonen for øvrig tar seg opp, kan det være en fordel å bruke kort tid på å svi av alt. Det er fordi all gammel lyng nå er død, og brenning vil stimulere veksten og sette fortgang i å få tilbake gode lyngbeiter.
- Gjelder hlårsbeite: Dersom en har mulighet til å ha alle dyra på den ene øya gjennom et par vintre (ev. helt borte fra Søsterøyene), bør en brenne all lyngen på den øya dyra ikke går. På Søndre Søster kan det være man trenger mer enn en vinter for å svi av alt.
- Erfaringer om hvordan brannen oppfører seg i landskapet vil være viktig. På Søsterøyene er det mye berg i dagen og det vil variere hvor lett en brann går videre uten å slukke. Punktbranning vil være aktuelt. Hvor lang tid tar det før en punktbrann slukker? Hvor intensiv er brannen? Jordsmonnet er mange steder svært skrint, og det er viktig ikke å ha for intensive branner for å unngå brann i humuslaget og jorderosjon/vinderosjon.
- For høyt beitetrykk vil føre til at røsslyngen ikke vokser til etter brann. For lavt beitetrykk vil gjøre at området gror raskere til med busker/problemarter og en må kanskje ha en kortere svisyklus.
- Fuktige søkk som bør unngå flammene eller ikke tar så lett fyr, bør en la stå tilbake og punktsvi lyngtuer/krypeiner der det er nødvendig. Det er røsslyngen som skal forynges og gjengroingsarter som skal holdes nede.
- Normalt anbefales å vente 3 - 5 år før en svir en nabosviflate. Men andre forhold som vindretning, vindstyrke og topografien i forhold til å avslutte en brann vil være med å bestemme hvor det er best å svi det aktuelle året. Ute på Søsterøyene kan det være bedre å svi all lynghei på en gang (få år) for å raskest mulig få mest mulig lyng i byggefasen. Deretter vil det være gunstig med mosaikkbrenning.
- Lyngbrenning på seinvinteren kan ofte være vanskelig å få til. Sviing om høsten på barfrost kan derfor være aktuelt.
- Ærfugl hekker spredt på begge øyene. Brenning (og rydding) må derfor gjennomføres innen 15. mars.
- Lag branngater dersom det kan bli vanskelig å stanse brannen.
- Det kan være nødvendig å rydde einer som ikke brenner helt opp etter en brann, både for at det skal bli lettere å beite, for opplevelsverdien og for å unngå rifter og betennelse i jur på beitedyr.
- Tegn inn på kart hvor og når det er brent.

Rydding

Manuell rydding er først og fremst aktuelt i naturbeitemark og på strandeng. Det vil også være aktuelt å rydde manuelt etter brenning av lyng og krypeiner. Det er aktuelt å bruke ryddesag med sagblad ev. motorsag.

- La alltid gamle trær og gamle opprette einer stå tilbake.
- Klover med f.eks. vier, bjørk, rogn, krossved, barlind, einer, slåpetorn og nyperoser bør i hovedsak få stå urørt.
- I naturbeitemarkene som skal ryddes bør det meste av krypeiner ryddes. Krypene einer langs fjell eller enslige einere i klover, samt et varierende innslag av opprette einerbusker bør stå tilbake.
- Blomstrende treslag som slåpetorn, nyperose, rogn og krossved bør stå spredt tilbake ute på sletta (Søndre S). Tette parti kan tynnes.
- Krypeiner på strandeng og i naturbeiter bør ryddes manuelt med ryddesag.

- Forsiktig utprøving av brenning av krypeiner på gressmark er prøvd ut i 2007 på Søndre S. Tilveksten har gått seint. Vurder tilveksten etter manuell rydding og sammenlikne med de brente arealene.
- I kystlynghei kan det bli nødvendig med manuell rydding etter brenning. Einer brenner ofte ikke helt opp, rask fjerning etter brann er best siden veden hardner med tiden.
- Krypeiner og annet kratt som ryddes bør samles i dunger og brennes helt opp på egnet sted. Virke bør ikke dras for langt av sted, og det vil derfor være aktuelt med flere slike brannhauger. Det er viktig å legge slike hauger godt unna fjell og rullesteiner/røyser for å unngå skader. Tynt akselag bør ligge tilbake, mens resten av tørr akse kan spres i området.
- Besøkende til Søndre Søster bygger steinvarder. Steinene bør legges tilbake i de naturlige rullesteinsryggene. Den største på 25 kbm kan stå tilbake.

Et mindre areal med krypeiner i nord på Søndre Søster ble brent i 2007 (figur 2, 28). Her er det sparsomt med vegetasjon og fortsatt erosjonsflater. Grunnen til sein reetablering kan være jordbunnsforholdene i kombinasjon med et høyt beitetrykk. I 2008 ble det brent en haug med virke sør for sletta i sone 5 (Søndre S). Her ser det ut til at etablering av vegetasjonen er noe bedre enn i brannfeltet nord i sone 1. Det kan ha å gjøre med at feltet i sone 5 er noe fuktigere (brannintensitet kan også spille inn). Ut fra disse erfaringene, bør krypeiner ryddes manuelt i sone 1, fordi det er mer skånsomt for jordsmonnet og sannsynligvis vil reetableringen av vegetasjonen gå raskere. Gjelder også naturbeitemark på Nordre S.

Utstysbehov

Utstyr i forbindelse med sanking og transport av dyra. Utstyr ved sviing er gassbrenner, brannvifter (se ellers retningslinjer for lygbrenning kap. 2.9). Ved rydding er det behov for ryddesag og ev. motorsag.

2.3.4 Aktuelle tiltak i delområder med bevaringsmål

I kartet i figur 1 og 2 (kap. 2.5) er det vist hvilke soner/delområder som skal prioriteres for skjøtsel (sone 1- 6 på Nordre Søster og sone 1-5 på Søndre). Områder der det er behov for skjøtsel for å bevare biologiske verdier blir prioritert først. Dette inkluderer hensyn til hekkeområder for sjøfugl. Deretter tas det hensyn til behovet for bedre tilgang til beiter.

Bevaringsmål for naturtypene naturbeitemark, kystlynghei og sand- og grusstrand jf. forvaltningsplan for Ytre Hvaler nasjonalpark, ligger til grunn for målene som er spesifisert for hver sone i denne planen (mål for naturkvaliteter). Lokale mål for bestemte arter kommer i tillegg.

Tabell 1. Skjøtselssoner på Nordre Søster jf. figur 1. Tiltakene er delt opp i manuell rydding og lyngbrenning.

Skjøtselssone	Areal, daa	Ca. areal Einer manuell rydding, daa	Ca. Areal brenne lyng, daa	Pri start år Brenne/rydde lyng/einer	Ryddet Daa (år)	Brent daa (år)
Sone 1 Lynghei lengst nordøst (Ferdselforbud)	54,6	Ca. 10	Ca. 25	2020		
Sone 2 Hogget	11,1	Ca. 3	-	2020		
Sone 3 Lynghei nord for Hogget	32,5	4-6 (ev. brenne)	Ca. 10	2019		
Sone 4 Naturbeitemark fra Kua til Skuffen	45,4	4-5	-	2019		
Sone 5 Nordhavn til sør for Tjørnebukta	109,3	< 10 ?	-	2020		
Sone 6 Sørøst for Hogget (Ferdselforbud)	81,3	< 10 ?	-			
SUM	335*	Ca. 40	Ca. 35			

Tabell 2. Skjøtselssoner på Søndre Søster jf. figur 2. Tiltakene er delt opp i manuell rydding og lyngbrenning.

Skjøtselssone	Areal, daa	Ca. areal Einer manuell rydding, daa	Ca. Areal brenne lyng, daa	Pri start år Brenne/rydde lyng/einer	Ryddet daa (år)	Brent daa (år)
Sone 1 Naturbeitemark på sletta	119	30 - 35	-	2017/18		
Sone 2 Raset	46	Ca. 10	Ca. 10	2019		
Sone 3 Lynghei	120	Ca. 10	60 - 80	2019		
Sone 4 Naturbeitemark	87	< 10	-			
Sone 5 Naturbeitemark, fuglereservat sørenden	98	< 10	-			
SUM	470*	> 80 daa	Ca. 70-90			

* En del nakent berg er ikke tatt med helt ut mot sjøkanten, derfor er totalarealet for sonene på Nordre Søster 40 dekar lavere enn hele øya (374 daa), og 50 dekar lavere enn hele øya på Søndre Søster (520 daa).

Nordre Søster

Sone 1 Lynghei lengst nordøst

Naturkvaliteter

Artsrik naturbeitemark og kystlynghei (totalt er sonen 55 dekar). Viktig hekkeområde for sårbare fugl, ferdselsrestriksjoner. Måkearter hekker her. Ærfugl hekker spredt på hele øya. Sonen har omkring ¼ berg i dagen. Vegetasjonen dekker sammenhengende områder, men finnes også som en mosaikk med berg i dagen i et noe kupert og småknausete terreng. Rikt utviklet mose og lavflora. Arealet med kystlynghei (ca. 25 daa) er preget av mye død røsslyng og krekling, samt krypeiner. Under de døde greinen av røsslyng og krekling spirer gode forekomster med røsslyng fra frø og rotskudd (2-10 cm høye). I tillegg finnes karakteristiske arter for tørr kystlynghei som bråtestarr, tepperot, tiriltunge, blåklokke, stemorsblomst, gulaks, engkvein, hundekvein, engsyre, småsyre, smyle, legeveronika, sauesvingel, tveskjeggveronika og bitterbergknapp. Ryllik, føllblom og smalkjempe kommer inn spesielt der det er mye tråkk. Lengst øst i sonen finnes naturbeitemark og singelstrand, på beskytta steder med litt dypere jordsmonn finnes osp, bjørk, vier og nyperose. Se foto i figur 4 - 9. Naturtypelokalitet: BN00068302. Statlig sikra friluftsområde: FS00000706.

Bevaringsmål

- Området skal være hekkeområde for sårbare fugl
- Ærfugl skal ha tilstrekkelig muligheter for hekking i skjul av opprette einerbusker/vierkratt øya sett under ett
- Opprettholde åpen naturbeitemark med dominans av urter og gress (kulturmarksarter)
- Vegetasjonshøyden i naturbeitemark skal ved vekstsesongens slutt være av varierende høyde med hovedandelen godt nedbeitet og opp til 7 cm på fuktig mark
- Gjenskape røsslyngdominert kystlynghei
- Krattandelen i sonen skal dekke < 1/8 av arealet

Tilstand

Bruksintensitet og bruksform: Middels god. Kontinuerlig beite med noen opphold. Helårsbeite fra 2008, høy nedbeitingsgrad i gress-urtepartier, mye beite på einer. Høyt beitetrykk de siste årene. Mangler rydding av einer og brenning av lyng som ikke er gjort i manns minne, men trolig gjort regelmessig tidligere.

Gjengroing: Middels god. Einer (død + levende) dekker omkring 1/5 av sonen.

Tiltak: Restaureringstiltak, utover de generelle	Prioritering år	Ant daa kostnad/da	Kontroll: (Dato)
<p>Kystlynghei med død røsslyng og en del krypeiner bør svis av. Økt tilvekst av røsslyng bør prioriteres (dette vil bedre beitegrunlaget vinterstid). Røsslyng spirer under død lyng. Helårsbeite: Dersom det blir mulig å holde dyra borte fra <u>vinterbeite</u> min. et par år etter brenning, er det en fordel om alt av lynghei svis samme året. Dersom det kun blir aktuelt med beite i sommerhalvåret, vil ikke beitepresset på nybrente areal (spesielt tidlig vår) bli så stort, og det kan ev. brennes i flere omganger.</p> <p>Selv om røsslyngen vil vokse seg til uten brenning, vil det være en fordel å fjerne den døde biomassen og ikke minst krypeiner som i dag skygger for veksten. Brenning stimulerer spiring og veksten til røsslyng. Manuell rydding av kvister som ikke brenner helt opp kan bi nødvendig.</p>	2020	Ca. 25 daa	
<p>Krypeiner dekker parti på grasdekt mark (naturbeitemark) i sonen. Anbefaler å teste ut mindre områder der krypeiner brennes slik som i kystlynghei. Det vil være aktuelt med manuell rydding av greiner som ikke brenner opp, kapp så tett til marken som mulig og så raskt som mulig så veden ikke hardner. Dersom revegeteringen går seint og erosjonen er stor etter brenning, bør en fortsette manuell rydding av krypeiner. 2016: Mye einer er beitet ned av villsauen og behovet for å rydde er ikke lenger så stort.</p>		Totalt ca. 10 daa	

Skjøtselsplan Nordre og Søndre Søster 2015

Alt virke som ryddes skal samles i dunger og brennes helt opp på egnet sted.			
Lengst øst i sonen er vegetasjonsdekket dominert av gress og urter, med noen trær og busker i kløfter og inntil fjellvegger. Krypeiner bør fjernes manuelt, mens trær og opprette busker kan foreløpig stå tilbake.			
Spesielle hensyn og råd:			
Sonene er viktig hekkeområde for sårbare fugl og har ferdselsrestriksjoner fra 15.4 til 15.7. Av hensyn til hekkende fugl skal brenning og rydding være gjennomført før 15. mars.			
Årlige skjøtselstiltak:			
Beite med småfe er trolig aktuelt fra 2017, i perioden fra omkring mai til oktober. Helårsbeite med småfe har vært gjennomført i en 8 års periode.	Start 2017?		
Det kan være aktuelt å brenne hele arealet med lyng samme året. Etter at restaureringsfasen er over og røsslyngen har etablert seg igjen, vil det være behov for å svi arealet på nytt. Vanligvis vil det ta 10 - 15 år. En bør da vurdere behovet for å brenne i mosaikk framfor å brenne alt på en gang. Beitetrykk bl.a. vil være med å avgjøre det.		Min. 20 daa	

Sone 2. Hogget

Naturkvaliteter

Naturbeitemark med innslag av gamle einere, nyperoser og rogn spesielt inn mot fjellvegger (sonen er 11 daa). Tørr til frisk mark med beitetollerante arter som bl.a. rødsvingel, gulaks, engkvein, engsyre, ryllik og legeberonika. I øst ligger en god del store stein, en god del krypeiner og mer opprette einer, en del er dødt. I strandsonen i nord står bl.a. strandkål, gåsemure, strandsmelle og føllblom. Mot nord går det en trang kløft som åpnes opp i en slette som strekker seg ned til en rullesteinstrand i nord. Langs fjellveggene står opprette busker av nyperose og gamle einere, noe krypeiner utover sletta. Kløfta og buskvegetasjonen fungerer som ly og skjul for beitedyrene. Skjærgårdstjenesten drifter et toalett som står inn mot kløfta. Se foto i figur 10-12,15. Naturtype ID: BN00068298. Statlig sikra friluftsområde: FS00000706.

Bevaringsmål

- Opprettholde en åpen naturbeitemark og opprettholde antall og dominans av kulturmarksarter
- Ærfugl skal ha tilstrekkelig og varierte muligheter for hekking i skjul av opprette einerbusker/vierkratt øya sett under ett
- Krattandelen skal dekke < 1/8 av arealet i naturbeitemarka
- Vegetasjonshøyden ved vekstsensongens slutt skal være variert der hovedandelen er godt nedbeitet og opp til 5 cm

Tilstand

Bruksform/Bruksintensitet: Middels. Kontinuerlig beite, med opphold og variasjon i perioder. Helårsbeite startet i 2007. I august 2014 var nedbeitingsgraden høy (det meste av biomassen under 2 cm), mye sauelort.
Gjengroing: Middels. Krattandelen dekker omkring 1/4 av arealet (mer i øst og mindre i vest).

Restaureringstiltak, utover de generelle	Prioritering år	Ant daa kostnad/da	Kontroll: (Dato)
<p>Spesielt øst i sonen ved Hogget er det behov for å rydde krypeiner og dødt virke. Rydding bør skje manuelt med ryddesag, kapp så lavt ned til marken som mulig.</p> <p>La enkelte store opprette einere stå tilbake. Rogn og andre løvtrær/busker skal stå tilbake.</p> <p>Langs fjellveggene i kløfta som strekker seg nordover fra Hogget bør alle opprette einere, nyperoser og andre busker stå tilbake. Viktig skjul og le. Krypeiner og ev. dødt virke bør ryddes.</p> <p>Alt virke må samles i dunger og brennes helt opp på egnet, anvist plass. Ikke i nærheten av fjell, steiner eller trær. Tynt askelag bør ligge igjen, resten av tørr aske bør fjernes/spres i området.</p>	2017	Ca. 3 daa	
Spesielle hensyn og råd:			
Ærfugl hekker spredt på øya, hekking kan starte i mars og rydding skal derfor være gjennomført før 15. mars .			
Årlige skjøtselstiltak:			
Beite med småfe.	Årlig		
Jevnlig rydding av krypeiner ved behov, og ev. oppslag av uønska arter etter rydding.	Ved behov		

Sone 3. Skuffen

<p>Naturkvaliteter Naturbeitemark, kystlynghei og sand- og grusstrand i mosaikk med berg i dagen (sonen er 32 daa). Tørr kystlynghei med gammel og død røsslyng finnes på fjellryggene på begge sider av gresslette (sone 2). Nye røsslyngskudd spirer under den gamle sammen med typiske tørrheiarter som bråtestarr, tiriltunge, legeveronika, og smyle. Krypeiner finnes spredt i mosaikk med kystlynghei og naturbeitemark i hele sonen. Gul hornvalmue (EN) vokser på rullesteinstrand nord i sonen. Se foto i figur 13, 14, 16. Naturtype ID: BN00068298 (naturbeitemark) og BN00068302 (sand og grusstrand). Statlig sikra friluftsområde: FS00000706.</p>			
<p>Bevaringsmål</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gjenskape og opprettholde en åpen naturbeitemark, og en åpen kystlynghei. • Ærfugl skal ha tilstrekkelig muligheter for hekking i skjul av opprette einerbusker/vierkratt øya sett under ett • Krattandelen skal dekke < 1/16 av arealet i sonen • Vegetasjonshøyden i naturbeitemark ved vekstsensongens slutt skal være varierende med hovedandelen godt nedbeita rundt 3 cm og opp til 7 cm (fuktparti) • Sårbare, sjeldne og rødlista arter: Opprettholde og helst øke populasjonene av gul hornvalmue 			
<p>Tilstand <i>Bruksform/Bruksintensitet:</i> Middels god. Kontinuerlig beite i lang tid. Mangler lyngbrenning, røsslyngen er grov og gammel/død, mye friske skudd. <i>Gjengroing:</i> Middels god. Krypeiner dekker omkring 1/6 av det vegetasjonsdekte arealet. Kulturmarksarter har potensiale for å øke i hele området ved beite, rydding og lyngbrenning.</p>			
<p>Restaureringstiltak, utover de generelle:</p>			
	Prioritering år	Ant daa kostnad/da	Kontroll: (Dato)
<p>I kystlynghei bør gammel røsslyng og krypeiner svis av. Avhengig av dyretall og driften kan det være aktuelt å brenne all lyngen samme året. Dersom dyra er borte fra øya min. et par vintre på rad, kan hele arealet med kystlynghei (se figur 1) brennes samtidig med sone 1. Dersom det er kun beite i sommerhalvåret er ikke problemet med stort beitepress om våren så stort i nybrente områder.</p> <p>Brenning i kystlynghei prioriteres, men i resten av sonen er det mye krypeiner hvor det er potensiale for å få gjenvekst av røsslyng. Krypeiner er mer krevende å få bort enn gammel lyng. Anbefaler å svi av krypeiner i hele sonen. Vær og kapasitet vil avgjøre om det lar seg gjøre samme år som brenning av lyngen. Det kan være bra å vurdere gjenvekst og erosjon fra lyngbrenning og krypeienerbrenning, før en fortsetter med brenning av krypeiner året etter i denne sonen. 2016: Etter villsaubeite noen år er behovet for rydding av einer ikke lenger like stort.</p> <p>Det kan bli behov for manuell rydding av krypeiner som ikke brenner helt opp. Alt virke som ryddes skal samles i dunger og brennes helt opp på anvist, egnet plass.</p>	2019	Totalt ca. 20 daa (omkring ½ lynghei i dag)	
	2020		
<p>Spesielle hensyn og råd:</p>			
<p>Ærfugl hekker spredt på øya, hekking kan starte i mars og rydding og brenning skal derfor være gjennomført før 15. mars.</p>			
<p>Populasjonen med gul hornvalmue ser ut til å sette tilstrekkelig med frø for å kunne overleve, men bør følges opp med årlige registreringer for å få bedre forståelse for naturlige svingninger, ev. påvirkninger, og ev. kunne vurdere tiltak (se kap. 2.4).</p>			
<p>Årlige skjøtselstiltak:</p>			

Skjøtselsplan Nordre og Søndre Søster 2015

Beite med småfe er aktuelt.			
<p>Det kan være aktuelt å brenne hele arealet med lyng samme året.</p> <p>Etter at restaureringsfasen er over og røsslyngen har etablert seg igjen, vil det være behov for å svi arealet på nytt. Vanligvis vil det ta 10 - 15 år. En bør da vurdere behovet for å brenne i mosaikk framfor å brenne alt på en gang. Beitetrykk bl.a. vil være med å avgjøre det.</p>	2019		

Sone 4. Kua til Skuffen

Naturkvaliteter

Naturbeitemark med spredte forekomster av krypeiner i øst (sonen er 45 daa). Størstedelen av sonen er sammenhengende gras-urte-dominert mark på noe sandblandet jordsmonn. I vest strekker det seg en slette som er påvirket av saltsprut fra sjøen, her finnes salttollerante arter ned mot strendene (strandeng). I øst ligger en stor slette med innslag av en del krypeiner. Mellom de to slettene er det spredte fjellkoller med klover og små fuktige partier. Her finnes en del busker. Dominerende arter på slette er ryllik, engsyre, småsyre, rødsvingel, tunrapp og fjærekoll som er tett trykt til marken. En gjennomgående tørr vekstsesong i kombinasjon med slitasje fra beite (høy nedbeitingsgrad) preget sletta (2014). Andre arter her er engkvein, tepperot, føllblom og en vikke (mulig firfrøvikke), gjeldkarve sauesvingel, smyle, smalkjempe, vanlig arve, myrtistel, bitterbergknapp, markjordbær, åkersvineblom, tiriltunge, tunbendel og småskudd av einer. Hvitkløver, strandsmelle og engsoleie står i fuktigere sig mot fjellet. På sletta i vest kommer også gulaks inn. også her var det tørkeskader og høy nedbeitingsgrad i 2014 (noe bedre enn i vest). Se foto i figur 17-20.
Naturtype ID: BN00068298 (Naturbeitemark). Statlig sikra friluftsområde: FS00000706.

Bevaringsmål

- Opprettholde en åpen naturbeitemark dominert av urter og gress (kulturmarksarter)
- Krattandelen skal dekke < 1/8 av arealet
- Ærfugl skal ha tilstrekkelig muligheter for hekking i skjul av opprette einerbusker/vierkratt øya sett under ett
- Vegetasjonshøyden ved vekstsesongens slutt skal være varierende, der hovedandelen skal være godt nedbeitet, rundt 3 cm, og opp til 7 cm (fuktområder)

Tilstand

Bruksform/Bruksintensitet: Middels god. Kontinuerlig beite i lang tid, variert i perioder. Høy nedbeitingsgrad september 2014 (det meste av biomassen var tett trykt til marken, under 2 cm). I tillegg var dette en svært tørr sommer, slik at vegetasjonsdekket framsto flekkvis brunsvidd og slitt. Mye sauelort.
Gjengroing: God. Krattandelen (krypeiner) i naturbeitemarka dekker omkring 1/8.

Restaureringstiltak, utover de generelle	Prioritering år	Ant daa kostnad/da	Kontroll: (Dato)
Sletta øst i sonen har en del krypeiner som bør ryddes manuelt. Skjær så tett til marken som mulig. Det er en del fjell i dagen mellom de to slettene. I dette partiet bør en prioritere å la einere og andre busker inntil fjellvegger og i klover stå tilbake. Alt virke samles i dunger og brennes helt opp på egnet anvist plass.	2019	Ca. 4-5 daa	
Spesielle hensyn og råd:			
Ærfugl hekker spredt på øya, hekking kan starte i mars og rydding skal derfor være gjennomført før 15. mars.			
Årlige skjøtselstiltak:			
Beite med småfebeite.			
Jevnlig rydding av krypeiner ved behov, samt ev. oppslag av uønska arter etter rydding.	Ved behov		

Sone 5. Nordhavn og Tjørnebukta

Naturkvaliteter

Naturbeitemark og singelstrender i mosaikk med berg i dagen (sonen er 109 daa). Vegetasjonen veksler mellom tørre knauser med en rikt utviklet mose og lavflora samt mye bitterbergknapp, på skrint jordsmonn dominerer urter og gress, og i fuktige forsenkninger kommer knappsiv inn, rosettkarse, myrmaure og bueforglemmegei i fuktige sig. Typiske arter er smyle, sauesvingel, hundekvein rødsvingel, gulaks, småsyre, ryllik, smørbukk, tunbendel, fjørekoll, fuglevikke, korsknapp, myrfiol, stankstorkenebb, føllblom, grasstjerneblom, åker- og klustersvineblom (HI), samt ulike arter av sigdmoser, bjørnemoser og matteflette. En god del død krekling, men også spredt med frisk krekling. Kripeiner finnes spredt i hele sonen, spesielt i nordvest er det mye død einer. Ved singelstranden ved Tjørnebukta ligger en liten grunnvannskulp som fungerer som ferskvannskilde for beitedyra. Se figur 21 og 22.

Naturtypelokalitet: BN00068298 (naturbeitemark). Statlig sikra friluftsområde: FS00000706.

Bevaringsmål

- Opprettholde en åpen naturbeitemark dominert av gras og urter (kulturmarksarter)
- Krattandelen skal dekke < 1/8 av arealet
- Ærfugl skal ha tilstrekkelig muligheter for hekking i skjul av opprette einerbusker/vierkratt øya sett under ett
- Vegetasjonshøyden ved vekstsesongens slutt skal være varierende, der hovedandelen skal være godt nedbeitet, og opp til 7 cm (fuktområder)

Tilstand

Bruksform/Bruksintensitet: Middels god. Kontinuerlig beite i lang tid, varierende i perioder. Høy nedbeitingsgrad (2014). Mangler noe rydding.

Gjengroing: God. Einer dekker mindre enn 1/8 av arealet.

Restaureringstiltak, utover de generelle	Prioritering år	Ant daa kostnad/da	Kontroll: (Dato)
Det er spredt med kripeiner i sonen, noe er dødt. Ved rydding anbefales å prioritere rydding av død einer. La opprette einerbusker og busker i klover stå tilbake. Alt virke bør samles i dunger og brennes helt opp på egnet, anvist plass.	2020		
Spesielle hensyn og råd:			
Ærfugl hekker spredt på øya, hekking kan starte i mars og rydding skal derfor være gjennomført før 15. mars .			
Årlige skjøtselstiltak:			
Beite for småfe er aktuelt.			

Sone 6. Sørøst for Hogget

Naturkvaliteter

Naturbeitemark i mosaikk med berg i dagen som har en rikt utviklet mose- og lavflora (sonen er 81 daa). Sonen er en del av et viktig hekkeområde for fugl som krever et åpent landskap. Det er ferdelsrestriksjoner i området. Ulike måkearter hekker her og ærfugl hekker spredt på hele øya (først og fremst i skjul av noe opprette einerbusker). Observerte arter er bl.a. gråmåke, sildemåke, fiskemåke, svartbak, teist, grågås, siland, gravand, tjeld, ærfugl, steinskvett, skjærpiplerke, heipiplerke?, tornirisk, møller og svarttrost (Naturbase 2005).

I 2014 var vegetasjonen snaut nedbeitet, einerspirer kommer opp spredt. Gress og urter dominerer sammen med en del krekling (mye dødt). Eksempler på arter er vanlig arve, sauesvingel, smyle, engsyre, småsyre og en del myrtistel. Nord i sonen (mot sone 1) er det mye einerbusker som er helt grå og døde, men også mye er grått med grønne deler. Det er beita mye på eineren der det er grønt på toppene. Se foto i figur 23. Naturtypelokalitet: BN00068298 (naturbeitemark). Statlig sikra friluftsområde: FS00000706.

Bevaringsmål

- Hele sonen skal være hekkeområde for sårbare fugl
- Ærfugl skal ha tilstrekkelig muligheter for hekking i skjul av (noe opprette) einerbusker øya sett under ett
- Det skal være en variert vegetasjonshøyde ved vekstsesongens slutt, der hovedandelen er godt nedbeita rundt 3 cm, og opp til 7 cm høyde i fuktområder
- Krattandelen (først og fremst krypeiner) skal dekke < 1/8 av arealet
- Opprettholde og helst øke andelen av kulturmarksarter

Tilstand

Bruksform/Bruksintensitet: Helårsbeite er startet. Rydding mangler. Høy nedbeitingsgrad, vegetasjonshøyden og bladmassen 20. august 2014 var gjennomgående under 2 cm, svært mye sauelort og relativt mye beite på einer.

Gjengroing: Middels god. Krypeiner dekker mindre enn 1/8.

Restaureringstiltak, utover de generelle	Prioritering år	Ant daa kostnad/da	Kontroll: (Dato)
<p>Sonen bør foreløpig ikke prioriteres for rydding (krypeiner). Ved rydding av krypeiner bør en prioritere å fjerne den døde eineren, og krypeiner som dekker potensiell beitevegetasjon. Manuell rydding anbefales i sonen. Erfaringer med brenning fra andre deler av øya samt på Søndre Søster bør vurderes før en ev. punktsvir einer i denne sonen. Opprette einerbusker og andre busker bør stå tilbake. 2016: Villsau har beita mye einer på hele øya.</p> <p>Alt virke må samles i dunger og brennes helt opp på egne, anvist sted. Unngå å brenne på bart fjell og stein.</p>			
Spesielle hensyn og råd:			
<p>Det er et viktig hekkeområde for fugl og det er ferdelsrestriksjoner mellom 15.april og 15. juli.</p> <p>Av hensyn til fugl som kan starte hekking i mars, skal rydding være gjennomført før 15. mars.</p>			
Årlige skjøtselstiltak:			
Beite for småfe er aktuelt.			
Jevnlig rydding av einer ved behov, samt oppslag av uønska arter etter rydding.	Ved behov		

Søndre Søster

Sone 1. Sletta - naturbeitemark

Naturkvaliteter

Naturbeitemark, singelstrand og sandstrand (totalt 118 daa). Sletta som strekker seg i nord-sør retning er i hovedsak dominert av sammenhengende vegetasjon med gress og urter, men med relativt mye krypeiner. Det ligger 3 store rullesteinsrøyser på sletta. I nord går vegetasjonen over fra en strandeng med salttolerante arter i et belte lengst nord på sandgrunn, over til et belte med krypeiner og deretter mer åpen gress-urtevegetasjon. På den sørlige halvdel av sletta er det en god del mer og større rullesteiner. Busker av nyperose og slåpetorn som er stammet opp av beite står spredt på hele sletta, mest i sør.

Rødlisterarter: På sandstrand i nord finnes en intakt populasjon med gul hornvalmue (EN). Tidligere er det funnet ormetunge (VU) og vasskjeks (VU) nord-vest i sonen, og barlind (VU) omtrent midt i sonen. Disse ble ikke funnet ved befaring i 2014. Vanlige arter i naturbeitemark på sletta er engkvein, dunhavre, smyle, rødsvingel, stemorsblomst, tiriltunge, legeveronika, gresstjerneblom, smørbukk, gulaks, engsyre, skudd av einer, smalkjempe, stornesle, åkersvineblom og klistersvineblom (HI, kommer opp mellom død einer), knoppsmåarve, gulmaure, bitterbergknapp, blåklokke, tveskjeggveronika og engfiol. Åkermåne og lodneperikum er funnet tidligere. Foto i figur 24-31.

Naturtypelokalitet: BN00068304 (naturbeitemark)

Bevaringsmål

- Gjenskape og opprettholde åpen naturbeitemark og strandeng
- Krattandelen (krypeiner og opprette busker) skal dekke < 1/8 av arealet i strandeng og naturbeitemark
- Vegetasjonshøyden ved vekstsensongens slutt skal være variere, men hovedandelen < 3 cm på tørr og frisk mark, og opp til 7 cm (fuktig)
- Sårbare, sjeldne og rødlista arter: Opprettholde og helst øke populasjonen av gul hornvalmue, vasskjeks og ormetunge. Barlind skal opprettholdes men ikke øke.
- Opprettholde og helst øke andelen av kulturmarksarter og arter typiske for strandeng

Tilstand

Bruksform/Bruksintensitet: Middels god. Kontinuerlig beite i lang tid, noen opphold. Noe rydding fra 2007. I juni 2014 var vegetasjonshøyden mellom 2 og 5 cm på de mest nedbeita områdene, i parti mange steder mellom 5-10 cm. I midten av oktober 2014 var nedbeitinggraden noe høy, spesielt i strandområdene (mesteparten av biomassen under 2 cm).

Gjengroing: Middels god. Krypeiner dekker ca. 1/3 av vegetasjonsdekt areal. Sprett buskvegetasjon. Kulturmarksarter har potensiale for å øke i hele området ved beite og rydding.

Restaureringstiltak (utover de generelle)	Prioritering år	Ant daa kostnad/da	Kontroll: (Dato)
<p>Krypeiner dekker omkring 1/3 av den vegetasjonsdekte delen av sonen. Anbefaler å rydde krypeiner manuelt med ryddesag, skjær så tett til marken som mulig for å unngå stubber som stikker opp. Bør helst rydde på frossen mark.</p> <p>Prioriter rydding fra nord mot sør over flere år. Følg med på gjenvekst etter rydding, vurdert opp mot beitetrykk.</p> <p>Alt virke samles i dunger og brennes på anvist plass.</p>	2017/18	Ca. 30-35 daa	
<p>Rett sør for rullesteinsrøysa lengst nord er det et område med krypeiner som antagelig er død pga. soppangrep flere år tilbake. Her lar eineren seg relativt enkelt løsne fra rota ved å sparke borti. Et lite felt her er ryddet for døde einerkvister, samlet i haug og brent. Sandblandet jord blir blottlagt der kvist blir løsnet fra rota.</p> <p>Anbefaler å rydde feltet for døde einerkvister ved å løsne dem mest mulig skånsomt helst på frossen mark (for å unngå for mye blottlegging av jordsmonnet). Bruk av ryddesag kan være nødvendig for å løsne dem skånsomt. Få med mest mulig trevirke ned mot bakken.</p> <p>Alt virke samles i dunger og brennes på anvist plass.</p>		ca. 7-10 daa	
<p>Sonen har en god del opprette nyperoser og slåpetorn. De er viktige for fuglelivet. I den nordlige halvdel står de spredt, mens i den</p>			

Skjøtselsplan Nordre og Søndre Søster 2015

sørlige halvdelen (mellom de to rullesteinsrøysene lengst sør på sletta) står det tettere med busker (sammen med krypeiner). Her er det en fordel om tette bestander med nyperose- slåpetorn tynnes. Spar barlind. Alt virke samles i dunger og brennes på anvist plass.			
Lengst sør går sletta over i en steinrøys hvor det har vært svært tette kratt med nyperose, slåpetorn og einer. Beitedyr har åpnet opp dette området nokså mye de seinere årene. Ofte ligger dyra under buskene som skjul og le . Anbefaler at det nederste området beholder kratt med nype, slåpetorn og opprette einer omtrent slik som i dag. Det er viktig å ha noen områder med skjul, i tillegg er partiet såpass urete at det ikke er mye å vinne på bedre beiter ved rydding. Opprydding av krypeiner og døde busker bør imidlertid prioriteres.			
Spesielle hensyn og råd:			
Varder som folk har satt opp av rullestein bør legges tilbake i de naturlige rullesteinsryggene.			
Leskur som står inntil fjellvegg i sørøst må vedlikeholdes inklusiv tiltak for å lede bort vann. Dersom det ikke er i bruk bør det fjernes.			
Populasjonen med gul hornvalmue på sandstrand i nord blir trolig ikke beitet på, men står utsatt til i forhold til plukking av besøkende og tråkking av dyr og folk. Anbefaler i første omgang en årlig registrering av de 3 populasjonene for å få en bedre forståelse av hvordan den mest utsatte populasjonen påvirkes av folk og dyr i forhold til de to som er mer beskyttet (i alle fall fra folk). (Se kap. 2.4). For å unngå at folk plukker eller tar med seg hele rosetter, bør en vurdere skilting med info om fredet plante. Gjerdning rundt populasjonen bør først vurderes dersom det viser seg at dyrene er et problem.	årlig		
Årlige skjøtselstiltak:			
Beite for småfe er aktuelt.	Årlig		
Rydding og eventuelt slått av uønska oppslag.	Ved behov		

Sone 2. Raset

Naturkvaliteter

Artsrik naturbeitemark, kystlynghei myr/dam, sørvendt berg og rasmark og singelstrender (totalt er sonen 45 daa). Omkring ¼ er berg i dagen med rikt utviklet lav og mosevegetasjon. Vegetasjonen dekker sammenhengende områder, men finnes også som en mosaikk med berg i dagen i et kupert og småknausete terreng. Midt i sonene ligger ei myr som er en gjenvokst dam. Myra er i dag dekt av død røsslyng og krekling, og ellers molte og torvmyrull, samt slåttestarr i kantene. Den Rødlista arten vasstelg (EN) vokser her (sist obs. 2000). Potensiale for liten salamander. Liguster (NT) og blåbringeber (NT) vokser nord-øst for myra. Arealet med kystlynghei ligger øst for myra på en fjellrygg som skråner bratt ned mot sjøen i øst. Krypeiner finnes spesielt vest i sonen i store sammenhengende parti ellers i flekker i forsenkninger og utover berget. Under død røsslyng og krekling spirer gode forekomster med røsslyng fra frø og rotskudd (2-10 cm høye). I tillegg finnes andre karakteristiske arter for kystlynghei som sauesvingel, rødsvingel, smyle, dunhavre, hundekvein, bråtestarr, kornstarr, engsyre, småsyre, tiriltunge og legeveronika. I mosaikk med kystlynghei finnes rikelig med gressurtevegetasjon der flere arter kommer inn slik som stankstorkenebb, vanlig arve, smalkjempe, sølvmyre, prikkperikum, strandnellik, stemorsblomst, smørbukk, hårsveve, harestarr, gulmaure, grøftesoleie, gjeldkarve, fjørekoll, filtkongslis, grasstjerneblom, Senecio (klister- (HI) og åkersvineblom), noe nyperose og slåpetorn. Lyngarter som tyttebær, blåbær, melbær og blåbær mangler. Se foto i figur 33-35. Naturtypelokalitet: BN00068304 (naturbeitemark), BN00068300 (Sørvendt berg og rasmark) og (BN00068306 (dam). (figur 3 eget kart).

Bevaringsmål

- Opprettholde en åpen kystlynghei og naturbeitemark der det skal være spredte innslag av opprette busker/gamle trær, men ikke øke i forhold til dagens situasjon
- Krattandelen (eks. krypeiner) skal dekke < 1/8 av arealet
- Naturbeitemark skal ha en varierende vegetasjonshøyde ved vekstsesonens slutt, opptil 7 cm
- Sårbare, sjeldne og Rødlista arter: Opprettholde og helst øke populasjonene av vasstelg, liguster og blåbringeber
- Opprettholde og helst øke andelen av kulturmarksarter og arter typiske for kystlynghei.

Tilstand

Bruksform/Bruksintensitet: Middels. Kontinuerlig beite i lang tid, med noen opphold. Helårsbeite startet. Mangler lyngbrenning og rydding.

Gjengroing: Middels god. Krypeiner dekker ca. 1/3 av vegetasjonsdekt areal. Stedvis spredt buskvegetasjon. Røsslyngen er grov og gammel/død. Kulturmarksarter og arter knyttet til kystlynghei har potensiale for å øke i hele området ved beite, rydding og brenning.

Restaureringstiltak, utover de generelle	Prioritering år	Ant daa kostnad/da	Kontroll: (Dato)
<p>Arealet i vest med sammenhengende dekke av krypeiner bør prioriteres for rydding. Her kan en forsøke med forsiktig brenning av krypeiner på frossen mark. Det er potensiale for å få spiring av røsslyng i dette området. Vurder hvor raskt vegetasjonen spirer og etablerer seg igjen opp mot beitetrykk før en går videre med brenning i slike parti. Brenning i februar har flere steder vist seg å brenne einer bedre opp framfor seinere på seinvinteren. Rydding av einerkvister som ikke har brent opp kan være nødvendig så raskt som mulig etter brenning for å unngå at veden hardner til.</p> <p>Alle busker (foruten krypeiner) som står fritt eller samlet i klover skal spares (nyperose, slåpetorn, høye einer, rogn, krossved, vier, liguster og blåbringeber).</p> <p>Alt virke som ryddes må fjernes og brennes i dunger på egne steder.</p>		Ca. 10 daa	
<p>Myra med forekomst av vasstelg er i gjengroing og tørkes gradvis opp. Registreringer fra naturtypekartleggingen foreslår å åpne vannspeil i halve dammen. Påpeker at det er teknisk vanskelig siden det må gjøres</p>			

for hånd (Biofokus/Wergeland Krog Naturkart 2005). Når det gjelder vasstelglokaliteten påpeker rapporten truete karplanter i Østfold at en bør unngå fysiske inngrep (Løfall 2001). Status for vasstelgpopulasjonen og vurderinger knyttet til uttørring og eventuelt åpning av vannspeil bør vurderes nærmere. Et foreløpig tiltak kan være å fjerne død røsslyng manuelt med ryddesag, samle i hauger utenfor myra og brenne på egne steder.			
Arealet med kystlynghei i øst bør svis av. Se i sammenheng med lyngbrenning i sone 3. Rydding av krypeiner som brenner dårlig opp kan være nødvendig i etterkant. Det kan bli nødvendig med punktsviing pga. topografien og en god del berg i dagen. Det er bratt og ulendt ned mot sjøen i øst, feltet avgrenses av en bratt skrent i sør. Alt virke som ryddes manuelt må samles i dunger og brennes på egne steder.	2019	Ca. 10 daa	
Spesielle hensyn og råd:			
Ærfugl hekker spredt på hele øya ført og fremst i skjul av litt opprette einerbusker. Hekking kan starte i mars og all brenning og rydding av vegetasjon skal gjennomføres før 15. mars .			
Status for forekomster av rødlistearter bør oppdateres. (Vasstelg, blåbringebær, liguster)			
Årlige skjøtselstiltak:			
Beite for småfe er aktuelt.			
Det kan være aktuelt å brenne hele arealet med lyng samme året, se i sammenheng med lynghei i sone 3. Etter at restaureringsfasen er over og røsslyngen har etablert seg igjen, vil det være behov for å svi arealet på nytt. Vanligvis vil det ta 10 - 15 år. En bør da vurdere behovet for å brenne i mosaikk framfor å brenne alt på en gang. Beitetrykk bl.a. vil være med å avgjøre det.	2019	Ca. 10 daa	

Sone 3. Kystlynghei nordøst

Naturkvaliteter

Hovedsakelig kystlynghei i mosaikk med bart og svært knause berg og små og noe større gress-urterike parti som flere steder i dag er dekket av krypeiner (sonen er 120 daa). Opp mot 50 % berg i dagen med en rikt utviklet mose og lavflora. Den knause/knudrete strukturen gjør at arealet med vegetasjon får en veldig spesiell mikromosaikk. Rullesteinsstrand med populasjon av gul hornvalmue (EN). Populasjonen ser i dag ikke ut til å bli beitet eller forstyrret på annen måte. Den ligger lite tilgjengelig til og oppdages heller ikke så lett av folk som besøker øya. Flere steder finnes klover og kløfter med trær og busker. Under død/gammel røsslyng og krekling spirer gode forekomster av røsslyng (2 - 10 cm høye) sammen med andre arter karakteristisk for tørr kystlynghei (f.eks. rødsvingel, tiriltunge, legeberonika). Under krypeiner spirer ikke røsslyng. Andre artsfunn er sauesvingel, smyle, dunhavre, hundekvein, kornstarr, engsyre, småsyre, stankstorkenebb, vanlig arve, smalkjempe, sølvmore, prikkperikum, strandnellik, stemorsblomst, smørbukk, hårsveve, harestarr, gulmaure, grøftesoleie, gjeldkarve, fjørekoll, filtkongslis, grasstjerneblom, Senecio (klister- (HI) og åkersvineblom), noe nyperose og slåpetorn. Se foto i figur 36 -41.

Naturtypelokaliteter: BN00068304 (naturbeitemark/kystlynghei får eget polygon), BN00068299 (stein- og grusstrand).

Bevaringsmål

- Gjenskape og opprettholde en åpen kystlynghei med røsslyng i ulike alder.
- Det skal være et spredt og variert innslag av opprette busker og trær, først og fremst i klover og drag (deriblant einer, rogn, krossved og vier)
- Krattandelen (først og fremst krypeiner) skal være < 1/16 av arealet i kystlynghei
- Sårbare, sjeldne og rødlista arter: Opprettholde og helst øke populasjonene av gul hornvalmue
- Opprettholde og helst øke andelen av kulturmarksarter og arter typiske for kystlynghei

Tilstand

Bruksform/Bruksintensitet: Middels god. Helårsbeite startet. Mangler rydding og lyngbrenning.

Gjengroing: Middels god. Naturbeitemark har krattandel (spesielt krypeiner) på mer enn 50 % av arealet, i kystlynghei opp mot 1/4 av arealet. Kulturmarksarter og arter knyttet til kystlynghei har potensiale for å øke i hele området ved beite, rydding og brenning.

Restaureringstiltak, utover de generelle	Prioritering år	Ant daa kostnad/da	Kontroll: (Dato)
<p>Kystlynghei i gjengroing med krypeiner finnes i størstedelen av sonen. Vurder gjerne hvordan en brann oppfører seg og effektene på vegetasjonen etter brenning på et mindre felt før en fortsetter å brenne hele arealet. (Viktig at det da ikke er stort beitetrykk tidlig vår rett etter brann, for å få opp mest mulig lyng i byggefasen)</p> <p>Heøårsbeite: Dersom dyrene kan holdes borte vinterstid min. et par år, anbefales å brenne mest mulig på en gang.</p> <p>Det kan bli aktuelt med punktbrenning pga. mye berg i dagen og mindre sammenhengende vegetasjon.</p> <p>Etablering av vegetasjonen etter brann bør vurderes før en slipper dyr på vinterbeite igjen, spesielt om røsslyng får vokse seg til samt faren for erosjon.</p> <p>Det kan bli aktuelt med kun beite i sommerhalvåret, det er da ikke like viktig å få brent alt på en gang.</p> <p>Manuell rydding av greiner (spesielt einer) som ikke brenner opp kan bli nødvendig og bør vurderes etter brenning.</p> <p>Alt virke som ryddes må samles og brennes helt opp i dunger på egne steder.</p>	2019	Ca. 90 daa	
<p>Et felt med naturbeitemark som ligger omtrent midt i sonen er dekt av svært mye krypeiner. I likhet med krypeiner i naturbeitemark i sone 1 bør dette feltet prioriteres for manuell rydding framfor brenning. Dersom beitetrykket skulle bli vesentlig lavere enn i dag, kan en</p>	2019/20?	Ca. 10 daa	

Skjøtselsplan Nordre og Søndre Søster 2015

vurdere å svi mindre felt. Manuell fjerning av greiner som ikke brenner helt opp kan bli nødvendig. Alt virke etter rydding skal samles i dunger og brennes helt opp på egne steder.			
Spesielle hensyn og råd:			
Ærfugl hekker spredt på hele øya (i skjul av opprette einerbusker). Hekking kan starte i mars og brenning og rydding skal være gjennomført før 15. mars.			
Populasjonen med gul hornvalmue bør følges opp med årlige tellinger (se kap. 2.4).	Årlig		
Det står et permanent sankegjerdet ned mot rullesteinstrand i nordøst. Så mye som mulig av installasjonen bør tas ned etter sanking.			
Årlige skjøtselstiltak:			
Beite for småfe.			
I en restaureringsfase vil det være bedre å svi av mest mulig lyng raskest mulig (få år), framfor å brenne små areal over flere år. Det er fordi det raskest mulig er behov for å få opp gode forekomster med røsslyng i byggefasen til vinterbeite. Det beste er å ha dyrene borte et par vintre etter brenning. Sommerbeite bør fortsette. Dersom det kun blir aktuelt med beite i sommerhalvåret er det ikke like viktig å brenne alt så raskt som mulig. Når lyngen skal brennes på nytt, bør en brenne i mosaikk . Normalt kan en vurdere ny brenning etter 10 - 15 år	2019	Ca. 90 daa	

Sone 4. Naturbeitemark - Vestdelen

<p>Naturkvaliteter Naturbeitemark i mosaikk med berg i dagen med godt utviklet mose og lavvegetasjon (87 daa). Nokså bratte skrenter ned mot sjøen i vest, deler av fuglefjell/ferdselsforbud sør i sonen. Viktig hekkeområde for sårbare fugl. Krypeiner finnes flekkvis, en del av denne eineren er død. Røsslyng er ikke funnet her. Vegetasjonen er ellers preget av fuktige søkk med en del knappsviv og partier med krekling (mye dødt). Andre artsfunn er bl.a. rødsvingel, smyle, engkvein, gulaks, tunrapp, småsyre, fjørkoll, klister- (HI) og åkersvineblom, gulmaure, legeveronika, bitterbergknapp, smørbukk, føyblom og kornstarr. Naturtypelokaliteter: BN 00068304 (naturbeitemark), BN00068297 (Sørvendte berg og rasmarker/fuglefjell), BN00068305 (Grotte/gruve - Kjerka).</p>			
<p>Bevaringsmål Mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hele sonen skal bevares som et potensielt hekkeområde for sårbare fuglearter • Ærfugl skal ha tilstrekkelig muligheter for hekking i skjul av opprette einerbusker øya sett under ett • Ved vekstsesongens slutt skal vegetasjonshøyden være varierende, med hovedandelen godt nedbeitet og opp til 7 cm (fuktområder) • Krattandelen (først og fremst krypeiner) skal dekke < 1/8 av arealet • Opprettholde og helst øke andelen av kulturmarksarter 			
<p>Tilstand <i>Bruksform/Bruksintensitet:</i> Middels. Helårsbeite startet. Høy nedbeittingsgrad i oktober 2014 (biomassen tett trykt til marken, tuer av knappsviv delvis beitet). Noe beite på einer. I 2008 ble et lite område lengst sørøst i sonen ryddet for krypeiner og brent i en dunge (regi av SNO). Vegetasjonen her har etablert seg igjen (også på feltet der virke ble brent). <i>Gjengroing:</i> God. Naturbeitemark har krattandel på < 1/8 av arealet. Gamle kreklingtuer finnes spredt (ingen god beiteplante).</p>			
Restaureringstiltak, utover de generelle	Prioritering år	Ant daa kostnad/da	Kontroll: (Dato)
<p>Krypeiner finnes spredt i hele sonen. I første omgang bør døde einer prioriteres for rydding. Ved rydding skal det skje manuelt med ryddesag så nært til marken som mulig. Alt virke skal samles i dunger på egnet, anvist sted og brennes på frossen mark.</p>			
Spesielle hensyn og råd:			
<p>Sør i sonene er viktig hekkeområde for sårbare fugl og har ferdselsrestriksjoner fra 15.4 til 15.7.</p> <p>Av hensyn til hekkende fugl skal rydding i hele sonen være gjennomført før 15. mars.</p>			
Årlige skjøtselstiltak:			
Beite for småfe er aktuelt.			
Jevnlig fjerne oppslag av einer.	Ved behov.		

Sone 5. Sördelen

<p>Naturkvaliteter Naturbeitemark i mosaikk med berg i dagen (sonen er 98 daa). Det er bratte fjellsider mot sjøen i sør, øst og vest. Viktig område for hekkende fugl. På 1800-tallet hekket det alkefugl her. I senere år har hekkebestanden av måkearter gått sterkt tilbake, antagelig pga. rev i flere år, hekkende måker har fortsatt ikke kommet tilbake. Ærfugl hekker spredt på hele øya (helst i skjul av opprette einer og vierkratt). Krypeiner finnes i flekker spredt i hele sonen, noe er dødt, noe er også beita på. Knappsiv står i tuer og er beita. Artsfunn er bl.a. rødsvingel, smyle, engkvein, gulaks, tunrapp, rosettkarse, småsyre, fjørekoll, klister- (HI) og åkersvineblom, gulmaure, legeveronika, bitterbergknapp, smørbukk, føllblom og kornstarr. Torvsåtemose (VU) og broddskeimose (NT) gamle funn. Det ligger en liten dam sørves i sonen som fungerer som vannkilde for beitedyrene. Se foto i figur 42. Naturtypelokaliteter: BN00068304 (naturbeitemark), BN00068297 (Sørvendt berg og rasmark/fuglefjell).</p>			
<p>Bevaringsmål</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hele sonen skal være hekkeområde for sårbare fuglearter • Ærfugl skal ha tilstrekkelig muligheter for hekking i skjul av einerbusker øya sett under ett (noe opprette) • Det skal være en variert vegetasjonshøyde ved vekstsesongens slutt, der hovedandelen er godt nedbeita, og opp til 7 cm høyde i fuktområder • Krattandelen (først og fremst krypeiner) skal være < 1/8 av arealet • Opprettholde og helst øke andelen av kulturmarksarter 			
<p>Tilstand <i>Bruksform/Bruksintensitet:</i> Middels god. Helårsbeite startet, noe høy nedbeitingsgrad (det meste av biomassen tett trykt til marken opp til 2 cm høyde). <i>Gjengroing:</i> God. Naturbeitemark har krattandel (spesielt krypeiner) på < 1/8 av arealet.</p>			
Restaureringstiltak, utover de generelle	Prioritering år	Ant daa kostnad/da	Kontroll: (Dato)
<p>Krypeiner finnes spredt. I første omgang bør døde einer prioriteres for rydding. Ved rydding skal det skje manuelt med ryddesag så nært til marken som mulig. Alt virke skal samles i dunger på egnet, anvist sted og brennes på frossen mark.</p>			
Spesielle hensyn og råd:			
<p>Hele sonene er viktig hekkeområde for sårbare fugl og har ferdselsrestriksjoner fra 15.4 til 15.7.</p> <p>Av hensyn til hekkende fugl skal rydding være gjennomført før 15. mars.</p>			
<p>Midt i sonen ved varden ligger rester av en gammel fyr/fakkelinstallasjon. Den bør settes i stand og monteres der den sto tidligere.</p>			
Årlige skjøtselstiltak:			
Beite for småfe.			

2.4 Oppfølging og overvåking

Skjøtselsplanen bør evalueres innen 5-7 år. Dersom det oppstår spesielle behov som for eksempel ikke tilfredsstillende resultat i dyreholdet, uventa/uønska resultat etter skjøtsel, endringer i skjøtsel eller lignende bør en framskynde evalueringen.

Det er nasjonalparkforvaltningen som forestår søknader til tilskuddsordninger om midler til skjøtsel, og som har ansvaret for at skjøtselsplanen settes i verk.

Grunneiere, Fredrikstad kommune og Staten v/Fylkesmannen i Østfold, har ansvar for å inngå beiteavtaler med beitebrukere.

Beitebrukere har ansvar for å inngå avtaler med grunneiere og utføre tiltak i samarbeid med nasjonalparkforvaltningen.

2.4.1 Rødlista arter

Det anbefales at status for de rødlista artene oppdateres, noen av registreringene er noen år gamle. Spesielt gjelder det vasstelg på Søndre Søster hvor det vil være av betydning for eventuelt å kunne justere skjøtsel. De 3 populasjonene med gul hornvalmue på de to øyene ble registrert i 2014. Den ene populasjonen på Søndre Søster som står mest utsatt til for slitasje/plukking fra folk og dyr, bør følges nøyer opp for å få bedre kunnskap om hvilke tiltak som eventuelt er nødvendig for å sikre forekomsten. I Norge vokser planten på strand og grusstrand med noe tangpåvirkning, gjerne på øyer. I følge Artsdatabanken har disse strendene generelt ikke noen spesielle trusler, og tilbakegangen i Norge er derfor nokså uforklarlig, men dramatisk. Forklaringer på tilbakegangen kan være at planten har lav genetisk variasjon og tåler dårlig miljøforandringer (Follestad m.fl. 2011). Det kan også være en sammenheng med strandkål som viser seg å øke på havstrand når beite og slått opphører, siden strandkål er svært sensitiv mot saubeite. Strandkål kan dermed være i stand til å utkonkurrere gul hornvalmue (Follestad m.fl. 2011). På Søsterøyene er det i dag små forekomster av strandkål. Siden gul hornvalmue i dag hovedsakelig finnes i Østfold, bør forekomstene på Søsterøyene ha et spesielt fokus. Planten inneholder glaucine, et opioid stoff som sauene normalt vil unngå å beite på. Planten er to til flerårig og sprer seg med frø.

De tre populasjonene bør årlig telles med antall rosetter, antall blomster/knopper/frukter og skader/knekte blomsterstilker, samt merke polygon av forekomstene med GPS. Fotodokumentasjon med samme fotostandpunkt er også en fordel. Dette er ikke tidkrevende. Sannsynligvis er folk som trækker, plukker blomstene eller tar med seg hele rosetter et større problem enn ev. sauer som trækker eller kniper av knopper. Nærmere observasjoner og sammenlikninger mellom populasjonene og fra år til år vil kunne avdekke dette. Det kan bli aktuelt med skilt som gjør folk oppmerksomme på freda plante. Gjerdning er lite ønskelig av praktiske og estetiske årsaker og bør først vurderes dersom beitedyr truer forekomstene.

Forslag til registreringskjema gul hornvalmue:

Populasjon	Dato/ Registrant	Ant. rosetter	Ant. blomster/ knopper	Ant. frukter	Ant. knekte/avbl omstra blm.stilker	Skader/ kommentar	UTM fotostand- punkt
Nordre S <i>Rullestein</i>	20.8.14 K. Ekelund	Ca. 400 + > 100 ørsmå	-	-	6	-	
Søndre S nordøst <i>Rullestein</i>	17.10.14 K. Ekelund	15	-	-	Ca. 5 rosetter avblomstra	Kraftige rosetter	
Søndre S nord <i>Sand</i>	Juli 1996 T. Berg	Ca. 100	Ca. 30			-	
Søndre S nord <i>Sand</i>	10.6.14 K. Ekelund	Ca. 70	Ca. 20	-	7	-	

2.4.2 Ruteanalyser

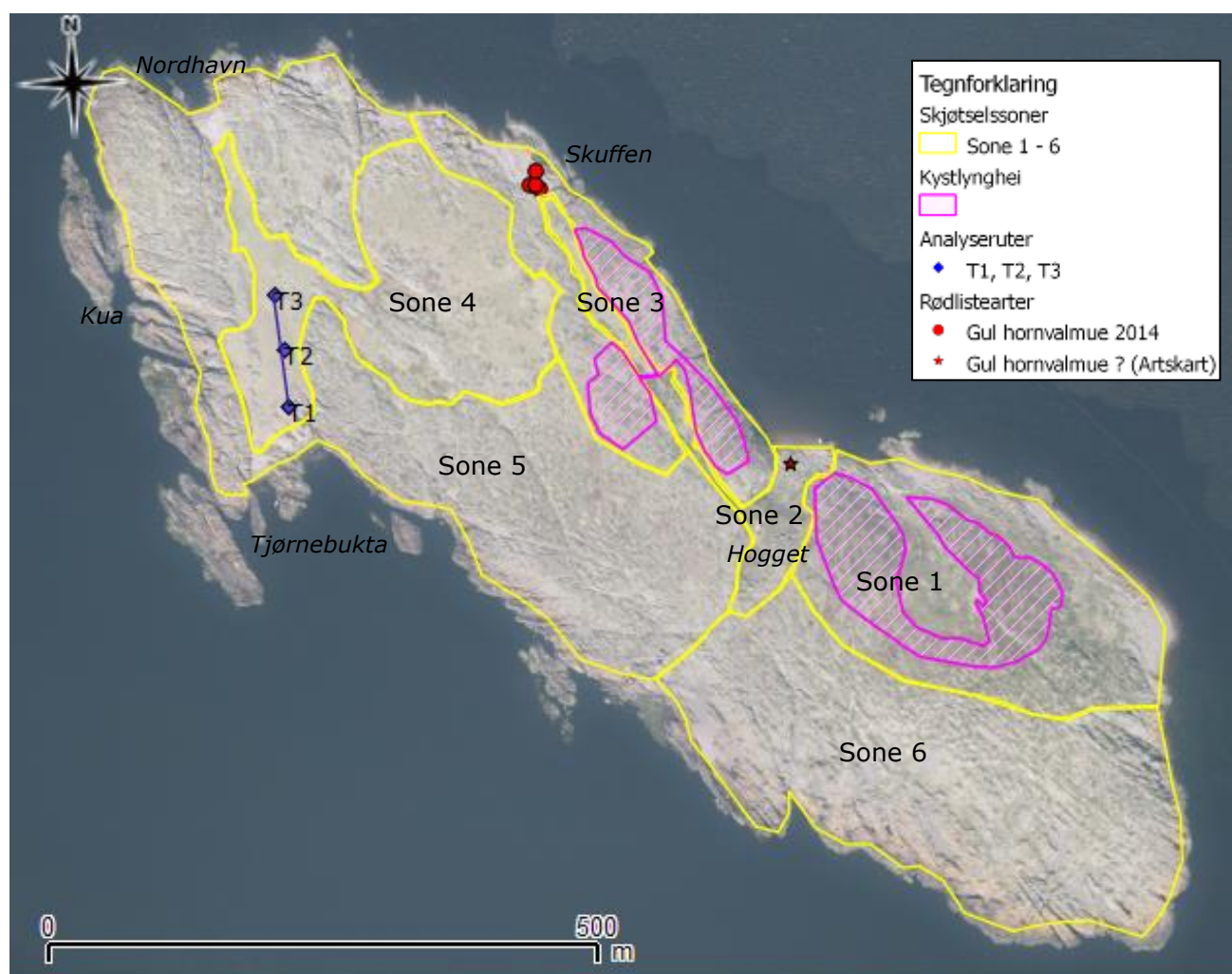
I forbindelse med overvåking av bevaringsmål i kystlynghei i nasjonalparken, ble det i 2014 lagt ut 5 fastruter i kystlynghei i sone 3 på Søndre Søster (figur 2 og 41). T7-1 tom T7-5. Rute 2 ble forkastet 2 ganger pga. berg i dagen og ligger på 20 - 21 m på høyre side av transektlinjen (skulle ligget på 21 - 22 m på høyre side av linjen, deretter venstre side av linjen, men ble altså flyttet 1 m under opprinnelig plassering). Rute 3 ble forkastet 1 gang pga. stein i dagen og ligger på 41 - 42 m på venstre side av transektlinjen (20 m fra øvre venstre hjørne av rute 2). Oppsummering av vegetasjonsanalyser og tilstand finnes i Overvåking av kystlynghei i Ytre Hvaler nasjonalpark (under utarbeiding).

Naturbeitemark har egne bevaringsmål i nasjonalparken (jf. forvaltningsplanen), men foreløpig ikke igangsatt overvåkingsprogram. Det ble lagt ut 3 ruter i transekt i naturbeitemark på Nordre Søster som kan inngå i en slik overvåking på sikt (se figur 1 og 19). Resultatene fra vegetasjonsanalysene vil foreligge i egen rapport.

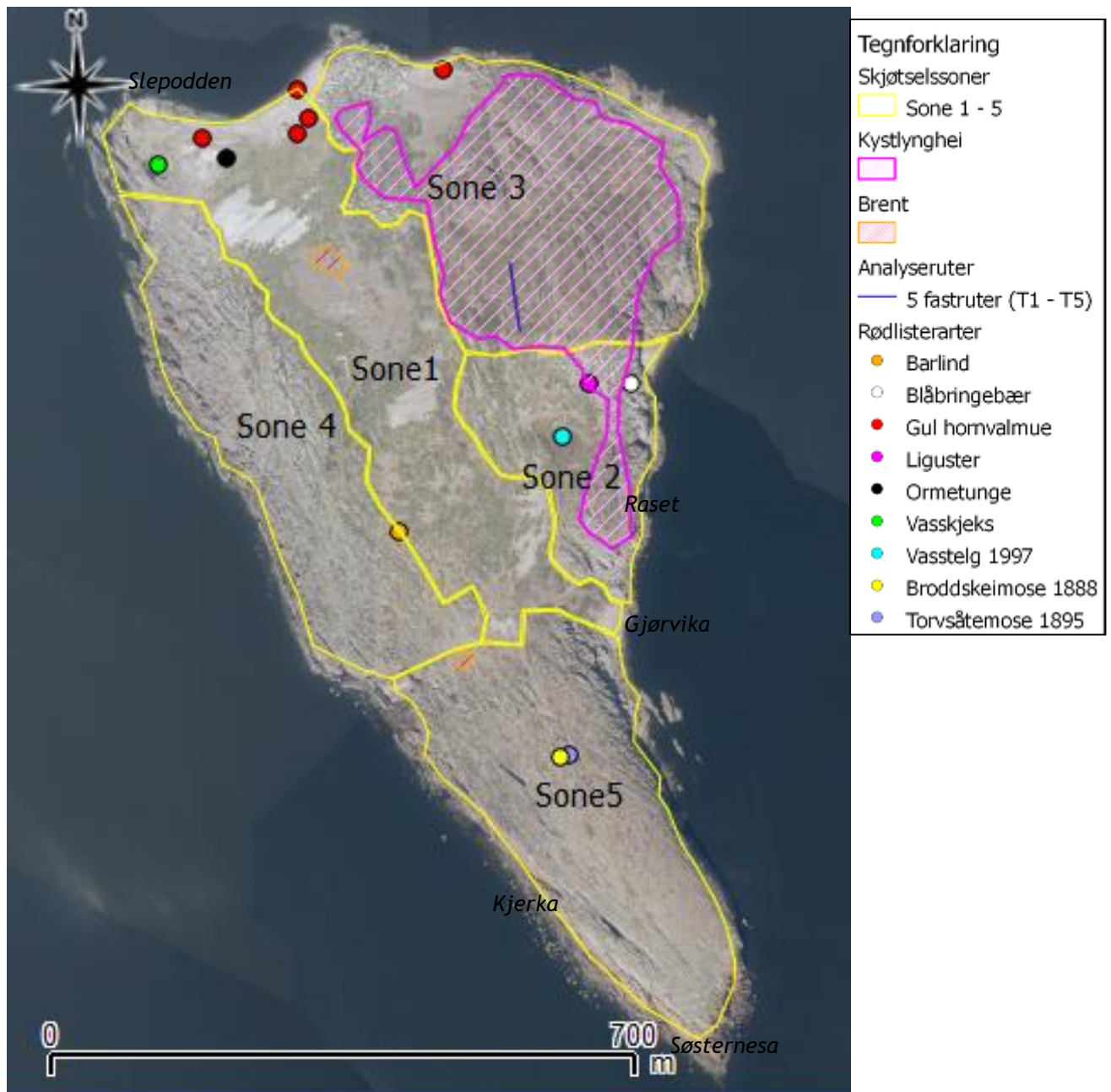
2.5 Kilder

- Artsdatabanken (lastet ned juni 2014 fra www.artskart.artsdatabanken.no)
- Artsdatabanken (www.artsdatabanken.no)
- Berg, T. 1996. 24. - 30. juli. Sommerekskursjon til Søndre Østfold. Blyttia 54(2): 88-92.
- Buer, H. 2011. Villsauboka. Selja forlag. 183 s.
- Båtvik, J.I.I. 1992. Sjeldne, sårbare og hensynskrevende karplanter i Østfold. Oversikt over utvalgte arter med lokalitetsangivelser og litteraturreferanser. Fylkesmannen i Østfold, Rapport 6 - 1992.
- Dahlström, A. 2006. Betesmarker, djurantal och betestryck 1620 - 1850. Naturvårdsapekter på historisk beteshävd i Syd- og Mellansverige. CBM:s skriftserie nr 13. Centrum för biologisk mångfald. Uppsala.
- Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-2006 rev. 2007.
- Ekelund, K. & Hillersøy, G. 2012. Lokal tradisjonskunnskap om kystlyngheiene på Asmaløy, Ytre Hvaler nasjonalpark, Hvaler kommune. SNO-rapport 2012-3. 73 s.
- Ekstam & Forshed 1996. Äldre fodermarker. Betydelsen av hävdregimen i det förgångna. Målstyrning. Mätning och uppföljning. Naturvårdsverket.
- Follestad, A., Evju, M. & Ødegaard, F. 2011. Effekter av klimaendringer for havstrand. - NINA Rapport 667, 74 s.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fylkesmannen i Hordaland 2006. Beitebruk - samarbeid og skjøtsel. Handbok utgitt av Fylkesmannen i Hordaland og Forsøksringen i Hordaland.
- Fylkesmannen i Østfold 2004. Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad kommuner. Verneverdier. Rapport 1/2004.
- Fylkesmannen i Østfold 2010. Høring. Forslag til forvaltningsplan for Ytre Hvaler nasjonalpark.
- Gederaas, L. Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red) 2012. Fremmede arter i Norge - med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.
- Jordal, J.B. 2014. Kystlynghei. Faktaark til naturtypekartlegging. Miljødirektoratet.
- Jøsang, O. 1976. Miljøverndepartementets registrering av naturområder og forekomster. Geologi. 508 s. - Tatt inn i: Naturfaglige undersøkelser av en del områder i Østfold. «Landsplanen for verneverdige områder og forekomster», Miljøverndepartementet 1973-76.
- Kaland, P.E. & Kvamme, M. 2013. Kystlyngheiene i Norge - kunnskapsstatus og beskrivelse av 23 referanseområder. Miljødirektoratet, rapport M23-2013. 104 s.
- Kålås, J.A., Viken, Å og Bakken, T. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter. Artsdatabanken, Trondheim.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2007. Norsk flora. Oslo, Det norske samlaget.
- Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Løfall, B.P. 2001. Truete karplanter i Østfold. Forvaltningsplan. Rapport nr. 3/2001. Fylkesmannen i Østfold.
- Miljødirektoratet www.naturbase.no
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. og Kvamme, M. (red.) 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget.
- Norges geologiske undersøkelser (www.ngu.no)
- Stenström, J. & Forshed, N. 2004. Ljunghedar. Historia, ekologi och arter. Naturcentrum AB, Stenungsund.
- Sæther, B. et al. 1994. «Naturvernregistrering i Østfold 1976». Resultatvurdering av arealbruk for verneverdige områder i Onsøy 1974-94. KOMTEK-programmet, Fredrikstad kommune AR 17/94: 15.
- Velle, L.G. & Øpstad, S. L. 2009. I: Nilsen, L.S. (red.). Naturen. Populærvitenskapelig tidsskrift. 2009:66-128.
- Viker, M. 1992. Ornitologiske observasjoner i Østfold -Nytt fra den lokale rapport og sjeldenhetskomiteen (LRSK). Natur i Østfold 11(2): 63-77.

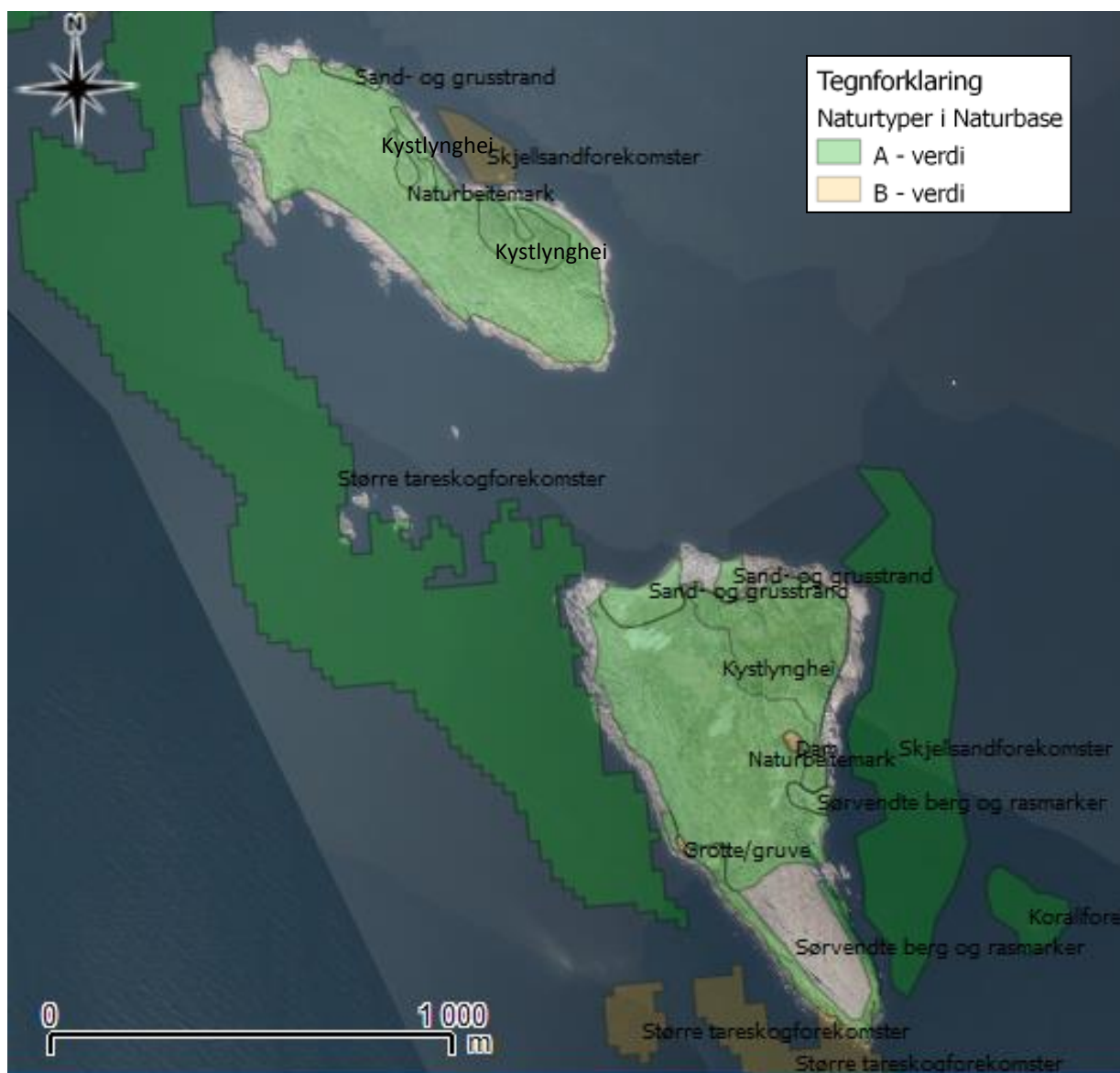
2.6 Ortofoto/kart



Figur 1. Skjøtelsssoner på Nordre Søster (sone 1 – 6). Rød stjerne er registrering av gul hornvalmue fra Artskart (trolig feilplassert?), ikke funnet her i 2014. Norge i Bilder 2010. QGIS 2014.



Figur 2. Skjøtselssoner på Søndre Søster (sone 1 -5). Norge i Bilder 2010. QGIS 2014.



Figur 3. Naturtypelokaliteter på Nordre og Søndre Søster. QGIS 2014. Norge i Bilder 2010.

Naturtyper på land:

- BN00068302 (Nordre Søster, Sand- og grusstrand)
- BN00068298 (Nordre Søster, Naturbeitemark)
- BN00110129 (Nordre Søster, Kystlynghei)
- BN00110134 (Søndre Søster, Kystlynghei)
- BN00068288 (Søndre Søster, Sand- og grusstrand)
- BN00068299 (Søndre Søster, Sand- og grusstrand)
- BN00068304 (Søndre Søster, Naturbeitemark)
- BN00068306 (Søndre Søster, Dam)
- BN00068297 (Søndre Søster, Sørvendt berg og rasmark)
- BN00068300 (Søndre Søster, Sørvendt berg og rasmark)
- BN00068305 (Søndre Søster, Grotte/gruve)
- FS00000706 (Nordre Søster - statlig sikra friluftsområde)

2.7 Bilder

Nordre Søster



Figur 4. Midt i sone 1 er det et parti med sammenhengende dekke av krypeiner med innslag av mer opprette einerbusker. Det kan være potensiale for å få fram røsslyng dersom man svir av einer her. Bør forsøkes i mindre felt. Røyken fra en brann stimulerer røsslyngens frøspiring. Foto mot øst 20.8.2014.



Figur 5. Samme området i sone 1 som figur 4, men foto tatt mot vest. En god del av eineren er død. Dyrene har beitet nokså mye på eineren i dette området. Kan teste ut brenning av einer her, mulig det er potensiale for gjenvekst med røsslyng. Foto mot vest 20.8.2014.



Figur 6. I sone 1 er det langt mere død einer og krekling i 2014 enn i 2011, se foto ved siden av. Antagelig pga. frosttørke etter et par kalde vintre etter 2011. Foto mot vest 20.8.2014



Figur 7. Sone 1 i samme område som foto ved siden av. Foto mot vest 1.8.2011.



Figur 8. Langs sjøsiden nord i sone 1 finnes kystlynghei der all den gamle røsslyngen er død, antagelig etter et par kalde vintre i 2012/13. Frisk røsslyng spirer under den gamle. Bør svis/punktsvis. Foto mot øst 20.8.2014.



Figur 9. Røsslyng spirer under den døde lyngen i hele den vestre delen av sone 1. Foto 20.8.2014.



Figur 10. I sone 2, Hogget, var det svært mye sauelort på gressmark. Foto 20.8.014.



Figur 11. Sone 2, Hogget, er preget av mye store steiner, en god del einer, døde einer og andre busker. Krypeiner og dødt virke bør ryddes manuelt. Foto mot vest 20.8.2014.



Figur 12. Langs fjellveggen i kløfta og et stykke ut på sletta vestover i sone 2 står en del opprette busker av bl.a. nyperose og einer som er viktig skjul og le for beitedyrene. Anbefaler kun å fjerne krypeiner, og ev. døde busker, som kan gi bedre gjenvekst av feltsjikt (gress og urter). Foto mot øst 20.8.2014.



Figur 13. I sone 3 er all den gamle røsslyngen død, friske skudd kommer opp under. Krypeiner finnes spredt. Anbefaler å svi av gammel lyng og einer. Foto mot øst 20.8.2014.



Figur 14. Sone 3 foto mot sør 1.8.2011 i samme område som i foto ovenfor (fig. 13). Røsslyngen er gammel, men i 2011 var den ikke død slik som i 2014..



Figur 15. Sletta nord i sone 2 grenser til grusstrand med gul hornvalmue i sone 3. Krypeiner på sletta bør ryddes manuelt. Foto mot nord 20.8.2014.



Figur 16. Gul hornvalmue vokser på grusstrand nord for Skuffen i sone 3. Mer enn 400 rosetter i 2014. Foto mot NØ 20.8.2014.



Figur 17. Sone 4 sletta i vest. Foto mot sør 20.8.2014



Figur 18. I 2011 var beitetrykket lavere enn i 2014, noe en ser tydelig på vegetasjonen i sone 4 her fra august 2011. Foto 1.8.2011.



Figur 19. Både en svært tørr sommer og et hardt beitetrykk preger vegetasjonen på sletta i sone 4. Det er lagt ut 3 permanente prøveflater i transekt på sletta.



Figur 20. På sletta øst i sone 4 er det en del krypeiner som bør fjernes manuelt. Foto mot øst 24.8.2014.



Figur 21. Sone 5 har naturbeitemark med svært mosaikkpreget og knausete struktur. Det er en god del krypeiner i sonen, en del dødt. Det kan være vanskelig å fjerne eineren i dette terrenget, en fordel om noe ryddes. Foto mot vest 20.8.2014.



Figur 22. Sørøst i sone 5 (ved varde) har mindre krypeiner enn lenger nord i sonen. Foto mot sone 6 og 1 i øst, sone 2 Hogget ligger i kløft mellom sone 5 og 6. Foto 20.8.2014.



Figur 23. Sone 6 er naturbeitemark med et spredt innslag av einer, grenser mot sone 1 i nord. Sonen er viktig hekkeområde for sårbare fugl. Det skal være et variert innslag av opprette einerbusker til skjul for hekkende fugl. Einer bør likevel ikke øke i sonen. Foto mot øst, Søndre Søster i bakgrunnen, 20.8.2014.

Alle foto K. Ekelund

Søndre Søster



Figur 24. På sandstrand nord i sone 1 står en populasjon med gul hornvalmue (EN). Bestanden varierer noe fra år til år, men ser ut til å holde seg relativt intakt over tid. Foto mot nord 1.8.2011.



Figur 25. Gul hornvalmue (sone 1) kan ha lang og variere blomstringsperioden fra år til år (juni - august). Foto mot nord 10.6.2014.



Figur 26. Nord i sone 1 strekker det seg et belte med godt nedbeitet strandeng. De flekkvise krypeinerne prioriteres foreløpig ikke for rydding. Foto mot øst 10.6.2014.



Figur 27. Nord i sone 1 ovenfor nedbeitet strandeng kommer et sammenhengende belte med krypeiner. Anbefaler å rydde manuelt for å unngå jorderosjon og raskest mulig revegetering. Foto mot NØ 10.6.2014.



Figur 28. Sone 1 der krypeiner ble brent i 2007. Foto Åsmund Fjellbakk.



Figur 29. Etter beltet med krypeiner nord i sone 1 strekker det seg et område sørover med død krypeiner som trolig ble angrepet av sopp flere år tilbake (løsner lett fra rot). Anbefaler manuell rydding, løsne forsiktig og ev. ryddesag for å unngå jorderosjon, samle virke i dunger og brenne. Foto mot SØ 10.6.2014.



Figur 30. Midt i sone 1 ligger en rullesteinsrøys, sør for denne finnes en god del nyperoser og slåpetorn. Sauene har beitet en god del av disse buskene slik at de står opp med rette stammer. Anbefaler å la en del av slike spredte busker stå tilbake, men i tette parti bør det tynnes, dødt og kvist bør fjernes. 1.8.2011.



Figur 31. Sone 1 ender i en rullesteinstrand i sør, ses midt i bildet til venstre, med en nokså tett buskvegetasjon ovenfor. Beitedyrene har åpnet opp mye slåpetorn og nyperose de seinere årene. Anbefaler ikke å rydde mer her siden det er et viktig område med skjul og le for beitedyrene. Plataet i bakkant av bildet er sone 5 som er lett framkommelig/relativt flatt og dominert av urter og gress med noe innslag av krypeiner. Foto fra sone 2 mot sone 5 i sør 10.6.2014.



Figur 32. Lengst sør i sone 1 står et leskur som dyra sjelden blir observert at de benytter seg av. Det kan ha å gjøre med at det blir liggende dammer med vann inne i skuret ved regnfall og at de finner nok skjul under klynger med tette kratt. Foto mot nord 17.10.2014.



Figur 33. Sone 2 rett nord for myra er det store sammenhengende matter med krypeiner og innslag av opprette busker av bl.a. nyperose, slåpetorn og rogn. Anbefaler å forsøke å svi krypeiner, ev. rydde manuelt dersom erosjonen er for stor. Foto mot nord 10.6.2014.



Figur 34. Midt i sone 2 ligger ei myr som er i gjengroing. Vasstelg (EN) vokser her. Status for vasstelgpopulasjonen og eventuelle tiltak for å bevare vannbalansen på myra/hindre videre uttørking bør vurderes nærmere. Foto mot øst 10.6.2014.



Figur 35. Sone 2 på toppen, kystlynghei i mosaikk med krypeiner. Foto mot nord/øst 10.6.2014



Figur 36. Et permanent sankegjerde står nord i **sonen 3**. Foto mot nord 10.06.2014. Gul hornvalmue står med en liten populasjon ca. 50 m øst for gjerdet på rullesteinstranden mot sjøen. Foto 10.6.2014.



Figur 37. I **sonen 3** strekker det seg et belte fra øst mot vest som er naturbeitemark med svært mye krypeiner. Anbefaler manuell rydding med ryddesag. Dersom beitetrykket reduseres, kan en vurdere å brenne eineren i små parti og rydde i etterkant. Foto til venstre er tatt mot øst, midt i mot sør og til høyre mot sørvest, alle samme fotostandpunkt, 10.6.2014.



Figur 38. Sone 3. All røsslyng er død etter et par kalde vintre 2012/13. Lyng og krypeiner bør svis i sonen for å stimulere revegetering og tilveksten av ny frisk røsslyng.



Figur 39. Sone 3 mot slette (sone 1). Anbefaler å brenne død lyng og krypeiner i mosaikk over flere år. La klover og sprekker med buskvegetasjon stå tilbake. Foto 10.6.2014.



Figur 40. Sone 3 har gode forekomster av spirende røsslyng både i åpninger i jorden og under død røsslyng. Revegeteringen går seint her, i 2014 var det ekstra tørt. Foto 10.06.2014.



Figur 41. I sone 3 er det lagt ut 5 fastruter i transekt som en del av overvåkingen av kystlynghei i nasjonalparken. Død røsslyng og krypeiner bør svis for å få frisk røsslyng tilbake. Foto mot sør 10.6.2014.



Figur 42. Vegetasjonen i sone 5 domineres av gress og urter med spredte innslag av krypeiner. Knappsiv står i fuktige søkk. Høy nedbeitingsgrad her i 2014. Biomassen er tett trykt til marken slik at bladene blir lite tilgjengelige for beitedyr og plantene blir mer utsatt for tørkestress. Foto mot sør, 17.10.2014.

Alle foto hvis ikke annet oppgitt, K. Ekelund.

2.8 Artsliste

Tabell 3. Artsliste over karplanter, lav og moser funnet på Nordre og Søndre Søster ved feltarbeid 2014, samt registreringer fra Artsdatabanken 2013 (artskart.no, lastet ned juni 2014) og Fylkesmannen i Østfold Rapport 1/2004. Listen er ikke komplett. Indikator i tabellen refererer til arter som indikerer langvarig ekstensivt drevet kulturmark; k = kystlynghei, b = naturbeitemark og gj = gjengroingsarter.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Søndre S	Nordre S	Rød- liste 2010	Indikator	År funn	Lokalitet
andemat	<i>Lemna minor</i>	x				1940	
bakkefrytle	<i>Luzula multiflora</i>	x			b, k	2014	
bakkemynte	<i>Acinos arvensis</i>	x			b	1978	
bakkeveronika	<i>Veronica arvensis</i>	x			b	2000	kløft mot bukta/stranda i ø. Tørrberg
barlind	<i>Taxus baccata</i>	x		VU		1984	
bergskrinneblom	<i>Arabis hirsuta</i>	x				2014	
bergsvineblom	<i>Senecio sylvaticus</i>	x				1997	sletter midt på øya, rikelig
bitterbergknapp	<i>Sedum acre</i>	x	x		b, k	2014	
bjørk	<i>Betula spp.</i>		x		gj	2014	
blåbringeber	<i>Rubus caesius</i>	x		NT		1988	fuktig område på østsiden av øya, ca 50 m fra sjøen. nær eupatorium.
blåfjær	<i>Polygala spp.</i>		x		b, k	2014	
blåklokke	<i>Campanula rotundifolia</i>	x	x		b, k	2014	
blåkoll	<i>Prunella vulgaris</i>	x			b	1957	
bringeber	<i>Rubus idaea</i>	x	x			2014	
bråtestarr	<i>Carex pilulifera</i>		x		b, k	2014	
butt kystløvetann	<i>Taraxacum obliquum</i>	x				1985	
dansk skjørbuksurt	<i>Cochlearia danica</i>	x				1904	
dikeforglemmegei	<i>Myosotis laxa ssp. caespitosa</i>	x				1996	Blyttia 54(2) 1996
	<i>Myosotis laxa</i>		x			2014	
dunhavre	<i>Avenula pubescens</i>	x			d, k	2014	
dvergmispel	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	x				1985	
einer	<i>Juniperus communis</i>	x	x		b, k,gj	2014	
eng x skogfiol	<i>Viola canina x riviniana</i>	x			b	1996	Blyttia 54(2) 1996
engfiol	<i>Viola canina</i>	x	x		b	2014	
enghumleblom	<i>Geum rivale</i>	x			b		Lye 1974 FM
engkvein	<i>Agrostis capillaris</i>	x	x		b, k	2014	
engforglemmegei	<i>Myosotis scorpioides</i>		x				Lye 1974 FM
engnellik	<i>Dianthus deltoides</i>	x			b	1978	
engsmelle	<i>Silene vulgaris</i>	x	x			2014	
engsoleie	<i>Ranunculus acris</i>		x		b	2014	Lye 1974 FM
engsyre	<i>Rumex acetosa</i>	x	x		b, k	2014	
filtkongslus	<i>Verbascum thapsus</i>	x			b, k	2014	

Skjøtselsplan Nordre og Søndre Søster 2015

fingerlerkespore	<i>Corydalis pumila</i>	x			b	1985
fjærekoll	<i>Armeria maritima</i>	x	x			2014
fjæresivaks	<i>Eleocharis uniglumis</i>	x				1979
flerårsknavel	<i>Scleranthus perennis</i> <i>Sparganium</i>	x				1957
flotgras	<i>angustifolium</i>	x				1924
fredløs	<i>Lysimachia vulgaris</i>	x				Lye 1974 FM
føllblom	<i>Leontodon autumnalis</i>	x	x		b	2014
gjeldkarve	<i>Pimpinella saxifraga</i>	x	x		b,k	2014
grasstjerneblom	<i>Sellaria graminea</i>	x			b	2014
groblad	<i>Plantago major</i>	x			b	2000
grøftesoleie	<i>Ranunculus flammula</i>	x				2014
gråøyentrøst	<i>Euphrasia nemorosa</i>	x			b, k	2000
gul hornvalmue	<i>Glaucium flavum</i>	x	x	EN		2014
gulaks	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	x	x		b, k	2014
gullris	<i>Solidago virgaurea</i>	x			b	
gulmaure	<i>Galium verum</i>	x			b,k	2014
gåsemure	<i>Potentilla anserina</i>		x			2014
harekløver	<i>Trifolium arvense</i>	x			b	2014
harestarr	<i>Carex leporina</i>	x			b,k	1957
havbendel	<i>Spergularia media</i>	x				1996
hesterumpe	<i>Hippuris vulgaris</i>	x				1996
hestehavre	<i>Arrhenatherum elatius</i>	x				
hjordetrøst	<i>Eupatorium cannabinum</i>	x				1988
hundekvein	<i>Agrostis canina</i>	x	x		k	2014
hvitkløver	<i>Trifolium repens</i>		x		b	2014
hvitbergknapp	<i>Sedum album</i>	x				1957
hårsveve	<i>Hieracium pilosella</i>	x			b,k	2014
kattefot	<i>Antennaria dioica</i>	x			b,k - tørr	1985
kattehale	<i>Lythrum salicaria</i>	x	x			
kildeurt	<i>Montia fontana</i>	x				2000
knappsiv	<i>Juncus conglomeratus</i>	x	x		b,k	2014
knegras	<i>Danthonia decumbens</i>	x			b,k	1978
knoppsmåarve	<i>Sagina nodosa</i>	x			b,k	2014
knortestarr	<i>Carex otrubae</i>	x				1978
kornstarr	<i>Carex panicea</i>	x			k	2014
korskknapp	<i>Glechoma hederacea</i>	x	x			2014
kreklings	<i>Empetrum nigrum</i>	x	x		b,k, gj	2014
krushøymol	<i>Rumex crispus</i>		x			Lye 1974 FM
krossved	<i>Viburnum opulus</i>	x	x			2014
krypkvein	<i>Agrostis stolonifera</i>	x				1978

Skjøtselsplan Nordre og Søndre Søster 2015

kystarve	<i>Cerastium diffusum</i>	x			1880	
legeveronika	<i>Veronica officinalis</i>	x	x		b,k	2014
liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>	x		NT		2000 søndre: kløft mot bukta/stranda i ø kratt i kløfta
liljekonvall	<i>Convallaria majalis</i>	x				1985
lodnefaks	<i>Bromus hordeaceus</i>	x			b	1985
lodneperikum	<i>Hypericum</i>	x				1992 Båtvik 1996 søndre: sump (gjenvokst dam).
loppestarr	<i>Carex pulicaris</i>	x			k	2000 Fuktig torvmark
markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>	x	x		b,k	2014
mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	x				Lye 1974 FM Søndre: ø-siden, flere eks. i hule dannet av steinras like n for eupatorium-forekomsten.
murburkne	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	x				1997 søndre søster, "badlands-terreng" i nv fuktig sig i dypt erodert porfyrberg
myrmjølke	<i>Epilobium palustre</i>	x				2000
myrfiol	<i>Viola palustris</i>		x		b,k	2014
myrhatt	<i>Comarum palustre</i>		x			Lye 1974 FM
myrmaure	<i>Galium palustre</i>		x		b,k	2014 Lye 1974 FM
myrtistel	<i>Cirsium palustre</i>		x		b	2014
molte	<i>Rubus chamaemorus</i>	x			k	Lye 1974 FM
nyperose	<i>Rosa spp.</i>	x	x		b,k	2014
nyresildre	<i>Saxifraga granulata</i>	x			b	1985
ormetunge	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	x		VU	b	1997 søndre: v/ brakkvannspoll i nø
prikkperikum	<i>Hypericum perforatum</i>	x			b,k	2014 Blyttia 54(2). trolig utgått Båtvik 1996
ramsløk	<i>Allium ursinum</i>	x				1996
rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>	x	x			2014
rosettkarse	<i>Cardamine hirsuta</i>	x	x			2014
rundbelg	<i>Anthyllis vulneraria</i>	x				1978
ryllik	<i>Achillea millefolium</i>	x	x		b, k	2014
rødsvingel	<i>Festuca rubra</i>	x	x		b,k	2014
røsslyng	<i>Calluna vulgaris</i>	x	x		k	2014
sandarve	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	x			b	1978
sauesvingel	<i>Festuca ovina</i>	x	x		b,k	2014
sisselrot	<i>Plypodium vulgare</i>	x	x			2014 Lye 1974 FM
skjoldbærer	<i>Scutellaria galericulata</i>	x				1978
skjørbuksurt	<i>Cochlearia officinalis</i>	x				1985
skogburkne	<i>Athyrium filix-femina</i>	x				1988
skogflatbelg	<i>Lathyrus sylvestris</i>	x				1984
skogvikke	<i>Vicia sylvatica</i>	x				1978
skrubnbær	<i>Chamaepericlymenum sueticum</i>	x			k	2000 søndre: sump (gjenvokst dam). Fuktig torvmark
slyngsøtvier	<i>Solanum dulcamara</i>	x				1979
slåpetorn	<i>Prunus spinosa</i>	x	x		b	2014
slåttestarr	<i>Carex nigra</i>	x			k	1996 Blyttia 54(2) 1996

Skjøtselsplan Nordre og Søndre Søster 2015

smalkjempe	<i>Plantago lanceolata</i>	x	x	b	2014	
smyle	<i>Avenella flexuosa</i>	x	x	b,k	2014	
smørbutikk	<i>Hylotelephium maximum</i>	x	x	b,k	2014	
småsyre	<i>Rumex acetosella</i>	x	x	b,k	2014	
stankstorkenebb	<i>Geranium robertianum</i>	x	x		2014	
steinnype	<i>Rosa canina</i>	x		b		Lye 1974 FM
stemorsblom	<i>Viola tricolor</i>	x	x	b,k	2014	
stornesle	<i>Urtica dioica</i>	x	x		2014	Søndre: lita sump i kløft noe n for midten av øya, sparsomt i kanten av fuktig kratt
storveronika	<i>Veronica longifolia</i>	x			2000	Lye 1974 FM
strandarve	<i>Honckenya peploides</i>	x				Søndre: nv-siden blant rullesteiner.
strandflatbelg	<i>Lathyrus japonicus</i>	x			1997	
strandkål	<i>Crambe maritima</i>		x		2014	
strandrug	<i>Leymus arenarius</i>	x				Lye 1974 FM
strandreddik	<i>Cakile maritima</i>		x			Lye 1974 FM
strandsmelle	<i>Silene uniflora</i>	x	x		2014	
sumpforglemmege						Søndre: "badlands-terrenget" i nv fuktig sig i dypt erodert porfyrberg
i	<i>Myosotis laxa</i>	x			2000	
sylarve	<i>Sagina subulata</i>	x		b	1996	Blyttia 54(2)
sølvmore	<i>Potentilla argentea</i>	x			2014	
tepperot	<i>Potentilla erecta</i>		x	b,k	2014	
tiriltunge	<i>Lotus corniculatus</i>	x	x	b,k	2014	
torvmyrull	<i>Eriophorum vaginatum</i>	x		k		Lye 1974 FM
tjernaks	<i>Potamogeton natans</i>	x			1988	Søndre: i vann omtrent midt på øya søndre søster.
tunbendel	<i>Spergularia rubra</i>		x		2014	
tungras	<i>Polygonum aviculare</i>		x		2014	
tunrapp	<i>Poa annua</i>	x	x		2014	
tveskjeggveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>	x	x	b	2014	
	<i>Cerastium fontanum</i>					
vanlig arve	<i>vulgare</i>	x	x	b,k	2014	
vassarve	<i>Stellaria media</i>	x			2014	
vasskjeks	<i>Berula erecta</i>	x		VU	2008	Søndre: striper og flekker i n-kant av bergskortedam over ca 5 m ² . sammen med bolbosch.mar.
vasspepper	<i>Persicaria hydropiper</i>	x			1996	Blyttia 54(2) 1996
vasstelg	<i>Dryopteris cristata</i>	x		EN	2000	Søndre: sump (gjenvokst dam); forsumpet torvmark, bra bestand
vendelrot	<i>Valeriana sambucifolia</i>	x		b	1957	
vill-løk	<i>Allium oleraceum</i>	x		b	1924	
villrips	<i>Ribes spicatum</i>	x			1985	
vikke	<i>Vicia spp.</i>		x		2014	
vårbendel	<i>Spergula morisonii</i>	x			1996	Blyttia 54(2) 1996
vårrubblom	<i>Draba verna</i>	x			1985	
vårskrinneblom	<i>Arabidopsis thaliana</i>	x			1985	
ørevier	<i>Salix eurita</i>	x	x		2014	
østersurt	<i>Mertensia maritima</i>	x			1997	Søndre: nv-siden blant rullesteiner.

Skjøtselsplan Nordre og Søndre Søster 2015

øyentrøstslekta	<i>Euphrasia spp.</i>	x		(b,k)		
åkermåne	<i>Agrimonia eupatoria</i>	x		b,k	1996	Blyttia 54(2) 1996
åkertistel	<i>Cirsium arvense</i>		x			FM
åkersvinerot	<i>Stachys palustris</i>		x			FM
åkersvineblom	<i>Senecio vulgaris</i>	x	x		2014	
MOSER						
(enkelte funn)						
broddskeimose	<i>Rhynchostegium confertum</i>	x		NT	1888	
etasjemose	<i>Hylocomium splendens</i>	x			2014	
furumose	<i>Pleurozium schreberi</i>	x			2014	
hornskovlmose	<i>Odontoschisma denudatum</i>	x			1895	
kystgråmose	<i>Racomitrium obtusum</i>	x			1895	
matteflette	<i>Hypnum cupressiforme</i>	x	x		2014	
strandkjølmose	<i>Zygodon stirtonii</i>	x			1888	
torvsåtemose	<i>Campylopus pyriformis</i>	x		VU	1895	
bjørnemoser	<i>Polytrichum spp.</i>		x		2014	
Insekt						
gammafly	<i>Autographa gamma</i>	x			2012	
Fremmede arter						
svensk asal	<i>Sorbus intermedia</i>	x		SE	1924	upresis avmerking (artskart)
klistersvineblom	<i>Senecio viscosus</i>	x	x	HI	2014	
frømelde	<i>Chenopodium polyspermum</i>	x		PH	2000	Søndre: ved sump (gjenvokst dam) fuktig torvmark. T. Berg 1996
LAV						
Norsk navn	Vitenskapelig navn					Funnsted
allélav	<i>Anaptychia ciliaris</i>	x				På berg
bekkelær	<i>Dermatocarpon luridum</i>	x				Innunder overhengende bergvegg, tidvis fuktig av vann fra bergsprekk
bristlav	<i>Parmelia sulcata</i>	x				Ekspionert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
brun fargelav	<i>Parmelia omphalodes</i>	x				Ekspionert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
busktagg	<i>Cetraria muricata</i>	x				Ekspionert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
elghornslav	<i>Pseudevernia furfuracea</i>	x				Ekspionert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
flikskjell	<i>Cladonia foliacea</i>	x				På berg med tynt sandlag
frynserosettlav	<i>Physcia tenella</i>	x				Ekspionert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
fuglesteinlav	<i>Physcia dubia</i>	x				På berg
gaffellav	<i>Cladonia furcata</i>	x				Blant mose på berg, sørvendt
gaffellav	<i>Cladonia furcata</i>	x				Ekspionert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat

Skjøtselsplan Nordre og Søndre Søster 2015

groptagg	<i>Cetraria aculeata</i>	x	Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
grynninglav	<i>Xanthoria candelaria</i>	x	Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
grynragg	<i>Ramalina polymorpha</i>	x	På berg
grå fargelav	<i>Parmelia saxatilis</i>	x	Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
grå reinlav	<i>Cladonia rangiferina</i>	x	Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
gullroselav	<i>Vulpicida pinastri</i>	x	På slåpetorngreiner
havklipperagg	<i>Ramalina cuspidata</i>	x	På berg (rombeporfyr)
hoderosettlav	<i>Phycia caesia</i>	x	Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
islandslav	<i>Cetraria islandica</i>	x	Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
			På sand/grus på ørliten bergshylle innunder overhengende østvendt bergvegg (rombeporfyr)
jordglye	<i>Collema tenax</i>	x	
kalkpolster	<i>Cladonia symphyrcarpia</i>	x	På berg med tynt sandlag
klipperagg	<i>Ramalina siliquosa</i>	x	På berg
klipperagg	<i>Ramalina siliquosa</i>	x	Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
klubbeskjærgårdslav	<i>Neofuscelia loxodes</i>	x	
			På berg
kystrødtopp	<i>Cladonia floerkeana</i>	x	Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
kyststeinlav	<i>Xanthoparmelia tintina</i>	x	På berg
kystvrenge	<i>Nephroma laevigatum</i>	x	På berg
			Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
lys reinlav	<i>Cladonia arbuscula</i>	x	
mørkskjegg	<i>Bryoria fuscescens</i>	x	På forblåst lav bergknaus
narreskjell	<i>Cladonia turgida</i>	x	Blant mose på sandstrand
papirnever	<i>Peltigera hymenina</i>	x	Blant mose på berg
			Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
pigglav	<i>Cladonia uncialis</i>	x	
skjellglye	<i>Collema flaccidum</i>	x	På steiner i kløft
			Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
skålskjærgårdslav	<i>Neofuscelia pulla</i>	x	
småmessinglav	<i>Xanthoria polycarpa</i>	x	På slåpetorngreiner
steinragg	<i>Ramalina subfarinacea</i>	x	På berg
			Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
stiftbrunlav	<i>Melanelixia fuliginosa</i>	x	
stor lindelav	<i>Parmelina tiliacea</i>	x	På berg
svaberglav	<i>Anaptychia runcinata</i>	x	På berg
			Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
syllav	<i>Cladonia gracilis</i>	x	
			Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
vanlig kvistlav	<i>Hypogymnia physodes</i>	x	
vanlig messinglav	<i>Xanthoria parietina</i>	x	På berg
			Eksponert kystlandskap med rombeporfyrkonglomerat
vanlig papirlav	<i>Platismatia glauca</i>	x	
vortelav	<i>Melanohalea exasperata</i>	x	På slåpetorngreiner
	<i>Cladonia</i>	x	På humus, kystlandskap

Skjøtselsplan Nordre og Søndre Søster 2015

ragglav-arter	<i>merochlorophaea</i> <i>novochlorophaea</i> <i>Ramalina spp.</i>	x
---------------	--	---

2.9 Retningslinjer for lyngbrenning

SNO-retningslinjer for lyngbrenning

Til: Ansatte i SNO og tjenesteytere

Fra: SNO-sentralt

Dato: Gjeldende fra 2011

Mange verneområder langs kysten innehar store areal med kystlynghei. Dette er en menneskeskapt naturtype som er avhengig av bruk for å bestå. Hvis bruken opphører, vil områdene gro til med busker og trær. Fremmede arter som bergfuru og/eller sitkagran har også blitt plantet mange steder, og er i dag i full spredning. Lyngbrenning er en rask og kostnadseffektiv måte å skjytte kystlyngheia på. Målet er å få fram en mosaikk av vegetasjonsflater med røsslynghei i ulik alder. Da vil heia få størst variasjon og vil også få best fôrverdi. Lyngbrenning i kombinasjon med beiting er den beste måten å skjytte lynghei på. Hvis det i lyngheia er stort oppslag av busker og trær bør dette ryddes før man brenner. Men man kan med fordel la noe stå igjen da treklynger kan brukes som skjul for dyra og beite. Antall år mellom lyngbrenninger kan variere (fra åtte år til over 20 år). Sjekk røsslyngtilstanden; gammel og grov lyng bør brennes, men vær klar over at regenereringa etter brann kan ta noen år og det er viktig å følge med på dette slik at ikke all røsslyng brennes før ny kommer tilbake. Det beste er å brenne FØR mosemattene får mulighet til å bli heldekkende. Husk fotodokumentasjon før, under og etter arbeidet.

Før brenning

- Skjøtselshjemmel gjennom verneforskrift eller NML § 47, og bestilling fra forvaltningsmyndigheten skal foreligge
- Det er kommunen som er myndighet vedrørende åpen brenning. Åpen brenning er bare tillatt dersom kommunen har åpnet opp for dette gjennom "Forskrift om åpen brenning og brenning av avfall i småovner". Sjekk om kommunen har åpnet opp for dette. I motsatt fall må det søkes dispensasjon fra forbudet
- Stedlig politi skal alltid varsles i forkant av tidspunktet for brenning
- Brannvesenet skal alltid varsles i forkant av tidspunktet for brenning
- Naboer og grunneier skal alltid varsles i forkant av tidspunktet for brenning
- Ha en plan for hvordan brannen kan slukkes
- Planlegg godt hvor det skal brennes – en mosaikkstruktur mellom brente og ubrente flater er å foretrekke. Finnes det naturlige avslutningslinjer (som stier, myrkanter eller tjern) eller må det brennes branngater? Ei branngate bør ha en bredde på 5-6 m
- Brenn alltid mens jorda er fuktig eller det er tele i jorda (sein høst til tidlig vår fram til seinest 15. april)
- Ta hensyn til fugl. Brenningen bør skje før hekketiden. I de sørligste delene av kysten er ærfugl og grågås vanligvis i gang med hekking i mars måned, og brenning i slike områder bør derfor være avsluttet innen 15. mars

- Ta hensyn til fornminner og kulturminner

Under brenning

- Brenn bare under gunstige værforhold; laber bris er passe vindstyrke
- Vanligvis brenner man med vinden
- Ha godt med mannskap og slukkeutstyr (brannvifter, spader med lange skaft, snøskufler etc.)
- Brannen kan startes med en propanblåselampe. Det er en fordel å tenne på flere steder slik at det danner seg en brannfront
- Ved slukking; vær bak flammene og slukk brannen fra kilden. Slukk brannen på bakketoppen. Da mister flammene noe av kraften og er lettere å slukke
- Bruk arbeidsklær av bomull eller ull, kraftige støvler, lue og arbeidshansker

Etter brenning

- Gå aldri fra et område hvor det fortsatt kommer røyk. Forsikre deg om at brannen er godt slukket
- Ha beredskap ved behov for etterslukking
- Få inn på kart hvilke områder som er brent og når de er brent
- Stedlig politi skal alltid varsles etter at brenningen er avsluttet
- Brannvesenet skal alltid varsles etter at brenningen er avsluttet
- Naboer og grunneier skal alltid varsles og etter at brenningen er avsluttet