

Innspill til beiteplan Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde

Solfrid Helene Lien Langmo & Anders Thylén



BioFokus-notat 2021-18

BIO
FOKUS

Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag for Verneområdestyret i Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde kommet med innspill til beiteplan for området, og som et ledd i naturtypekartlegging av området etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for 2020. Dette notatet gir en oppsummering av observerte effekter av eventuelt igangsatt skjøtsel, og videre anbefalinger for skjøtsel og restaurering på de undersøkte øyene og holmene.

Nøkkelord

Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde
Lindesnes
Kristiansand
Naturtyper
Kulturlandskap
Kystlynghei
Naturbeitemark
Skjøtsel
Restaurering
Rødlistearter

Omslag

Kystlyngheiene på Indre Uvår skjottes med brenning og beite.
Foto: Solfrid Helene Lien Langmo

ISSN: 1893-2851

ISBN: 978-82-8209-943-1

BioFokus-notat 2021-18

Tittel

Innspill til beiteplan Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde

Forfattere

Solfrid Helene Lien Langmo & Anders Thylén

Dato

13. april 2021

Antall sider

48 sider inkl. vedlegg

Refereres som

Langmo, S. H. L. & Thylén, A. 2021. Innspill til beiteplan Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde. BioFokus-notat 2021-18. Stiftelsen BioFokus. Oslo

Publiseringstype

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

Oppdragsgiver(e)

Verneområdestyret i Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.
Andre BioFokus rapporter og notater kan lastes ned fra:
<https://biofokus.no/publikasjoner/>

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO
E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

BioFokus v/Solfrid Helene Lien Langmo og Anders Thylén har på oppdrag for Verneområdestyret i Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde gjennomført en naturtypekartlegging av de fleste større øyer og holmer innenfor området etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for 2020. Som en del av oppdraget inngikk også en overordnet vurdering av beiteressurser og tilstand for disse i området, og dette skal i sin tur være med å danne grunnlag for oppdatert forvaltningsplan for området.

Det var på forhånd definert undersøkelsesområder via Miljødirektoratets bestillingsverktøy for naturtypekartlegging, og fokus ble rettet særlig mot de øyene med allerede eksisterende beiteavtale. Vurderinger ble også gjort underveis, og nye kartleggingsområder ble bestilt der en så at det var behov for supplering av områdene. Særlig ble en del områder på fastlandet der det ikke foreligger beiteavtaler, og som fremstod som forholdsvis gjengrodd ved observasjon fra sjøen, ikke prioritert for undersøkelser. Også enkelte av holmene innenfor de bestilte undersøkelsesområdene ble av tidsmessige årsaker ikke undersøkt.

Dette notatet gir en oppsummering av observerte effekter av eventuelt utført skjøtsel for de undersøkte øyene og holmene i området. Det er videre gitt anbefalinger for videre skjøtsel og restaurering.

Vi vil takke verneområdestyret v/ Maria-Victoria Solstrand for godt samarbeid om prosjektet. Videre takkes Halvard Ranestad Pedersen, SNO, Roald Larsen, Lindesnes kommune, Trond Johanson, Kristiansand kommune og Statsforvalteren i Agder v/ Bjørn Vikøyr for verdifulle bidrag. Øystein Folden, Naturvernforbundet i Møre og Romsdal takkes for verdifulle innspill om forvaltning og skjøtsel av lynghei. Fuglekjenner og biolog Oddvar Olsen takkes for verdifull artskunnskap og innspill til forvaltningsråd for fugl. Til sist vil vi også takke Tore Johansen for båtskyss, stødige manøvrering og sårt tiltrengt påfyll av kaffe gjennom ei lang og intensiv feltuke sommeren 2020!

Fosen/Oslo, 13. april 2021

Solfrid Helene Lien Langmo og Anders Thylén, BioFokus

Innhold

Bakgrunn.....	5
Nåværende skjøtsel og bruk av området.....	5
Historisk bruk av området.....	6
Metode	7
Feltarbeid og kartleggingsmetodikk.....	7
Vurdering av beiteressurser og tilstand	8
Resultater	11
Kristiansand.....	12
Områder med god tilstand.....	12
Områder med redusert tilstand	13
Lindesnes	16
Områder med god tilstand.....	16
Områder med redusert tilstand	18
Diskusjon	22
Vurdering av beitetrykk og intensitet på lyngsviing	22
Målsetningen med kystlynghei.....	22
Observerte positive effekter av igangsatt restaurering	23
Observerte negative effekter av igangsatt restaurering – hvorfor kommer ikke røsslyngen tilbake etter brenning?	25
Beite og brenning sett i sammenheng med friluftslivet	27
Fugl og forvaltning av kystlynghei.....	28
Andre artsgrupper og naturtyper i området	30
Videre forvaltning av Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde.....	33
Videre forvaltningsforslag for undersøkte øyer/holmer i Kristiansand	35
Videre forvaltningsforslag for undersøkte øyer/holmer i Lindesnes.....	37
Oppsummering av forvaltningsforslag	40
Oppsummering/Konklusjon.....	41
Referanser	43
Vedlegg 1: Retningslinjer for lyngsviing utarbeida av SNO.....	46

Bakgrunn

Nåværende skjøtsel og bruk av området

Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde ble etablert i 2005 (Nasjonalparkstyre, 2021), og var et av de første større vernede skjærgårdsområdene i Sør-Norge. Området var tidligere å regne som fiskerbondens landskap med brygger, veier, buer, og gjerder bygd i stein. Storfeholdet avtok på 1950-tallet, mens sauebeitingen fortsatte noe lenger.

Formålet med vern av Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde er ifølge verneforskriftens § 2: «... å ta vare på et sammenhengende og egenartet skjærgårdslandskap lite preget av tekniske inngrep, og som er representativt for sørlandskysten. Dette skjærgårdslandskapet karakteriseres av en sjøoverflate som brytes opp av mange lave, avslepne øyer, holmer og skjær, med tilhørende naturtyper, flora, fauna, kulturminner og kulturlandskap, herunder kystlynghei og de karakteristiske uthavnene» (Kilde: Lovdata).

I løpet av de siste par tiårene er det satt i gang til dels omfattende restaureringstiltak på en rekke øyer og holmer innenfor landskapsvernområdet. Dette blant annet som et resultat av flere registreringer av naturtypen kystlynghei, som i 2015 ble en utvalgt naturtype etter Naturmangfoldloven. Den har også fått status som sterkt truet (EN) på Norsk rødliste for naturtyper, som kom i 2018. Med en slik status følger blant annet en plikt til at naturtypen skal tas særlig hensyn til. Det er også opprettet tilskuddsordninger som skal bidra til at verdiene i blant annet utvalgte naturtyper blir ivaretatt.

På de fleste øyene og holmene innenfor Oksøy- Ryvingen landskapsvernområde er det ifølge forvaltningsplanen for landskapsvernområdet (Fylkesmannen i Vest-Agder, 2010) lang tradisjon for å slippe sau på sommerbeite. En del områder ble også beitet med hest og kyr. I forbindelse med beitingen var det også vanlig å brenne vegetasjon for å bedre beiteforholdene. Videre er en av de sentrale målsetningene i planen at det åpne kystlyngheilandskapet skal opprettholdes, og at dette skal skje gjennom økt utmarksbeite inkludert sviing av lyng og rydding. En annen målsetning er knyttet til hogst i områder der kystlynghei er i ferd med å forsvinne, og det går fram at det med unntak av sårbare skogsbiotoper, er ønskelig med hogst i hele verneområdet. Planen gir også målsetning for en lang rekke andre områder, som friluftsliv, fiske og fangst.

Som et ledd i å ta vare på verneverdiene i området er det ifølge forvaltningsplanen for landskapsvernområdet planlagt tiltak innenfor 10 utvalgte områder. Dette er tiltak som økologisk skjøtsel, informasjon, overvåking og skånsom tilrettelegging for friluftslivet innenfor rammen av vernet. Følgende områder er prioritert, og har fått utarbeidet beskrivelse av aktuelle tiltak:

- **Asperøya** – Reetablere og opprettholde og kystlynghei og strandeng
- **Belteviga (Ytre del)** – Referanseområde
- **Bergeneset** – Reetablere og opprettholde kystlynghei, opprettholde rik edellauvskog og kystfuruskog
- **Tjamsøya** – Reetablere og opprettholde og kystlynghei og strandeng
- **Herøya** – Reetablere og opprettholde kystlynghei
- **Helgøya** – Reetablere og opprettholde og kystlynghei på ytre deler. Opprettholde partier med rik edellauvskog og kystfuruskog på midtre deler
- **Udvår/Uvær** – Reetablere og holde kystlyngheia i god hevd
- **Udøy** – Reetablere, restaurere og opprettholde og kystlynghei og naturbeitemark

- **Åksla – Ryvingsåsen** – Reetablere, restaurere og opprettholde og kystlynghei og naturbeitemark
- **Ryvingen** – Holde naturbeitemarka i god hevd

De aller fleste av disse områdene ligger innenfor undersøkelsesområder fra 2020, og effekter av igangsatt skjøtsel er vurdert i dette notatet.

Naturtypekartleggingen utført etter Miljødirektoratets instruks i 2020 er presentert i egen rapport (Thylén og Langmo 2021), Verneområdestyret ønsket samtidig innspill til beiteplan for området, hvilket er leveransen i denne planen. Dette inkluderer overordnet vurdering av beiteressurser og tilstand, og også vurdering av igangsatt skjøtsel der dette er gjort. Også anbefalinger for videre skjøtsel og restaurering på de undersøkte øyene er inkludert.

Historisk bruk av området

Try (1969) beskriver jordbruket i regionen fra 1800 og utover. Brukene var som regel små, og bøndene hadde ofte tilleggsnæringer som fiskeri, sjøfart, håndverk eller husflid. Husene lå ofte i klyngetun. Ofte var det slik at alle bruka skulle ha del i alt på gården, fra den beste til den dårligste jorden, utmark og øyer og holmer. På den måten hadde ingen bruk bare god jord og andre bare dårlig jord. Utenfor gjerdene lå utmarka. Denne ble først og fremst brukt til beite, i tillegg til å hente ved, tømmer, torv og hjelpefôr som lyng og lauv. Ingen eide den fullt og helt, men det var ofte inndelt hvor folk kunne hente tømmer. Det var en vanlig regel at ingen skulle ha flere kyr på sommerbeite enn de kunne fø gjennom vinteren, og disse beitet ofte hjemme på bøene i mindre grad enn i utmarka. Dermed var utmarka i større grad småfebeite. I og med at gårdene var små og jorda ofte skrin, var det stort behov for tilleggsfôr for å berge dyra gjennom vinteren. Lyng var en viktig del av tilleggsfôret sammen med lauv og skav av bark. Det ble også brukt til brensel eller hakka opp og spedd i gjødsla for å suge opp fuktigheten slik at denne ikke gikk til spille.

Øyer og holmer i sjøen ble også regnet som utmark. De ble som regel bare skifta og tatt inn under en enkelt gård om eierne ville slå høyet. Dette holdt i stor grad også stand gjennom de store utskiftingene utover 1800-tallet. De største øyene hadde ofte uthavner der eierne, som for det meste bodde på gårder på fastlandet, hadde fiskerbuene sine. På de øyene der det bodde folk, var jordlappene ofte gode men små. Dette gjorde at de ble intensivt utnyttet. Tang var ofte viktig som tilleggs gjødsla. Slettan (1998) beskriver at en del av de som bodde på øyer og holmer og hadde dyr, rodde både sauer og kuer over til fastlandet på sommerbeite om sommeren, og rodde att og fram for å melke kua morgen og kveld.

På første del av 1800-tallet gjennomgikk bruken av utmarka en omfattende intensivering. Beitearealene ble utnyttet til det ytterste, og mengden hjelpefôr henta her økte. Samtidig økte også utskiftingen av utmarka fra felleskap i retning eiendomsteiger. Fra rundt 1860 ble det vanligere med salg av produkter fra jordbruksbygdene, og bøndene gikk i større grad over til å spesialisere seg på ulike jordbruksvarer. Samtidig falt mye av det ekstensive feholdet ut til fordel for melkeproduksjon.

I det som kommer fram i lokal litteratur kan en se at det trolig var mange ulike løsninger for bruk av de enkelte øyene og holmene i området, men at de som regel var intensivt utnyttede som et supplement til jordbrukslandet inne på fastlandet. Det er grunn til å tro at beite, med unntak av i særlig gressrike deler, var viktigste formen for skjøtsel her. For det meste gikk dyrene ute i sommerhalvåret, men beitesesongen ble som beskrevet av Try (1969) gjort så lang som mulig for å benytte øyene mest mulig intensivt. På de mest

gunstige stedene gikk trolig dyrene også ute hele året. Det er også grunn til å tro at dyrene ble flytta ofte mellom øyer for å utnytte beitet på alle øyer og holmer best mulig. Dette ga vegetasjonen mulighet til å hente seg noe inn før den ble beita på nytt. R. Larsen, Lindesnes kommune, opplyser i epost (12.08.2020) at det fra tidligere tider bla. på Skjernøy, ble gjort avtaler gårdene i mellom vedrørende tid for beiteslipp og hvor mange dyr hver enkelt kunne ha på den og den holmen. Dette gjaldt tamsau. Ifølge Forvaltningsplan for sjøfuglreservatene i Vest-Agder (Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder, 2017) var det på øyene og holmene i Vest-Agder lang tradisjon for å slippe sau på sommerbeite. Sauene ble som regel kjørt ut med båt i siste halvdel av mai og hentet i september. Beiteretten var regulert. For noen eiendommer anga grunnboka antall sauer den enkelte rettighetshaver kunne ha på beite. Bonden hadde jevnlig tilsyn med sauene. Det ble ikke fraktet ut fôr til holmene. Beiteressursene i sjøfuglreservatene ble utnyttet til sommerbeite fram til ca. 1960. Det har også vært beitet med ku på noen holmer, for eksempel på Oksøy. Enkelte holmer ble også slått fram til midten av 1900-tallet, og utmarksslått foregikk ofte seint på sommeren. De skrinneste markene ble ikke slått hvert år.

En finner få beretninger om storskala lyngsviing på Sørlandskysten, med det menes omfattende sviing av store områder samtidig. Det er derimot nevnt flere steder at områder ble brent for å øke kvaliteten på beitet. Det er derfor grunn til å tro at dette var en form for skjøtsel som var brukt ved behov, f.eks. om et område hadde stått ubenyttet over ei tid, for så å bli tatt i bruk igjen. Dette er blant annet beskrevet av Rudjord (1974) fra Bragdøya, som ligger litt nordøst for landskapsvernområdet. Heilandskapet på kysten er formet gjennom mange tusen års bruk og hevd, noe som blant annet beskrives hos Fremstad et. al (1991). Her kommer det frem at områder på Flekkerøy regnes som noen av de østligste områdene for lynghei på Sørlandskysten, men at naturtypen øker i forekomst lenger vestover i Agder. Nyere litteratur viser imidlertid større utbredelse av naturtypen, noe som blant annet er beskrevet i utkast til revidert faktaark for naturtypen i DN-Håndbok 13 (Miljødirektoratet, 2015). Etter hvert har vi både gjennom nyere litteratur og personlig informasjon fått kjennskap til noe av historikken knyttet til brenning av lyng i det aktuelle området. I høringsutkast til ny forvaltningsplan for Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde for perioden 2016-2025 (Verneområdestyret for Oksøy-Ryvingen og Flekkefjord landskapsvernområder, 2015) kommer det også fram at det på bebodde øyer er tradisjon for lang utmarksbeitesesong med sau og tilsyn med beitedyra. I forbindelse med denne beitingen var det også vanlig å brenne lyng og gras for å bedre beitet. Her kommer det også fram at drift med utegangersau var en del av kystlandbruket her for inntil 200 år siden, og at interessen for helårsbeite med sau har økt igjen. Mye av dette bekreftes også av telefonsamtale med R. Larsen i Lindesnes kommune (10.03.2021) hvor det kom fram at skjøtselen ute på øyene ofte inkluderte både hard brenning, beite med tamsau og brenning av einer. Videre kom det fram at det har vært brent hardt på en rekke av holmene i reservatet i løpet av de siste tiårene, noe som i flere tilfeller har inkludert å brenne hele holmer inkludert store mengder einer samtidig.

Metode

Feltarbeid og kartleggingsmetodikk

Det definerte kartleggingsområdet for dette prosjektet, var yttergrensene for Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde. Innenfor området ble øyer og holmer med allerede eksisterende beiteavtaler prioritert, i tillegg til enkelte andre områder. Mindre øyer og områder som ikke har beiteavtale har ikke vært prioritert. Arealer med annen vernestatus

(naturreseervater) har heller ikke vært prioritert, noe som blant annet resulterte i at Oksø ikke er undersøkt i denne omgang. BioFokus har selv digitalisert og bestilt kartleggingsprosjektene hos Miljødirektoratet. Etter at prosjektene er bestilt og godkjent hos Miljødirektoratet er de kartlagt for alle Naturtyper som tilfredsstiller definisjonene gitt av Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for naturtyper i 2020 (Miljødirektoratet, 2020). For utfyllende informasjon om kartleggingsmetodikk, se ellers (Thylén og Langmo 2021).

Feltarbeidet i 2020 ble utført i midten av august (17.-21.) samt et feltbesøk 30. september, for det meste i godt vær og god temperatur. Hovedfokus under feltarbeidet var å kunne fange opp de mest sentrale trekkene ved karplantefloraen i det undersøkte området. Dette er den artsgruppen som i størst grad er definerende for tilordning til kartleggingsenheter og naturtyper i NiN, og som lettest kan si noe om intensiviteten i skjøtselen i et område. Hardt sauebeite vanskeliggjorde delvis identifisering av karplanter.

Vurdering av beiteressurser og tilstand

En del av tiden tilbrakt i alle de undersøkte områdene både på øyer og på fastlandet, ble viet vurdering av nåværende tilstand og bruk sett i lys av oppdraget, og av eksisterende skjøtelses- og forvaltningsplaner. Følgende momenter ble vurdert:

1. Beitetrykk
2. Eventuell slitasje/erosjon i terrenget som følge av beite
3. Intensivitet i lyngsviing
4. Tilstand på lyngen
5. Endringer i landskapet som følge av pågående skjøtsel
6. Gjengroingsgrad

For å vurdere **punkt 1 beitetrykk**, har en sett på hvor hardt et område er beitet. En har tatt utgangspunkt i Artsdatabankens beskrivelser av beite som forstyrrelsesfaktor. Beitetrykk er en av tilstandsvariablene i systemet NiN, og her opereres det med en trinndelt skala for beitetrykk som er gjengitt i Tabell 1.

Tabell 1. Beskrivelse av trinndelingen for beitetrykk (Variabelen i NiN heter 7JB–BT).

Trinn	Beskrivelse
1	Ingen beitespor - Ingen spor etter beiting
2	Lavt beitetrykk - Spor etter beiting på prefererte arter
3	Moderat beitetrykk - Omfattende spor etter beiting på prefererte arter, spor også på ikke-prefererte arter
4	Nokså høyt beitetrykk - Beitepreget vegetasjon, med en artssammensetning som hovedsakelig består av beitebegunstigete arter
5	Høyt beitetrykk - Nedbeitet vegetasjon der (nesten bare) vrakede arter står igjen; antydning til tråkkslitasje i form av vegetasjonsfrie flekker; artssammensetningen består av relativt få, vidt utbredte arter som f.eks. groblad, tunrapp, tungress, blåkoll, fjellblom og ugressløvetann
6	Overbeitet - Vegetasjonen er fullstendig nedbeitet og nedtråkket, sterkt preget av dyregjødsling; vegetasjonsfri mark opptre i store flekker og/eller dominerer

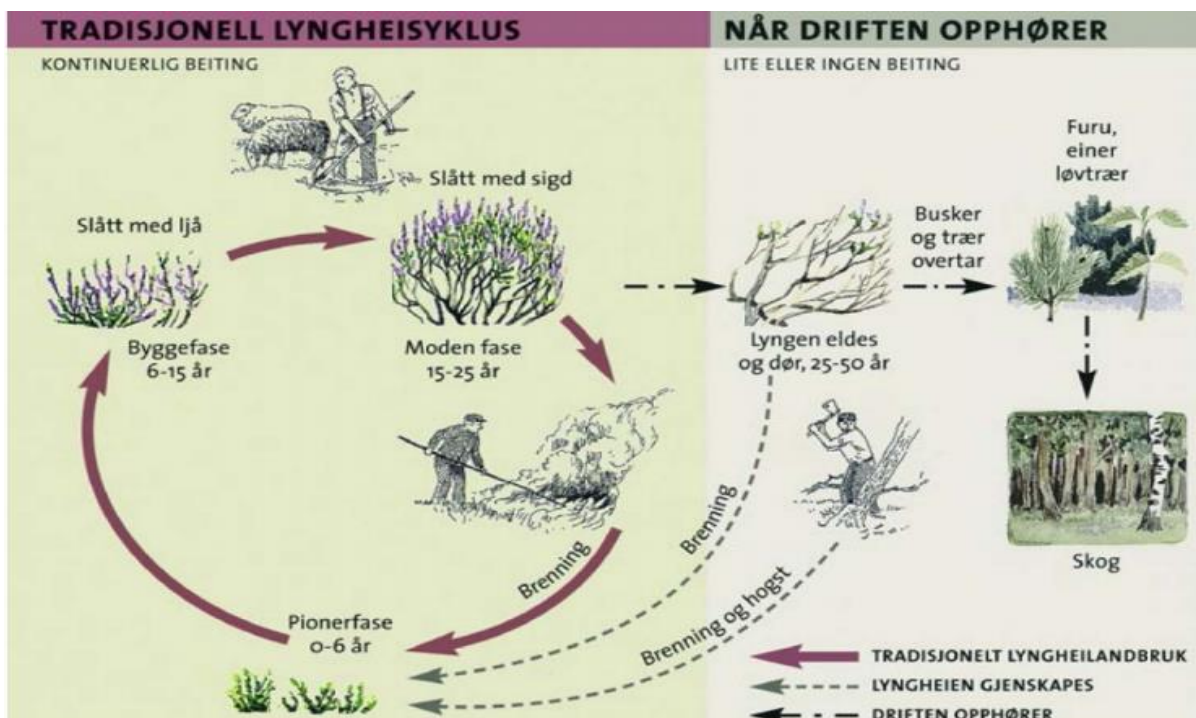
Kilde: Artsdatabanken



Figur 1. Kystlynghei på Indre Uvår med passe beitetrykk og veksling mellom gressflekker og lyng i ulike aldersklasser. Foto: Solfrid Helen Lien Langmo.

Vurdering av beitetrykk henger nøye sammen med **punkt 2 slitasje/erosjon i terrenget som følge av beite/brenning**. Slitasje er synlig som tråkkslitasje i terrenget. Tunge dyreraser som blant annet kjøttfe kan eksempelvis gjøre stor skade i strandeng/strandsump og myrsystemer. Erosjon kan oppstå av flere grunner:

- Omfattende beiting og forekomst av vegetasjonsfrie flekker, der jorda når den fryser på vinteren rett og slett kan blåse bort.
- Hard brenning som etterlater bar jord som i neste omgang forsvinner som følge av vind og vær i etterkant.



Figur 2. Vegetasjonssyklus i kystlynghei. Figur fra Lyngheisenteret basert på Gimmingham (1972).

Å vurdere **punkt 3 intensivitet i lyngsviing** er komplisert og baserer seg til dels på egne erfaringer med lignende arbeid fra tidligere, samt på opplysninger fra lokalkjente. Det er sett på hvor stor del av de ulike øyene som er svidd og hvor høy varmeutviklingen later til å ha vært. En har også sett på om hele øyer er svidd av samtidig, eller om det er lagt opp til sviing som danner mosaikkstruktur i lyngheiene, noe som på sikt er viktig med tanke på næringstilgang for dyra om de beiter i heiene hele året. Ved høy varmeutvikling er det fare for at selve torva i området tar fyr og brenner. Dette kan skje om områder brennes når det er for tørt, for lite tele, eller om det svis i områder med store mengder einer og hvor denne ikke fjernes først. I slike områder ser en ofte at intens varme har ført til ødeleggelse av jordsmonn slik at jorda etterpå eroderer bort som følge av vær og vind, med lav/manglende regenerering av røsslyng selv flere år etter sviing. I slike partier i Oksøy-Ryvingen har dvergsmyle ofte vært en av få observerte arter.

Punkt 4 tilstand på lyngen vurderes i forhold til lyngens utviklingsfaser i et lyngheiforløp, og er basert på beskrivelser i Gimmingham (1972). En har også sett på fordelingen mellom de ulike utviklingsfasene på øyene som helhet. Dette er også en av parameterne (variablene) som skal vurderes ved kartlegging av Naturtypen kystlynghei etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks. Lyngens utviklingsfaser er delt i fire trinn, og Artsdatabankens beskrivelse av disse er gjengitt i tabell 2

Tabell 2. Trinndelingen for kystlyngheias utviklingsfaser (Variabelen 7JB-KU i NiN). Kilde: Artsdatabanken.

Trinn	Beskrivelse
Pionérfase	Første stadium etter brenning; begynnende regenerering av lyng; sterkt innslag av pionérmoser (varighet inntil ca. 5 år)
Byggefase	Fase der en artssammensetning typisk for kystlynghei reetableres; (røss)lyngen er i aktiv vekst med rikelig blomstring; pionérmoser avtar i mengde; avslutningen av byggefasen inntreffer når lyng (og øvrig vegetasjon) når full dekning (ca. 3–12 år etter brenning)
Moden fase	Fase der lyngens veksthastighet avtar, mengden sideskudd øker og det er begynnende tegn til at sentrum av lyngklonene åpner seg (ca. 10–25 år etter brenning); tradisjonell lyngheiskjøtsel innebærer avsviing tidlig i denne fasen.
Degenereringsfase	Fase der lyngen har fått tjukke, lange greiner og sentrum av mange lyngklonene har åpnet seg; feltsjiksdekningen avtar (20 år eller lengre siden siste brenning), samt gjenvekstsukksesjonstrinn preget av framskreden degenerering av lyng. Greinmassen er nå større enn bladmassen. Samtidig opptrer klare tegn på begynnende gjenvekstsukksesjon.

Punkt 5 endringer i landskapet som følge av pågående skjøtsel er i stor grad basert på skjønnsmessige vurderinger, men også på skriftlige kilder der slike finnes, og blant annet beskrivelse av de 10 prioriterte tiltaksområdene i eksisterende forvaltningsplan, samt de øyer det er utarbeidet egne skjøtelsplaner for. Dette gjelder i dag Oksø, Skibbuholmen, Indre Lindøya, Langøya og Herøya. Oksøy ble ikke undersøkt i 2020. Til sist er **gjengroingsgraden** vurdert. Dette er i stor grad en beskrivelse av dekningen av einer og andre busker og trær, men i noe grad også bregner og høyvokste gressarter. Vurderingen er i stor grad basert på skjønn, samt på tidligere beskrivelser og bilder der

slikt er tilgjengelig. Gjenvekstsuksesjon er en av parameterne som registreres ved kartlegging av naturtypene kystlynghei og semi-naturlig eng etter Miljødirektoratets instruks.

Resultater

De naturtypene med flest registrerte forekomster innenfor dette prosjektet er kystlynghei, naturbeitemark og strandeng. Kystlyngheiene dekker ofte store deler av øyene og ligger i mosaikker med til dels betydelige arealer med nakne berg. I søkkene finnes områder med myr og gammel gressmark. Det meste av gressmarka, men også enkelte forsumpa områder som i dag fremstår som myr, bærer tydelig preg av overflatelydding, og er til dels viktige som beite for sauene i området. Dette gjelder også for de store og små strandengene som finnes spredt på de aller fleste øyene. For ytterligere oversikt over kartlagte naturtyper innenfor dette prosjektet, vises det til (Thylén og Langmo 2021). I tabell 3-6 er det gitt en oversikt over vurderingene av tilstand som er gjort for de ulike undersøkte øyene basert på feltarbeid i 2020. Det er lagt vekt på å fange opp og vurdere de seks punktene nevnt tidligere. Flere steder på fastlandet er det relevant å dele inn i mindre vurderingsenheter enn de områdene som er undersøkt på grunn av til dels svært ulik skjøtsel. Videre er områdene delt inn etter tilstand, og etter kommune. Vurderingene inkluderer også de 10 utvalgte områdene listet opp i forvaltningsplanen for landskapsvernområdet fra 2010. Unntaket er referanseområdet Beltevig, som ikke ble prioritert kartlagt. I figur 4 og 5 er det gjort et forsøk på å illustrere dagens tilstand for øyene gradert på en tredelt skala – god, noe redusert og sterkt redusert. Ut fra oversikt og observasjoner gjort på de ulike øyene, er det også relevant å komme med forslag til videre skjøtsel som innspill til beiteplan. Dette er gjort i tabell 7 og 8 i diskusjonskapittelet.



Figur 3. Det gamle kystlandskapet er gjennom årtusener formet og holdt i hevd ved beiting, brenning og rydding. Kunnskapen om optimal skjøtsel for de enkelte holmer og øyer har gått i arv fra generasjon til generasjon, men er mange steder borte etter at skjøtselen opphørte i løpet av 1900-tallet. Gjennom restaurering og gjenopptakelse av beite, er mange områder i dag i drift igjen. Ved nylig gjenopptatt drift har en ikke alltid den gamle lokalkunnskapen i bunnen, noe som ofte fører til en normert form for skjøtsel basert på standard maler for blant annet brenningsfrekvens og antall beitedyr. Fattig berggrunn og betydelige innslag av nakne bergflekker gjør at landskapet på øyer som Skjøringa og Sandøya, som sees i bakgrunnen, kan fø færre sauer enn et landskap der vegetasjonen som beites dekker det meste av landskapet, og floraen består av langt flere arter med høy næringsverdi for beitedyra. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Kristiansand

Områder med god tilstand

Tabell 3. Sammenstilling av vurderingene gjort for de ulike øyene, holmene og delområdene på fastlandet som ble undersøkt innenfor det aktuelle prosjektet. Tabellen viser oversikt over områder med god tilstand i Kristiansand kommune. Dette er områder som anses som velfungerende kystlyngheier.

Øy	Beitedyr rase	Beite- trykk	Slitasje/ erosjon? Ja/Nei	Intensivitet lyngsviing	Tilstand på lyng	Endringer som følge av skjøtsel	Gjengroings- grad
Lille Risøya	GNS	Moderat	Nei	Passe	God tilstand med god fordeling mellom de ulike lyngfasene, men mye gammel lyng har dødd etter tørke i 2018.	Mindre einer. Store mengder einerlik. Trolig mindre einer og bjørnebær	Lite gjengrodd med trær. Noe einer i partier.
Langøya ved Kristiansand	GNS	Noe høyt	Ja, delvis	Intensivt, stedvis høy varmeutvikling under einer	God tilstand med god fordeling mellom de ulike lyngfasene	Mindre einer. Store mengder einerlik.	Mindre partier gjengrodd med mye einer
Indre Lindøy	GNS	Moderat/ høyt	I svært liten grad	For det meste passe. Noen få partier med høy intensivitet under einer	Mye gammel lyng	Betydelig mindre einer og mer lyng og gress.	En del krypende einer i partier som ikke er brent.
Skarvøya	GNS	Moderat	Nei	Passe	God tilstand med god fordeling mellom de ulike lyngfasene	Betydelig mindre einer og mer lyng og gress.	Fremdeles noe krypende einer.
Hundsøya/ Hunsøya	Dalasau	Moderat	Nei	Noe intensivt. Later til at store deler av deler av øya har vært svidd samtidig.	Generelt lite lyng, og det meste er i pioner- og byggefase. Kan mye gammel lyng ha dødd under tørken i 2018?	Mye mer gress. Mindre einer og gammel lyng	Fremdeles noe krypende einer.
Indre Uvær	GNS	Moderat/ lavt	Nei	Passe	God tilstand med god fordeling mellom de ulike lyngfasene. Store arealer med tydelige spor etter beite, men uten at det ser ut som at beitetrykket er for høyt.	En mer velfungerende kystlynghei	Intakt kystlynghei med svært lite gjengroing.

Områder med redusert tilstand

Tabell 4. Sammenstilling av vurderingene gjort for de ulike øyene, holmene og delområdene på fastlandet som ble undersøkt innenfor det aktuelle prosjektet. Tabellen viser oversikt over områder med redusert tilstand i Kristiansand kommune. Reduksjon i tilstand kan komme av årsaker som gjengroing eller hardt beite/hardt sviing.

Øy	Beitedyr rase	Beite- trykk	Slitasje/ erosjon? Ja/Nei	Intensivitet lyngsviing	Tilstand på lyng	Endringer som følge av skjøtsel	Gjengroings- grad
Store Risøya	Ingen i 2020	Høyt tidligere	Ja stedvis	Intensivt. Later til at store deler av deler av øya har vært svidd samtidig. I Par- tier under einer er det enda ingen vegeta- sjon.	Nesten all lyngen er ensaldret 8-10 år, med unntak av noen partier i forbin- delse med forninner. Trolig døde en del gammel lyng også i forbindelse med tørken i 2018.	Mindre einer. Store meng- der einerlik.	Noen små partier gjengrodd med gammel einer ved kulturminner på toppen. Noen trær i nord.
Suderholmen	Ingen i 2020	Lavt	Nei	Ser ikke ut til å være brent	Overveiende gammel lyng.	Ikke observert.	Området er i gjengroing med einer og lauvkratt
Paulens Geiderøy	Ingen i 2020	Få beite- spor	Nei	Ser ikke ut til å være brent	Overveiende gammel lyng.	Ikke observert.	Området er i gjengroing med einer og furu
Asperøya fastland vest for Kjøgebukta	Ingen i 2020	-	Nei	Nei	Bare gammel lyng.	Ikke observert.	Grodd igjen med mye ung furu- og lauvskog.
Asperøya	GNS	Noe høyt i sør, lavt i nord	Nei	Intensivt i sør, der store deler var brent samti- dig, lavt i nord der bare svært små arealer er brent.	Mye gammel lyng og lite gress i nord. Mye gress og noe ung lyng i sør.	Mindre einer og betydelig mindre skog i sør. Enda få endringer i nord. Vegeta- sjonen synes delvis tydelig utarma som følge av bei- tet.	Gjengrodd med einer og ung furu i nord. Restaurert i sør.
Skibbuholmen	GNS	Høyt på restau- rerte deler	Nei	Passe i de om- rådene som er svidd.	God fordeling i de områdene som er brent.	Mindre einer og betydelig mindre skog i restaurerte områder.	Fremdeles store partier med furu- skog og mye gammel einer.
Flekkerøy- odden	GNS	Høyt både i lyngheier og stran- denger.	Nei	-	Området er ikke brent, men delt av i flere seksjoner som beites på skift. Gammel røsslyng preger store deler av arealet.	Vegetasjonen synes delvis tydelig utarma som følge av beitet.	Tett skog preger store deler av arealet.

Øy	Beitedyr/ Antall	Beite- trykk	Slitasje/ erosjon? Ja/Nei	Intensivitet lyngsviing	Tilstand på lyng	Endringer som følge av skjøtsel	Gjengroings- grad
Flekkerøy vest nordlig del	Ingen i 2020	-	-	.	Området ligger nord for sauegjerdet. Her er mye av lyngen borte og erstatta med skogsvegetasjon.	-	Langt kommet i gjengroingspro- sessen. Mange steder er det vanskelig å se at dette har vært kystlynghei.
Flekkerøy vest sørlig del inkl. Bergesneset	GNS	Mode- rat/høyt	Ja stedvis	Svært varie- rende fra inten- siv til ikke gjen- nomført.	Området sør for sauegjerdet er i en restaureringsfase. Store arealer med både lynghei og gamle enger/myrpar- tier er grodd til med skog, og vil kreve omfattende restaureringsarbeid. Arbei- det er delvis starta, og en har sett po- sitive effekter på lyngen i disse områ- dene. Særlig i sør er mye av lyngen er- statta av gress og beitepresset er høyt. Lenger nordvestover er lyngen eldre og beitepresset noe lavere.	Mindre einer og betydelig mindre skog i restaurerte områder. Stedvis hardt beitepress gjør at regene- ring av lyng går sakte. Karplantefloraen synes delvis tydelig utarma som følge av beitet. Plantene sliter med å få satt frø.	Enkelte partier (hvor det ikke er restaurert) er langt kommet i gjengroingspro- sessen. Mange steder er det vanskelig å se at dette har vært kystlynghei.
Tjamsøya	GNS	Høyt	Ja	Intensiv i store områder med høy varmeutvik- ling under einer.	Her er de ubrente arealene dominert av gammel og grov lyng mens de area- lene som er brent er dominert av bare ung lyng. Lite lyng i mellomfase. Parti- vis er gammel lyng tydelig beita, og ung lyng er hardt beita slik at regene- ring går mye saktere.	Mer ung lyng og betydelig mindre einer. Karplanteflo- raen særlig på strandeng og i naturbeitemark samt i grasflekke ute i heiene synes delvis utarma som følge av beitet. Plantene sliter med å få satt frø.	Mye einer og noe furu i de partiene som ikke er brent, og særlig i nordvendte par- tier.
Store Lyngholmen	GNS	Moderat til høyt	Ja	Intensiv i store områder med høy varmeutvik- ling under einer. Dette har ført til tap av jords- monn.	Det later til at hele øya er brent på en gang/i løpet av en kort periode. Det kan se ut som at det var noe mer lyng her før. Denne er nå erstattet av gress, og det ser ut til at regenerering vil ta svært lang tid i den grad det i det hele tatt vil skje. Oppgjødsling fra måkeko- loni bidrar ytterligere til gressoppslag.	Lyngen forsvant og sliter veldig med å komme til- bake. De få nyskuddene som er beites. Betydelig mer gress enn før. All ei- neren er død.	Åpent, men med spredte kratt av einer. Unge fu- ruer på tur opp der det er brent.
Herøya	GNS	Mode- rat/Høyt.	Ja stedvis	Svært varie- rende fra ingen- ting til intensivt	Store deler har vært gjengrodd med skog. Partier er hogd, brent og beitet. Mye av lyngen er forsvunnet og det meste i brente partier er i pionérfase. I skogen er det meste av lyngen gam- mel eller borte. Også her er betydelige arealer med mye gress.	Lyngen forsvant i partier. Mer gress i stedet. Beitet- rykket holder lyngen nede og nyskuddene beites hardt. Enkelte grasarealer med hardt beite har få blomsterplanter.	Mye er fortsatt tresatt og domi- nert av ung furu- skog/lauvskog i søkk, også i om- råder som er prioritert for rest- aurering.

Øy	Beitedyr/ Antall	Beite- trykk	Slitasje/ erosjon? Ja/Nei	Intensivitet lyngsviing	Tilstand på lyng	Endringer som følge av skjøtsel	Gjengroings- grad
Indre Hellersøy	GNS	Moderat	Nei	Passe/intensivt. Stedvis har det vært høy varmeutvikling under einer.	Brukbar variasjon i alder på lyngen selv om ubrente arealer har overvekt av gammel lyng. Særlig mot nord og vest er det brukbart med ung lyng. Mot sør og øst er den jevnt over eldre. Særlig i øst er også arealer der skogen har tatt over og har oppnådd en viss alder.	Mindre einer, økende arealer med fungerende kystlynghei.	Fremdeles arealer med gammel lyng og spredt med ungfuru i tillegg til arealer med tettere skog.
Ydre Hellersøy	GNS	Moderat/Høyt	Ja stedvis	Noe intensivt enkelte steder.	I vestre del er det fortsatt noenlunde intakt lynghei. Det er regenerering av lyng og lite gammel lyng. I partier, og spesielt ved de høye knausene på øya og videre østover er det gressvegetasjon med naturbeitemark og lite lyng.	-	Generelt lite gjengrodd
Helgøya	GNS	Høyt. Mye er helt nedgnagd	Ja Erosjon en rekke steder som følge av brenning og hardt beite i etterkant	Intensiv i store områder der det har vært svidd.	Her er det lite lyng å vurdere. Eldre bilder (fig.9) viser betydelig mer lyng før. Det som i dag er igjen av lyng, er visne stammer (fig.7) og spredte nedgnagde nyskudd. Det meste av både skog og hei er gressdominert som følge av hardt beite.	Store endringer i vegetasjonen fra det som fremstod som gjengroende lynghei til helt nedbeita englignende vegetasjon i store områder. Karplantefloraen synes delvis tydelig utarma som følge av beitet. Plantene får mange steder ikke satt frø.	Fremdeles arealer med skog særlig i nord og i enkelte søkk i sør.
Langøya ved Ny-Hellesund	GNS	Moderat-Høyt.	Ja	Intensivt. Trolig er det meste av øya svidd i en omgang. Høy varmeutvikling under einer.	Det som er av røsslyng er i pionérfase, og denne er svært hardt beita av sau. I en del områder er det mye gammel død røsslyng med lite regenerering.	Mer gress, mindre einer. Karplanter sliter delvis med å få satt frø.	Partier med krypende einer
Ytre Uvær	GNS	Lavt/Moderat	Nei	Nei	Mye gammel lyng og einer i partier. Brente partier har ung lyng. Bedre tilstand enn en del andre holmer som er regnet å ha dårlig tilstand.	Mer velfungerende kystlynghei.	En del krypende einer og noe vier ved myrer.
Skudeholmene, Smedholmen	GNS	Høyt	Nei	Moderat-intensivt	Holmene ble bare raskt undersøkt, men ser ut til å ha høyt innslag av gress etter brenning, lite lyng og høyt beitestrykk, noe som kan vanskelig gjøre regenerering av lyng.	Trolig mer gress og mindre einer. Mulig reduksjon i lyngen. Karplanter sliter med å få satt frø.	Partier med krypende einer.
Grønningane	Ingen	Ikke beite	Nei	Nei	Det meste av lyngen er i moden fase og degenereringsfase.	Holmene er ikke beita og noe gjengroende særlig med krypende einer.	Partier med mye krypende einer og mispler.

Lindesnes

Områder med god tilstand

Tabell 5. Sammenstilling av vurderingene gjort for de ulike øyene, holmene og delområdene på fastlandet som ble undersøkt innenfor det aktuelle prosjektet. Tabellen viser oversikt over områder med redusert tilstand i Lindesnes kommune. Reduksjon i tilstand kan komme av årsaker som gjengroing eller hardt beite/hard sviing.

Øy	Beitedyr/ Antall	Beite- trykk	Slitasje/ erosjon? Ja/Nei	Intensivitet lyngsviing	Tilstand på lyng	Endringer som følge av skjøtsel	Gjengroings- grad
Sandøy	GNS	Moderat	Nei	Passe. Brent i etapper.	Intakt kystlynghei. Lyng i flere aldersklasser. God mosaikk mellom gress og lyng.	Forbedret tilstand med bedre tilgang på mat på grunn av brenning.	Fremdeles partier med mye gammel, grov einer.
Store Sæsøy	Ingen i 2020	Lavt til moderat. Moderat pga. at det fremdeles er tydelige spor etter beite.	Nei	Vanskelig å vurdere da sviing ligger et stykke tilbake i tid.	Generelt forekommer fine mosaikker mellom gress og lyng, særlig på sentrale deler av øya. Mye av lyngen er gammel og kunne med fordel vært svidd. Det er svært tydelige beitespor særlig på de sørlige delene og helt i sør nesten bare gress. Et større myrparti sentralt på øya har trolig vært slått tidligere.	Usikkert om brenning/beite tidligere har ført til store endringer. Opphør av skjøtsel de siste årene har ført til rask gjengroing med osp i enkelte søkk i nord.	Særlig på de nordlige delene av øya er det raskt gjengroende lyngheier og beite/slåttemarker. Lenger sør mer åpne enger og lyngheier. Opphoping av dødt gras her pga. manglende beite i det siste.
Lille Sæsøy	GNS og dalasau	Moderat men varierende. Høyt særlig på toppene.	Ja, noen få steder under brent einer	Intensivt. Det later som hele øya var svidd av samtidig for 10-15 år siden.	Det meste av lyngen er i byggefase med lite variasjon i alder.	Mer åpen og med mindre einer. Karplanter sliter med å sette frø på de hardeste beitearealene på toppen og knauser.	Partier med mye einer.
Nordre og Søndre Eggvær	Dalasau	Moderat til svakt	Nei	Passe. Det er svidd av flekkvis og bare mindre arealer.	Mye gammel lyng overgrodd av einer, men også partier med lyng i pionérfase der det nylig er brent. Noen steder er bare små flekker brent. Brukbar regenerering der det er brent. En del partier med gress på Søndre Eggvær.	Mindre einer og mer gress og ung lyng.	Partier med mye einer.
Valløy	GNS	Moderat, derfor god tilstand som naturbeitemark.	Ja noen få steder under einer.	Intensiv. Mye død einer. Hele øya brent for en del år siden.	Her er det ingen lyng, og øya er klassifisert som naturbeitemark. Mangel på regenerering av røsslyng. Sporene etter brenninga er borte. Flyfoto fra 1965 viser mørke partier som enten er einer eller lyng, men også store lyse partier med gress.	Lyngen er borte og erstatta av gras. Den er derfor vurdert som naturbeitemark.	Åpen og uten gjengroing.

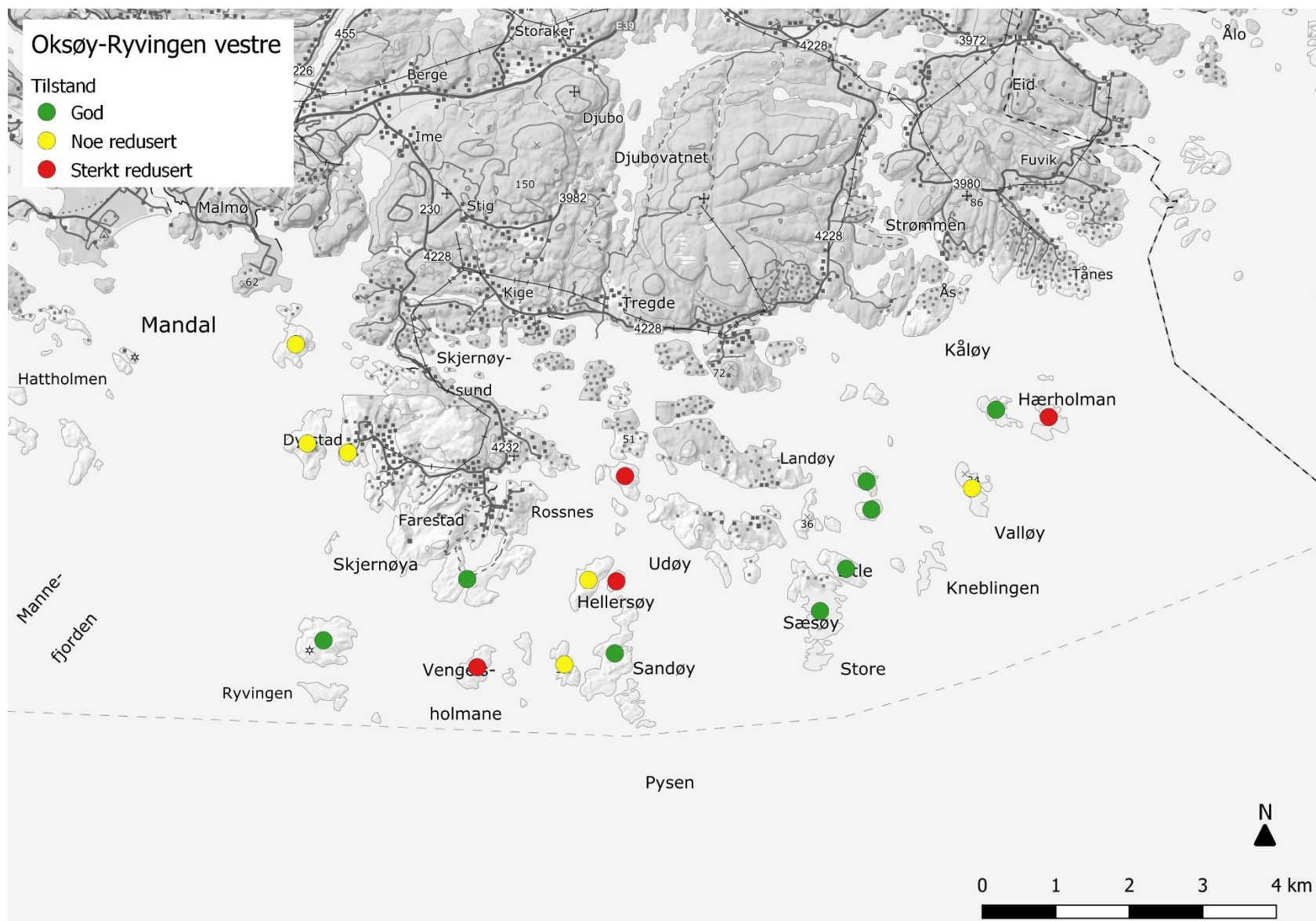
Øy	Beitedyr/ Antall	Beite- trykk	Slitasje/ erosjon? Ja/Nei	Intensivitet Lyngsviing	Tilstand på lyng	Endringer som følge av skjøtsel	Gjengroings- grad
Hærholmen	GNS	Moderat	Nei	Passe intensivt. Det svis av mindre områder etappevis.	Mye gammel lyng i partier, men også partier med lyng i andre aldersfaser inkl. pionérfase der det nylig er brent. Brukbar regenerering der det er brent. En del partier med gress særlig i nord-vest.	Mindre einer og mer gress og ung lyng sammenlignet med tidligere.	Noe ung furu i små partier og en del einer.
Dyrstad på Skjernøy	GNS	Lav til moderat	Nei	Lav. Dette kommer av at store partier enda ikke er brent.	Deler av dette er åpnet opp nylig, og det er brent i partier. Mye er enten nakent berg eller kratt, og mengden lyng er begrenset. Lyngen er enten gammel eller i partier hvor det er brent i pionérfase.	Til dels er arealer gjenåpnet og i ferd med å bli kystlynghei.	Noe einer og fortsatt mye ung lauvskog i en del søkk.
Farestad / Rossnes på Skjernøy	GNS	Moderat	Nei	Passe intensivt. Mindre arealer svidd etappevis. Enkelte større restaureringsarealer hogd og brent.	Store deler med eldre lyng, spesielt i nordvest og på østsiden. Brent i partier, oftest med regenerering og i partier med lyng i alle faser.	Til dels er arealer gjenåpnet. Enkelte områder i sør har mest gress, muligens grunnet høyt beitetrykk.	Betydelig variasjon i gjengroingsgrad. Noe einer og ung lauvskog i en del søkk. Hagemark med mye lauvskog i øst.
Ryvingen	Dalasau	Lavt-moderat	Nei	Passe. De arealene som er brent har ikke spor av erosjon eller hard sviing.	En del gammel lyng der denne forekommer. For det meste finnes lyngen på små flekker i mosaikk med store bergflater.	Trolig har øya hatt lignende tilstand over en lengre periode. Ligger svært værutsatt til og gjengroinga går sakte.	Spredte partier med noe einer. Spredte individer av sitkagran.

Områder med redusert tilstand

Tabell 6. Sammenstilling av vurderingene gjort for de ulike øyene, holmene og delområdene på fastlandet som ble undersøkt innenfor det aktuelle prosjektet. Tabellen viser oversikt over områder med redusert tilstand i Lindesnes kommune. Reduksjon i tilstand kan komme av årsaker som gjengroing eller hardt beite/hard sviing.

Øy	Beitedyr/ Antall	Beite- trykk	Slitasje/ erosjon? Ja/Nei	Intensivitet Lyngsviing	Tilstand på lyng	Endringer som følge av skjøtsel	Gjengroings- grad
Østre Hærholmen	GNS	Moderat til høyt	Ja, i små partier	Moderat-høyt. Grunn til å tro at det er brent hardt litt lenger tilbake. En del mindre einer- kratt er brent i løpet av de siste årene.	Lyng ble ikke observert, men på flyfoto fra 2014 kan det se ut som det er be- tydelige mengder lyng her.	Øya har trolig endret ka- rakter betydelig. Dette er imidlertid noe usikkert. Høyt beitetrykk i partier gjør at planter sliter med å sette frø.	Partier med tett einer finnes.
Stusøy	GNS	Moderat	Nei	Her ser det ut som det er lite som er svidd.	Her er det svært lite røsslyng, og trolig har arealet over lang tid også vært gressdekt.	Et åpnere landskap med større arealer med natur- beitemark og mindre bjørk og furu.	Fremdeles en del ung lauvskog i enkelte lier, store åpne gressdomi- nerte partier.
Færøy	Dalasau	Lavt- moderat	Nei	Passe. De area- lene som er brent har ikke spor av erosjon eller hard svi- ing.	De delene som har lyng, har brukbar mosaikk av lyng i ulike aldersklasser. God regenerering av lyng i svidde par- tier.	Usikkert om brenninga har hatt effekt på mengden røsslyng. Det er usikkert hvor mye lyng det var her tidligere. På basiskart og gamle flyfoto fremstår øya mer som eng enn lynghei.	Noen partier med einer og noe opp- slag av einstape.
Vengels- holmane	Dalasau	Moderat- lavt	Nei	Lav i nyere tid. Noen arealer på Lille Vengelshol- men er brent i løpet av de se- ner årene. Store Vengelsholmen er hardt brent tidligere.	Ingen lyng på Store Vengelsholmen, litt mer på Lille. Begge holmene virker fuglegjødsla og er dominert av til dels tette bestander av høyvokste gressar- ter. Lille Vengelsholmen er kun under- søkt på avstand, så regenerering, om lyng finnes, er ikke undersøkt.	Vengelsholmane hadde tidligere mye mer einer, men de ble brent for flere tiår siden. Store Vengels- holmen ble ifølge lokal- kjente satt fyr på, og brant i flere dager.	Lite gjengrodd, men stort opp- slag av bergrørk- vein på Store Vengelsholmen. Ellers noe einer.
Skjøringa	GNS	Moderat- Høyt	Nei	Lav. Lite ser ut til å være brent.	Mye av lyngen er gammel og grov. Store områder uten lyng.	Ukjent. Områder uten lyng kan komme av tørke i 2018 eller hard brenning for 20-40 år siden.	En del partier med einer.
Hellersøy	GNS	Moderat	Nei	Passe. God re- generering i brente partier.	Partier med lyng i ulike faser, men gammel grov lyng og store flate einer- busker dominerer særlig i nord.	Forbedra kvaliteten på lyngheiene.	En del partier med einer.

Øy	Beitedyr/ Antall	Beite- trykk	Slitasje/ erosjon? Ja/Nei	Intensivitet lyngsviing	Tilstand på lyng	Endringer som følge av skjøtsel	Gjengroings- grad
Risøy	Dalasau	Varierer fra lavt til inten- sivt	Nei	Lav. Få arealer er svidd	Lyng i ulike faser finnes, men gammel lyng dominerer.	Trolig noe mer åpen og gressdominert enn tidli- gere. vokser raskt igjen i partier. Andre arealer bei- tes intensivt og planter sli- ter med å sette frø.	Øya gror igjen med store meng- der bjørnebær og partier med ung- skog i nord.
Maurholmen	Dalasau	Moderat	Ja, stedvis	Høy. Mye er brent, trolig samtidig. Torva er erodert bort.	Mye av lyngen er borte og den regene- rerer dårlig.	Lyng og einer er borte og det er lite vinterbeite for dyra.	Noe einer.
Udøy	Ingen observert	Store de- ler av området later ikke til å være i bruk.	Usikkert	Usikkert, men dette ble ikke observert fra sjøsida.	Kun observert fra båt. Ifølge lokal- kjente er mindre partier svidd. Mye gammel lyng observert.	-	Det er mye ung- skog i lier og søkk og mye ei- ner på knausene
Valvik, Skjernøy	Ikke i bruk	Området er ikke i bruk.	Nei	-	All lyngen er gammel og grov og i de- genereringsfase.	-	I gjengroing med lauvkratt i søkk og spredning av sitkagran.
Brattholmen ved Udøy	Ikke i bruk	Området er ikke i bruk.	Nei	-	All lyngen er gammel og grov og i mo- den eller degenereringsfase.	-	I gjengroing med einer og noe rogn i søkk.



Diskusjon

Vurdering av beitetrykk og intensitet på lyngsviing

Målsetningen med kystlynghei

I høringsutkast til ny forvaltningsplan for Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde for perioden 2016-2025 (Verneområdestyret for Oksøy-Ryvingen og Flekkefjord landskapsvernområder, 2015) kommer det frem at restaurering og bruk av kystlynghei i god økologisk tilstand er en av flere hovedmålsetninger med forvaltningen av landskapsvernområdet. Det er imidlertid ikke spesifisert hva god økologisk tilstand vil si. Nybø, S. & Evju, M. (red), 2017 gir en oversikt over parametere som kan brukes for å vurdere tilstand i en lang rekke naturtyper inkludert semi-naturlige naturtyper og også kystlynghei. Her finnes blant annet forslag til konkrete parametere, arter og artsgrupper som kan brukes i dette arbeidet. Herunder nevnes blant annet:

- Beitetrykk
- Forekomst av busker, kratt og trær
- Fremmedarter
- Forekomster av bakkehekkende fugl
- Mosaikker i kystlynghei
- Svartstrupe

Det er balansen mellom gress, urter og lyng i kystlyngheiene som gjør dem til robuste helårsbeiter for sau. I vinterhalvåret er strandenger og andre arealer som er fri for snø viktige beiteområder. Også tang og tare inngår i dietten til sauene på denne årstiden sammen med røsslyng og starr, siv, vier, småtrær og annet som måtte være tilgjengelig. Særlig om det blir mye snø vil også de mest avblåste toppene være viktige, men om snøen blir for dyp, vil tilleggsfôring kunne bli nødvendig. Sørvendte skråninger der snø og tele går tidlig, er viktige om våren. En annen begrensende faktor på mange av øyene og holmene i skjærgården er tilgang på vann. Uteangersau er robuste dyr, men det finnes eksempel på at dyr har tørsta i hjel på vinteren når vannpyttene har vært bunnfrosne, og på dyr som har sulta i hjel på små snauspiste holmer. I noen grad er også tilgangen på skjul og ly en begrensende faktor, men særlig uteangersauene er kjent for å kunne utnytte terrenget godt. Etter som snøen forsvinner om våren blir lyngen viktig fram til urter og gress for alvor begynner å spire. I sommerhalvåret og utover høsten består dietten i større grad av gress og urter fra engarealene og strandengene som finnes på øyene, men også gress og urter i brente områder er svært viktig på denne tiden av året, og særlig på de øyene som ikke huser gamle naturbeitemarker.

For at kystlyngheiene skal kunne gi tilstrekkelig med mat til sauene hele året, må de brennes med jevne mellomrom. Om dyra ikke kunne gå ute hele året, ble beitesesongen gjort så lang som mulig for å benytte øyene mest mulig intensivt. Dette er beskrevet også i Try (1969). Etter hvert som lyngen i heiene blir gammel og grov, går fôrverdien ned og den fortrenger urter og gress. Det er på tide å svi av arealet. De gamle kystbøndene kjente landskapet godt, og for at dyra skulle ha nok mat hele året ble det skapt mosaikker av partier med urter og gress og partier med eldre lyng. Disse bøndene visste til enhver tid hvor neste område som skulle svis befant seg, og svidde ofte i mye mindre målestokk enn i dag, en liten knaus eller noen få einerbusker, og ofte i forbindelse med tilsyn med

beitedyra. På denne måten oppnådde de et langt mer mosaikkpreget landskap enn det vi oppnår ved å svi store arealer eller hele holmer.

Det er også grunn til å tro at landskapet tidligere i langt større grad var sambeita av flere dyreslag, som nyttiggjorde seg ulike artsgrupper i ulik grad. Navn som Geiderøy og Bukura kan tyde på at det var beita av geiter. Flere holmer i landskapsvernområdet heter også noe med brann eller brent, noe som kan tyde på at de har vært svidd av. Også navn som Låven, Høyplassen og Gressåsen kan gi en pekepinn på tidligere bruk. Det samme kan navn som inneholder lyng eller ris, og som vitner om forekomster av lyng eller krattskog.

Hvor mange dyr et areal kan fø varierer med tilgangen på fôr i området. Fôrbehovet er størst sist på beitesesongen når produksjonen i terrenget går ned mens lammene enda er en del av flokken og fremdeles vokser. NLR Dalane, NLR Rogaland og Haugaland landbruksrådgjeving (Harstad, Harestad & Fludal, 2014) utførte i 2014 en spørreundersøkelse blant bønder på Haugalandet, der det drives aktiv lyngheidrift. Det er stor variasjon i det praktiske opplegget hos bøndene som ble spurt, og arealene beites av ulike dyr (bare de som er beita med villsau er tatt med her). Enkelte arealer er sambeita og en del av dyrene har tilgang på gjødsla beite i tillegg. Noen sambeiter og noen tilleggsfører og gir noe kraftfôr. Flere har et beitetrykk ned mot 10 daa per dyr om vinteren uten særlig tilleggsføring, men arealene oppgitt varierer fra 9 til 30 dekar per dyr. I svært mange skjøtselsplaner opereres det med 10 daa per dyr om vinteren. Dette er et tall som bør vurderes kontinuerlig, og kanskje særlig i en restaureringsfase der store deler av arealet på en holme kan være i en bestemt tilstand.

Ifølge forvaltningsplanen for landskapsvernområdet (Fylkesmannen i Vest-Agder, 2010) viser erfaringer fra Lyngheisenteret på Lygra at arealkravene til ei vinter-søye av utegangersau er på 10 dekar, mens værene har et arealkrav på 20 dekar. I tillegg kommer lam om sommeren. På Lygra er det ca. 10 % bart fjell. Erfaringene viser videre at for vinterbeite, som er det mest kritiske, er tilstrekkelig med lyngarealer det viktigste. For sommerbeite, og dermed slaktevekten, er tilgang på natureng og urter viktig. Ut fra dette er mosaikkstrukturen så viktig. Et visst innslag av busker (vier) er også bra. På Lygra gir ikke dette et for høyt beitetrykk, men høyere trykk vil også gi økende problemer med innvolssnyltere. Tallene og erfaringene fra Lygra, som ligger litt nord for Bergen, er også regnet som relevante for Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde, ifølge forvaltningsplanen. Det er grunn til å påpeke at det er en del betydelige forskjeller på disse to landsdelene, blant annet knyttet til årsnedbør, antallet nedbørsdøgn og årstemperatur.

Observerte positive effekter av igangsatt restaurering

Store områder, særlig innenfor de 10 utvalgte områdene i forvaltningsplanen, men også ellers, har vært gjenstand for omfattende restaurering i løpet av de siste to tiårene. I Skjøtselsplan for Skibbuholmen, Indre Lindøya og Langøya (Søyland, 2012a) finner en blant annet bilder av forholdsvis gjengrodde heier på Langøya og Indre Lindøy som i dag er langt mer åpne og delvis også brent og med større innslag av gress og ung lyng i stedet for einer og ungsog. Også på Skibbuholmen er restaureringa i gang selv om denne er kommet kortere.



Figur 6. Langøya sett fra nord mot sørvest med Indre Lindøy i bakgrunnen. Lillaskjæret er fra blomstrende røsslyng. Begge øyene er delvis brent og fremstår i dag som mer intakt kystlynghei enn ved utarbeidelse av skjøtselsplan i 2012 (basert på bilder i skjøtselsplanen, Søyland 2012a). Foto: Anders Thylén.

For Herøya ble det første gang utarbeidet plan i 2012 (Søyland 2012b), og revidert plan i 2019 (Torvik, 2019). Her kan en derfor sammenligne bilder fra de to planene og se på utviklingen, blant annet på odder og nes på de sørlige delene av øya. Det samme kommer også fram ved studier av flyfoto. Det er tydelig at det har skjedd store endringer fra 2009 og fram til i dag. Videre kommer det i Torvik (2019) fram at bevaringsmål om 200 daa kystlynghei ikke er nådd, og at deler av det arealet som er gjenåpna har mer preg av naturbeitemark enn av kystlynghei. Dette stemmer godt med det som ble observert også i 2020. Områder som er rydda og brent får dominans av gress i stedet for lyng, og forekomstene av lyng er mange steder begrenset mens oppslaget av ung furu og bjørk er betydelig. Den unge lyngen som kommer opp beites hardt. En bør kontinuerlig vurdere beitetrykk i forhold til ønsket om å få røsslyngen tilbake.

Innenfor andre av de 10 områdene har en sett en helt annen utvikling. Det er grunn til å trekke frem særlig Indre Uvår/Udvår, Sandøya, Åksla-Ryvingåsen. Dette er områder der restaurering har ført til betydelig positiv utvikling av kystlyngheiene ved at beiteverdien av områdene har økt, samtidig som skjøtsel og restaurering ikke har vært så intensiv at det har påvirket det biologiske mangfoldet i observerbar negativ grad.



Figur 7. T.v.: Ryvingen. Område brent vinteren 2019/2020 med regenerering av røsslyng på Ryvingen. T.h.: Store Lyngholmen i Kristiansand der brenning for noen år siden har ført til at all røsslyngen er borte og erstatta med gress og matter av mose. Regenerering ble ikke observert. Holmen hadde mye gammel einer som også var brent. Begge foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Observerte negative effekter av igangsatt restaurering – hvorfor kommer ikke røsslyngen tilbake etter brenning?

På en del av øyene innenfor prosjektet ser en at regenereringen av lyng (mengden lyng som kommer opp igjen etter at det er brent) later til å være særlig dårlig, og at den i varierende grad er erstattet av gress. En gjennomgang av samspillet mellom beitedyr og vegetasjon er gitt i Øien & Moen (2006), og noen av disse effektene er også relevante for den utviklingen som later til å ha funnet sted på flere av øyene innenfor dette prosjektet. Noen av de observerte effektene av mangelen på lyng på øyene er listet opp under:

- Tilgangen på fôr til dyra på vinter og tidlig vår reduseres, og de tvinges til å beite på andre arter enn lyng.
- Det totale biologiske mangfoldet på øyene endres da dyra som går der beiter hardere på andre arter enn lyng, og dermed vrir mangfoldet i engene i retning av mer beitetolerante og nitrogentolerante arter. Dette inkluderer ofte mer gress og færre karplanter. Mange karplanter vil ved hardt beite også slite med å sette frø.
- Tilgang på egne hekkeplasser for bakkehekkende fuglearter reduseres. Dette gjelder både for de som hekker i lyng og de som hekker under einer. Eineren forsvinner også ved brenning.
- Beitetrykket på særlig gressrike arealer som naturbeitemarken og strandenger blir svært høyt.
- Det visuelle inntrykket av øyene endres betraktelig. Mange steder ser en at absolutt all einer og alle småtrær er hogd samtidig som der er brent.

Det kan være flere grunner til at regenereringen av lyng er dårlig, og det er svært vanskelig å finne den fulle årsakssammenhengen når de historiske kildene er få, en ikke har tilgang til bilder som viser hvordan områdene så ut før brenning, og en ikke vet hvordan vær og forhold ellers var når det ble brent. Under er flere mulige forklaringer på dette drøftet.



Figur 8. Eksempel på restaurert område sørøst på Herøya der ganske grov furu er fjernet og lyngen ikke er kommet tilbake etter beite og brenning. Igjen står einerlik og gress. I tillegg kan en se tykke mosematter uten særlig vegetasjon der furuene har stått. I slike partier er jorda i ferd med å forsvinne. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

En fellesnevner for en lang rekke av de områdene som er svidd for få år siden (2016-2018), later til å være at røsslyngen regenererer dårlig, særlig i områder med mye einer. Eksempler på dette finner en blant annet på Tjamsøya, Store Lyngholmen (se fig.5), Helgøya (fig.7) og Hunsøya. Flere av disse har i dag i tillegg høyt beitetrykk og mye einer (både levende og einerlik etter brenning). Særlig på Uvår/Udvår og Sandøy later brenning i samme tidsrom ikke til å ha skapt de samme problemene. Områder brent i 2019/2020 later jevnt over til å ha bedre regenerering (jf. venstre bilde i fig. 5). Sommeren 2018 var det svært tørt i Norge, og det ble den fjerde tørreste mai-juli-perioden siden de nasjonale målingene startet i 1900 (Skaland et al., 2018). Dette kan, i kombinasjon med høy varme fra brenning av store mengder einer og hardt beitetrykk rett etter brenning, være med å forklare hvorfor lyngen i disse områdene har gått sterkt tilbake.

Det er også andre faktorer som kan være med å forklare dårlig regenerering av lyng. I områder med mye einer kan brenning av arten uten at den fjernes først være en medvirkende faktor. Særlig der einerbuskene er svært store og forekommer over partier med jorddekke. Under store einerbusker er det tørrere når det regner, et strølag som brenner lett, og mindre tele når dette forekommer. Dette kan være med på å føre til at torva i seg selv tar fyr. Torva kan også ta fyr om det brennes når det er for tørt eller for lite tele. Eieren i seg selv brenner også godt, og det vil være høy varmeutvikling under de brennende buskene. Om torva brenner er det stor fare for at røsslyngrøttene i området dør, og at frøbanken som ligger i jorda blir ødelagt. Brenner torva er det i neste omgang også større fare for torverosjon, og særlig om perioden etter brenning er ekstremt tørr, slik som i 2018, eller ekstremt våt med mye høljregn eller sterk vind. Dette vil i sin tur ødelegge

eller i beste fall forsinke regenereringen av lyng betydelig sammenlignet med om den kunne ha spirt fra røtter og frøbank på stedet.

En annen faktor som kan ha betydning for regenerering av lyng er hvor intensivt beitet er i de første årene etter brenning. Ved svært intensivt beite vil lyngen ha større problemer med regenerering enn om arealet har lavere beitetrykk. En hovedregel for skjøtsel av røsslynghei, som også er gjengitt i blant annet skjøtelsplan for Herøy (Søyland, 2019) og for Oksø (Torvik, 2019) er at ikke mer enn 40% av røsslyngskuddene skal beites årlig. I en restaureringsfase bør det midlertidig også legges noe vekt på at beitingen tar en stor del av lauv- og furuoppslaget. Beitetrykket i perioden etter brenning må derfor overvåkes nøye, og det vil være nødvendig å føre tilsyn en rekke ganger i løpet av sesongen, inkludert på slutten av sommeren når trykket er på sitt høyeste. Blir det så hard beiting at lite røsslyng kommer opp et par år etter brenning må dyretallet reduseres eller området fredes midlertidig for beiting. I dette konkrete området later det også til å være stor forskjell mellom øyer på hvor mye sau som er satt på etter sviing, og en ser derfor også betydelige forskjeller i regenerering av lyngen, jf. fig. 4-7. Forklaringene ovenfor støttes også av Føl- den i epost 25.02.2021.

Også hard brenning tidligere (for 10-40 år siden) har på en del øyer vist negative effekter både på lyngen, og på enkelte øyer er lyngen også helt borte. Vi har blant annet fått beretninger om slik brenning på Vengelsholmane der hele øyene var stukket i brann. På Store Vengelsholmen brant det ifølge Larsen R. (pers.med i telefonsamtale 10.03.2021) i flere dager i strekk før det sloknet. Dette kan blant annet tyde på høy varmeutvikling og at torva har tatt fyr. Holmen er en viktig sildemåkekoloni, og lyng ble ikke påvist ved besøket i 2020.

Også på flere andre holmer som blant annet Store Lyngholmen, Lille Sæsøy, Valløy, Maurholmen, Østre Hærholmen, Store Risøya og Langøya ved Ny Hellesund finnes lignende spor etter at hele holmene har vært brent samtidig. Hvor godt lyngen har regenerert varierer veldig mellom disse øyene, og på en del er den blitt helt borte. Usikkerheten i vurdering av effekten av slik brenning i Oksøy-Ryvingen, ligger først og fremst i at vi ikke kjenner førtilstanden til de brente øyene. Vi vet ikke om øyene her ute tidligere var fattig gresshei uten røsslyng, eller om røsslyngen spilte en sentral rolle. Det er likevel viktig å påpeke at brenning av hele øyer ikke er å anbefale, med tanke på næringstilgangen til beitedyra.

Beite og brenning sett i sammenheng med friluftslivet

Mange av øyene og holmene innenfor landskapsvernområdet er tilrettelagt for båtfolk med brygger, toaletter og festebolter for båter. Å rydde og særlig å brenne større arealer fører til en stor omveltning i landskapet for menneskene som bruker det. Det samme gjør hogst av store mengder ungskog for å åpne opp områder som holder på å gro igjen. Som regel er hogst og beite forbundet med mindre konfliktgrad enn brenning. I en brukerundersøkelse utført i 2018 i Flekkefjord og Oksøy-Ryvingen landskapsvernområder ser en at over halvparten stilte seg svært positive til at kulturlandskapet skjøttes av frittgående dyr på holmer og øyer. En lavere andel stilte seg positive til om kulturlandskapet burde skjøttes i form av brenning av kystlynghei (Selvaag & Wold, 2019). Store deler av Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde er også statlig sikra friluftsområder. Det er derfor grunn til å hensynta også allmenheten i forvaltningen av området.

I forvaltningsplanen for landskapsvernområdet (Fylkesmannen i Vest-Agder, 2010) finner en at det med begrepet beite menes moderat beitetrykk som ikke skader områdets bæreevne slik at det endrer landskapskarakteren, og at et kystlandskap som er moderat beitet,

lyngsvidd og regelmessig ryddet for einer og kratt er i samsvar med verneformålet. I høringsutkast til ny forvaltningsplan for Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde for perioden 2016-2025 (Verneområdestyret for Oksøy-Ryvingen og Flekkefjord landskapsvernområder, 2015) er imidlertid både intensiv husdyrbeiting og sviing av lyng nevnt som mulige trusler mot verneformålet. Flere av de endringene vi tidligere har beskrevet, som blant annet utarming av artsmangfold på grunn av overbeite og hardt beite hele året og sviing som forårsaker jorderosjon er trukket fram her.

På Helgøya er det gjennomført et omfattende restaureringsarbeid i forbindelse med kystfortet, og av planene til Forsvarshistorisk forening i Kristiansandsregionen (2019), går det fram at det er planer om mer snauhogst i området. Dette var allerede delvis gjennomført ved besøket i 2020, og hauger av stokker lå spredt flere steder i området. Det er grunn til å tro at slike omfattende prosjekter, til tross for at de fører til økt utsikt og visuelle opplevelser av kystfortet, også for enkelte kan oppleves dramatiske. På Helgøya er det i samme tidsrom satt på et stort antall beitedyr som mange steder har beita såpass hardt at karplantene er gått tilbake, regenereringen av lyng er så å si borte, og bare flekker med jord er kommet til syne. Det er også grunn til å tro at intensiv lyngbrenning av hele øyer samtidig kan gi lignende reaksjoner. Dette støttes også gjennom reaksjonene på lyngsviing i den nevnte brukerundersøkelsen.



Figur 9. Eksempel på hardt beita område på Helgøya, sentralt i forsvarsanlegget. Jordsmonnet på berget mange steder ligger helt svart og uten vegetasjon, eller det er erodert bort, og alt er overstrødd med sauemøkk. Det som er igjen av røsslyngen som stod her, er de visne greinene som ligger spredt i terrenget. Regenerering av lyng ble i store områder ikke observert. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo

Fugl og forvaltning av kystlynghei

En lang rekke naturreservater er vernet med tanke på fugl i området, blant annet Slettingen, Store Vengelsholmen, Søndre Eggvær, Valløy, Store Lyngholmen, Oksøy og Songvaar, Hellersøy og Klubbøya. Ifølge forvaltningsplanen for sjøfuglreservater i Vest-Agder

(Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder, 2017) finner en at sviing og lyngbrenning er ikke tillatt i sjøfuglreservatene da all vegetasjon som er viktig for fugl i utgangspunktet er fredet. Videre finner en at beiting i sjøfuglreservatene skal sikre et landskap med skjul for sjøfuglegg og -unger, opprettholde viktige kulturbetingete naturtyper og ikke skal redusere forekomsten av sjeldne eller truede arter. Planen legger også frem retningslinjer for landbruksdrift der det fremgår at eventuell sviing/lyngbrenning må omsøkes.

Ved videre restaurering av kystlyngheiene i området er det viktig å ha god oversikt over særlig viktige fuglelokaliteter både i og også utenfor fuglefredningsområder og naturreservater, samt over konsekvensene sviing har for fuglelivet. Ved sviing forsvinner busker, kratt, trær og høgvokst lyng, og igjen ligger et svartbrent landskap med bar jord der frø kan spire. Urter og gress kommer først, før lyngen igjen langsomt tar over. Samtidig endres hekkeforhold for fugl betydelig. I retningslinjene til SNO for brenning av kystlynghei (Se Vedlegg 1) heter det at en skal 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.

I forvaltningsplanen for Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde er det lagt inn en rekke tiltak for å ivareta ulike artsgrupper av fugl ved forvaltning av kystlyngheier. Disse er ikke vesentlig endret i nytt utkast til forvaltningsplan fra 2015, med unntak av at forslag til areal for sviflater er senket fra 10 til 1 daa. Dette vil i langt større grad skape småskala mosaikker sammenlignet med om en svir større flater, eller hele holmer, slik det later til at det er gjort en rekke steder i Oksøy-Ryvingen.

I plan fra 2010 inngår blant annet følgende:

- Sviing kan skje fra desember fram til 1. april dersom det ikke er for tørt slik at det gir varige skader på humus og jordsmonn, og at sviing etter 1. april må vurderes særskilt
- Der det hekker grågås eller ærfugl skal sviing ikke skje etter 15. mars
- Sviing bør skje i mosaikk med flater på maks 10 dekar for å få best mulig variasjon.
- Der det er helårsbeiting med utegangersau bør sviing skje ca. hvert 8.-15. år. Om målsetningen er å bevare kystlynghei bør det ikke svis oftere enn hvert 10. år, mens det ved sommerbeite kan svis oftere.
- Av hensyn til fugleliv og sårbar strandvegetasjon bør det ikke svis helt ned til sjøen. Anbefalt spart sone er 30- 50 meter fra sjøen.

I flere av sjøfuglreservatene ser en store endringer i vegetasjonen som følge av til dels hard brenning. Blant annet på Store Lyngholmen er regenerering av lyng svært dårlig og det knapt nok er levende einer igjen. Ved videre forvaltning av landskapsvernområdet er det viktig å i større grad se verdien området har for fugl i sammenheng med verdien områdene har som beite for husdyr. Historisk har sjøfuglbestandene i området vært mye større og mer robuste, og slik også mindre sårbare for de beiteforbedrende tiltakene som har vært satt i verk. Det bør vurderes å i enda større grad la være å brenne på de holmene som er viktigst blant annet for ærfugl. De hekker under einerbusker. Også hensyn til eventuelt bakkehekkende rovfugl som hubro, kongeørn og havørn bør være med å styre når og eventuelt også hvor det skal brennes, om artene påvises i området. Hubroen begynner ifølge Olsen, O. (e-post 12.03.2021) å rope i januar og da har ofte hoa valgt reirplass og ligger allerede på og ved reirgropa til egglegginga starter. Tidspunkt for egglegging kan variere mye, og er i Norge angitt å være i midten av mars til midten av april Haftorn (1971). I Sverige legges de fleste egg rundt slutten av mars, men der er eksempel på

egglegging i februar. Dette støttes også av Thorvaldsen & Velle (2017), som anbefaler at det i områder der det finnes hubro, å ikke svi senere enn i januar. Videre anbefales det her tett kontakt med Statsforvalterens Miljøavdeling eller Statens Naturoppsyn (SNO) i forbindelse med oppstart av skjøtsel i et område der det kan tenkes å forekomme sårbare eller freda arter. Mange av sjøfuglartene våre har de siste hundre årene opplevd en dramatisk nedgang, noe som blant annet er omtalt i forvaltningsplanen for sjøfuglreservater i Vest-Agder (Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder, 2017). Her heter det også blant annet at «*Beiting med lavt beitetrykk fra midten av mai til september, på holmer som ble beitet på vernetidspunktet, er bra. Med dette menes beiting som gir tilfredsstillende skjul for sjøfuglegg og -unger i hekketida. Beiteopplegg bør vurderes særskilt fra sted til sted.*» Også andre bakkehekkende fugler som svartstrupe (EN), storspove (VU), vipe (EN), sanglerke (VU), bergirisk (NT), tyvjo (NT), buskskvett, steinskvett, skjærpiplerke, heipiplerke, enkeltbekkasin og rødstilk kan hekke inntil kystlyngheiene. Særlig førstnevnte har sterk tilknytning til åpne lyngdominerte områder og kan ifølge O. Olsen (pers med. i epost 14. 03.2021) gå til hekking svært tidlig om forholdene tillater det. Arten er observert flere steder i Oksøy-Ryvingen de siste årene, også på sommerstid.

Det er grunn til å tro at omfattende hogster, særlig på fastlandet og de øyene som er mest gjengrodd nær fastlandet, som Skjernøy, Helgøya, Herøya og Flekkerøy, vil ha konsekvenser for arter som spurvefugler, trostefugler og meiser som benytter disse områdene, samt at de er viktige jaktområder for ulike arter av rovfugl. En lang rekke arter fra disse artsgruppene er knyttet til tett krattskog og landskaper med tette mosaikker av våtmark og skog.

Ifølge Jansson (2018) er sump- og kildeskoger ofte naturlig fragmenterte i landskapet, og insekter og fugler er artsgrupper som kan ha deler av sin livssyklus i sump- og kildeskog. Mange vedboende insekter er knyttet til stående død ved i sumpskog, og langvarig kontinuerlig tilgang på slike i riktig nedbrytningsstadium. Ulike arter er knyttet til bl.a. meget fuktig ved nær basis av stammene, og soleksponert tørr ved i toppen av trærne. Stor forekomst av insekter gjør også gamle sumpskoger til viktige fuglebiotoper (mye mat for fugl). Blant annet i skogsområdene nord og vest på Flekkerøy ble det ved våre undersøkelser også påvist en rekke gamle trostereir, noe som tyder på at områdene er viktige også for trostefugler. Hulrommene i osp, som er en viktig gjengroingsart mange steder i Oksøy-Ryvingen, blir benyttet av hulerugende fugl, ekorn, mår og flaggermus. Mange insekter som blant annet lever på organisk materiale i reirhull finnes i slike hulheter (Niklasson & Nilsson, 2005).

Andre artsgrupper og naturtyper i området

Ved videre restaurering er det viktig å ha god oversikt over verdifulle skogbiotoper og andre viktige naturtyper registrert i området utenom kystlyngheiene. Dette inkluderer også områder i skog som er nær naturtypekvaliteter, men ikke registrert som naturtyper. Det er særlig grunn til å trekke frem flere områder med barlind (VU) blant annet på Flekkerøy, Herøya og Nordre Vassøy. I tillegg har våre undersøkelser avdekket forekomster av godt utvikla sumpskoger blant annet på Helgøya, og flere forekomster av rik edellauvskog på Flekkerøy i tillegg til de som før er registrert. Disse bør sees i sammenheng med forvaltningsplanen for landskapsvernområdet der det også er markert områder med skog som skal ivaretas ved hogst på Flekkerøy. Det er grunn til å påpeke at flere andre områder med skog, og da særlig i områder med både lauvskog og sumpskog (se avsnitt om fugl), hvor utviklingen fra lynghei til en annen naturtype går raskt, allerede later til å ha betydelige kvaliteter som skog, sammenlignet med som kystlynghei. Blant annet forekommer slike

områder på Helgøya, Flekkerøy og trolig også Udøy, og det er grunn til å tro at det også kan forekomme flere mindre områder som ikke ble fanget opp i forbindelse med undersøkelserne. Det er også grunn til å trekke fram hagemarka på Stussøy. Lokaliteten har vært større enn den er nå, men svært gamle og grove seljer (som er viktige elementer for biologisk mangfold) er hogd til fordel for gressmark med et noe oppgjødsla preg. Selje og vier er ifølge Elven & Bjureke (2018) blant de tidligst blomstrende insektpollinerte artene. De er derfor særlig viktige for humledronningene når de våkner fra vinterdvalen og skal grunnlegge nye kolonier. Disse artene er også vertsplanter for svært mange andre insekter, ikke minst for larvene til en lang rekke sommerfuglarter. Ut fra dette vil det blant annet i kantsoner rundt enger, og ellers generelt i verneområdet, være en fordel om seljer og vierkratt settes igjen. Vierkrattene kan som tidligere nevnt også være viktige både som le og tilleggsfôr for sauene på mange av holmene.

Mange steder er det også registrert større forekomster av eik, inkludert forekomster av hule eiker, som er en utvalgt naturtype etter Naturmangfoldloven. Hule eiker har et svært rikt artsinventar med mange rødlistearter. Det er ifølge Sverdrup-Thygeson et al. (2011) kjent at mer enn 100 rødlistete billearter lever i tilknytning til eik i Norge. Det er videre registrert en rekke rødlistede jordboende sopparter med forekomster i rik eikeskog, og også enkelte vedboende rødlistearter av sopp er eksklusivt knyttet til eik.

Gjennom tidligere undersøkelser er det påvist et svært stort mangfold av insekter på Flekkerøy og Oksøy (basert på Artskart). Det er nok grunn til å tro at disse områdene er rimelig like andre områder i verneområdet, og at den store konsentrasjonen av funn på disse to øyene i hvert fall til dels beror på at det her er gjort størst innsats. Med andre ord er det potensial for et stort mangfold av (til dels rødlistede) insekter på mange av øyene i verneområdet. Insekter er ofte avhengige av en mengde faktorer, framfor alt tilgang på vertsplanter, men også variasjon i landskapet og tilgang på f.eks. ferskvann, åpne solbelyste areal, kratt, død ved m.m. Kort sagt vil mangfoldet av insekter være avhengig av et variert naturlandskap med mange ulike naturelementer. Et altfor strengt skjøtselsregime med fjerning av alt av busker og kratt, hard brenning og hard nedbeiting av feltsjiktet, vil derfor kunne være ødeleggende for insektmangfoldet. Gjengroing til tett skog vil imidlertid være minst like ille. Det bør ved skjøtsel i områdene prøves å kombinere hensynet til insektene og deres vertsplanter med skjøtselen av lyngheiene. Det bør også vurderes om det skal settes i gang overvåkning av artsgrupper eller enkeltarter for å se på effektene av skjøtselen. Særlig er dette relevant i Oksøy-Ryvingen fordi området er såpass stort, og ligger i en del av Norge der det forekommer mange sjeldne og rødlistede arter knyttet til denne artsgruppen. Det er grunn til å nevne at en del insekter også er knyttet til røsslyngen og lyngheiene, noe som blant annet beskrives av Skaretveit (2009). På SABIMA sine nettsider er det under temaet kystlynghei listet opp en rekke insekter knyttet til heilandskapet (<https://www.sabima.no/oppdag-de-utrolige-skattene-i-kystlyngheia/>). Åpne områder på kysten har gått sterkt tilbake, og dette er oppgitt som en av hovedtruslene mot blant annet kysthumle (NT) ifølge Norsk rødliste for arter fra 2015 (Henrikseen & Hilmo, 2015).

I strandenger og artsrike naturbeitemarker og slåttemarkar knyttet til kulturlandskapet kan høyt beitetrykk over lang tid være med på å desimere/endre artsmangfoldet, noe som også er nevnt tidligere i denne rapporten. Dette skjer gjennom at artsmangfoldet tilpasser seg høyt beitetrykk og høyere nitrogentilgang. Arter som tåler slike forhold går fram mens mindre nitrogentolerante og beitetolerante arter, eller arter som er svært smakfulle for sauer som beiter selektivt, går tilbake eller forsvinner helt. Sauene beiter selektivt, og tar i større grad enn storfeet godbitene først, noe som blant annet går ut over eventuelle forekomster av orkideer. Slike (ubestemt art) ble påvist på Grønningane hvor det i dag ikke

beites. Dette er en av grunnene til at utegangerdrift ikke er direkte sammenlignbart med beitet som foregikk tidligere, da områdene for det meste var sommerbeitet med andre dyreslag, og ofte flere sammen.

I engflekke ute i lyngheiene kan det også finnes en betydelig mengde sjeldne og rødlista arter av beitemarksopp. Flere av øyene inneholder slike engarealer, og blant annet på Tjamsøya, Hunsøya, Risøy, Hellersøy, Ryvingen, Færøya, Store og Lille Sæsøy finnes godt utviklede naturbeitemarker der sopp kan forekomme.

Et eksempel på ei svært hardt beita strandeng innenfor området, er strandenga på Tjamsøya, som mer minnet om greenen på en golfbane, enn en strandeng ved besøket i 2020. Selv om mange av plantene i strandeng er tilpasset ekstreme forhold, er også disse avhengige av å få satt frø. Mange av øyene her ute har i tillegg hardt gåsebeite, noe som særlig påvirker strandengene, og som også ble observert i 2020. Også dette må tas med i beregningene når en vurderer beitegrunnlaget for sauene her ute, både innenfor og utenfor sjøfuglreservatene. Vi vil også oppfordre til at forvaltningen av sjøfuglreservatene i sterkere grad sees i sammenheng med forvaltningen av resten av landskapsvernområdet, og at dialogen og samarbeidet mellom ulike grunneiere, kommuner og ulike forvaltningsmyndigheter styrkes på dette området.



Figur 10. Hardt beita strandeng på Tjamsøya med et av få vannhull i forgrunnen. Tjamsøya har litt over 120 daa kystlynghei registrert, i tillegg til 5 daa strandeng og 5 daa naturbeitemark. Lyngheiene inneholder rundt 30% nakent berg og en del nybrente arealer. Det ble observert 26 dyr her i 2020. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

En rekke rødlistede karplanter er registrert i området fra tidligere (basert på Artskart). Fagerrogn (NT) har flere registreringer på Flekkerøy. Ormetunge (VU) ble registrert på Sjurstøholmen sør for Store Sæsøy i 2020. Arten er erfaringsmessig populær hos sauene. Solblom (VU) er en art med en rekke kjente forekomster i kystlynghei. Arten er også registrert på blant annet Skjernøy, Udøy og Helgøya på 1950-tallet. Arten er avhengig av at kulturlandskapet skjøttes, samtidig som den er en svært populær beiteplante for sau. Det er derfor grunn til å anta at en del av de gamle registreringene av arten er utgått, men om

det ikke er gjort, bør funnene reinventeres. Prikkstarr (NT) er registrert i mange av strandengene, liksom strandrødtopp. Mange av strandengene er i dag svært hardt beita slik at både disse og eventuelle andre rødlistearter kan ha problemer med å klare seg. Skjoldblad (NT) er en annen rødlisteart med en rekke registreringer i området. Denne er såpass lavvokst at den de fleste steder lot til ha lite problemer med sauebeite. Det er også grunn til å trekke fram de til dels store forekomstene av klengelerkespore (EN) på flere av øyene. Arten har et fåtall mindre kjerneområder i Sør-Norge, der øyene utenfor Kristiansand og Mandal er et av disse. Arten har imidlertid såpass vid økologi at den later til å klare seg greit i områder beite med sau, og den ble observert både på øyer med beite av dalasau og utegangersau. På flere av øyene ble det registrert gjengroing med bjørnebær, som det later til at dyrene i liten grad spiser. Bjørnebær har skarpe pigger og danner ugjennomtrengelige kratt der dyra risikerer å sette seg fast. En lang rekke av Norges bjørnebærarter er sjeldne og rødlista, og nøyaktig artsbestemmelse er viktig før eventuelle skjøtselstiltak settes i gang. Det er også registrert en lang rekke ikke rødlista arter som det er grunn til å nevne, blant annet fjellmarikåpe, marinøkkel, fjelltjæreblom og heistarr. Flere av disse er fjellplanter med få registreringer på Sørlandskysten, og særlig marinøkkel er en art som sauene beiter hardt når denne påtreffes, og som vil gå ut ved hardt beite.

Videre forvaltning av Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde

Det er viktig å understreke at heilandskapet på kysten av Sørlandet er formet gjennom mange tusen års bruk og hevd, noe som blant annet beskrives hos Fremstad et. al (1991). Det er grunn til å tro at intensiviteten i beiting har variert opp gjennom tidene, men at utnyttelsen trolig var på det mest intensive på 1800-tallet. I en rapport utarbeidet av Miljødirektoratet (Kaland & Kvamme, 2013) finner en at Norges lange kyststripe har satt Norge i en særstilling i Europa med tanke på forekomst og ansvar for å ivareta naturtypen kystlynghei, blant annet på grunn av arealendringer og opphør av bruk tidligere på kontinentet sammenlignet med i Norge. Videre finner en at Norge har nordgrense for mange av utformingene av denne naturtypen i Europa.

De undersøkte øyene innenfor Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde utviser stor variasjon i mangfold, tilstand på lyngheiene, og hvordan disse har respondert på restaurering. Særlig eksisterende naturmangfold og heiens respons på restaurering bør være viktig i videre forvaltning. Spesielt er det grunn til å fokusere på områder med stort mangfold av arter og/eller naturtyper som ikke er knyttet til kystlynghei, og om enkelte av disse skal unntas for restaurering med tanke på fremtidig lyngheiskjøtsel. En bør videre se på om det kan finnes forklaringer på hvorfor lyngen later til å være nesten helt borte etter sviing på en del øyer, mens den andre steder regenererer godt etter rydding og sviing. Generelt synes det å se ut som at øyene som ligger litt lenger ut i havet, har noe høyere lynginnslag sammenlignet med dem som ligger nærmere land uten at en sikkert kan peke på noen årsak til dette. Lavere sommertemperaturer og mer havskodde kan være medvirkende årsaker. Mange andre mulige forklaringer er allerede nevnt, og intensiv brukshistorikk bakover i tid, beite bare i sommersesongen og beite med andre dyreslag enn utegangersau, slik at lyng har hatt mindre fremtredende rolle, later til å være noen av faktorene som bidrar til lite lyng på en del av øyene. Også torverosjon etter brenning, høy varmeutvikling i områder med mye einer slik at torva har tatt fyr, og hardt beite i en lengre periode rett etter brenning kan være medvirkende årsaker. Det samme kan tørken 2018, da det later til at en god del arealer var nybrent. En oversikt over videre skjøtselforslag for ulike øyer og holmer innenfor det aktuelle området (og som var undersøkt i 2020) fordelt på

kommuner, er gitt i tabell 7 og 8. Merk at de områdene som mangler i disse tabellene ikke ble undersøkt i 2020. Det er ikke slik at disse ikke har det samme behovet for vurdering av skjøtselen.

Hvor mange vinterfôra utegangersau ei gitt øy kan fø, er som nevnt avhengig av mange ulike faktorer. Dette bør også gi utslag i hvor mange sau som beiter de ulike øyene i landskapsvernområdet. Observasjonen gjort under feltarbeidet tyder på at dyretallet i stor grad er basert på erfaringstall (10 daa per sau som er nevnt i forvaltningsplanen), og at beitetrykket i liten grad er evaluert kontinuerlig. Etter hvert som arealer åpnes opp og restaureres, øker beitekapasiteten, samtidig som store nysvidde arealer vil redusere arealet egnet som dyrefôr. Også variasjoner fra år til år, for eksempel i tørke eller nedbør vil kunne påvirke førmengden, noe blant annet tørken i 2018 er et eksempel på.

Generelt bør en vurdere å redusere beitetrykket til dels betydelig på en del av de hardest beita øyene. Dette kan blant annet gjøres ved å fordele beitedyrene over flere øyer, også øyer som ikke beites i dag. For Helgøya vil en anbefale en beitepause på et par år før dyr igjen slippes der, og da betydelig færre dyr enn i dag. En vil også oppfordre til at øyer som naturlig hører sammen i en øygruppe sees på som en enhet i den grad dette er mulig å få til. Dette vil også kunne inkludere større grad av samarbeid over kommunegrensene, og større grad av samarbeid mellom ulike forvaltningsmyndigheter.



Figur 11. Helgøya kystfort slik det fremstod før restaurering og rydding, med store mengder busker, kratt og røsslyng. I dag er både buskene og all røsslyngen borte. Foto: ARNFINN HAAVERSTAD(C) www.maarten.no. Bildet er gjengitt med tillatelse.

Innenfor området finnes en lang rekke automatisk freda kulturminner, og disse finnes det en oversikt over i forvaltningsplanen for landskapsvernområdet. Brenning nær disse bør skje på en måte som sikrer at Kulturminneloven ivaretas, og i tett dialog med SNO og verneområdestyret.

For å se på den videre utviklingen av området, og effektene skjøtsel og restaurering har, vil det være nødvendig å kunne si noe om nå-tilstanden. Blant annet ser en at insektforekomster kun er undersøkt på noen få øyer, og at det i undersøkelser av karplantefloraen mange steder mest har vært fokus på å registrere rødlista arter. For å kunne si noe om de faktiske effektene av beiting og brenning, bør det etableres en mer systematisk overvåking av vegetasjonen i utvalgte områder, og dette bør inkludere både arealer der det beites

intensivt, og arealer som ikke beites, arealer der det er brent intensivt, og arealer som ikke er brent.

Videre forvaltningsforslag for undersøkte øyer/holmer i Kristiansand

Tabell 7. Oversikt over forslag til videre forvaltning av øyer/holmer i Kristiansand som ble undersøkt i 2020.

Øy	Andre kommentarer/tiltak
Lille Risøya	Rydd og slå slåtteeng. Fjern de største einerkrattene før brenning. Opprettholde brenning av lyng i mosaikkstruktur med små sviflater ved behov.
Langøya (Kristiansand)	Fjern de største einerkrattene før brenning. Opprettholde brenning av lyng i mosaikkstruktur med små sviflater ved behov. Beitetrykket bør reduseres noe. I tillegg holde oppsikt med beitetrykket utover sesongen for å kunne justere ved behov.
Indre Lindøy	Fjern de største einerkrattene før brenning. Opprettholde brenning av lyng i mosaikkstruktur med små sviflater ved behov. Beitetrykket bør reduseres noe. I tillegg holde oppsikt med beitetrykket utover sesongen for å kunne justere ved behov.
Skarvøya	Fjern de største einerkrattene før brenning. Opprettholde brenning av lyng i mosaikkstruktur med små sviflater ved behov. Sviing i løpet av de neste årene vil øke det gressdominerte beitearealet. Fjern sitkagran. Obs på ev. frøspredning særlig i sviflater, ble ikke registrert i 2020. Vurder å reduser beitetrykket noe. I tillegg holde oppsikt med beitetrykket utover sesongen for å kunne justere ved behov.
Hundsøya/Hunsøya	Fjern de største einerkrattene før brenning. Opprettholde brenning av lyng i mosaikkstruktur med små sviflater ved behov. Sviing i løpet av de neste årene vil øke det gressdominerte beitearealet. Beitetrykket bør opprettholdes på dagens nivå. (Alternativt helårsbeite men med færre beitedyr).
Indre Uvær	Fortsett lyngheiskjøtsel som i dag. Unngå å svi for store arealer samtidig. Trær hogges før brenning om slike finnes.
Store Risøya	Sett på beitedyr igjen, men færre enn sist, da øya var for hardt beita sist. Begynnende oppslag av bjørnebær. La trær i søkk på nordsida stå igjen som le. Unngå å brenne kristtorn. Om det skal brennes igjen og det skal svis i områder med trær, bør disse fjernes før brenning. Unngå å svi hele øya samtidig med tanke på å opprette mosaikkstruktur med gress og lyng i ulike aldersfaser.
Paulens Geiderøy	Ikke egnet som heltårsbeite pga. lite strandeng, lite engareal, og dårlig tilgang på vann(?). Kan brukes som sommerbeite. Rydd furu, einer etc. for å unngå gjengroing.
Asperøya fastland vest for Kjøgebukta	Store ressurser nødvendig hvis det skal restaureres. Betydelige mengder furu er kommet opp i tillegg til lauvskog i enkelte søkk. Skogen har stedvis biologiske kvaliteter selv om den ikke har naturtypekvaliteter. Krigsminner på høyde i vest. Tett innpå bebyggelse. Slåttemark i søkket mot øst bør skjøttes. Knausen mellom Kjøgebukta og Skåleviga kan restaureres ved interesse. Denne bør i så fall inkluderes i et helhetlig beitelandskap sammen med resten.
Asperøya	Fortsett restaureringen og utvid lyngheiarealene nordover gradvis. Noen av klyngene med eldre furu nord på Asperøya kan egne seg som le. Området er allerede gjerdet inne. Slåttemark i søkket mot vest bør skjøttes. Svi bare små flekker for å skape dynamikk. Vurdere om også knausen mellom Kjøgebukta og Skåleviga, som kan restaureres ved interesse, skal inngå som en del av et helhetlig beitelandskap.
Skibbuholmen	Opprettholde skjøtsel på restaurerte områder.

	Fortsett restaureringen av resten av øya. Vurder beitetrykk kontinuerlig. Det later til at nåværende dyretall er greit i forhold til beitegrunnlag. Skibbuholmen har store forekomster av einer, og en del av denne, særlig store og svært vide individer bør fjernes før brenning for å sikre at torva ikke tar fyr. Det foreligger skjøtselsplan for øya fra tidligere.
Flekkerøy- odden	Tynning av skog for å øke arealene med lyng om det er interesse for å gjenskape arealet som kystlynghei. Dette vil kreve store ressurser, og en del av områdene lar seg vanskelig svi av kontrollert. Vurder å la områdene med tettest skog forbli skogsmark. Visse kvaliteter knyttet til særlig lauvskog i enkelte søkk selv om de ikke har naturtypekvaliteter. Vurder å slå engarealene for å fremme gressveksten her og dermed øke den samla beiteverdien. Beitetrykket bør reduseres noe. I tillegg holde oppsikt med beitetrykket utover sesongen for å kunne justere ved behov. Vurder å beite hele arealet samtidig.
Flekkerøy vest nordlig del	Dette området er kommet såpass langt i gjengroing at restaurering vil bli svært arbeidskrevende. Mye av skogen er i ferd med å gå fra hogstklasse 4 over i hogstklasse 5 inkludert en del av områdene med furu. Når skogen gjør dette, faller den utenfor definisjonen av kystlynghei etter NiN. Området er videre svært mye brukt som tuområde, og innehar en lang rekke krigsminner. Rike skogtyper forekommer inkludert partier med lågurt-edellauvskog/frisk rik edellauvskog dokumentert både i 2020 og tidligere (jf. Naturbase og forvaltningsplan for Okseøy-Ryvingen LVO). Vi anbefaler at området ikke restaureres til kystlynghei, men i stedet brukes til friluftsmål og at en åpner opp rundt noen av forsvarsverkene som finnes her. Om det likevel er planer om restaurering, vil en foreslå at arealer med ungsog prioriteres for fjerning og at områdene rundt Krossodden beites. Her er det mye gress i partier på gamle massedepionier.
Flekkerøy vest sørlig del inkl. Bergesneset	Fortsette restaureringen av større deler av arealene nordover langs kysten i retning Steinviga. Vurder også her om områder lenger inn fra sjøen skal få lov til å forbli skogkledt, jf. beskrivelse av nordlig del. Flere områder med furu og eik på svak lågurtmark er på vei å utvikle skogkvaliteter, og bør vurderes ivarettatt som skog. I større grad fordele beitedyrene slik at de hardest beitede arealene får hvile eller beite hele området samtidig. Det samlede beitetrykket bør samtidig reduseres noe. Vurder gjenåpning av gjengrodde engarealer som kan bidra med verdifulle gressreserver for dyra.
Tjamsøya	Fortsette restaureringen i det samme tempoet som de siste årene. Positivt at det brennes seksjoner av gangen. Store furuer og ei hytte sentralt kan godt få stå. Slike områder egner seg som le for sauene. Tjamsøya har store forekomster av einer, og en del av denne, særlig store og svært vide individer bør fjernes før brenning. Reduser beitetrykket i alle fall for en periode slik at vegetasjonen i blant annet naturbeitemark og strandeng får tid til å hente seg inn.
Store Lyngholmen	Det er som nevnt tidligere usikkert om denne er brent tidligere, eller om einer og vegetasjon har tatt stor skade av tørken i 2018. Store Lyngholmen er fredet som naturreservat med tanke på sjøfugl, og framtidig skjøtsel bør skje i tråd med vernebestemmelsene. Eventuell sviing bør bare omfatte deler av holmen og ikke hele på en gang.
Herøya	Her foreligger det en skjøtselsplan, og skjøtsel bør utføres i tråd med denne med tanke på utvidelse av eksisterende lyngheier. Mye ung furu er på tur opp i områder som er brent. Disse bør fjernes. Spar parti med barlind, lågurt-eikeskog og strandsumpskog i sør. Vurder å senke beitetrykket noe da ung lyng beites hardt, overvåk beitetrykket nøye. Vestlige deler av Herøya, samt strandengene i nord er fredet som naturreservat med tanke på sjøfugl og særlige artsforekomster (strandrødtopp og dverggylden), og skjøtsel bør skje i tråd med vernebestemmelsene. I 2020 ble mange hundre eksemplarer av dverggylden observert uten at det ble registrert eksakt antall. Viderefor skjøtsel av strandengene øst på øya med tanke på opprettholdelse av arts- mangfoldet her og i tråd med eksisterende skjøtselsplan.
Indre Hellersøy	Gjenåpne ytterligere arealer med lynghei mot sør og i nord rundt hustuftene i tråd med kartlagt naturtype i 2020. Ved videre restaurering bør furu fjernes før brenning. På resten av øya kan skogen stå da den stedvis begynner å utvikle biologiske verdier som furuskog og egner seg godt som le for dyra. Vedlikeholde fin hagemark rundt

	hustuftene. Store gamle lauvtrær, inkludert det fantastiske tuntreet kan få stå. Vide-refør beite med dagens beitetrykk.
Ydre Hellersøy	Videreføre lynchheiskjøtsel. Beitetrykket bør reduseres noe. I tillegg holde oppsikt med beitetrykket utover sesongen for å kunne justere ved behov.
Helgøya	Øya bør få beitepause, særlig i sør rundt fortet, der alt i dag er helt nedgnagd og jorda kommer til syne som følge av intensivt beite. Særlig rundt kystfortet er det en fordel at det holdes åpent slik at publikum får et inntrykk av fortets omfang. Dette bør likevel ikke gå på bekostning av de biologiske verdiene. Spar sumpskog i sør med blant annet forekomster av kristtorn (kartlagt i 2020) og mindre flekker av sumpskog sentralt på øya. Også deler av lauvskogsområdene sentralt og nord på øya, og generelt skogen i de nordvendte skråningene begynner å utvikle biologiske kvaliteter (selv om det ennå ikke har naturtypekvalitet) og bør spares med tanke på biologisk mangfold, av estetiske verdier og le for dyra. Her er skog forholdsvis godt etablert, og den var det allerede på 1970-tallet. Vurder en gradvis gjenåpning av tidligere åpne arealer i nord, men med lavere beitetrykk enn det som har vært tilfelle tidligere. Ved hogst og brenning av trestammer bør bålene av estetiske hensyn plasseres vekk fra de mest brukte turstiene. Vurder tiltak mot mispler som sprer seg.
Langøya ved Ny-Hellesund	Oppretthold lynchheiskjøtsel. Beitetrykket bør reduseres noe. I tillegg holde oppsikt med beitetrykket utover sesongen for å kunne justere ved behov. Vurder å flytte sauene ved mangel på mat i vinterhalvåret da det er svært lite lynch på beite på.
Ytre Uvår	Viderefør lynchheiskjøtselen. På sikt vil arealet bli enda mer velfungerende enn i dag. La vierkratt ved myrene sentralt på øya stå som le og tilleggsfôr for sauene. Ikke brenn for store sammenhengende arealer.
Skudeholmene, Smedholmen	Disse holmene bør sees i sammenheng med Ytre og Indre Uvår. Øyene er små og uten strandenger eller beitemarker som kan tilføre viktig tilleggsfôr. Beitetrykket bør derfor reduseres noe og dyrene bør i større grad flyttes mellom disse øyene og resten av Uvår.
Grønningane	Gjenoppta beite, gjerne med svært få dyr. Vurder å beite med andre dyreslag enn sau. Alternativt vurder å la øyene ligge uten beite i kombinasjon med fjerning av mispler. Best egnet som sommerbeite, og unngå altfor høyt beitetrykk. Her er det rikere berggrunn, noe som gjør dem interessante med en rekke krevende karplanter. Rask gjengroing og spredning av mispler fra bær som fuglene tar med seg. Disse bør fjernes. Vurder endringene i artsmangfold med jevne mellomrom. Særlig later det til at einer sprer seg, noe som på sikt fører til utarming av artsmangfoldet. Vurder mekanisk fjerning av einer. Vurder disse holmene som referanseområde uten brenning.

Videre forvaltningsforslag for undersøkte øyer/holmer i Lindesnes

Tabell 8. Oversikt over forslag til videre forvaltning av øyer/holmer i Lindesnes som ble undersøkt i 2020.

Øy	Andre kommentarer/tiltak
Sandøy	Fortsett dagens lynchheiskjøtsel med sviing og beite. Vurder å fjerne en del av den store og grove eineren før brenning for å unngå erosjon og vanskeligheter med regenerering.
Store Sæsøy	En av de få øyene i Lindesnes med mer baserik vegetasjon gjør den interessant. Flere forekomster av skjoldblad (NT) i til dels store mengder i myrer og strandenger. Utarbeid skjøtelsplan, gjerne i samarbeid med hytteeierne. Fra 2021 er det planer om å gjerde av den nordligste delen av øya der hyttene ligger slik at disse kan holdes utenfor sauebeiteområdet. Det bør gjøres en vurdering av hvorvidt disse delene av øya eller deler av arealene skal ha lynchheiskjøtsel, eller om

	de bare skal beites. Deler av dette arealet er allerede er svært gjengrodd med tette unge ospesuksesjoner. Disse arealene er trolig gammel innmark, og vil først og fremst bli gressmark etter restaurering. Rydd lauvoppslag før eventuell brenning her, alternativt skjømte lyngheiene og la ospesuksesjonene stå som le. Skjøtt slåtteenger i nord, og gjerne også slåttemyr lenger sør på øya. Beitetrykket bør økes for å hindre gjengroing. Restaureringspotensialet er enda svært godt både i enger og lynghei, særlig på den sørlige delen av øya og på slåtteengene i nord.
Lille Sæsøy	Opprettholde dagens beitetrykk og skjøtsel. Etterstrebe en mosaikkstruktur på lyngen på sikt, med lyng i flere aldersklasser. Dette vil gjøre øya mer robust som helårsbeite.
Nordre og Søndre Eggvær	Beitetrykket bør holdes oppe og en bør fortsette å svi av øyene gradvis og i den takt dette allerede er påbegynt. Etterstrebe mosaikkstruktur på lyng ved flekkvis avsviing. Fjerne noen av de mest omfattende einerne før sviing for å unngå høy varmeutvikling og tap av jordsmonn på grunn av høy varmeutvikling, særlig på Nordre Eggvær. Noe einer bør spares. Søndre Eggvær er fredet som naturreservat med tanke på sjøfugl, og skjøtsel bør skje i tråd med vernebestemmelsene og sviing i den grad en får tillatelse. Betydelige forekomster av klengelerkespore (EN) i mange ulike habitater, både strandeng, myrkanter og lyngheier. Enkelte steder observert spirende under nybrent einer.
Valløy	Videreføre beite med dagens beitetrykk. Valløy og tilgrensende holmer i øst er fredet som naturreservat med tanke på sjøfugl, og skjøtsel bør skje i tråd med vernebestemmelsene. Vurder om det er behov for sviing på deler av Valløya i framtida. Dette avhenger av hvordan lyngen utvikler seg, og om det gis tillatelse til brenning i reservatet. Betydelige forekomster av klengelerkespore (EN) i mange ulike habitater, både strandeng, myrkanter og lyngheier.
Hærholmen	Beitetrykket bør holdes oppe og en bør fortsette å svi av øyene gradvis. Vurdere å fjerne noen av de mest omfattende einerne før sviing for å unngå høy varmeutvikling og tap av jordsmonn på grunn av høy varmeutvikling.
Østre Hærholmen	Solid forekomst av klengelerkespore (EN) i flere ulike habitater. En del gammel einer kan med fordel vis. Beitetrykket kan reduseres noe eller holdes uforandret, det siste særlig om en samtidig svir noe av eineren slik at beitegrunnlaget øker på sikt. Vurdere å fjerne noen av de mest omfattende einerne før sviing for å unngå høy varmeutvikling og tap av jordsmonn på grunn av høy varmeutvikling.
Dyrstad på Skjernøy	Restaureringen bør holde fram med rydding av ungsog, brenning og beite. Beitetrykket må tilpasses skjøtselen etter hvert som restaureringen holder fram.
Farestad/Rossnes på Skjernøy	Stort kystlyngheilandskap hvor deler er i svært god stand (Sto), deler er mer i en restaureringsfase, mens andre deler har eldre lyng og er noe gjengrodd (vest for Aksla/Fabelmyra og ved Trøheia). Helt i nord ved Rossnes mer preg av eikehagemark. Her bør eike/ospeskoger med skogkvaliteter spares, mens øvrig del utvikles som eikehagemark med spredte løvtrær og holt. Restaurering i kystlyngheia bør fortsette med beite og gradvis brenning av små flater i mosaikkstruktur. Beitetrykk bør opprettholdes omtrent som i dag, men kanskje fordeles bedre mellom delområder her.
Valvik, Skjernøy	Området er fragmentert av hus- og hyttebygging. Det er ikke i bruk og gror igjen med høgvekste urter og gress i søkkene, og med lauvskog og einer i heiene. En del sitkagran er planta tett inntil reservatgrensa. Arten bør fjernes innenfor landskapsvernområdet, og en bør også vurdere å fjerne trærne rett utenfor reservatet. Dette området har vært utnyttet tidligere da det ligger gamle rester av gjerder her inkludert metallstolper og gjerder ute i lyngheia Også naturbeitemark og strandeng i gjengroing her. Restaurering vil kreve brenning av gammel lyng i flere omganger for å sikre fôr til dyra, samt ny inngjerding av området. Mye nakent berg sammen med lyngen gjør at antallet beitedyr ikke bør være for høyt, og særlig om heiene beites uten at strandeng og naturbeitemark inkluderes.
Stusøy	Fortsette arbeidet med rydding av skog, men vurdere å la noe stå igjen som le for dyra. Stubb gjerne noe lavere og brenn stokkene på faste plasser.

	La områder med eldre skog på hagemark kartlagt i 2020 stå. Noe av denne er allerede hogd. Her finnes noen gamle lauvtrær, og det er en fordel om gammel selje får stå med tanke på tidligflygende insekter.
Færøy	Beitetrykket kan med fordel økes noe. Trolig er dette gammel eng som har grodd til med røsslyng. Sviing kan dermed føre til at røsslyng går tilbake, men dette er usikkert. Rydding av einstape om det viser seg at denne sprer seg. Arten bør i så fall slås med ljå/ryddesag på forsommeren.
Ryvingen	Øke beitetrykket noe med flere beitedyr. Fjern sitkagran som forekommer flere steder. Fortsett gjerne å svi av enkelte små arealer.
Vengelsholmane	La disse være som de er. Det later til at det hekker en del sjøfugl her, slik at en del einerkratt kan være en fordel. Store Vengelsholmen er fredet som naturreservat med tanke på sjøfugl, og skjøtsel bør skje i tråd med vernebestemmelsene.
Hellersøy	Oppretthold beite med dagens beitetrykk, eventuelt litt lavere. Rydd einer særlig der denne utgjør store sammenhengende kratt, særlig i nord Brenn så forsiktig. Unngå å svi av for store arealer på en gang med tanke på å skap mosaikkstruktur og lyng i ulike aldersklasser. Fjern sitkagran.
Risøy	Om dette skal bli velfungerende lynghei/beitemark kreves omfattende rydding og restaurering sammen med sviing og beite. Her bør ikke beitetrykket være for lavt med tanke på å holde oppslaget av bjørnebær nede. Dette under forutsetning av at bjørnebær ikke er en rødlisteart. Bør beites med utgangersau i tillegg til dalasau for å få ned oppslag av høgvekste arter. Alternativet er et noe høyere antall dalasau. Fjern fremmede bartrær på nordsida. Klynge med furutrær i nordøst er egna som leplass.
Skjøringa	Fjern eller brenn en del av einen for å øke beitearealet. Brenn flekker med gammel lyng. Reduser beitetrykket noe. I tillegg holde oppsikt med beitetrykket utover sesongen for å kunne justere ved behov. Sørliche deler av Skjøringa er fredet som naturreservat med tanke på sjøfugl, og skjøtsel bør skje i tråd med vernebestemmelsene.
Maurholmen	Beitet kan fortsette med nåværende beitetrykk. Egner seg best som sommerbeite.
Udøy	Om denne øya skal skjøttes krever det omfattende restaurering og samarbeid med hyttefolket.

Oppsummering av forvaltningsforslag

Under har vi forsøkt å sammenstille våre hovedanbefalinger.

Anbefalinger knyttet til skjøtsel og restaurering:

- Etterstrebe mer småskala mosaikkbrenning sammenlignet med det som har vært gjennomført tidligere
- Vurder beitetrykket mer kontinuerlig gjennom året for å avpasse det etter endringer i været og i vegetasjonen
- Vurder å reduser dyretall på hardt beita områder dersom omfordeling av dyrene til andre arealer ikke lar seg gjennomføre
- Reduser beitetrykket på overbeita holmer
- Fjern einer i større grad før brenning der dette skal skje
- La i større grad einer, lyng og spredte kratt stå i partier på holmer i fuglefredningsområder med tanke på bakkehekkende fugl
- Vurder om det er behov for ytterligere tiltak for å sikre fuglebestandene i området, også utenfor naturreservatene, blant annet av hensyn til rovfugl og til hekkende sjøfugl
- Vri fokus mot større variasjon i naturtyper og skjøtselsregimer. At alt areal forvaltes som kystlynghei med lyngbrenning og sauebeite som eneste form for skjøtsel er ikke nødvendigvis det beste for naturverdiene i området. Vurdere dette særlig i områder der gjengroingen er kommet langt og naturen begynner å få biologiske kvaliteter knyttet til andre naturtyper enn kystlynghei
- Sette igjen viktige områder med skog både på fastlandet og på en del øyer og holmer
- Gjenoppta slått av kartlagte slåtteenger. Lag egne skjøtselsplaner for disse og vurder å gjerd dem inne slik at de får korrekt slåttemarks-skjøtsel.
- Vurdere å opprette soner der landskapet holdes åpent, men i svært liten grad beites med tanke på opprettholdelse av karplantefloraen. Slike arealer vil være avhengig av at en del krypende einer og fremmede arter fjernes ved behov

Anbefalinger rettet mot forvalterne av området:

- Inviter til en bredere dialog omkring forvaltningen av området gjennom revisjon av forvaltningsplanen
- Sett i gang overvåking av arealer for å se på effektene av beite og brenning for ulike artsgrupper
- Søke erfaringer fra forvaltning av lignende verneområder i Sør-Norge
- Vurder mere systematiske undersøkelser av sentrale artsgrupper og av artsgrupper som er dårlig undersøkt, som insekter, sopp og karplanter. Inkluder undersøkelser i et bredt utvalg av miljøer, både miljøer som er skjøttet og de som ikke eller i liten grad er skjøttet, for å se på sammenhenger mellom forvaltning og artsmangfold.

Oppsummering/Konklusjon

For å oppsummere og videreutvikle kunnskapen om det aktuelle området vil kunnskaps-overføring mellom verneområdestyret, beiterettshavere, grunneiere, de som utfører skjøtsel, Statsforvalteren og andre aktuelle grupper være viktig. Det vil derfor være en fordel om disse gruppene møtes jevnlig. Å arrangere flere lyngbrenningskurs vil kunne bidra til å øke kunnskapen og bevisstheten rundt det gamle kulturlandskapet og de tradisjonene i området, og samtidig bidra til ytterligere restaurering av området. Ved å arrangere kurs i lyngbrenning og inviterer flere til å delta enn bare aktuelle grunneiere og saueiere, vil en også kunne utvide gruppen som har kunnskap om denne formen for skjøtsel. At flere besitter kunnskapen om lyngbrenning vil på sikt også bidra til restaureringen av området, gjennom at en kan få utnyttet flere av de korte periodene da det faktisk går an å svi, og ikke være avhengig av at noen få personer har mulighet akkurat den dagen jorda er våt og lyngen er tørr. Dette kan i sin tur være med på å sikre en mer småskala mosaikkbrenning, som er et av de hovedvirkemidlene vi foreslår i den videre restaureringen av kystlyngheilandskapet i Oksøy-Ryvingen.

For å sikre en best mulig forvaltning av området er god dialog med brukerne av friluftsområdet viktig, og blant annet tilfører brukerundersøkelsen viktig kunnskap om ulike interessegruppers syn på brenning av kystlynghei. Erfaringer fra andre steder har også vist at frivillige organisasjoner som Norsk Ornitologisk forening, Norsk Botanisk forening, Norsk Entomologisk forening etc. både kan sitte på viktig informasjon om artsmangfoldet i området, men også kan være villige til å bidra med mannskap på dugnader i forbindelse med ulike skjøtselstiltak. Å bedre kunnskapen om samtlige artsgrupper og deres krav til leveområder og habitater, vil være sentralt i den videre forvaltningen av området, noe som vil kreve et større fokus på flere artsgrupper innenfor verneområder, inkludert fugl, insekter og karplanter.

Skjøtsel og restaurering bør fortsette. Ved hogst og brenning er det viktig å tenke på å spare noen skogholt og kratt, samt å brenne betydelig mer mosaikkartet med passe store teiger av gangen. Einer bør i størst mulig grad fjernes før brenning for å unngå kraftig brann, særlig der denne dekker store arealer og vokser sammen med betydelige mengder lyng og karplanter, eller dekker arealer med bar jord som potensielt inneholder en frøbank av karplanter. Vi anbefaler videre at ved restaurering av gjengrodd arealer fokusere på arealer med noe kulturmarkspreg og ungskog, fremfor å hogge store arealer med storvokst skog som begynner å utvikle skogkvaliteter. Beitetrykket bør reduseres i enkelte områder, og beitedyr bør i større grad fordeles på flere øyer og arealer sammenlignet med i dag. Om det viser seg å være umulig å få til en fordeling av dyr som reduserer beitetrykket på en del av de hardest beitede områdene, bør reduksjon i dyretall vurderes.

Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde har betydelige naturkvaliteter knyttet til både naturtyper, artsmangfold og landskap, med hovedfokus på kystlyngheier og andre semi-naturlige naturtyper. Variasjonen i naturtyper, naturelementer og livsmiljøer er viktig for artsmangfoldet i området. Landskapet er preget av århundrer med utmarksbruk i form av beite, hogst, slått og brenning. Variasjonen i skjøtelsregimer har trolig vært stor både i tid og rom, og ikke alle arealer har hatt det vi kan kalle et «klassisk» kystlyngheiregime selv om både beiting og brenning har vært viktig. Det er gjort mye godt skjøtels- og restaureringsarbeid i senere år, med brenning og beite med sau. I noen områder har skjøtselen nok vært litt for intens, med hard brenning av store areal/hele øyer, og litt for høyt beitetrykk, hvilket bl.a. har ført til erosjon av jord og reduksjon i livsmiljøer for en rekke arter.

Videre forvaltning av området bør bygge på en ny og oppdatert forvaltningsplan der allerede observerte effekter av utført skjøtsel de siste par tiårene inkluderes. I utarbeidelsen av denne bør en etterstrebe bred dialog mellom ulike fagmiljøer, brukergrupper, grunneiere, beiterettshavere og forvaltningen. Dette for å sikre en best mulig og mest mulig helhetlig og godt faglig forankra forvaltning av dette særegne og verdifulle kystlandskapet, og for å sikre at både formålet, men også andre paragrafer i verneforskriften etterleves.



Figur 12. Bilde viser en gammel trapp i tilknytning til et av forsvarsverkene i det mye brukte friluftsområdet nær Korsodden nordvest på Flekkerøy. Området består av gjengrodd heier som var betydelig mer åpne på flyfoto fra sist på 1960-tallet. En god del av gjenveksttrærne i enkelte partier her er edellauvtrær, og suksesjonen mot skog har kommet langt. En vil derfor komme med forslag om at området forblir skog, og at skjøtselen i første rekke knyttes til vedlikehold og ivaretagelse av forsvarsanleggene her. Området beites i dag ikke. Eventuelt beitetrykk bør holdes så lavt at karplanter knyttet til de rike skogtypene får satt frø. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Referanser

- Artsdatabanken & GBIF Norge, 2021. Artskart, internettportal for artssøk. Hentet 15.03.2021 fra <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Artsdatabanken.2021a. Fremmedartslista 2018. Hentet 15.03.2021 fra <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Artsdatabanken. 2021b. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 15.03.2021 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J. B. et al. 2017. Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000. Natur i Norge, Artikkel 8 (versjon 2.1.2).
- Bryn, A. & Ullerud, H.A 2018. Feltveileder for kartlegging av terrestrisk naturvariasjon etter NiN (2.2.0) – tilpasset målestokk 1:5000 og 1:20 000, utgave 1, kartleggingsveileder nr 2. Artsdatabanken, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper -Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 1999
- Direktoratet for naturforvaltning 1999. Kartlegging av naturtyper -Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (oppdatert 2007)
- Evju, M., Blom, H., Brandrud, T. E., Bär, A., Lyngstad, A., Øien, D.-I. & Aarrestad, P. A. 2017. Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Revidert forslag til vurdering av lokalitetskvalitet. - NINA Rapport 1428.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279
- Fremstad, E. og A. Moen, 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – Univ. i Trondheim Vitensk.Mus. Rapp.Bot.Ser. 2001-4: 1-231.
- Elven, H. & Bjureke, K. 2018. Pollinatorvennlig skjøtsel av slåttemark og naturbeitemark. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 77, 80 s
- Fremstad, E., Aarrestad, P.A. & Skogen, A. 1991. Kystlynghei på Vestlandet og i Trøndelag : naturtype og vegetasjon i fare. NINA Utredning 029: 1-172
- Folden, Ø., Olsen, O., Lien Langmo, S. H. & Oldervik, F. G. 2017. Skjøtelsplan og naturtypeskildringer for tre kystlyngheilokaliteter på Riste (62/1) i Sande kommune, Møre og Romsdal fylke. Bioreg AS rapport 2017 : 18. ISBN; 978-82-8215-339-3.
- Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder, 2017. Forvaltningsplan for sjøfuglreservatene i Vest-Agder. Rapport 3/2017.
- Fylkesmannen i Vest-Agder (2010). Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde. Forvaltningsplan. (Sett 23.02.2021).
- Gimingham, C., 1972. Ecology of Heathlands, 266 pp. Chapman and Hall, London.
- Haftorn, S. 1971. Norges fugler. Universitetsforlaget

Harstad, B. Harestad, A. & Fludal, A. 2014. Beitetrykk i kystlynghei. Produksjon av kjøtt. Produksjon av landskap. NLR Dalane, NLR Rogaland, Haugaland landbruksrådgjeving

Henriksen, S. og Hilmo, O. 2015. Ekspertkomiteene. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken. Hentet 15.03.2021 fra <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste/Ekspertkomiteene>

Jansson, U. 2018. Sammenstilling av resultater fra kvalitetssikring av rikere sump- og kildeskoglokaliteter 2012-2015. BioFokus-notat 2018-14. Stiftelsen BioFokus. Oslo

Kaland, P.E. & Kvamme, M. 2013. Kystlyngheiene i Norge – kunnskapsstatus og beskrivelse av 23 referanseområder. Miljødirektoratet rapport M23-2013. 103 s.

Lovdata. 2021. Forskrift om Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde, Kristiansand, Søgne og Mandal kommuner, Vest-Agder. Hentet 23.02.2021 fra <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2005-04-29-388>

Mikkola, H. 2010. Owls of Europe. T & AD Poyser Ltd (A & C Black)

Miljødirektoratet. 2020. Kartleggingsinstruks - Kartlegging av Naturtyper etter NiN2 i 2020. M-1621.

Miljødirektoratet. 2015. Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann. Utkast til faktaark 2015 – Kulturmark Versjon 7. august 2015

Nasjonalparkstyret. 2021. Informasjon om Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde Hentet 23.02.2021 fra <http://www.nasjonalparkstyre.no/Oksoy-Ryvingen/>

Niklasson, M. & Nilsson, S. G. 2005. Skogsdynamik och arters bevarande – bevarandebiologi, skogshistoria, skogsekologi och deras tillämpning i Sydsveriges landskap. Lund: Studentlitteratur.

Nybø, S. & Evju, M. (red). 2017. Fagsystem for fastsetting av god økologisk tilstand. Forslag fra et ekspertråd. Ekspertrådet for økologisk tilstand, 247 s.

Rugjord, K. 1974. Oddernes bygdebok. 2 : Bygdehistorie. Kristiansand kommune. (Sett 24.02.2021).

Skaland, R.G., Colleuille, H., Andersen, A.S.H. Mamen, J., Grinde, L., Tajet, H.T.T., Lundstad, E., Sidselrud, L.F., Tunheim, K., Hanssen-Bauer, I., Benestad, R., Heiberg, H., & Hygen, H.O. 2019. Tørkesommeren 2018. Meteorologisk institutt. METinfo. 14/2019. ISSN 1894-759X.

Skartveit, J. 2009. Det kryp og kravlar i lyngen - dyrelivet på kystlyngheia. - Naturen 2009-2..

Selvaag S.K. & Wold L.C. 2019. Brukerundersøkelser i Flekkefjord og Oksøy-Ryvingen landskapsvernområder. Sommeren 2018. NINA Rapport 1651. Norsk institutt for naturforskning.

Sverdrup-Thygeson, A., Bratli, H., Brandrud, T.E., Endrestøl, A., Evju, M., Hanssen, O., Skarpaas, O., Stabbetorp, O. & Ødegaard, F. 2011a. Hule eiker – et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode II. - NINA Rapport 710. 47 s.

Søyland, R. 2018. Skjøtselsplan for Herøya – naturreservat og landskapsvernområde. Søgne kommune, Vest-Agder fylke. Ecofact rapport 621. (Sett 23.02.2021).

Slettan, B. 1998. Agders historie. [5] : 1840-1920 : ansikt mot sjøen, grunnfeste i jorda. Agder Historielag. (Sett 24.02.2021).

Søyland, R. 2012a. Skjøtselsplan for Skibbuholmen, Indre Lindøya og Langøya. Kristiansand kommune, Vest-Agder Fylke. Ecofact-rapport 167. 26 s. (Sett 23.02.2021).

Søyland, R. 2012b. Skjøtselsplan for Herøya – naturreservat og landskapsvernområde. Søgne kommune, Vest-Agder Fylke. Ecofact-rapport 156. 23 s + vedlegg

Thorvaldsen, P. & Velle, L. G. 2017. Hvordan skjøtte kystlynghei for hubro? NIBIO POP. VOL 3 - NR. 28 - NOVEMBER 2017

Thylén, A. og Langmo, S.H.L. 2021. Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde - sammenstilling av naturverdier på land. BioFokus-rapport 2021-6. Stiftelsen BioFokus. Oslo.

Torvik, S.E. 2019. Skjøtselsplan for Oksø naturreservat i Kristiansand kommune, Vest-Agder. Ecofact rapport 624. (Sett 23.02.2021).

Try, H. 1969. Gardsskipnad og bondenæring : Sørlandsk jordbruk på 1800-talet. Universitetsforlaget. (Sett 24.02.2021).

Verneområdestyret for Oksøy-Ryvingen og Flekkefjord landskapsvernområder. 2015. Utkast til Forvaltningsplan for Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde 2016-25. Høringsutkast av 16. oktober.

Øien, D.-I. & Moen, A. 2006. Slått og beite i utmark - effekter på plantelivet. Erfaringer fra 30 år med skjøtsel og forskning i Sølendet naturreservat, Røros. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2006-5: 1-57.

Vedlegg 1: Retningslinjer for lyngsviing utarbeida av SNO

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 skjøtte kystlyngheia på. Målet er å få fram en mosaikk av vegetasjonsflater med røsslynghei i ulike alder. Da vil heia få størst variasjon og vil også få best fôrverdi. Lyngbrenning i kombinasjon med beiting er den beste måten å skjøtte 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



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

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

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

Stiftelsen utgir to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,
<http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>