

Skjøtselsplan for 8 lokaliteter med åpen kalkrik mark

Fredrikstad kommune, Østfold



TITTEL: Skjøtselsplan for 8 lokaliteter med åpen kalkrik mark, Fredrikstad kommune, Østfold
FORFATTER(E): Kristine Ekelund

DATO: 30.09.2024	RAPPORT NR./ 2024-3	PROSJEKTNR:	SAKSNR.
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER: 72	ANTALL VEDLEGG: + 2 vedlegg

OPPDRAGSGIVER: Fredrikstad kommune	KONTAKTPERSON: Jørgen Torp
--	--------------------------------------

SAMMENDRAG: På oppdrag for Fredrikstad kommune fikk Kristine Ekelund i 2024 i oppdrag å utforme skjøtselsplan for 8 lokaliteter som er kartlagt som naturtypen åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone i kommunen. Naturtypen er rødlistet som sterkt truet, EN (Artsdatabanken 2018). I 2020 fikk naturtypen status som utvalgt naturtype etter Naturmangfoldloven. Flere av lokalitetene ligger i gamle kulturlandskap som er drevet ekstensivt og blir eller har blitt beita, og grenser til andre naturtyper som også er rødlistet, slik som semi-naturlig eng (VU), semi-naturlig strandeng (EN) og kystlynghei (EN). Arbeidet har bestått i å befare lokalitetene, kontakt med kommunen og andre grunneiere underveis i prosessen.

FYLKE:	Østfold
KOMMUNE:	Fredrikstad
STED/LOKALITET:	Risholmen, Letretangen, Nordre Garnholmen, Mærrapanna, Geitøya, Lyngholmen, Flatskjæra østre og Kjøkøy

Forord

Utarbeidelse av skjøtselsplanen for de 8 lokalitetene som er kartlagt som naturtypen åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone i Fredrikstad kommune er utført på oppdrag for Fredrikstad kommune. Skjøtselsplanen gir faglig anbefalinger for restaurering og skjøtsel i trua naturtyper som åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone og semi-naturlig eng (naturbeitemark). Den baserer seg på feltbefaring og informasjon fra grunneiere.

Rapporten er delt inn i to hoveddeler. Første del gir en kort beskrivelse av naturtypene åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone og naturbeitemark. Andre del er rettet mot den som skal utføre skjøtsel og forvaltningen, og omhandler naturgrunnlaget og dagens drift i de ulike områdene, samt beskrivelsen av forslag til konkrete restaurerings- og skjøtselstiltak innenfor lokalitetene. En beskrivelse av de verdifulle naturtypene som er registrert etter Miljødirektoratets instruks (M-2209) i 2020 eller 2021 kan leses i faktaark via aktive lenker i kap. 3 i rapporten. Faktaarkene for hver lokalitet har i hovedsak informasjon rettet inn mot forvaltning, inkludert søkbare egenskaper for området i Miljødirektoratets Naturbase.

Takk til Fredrikstad kommune for et interessant oppdrag og godt samarbeid i prosessen.

Vollen, 25. september 2024

Kristine Ekelund

Innhold

Forord.....	2
1 Åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone	4
2 Naturbeitemark.....	5
3 Innledning.....	6
4 Generelle retningslinjer.....	9
5 Skjøtselsplan for Risholmen vest.....	12
5.1 Tiltaksplan.....	16
6 Skjøtselsplan for Letretangen 3.....	18
6.1 Tiltaksplan.....	23
7 Skjøtselsplan for Nordre Garnholmen øst	25
7.1 Tiltaksplan.....	31
8 Skjøtselsplan for Mærrapanna vest	33
Tiltaksplan	38
9 Skjøtselsplan for Geitøya NØ	40
9.1 Tiltaksplan.....	45
10 Skjøtselsplan for Lyngholmen sør	46
10.1 Tiltaksplan	54
11 Skjøtselsplan for Fanterenna øst 2.....	56
11.1 Tiltaksplan	63
12 Skjøtselsplan for Kjøkkøy fort	65
13 Oppsummerte tiltak i de 8 lokalitetene	70
13.1 Oppfølging av skjøtselsplanen	71
14 Litteratur og kilder.....	72
Vedlegg.....	73
Tiltakslogg, grunneiers notater	73
Overvåkning, log.....	74

1 Åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone

Tekst hentet fra Norsk rødliste for naturtyper, [Artsdatabankens nettsider](#) (Evju m.fl. 2018).

Åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone omfatter jorddekt åpen naturmark på svært kalkrike bergarter under skoggrensa. Den omfattes av NiN2-kartleggingsenhetene *åpen sterkt kalkrik grunnlendt lyngmark* (T2-C-7) og *åpen sterkt kalkrik grunnlendt lavmark* (T2-C-8). Naturtypen omfatter overganger mellom nakent berg og skogsmark, der hvor grunt jordsmonn, tørke, sterk vindeksponering og saltsprut forhindrer trevekst. Naturtypen er begrenset til områder med varmt og tørt sommerklima (innenfor boreonemoral vegetasjonssone).

Åpen grunnlendt kalkmark i boreonemoral sone er en artsrik naturtype med begrenset utbredelses- og forekomstareal. Ifølge Norsk rødliste for naturtyper er den vurdert som en sterkt truet naturtype (Evju m.fl. 2018). De viktigste årsakene til at naturtypen er i tilbakegang er gjengroing, fremmede arter, klimaendringer, rekreasjon/turisme, nitrogenpåvirkning og nedbygging. Slitasje fra fritidsbruk og særlig nedbyggingen er en betydelig årsak til arealtapet de siste 50 årene. Gjengroing er både en naturlig prosess i en langsom suksisjon mot skogsmark, men også et resultat av reduksjon i beitepåvirkning, da mange av arealene av åpen grunnlendt kalkmark i boreonemoral sone har vært benyttet til beite. Busksjikt er en naturlig del av den åpne grunnlendte kalkmarka, men økning i busksjiktdekningen er et resultat av pågående gjengroing og bidrar til tilstandsreduksjon. Både økt sommernedbør, nitrogennedfall og etablering av fremmede arter bidrar til å øke hastigheten av gjengroingen. Skjøtsel og evt. beite er derfor et viktig virkemiddel for å bevare eller styrke artsmangfoldet på slike lokaliteter.

Åpen grunnlendt mark som er svært og ekstremt kalkrik har stort artstiltfang, og inneholder mange sjeldne og rødlistete arter. Særlig er det tilfellet på Sørøstlandet, der mange varme- og lyskrevende arter med sørøstlig utbredelse forekommer på slik mark (bl.a. knollmjørdurt, solrose, kubjelle og hjorterot). På kalkfattig berggrunn i relativt kystnære områder, for eksempel i grunnfjellsområdet i ytre Østfold, finnes tilsvarende vegetasjon på skjellbanker (Halvorsen 1980, Eilertsen 1991). Når den grunnlendte marka grenser til semi-naturlige naturtyper tilordnes naturtypen den semi-naturlige hovedtypen etter NiN2 (Miljødirektoratet 2024). Når dominansen i substratet er skjellsand tilordnes hovedtypen Nakne løsmasser (NA-TG01) ifølge [Artsdatabankens nettsider](#) om NiN3.

Mer informasjon

Evju, M., Høitomt, T., Ihlen, P. G., Aarrestad, P. A. og Grytnes, J.-A. (2018). Åpen grunnlendt sterkt kalkrik mark i boreonemoral sone, Fjell og berg. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet (07.06.2024) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/266>

Eilertsen, O. 1991. Vegetation patterns and structuring processes in coastal shell-beds at Akerøya, Hvaler, SE Norway. som-1991-000 Sommerfeltia.

Halvorsen, R. 1980. Numerical analysis and successional relationships of shell-bed vegetation at Akerøya, Hvaler, SE Norway. – Norw. J. Bot. 27: 71-95.

2 Naturbeitemark

Kort om naturtypen er hentet fra Artsdatabanken (Hovstad m.fl. 2018) og Skjøtselsboka (Norderhaug m.fl. 1999).

Naturbeitemark er en semi-naturlig eng med langvarig ekstensiv hevd gjennom beiting. Den er uten fysiske spor etter pløying eller tilsåing med fôr- og matvekster og har ingen eller kun svake spor etter gjødsling. Enga har beitemarkspreg hvor artene beites selektivt, noe som fører til heterogenitet i artssammensetning og struktur. Ofte er det større dekning av graminider enn urter. Heterogenitet forsterkes gjennom avføring og tråkk fra beitedyrene. Naturbeitemark inneholder lyskrevende engarter med en stor andel av arter som ikke beites for eksempel engsoleie, tistler, roser, einer og einstape, de inneholder også tråkktolerante arter som ofte er ett- og toårige.

Naturbeitemark kan ha et stort artsmangfold, særlig av karplanter, sopp og insekter. Artsdiversiteten varierer med kalkinnhold, vannmetning og regionalitet. Den viktigste påvirkningsfaktoren i naturbeitemarker er beite. Dersom beiting opphører, vil enga miste beitemarkspreget. Utføres det ingen annen type skjøtsel, vil enga gro igjen og erstattes av skog. Semi-naturlig eng er rødlistet som sårbar (Hovstad m.fl. 2018). Etter NiN2 hører naturbeitemarker til hovedtypen Semi-naturlig eng (T32) og deles inn i 21 grunntyper basert på de fem miljøvariablene kalkinnhold, uttørkingsfare, kildevannspåvirkning, sandstabilisering og hevdintensitet.

Ifølge Norsk rødliste for naturtyper inngår naturbeitemark i vurderingsenheten semi-naturlig eng som er rødlistet som en sårbar naturtype (Hovstad m.fl. 2018). De vanligste truslene for naturbeitemarkene er opphør av driften med påfølgende gjengroing, gjødsling som gjør at rasktvoksende kraftige vekster overtar, for lavt beitetrykk som gjør at busker for eksempel einer etablerer seg eller for høyt beitetrykk som fører til mye tråkk og sterk nedbeiting hvor mange arter forsvinner til fordel for et fåtalls tråkktolerante og slitesterke arter. Skjøtsel og beite er derfor et viktig virkemiddel for å bevare eller styrke artsmangfoldet på lokalitetene.

Mer informasjon:

Hovstad, K. A., Johansen L., Arnesen, A., Svalheim, E. og Velle, L. G. (2018). Semi-naturlig eng, Semi-naturlig. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet (30.04.2024) fra:

<https://artsdatabanken.no/RLN2018/72>

Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M., 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget. 252 s.

3 Innledning

Rapporten omfatter skjøtselsplan for 8 områder med kalkrik mark i Fredrikstad kommune som ble befart i 2024. De er nummerert fra 1 – 8 og ses på kart i figur 1. Det er laget en egen områdebeskrivelse for hver lokalitet og satt opp forslag til restaurering og skjøtselstiltak for hver lokalitet i kap. 5 - 12. Generelle retningslinjer om skjøtsel og restaurering som gjelder alle lokalitetene er omtalt i kap. 4.

Alle områdene ligger i borenemoral vegetasjonssone og svakt oseanisk seksjon (Moen 1998). Områdene ligger i grunnfjellsområder med Iddefjordsgranitt (ngu.no). De fleste områdene har grunne løsmasser med skjellsand, bortsett fra den ved Kjøkkøy fort som ligger over en gammel bunker. Alle lokalitetene er kartlagt etter Miljødirektoratets Kartleggingsinstruks (M-2209) enten i 2020 eller i 2021. Naturtypebeskrivelsene for hver lokalitet er hentet fra Naturbase og kan leses via aktiv lenke på Naturbase ID i tabell 1 nedenfor.

Tabell 1. De 8 lokalitetene med kalkrik mark i Fredrikstad er listet opp med områdenavn, Naturbase ID, lokalitetskvalitet og areal hentet fra Miljødirektoratets Naturbase (mai 2024). Alle lokalitetene er kartlagt som naturtypen Åpen grunnlendt kalkrik mark i borenemoral sone. Lokalitetskvalitet er definert etter Miljødirektoratets Kartleggingsinstruks M2209.

	Områdenavn	Naturbase ID	Lokalitetskvalitet i Naturbase	Kartlagt år	Areal, daa
1	Risholmen vest	NINFP2110039435	Høy kvalitet	2021	0,736
2	Letretangen 3	NINFP2110043587	Høy kvalitet	2021	1,803
3	Nordre Garnholmen øst	NINFP2110044980	Moderat kvalitet	2021	2,181
4	Mærrapanna vest	NINFP2110040062	Moderat kvalitet	2021	0,612
5	Geitøya NØ	NINFP2110040055	Høy kvalitet	2021	0,852
6	Lyngholmen SV 1	NINFP2110044976	Svært høy kvalitet	2021	5,161
7	Fanterenna øst 2	NINFP2110041417	Svært høy kvalitet	2021	3,465
8	Kjøkkøy fort	NINFP2010031575	Lav kvalitet	2020	0,285

Lokalitetene er kartlagt som naturtypen åpen grunnlendt kalkrik mark i borenemoral sone, med kartleggingsenhet etter NiN2 åpen sterkt kalkrik grunnlendt lyngmark (T2-C-7) eller åpen sterkt kalkrik grunnlendt lavmark (T2-C-8). Naturtypen er rødlistet som sterkt truet (EN). Slik "åpen grunnlendt kalkmark" har stort artstilfang, og inneholder mange sjeldne og rødlista arter. Kartleggingen beskriver at noen av områdene ligger i tilknytning til semi-naturlig eng og kunne trolig vært kartlagt som det. Etter befaringen i 2024 støttes det. Nærmere beskrivelser av naturkvalitetene er beskrevet for hver lokalitet i kap. 5 – 12. Beskrivelsen av tilstanden for hver lokalitet har basert seg på registreringene i 2020/21 i tillegg til egne observasjoner i felt, og følger kartleggingsinstruksen til Miljødirektoratet (M-2209) for naturtypen åpen grunnlendt kalkrik mark i borenemoral sone og naturbeitemark der det er aktuelt. I tillegg er det oppgitt %-vis dekning og/eller areal av gjengroingen (busksjikt) innenfor hver lokalitet.

De enkelte lokalitetene kjennetegnes av å ha innslag av kalkkrevende og svakt kalkkrevende arter, der flere av dem er rødlistet. Antallet av kalkindikatorer er et mål på artsmangfoldet i lokaliteten og er listet opp for hver lokalitet med et mål om å opprettholde populasjoner av slike arter. I denne rapporten er det brukt lister over kalkindikatorer utarbeidet av Evju og Solstad (2024).

Flere av lokalitetene inngår i kulturlandskap som tidligere ble beitet og/eller slått og har glidende overganger mot semi-naturlige naturtyper. Det er utarbeidet lister over hvilke arter som karakteriserer semi-naturlig eng og har tyngdepunktet sitt i slike ugjødsle kulturlandskap (Svalheim 2014 unpubl.). Antallet av disse artene kan si noe om kontinuiteten og mangfoldet i et område og er derfor listet opp for hver lokalitet med mål om å opprettholde populasjoner av slike arter. Et høyt innhold av disse artene kan også indikere mangfold innen andre artsgrupper som insekter og sopp.

En samlet oversikt over rødlista karplanter og moser registrert i hver lokalitet er listet opp i tabell 2 nedenfor. Målet er å opprettholde levedyktige populasjoner av rødlisteartene. Det er flest funn av rødlistearter på Lyngholmen og østre Flatskjæra. Tabell 3 viser en oversikt over de fremmede artene som er funnet innenfor hver lokalitet.

Naturtypene og den særegne floraen i lokalitetene er avhengig av at det holdes åpent og vil være utsatt for å forringes eller forsvinne dersom områdene får gro igjen. Målsetningen med restaurerings- og skjøtselstiltakene som er foreslått i denne rapporten er 1) å ivareta naturtypen og artsmangfoldet i de lokalitetene som har god tilstand, samt 2) å restaurere områder som med tiltak kan oppnå god tilstand og bevare artsmangfoldet.



Figur 1. De 8 lokalitetene er merket med nr. 1-8 (som samsvarer med nr. 1 - 8 i tabell 1). Bearbeidet i QGIS, © Kartverket

Tabell 2. Oversikt over hvilke rødlista karplanter og moser som er registrert i de 8 lokalitetene (Norsk rødliste 2021), suppleringer er hentet fra Artskart (august 2024). (x) = rødlistefunn i tilgrensende kantsoner til naturtypelokaliteten.

Rødlisteart	Status	Ris-holmen	Letre-tangen	Garn-holmen	Mærra-panna	Geitøya	Lyng-holmen	Flat-skjæra	Kjøkkøy
ask	EN	x	x		x	x			
bakkestarr	NT						x		
bakketimian	NT							x	
barlind	VU				x				
blåstarr	NT				x				
enghavre	NT		x						
hjertergras	NT		x		x	x			
kalkkarse	CR						x	x	
knollmjørdurt	VU							x	
krattsobleie	NT		x						
krusfrø	NT						x		
nikkesmelle	NT		x					x	
nyresildre	NT			x		(x)	x	x	
smalsøte	EN						x		
taglstarr	NT						x	x	
trefingersildre	EN						x	x	
tusengylden	NT						x		
ormetunge	NT						x	x	
åkermåne	NT			x		x	x		(x)
labbmose	NT						x	x	
snerpstjernemose	VU						x		

Tabell 3. Oversikt over fremmede karplanter som er registrert i de 8 lokalitetene (Fremmedartslista 2023), suppleringer er hentet fra Artskart (juni 2024). x i parentes er fremmedarter funnet i tilgrensende kantsoner som er inkludert i skjøtselplanområdet.

Fremmedarter	Status	Ris-holmen	Letre-tangen	Garn-holmen	Mærra-panna	Geitøya	Lyng-holmen	Flat-skjæra	Kjøkkøy
blankmispel	SE	x							
dielsmispel	SE							x	
gravbergknapp	SE				(x)				
grønnpil	SE				x				
hageeple	SE		x				x		
høstberberis	SE	x							
kanadagullris	SE							x ?	
klistersvineblom	SE						x		
krypmispel	SE						x		
rynkerose	SE	x		?					
buskhyll/rødhyll	SE	x							
sprikemispel	SE		x			x	x	x	x
stikkelsbær	PH		x	x	x				
surkirsebær	PH	x		x		x			

4 Generelle retningslinjer

Beite

Per juni 2024 er det bare Lyngholmen som beites. Det er planer om beite på østre Flatskjæra, og det kan tenkes at det kan bli det på sikt i enkelte av de andre. Områder som utfra opplysninger i bygdeboka er beita tidligere er Flatskjæra/Fanterenna, Nordre Garnholmen, Mærrapanna, Geitøya og Risholmen (Schou 1996). Lokaliteten ved Letretangen grenser til ei gammel slåttemark med hustufter like ved, lokaliteten kan ha blitt etterbeita på høsten. Ved Kjøkkøy er det ikke beita i alle fall de siste 85 åra.

I gamle beiter har vegetasjonen fått utvikle seg over lang tid i samsillet mellom de naturgitte forutsetningene, bestemte husdyrslag, et spesielt beitetrykk og en bestemt beitetid. Forskjellige husdyraser kan også ha forskjellig innvirkning på floraen. For noen spesielle og sjeldne plantearter kan det å skifte beitedyr være nok til at arten forsvinner. Det beste er derfor å holde seg nært opp til den tradisjonelle bruken. Helst bør en bruke de samme dyreslagene som har beitet der før.

Naturbeitemarker kan veksle mellom åpne områder, bergknauser og grupper av busker og enkelttrær. Dette gir rom for flere ulike arter som for eksempel beiteømfintlige arter. Noen ganger kan det være nødvendig å rydde busker og planter som dyra ikke spiser, mange steder ble dette gjort ved tradisjonell drift. Skjøtselen bør følges opp årlig.

Generelt gjelder for beiting:

- Beiting er positivt for alle lokaliteter der det har vært tradisjon for beite.
- Antall dyr per dekar må tilpasses bæreevnen og det totale beitegrunnet i hele beiteområdet. Generelt bør det være et moderat dvs. nokså ekstensivt beite som unngår hard nedbeiting, men holder gjengroingsarter noenlunde i sjakk. En variasjon i beitetrykket er bra. I naturbeitemark bør det være godt nedbeitet, men vegetasjonshøyden kan gjerne variere innenfor lokaliteten ved vekstsesongens slutt. Se mer nedenfor om kystlynghei.
- Beiting gir tråkkspor som frøplanter kan spire i, men et for stort beitetrykk kan gi erosjonsskader.
- Tilleggsfôring bør ikke skje i sommerhalvåret, skulle det være aktuelt med beite utover høst og vinter bør det tilleggsfôres etter behov (kystlynghei). Tilleggsfôr kan føre til at uønska frø sprer seg og til oppgjødslingseffekt.
- Sett alltid dyrevelferden og fôrtilgangen i høysetet.
- Småfe vil være mest aktuelt i lokalitetene.
- Ofte er tidlig beiteslipp gunstig for å få beitet ned vekster som blir usmakelige seinere i sesongen. Lokaliteter med rik vårblomstring (f.eks. med tidligblomstrende orkideer, kalkkarse og marinøkler o.a.) bør beitetidspunktet på våren vurderes nøye og evalueres jevnlig ift. de sårbare vekstene. Bruk lokal tradisjon der det er kjent.
- Større beiteområder er positivt. Det vil gi utveksling av frø og gener mellom ulike arealer.
- Ugjødsle områder bør ikke gjødsles og kun svak gjødsling der det er gjort tidligere kan gjøres.



Skjøtsel i kystlynghei

Lokalitetene på N Garnholmen, Lyngholmen og Flatskjæra/Fanterenna grenser til kystlynghei. På Lyngholmen er lyngbrenning og beite tatt opp igjen. Siden det ikke er noe særlig røsslyng i de tre lokalitetene som denne planen omfatter, men dominans av urter og gras i feltsjiktet er det ikke anbefalt at de inngår i en regelmessig brennesyklus. Men det kan være aktuelt å brenne områder som en del av restaureringen, se mer nedenfor om rydding.

Når det gjelder beite i lokalitetene som inngår i områder med kystlynghei, bør de følge rådene for beitetrykk i kystlynghei. Det er småfe som er aktuelt på disse holmene og trolig det som har vært tradisjonen tidligere. I kystlynghei i god hevd er normen for et beitetrykk som gir ernæringsmessig nok føde for et mordyr og samtidig holder gjengroingen nede omkring 12-15 daa lyngbeite per dyr over vinteren. Er lyngen gammel må arealet øke. Det vil også avhenge av hvor mye grasbeiter (strandeng, naturbeitemark) dyra har tilgang på. I sommerhalvåret kan beitetrykket øke og vil ligge på omkring 10-12 daa per mordyr, avhengig av tilstanden på røsslyngen og tilgangen og tilstanden på grasbeiter.

Slått

I noen av områdene vurderes det som et alternativ å slå regelmessig for å hindre gjengroing, særlig i områder som tidligere har blitt beita og kanskje enkelte er slått.

Generelt gjelder for skjøtselsslått

- Slåtten bør skje etter at de fleste artene har blomstret og satt frø (som regel ikke før i siste halvdel av juli). Frøsetting vil variere fra år til år ut fra variasjoner i været og vekstsesongen, som hovedregel bør slåtten være avsluttet innen utgangen av august.
- Graset bakketørkes 2-3 dager før det fjernes fra området.
- Områdene kan slås med slåmaskin, tohjulsslåmaskin eller ljå, avhengig av tilgjengelighet. Kantklipper med senn kan og benyttes.
- Unngå bruk av kunstgjødsel eller naturgjødsel.

Rydding og restaurering

De ulike lokalitetene kan ha en veksling mellom åpne områder, bergknauser og grupper av busker og enkelttrær, noe som gir rom for flere ulike arter. Denne variasjonen vil være avhengig av hvilken naturtype det er og hvilken hevd som har vært i lokaliteten. En variasjon i særlig opprette busker i lokalitetene vil ofte være bra for å bevare variasjonen i mangfoldet. Spesielt i lokaliteter som er i gjengroing etter opphørt beite (økt busksjikt og særlig krypende einer), vil det være behov for noe rydding for å bevare mangfoldet. Områder som beites kan også ha behov for rydding av busker og planter som dyra ikke spiser.

Generelle råd for rydding:

- Generelt bør en vurdere å la det stå igjen noen opprette einer og blomstrende busker (viere, nyperoser, slåpetorn, korsved, trollhegg), og i hovedsak prioritere å fjerne treslag (furu, gran, bjørk, ask) og krypende einer, samt redusere eller tynne tette buskkratt.
- Rydding av busker og trær bør skje ettapevis med beiting mellom avhengig av hvor langt gjengroingen har kommet, for å unngå kraftige oppslag og la feltsjiktet med gras og urter gradvis få etablere seg igjen.
- Rydding av busker og småtrær på sommeren rett etter at løvet er fullt utviklet er mest effektivt i forhold til å utarme rotsystemet mest mulig og å unngå ny skuddannelse etterpå. Hogst av store trær bør skje på frossen mark. All kvist og hogstavfall må fjernes. Rydding på våren fram til midten av juni bør unngås av hensyn til bakkehekkende fugler.

- Små osp over 1 m bør kuttes 1m over bakken for å unngå renninger etter nedkapping. Det har vist seg å ha samme effekt som å ringbarke store trær.
- Spesielt viktig i områder som ikke beites er å ikke rydde mer enn en klarer å følge opp med vedlikeholdsrydding i årene etterpå (særlig viktig på noe mer produktiv mark).
- Det er effektivt å brenne krypende einer tidlig vår, men en slik brann får mye høyere brannintensitet enn f.eks. en grasbrann. Det bør vurderes for den enkelte lokaliteten om substratet vil tåle blottlegging av marka uten at det blir utsatt for erosjon og sein gjenvekst etterpå. Mindre felt kan evt. testes ut og vurdere tilvekst av gras og urter årene etter. Substratet bør ha et jordsmonn som består av humus blanda med skjellsand (ikke skjellsanddominert).
- Ved brenning der substratet består av mye grovkornet skjellsand (særlig god drenering) og er tynt er det stor fare for erosjon fra vind etter brenning. Det kan ta lang tid for tilvekst og revegetering av vegetasjonen. I slike områder bør en rydde manuelt, kappe busker/krypende einere tett til marka.
- Der gjengroingen har ført til høy og tett grasvegetasjon og et tykt strølag, kan det være aktuelt å svi av graset tidlig om våren mens det er tele i marka eller fortsatt høy fuktighet. Jevnlig slått og raking av graset etter midten av juli er også en mulighet (se over).
- All kvist og virke må fjernes fra lokaliteten, legges i hauger og komposteres eller brennes opp på egne steder utenfor lokaliteten. For eksempel kan det etableres brannplasser ved fjæra, ikke brenn på bart fjell, over myr eller annen sårbar vegetasjon.
- Redskap bør rengjøres før og etter bruk for å hindre uønska arter og fremmedarter å spre seg inn i lokalitetene.

Fremmede arter

Innenfor de 8 lokalitetene er det funnet 14 ulike fremmede arter; gravbergknapp (SE), grønnpil (SE), høstberberis (SE), hageeple (SE), krypmispel (SE), sprikemispel (SE), blankmispel (SE), dielsmispel (SE), kanadagullris (SE), klistersvineblom (SE), rødhyll (SE), rynkerose (SE), stikkelsbær (PH) og surkirsebær (PH). Alle disse artene hører til i kategorien svært høy økologisk risiko (SE) eller potensielt høy risiko (PH) i fremmedeartslista (Artsdatabanken 2023). De bør ideelt sett bekjempes og fjernes innenfor og i tilgrensende areal til lokalitetene.

- Ved bekjemping av fremmede arter er det mange nyttige råd og beskrivelser ved bekjemping av fremmede arter i denne veilederen fra Miljødirektoratet (2024):

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/arter-naturtyper/fremmede-arter/bekjempe-fremmede-plantearter/>

Utstyr og kapasitet

Det er kommunen ved etat landbruk (avdeling byutvikling) som har ansvar for at tiltak i de ulike lokalitetene blir omsøkt og eventuelt gjennomført. Avdelingen har ikke utstyr selv og bestiller eksternt hjelp for å gjennomføre tiltak. Avdeling teknisk drift i kommunen har tilgang på det meste av utstyr (bl.a. motorsag, ryddesag, greinsakser, river, buskjekk med klo, tohjuls slåmaskin mm.). Framover vil ansvarlig etat i kommunen fortsette å bestille eksterne firma og eventuelt supplere ved å bestille kapasitet internt hos teknisk drift.

5 Skjøtselsplan for Risholmen vest

Grunneiere: Wenche og Eilert Nygaard	Gnr./Bnr.: 112/525
Dato befaring: 02.07.2024	UTM sone i lokaliteten: 32N N6570413, Ø598476
Nåværende areal på lokaliteten: Areal skjøtselsplan: 0,736 daa Areal Naturbase: 0,736 daa	Lokalitetskvalitet i Naturbase: Høy kvalitet (NINFP2110039435)

Beliggenhet, naturgrunnlag, naturverdier og landskapsøkologisk kontekst

Lokaliteten ligger eksponert ut mot Oslofjorden på vestsiden av Risholmen nord for Engelsvik. Det er en svakt hellende flate som ligger 1-2 moh., og hovedsakelig over normalt flomål. Ved stormflo kan hele lokaliteten påvirkes av bølgeslag. Mot vest beskyttes den delvis for bølgesprøyt av en kolle. I øst avgrenses lokaliteten av en forhøyet kolle med spredte furu, bjørk og annet, i vest av en litt lav naken kolle og i sør og nord mot rullesteinsstrand mot sjøen. Berggrunnen i området er fattig granitt og løsmassene er rullesteiner med skjellsandblandet jordsmonn mellom. Hele holmen har inngått i beite fra gammelt av. Naturtypen etter NiN2 er kartlagt som åpen grunnlendt kalkrik mark i borenemoral sone (rødlistet som sterkt truet, EN, Artsdatabanken 2018). Det kan nok også vurderes som semi-naturlig eng/naturbeitemark pga. hevdhistorikken og at det trolig vil gro til med skog dersom området får ligge urørt. Ask står sør i lokaliteten og er rødlistet (EN).

Prioriteringer og hensyn

Lokaliteten har lite påvirkning fra kantsoner, bortsett fra nord for lokaliteten hvor det gror til med busker og fremmedarter som gradvis har begynt å spre seg inn i lokaliteten. Det anbefales å prioritere å bekjempe/begrense spredning av fremmedarter. Det er ikke foreslått tiltak utenfor lokaliteten annet enn å eventuelt fjerne fremmedarter. Lokaliteten er relativt liten, har nokså lite busksjikt og er ikke delt inn i flere soner. Grunneiere har ikke kapasitet eller utstyr til å gjennomføre foreslåtte tiltak. Kommunen eller andre må evt. gjennomføre tiltakene.

Tradisjonell og nåværende bruk

Risholmen hørte tidligere til gården Grønli. Holmen ble brukt til beiteområde i tidligere tider, men det må være flere tiår siden. På foto fra 1935 og flyfoto fra 1963 ser en at holmen og den aktuelle lokaliteten er langt mer åpen og treløs enn den er i dag (figur 2 og 3). Lokaliteten er i privat eie sammen med fritidsboligen i øst som ble bygd i 1935. Dagens grunneiere overtok stedet i 1987. Hvert år rydder de stranda for søppel, plast og noe drivved. I flere år har de gravd opp og kuttet rynkerose i sør, men det skytes stadig nye skudd. Det er lite ferdsel gjennom lokaliteten.

Artsmangfold og tilstand

Lokaliteten er dominert av urter og gras med noe innslag av nyperoser, korsved, rogn, litt einer, enkelte småfuru, surkirsebær/morell og høstberberis (figur 4 og 5). Arter knyttet til semi-naturlig eng (tyngdepunktarter) er bergskrinneblom, blåkløkke, gjeldkarve*, gulaks, gulmaure*, prikkperikum*, rundbelg, smalkjempe og sølvmore. Andre arter som tåler gjødsel dårlig (skillearter) er tiriltunge, hvitbergknapp og bitterbergknapp. Ellers er vanlige arter i lokaliteten hestehavre, fuglevikke, harekløver, ryllik og rødsvingel. Arter knytta til havstrand i sør er bl.a. strandkjempe, strandkål, strandkarse, strandrug og balderbrå. Kalkindikatorer er merket med * ovenfor. De rødlista artene nikkesmelle* (NT) og knollmjørdurt* (VU) er funnet utenfor lokaliteten like øst for hytta.

Tilstanden er vurdert til å være god til moderat. Det er relativt lite busksjikt (< 25 % dekning) i lokaliteten. Fremmedarter utgjør en nokså svak effekt på mangfoldet. Høstberberis (SE) står flere steder i lokaliteten og dekker til sammen rundt 20 m², rynkerose (SE) står med minst 4 busker i sør, surkirsebær (PH) sprer seg inn fra nord, blankmispel (SE) står i nord og en rødhyll-busk (SE) står i øst (figur 6). Det er lite slitasjepreg i lokaliteten.



Figur 2. Foto fra Risholmen i 1935, året da fritidsboligen sto ferdig, tatt fra sørvest mot nordøst. Lokaliteten ligger ned mot sjøen til venstre i bildet. Foto eies av Eilert Nygaard, fotograf ukjent, trolig kolorert i ettertid.



Figur 3. Naturtypelokaliteten på Risholmen er markert med rød strek i flyfoto fra 1966. Tynn rød strek er eiendomsgrenser. Kart bearbejdet Kilden (NIBIO), © Norge i bilder.



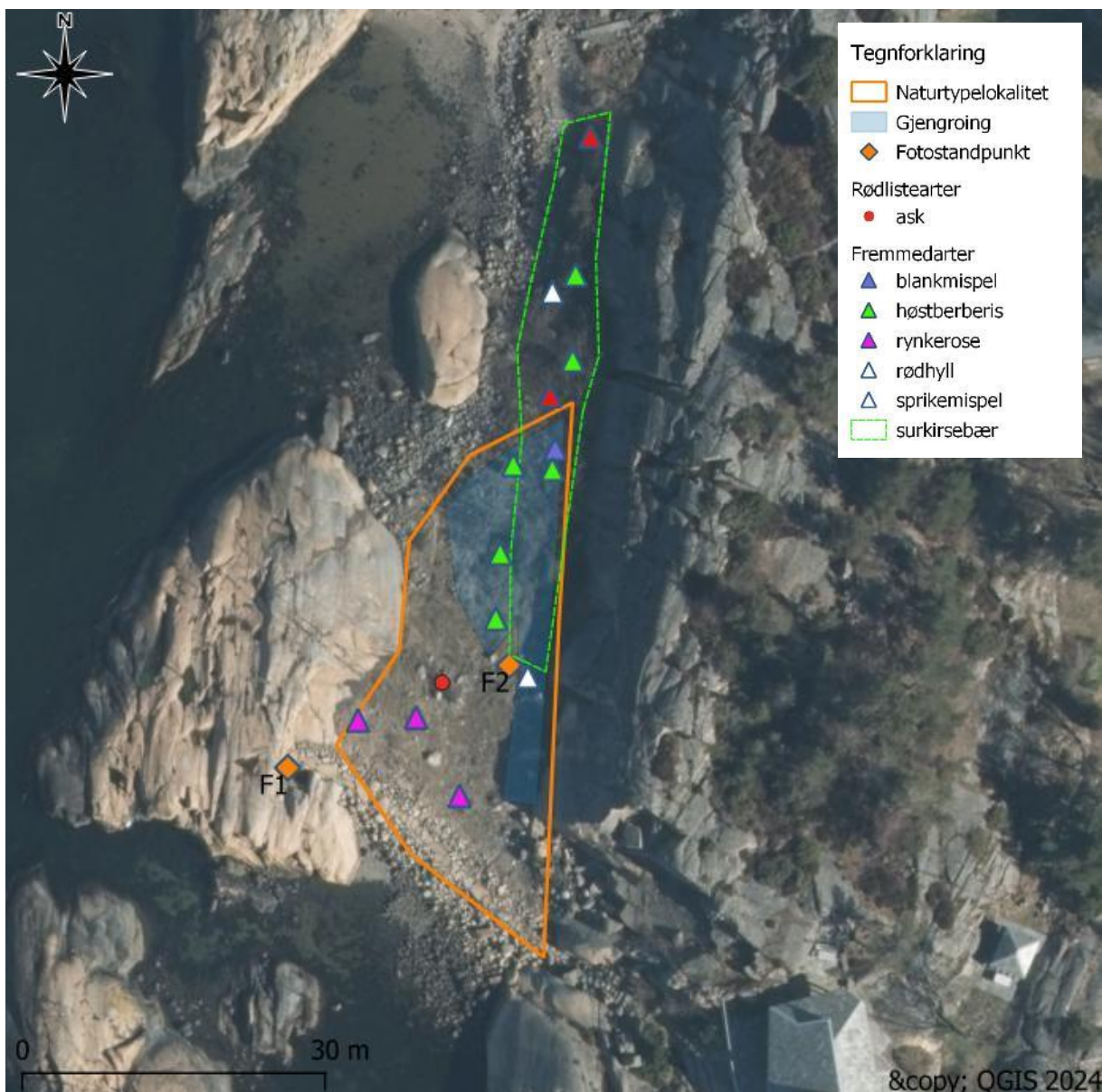
Figur 4. Rullesteiner preger hele lokaliteten som strekker seg mellom to steinstrender. Ned mot rullesteinsstranda i forkant av bilde står flere rynkerosebusker. Foto fra sør mot nord (F1).



Figur 5. Fra nord spres bl.a. surkirsebær/morell og høstberberis seg inn i lokaliteten. Foto fra sør mot nord (F2).

Mål

HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E): Målet er å gjenskape en artsrik lokalitet med god tilstand over skjellsand med engpreg, dvs. en nokså jevn fordeling av urter og gras, et fåtall busker og uten fremmede arter eller problemarter.
EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER: Busksjiktet skal ikke øke og eventuelt nye oppslag skal ryddes jevnlig ved behov. Marint søppel i strandsonen skal ikke få bygge seg opp over år.
TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE: <ul style="list-style-type: none">- Kalkindikatorer skal opprettholdes og helst øke i omfang: 3 stk. i 2024 se ovenfor.- Arter med tyngdepunkt i semi-naturlig eng skal opprettholdes: 9 stk. i 2024 se ovenfor.- Fremmede arter som lar seg bekjempe skal ikke forekomme (blankmispel, rynkerose, høstberberis, surkirsebær og rødhyll, 2024).



Figur 6. Naturtypelokaliteten på Risholmen er merket med oransje strek. Rødlistearter og fremmedarter følger Artsdatabanken (2021 og 2023). Fotostandpunkt er merket med F1-2. © Kartverket, Norge i bilder 2023.

5.1 Tiltaksplan

Restaureringstiltak (engangstiltak eller tiltak som gjennomføres over en avgrensa periode)			
RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKE)
<p>Fremmede arter bør bekjempes innenfor lokaliteten og helst i området like nord for lokaliteten (se figur 6).</p> <ul style="list-style-type: none"> - All <i>høstberberis</i> (ca. 20 m²) bør kappes med ryddesag for deretter å fjerne mest mulig av røttene ved bruk av en buskjekk med klo evt. spett/hakke, spade, som er lettest når jorda er våt. Bør gjøres før den får modne frø. Nye skudd må følges opp med tiltaket som regel i min. 3 år. - Det er usikkert hvor lenge frø overlever i bakken, en må derfor regne med å gjenta tiltaket over flere år. - Alternativt: Ringbarking av kvister og skudd har vist seg effektivt (utryddes helt) i løpet av min. 3 år. Må utføres nøyaktig og kan gjøres om vinteren. - Kapping framfor sprøyting anbefales siden sprøytemidler har en viss risiko for stedegent biologisk mangfold. Glyfosat påsmurt på de første bladene i april har vist seg å utrydde planten. Bestanden er relativt stor og nedkapping første året for deretter å bruke glyfosat kan være et alternativ. - <i>Rynkerose</i> (min. 4 busker i sør) bør bekjempes med kombinasjon av kapping og sprøytemiddel. Den bør enten kappes i mai og sprøytes på nyskudd i juni og evt. gjenta flere ganger gjennom sesongen ved behov, eller på sensommer (august) etter fjerning av blomster/frukter. - Årene etter så lenge det er behov fjernes døde planter midtsommer, grønne plantedeler resprøytes. Nye spirende planter lukes. Evt. kan en kappe nye skudd helst flere ganger gjennom sesongen, men det kan ta lang tid før den bekjempes helt også fordi den har frøbank i jorda. - <i>Rødhyll</i> (min 1 busk i øst) bør kappes og fjerne så mye som mulig av rota om våren. Den skyter nye skudd og en må derfor enten regne med å gjenta tiltaket framover, evt. for å utrydde den helt har studier vist at oppfølging med plantevernmidler er det beste tiltaket. Etter nedkapping om våren påføres glyfosat i august (senest før høstfargene kommer). - <i>Blankmispel</i> er observert i nord samt nord for lokaliteten. Den bør bekjempes på samme måte som høstberberis beskrevet ovenfor. Frø overlever 5 år i jorda. Effekten av ringbarking på denne arten er ikke kjent. - <i>Surkirsebær/morell</i> står i nord og sprer seg fra et tett kratt like utenfor. Nedkapping og fjerning av røtter som beskrevet ovenfor (rødhyll) må gjentas over flere år. <p>Alt plantemateriale må fraktes bort/tas med til godkjent mottak. Dersom det behandles med plantevernmidler må området når det</p>	<p>2025 – 27?</p> <p>2025 – 2029?</p> <p>2025 – 27?</p> <p>2025 – 29?</p> <p>2025 – 27/28</p>	<p>Ca. 20 m²</p>	<p>Juni</p>

er åpent for allmenn ferdsel merkes med info-plakat godkjent av Mattilsynet.			
<p>Busksonen (gjengroing i figur 6) Det anbefales å fjerne alle furubusker og enkelte små nyperoser og korsved som brer seg. Mest effektivt for å pine ut plantene er i juli. En variert buskflora med rogn, nyperoser, korsved bør stå igjen.</p> <p>Kvistavfall må fraktes bort fra lokaliteten og legges på egne steder til kompostering eller brennes opp f.eks. i sjøkanten i flomålet, ikke på bart fjell.</p>	2025-26	ca. 250 m ²	Sommer, høst/vinter
Skjøtselstiltak (tiltak som gjentas årlig)			
TILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
Fremmede arter må overvåkes for nye oppslag og etableringer etter bekjempingen. Eventuelle tiltak settes inn.	Fra 2029 hvert 3. år (ved behov)		
Vedlikeholdsrydding. Det anbefales å holde nye oppslag av busker nede, særlig einer, furu og andre treslag. Trolig er det ikke behov oftere enn hvert 5. år	Hvert 4-5. år		Juli-august
Marint søppel ryddes av grunneiere hvert år, det anbefales at det fortsetter årlig.	årlig		vår
Beitetiltak (kort beskrivelse)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
Beite er ikke aktuelt per i dag. Området var tidligere beiteland for dyra på Grønli gård. Skulle det bli aktuelt en gang bør det være et relativt lavt beitetrykk gjennom vekstsesongen.			

6 Skjøtselsplan for Letretangen 3

Grunneier: Staten v/Miljødirektoratet	Gnr./Bnr.: 102/27
Dato befaring: 02.07.2024	UTM sone i lokaliteten: 32N N6567467, Ø600608
Nåværende areal på lokaliteten: Areal skjøtselsplan og Naturbase: 1,803 daa	Lokalitetskvalitet i Naturbase: Høy kvalitet (NINFP2110043587)

Beliggenhet, naturgrunnlag, naturverdier og landskapsøkologisk kontekst

Letretangen ligger relativt beskyttet like nord for Hankøsundet øst ved inngangen til Elingårdskilen. Området ved Letretangen var en gammel husmannsplass som tidligere hørte til Elingården. Den aktuelle lokaliteten ligger i et litt kupert terreng innenfor øvre flomål på 2-5 moh. I sør grenser lokaliteten til strandberg og semi-naturlig strandeng. Rundt resten av lokaliteten ligger en slåttemark som skjøttes med årlig sein slått og bakketørring, bortsett fra i nord hvor det teltes sommerstid. Lokaliteten inngår som en kantsone i skjøtselsplanen for denne slåttemarka (Ekelund 2021). Berggrunnen i området er fattig granitt. Nakent berg veksler med nokså tynne løsmasser som i de nedre deler er iblandet skjellsand. Naturtypen på fjellknausene er etter NiN2 nakent berg (T1-C-2) som veksler med åpen grunnlendt mark med kartleggingsenheten intermediær åpen grunnlendt lyngmark/lavmark (T2-C-3 og 4). I de flate partiene som grenser til slåttemarka og i en langsgående bergsprekk på litt dypere jordsmonn kan naturtypen trolig føres til semi-naturlig eng med kartleggingsenheten sterkt kalkrik tørreng med klart hevdpreg (T32-C-18). Semi-naturlig eng er rødlistet som sårbar (VU), mens slåttemark som delvis inngår i avgrensingen er kritisk truet (CR). Fire nært trua (NT) arter knyttet til semi-naturlig eng er registrert innenfor lokaliteten (enghavre, nikkesmelle, hjertegras og krattssoleie), samt ask (EN).

Prioriteringer og hensyn

I 2021 ble det utarbeidet en skjøtselsplan for slåttemarka ved Letretangen, her inngår den aktuelle lokaliteten som en kantsone (Ekelund 2021). Jf. denne skjøtselsplanen ble det anbefalt at de flate arealene inn mot fjellknausene i sør ryddes, jevnes og innlemmes i slåttearealet (sone 1), tilsvarende flate areal i nord anbefaltes å bevare en halvåpen kant som ikke utsettes for mer slitasje fra telting (sone 2) og i det lille sprekkedraget anbefaltes det å åpne forsiktig/gradvis til en mer åpen sone dersom kapasiteten tilsier det (sone 3), se figur 12. Det anbefales fortsatt å følge planen fra 2021 med prioritering av rydding og slått i sør og lett vedlikeholdsrydding i nord, deretter noe åpning av sprekkedraget dersom en har kapasitet til det. Det er kommunen ved virksomhet park som står for tiltakene i området. Ryddesag og motorsag brukes for fjerning av busker og trær, en tohjuls slåmaskin er mest effektivt i slåtten, men kommunen har også tilgang på ryddesag, kantklipper med senn og/eller ljå der en ikke kommer til med slåmaskin.

Tradisjonell og nåværende bruk

Letretangen var husmannsplass med sikker bosetting fra 1810/20 fram til 1844 (Øy 2002). Etter det har plassen trolig ligget øde, men folk på Ytterstad skal ha hentet høy her kan hende fram til 1920-40-tallet ifølge Øy (2002). Den gang ble det trolig slått overalt hvor en kom til, også i ytterkantene innenfor det som nå er avgrenset som naturtypelokalitet i figur 12. Allerede rundt 1920 har stedet blitt brukt av fritidsgjester. Utover 1970-tallet økte fritidsbruken og kommunen la bedre til rette for bruk og vedlikehold. Letretangen har vært i privat eie fram til 1980 da Staten kjøpte stedet og det ble et statlig sikra friluftsområde. Den avgrensa lokaliteten har trolig gradvis fått gro til med busker og småtrær i den lille sprekke dalen siden rundt 1970-tallet (se gamle flyfoto i figur 7). I 1978 var det godt etablert med busker i midtre del, mens det i ytre deler mot slåttemarka gradvis har begynt å gro til de siste 20-30 årene. Foreløpig er det ikke gjort ryddetiltak innenfor den aktuelle lokaliteten.

Artsmangfold og tilstand

Tre og buskvegetasjon preger lokaliteten på litt dypere jordsmonn. I sør er det tett med slåpetorn, litt nyperoser, berberis og einer, mens det i det lille sprekkedraget gror til med trær slik som rogn, ask, hegg og hageeple. På fjellknausene har den grunnlendte marka innslag av arter som engtjæreblom, hårsveve, følblom, småsyre, flerårsknavel, bitterbergknapp, bergkvein, ryllik, rødsvingel, harekløver, knegras, tiriltunge og strandløk. Her mangler kalkindikatorer og det er kun spredt med nyperoser, einer og slåpetorn. Den kalkkrevende vegetasjonen finnes på flatene inn mot fjellknausene. Busker gror til, men det er fortsatt godt innslag av urter og gras. Innenfor lokaliteten er følgende tyngdepunktarter for semi-naturlig eng funnet: bakkemynte*, rundbelg, bergskrinneblom, blåklokke, dunkjempe*, enghavre* (NT), engknoppurt, engtjæreblom, fagerklokke, gjeldkarve*, gulaks, gulmaure*, hjertegras*(NT), hårsveve, knegras, krattsøleie* (NT), nikkesmelle*(NT), prikkperikum*, smalkjempe, tiriltunge og vill-lin*. Kalkindikatorer er blodstorkenebb i tillegg til de som er merket med * ovenfor. De rødlista artene som er nært truet (NT), er knyttet til semi-naturlig eng og står spredt flere steder. I tillegg står asketrær (EN) i midtre del samt som oppslag flere steder og et almetre (EN) like utenfor lokaliteten i nordvest (se figur 12).

Tilstanden vurderes til moderat med bakgrunn i at gjengroingen med tre- og busksjikt dekker ca. 30 % av hele lokaliteten og rundt 70 % av arealet på løsmassene (ca. 0,6 daa merket av på kart i figur 12). Det er ingen bruk med rydding eller slått i dag. Av fremmede arter har matgrasløk (SE) en upresis registrering i sør (ikke funnet i 2024). Stikkelsbær (PH) står i vest, i midtre del står også sprikemispel (SE) og hageeple (SE), de utgjør en svak effekt på mangfoldet. Lokaliteten er lite tilgjengelig pga. gjengroing, og slitasje er per i dag ikke et problem. Ved ryddetiltak i nordre del kan arealet bli mer utsatt for slitasje fra fritidsbruk.



Figur 7. Naturtypelokaliteten på Letretangen er markert med rød strek i flyfoto fra 1955 (til venstre) og 2022 (til høyre). Gjengroingen har pågått i alle fall siden 1970-tallet. Kart bearbeidet Kilden (NIBIO), © Kartverket.



Figur 8. Lokalteten sett fra lengst sør mot nord. Den kalkrike vegetasjonen finnes på flatene inn mot fjellknausene der det gror til med tett buskvegetasjon (sone 1 og 2). Foto fra sør mot nord (F1).



Figur 9. Det anbefales å gradvis rydde busker inn mot fjellknauser i sør (sone 1 i figur 2) for deretter å innlemme de flate partiene i slåttearealet. Foto fra sørøst i lokaliteten på grensen mot slåttemarka, tatt mot vest. (F2).



Figur 10. I kanten inntil fjellknausene i nord og vest er det en artsrik flora med bl.a. krattsøleie (NT) (sone 2 i figur 12). Det anbefales å finne en balanse ved å rydde busker slik at det ikke gror igjen med tett vegetasjon samtidig som en ikke legger for mye til rette for telting og bruk som vil føre til slitasje og en mindre artsrik flora som en ser i forkant på sletta i bildet. La for eksempel enkelte busker stå igjen og slå grasvegetasjonen seint i sesongen år om annet. Foto fra nord mot sør (F3).



Figur 11. Til venstre: Vest i sone 2 er det tilgroing med bl.a. stikkelsbær og rips som bør fjernes, mens det anbefales å la almetreet stå igjen. Til høyre: I det lille sprekkedraget mellom fjellknausene er det tett tilgroing med mye slåpetorn i sør og trær i nord (sone 3). Det anbefales å åpne forsiktig, rydde busker og la de eldste trærne og spredt med busker stå igjen. Foto fra sør mot nord (F4).

Mål

HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E):

Målet er å opprettholde en åpen grunnlendt mark med spredte busker, innlemme gammelt slåtteareal i tilgrensende slåttemark, gjenskape en halvåpen vegetasjon i sprekkedraget med et variert busksjikt og enkelte trær, samt at ingen fremmede arter eller problemarter skal forekomme. I slåttearealet er målet å gjenskape en artsrikt flora med en nokså jevn fordeling av urter og gras.

EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER:

- Sone 1: Gjenskape slåttemark ved å rydde busker, jevne marken og slå seint i sesongen
- Sone 2: Bevare en halvåpen kant som ikke utsettes for for mye slitasje ved å rydde noen busker og slå grasvegetasjon år om annet.
- Sone 3: Gjenskape en halvåpen semi-naturlig eng ved å rydde busk og tresjikt til å dekke rundt 25 - 50% av arealet (avhengig av kapasitet og mulighet for vedlikeholdsrydding)

TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE:

- Arter med tyngdepunkt i semi-naturlig eng skal opprettholdes: 20 stk. i 2024 (se ovenfor)
- Populasjoner med kalkindikatorer skal opprettholdes og helst øke i omfang: 11 stk. i 2024 (se ovenfor)
- Populasjoner med rødlista arter skal opprettholdes og helst øke: enghavre (NT), hjertegras (NT), krattsoleie (NT) og nikkesmelle (NT). Store ask (VU) bevares
- Fremmede arter som lar seg bekjempe skal ikke forekomme (sprikemispel (SE), stikkelsbær (PH), hageeple (SE), samt muligens matgrasløk som har en upresis registrering fra tidligere i sør



Figur 12. Forslag til soner og med ulike tiltak innenfor naturtypelokaliteten kartlagt som åpen grunnlendt kalkrik mark ved Letretangen (oransje markering). Fremmedarter og rødlistarter er merket av kun innenfor lokaliteten. Fotostandpunkt er merket med F1-4. Kart utarbeidet i QGIS. © Kartverket, Norge i bilder.

6.1 Tiltaksplan

Restaureringstiltak (engangstiltak eller tiltak som gjennomføres over en avgrensa periode)			
RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
<p>Rydding av trær og busker (sone 1, 2 og 3) bør foregå over noen år for å unngå for stor oppgjødslingseffekt fra rotmasser. Ta det som er enklest å fjerne først og bedrer framkommelighet, da er det lettere å se hva som bør stå igjen. Store trær/busker bør eventuelt fjernes til slutt.</p> <p>Alt bør stubbes så lavt som mulig, aktuelt med motorsag, ryddesag evt. greinsakser. Der det skal slås kan det bli behov for å fjerne rotstubber for å jevne marken. All kvist og virke må fjernes fra lokaliteten og evt. brennes opp på egne steder, f.eks. ved stranda.</p> <p><u>Prioritering:</u></p> <p>Sone 1: Alle busker på flaten ryddes bort, evt. noe inntil fjellknauser kan spares (130 m²)</p> <p>Sone 2: La noen busker stå igjen, men slik at det går an å slå rundt for å vedlikeholde en halvåpen kant.</p> <p>Sone 3: La det stå igjen gamle trær med rogn, ask og hegg, og en variert buskflora med først og fremst blomstrende busker (nyperoser, slåpetorn, rogn, hegg)</p>	2025 – 28/29	Innenfor ca. 650 m ²	Sensommer høst/vinter
<p>Sone 1</p> <p>Etter rydding kan det bli behov for en restaureringsslått tidlig i vekstsesongen for å redusere stubbeskudd og kraftigvoksende vegetasjon. Det vil lette sein slått i juli dersom det innlemmes i slåttearealet (jf. skjøtselsplanen fra 2021). Tohjuls slåmaskin kan fungere, men ryddesag kan være like greit avhengig av tilvekst og framkommelighet.</p>	2027-28	Ca. 130 m ²	Juni
<p>Fremmede arter bør bekjempes i hele lokaliteten</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Sprikemispel</i> og <i>stikkelsbær</i> bør dras/graves opp med rota, bruk en buskjekk med klo evt. spett/hakke/spade, som er lettest når jorda er våt. Mispel spirer som regel ikke fra rotfragmenter. - Tiltak gjøres helst før planten får modne frø, da kan kvistavfall brennes på holmen. Mispelfrø kan overleve inntil 5 år i bakken og en må derfor regne med å fjerne nye oppslag. - I og med at det er få individer det gjelder, anbefales denne metoden framfor sprøytemidler som er effektivt, men vil ha en viss risiko for stedegent biologisk mangfold. - <i>Hageeple</i> bør kappes og fjernes (villeple står nord for lokaliteten). Rot-/stubbeskudd følges evt. opp. - <i>Matgrasløk</i> er en langlevd flerårig urt med både vegetativ formering med sideløker og noe frøformering. Registrert tidligere og bør bekjempes når den oppdages: - bør lukes og rives/graves opp med røtter 	2025-29		juni

- må gjentas dersom den setter sideløker eller frø spirer Alt avfall med blomster/frø må samles i sekker og tas med til godkjent mottak, evt. uten frø/bær kan brennes på faste bål plasser. Alt utstyr må rengjøres før og etter bruk.			
Skjøtselstiltak (tiltak som gjentas årlig/jevnlige)			
TILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
Slått Sone 1. Etter rydding bør arealet inngå i det årlige slåttearealet (jf. sone 2 i skjøtelsesplan fra 2021). Prioritering av rydding og slått fra øst mot vest i den gamle planen sin sone 2 støttes fortsatt. Tiltaket innebærer sein slått gjerne med tohjuls slåmaskin som er mest effektivt (evt. ryddesag/kantklipper med senn el. ljà som er mer tidkrevende, men kan være nødvendig for å komme ordentlig til), bakketørking, god raking og frakte bort graset (hentes til før). Sone 2. Etter noe rydding av busker kan grasvegetasjonen slås år om annet for å holde tilgroing nede. Ryddesag/kantklipper eller ljà vil trolig være enklest for å komme til her. Bakketørking, god raking og frakte bort graset.	Årlig	Ca. 130 m ²	Medio august
	Hvert 3. år	Ca. 230 m ²	Medio august
Vedlikeholdsrydding, sone 3 Etter at tynning av tre- og busksjiktet er gjennomført over noen år vil det være behov for vedlikeholdsrydding av oppslag for at det ikke skal gro til med tett buskvegetasjon igjen. Hvert 2.-3. år i starten som trolig kan avta med tiden. Kvistavfall må fraktes bort fra lokaliteten og evt. brennes opp på egne steder f.eks. i sjøkanten.	Hvert 2.-3 år fra 2027/28	Ca. 290 m ²	Juli - august
Fremmede arter (hele planområdet) Oppfølging av gamle og evt. nye forekomster, utføre tiltak for å bekjempe dem.	Hvert 3. år etter 2029		
Beitetiltak (kort beskrivelse)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
Beite er ikke aktuelt i området fordi det brukes til fritidsformål. Skulle det bli aktuelt i tilgrensende områder til Letretangen, må hele området ved Letretangen gjerdes inne.			

7 Skjøtselsplan for Nordre Garnholmen øst

Grunneier: Staten	Gnr./Bnr.: 105/206
Dato befaring: 25.06.2024	UTM sone i lokaliteten: 32N N6562789, Ø600861
Nåværende areal på skjøtselsplan/Naturbaselokalitet: Areal skjøtselsplan 2024: 3,408 daa Her inngår: Areal Naturbase: 2,181 daa (Åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone, NINFP2110044980). 1,227 daa (Naturbeitemark, NINFP2110044985)	Lokalitetskvalitet i Naturbase: Moderat kvalitet (Nordre Garnholmen øst, NINFP2110044980) Moderat kvalitet (Nordre Garnholmen, NINFP2110044985)

Beliggenhet, naturgrunnlag, naturverdier og landskapsøkologisk sammenheng

Nordre Garnholmen ligger eksponert ut mot Oslofjorden sørvest for Hankø. Hele holmen er rundt 40 daa og har trolig blitt brukt som beite for et fåtalls sauer. Berggrunnen i området er fattig Iddefjordsgranitt, og løsmassene i lokaliteten er skjellsandblandet jordsmonn, lokaliteten i sør har en god del rullesteiner. Denne planen omfatter to kartlagte lokaliteter på den østre delen av holmen. Lokaliteten i nord er en naturbeitemark/semi-naturlig eng, mens lokaliteten i sør er kartlagt som naturtypen åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone. Begge de to naturtypene er rødlistet som hhv. sårbar (VU) og sterkt truet (EN). Som nevnt fra kartleggingen i 2021 er det usikkerhet knyttet til om også lokaliteten i sør like gjerne kunne vært typifisert som naturtypen naturbeitemark/semi-naturlig eng (Miljødirektoratet 2021). Den virker mer grunnlendt med en god del rullesteiner. Begge lokalitetene har imidlertid mange av de samme kalkkrevende artene og tyngdepunktarter for semi-naturlig eng, de inngår i et tidligere beite og forvaltningsmessig er det derfor naturlig å se de to områdene i sammenheng. Planområdet ligger på en flate i nord og like sør for den i et svakt hellende terreng fra midtre del av holmen og ned til sjøen i øst. I hovedsak ligger planområdet over øvre flomål, 2-6 moh. Planområdet omkranses av kystlynghei som veksler med nakent berg og strandberg ut mot sjøen. To rødlista karplanter er registrert (åkermåne og nyresildre, NT). Tjeld (NT) og makrellterne (EN) er registrert som mulig hekkende på holmen.

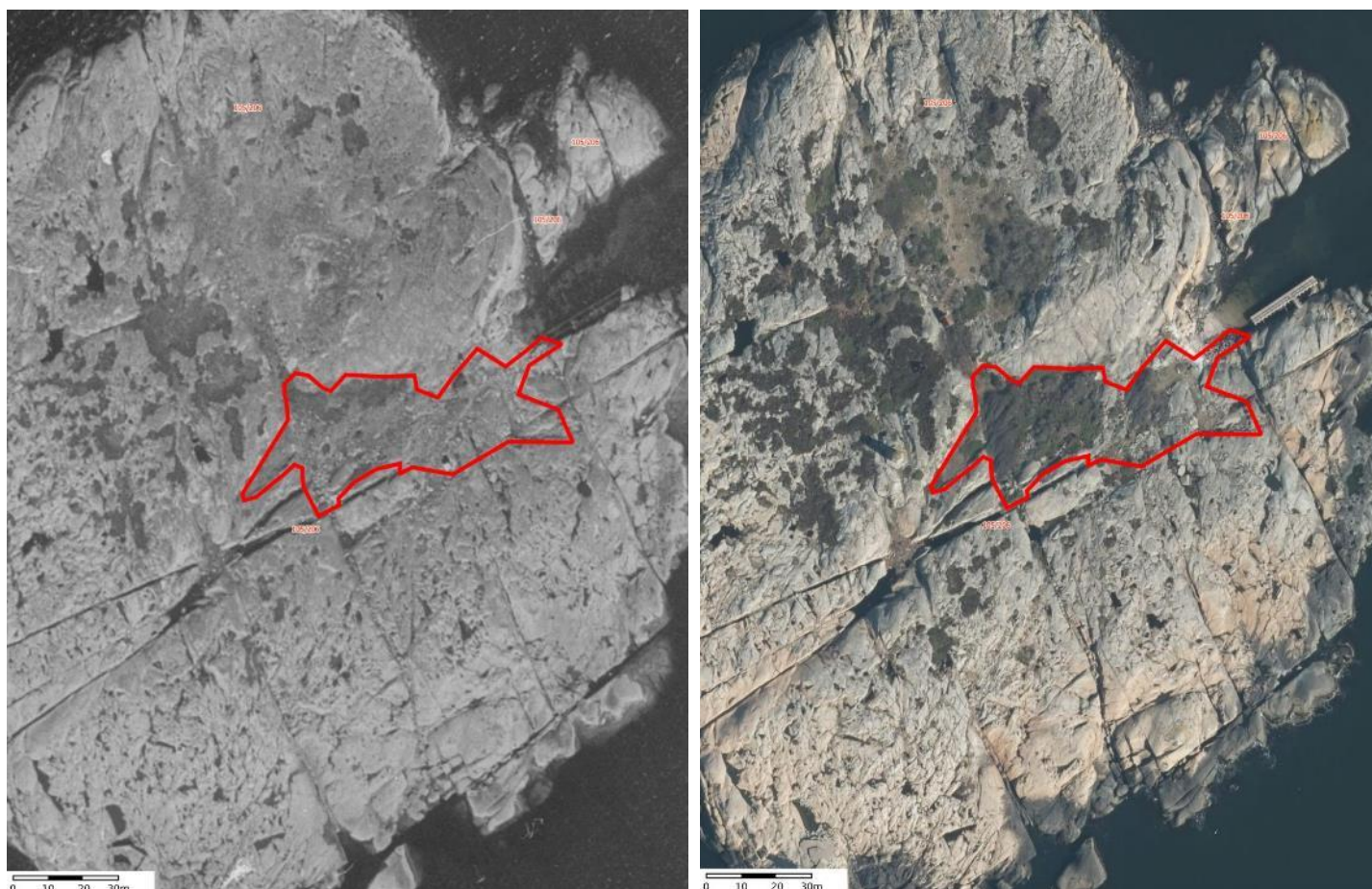
Prioriteringer og hensyn

Skjøtselsplanområdet er delt inn i 2 soner basert på naturtypekartleggingen fra 2021 (figur 18). Vegetasjonsmessig er de to områdene nokså like og begge trues av gjengroing. Det anses som viktig at begge sonene prioriteres for tiltak for å styrke muligheten for å bevare naturkvalitetene og overlevelse av artsmangfoldet på holmen. For en langsiktig bevaring av naturkvalitetene vil det beste være å ta opp igjen beite på holmen kombinert med ryddetiltak, samt flekkvis lyngsviing i flere omganger i hele kystlyngheia. Et parti i midtre del av sone 1 som har innslag av røsslyng, kan inngå i plan for brenning etter rydding dersom denne driften tas opp igjen. Dersom beite ikke lar seg gjøre anbefales det forsiktig rydding som kan følges opp med vedlikeholdsrydding i årene framover. Det anbefales å la de tresatte og mest tilgrodde områdene innenfor planområdet stå igjen, evt. lett rydding av busksjiktet for å lette framkommelighet, slik som lengst vest i sone 1, et parti mellom sone 1 og 2 (rundt utedoen) og det samme med et tett kratt som grenser til sone 2 i øst og ligger over ei utgravd grop. Se figur 18. Dersom det blir aktuelt med beite kan det ryddes mer, men det anbefales å la noe stå igjen som skjul for dyra f.eks. et område bak utedoen.

Av hensyn til skjulesteder, hekking og mat for fugler, samt variasjon i biomangfold generelt foreslås det å ikke rydde alt, men sette igjen en variert buskflora. Flere hekkende eller mulig hekkende fugl er observert på Garnholmen de seinere årene. Blant annet heippiplerke, steinskvett og tornirisk, samt mulig tjeld (NT), strandsnipe, skjærpiplerke og makrellterne (EN). Bråte- eller lyngbrenning må skje før hekketiden og rydding må skje utenom hekketiden.

Tradisjonell og nåværende bruk

Holmen ble tidligere brukt til beite for småfe og langt tilbake ble kystlyngheia trolig brent jevnlig. Dyra kan ha blitt flytta mellom flere holmer i løpet av året, den egner seg for eksempel bra som «bukholme» for å holde værene/bukkene fra søyene/gjeitekje. Ifølge bygdeboka for Onsøy bind 3 hørte Nordre Garnholmen til under bruket Hankø og tidligere til Elingård (Schou 1996). Det kan ha vært flere tiår siden det gikk beitedyr her ute. I dag beiter gjess en del på grasvegetasjonen. Garnholmen fyr ligger på sørvestsiden, mens et minnesmerke står midt på holmen. Holmen har vært i Statens eie som friareal siden 1971. I dag brukes den av småbåtgjester i sommerhalvåret. Området har en over 100 år lang historie som et av Norges viktigste seilsporsarenaer. Det er satt opp en utedo, rastebord og søppeldunk.



Figur 13. Naturtypelokaliteten som er kartlagt som åpen grunnlendt kalkrik mark på Nordre Garnholmen er markert med rød strek i flyfoto fra 1966 (venstre) og fra 2023 (høyre). Kart bearbeidet Kilden (NIBIO), © Kartverket.

Artsmangfold og tilstand

Sone 1 tilsvarer naturtypelokaliteten som er registrert med kartleggingsenheten åpen sterkt kalkrik grunnlendt lyngmark (T2-C-7) (figur 18). Tett buskvegetasjon har grodd til særlig i den vestre delen. Lengst vest er det et fuktparti tett med viere og bjørk. Videre østover er det en god del geitved, samt korsved, slåpetorn, krypende einer, viere, nyperoser, rogn, furu, surkirsebær/morell og litt gran. I midtre del er det innslag av røsslyng som indikerer at lokaliteten har overgang mot naturtypen kystlyngheia. Den østre delen har mer sammenhengende jordsmonn og godt innslag av urter og gras. Tyngdepunktarter for semi-naturlig eng i sonen er aurikkelsveve, bergskrinneblom, blåklokke, bakkestjerne, bittersøte, dunkjempe*, gulmaure*, hårsveve, knegras, prikkperikum*, rundbelg, smalkjempe, vårskrinneblom og vill-lin*.

Skillearter som ikke tåler gjødsel er bl.a. kornstarr, bitterbergknapp, tiriltunge og åkermåne* (NT). Bergmynte, dvergmispel, geitved og åkermåne er kalkindikatorer, i tillegg til de som er merket med * ovenfor. Rødlista arter i sonen er de nært trua (NT) artene åkermåne som står tallrik i sør og ellers i kanter flere steder, samt nyresildre som er registrert tidligere (sist i 2021) (figur 18).

Sone 2 er en naturbeitemark som etter NiN2 er registrert med kartleggingsenheten sterkt kalkrik tørreng med mindre hevdpreg (T32-C-17). I sonen er det sammenhengende jordsmonn på ei slette hvor det har begynt å gro til fra kantene med einer, nyperoser, slåpetorn, korsved, furu og bjørk. Sonen har innslag av mange tyngdepunktarter for semi-naturlig eng slik som bergskrinneblom, bittersøte, blåklokke, dunhavre, dunkjempe*, gjeldkarve*, gulmaure*, hårsveve, prikkperikum*, rundbelg, sandarve, smalkjempe, storblåfjær, sølvmure og vill-lin*. Skillearter som ikke tåler gjødsel, er bl.a. fløyelsmarikåpe og legeveronika. Bergmynte er kalkindikator i tillegg til artene merket med * ovenfor. De rødlista artene smalsøte (EN, 1979) og muserumpe (EN, 1993) har gamle funn med upresis stedsangivelse, men er sannsynligvis funnet innenfor sone 2, muligens sone 1. Begge er ettårige og kan ha utgått fra holmen. Se figur 18.

Tilstanden i sone 1 er moderat til dårlig på grunn av en del busksjikt (rundt 50 %) og noe slitasje og erosjon i lokaliteten (figur 14 og 15). Busksjiktet dekker ca. 1 daa (gran, osp, rogn, stikkelsbær, surkirsebær/morell, geitved, dvergmispel, bustnype, einer, bringebær). Særlig osp slår renninger og surkirsebær spres effektivt med rotskudd. Fremmedarter utgjør en svak effekt på mangfoldet, stikkelsbær (PH) og surkirsebær (PH) står enkelte steder og rynkerose (SE) er registrert tidligere, men ble ikke funnet i 2024. Det er lite søppel i lokaliteten. **Tilstanden** i sone 2 er vurdert til moderat basert på at lokaliteten har svært ekstensiv hevd (beites av gress og vegetasjonen holdes noe nede av tråkk). For øvrig har lokaliteten intakt semi-naturlig eng, den har svak effekt av fremmede arter (enkelte busker med stikkelsbær) og har ikke spor etter gjødsling. Busker og krypende einer dekker rundt 0,6 daa. Se figur 16 og 17.



Figur 14. Østre del av sone 1 er den mest åpne og intakte delen av lokaliteten. Urter og gras dominere med lite innslag av busker (F1).



Figur 15. Til venstre: Omkring halve arealet i sone 1 er dekt av busker. Gradvis rydding fra øst mot vest anbefales. Foto fra nord mot sørøst (F2). Til høyre: Midt i sone 1 er det dominans av krypende einer med innslag av røsslyng. Etter rydding foreslås det å vurdere lyngsviing her dersom det blir aktuelt med beite. Foto fra øst mot vest (F3).



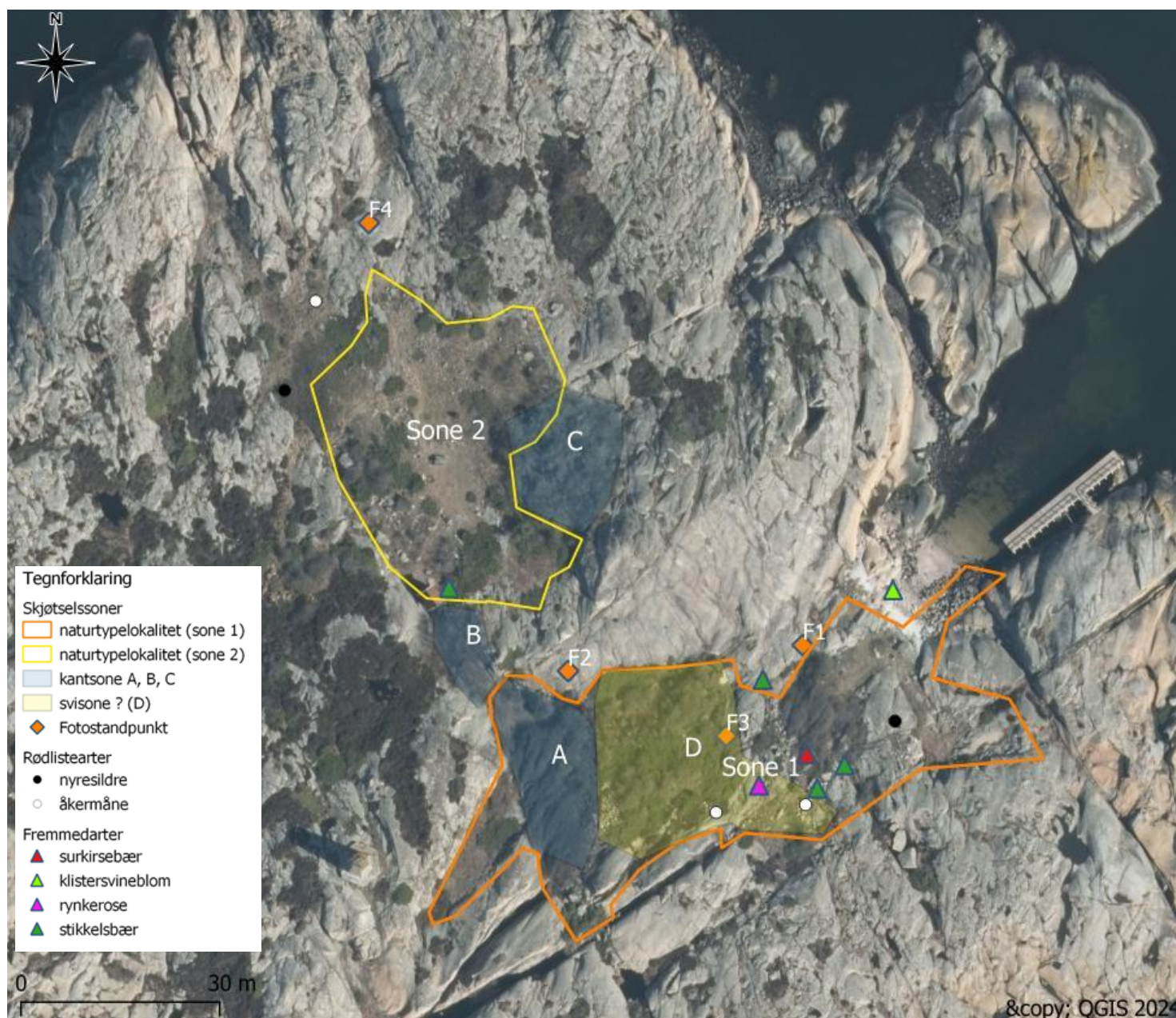
Figur 16. I sone 2 foreslås det å prioritere å rydde bort all krypende einer og holde oppslag av busker på et minimum ute på flaten. Fritidsbruk sørger for noe tråkk som kan være positivt for mangfoldet når det holdes på et moderat nivå. Tilgrensende kystlynghei til venstre i bildet bør svis dersom beite blir aktuelt. Foto fra nord mot sør (F4).



Figur 17. I sone 2 foreslås det å la tette kratt stå igjen slik som i bakkant av utedoen (foto til venstre) og i grop som er gravd ut tidligere til venstre i foto til høyre, men rydd inntil gropa.

Mål

<p>HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E): Hovedmålet er å gjenskape en åpen kalkrik mark med et artsrikt feltsjikt med engpreg, dvs. dominans av urter og gras og et fåtall busker, og gjenskape en åpen naturbeitemark, som begge ligger over skjellsand og skal være uten fremmede arter eller problemarter</p>
<p>EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sone 1: Krypene eier skal fjernes og holdes på et minimum. Busksjiktet skal reduseres til en dekning på rundt 25 % av vegetasjonsdekt areal ved gradvis rydding, og holdes nede over tid ved jevnlig vedlikeholdsrydding så lenge ikke holmen beites. Prioriter rydding fra øst mot vest. Dersom beite og lyngbrenning tas opp igjen, kan en etter rydding vurdere om det er naturlig at områder med forekomst av røsslyng inngår i sviplan. - Sone 2: Krypene eier skal fjernes ved manuell rydding evt. forsiktig brenning og holdes på et minimum. Busksjiktet skal reduseres til en dekning på < 10 % av vegetasjonsdekt areal ved gradvis rydding, og holdes nede over tid ved jevnlig vedlikeholdsrydding så lenge ikke holmen beites. - Busksjiktet skal fortrinnsvis bestå av blomstrende busker og være uten treslag som furu, bjørk, gran og osp.
<p>TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antall arter med tyngdepunkt i semi-naturlig eng skal opprettholdes: sone 1: 13 stk., sone 2: 15 stk. i 2024 - Populasjoner med kalkindikatorer skal opprettholdes og helst øke: sone 1: 8 stk. og sone 2: 6 stk. i 2024 - Populasjoner med rødlista arter skal opprettholdes og helst øke: Sone 1: nyresildre (NT), åkermåne (NT). Sone 2: Smalsøte (EN, 1979) og muserumpe (EN, 1993) kan være utgått. - Fremmede arter som lar seg bekjempe skal ikke forekomme, sone 1: stikkelsbær (PH) og surkirsebær (PH) per 2024. Mulig rynkerose (SE) som er registrert tidligere, ikke funnet i 2024. - Problemarter skal bekjempes: osp kan slå renninger, følge med.



Figur 18. Forslag til skjøtselssoner på Nordre Garnholmen. Naturtypelokaliteter i sone 1 og sone 2 er prioritert for rydding av buskoppslag. Felt A, B og C er foreslått til å foreløpig stå urørt og felt D i sone 1 er foreslått å evt., etter rydding, inngå i sviplan dersom beite og lyngbrenning tas opp igjen. Rødlista arter og fremmedarter er markert i kartet. Fotostandpunkt er merket F1-4. © Norge i bilder 2023.

7.1 Tiltaksplan

Restaureringstiltak (engangstiltak eller tiltak som gjennomføres over en avgrensa periode)			
RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKJE)
<p>Sone 1</p> <p>Det bør gradvis ryddes bort busker over noen år, men det må ikke ryddes mer enn man klarer å følge opp med vedlikeholdsrydding i årene framover. Buskene inkludert krypende einer dekker ca. 1 daa. Ryddesag, evt. motorsag og greinsakser er aktuelt å bruke.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prioriter å rydde bort krypende einer, deretter opprette einer og busker av osp, bjørk, rogn, furu og gran. Start fra det mest åpne området i øst å jobb mot vest. - Dvergmispel og noen opprette geitved bør stå igjen. Spar også noen blomstrende busker av trollhegg, nyperoser, slåpetorn, viere. - Osp over 1 m bør kuttes 1m over bakken for å unngå renninger etter nedkapping. - Det foreslås å la felt A stå igjen, evt. tynne noe for å bedre framkommelighet. Dersom beite blir aktuelt, kan mer rydding vurderes. - All kvist bør samles i dunger utenfor lokaliteten og enten fraktes bort eller brennes opp i strandsonen (ikke på fast fjell). 	2025 – 2027/28	2,2 daa	Seinsommer Høst/vinter
<p>Sone 2</p> <p>Busker og småtrær bør ryddes gradvis bort i sone 2, men det bør ikke ryddes mer enn man klarer å følge opp med vedlikeholdsrydding i årene etterpå. Busker inkl. krypende einer dekker ca. 0,6 daa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Start med krypende einer, og spredte busker på åpen flate, rydd fra midten av lokaliteten og inn mot kanter - Krypende einer ut mot kanter og overgang mot kystlynghei kan brennes tidlig vår, einer tåler dårlig brann, men test ut mindre områder og følg med på at revegeteringen er god og det ikke oppstår erosjonsflater før en evt. fortsetter. Kvist som evt. ikke brenner opp kan ryddes etterpå - La det stå igjen en variert buskflora i kantene først og fremst med blomstrende busker (nyperoser, slåpetorn, korsved og evt. opprette einere) - kantsone B og C som grenser til sonen foreslås å stå igjen, evt. tynne for å lette framkommelighet i sone B 	2025 – 2027	1,3 daa	Seinsommer/ høst, vinter
<p>Fremmede arter i sone 1 og 2</p> <p>Fremmede arter bør bekjempes innenfor planområdet og helst på hele holmen så lenge de forekommer, før blomstring.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Stikkelsbær</i> og <i>surkirsebær</i> bør kappes tett til marka og røtter dras opp med en buskjekk med klo som er lettest når marka er våt, evt. spas/dras opp med hakke/spett, og følges opp med nedkapping i årene etterpå - <i>Rynkerose</i> er tidligere registrert sør i sone 1. Dersom den oppdages bør den kappes på våren og behandles med glyfosat 	2025 – 27/28? så lenge behov		Forsommer (Juni)

<p>gjentatte ganger gjennom sesongen, deretter følges opp med glyfosat og fjerning av dødt plantemateriale i årene etterpå</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Klistersvineblom</i> er tidligere registrert utenfor sone 1 i øst. Den danner ikke tette bestander per i dag og vil trolig ikke true stedegen vegetasjon, men bør lukes når den oppdages for å hindre spredning (ettårig og spirer fra frøbank) 			
<p>Kystlynghei (resten av holmen) Alle gran og furutrær bør hogges ned i kystlynghei for å forsinke gjengroingen i naturtypen. Det anbefales ikke å svi kystlyngheia uten å ha en plan for beite.</p>			
<p>Slitasje. Sone 2 er utsatt for en del slitasje. Foreløpig er tiltak ikke foreslått. Etter rydding i sone 1 vil det gi økt tilgjengelighet og fare for mer slitasje. Noe tråkk og slitasje er bra for å holde nede gjenvekst og for å skape åpninger i marka der arter kan spire. Dette bør følges med på.</p>		Hvert 3. år	

Skjøtselstiltak (tiltak som gjentas årlig)			
TILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
<p>Vedlikeholdsrydding. Sone 1 og sone 2. Etter rydding vil det være behov for jevnlig vedlikeholdsrydding av nye oppslag og stubbeskudd, så lenge det ikke beites på holmen. De første årene bør det vurderes årlig, deretter er det trolig ikke nødvendig å gå over med ryddesag oftere enn hvert 5. år.</p> <p>Lett raking i begge soner med jernrive ved rydding er bra for å skape åpninger i marka (ved mangel på beite).</p>	Årlig fra 2028, deretter hver 4-5. år	sone 1: 2,2 daa sone 2: 1,3 daa	Juli/august
<p>Lyng- og bråtebrenning I sone 2 kan det være aktuelt å bråtebrenne fjordårsgraset/daugras på frossen mark tidlig vår i årene etter ryddfasen, dersom det ikke beites. Det vil bidra til å holde gjengroingen nede og legge til rette for frøspiring for mange arter. Kan gjentas med noen års mellomrom avhengig av mengden daugras.</p> <p>I felt D i sone 1 kan lyngbrenning vurderes etter at ryddfasen er over, dersom beite er aktuelt, men ikke oftere enn en vanlig svisyklus i kystlynghei (ca. hvert 15. år).</p>	Ved behov (hvert 3-5. år)	Ca. 1,3 daa	Februar-mars

Beitetiltak (kort beskrivelse)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
Beite er ikke aktuelt per i dag. Skulle det bli aktuelt en gang bør det være et moderat beitetrykk med småfe tilpasset beitegrunnet. Holmen er liten, og rotasjonsbeite sammen med andre holmer i nærheten kan være et alternativ.		Ca. 20 daa	

8 Skjøtselsplan for Mærrapanna vest

Grunneier: Staten v/Miljødirektoratet	Gnr./Bnr.: 66/68
Dato befaring: 19.06.2024	UTM sone i lokaliteten: 32N N6562906, Ø602355
Nåværende areal på skjøtselsplan/Naturbaselokalitet: Areal skjøtselsplan og Naturbase: 0,612 daa	Lokalitetskvalitet i Naturbase: Mærrapanna vest (NINFP2110040062): Moderat kvalitet

Beliggenhet, naturgrunnlag, naturverdier og landskapsøkologisk kontekst

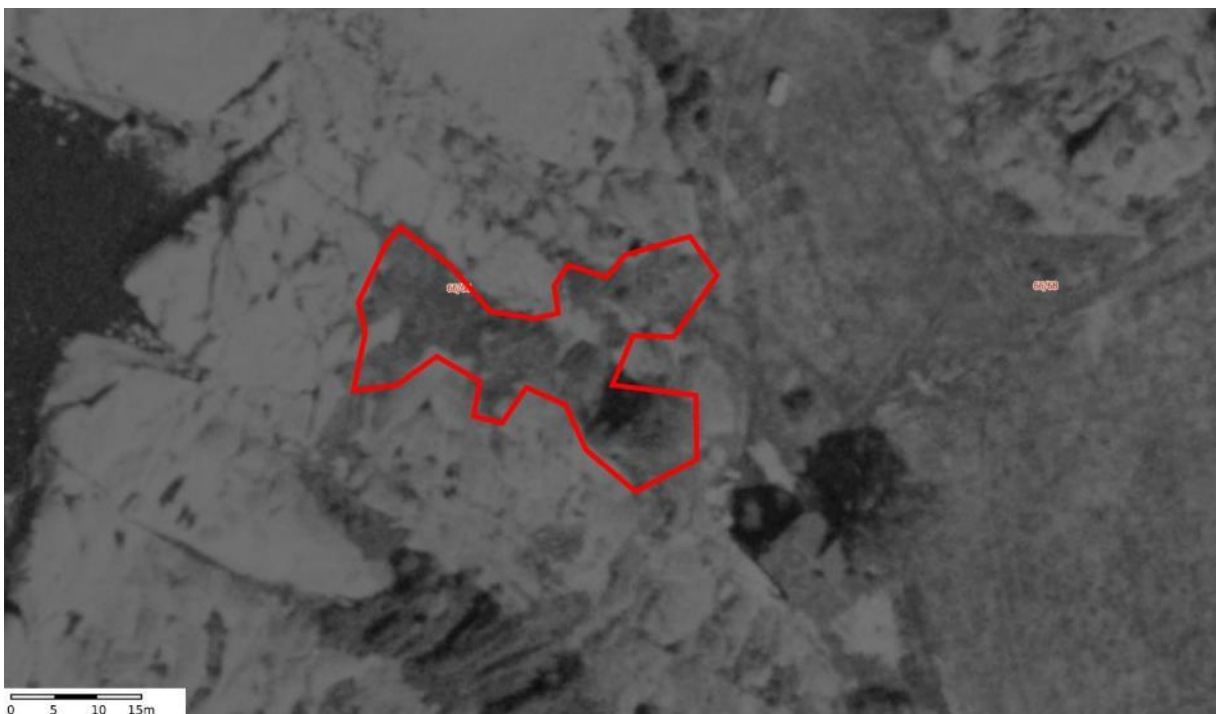
Lokaliteten ved Mærrapanna ligger nokså eksponert til på vestsiden av Mærrapanna ved inngangen til Hankøsundet. Det er et relativt flatt terreng som ligger 1 - 2 moh. Små forhøyninger med nakent grunnfjell ligger rundt lokaliteten, mens i øst grenser lokaliteten til en åpen slette som er mye brukt som friområde. Berggrunnen i området er fattig Iddefjordsgranitt, og løsmassene er skjellsandblandet jordsmonn. Lokaliteten er kartlagt som naturtypen åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone som er rødlistet som sterkt truet (EN, Artsdatabanken 2018). Kartleggingen fra 2021 nevner at det er usikkerhet knyttet til om den like gjerne kunne vært typifisert som naturtypen naturbeitemark/semi-naturlig eng (T32) siden hele området trolig ble brukt som beite for noen tiår siden (Miljødirektoratet 2021). Det er en forholdsvis artsrik lokalitet med flere kalkindikatorer og funn av 4 rødlista karplanter (ask, barlind, hjertegras og blåstarr). En tilsvarende artsrik lokalitet over skjellsand ligger ca. 400 m øst på Geitøya.

Prioriteringer og hensyn

Når busker ryddes bort, kan det føre til mer slitasje fra tråkk og bruk i lokaliteten. Noe tråkk og slitasje vil være med på å holde busker nede og skape åpninger i marka, noe som kan være positivt for mangfoldet i lokaliteten. Oppstår større vegetasjonsfrie områder, bør en imidlertid vurdere tiltak. Ryddetiltak bør prioriteres innenfor naturtypelokaliteten, men det er foreslått å bekjempe fremmede arter like utenfor også for å hindre at de sprer seg inn i lokaliteten. Når det gjelder grønnpil, trives den først og fremst på fuktmark. Den truer ikke mangfoldet der den står i dag siden det er lite annet som vokser her (enkelte andre busker). Det viktigste vil være å hindre at den sprer seg videre i lokaliteten. Den kan skape problemer når en starter å rydde tilgrensende områder siden den lett sprer seg fra avbroke greiner. Det kan bli arbeidskrevende å fjerne bestanden helt, dette bør tas med i vurderingen i forhold til om man velger å først bekjempe grønnpil og deretter starte øvrige ryddetiltak eller la bestanden stå som i dag og bekjempe eventuelt nye forekomster.

Tradisjonell og nåværende bruk

Lokaliteten hørte tidligere til bruket Slevik vestre og inngikk i et større beiteområde fra gammel av, jf. bygdeboka for Onsøy bind 3 (Schou 1996). Lokaliteten var nesten helt åpen med enkelte busker rundt 1960 (figur 19). Det har ikke blitt beita eller rydda de senere årene. Området har vært et populært friluftsområde siden 1971 da det ble statlig sikret. I dag driftes det av Fredrikstad kommune. Beite vil derfor trolig ikke bli aktuelt igjen. En sti ned til brygge/badeplass går gjennom lokaliteten i vest. Både nord og sør for lokaliteten ligger Mærrapanna naturreservat som har en av sørøst-Norges største forekomster av barlind.



Figur 19. Lokalteten ved Mærrapanna er markert med rød strek i flyfoto fra 1963 (over) og fra 2023 (under). Kart bearbeidet Kilden (NIBIO), © Kartverket.

Artsmangfold og tilstand

Lokaliteten tilsvarer naturtypelokaliteten som er registrert med kartleggingsenheten åpen sterkt kalkrik grunnlendt lyngmark (T2-C-7) (figur 18). Feltsjiktet domineres av urter og gras i vestre del, mens i øst er det dominans av busker med mest slåpetorn, samt rogn, nyperoser, einer, korsved, barlind, ask, ørevier, stikkelsbær og en klynge med grønnpil. Tyngdepunktarter for semi-naturlig eng er 16 stk. i 2024: bergskrinneblom, blåstarr*, blåklokke, dunhavre, engknoppurt, gjeldkarve*, gulaks, gulmaure*, hjertegras*, hvitmaure, hårsveve, markfrytle, prikkperikum*, smalkjempe, sølvmore og vill-løk. Skillearter

som ikke tåler gjødsel er bitterbergknapp, hvitbergknapp, tiriltunge og flerårsknavel. Kalkindikatorer er blodstorkenebb, lakrismjelt og barlind, samt arter merket med * ovenfor. Rødlista arter er ask (EN) og barlind (VU) som begge står et par steder i øst og blåstarr (NT) og hjertegras (NT) som begge står i vest (figur 23).

Tilstanden er moderat på grunn av en del slitasje og slitasjepreget erosjon fra stier, samt pga. en del busksjikt i lokaliteten med opp mot 50 % dekning (ca. 0,3 daa). Mjødurt dominerer i et parti på ca. 10 m² i vest i et område med artsrik vegetasjon. Fremmede arter utgjør en nokså svak effekt innenfor lokaliteten. Grønnpil (SE) står med en tett bestand i et fuktig sig i sørøst, gravbergknapp (SE) dekker omkring 8 m² i sørøst, som også strekker seg utenfor lokaliteten og stikkelsbær (PH) står enkelte steder i sørøst. Hvitdodre (SE) står utenfor lokaliteten i nord og bør ikke få spre seg inn i lokaliteten.



Figur 20. På østsiden av stien står et parti med mjødurt som ikke bør øke i omfang og helst reduseres til fordel for spinklere urter og gras. Bakenfor mjødurten kommer et tett parti med tett buskvekst og bakenfor der igjen krattet med grønnpil. Foto fra vest mot øst (F1).



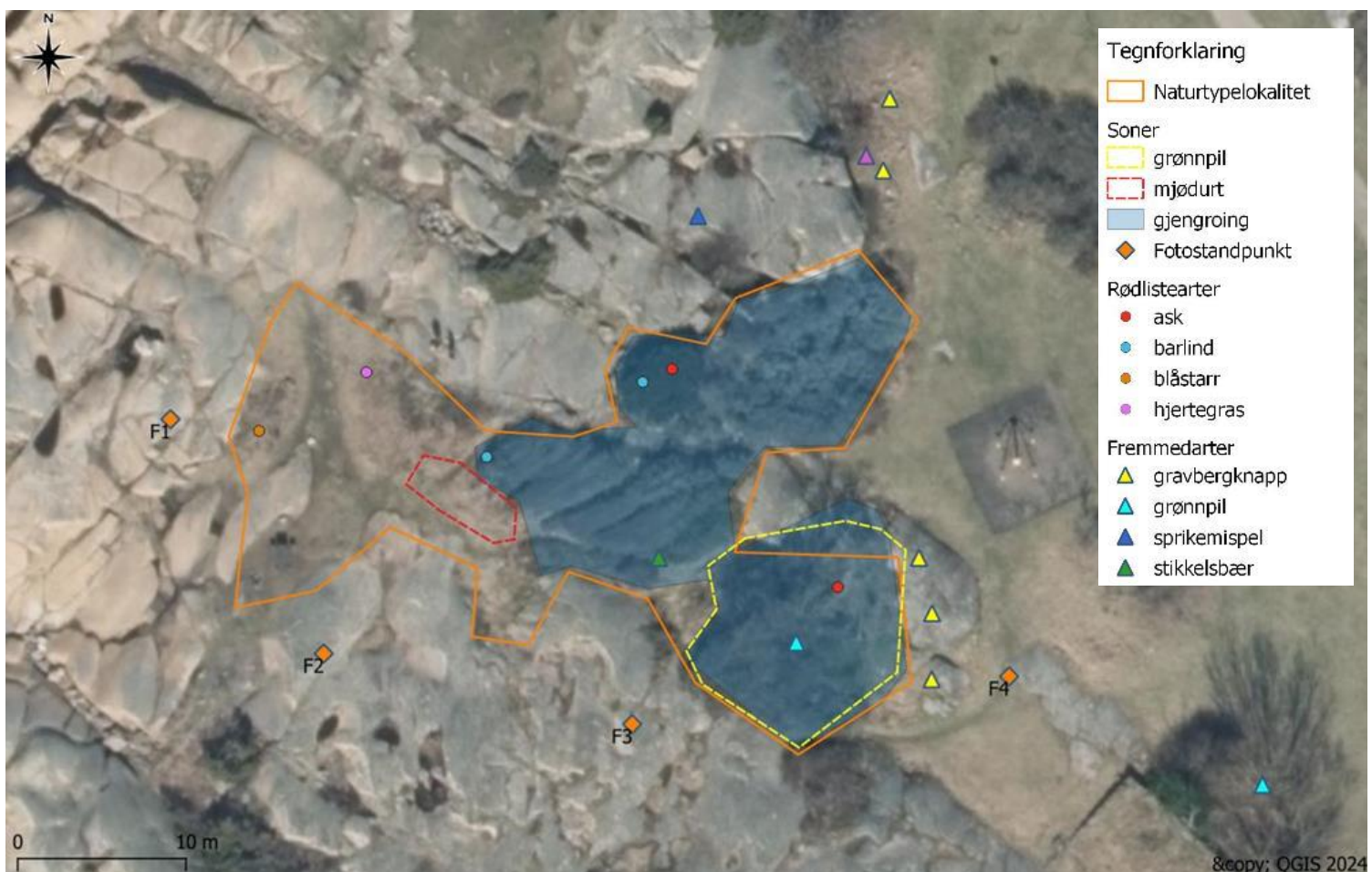
Figur 21. Det foreslås å prioritere ryddetiltak gradvis fra vest mot øst, langs stier. Felt med mjøddurt til venstre, parti med tett busksjikt midt i bildet og tett kratt med grønnpil til høyre. Foto fra vest mot nordøst (F2).



Figur 22. Til venstre: Slåpetorn dominerer i midtre del av lokaliteten, foto fra øst mot vest. Tette buskkratt skygger ut spinklere urter og gras, men forsiktig rydding vil gi lys og rom for at disse kan øke.
Til høyre: Et kratt med grønnpil står sørøst i lokaliteten og gravbergknapp sprer seg i et felt i forkant, foto fra øst mot vest (F4).

Mål for verdifull kalkrik mark

HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E): Målet er å opprettholde og gjenskape en åpen kalkrik mark over skjellsand med god tilstand og med et artsrikt feltsjikt med engpreg og et fåtall busker, uten fremmede arter som lar seg bekjempe eller problemarter.
EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER: <ul style="list-style-type: none">- Busksjiktet skal reduseres til en dekning på 10 - 25 % av vegetasjonsdekt areal ved gradvis rydding, og holdes nede over tid ved jevnlig vedlikeholdsrydding så lenge det ikke beites- Busksjiktet skal fortrinnsvis bestå av blomstrende busker (slåpetorn, nyperoser, korsved, viere) og være uten treslag som furu, bjørk og gran
TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE: <ul style="list-style-type: none">- Arter med tyngdepunkt i semi-naturlig eng skal opprettholdes: 16 stk. i 2024, se ovenfor- Populasjoner med kalkindikatorer skal opprettholdes og helst øke i omfang: 8 stk. i 2024, se ovenfor- Populasjoner med rødlista arter skal opprettholdes: blåstarr (NT), hjertegras (NT), barlind (VU) og ask (EN). Barlind og ask bør ikke øke i omfang. Krattalant (NT) funnet i tidligere kartlegging men ikke reg. i Artskart.- Fremmede arter som lar seg bekjempe skal ikke forekomme: grønnpil (SE), gravbergknapp (SE) og stikkelsbær (PH) per 2024- Problemarter bør holdes på et minimum og skal ikke øke i omfang: mjørdurt (10-15 m² i 2024)



Figur 23. Den kartlagte naturtypelokaliteten med åpen grunnlendt kalkrik mark er markert i oransje. Tiltak foreslås først og fremst innenfor dette planområdet, men fremmedarter like utenfor lokaliteten bør også bekjempes for å hindre spredning inn i lokaliteten. Fotostandpunkt merket F1-4. Kart bearbeidet i QGIS. © Kartverket, Norge i bilder 2023.

Tiltaksplan

Restaureringstiltak (engangstiltak eller tiltak som gjennomføres over en avgrensa periode)			
RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
<p>Det bør gradvis ryddes bort busker over noen år, men det må ikke ryddes mer enn man klarer å følge opp med vedlikeholdsrydding i årene framover. Ryddesag, evt. motorsag og greinsakser er aktuelt å bruke. Gjengroingen dekker ca. 350 m².</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prioriter å rydde bort einer og en del slåpetorn Spar noen blomstrende busker inntil fjellet av nyperoser, slåpetorn, ørevier, rogn, korsved og barlind - All kvist bør samles i dunger utenfor lokaliteten og enten fraktes bort eller brennes opp i strandsonen (ikke på fast fjell). 	2025 – 2027/28	0,612 daa	Juli/august Høst/vinter
<p>Mjødur står i et felt på 10-15 m² langs stien i vest. Den bør ikke bre seg og helst bekjempes med en tidlig slått/juni over annen vegetasjon for å svekke den. Må gjentas over flere år for god effekt.</p>	2025-28?		Beg. juni
<p>Fremmede arter</p> <p><i>Gravbergknapp</i> står hovedsakelig utenfor lokaliteten i øst og et stykke utenfor lokaliteten i nordøst. For å hindre at den spres videre inn i lokaliteten anbefales det å bekjempe den. Det enkleste (minst ressurskrevende) vil være å dekke arealet med mørk plast i 1-2 sesonger. Ulempen er at all vegetasjon drepes, men øvrig vegetasjon her er ikke spesielt artsrik eller kalkkrevende. Det må følges opp om gravbergknapp eller andre uønska vekster kommer tilbake.</p> <p>Luking kan være et alternativ, men krever mer arbeid:</p> <ul style="list-style-type: none"> - krever stor nøyaktighet å luke alle jordstengler over og underjordiske. Enklest høst når gravbergknapp er grønn og annet er vissent. - gjenta så lenge den forekommer, 2-3 år kan være nok - alt plantemateriale fjernes og destrueres/leveres til mottak <p><i>Grønnpil</i> står sørøst i lokaliteten og bør enten holdes i sjakk ved å bekjempe nye forekomster som kan spre seg når andre ryddetiltak starter, eller bekjempe hele bestanden for å unngå spredning, men den krever nøye håndtering og oppfølging pga. at den spres med avbrekte greiner (setter ikke frø). Mest aktuelt ved bekjemping vil være hogst/kapping med påfølgende plantevernmiddel på stubber om høsten i tillegg til oppfølging av kapping av nye skudd og evt. ny stubbebehandling årene etter.</p> <p>Man må være nøye med å frakte alt virke og kvist bort.</p> <p>Når man rydder andre busker inntil bestanden med grønnpil, må en passe på at grønnpil-kvister ikke spres eller blir liggende igjen.</p> <p><i>Stikkelsbær</i> og <i>sprikemispel</i> (utenfor) bør kappes tett til marka og røtter dras/spas opp gjerne med en buskjekk med klo (evt. hakke/spett, spade avhengig av størrelsen på buskene), følges opp med nedkapping i årene etterpå, før de får modne frø. Sprikemispel overlever ca. 5 år i frøbank.</p>	<p>2025-26</p> <p>2025?</p> <p>2025-29</p>	<p>8-10 m² + 8 m² utenfor lok i nord</p> <p>ca. 120 m²</p>	

Hvitdodre står nord for lokaliteten og bør lukes bort før frøsetting for å hindre at den spres inn i lokaliteten. Må gjentas over flere år. Planten trives på kalkrik mark.	2025-28?		
---	----------	--	--

Skjøtselstiltak (tiltak som gjentas årlig)			
TILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKE)
<p>Etter rydding vil det være behov for jevnlig vedlikeholdsrydding av nye oppslag og stubbeskudd, så lenge det ikke beites. Nye buskoppslag ellers i lokaliteten bør også holdes nede. De første årene bør det vurderes årlig, deretter kan det være nok å gå over med ryddesag hvert 5. år, men det må vurderes underveis.</p> <p>Litt raking/kraftsing med en jernrive i forbindelse med rydding er bra for å skape åpninger i marken.</p> <p>Alt av kvist og avfall må fraktes bort eller brennes opp utenfor lokaliteten.</p>	Årlig fra 2028, deretter hver 4-5. år	0,612 daa	Juli/august
<p>Fremmede arter</p> <p>Etter bekjemping må det følges opp jevnlig om de ulike fremmedartene kommer tilbake og sette inn tiltak.</p>	Hvert 3. år		
Følge med på om slitasjespor øker og evt. vurdere tiltak	Hvert 3. år		
Beitetiltak (kort beskrivelse)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKE)
Beite er ikke aktuelt per i dag. Skulle det bli aktuelt en gang bør det være et moderat beitetrykk.			

9 Skjøtselsplan for Geitøya NØ

Grunneier: Staten v/Miljødirektoratet	Gnr./Bnr.: 66/68
Dato befaring: 19.06.2024	UTM sone i lokaliteten: 32N 6562891, Ø602798
Nåværende areal på skjøtselsplan/Naturbaselokalitet: Areal skjøtselsplan: 0,997 daa Areal i Naturbase: 0,852 daa (NINFP2110040055) og 0,145 daa (liten del av NINFP2110040008)	Lokalitetskvalitet i Naturbase: Geitøya NØ (NINFP2110040055): Høy kvalitet Geitøya nord (NINFP2110040008): Svært høy kvalitet

Beliggenhet, naturgrunnlag, naturtyper/verdier og landskapsøkologisk kontekst

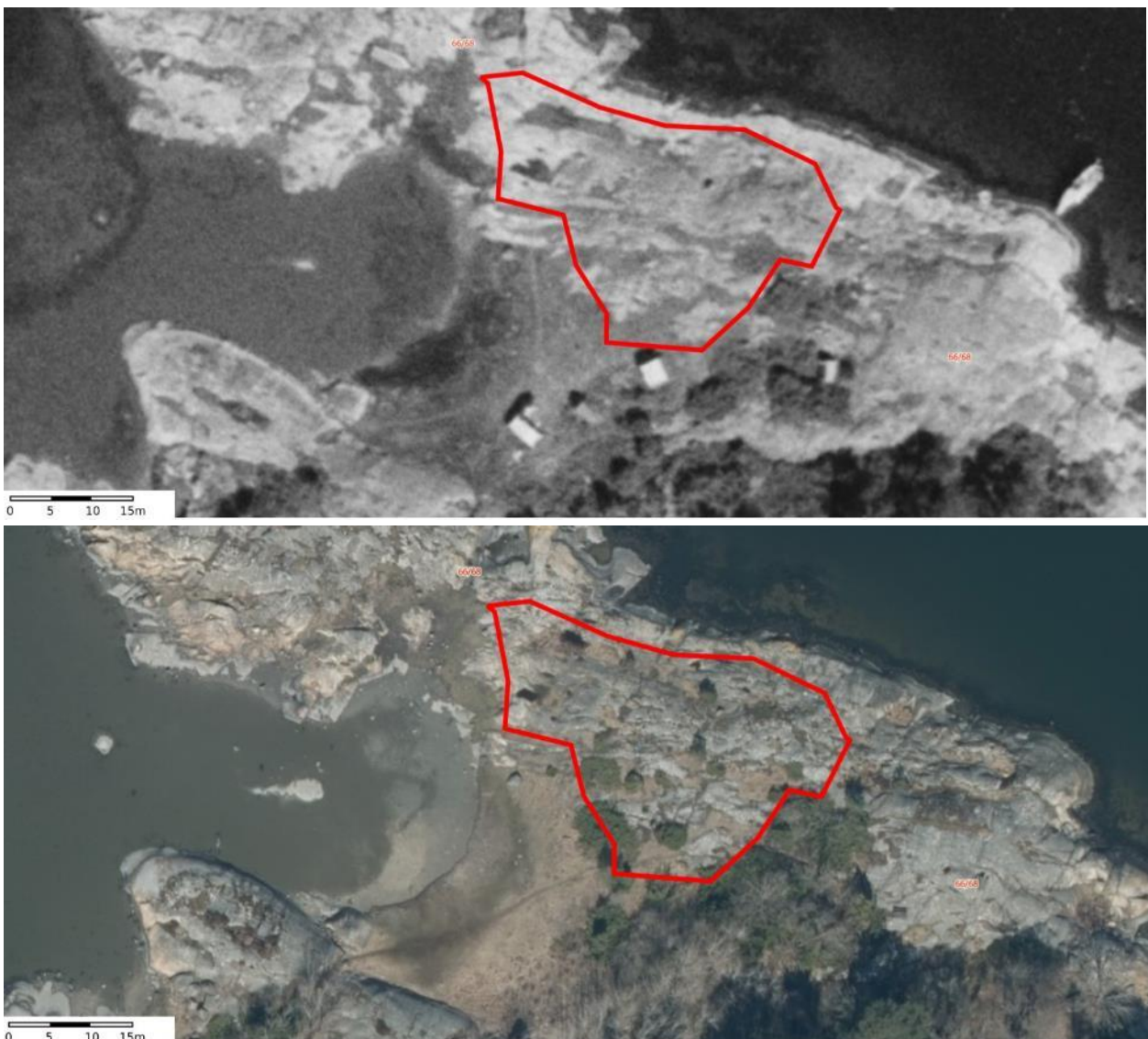
Lokaliteten ligger nordøst på Geitøya med Slevikkilen i øst (figur 1). Terrenget veksler mellom nakent berg og vegetasjonsdekte løsmasser som ligger omkring 1 - 2 moh. Hele Geitøya ble brukt til beite for noen tiår siden. I sør og vest grenser lokaliteten til semi-naturlig strandeng og mot øst en gjengroende kant som tidligere var mer åpen (semi-naturlig eng). Mot nord grenser den til en smal stripe med strandberg før sjø. Berggrunnen i området er fattig Iddefjordsgranitt, og løsmassene i lokaliteten er grunt skjellsandblandet jordsmonn. Lokaliteten er kartlagt som åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone som er rødlistet som sterkt truet (EN, Artsdatabanken 2018). Som nevnt fra kartleggingen i 2021 er det usikkerhet knyttet til om den like gjerne kunne vært kartlagt som naturtypen naturbeitemark/semi-naturlig eng (T32) siden hele området inngikk i et større beite for noen tiår siden (Miljødirektoratet 2021). Det er en forholdsvis artsrik lokalitet med flere kalkindikatorer og funn av rødlista karplanter (hjertegrass, åkermåne og ask). En tilsvarende artsrik lokalitet over skjellsand ligger ca. 400 m vest ved Mærrapanna.

Prioriteringer og hensyn

Lokaliteten grenser til en strandeng i sør og vest som er kartlagt med svært høy lokalitetskvalitet (god tilstand og flere rødlista arter). Mot sørøst grenser den til en gjengroende kant/semi-naturlig eng som tidligere ble beitet/slått og har mange av de samme kalkkrevende artene og arter knyttet til semi-naturlig eng. Det foreslås derfor å ta med en kantsone i planarealet for å styrke overlevelsen av slike arter og sikre artsrike åpne areal også rundt lokaliteten. Skjøtselsplanarealet er derfor delt inn i 2 soner (figur 29). Det anbefales å prioritere tiltak i den kartlagte naturtypelokaliteten (sone 1), men avhengig av kapasitet foreslås det også tiltak for å holde gjengroingen i sjakk i artsrikt kantareal (sone 2). Ryddetiltak bør foregå utenfor hekkesesongen.

Tradisjonell og nåværende bruk

Geitøya hørte tidligere til bruket Slevik vestre og inngikk i et større beiteområde fra gammel av, jf. bygdeboka for Onsøy bind 3 (Schou 1996). Det har ikke blitt beita eller rydda de senere årene og tilgroing med busker har derfor tatt seg opp (figur 24). I dag beites det en del av gjess på strandeng-vegetasjonen. Området har vært et statlig sikra friluftsområde siden 1971. Det driftes av Fredrikstad kommune og blir svært mye brukt spesielt i sommerhalvåret. Kyststien går gjennom lokaliteten i sørøst.



Figur 24. Lokalteten ved Geitøya er markert med rød strek i flyfoto fra 1966 øverst og i flyfoto fra 2023 nederst. Kart bearbeidet Kilden (NIBIO), © Kartverket.

Artsmangfold og tilstand

Naturtypelokaliteten som tilsvarer sone 1 er registrert med kartleggingsenheten åpen sterkt kalkrik grunnlendt lyngmark (T2-C-7) (figur 18). Innenfor sonen er det forholdsvis artsrikt med dominans av urter og gras, men også innslag av busker som einer, geitved, liguster, korsved, nyperoser, slåpetorn, berberis og enkelte furu og ask. Følgende tyngdepunktarter for semi-naturlig eng er funnet: bergskrinneblom, storblåfjær, engknoppurt, flatrapp*, hjertegras*, dunkjempe*, gjeldkarve*, gulaks, gulmaure*, prestekrage, prikkperikum*, rundbelg, smalkjempe, sumpmaure, sølvmaure og vill-lin*. Kalkindikatorer er blodstorkenebb, åkermåne, geitved og liguster i tillegg til arter merket med * ovenfor. De rødlista artene hjertegras og åkermåne (begge NT) står flere steder (figur 24). Like øst for lokaliteten som er foreslått som en kantsone og avgrenset som sone 2 er nyresildre (NT) registrert tidligere, og de samme tyngdepunktarter for seminaturlig eng nevnt ovenfor finnes også her. Kartleggingsenheten etter NiN2 er sterkt kalkrik eng med svakt hevdpreg (T32-C-18).

Tilstanden i lokaliteten (sone 1) er god på grunn av at det er lite slitasje, lite søppel, relativt lite busksjiktdekning (5-10 %) og svak effekt av fremmede arter. Krypene einer brer seg mest i areal.

Fremmede arter er sprikemispel (SE) som står i nordøst. Tilstanden i sone 2 er moderat på grunn av gjengroingen med busker og kratt (einer, furu, trollhegg, slåpetorn, kirsebær, osp, korsved, nyperoser). Noen osperenninger finnes, de kan lett øke i omfang særlig ved nedkapping av store busker/trær.



Figur 25. Naturtypelokaliteten (sone 1) har spredt buskvegetasjon. Det anbefales å gradvis fjerne alt av krypende einer og berberis, holde osperenninger nede og ellers fjerne busker som tydelig brer seg/skygger ut annen vegetasjon. La gjeitved og liguster stå igjen, samt noen korsved, nyperoser og slåpetorn. Foto fra øst mot nordvest (F1).



Figur 26. Naturtypelokaliteten grenser til en semi-naturlig strandeng i sør (forkant i bildet) og en gjengroende semi-naturlig eng som ligger øst for stien (til høyre i bildet), sone 2. Foto fra sør mot nord (F2).

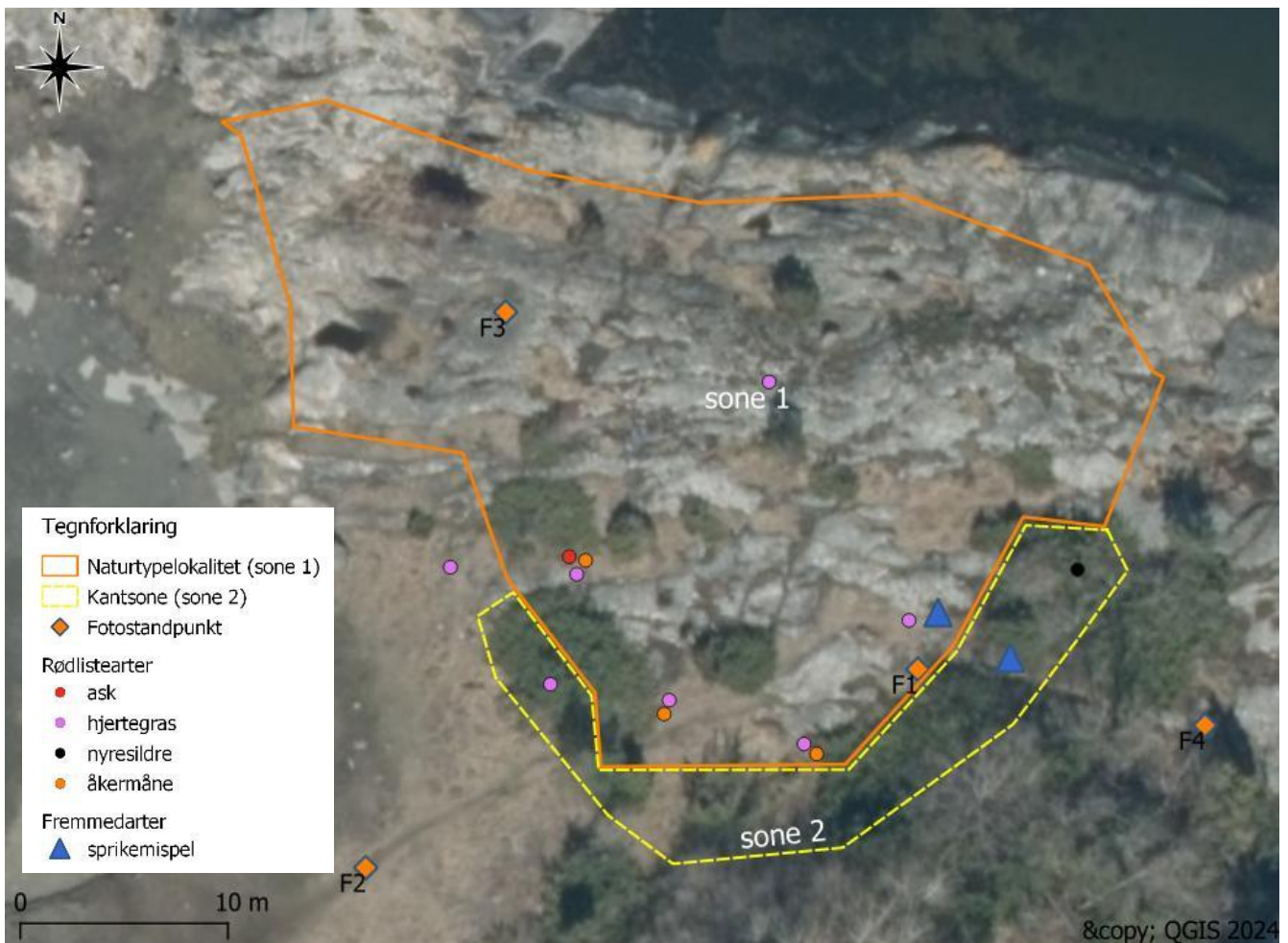


Figur 27. All krypende einer bør fjernes i sone 1. I bakkant inn mot ospeskogen og langs kyststien foreslås det å rydde forsiktig (sone 2). Foto fra vest mot øst (F3).



Figur 28. Til venstre: Nord for kantsonen (sone 2) er det grodd til med tett kratt, her foreslås det evt. noe rydding for å bedre framkommelighet langs stien. Sprikemispel bør fjernes. Foto fra øst mot vest (F4).

Til høyre: Foto fra kyststien i nordøst tatt mot sørvest. Øst for stien (venstre i bildet (sone 2) foreslås forsiktig rydding (F1).



Figur 29. Foreslåtte skjøtselzoner ved Geitøya. Rødlistearter følger Artsdatabanken (2021), rødlistefunn utenfor planområdet er ikke markert. Fremmedarter følger Artsdatabanken (2023). Fotostandpunkt er markert fra F1-4. Kart bearbejdet i QGIS, © Kartverket, Norge i bilder 2023.

Mål

<p>HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E): Målet er å opprettholde en åpen kalkrik mark over skjellsand med god tilstand og med et artsrikt feltsjikt med engpreg og et fåtall busker, uten fremmede arter eller problemarter.</p>
<p>EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sone 1: Krypene einer skal fjernes og holdes på et minimum. Busksjiktet skal ikke øke og eventuelt holdes nede over tid ved jevnlig vedlikeholdsrydding så lenge det ikke beites. Det er et mål å opprettholde enkelte blomstrende busker med geitved, liguster, korsved, nyperoser og slåpetorn. - Sone 2: Gjenskape en åpen semi-naturlig strandeng i vest og en halvåpen semi-naturlig eng på resten av arealet ved gradvis rydding av buskoppslag (til ca. 25% dekke), som skal holdes nede ved jevnlig vedlikeholdsrydding så lenge det ikke beites.
<p>TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arter med tyngdepunkt i semi-naturlig eng skal opprettholdes: 16 stk. i 2024, se ovenfor - Populasjoner med kalkindikatorer skal opprettholdes: 11 stk. i 2024, se ovenfor. - Populasjoner med rødlista arter skal opprettholdes og helst øke: sone 1: hjertegras (NT) og åkermåne (NT). Sone 2: hjertegras (NT), åkermåne (NT) og nyresildre (NT). - Fremmede arter som lar seg bekjempe skal ikke forekomme (sprikemispel i sone 1 og 2 per 2024). - Problemarter skal bekjempes: følg med på osperenninger.

9.1 Tiltaksplan

Restaureringstiltak (engangstiltak eller tiltak som gjennomføres over en avgrensa periode)			
RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKJE)
Sone 1 Busker bør ryddes gradvis over noen få år. Start med krypende einer, deretter det meste av furu og opprette einer, samt berberis. Spar geitved, liguster, og noen korsved, nyperoser og slåpetorn.	2025-26/27	0,852daa	August Høst/vinter
Sone 2 Kantsonen i sør og øst for lokaliteten kan ryddes forsiktig for særlig einer, berberis og kirsebær, slik at det står igjen en variert buskflora, trær spares. Første året bør max ¼ av busker/kratt fjernes. Start fra sør mot nord, krattet lengst nord kan en evt. la stå og kun rydde langs stien. Ikke rydd mer enn en klarer å holde nede ved vedlikeholdsrydding. Små/tynne osp bør kappes 1 m over bakken for å unngå renninger (ospetrær bør ikke hogges).	2025 – 2027/28	0,145 daa	August Høst/vinter
Alt av virke og kvist bør samles i dunger utenfor lokaliteten og enten fraktes bort eller brennes opp i strandsonen (ikke på fast fjell).			
Fremmede arter <i>Sprikemispel</i> står med noen få busker i sone 1 og sone 2. <ul style="list-style-type: none"> - bør dras/graves opp med rota, bruk en buskjekk med klo evt. spett/hakke/spade, som er lettest når jorda er våt. Mispler spirer som regel ikke fra rotfragmenter. - Tiltak gjøres helst før blomstring/planten får modne frø, da kan kvistavfall brennes på holmen. Frø kan overlever inntil 5 år i bakken og en må derfor regne med å fjerne nye oppslag. Innføringer på nytt må en også regne med. - I og med at det er få individer det gjelder, anbefales denne metoden framfor sprøytemidler som er effektivt, men vil ha en viss risiko for stedegent biologisk mangfold. Kvistavfall med blomster/frø må fraktes bort, uten kan evt. brennes opp f.eks. i strandsonen. Utstyr må rengjøres før og etter bruk.	2025-29		juni
Skjøtselstiltak (tiltak som gjentas årlig)			
TILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKJE)
Sone 1 og 2 Etter rydding vil det bli behov for jevnlig vedlikeholdsrydding av nye oppslag og stubbeskudd særlig i sone 2, så lenge det ikke beites. De første årene bør det vurderes årlig, deretter er det trolig ikke nødvendig å gå over med ryddesag oftere enn hvert 5. år i sone 1 og noe oftere i sone 2, må vurderes underveis. Litt raking/krafsing med en jernrive i forbindelse med rydding er bra for å skape åpninger i marken.	Årlig fra 2027, deretter hver 3.-5. år	sone 1 0,852 daa sone 2 0,145 daa	Juli/august
Fremmede arter bør følges opp om kommer tilbake og evt. sette inn tiltak.	Hvert 3. år		
Beitetiltak (kort beskrivelse)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKJE)
Beite er ikke aktuelt per i dag. Skulle det bli aktuelt en gang bør det være et moderat beitetrykk. Sau eller geit er sannsynlig at har beita her tidligere, men lette storfe kan også ha gått her.			

10 Skjøtselsplan for Lyngholmen sør

Grunneier: Fredrikstad kommune	Gnr./Bnr.: 62/132
Dato befaring: 26.06.2024	UTM sone i lokaliteten: 32N N6560248, Ø602950
Nåværende areal på skjøtselsplan/Naturbaselokalitet: Areal skjøtselsplan: 14,289 daa Areal i Naturbase: 5,161 daa (NINFP2110044976) og 9.128 daa (del av NINFP2110070746)	Lokalitetskvalitet i Naturbase: Lyngholmen sør (NINFP2110044976): Svært høy Lyngholmen (del av NINFP2110070746): Høy

Beliggenhet, naturgrunnlag, naturtyper/verdier og landskapsøkologisk kontekst

Lyngholmen ligger eksponert ut mot Oslofjorden vest for Helleskilen (figur 1). Den aktuelle lokaliteten som er registrert som naturtypen åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone i Naturbase, ligger sør på Lyngholmen hvor nakent berg veksler med flekkvis vegetasjon over løsmasser iblandet skjellsand. Tilgrensende areal i øst er registrert med tilsvarende kalkrike og artsrike naturtype over skjellsand (sammen med kystlynghei) og er derfor inkludert i planområdet (figur 39). Som nevnt fra kartleggingen i 2021 kan det trolig være like riktig å kartlegge lokaliteten som naturbeitemark (semi-naturlig eng), siden det inngår i et gammelt beiteområde (Miljødirektoratet 2021). Planområdet har variasjon i fuktighetsforhold og jordsmonnsdybde noe som gjenspeiler seg i variasjon i artssammensetningen og noe innslag av semi-naturlig våteng (DD). Lokaliteten heller mot sør og ligger 2-9 moh. I sør grenser den til en rullesteinsstrand, i sørøst til rik sørlig jordvannsmyr (EN) og ellers til kystlynghei (EN) som veksler med nakent berg. Holmen er vindeksponert og «saltstøv» når derfor et godt stykke innover land. Berggrunnen i området er Iddefjordsgranitt, og løsmassene er grunne skjellsandssubstrat blandet med grus og jord. Til sammen innenfor planområdet er det registrert 10 rødlista arter av karplanter og 2 moser (se nedenfor). På Lyngholmen er de rødlista fuglene grønnfink (VU), vipe (CR) og rødstilk (NT) registrert som hekkende eller mulig hekkende.

Prioriteringer og hensyn

Det er foreslått å dele planområde inn i 4 soner med ulik prioritering i forhold til tiltak (figur 39). Det anbefales å først prioritere de tre sonene der hvor rydding er startet opp og der det er flest funn av kalkkarse og andre rødlista arter, dvs. sone 1, 2 og 3 i figur 39. Det anbefales å starte fra åpne flater og arbeide seg inn mot de tetteste gjengrodde områdene. Sone 4 bør åpnes gradvis opp når en har gjort seg erfaringer og ser hvordan gjenvekst i sone 1-3 utvikler seg, og evt. la de eldste trærne stå igjen. Det foreslås å fortsette manuell rydding av busker og krypende einer over skjellsandssubstrat. Det er lite vegetasjon under eineren. Brenning er effektivt, men det er stor fare for høy temperatur under brenning av einer og andre busker, med påfølgende sein revegetering og vinderosjon etter en brann (se også Ekelund 2017). Østfold botaniske forening har brukt eget utsyr som ryddesag?, greinsakser og river, de har registrert kalkkarse og andre rødlistearter i Artskart.

Kalkkarse er en kritisk truet art på Norsk rødliste for arter 2021 (CR). Planten har en av sine få kjente populasjoner på Lyngholmen og krever derfor særlig oppmerksomhet. Innenfor planområdet finnes også de sterkt truede (EN) artene smalsøte og trefingersildre. De er alle kalkkrevende, ettårig og helt avhengig av å spire fra frø i åpne flekker i grus og skjellsand. De står i sterk fare for å bli utkonkurrert av det tette vegetasjonsdekke med krypende einer som har etablert seg i store deler av planområdet, pga. flere tiår uten beite. Det er positivt at beite og manuell rydding er tatt opp igjen på holmen. Beiteperioden siden

2022 har vært fra midten av mars til midten av juli. Siden kalkkarse er en tidligblomstrende vårblomst, vil det derfor være særlig viktig å følge med på effektene av beite på planten utover våren.

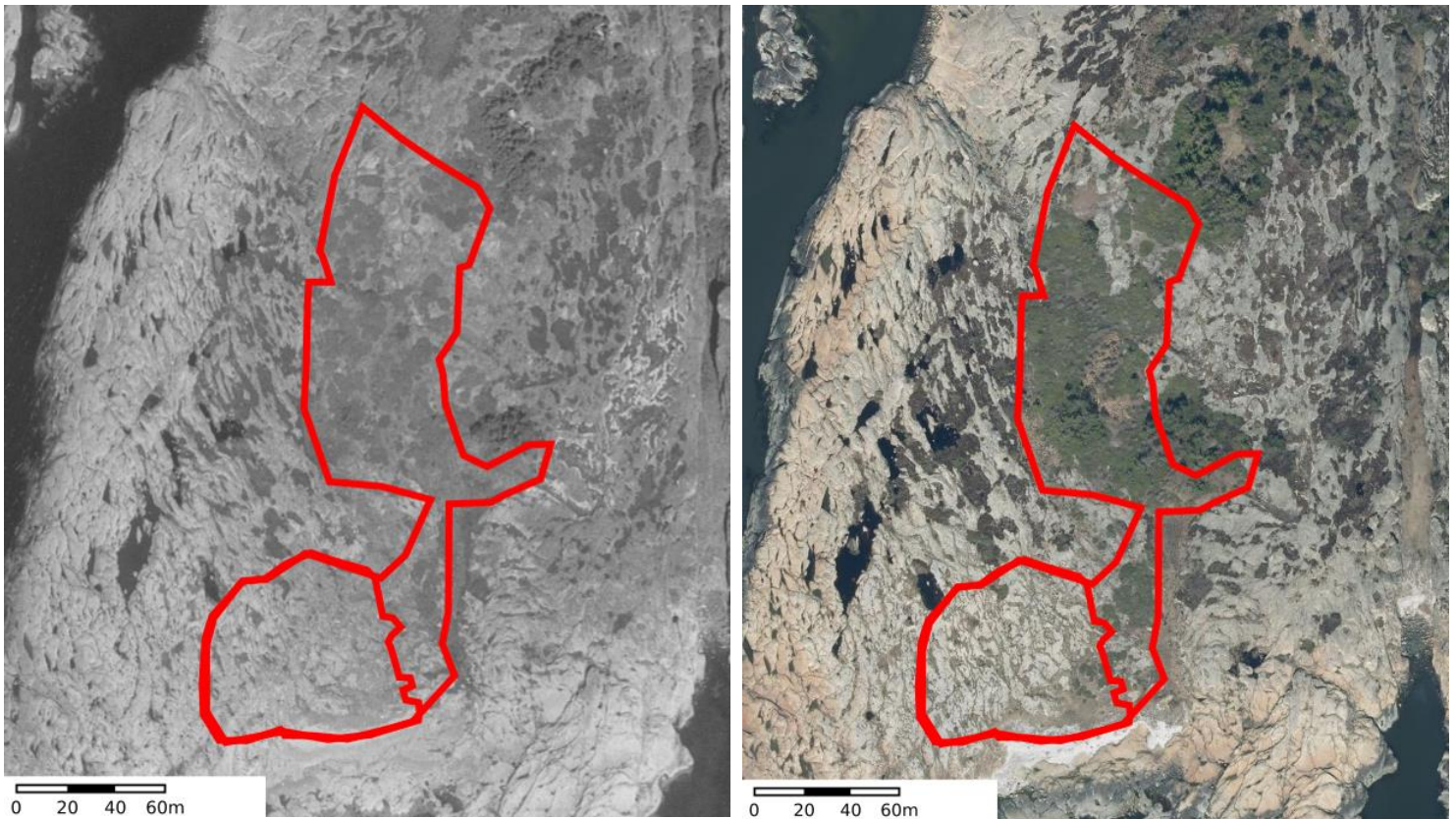
Når det gjelder beite, foreslås et moderat beitetrykk med rundt 10 kystgeiter (evt. sau) i sommerhalvåret. Det er tatt utgangspunkt i et totalt beiteareal på ca. 100 daa når nakent berg ut mot sjøen er trukket fra. Beitekvaliteten på holmen sett under ett er middels god, med både gjengroende areal og areal som er i ferd med å få bedre kvalitet etter tre sesonger med lyngbrenning. Det har gitt økt andel lyng i pionerfasen og delvis byggefasen. Etter noen flere år med tilvekst vil det gi mer lyng i byggefasen. Beiteperioden var tradisjonelt sett lenger utover høsten og kan derfor gjerne strekkes så lenge det er forsvarlig utover høsten i forhold til dyrevelferd og praktiske muligheter. Da får en mer beite på lyng og vedvekster. I årene framover er det svært viktig å følge med på beitetrykket både i kystlyngheia etter lyngbrenning (geit kan beite hardere på røsslyngen enn sau) og i de kalkrike skjellsandområdene mht. nedbeiting, slitasjespor fra beite og revevegeteringen av kalkkarse og andre vekster etter rydding. Lyngbrenningen de siste årene har ikke foregått innenfor planområdet.

Av hensyn til bakkehekkende fugl må ryddetiltak skje utenom hekketiden (april til midten av juni). Rundt 15 ulike bakkehekkende fuglearter er registrert som hekkende eller mulig hekkende på Lyngholmen de seinere årene. For eksempel grønnfink (VU), møller og torsanger som legger reir i tette einerbuser eller lave busker og kratt, vipe (CR) som hekker i åpen gressvegetasjon og sandlo på flater med grus, stein eller sand.

Tradisjonell og nåværende bruk

Lyngholmen hørte tidligere til bruket Møklegård og ble brukt til beite for sau og kan hende har geit også beita her fra gammelt av (Schou 1996). Vi har ikke konkrete opplysninger om tidligere tradisjon for beitebelegg eller beiteperioden. Holmen ble etter all sannsynlighet brent regelmessig for å forynge lyngen og beitene, men sannsynligvis er det ikke lenger lokale folk som husker tradisjonen med lyngbrenning. Hele lyngholmen var langt mer åpen tidligere i forhold til i dag hvor holmen er preget av gjengroing (figur 30).

Beite er i dag tatt opp igjen på holmen. I 2022, -23 og -24 ble det beita med rundt 10 kasterte kystgeit på holmen i perioden fra midten av mars til midten av juli. Dyra går med Nofence og har tilgang til hele holmen bortsett fra et område lengst nord hvor det er mye fritidsbruk. Dyreeier er bosatt på Hvaler og er ute og ser til dyra jevnlig. Kystgeitene får ikke tilleggsfôr. De beiter en god del på busker. Korsved har synlige beiteskader og tørker ut flere steder, ellers beiter de bl.a. på einer, furu, nyperoser og slåpetorn. Holmen har bra med naturlige vannkilder. I regi av Østfold Botaniske forening er det satt i gang rydding av særlig krypende einer. Innenfor planområdet er det gjort for å bedre kårene for flere sårbare og rødlista planter som kalkkarse og smalsøte m.fl. Tiltakene ser ut til å ha en positiv virkning på urter og gras som sprer seg i ryddeflatene. Arealer som er rydda ligger innenfor sone 1, 2 og 3 på til sammen ca. 1 daa, merket av på kart i figur 39. Det har blitt brent i gammel røsslynghei i fire ulike felt på holmen på høsten, i tilgrensende areal til planområdet. Dette har vært i regi av Fredrikstad kommune og Oslofjorden friluftsråd (2020, -22 og -23). Lyngholmen er et statlig sikra friluftsområde som brukes mye av båtfolk og padlere og driftes av Fredrikstad kommune (siden 1954).



Figur 30. Planområdet på Lyngholmen omfatter to ulike naturtypelokaliteter som er markert i rødt (totalt 14,3 daa), i sørvest åpen grunnlendt kalkrik mark (NINFP2110044976) og nordøst hvor åpen grunnlendt kalkrik mark over skjellsand er skilt ut fra areal med kystlynghei (deler av NINFP2110070746). Flyfoto fra 1966 (venstre) og fra 2023 (høyre). Kart bearbeidet Kilden (NIBIO), © Kartverket.

Artsmangfold og tilstand

Innenfor planområdet er det artsrikt med mange rødlista karplanter, mange kalkkrevende arter og et stort innslag av tyngdepunkter for semi-naturlig eng. I tillegg til et kalkrikt substrat gjør variasjonen i fuktighetsforhold at artsmangfoldet blir stort. Gras og urter dominerer i de åpne områdene, men den største andelen av arealet har grodd til med einer, samt noe furu, osp, gran, rogn, slåpetorn, mm. Følgende tyngdepunkter for semi-naturlig eng er funnet (inkluderer funn fra Artskart 2021-23): aurikkelsveve, bakkestarr* (NT), blåklokke, bergskrinneblom, engfiol, flatrapp*, gjeldkarve*, gulmaure*, hårsveve, kattefot, krusfrø* (NT), knegras, lodnerublom, marinøkkel, ormetunge* (NT), prikkperikum*, sandarve, smalkjempe (NT), sølvmore, trefingersildre* (EN), vill-lin* og vårskrinneblom. Skillearter som ikke tåler gjødsel, er legeveronika, hvitbergknapp, bitterbergknapp, fløyelsmarikåpe, markjordbær, sauesvingel, tiriltunge, nyresildre (NT) og åkermåne* (NT). Andre rødlista arter som er knyttet til gammel strandnær kulturmark eller åpne kalkrike substrat og trues av gjengroing er kalkkarse* (CR), smalsøte (EN), tusengylden (NT) og labbmose (NT) (figur 39). Arter som er knyttet til rike våtenger og jordvannsmyrer er taglstarr (NT) og snerpstjernemose (VU). Kalkkrevende karplanter er rødflangre og arter merket med * ovenfor.

Tilstanden innenfor planområdet varierer fra god til dårlig tilstand. Den er god sørvest i sone 1 der det er lite busksjikt i grunnlendte områder med flekkvis vegetasjon. Tilstanden er moderat eller dårlig i resten av planområdet siden arealet er i ulik grad av gjengroing. Noen steder er det nylig ryddet krypende einer, mens andre steder dekker einer marka fullstendig eller det er grodd til med kratt og trær. Den mest tilgrodde delen er sør i sone 4 hvor det står en gran-/furu-klynge. Til sammen innenfor planområdet dekker

krypende einer og andre busker og småtrær ca. 7,1 daa (ca. 50 % av arealet) (osp, furu, gran, rogn, slåpetorn, nyperoser, korsved). Det er lite søppel og slitasjepeg i lokaliteten. Fremmede arter utgjør en svak effekt på artsmangfoldet. Sprikemispel (SE) står spredt noen steder, krypmispel (SE) er kun funnet i nord, hageeple (SE) et sted og klustersvineblom (SE) enkelte steder i sør (figur 39).

Sone 1. Krypende einer og busker dekker til sammen ca. 1 daa. Av fremmede arter er det kun små innslag av klustersvineblom i sonen. Et felt på ca. 0,2 daa er ryddet i området der kalkkarse står.



Figur 31. Sone 1 fra øst mot vest (F1). Midt i bildet er det ryddet noe hvor kalkkarse er registrert. Det anbefales å fortsett å rydde krypende einer fra sør i sonen og videre mot nord.



Figur 32. Foto fra lengst nord i sone 1 mot sør (F2).

Sone 2. Krypender dekker store deler av sonen (ca. 2 daa), men rydding er startet opp hvor urter og gras tar seg opp (ca. 0,2 daa). Det er godt potensiale for at artene kan spre seg ved ytterligere rydding her. Sprikemispel står med flere busker i sør. I sør mot myrdraget er det en åpen stripe som har et felt med dominans av teiebær



Figur 33. I midtre del av sone 2 er forsiktig rydding startet der kalkkarse er registrert. Foto fra sør mot nord (F4).



Figur 34. Til venstre: Sone 2 i nordøst, foto fra øst mot vest, sone 4 til høyre i bildet med tett furuklynge som evt. kan stå igjen. Til høyre: Sone 2 i sørøst, det bør ryddes godt inn mot tresatt felt til høyre i bildet. Foto fra øst mot vest (F5).

Sone 3. Krypene einer og busker dekker ca. 1,5 daa. Omkring 0,5 daa krypene einer er ryddet innenfor sonen og her har små urter og gras bl.a. kalkkarse, ormetunge, åkermåne, nonsblom m.fl. begynt å ta seg opp og er i spredning.



Figur 35. I sone 3 har rydding foregått i flere omganger fra nord i sonen og sørover. Det anbefales å rydde krypene einer helt inn til granklyngen i bakkant i bildet. Kystgeit har beitet på holmen siden 2022. Foto fra sørvest mot nordøst.



Figur 36. Foto fra sør mot nord i sone 3 (F7). Urter og gras sprer seg etter rydding (ormetunge til høyre).

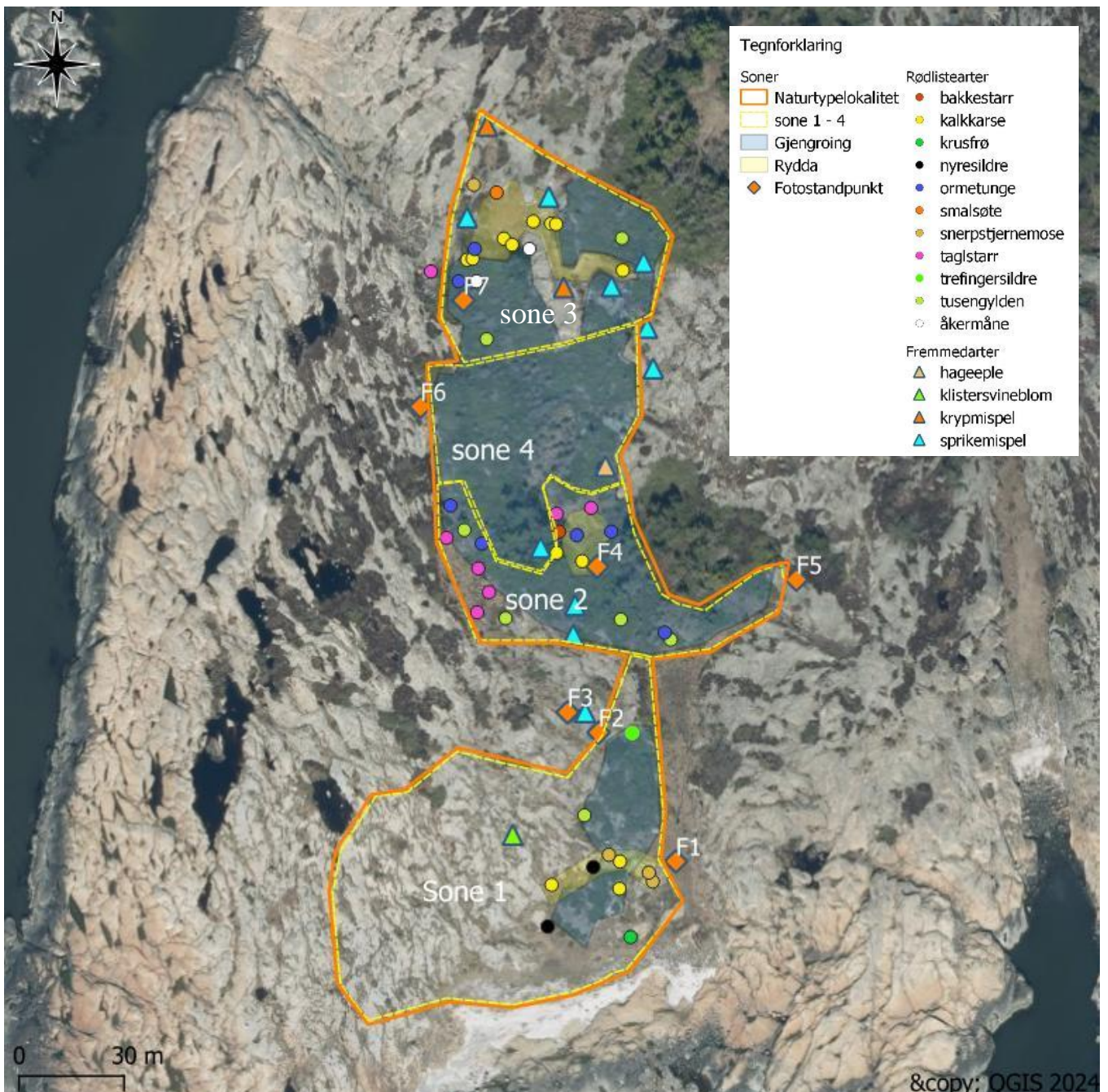
Sone 4. Hele sonen er dekt av krypende einer eller busker og kratt (2,6 daa). I sør står en furu- og granklynge og ellers en god del busker med furu, berberis, gran, osp, korsved mm. En fukteng/våteng med bl.a. taglstarr står like nord og vest for denne. Det er potensiale for bedre tilstand ved rydding i sonen, urter og gras finnes i små åpninger.



Figur 37. Sone 4, foto fra nord mot sørøst (F6). Fukteng vest og nord for treklynge til høyre i bildet må ikke gro til med einer og annet kratt, her står en bestand med taglstarr.



Figur 38. Treklynge til høyre i bildet er utenfor planområdet og treklynge til venstre ligger i sone 4. Det er ikke noe poeng å spare dette (mange slike på holmen), men heller ikke foreslått å rydde det. Det bør prioriteres å rydde godt inntil treklyngene, mens videre rydding vil avhenge av kapasitet og i så fall ryddes gradvis. Foto fra vest mot øst.



Figur 39. Planområdet (oransje strek) på Lyngholmen omfatter hele naturtypelokaliteten registrert som åpen grunnlendt kalkrik mark (NINFP2110044976) og deler av naturtypelokaliteten NINFP2110070746. Det foreslås å prioritere sone 1, 2 og 3 og deretter sone 4 for ryddetiltak. Gjengroing er merket med blått og der det er rydda med gult. Registreringer av fremmedarter og rødlistearter supplert fra Artskart er merket innenfor planområdet (Artsdatabanken 2023 og 2021). Fotostandpunkt merket F1-7. Bearbeidet i QGIS, © Kartverket, Norge i bilder 2023.

Mål

HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E):

Målet er å gjenskape en åpen kalkrik mark over skjellsand med et artsrikt feltsjikt og et fåtall busker, uten problemarter eller fremmede arter som lar seg bekjempe.

EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER:

Sone 1, 2 og 3:

- Krypene einer skal ikke forekomme og holdes på et minimum, og busksjikt skal gradvis reduseres til < 10 % dekning

- Pga. populasjonen med kalkkarse og andre sårbare vekster skal en overvåke effekter av tidlig beiteslipp mht. erosjonsskader og evt. nedbeiting.

Sone 4 prioriteres for gradvis rydding etter sone 1-3.

TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE:

- Arter med tyngdepunkt i semi-naturlig eng skal opprettholdes: 22 stk. i 2024, se ovenfor
- Populasjoner med kalkindikatorer skal opprettholdes: 12 stk. i 2024, se ovenfor.
- Populasjoner med rødlista arter skal opprettholdes og helst øke i omfang: bakkestarr (NT), kalkkarse (CR), krusfrø (NT), ormetunge (NT), nyresildre (NT), smalsøte (EN), taglstarr (NT), trefingersildre (EN), tusengylden (NT), åkermåne (NT). Hjertegras (NT) funnet ved tidligere kartlegging, men ikke reg. i Artskart.
- Fremmede arter som lar seg bekjempe skal ikke forekomme (sprikemispel, krypmispel, hageeple). Klustersvineblom skal ikke dominere i tette bestander og holdes på et minimum.

10.1 Tiltaksplan

Restaureringstiltak (engangstiltak eller tiltak som gjennomføres over en avgrensa periode)			
RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
<p>Sone 1, 2 og 3</p> <p>Sonene bør ryddes skånsomt og gradvis over noen år for krypende einer og deretter mer opprette einer, furu, gran, osp, berberis, slåpetorn mm., slik at det står igjen en variert buskflora med først og fremst opprette blomstrende busker (nyperoser, slåpetorn, trollhegg, korsved).</p> <p>Det er aktuelt å bruke ryddesag og evt. kraftige greinsakser, samt jernrive til å rake forsiktig.</p> <p>Prioriter å jobb fra åpne flater (funn av kalkkarse) og mot mer gjengrodde areal.</p> <p>Rydd gjerne et areal innenfor hver at de tre sonene hvert år.</p> <p>Sone 1: 6,2 daa (1 daa gjengroing).</p> <p>Sone 2: 2,6 daa (2 daa gjengroing)</p> <p>Sone 3: 3 daa (1,5 daa gjengroing)</p>	2025 – 28/29	Totalt ca. 4,5 daa ca. 1 daa/år	Juli-august Høst/vinter
<p>Alt av virke og kvist bør samles i dunger utenfor lokaliteten og enten fraktes bort eller brennes opp i strandsonen (ikke på fast fjell, over skjellsand eller våtmark).</p>			
<p>Fremmede arter bør bekjempes (helst på hele holmen). Det er særlig viktig at mispelartene ikke får etablere seg i åpne ryddeflater.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alt av <i>krypmispel</i> og <i>sprikemispel</i> bør dras/graves opp med rota, bruk en buskjekk med klo, evt. spett/hakke/spade, lettest når jorda er våt. Mispel spirer som regel ikke fra rotfragmenter. - Tiltak gjøres helst før blomstring/planten får modne frø, da kan kvistavfall brennes på holmen. Frø kan overleve inntil 5 år i bakken og en må derfor regne med å fjerne nye oppslag. Nyinnføringer må en også regne med. - I og med at det ikke er store bestander det gjelder, anbefales denne metoden framfor sprøytemidler som er effektivt, men vil ha en viss risiko for stedegent biologisk mangfold, særlig de mange rødlista artene. - <i>Hageeple</i> utgjør ikke en stor trussel for mangfoldet (villeple er ikke registrert på holmen), men bør kappes og fjernes. 	2025 – 2029		Juni (Høst)

<ul style="list-style-type: none"> - <i>Klistersvineblom</i> bør lukes før blomstring. - Alt avfall med blomster/frø må samles i sekker og tas med til godkjent mottak, evt. uten frø/bær kan brennes på faste bålplasser. Alt utstyr må rengjøres før og etter bruk. 			juni
Sone 4 Det anbefales å prioritere gradvis rydding i sone 4 på samme måte som sone 1-3, dersom beite fortsetter. Start med krypende einer fra nord mot sør, deretter annet buskoppslag, treklynge med litt gamle furu kan stå igjen. Stor/gamle osp bør ikke hogges (evt. ringbarkes).	2029 – 2031/32	Innenfor 2,6 daa	Juli-august Høst/vinter

Skjøtselstiltak (tiltak som gjentas årlig)			
TILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBruk M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
Alle soner Etter rydding kan det bli behov for vedlikeholdsrydding av nye oppslag og stubbeskudd, eller andre uønska arter som kan dominere, men det vil være avhengig av beitetrykket. De første 2-3 årene bør det vurderes årlig, deretter kan det gås over med ryddesag etter behov, trolig er hvert 5. år ok. Følg med på evt. problemarter. Kvist og annet avfall må fraktes bort og evt. brennes opp på faste bålplasser utenfor lokaliteten f.eks. i strandsonen.	Årlig fra 2029, deretter hvert 5. år	Innenfor totalt ca. 7,1 daa	Juli/august
Følge opp og evt. fjerne nye oppslag av fremmede arter; krypmispel, sprikemispel, hageeple, evt. tette bestander med klustersvineblom.	Hvert 3. år		juni
Forekomster av rødlista arter og revegetering bør følges opp jevnlig i samarbeid med f.eks. Østfold Botaniske forening som allerede har arrangert skjøtselsturer flere ganger og følger opp særlig kalkkarse. <ul style="list-style-type: none"> - Spres kalkkarse etter rydding? - Hvordan revegeters øvrig vegetasjon? Oppstår det langvarige erosjonsskader? Hva er grunnen, må tiltak evt. justeres? - Hvordan virker beite inn på populasjonene med kalkkarse og smalsøte? særlig betydningen av vårbeite bør følges med på - Spres andre rødlista arter? 	Helst årlig		Vår/forsommer

Beitetiltak (kort beskrivelse)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
Fortsette beite med rundt 10 kystgeit (eller sauer) på holmen. Beiteperioden bør utvides utover høsten dersom mulig. Ved en kortere beiteperiode (rundt 4 mnd.) kan det vurderes å øke antallet noe, avhengig av det totale beitegrunnlaget. Beiteperioden bør evalueres årlig. Utstyrskrav knyttet til beiting og tilrettelegging for beiting: Det er behov for Nofence-klaver for kystgeitene for å stenge dyra ute fra et område nord på holmen. * RMP gir tilskudd til beiting av verdifullt jordbrukslandskap i utmark (på holmer og øyer) eller skjøtsel av biologisk verdifulle arealer	Årlig	Ca. 100 daa *	Midten av mars – oktober/november

11 Skjøtselsplan for Fanterenna øst 2

Grunneier: Fredrikstad kommune	Gnr./Bnr.: 62/133
Dato befaring: 25.06.2024	UTM sone i lokaliteten: 32N N6559337, Ø603676
Nåværende areal på skjøtselsplan/Naturbaselokalitet: Areal skjøtselsplan: 5,165 daa Areal i Naturbase: 3,465 daa (åpen grunnlendt kalkrik mark, NINFP2110041417) 1,045 daa (naturbeitemark, NINFP2110041416) 0,655 daa (kystlynghei, del av NINFP2110041421)	Lokalitetskvalitet i Naturbase: Fanterenna øst 2 (NINFP2110041417): Svært høy Fanterenna øst 3 (NINFP2110041416): Lav Fanterenna øst 1 (del av NINFP2110041421): Moderat

Beliggenhet, naturgrunnlag, naturverdier og landskapsøkologisk kontekst

Flatskjæra består av to holmer som ligger eksponert ut mot Oslofjorden vest for Båstangen (figur 1). Den aktuelle lokaliteten ligger på østre Flatskjæra. Fanterenna er sundet mellom de to holmene. Flatskjæra er gamle beiteholmer. Lokaliteten ligger i et nokså flatt terreng 8-9 moh. Berggrunnen i området er Iddefjordsgranitt, og løsmassene på lokaliteten er grunne med skjellsandblandet jordsmonn. Den aktuelle lokaliteten som er registrert som naturtypen åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone i Naturbase ligger nord på holmen. Det vurderes som at den like gjerne kunne vært kartlagt som naturtypen naturbeitemark/semi-naturlig eng etter NiN2 (T32), på grunn av tidligere beite og at det med tiden trolig vil gro til med skog her. Like vest for lokaliteten er det registrert en naturbeitemark/semi-naturlig eng med mange av de samme kalkrevende artene over skjellsand. Forvaltningsmessig er det naturlig å se de to lokalitetene i sammenheng og begge lokalitetene er derfor tatt med i planområdet. Semi-naturlig eng er rødlistet som en sårbar naturtype (VU). I overgangen mellom de to lokalitetene er det et drag med semi-naturlig våteng (V10), en naturtype som er rødlistet som datamangel (DD). Lokaliteten grenser til kystlynghei som veksler med nakent berg. Innenfor det foreslåtte planområdet er det til sammen registrert 8 rødlista karplanter og 1 rødlista mose (se nedenfor). På de to holmene Flatskjæra, er de rødlista fuglene fiskemåke (VU), hettemåke (CR), makrellterne (EN), rødstilk (NT), steinvender (NT), tjeld (NT), vipe (CR) og ærfugl (VU) registrert som hekkene eller mulig hekkende (Artskart juni 2024).

Prioriteringer og hensyn

I en landskapsøkologisk sammenheng med tanke på spredning og utveksling av arter anses det som viktig å inkludere naturbeitemarka i vest i plan for skjøtsel. Det foreslås derfor å dele inn området i sone 1 og 2, der sone 1 som har størst mangfold og rødlista arter prioriteres først (figur 49). I tillegg er det foreslått rydding også i en liten kantsone sørøst i sone 1 som har kalkrik vegetasjon over skjellsand.

Kalkkarse er en kritisk truet art på Norsk rødliste for arter 2021 (CR). Planten har en av sine få kjente populasjoner på Flatskjæra og krever derfor særlig oppmerksomhet. Innenfor planområdet finnes også den sterkt truede trefingersildre (EN). Marinøkkel og vill-lin er andre eksempler på ettårig arter som er helt avhengig av å spire fra frø i åpne flekker i marka og som raskt vil bli utkonkurrert av tett vegetasjonsdekke med for eksempel krypende einer. Den tradisjonelle driften med et moderat beite og lyngbrenning vil være det beste for å bevare naturtypene og mangfoldet på holmen. Når beite nå er tatt opp igjen og muligens lyngbrenning etterhvert, vil det være svært viktig å følge med på beitetrykket, slitasjespor i skjellsandområdene og revegeteringen etter lyngbrenning i kystlynghei.

Ved beite foreslås et moderat beitetrykk med rundt 5 - 7 mordyr av småfe i sommerhalvåret, fra tidlig vår til sein høst. Det er tatt utgangspunkt i et totalt beiteareal på ca. 65 daa når nakent berg ut mot sjøen er

trukket fra (60 daa kystlynghei, 4,5 daa naturbeitemark). Ved kortere beiteperiode kan en vurdere noen flere dyr. Beitekvaliteten på hele holmen er nokså dårlig med gammel lyng og gjengroende areal, men har godt potensiale for bedre kvalitet ved restaurering og lyngbrenning. I kystlyngheia anbefales det å starte lyngbrenning dersom beite fortsetter, det anbefales å rydde trær (særlig gran og furu) for å forsinke gjengroingen.

I 2024 ble det satt ut en flokk med rundt 10 kystgeit på holmen fra midten av juli til ut i september. Det vil likevel være behov for manuell rydding for å bedre tilstanden og bevare naturtypen og mangfoldet. Det foreslås manuell rydding av busker og krypende einer som ligger over skjellsand. Brenning er effektivt, men det kan bli høy temperatur under brenning av einer og andre busker, med påfølgende sein revegetering og vinderosjon etter en brann. Særlig gjelder det i sone 1 som virker noe mer grunnlendt enn sone 2. Brenning av daugras (beveger seg raskere og ikke så høy temperatur) fra tid til annen tidlig vår kan imidlertid være et godt tiltak etter ryddetiltakene for å hindre fortetting av marka, skape åpninger og hindre gjengroing. Beitelengden og beitetidspunktet i årene framover vil påvirke om det har noe for seg. Det bør først prøves ut i sone 2. Slått, tørking, raking og bortkjøring av graset i august kan evt. være et alternativ for å holde gjengroing nede etter rydding, med et tilstrekkelig beitepress vil det trolig ikke være nødvendig.

Av hensyn til bakkehekkende fugl må ryddetiltak skje utenom hekketiden (april til midten av juni). Av hensyn til hekkene fugl, men også variasjon og mangfold er det viktig at det alltid er et visst innslag av litt opprette busker av bl.a. einer, nyperoser og slåpetorn på holmen, men det bør først og fremst prioriteres i andre områder enn i de kalkrike naturbeitemarkene. Holmen brukes en del av fritidsgjester i sommerhalvåret også til telting. Slitasje er ikke observert som et problem, men bør følges med på etter rydding.

Østfold botaniske forening og Oslofjorden Friluftsråd, som har gjort og gjør en viktig del av jobben, har eget utstyr (ryddesag, greinsakser og river).

Tradisjonell og nåværende bruk

Flatskjæra hørte tidligere til bruket Møklegård og ble brukt til beite for sau og kan hende har geit også beita her fra gammelt av (Schou 1996). Begge holmene ble etter all sannsynlighet brent regelmessig for å forynge lyngen, men sannsynligvis er det ikke lenger lokale folk som husker tradisjonen med lyngbrenning. Det er flere tiår siden sist det var beite på holmen, men i 2024 ble det satt ut omkring 10 kasterte kystgeit. De gikk der i perioden fra midten av juli til ut i september. Dyreeier er bosatt på Hvaler og er ute og ser til dyra jevnlig. Kystgeitene får ikke tilleggsfôr. Det er bra med naturlige vannkilder på holmen. Oslofjordens friluftsråd og Østfold botanisk forening har gjennomført rydding av krypende einer både i den aktuelle lokaliteten og på vestre Flatskjæra. Tiltaket har som formål å forhindre at einer skygger ut forekomster av bl.a. rødlista kalkkarse. Arealet som er rydda på østre Flatskjæra er merket av på kart i figur 49. På vestre Flatskjæra er erfaringen etter fire år med rydding og forsiktig raking i skjellsand at urter og gras øker og at det er lite tilvekst av uønska arter. Flatskjæra er et statlig sikra friluftsområde som brukes mye av båtfolk og padlere og driftes av Fredrikstad kommune i samarbeid med Oslofjorden friluftsråd.

Artsmangfold og tilstand

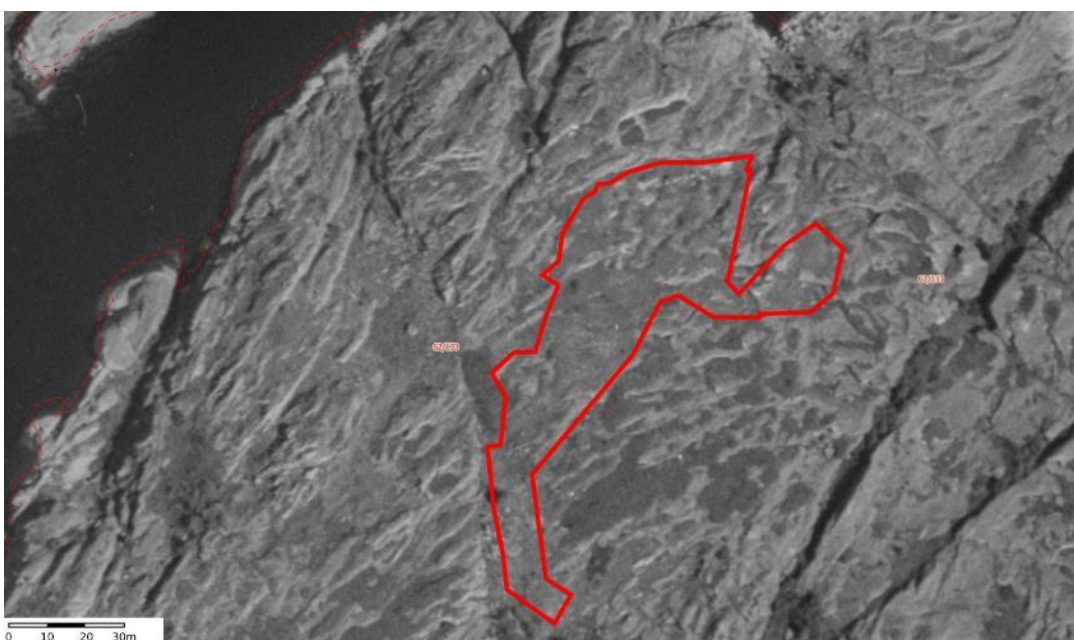
Naturtypelokaliteten (sone 1) som er kartlagt med kartleggingsenheten sterkt kalkrik grunnlendt lyngmark (T2-C-7), har godt innslag av urter og gras i feltsjiktet, men har også en god del innslag av busker som einer, korsved, liguster*, berberis, rogn, ørevier, slåpetorn, nyperoser og skogrips. Det er stort innslag av arter som er karakteristiske for semi-naturlig eng (tyngdepunktarter), flere av dem er vanlig i tørreng, følgende er

funnet supplert med funn fra Artskart (hentet 24.09.2024): blåklokke, bakkemynte*, bakkerundbelg, bakketimian* (NT), bergskrinneblom, gjeldkarve*, gulaks, gulmaure*, kattefot, knollmjørdurt* (VU), lodnerubloom, marinøkkel, nikkesmelle* (NT), ormetunge* (NT), prikkperikum*, sandarve, smalkjempe, trefingersildre* (EN) og vill-lin*. I tillegg finnes skilleartene (som tåler dårlig gjødsel) bitterbergknapp, hvitbergknapp, nyresildre (NT), tiriltunge, fløyelsmarikåpe, legeveronika og sauesvingel. Andre rødlista karplanter er kalkkarse* (CR) knyttet til åpne skjellsandbanker og taglstarr (NT) knyttet til rikmyr og finnes i en våteng i overgangen mellom sone 1 og 2. I tillegg er labbmose (NT) som er knyttet til åpen kalkrik mark i lavlandet, funnet tidligere (se figur 49). Kalkkrevende arter er merket med * ovenfor.

I sone 2 er naturtypen en naturbeitemark registrert med kartleggingsenheten sterkt kalkrik eng med klart hevdpreg (T32-C-8). Mange av de samme artene finnes her, men den er ikke like artsrik som sone 1 i øst. Lokaliteten domineres av urter og gras med noe innslag av busker som einer, rogn, slåpetorn, nyperoser, furu og gran. Tyngdepunktarter i semi-naturlig eng er bakketimian* (NT), bergskrinneblom, engtjæreblom, gjeldkarve*, gulmaure*, nikkesmelle* (NT), ormetunge* (NT) og prikkperikum*. Den rødlista arten nyresildre (NT) og mosen labbmose (NT) er registrert tidligere (se figur 49). Kalkkrevende karplanter er merket med * ovenfor.

Tilstanden i sone 1 er moderat på grunn av gjengroingen etter opphørt beite. Det meste av gjengroingen er krypende einer, men også en del opprette busker. Til sammen dekker vedvekstene rundt 40 % av lokaliteten. Fremmede arter er sprikemispel som står med min. 20 busker i nord og ellers litt spredt og kanadagullris som er registrert nordøst i lokaliteten (ikke funnet i 2024) (figur 49). Samlet utgjør de en svak effekt på artsmangfoldet. Krypende einer vil trolig komme relativt raskt tilbake etter rydding dersom det ikke beites eller følges opp med vedlikeholdsrydding. Teiebær dominerer i et felt i midtre del.

Tilstanden i sone 2 er moderat på grunn av gjengroingen og at det kun ryddes noe og ikke har vært beita her på flere tiår. Det meste av gjengroingen består av krypende einer, men også andre mer opprette busker, til sammen dekker vedvekstene ca. 25 % av arealet. Fremmede arter er ikke funnet.



Figur 40. Naturtypelokaliteten som er kartlagt som åpen grunnlendt kalkrik mark (hovedlokaliteten) på østre Flatskjæra (Fanterenna øst 2) er markert med rød strek i flyfoto fra 1960. Kart bearbejdet Kilden (NIBIO), © Kartverket.



Figur 41. I sone 1 anbefales det å først prioritere å fjerne all krypende einer. Foto fra lengst nord tatt mot sør (F1).



Figur 42. Foto mot området der kalkkarse (CR) er registrert i nordre del av sone 1. Foto tatt fra sør mot nord (F2).



Figur 43. Sone 1 grenser til en våteng/fukteng i forkant av bildet som også bør holdes åpen. Foto fra sørvest mot nordøst (F3).



Figur 44. Det er åpne flekker med skjellsand i deler av sone 1 som der kalkkarse er registrert. Prioriter å fortsette rydding fra åpne flater. Nikkesmelle til venstre og til høyre et område hvor det trolig er gravd ut skjellsand.



Figur 45. Til høyre: En god bestand med ormetunge nordøst i sone 1. Til høyre: Området sør i sone 1 grenser til et lite tresatt område i bakkant av bildet. Foto fra nord mot sør (F4).



Figur 46. Sone 2 lengst sør tatt mot nord (F5).



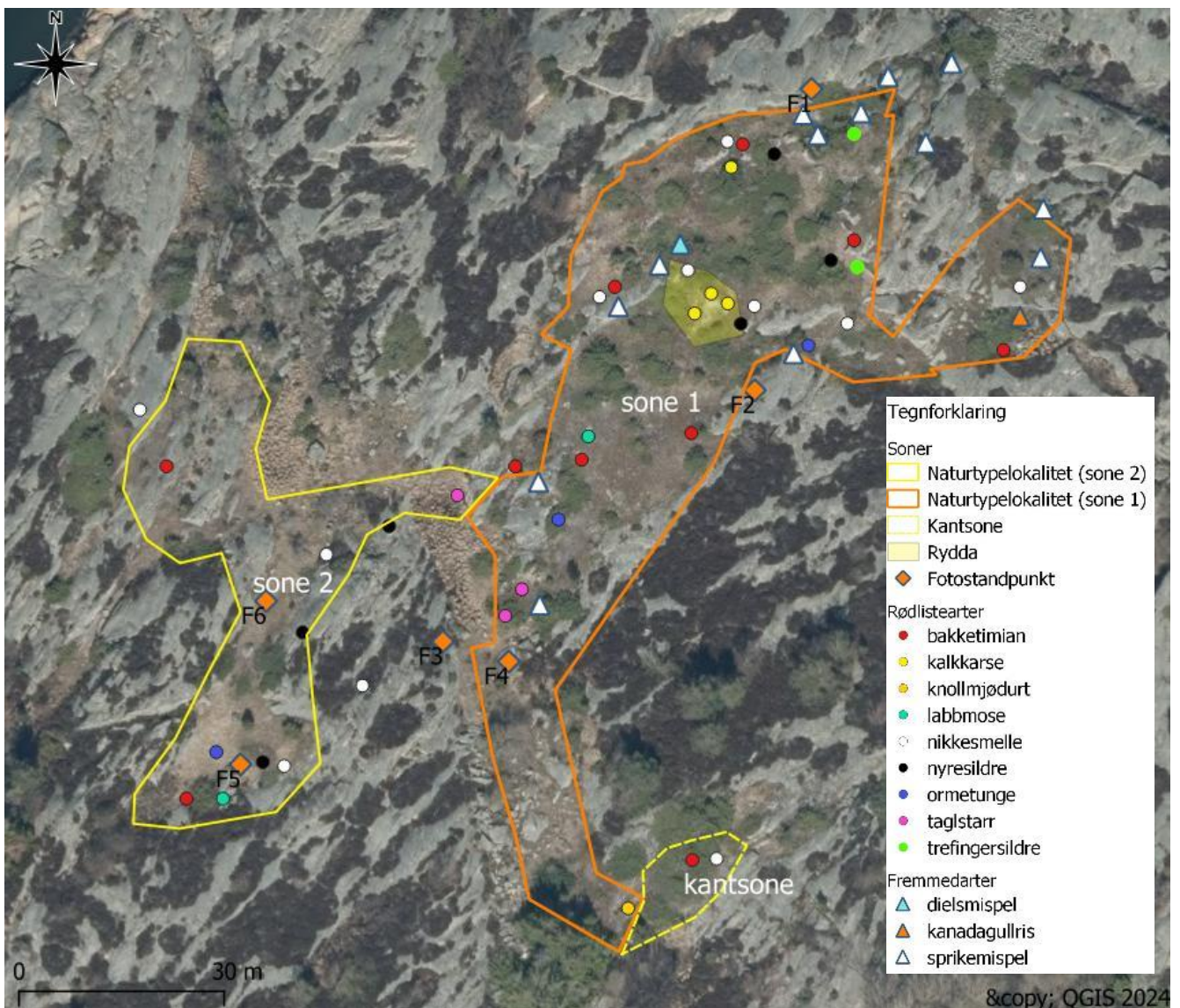
Figur 47. Sone 2 fra midt i lokaliteten tatt fra nord mot sør (F6).



Figur 48. Sone 2 fra midt i lokaliteten tatt mot nord.

Mål

<p>HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E): Målet er å gjenskape en åpen kalkrik mark og en naturbeitemark over skjellsand med et artsrikt feltsjikt og et fåtall busker, uten problemarter eller fremmede arter som lar seg bekjempe.</p>
<p>EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER: Sone 1 og 2: Krypene einer skal fjernes og holdes på et minimum, annet busksjikt skal reduseres til < 10 % dekning ved gradvis manuell rydding (i 2024: sone 1 ca. 40 % og sone 2 ca. 25 %) Sone 1 prioriteres før sone 2</p>
<p>TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arter med tyngdepunkt i semi-naturlig eng skal opprettholdes: Sone 1: 19 stk. Sone 2: 8 i 2024, se ovenfor - Populasjoner med kalkindikatorer skal opprettholdes: Sone 1: 12 stk. Sone 2: 6 stk. i 2024, se ovenfor - Populasjoner med rødlista arter skal opprettholdes og helst øke i omfang: bakkestarr (NT), bakketimian (NT), kalkkarse (CR), knollmjødurt (VU), nikkesmelle (NT), nyresildre (NT), trefingersildre (EN), ormehode (NT) og labbmose (NT). - Fremmede arter som lar seg bekjempe skal ikke forekomme (sprikemispel, dielsmispel, kanadagullris, 2024).



Figur 49. Planområdet på østre Flatskjæra er markert med oransje for naturtypelokaliteten registrert som åpen grunnlendt kalkrik mark (sone 1) og med gult for naturtypelokalitet registrert som naturbeitemark (sone 2). Registreringer av fremmedarter og rødlistearter er supplert med tidligere funn fra Artskart (hentet 24.09.2024) (Artsdatabanken 2023 og 2021). Fotostandpunkt er merket med F1 - 6. © Kartverket, Norge i bilder 2023.

11.1 Tiltaksplan

Restaureringstiltak (engangstiltak eller tiltak som gjennomføres over en avgrensa periode)			
RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKJE)
<p>Sone 1 og 2 (inkl. kantsone sør for sone 1 i figur 49) Sonene bør ryddes skånsomt og gradvis over noen år for krypende einer og deretter busker som einer, furu, gran, berberis, skogrips mm), slik at det står igjen en variert buskflora først og fremst inn mot kanter med blomstrende busker (nyperoser, slåpetorn, korsved, rogn).</p> <p>I <u>sone 1</u> bør det prioriteres å rydde fra nord mot sør, fortsette ut fra åpne flater (der kalkkarse er registrert) og jobbe seg ut mot kantene. 3,5 daa (ca. 1,5 daa gjengroing)</p> <p>I <u>sone 2</u> anbefales det å rydde fra sør og videre nord. 1,1 daa (ca. 0,3 daa gjengroing)</p> <p>Det er aktuelt å bruke ryddesag og evt. kraftige greinsakser, samt jernrive til å rake forsiktig, åpninger i marka er bra for frøspiring.</p> <p>All kvist bør samles i dunger utenfor lokaliteten og enten fraktes bort eller brennes opp på faste bålplasser, f.eks. i strandsonen (ikke på fast fjell eller myr).</p>	2025 – 2027/28	Totalt ca. 2 daa	August Høst/vinter
<p>Fremmede arter bør bekjempes (helst på hele holmen)</p> <ul style="list-style-type: none"> - All <i>sprikemispel</i>, evt. <i>krypmispel</i> og <i>dielsmisel</i> bør dras/graves opp med rot vha. en buskjekk med klo, evt. spade, spett/hakke. Mispler spirer som regel ikke fra rotfragmenter. - Tiltak gjøres helst før blomstring/planten får modne frø, da kan kvistavfall brennes på holmen. Frø kan overleve inntil 5 år i bakken og en må derfor regne med å fjerne nye oppslag. - I og med at det er få individer det gjelder, anbefales denne metoden framfor sprøytemidler som er effektivt, men vil ha en viss risiko for stedegent biologisk mangfold. - <i>Kanadagullris</i> når den oppdages, bør lukes før blomstring (juli). Bruk evt. spade for å få med hele rota. Frø overlever i jorda, og luking må derfor følges opp over flere år. - Hos kanadagullris kan stengler og blad sette røtter og må ikke bli liggende på bakken. <p>Alt avfall med frø må samles i sekker og tas med til godkjent mottak, evt. uten frø/bær kan brennes på faste bålplasser. Utstyr må rengjøres før og etter tiltak.</p>	2025 – 29 deretter ved behov 2025 – ? 2025	Sone 1	Juni (Høst) juni juni

Skjøtselstiltak (tiltak som gjentas årlig)			
TILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKJE)
<p>Sone 1 og 2 Etter rydding er det behov for vedlikeholdsrydding av nye oppslag og stubbeskudd, men det vil avhenge av beite og beitetrykket i</p>	Hvert 5. år		Juli/august

<p>årene framover. Avhengig av tilveksten bør en jevnlig gå over med ryddesag/greinsaks for å holde gjengroing nede, hvert 5. år kan være tilstrekkelig.</p> <p>Uten beite kan en vurdere i sone 2: Bråtebrenning av daugraset tidlig vår er en effektiv måte å hindre tilgroing, men også bra for å hindre fortetting av marka fra daugras som blir liggende over år. Hvert 5. år kan være tilstrekkelig, må vurderes underveis.</p> <p>Alternativt kan graset slås med kantklipper m/senn/ryddesag i august, rakes sammen og legges på egne steder utenfor lokaliteten evt. brennes opp, hvert 2-3 år kan være tilstrekkelig. Slås det etter at alle planter har satt frø, seint i august er det ikke nødvendig å bakketørke graset.</p>	<p>Hvert 5. år</p> <p>Hvert 2-3. år</p>		<p>Mars</p> <p>fra medio august</p>
<p>Følge opp og evt. fjerne nye oppslag av fremmede arter; mispler og kanadagullris evt. annet. (Samtidig med vedlikeholdsrydding). En må regne med ny-innføringer.</p>	<p>Jevnlig, hvert 3. år</p>		<p>Juni-juli</p>
<p>Forekomster av rødlista arter og revegetering bør følges opp jevnlig i samarbeid med f.eks. Østfold Botaniske forening som allerede har arrangert skjøtselsturer flere ganger og følger opp særlig kalkkarse.</p> <p>Ved ryddetiltak bør det følges med på:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spres kalkkarse etter rydding? - Hvordan revegeters øvrig vegetasjon? Oppstår det langvarige erosjonsskader? Hva er grunnen, må tiltak evt. justeres? - Hvordan virker beite inn på populasjonene med kalkkarse og andre? særlig betydningen av vårbeite bør følges med på - Spres andre rødlista arter? - Er det problemarter som etablere seg? 	<p>Helst årlig</p>		

Beitetiltak (kort beskrivelse)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
<p>Fortsette beite med rundt 7 (10) kystgeit (evt. sau) på hele holmen. Antall dyr reguleres i forhold til beitelengden og det totale beitegrunnet.</p> <p>Beite så lenge som mulig utover høsten er bra, men kan kreve noe færre dyr.</p> <p>Rotasjon med andre holmer kan være aktuelt.</p> <p>Ved tidlig beiteslipp vår, bør effekter på sårbare ettårige vekster følges opp og evalueres årlig.</p> <p>* RMP gir tilskudd til beiting av verdifullt jordbrukslandskap i utmark (på holmer og øyer) eller skjøtsel av biologisk verdifulle arealer</p>	<p>Årlig</p>	<p>65 daa*</p>	

12 Skjøtselsplan for Kjøkkøy fort

Grunneier: Staten v/Miljødirektoratet	Gnr./Bnr.: 433/19
Dato befaring: 19.06.2024	UTM sone i lokaliteten: 32N N6556430, Ø611470
Nåværende areal på lokaliteten: Areal i skjøtselsplan = 0,901 daa Areal i Naturbase: 0,736 daa (Åpen grunnlendt kalkrik mark, NINFP2010031575)	Lokalitetskvalitet i Naturbase: Kjøkkøy fort (NINFP2010031575): Lav kvalitet

Beliggenhet, naturgrunnlag, naturverdier og landskapsøkologisk kontekst

Lokaliteten ligger sør på Kjøkkøy ved Putten og er en del av installasjonene ved Kjøkkøy fort som ble oppført i 1941 (figur 1). Området skråner nedover mot vest og ligger 35-40 moh. nokså beskyttet i et knausete terreng. Berggrunnen i området er Iddefjordsgranitt. Lokaliteten dekker overflata av en bunker som hører til fortet. Blokker av bunkeren som kan være laget av betong, har forvitret og sprekt opp, sammen med en del granitt fra berggrunnen. Det er trolig betongen som gjør jordsmonnet kalkrikt. Lokaliteten er kartlagt som naturtypen åpen grunnlendt kalkrik mark i boreonemoral sone i Naturbase (T2-C-8 etter NiN2). Blokkmark med sand og jord imellom preger lokaliteten i vest og i alle fall denne delen kan nok vurderes å høre til sterkt endret mark etter NiN2. I vest grenser lokaliteten til en artsrik veikant, som etter NiN2 hører til naturtypen eng-aktig sterkt endret fastmark (T40-C-1). Veikanten har mange av de samme artene som i naturtypelokaliteten. Ellers grenser lokaliteten til svak lågurt-bærlingskog dominert av furu og boreale løvtrær.

Prioriteringer og hensyn

Sannsynligvis er det kun sporadisk ferdsel og tråkkpåvirkning i lokaliteten, noe som er positivt for å holde det åpent og skape åpninger i marka, men en bør være oppmerksom på større slitasjespor som kan føre til at sårbare vekster forsvinner. Det foreslås å inkludere en artsrik veikant med bl.a. åkermåne (NT) vest i planområdet (kantsone A, figur 54). I tillegg er det foreslått en kantsone B rundt lokaliteten hvor det først og fremst anbefales å fjerne fremmedarter. Av hensyn til ulike organismegrupper knyttet til død ved, anbefales det å ikke fjerne liggende eller stående død ved (som har falt av seg selv) i lokaliteten.

Tradisjonell og nåværende bruk

Lokaliteten ved Kjøkkøy fort hører til et bunkersanlegg fra andre verdenskrig som ble anlagt i 1941. Det var i bruk av tyskerne fram til 1945. Før fortet på Kjøkkøy ble anlagt ble området utnyttet til stenhuggeri. Etter krigen ble fortet brukt av norske forsvarsstyrker. Fra 1998 har lokaliteten inngått som del av et statlig sikra friluftsområde på Kjøkkøya som brukes mye av turfolk og driftes av Fredrikstad kommune. I dag inngår lokaliteten i et militærhistorisk viktig landskap. Det er lite ferdsel gjennom lokaliteten. På gamle flyfoto kan en se at lokaliteten og området rundt var åpent med et fåtalls trær rett etter krigen i 1947 og fram til 1960/70 hvor det begynner å etablere seg trær og busker (figur 50). Fra rundt 2000 ser det ut til at det har begynt å gro noe til fra kantene i den aktuelle lokaliteten.



Figur 50. Naturtypelokaliteten ved Kjøkøy fort er markert med rød strek i flyfoto fra 1960. Kart bearbeidet Kilden (NIBIO). © Norge i bilder.

Artsmangfold og tilstand.

I feltsjiktet dominerer urter og gras, mens busker av einer, furu, nyperoser, ask, rogn, bjørk og sprikemispel står spredt i busksjiktet. Følgende tyngdepunktarter for semi-naturlig eng er funnet: aurikkelsveve, bakkefoglemmegei, bakkemynte*, dunhavre, gulaks, gulmaure*, hårsveve, prikkperikum* og sølvmure. Skillearter som tåler gjødsel dårlig er bitterbergknapp, flerårsknavel, hvitbergknapp, samt åkermåne (NT)* som står i veikanten (kantsone A). Se figur 54. Ellers finnes arter typisk for tørrbakker som bl.a. smørbukk, bergkvein, engkvein, harekløver og småsyre. Kalkkrevende karplanter er merket med * ovenfor.

Tilstanden er vurdert til moderat på grunn av noe slitasje. Det er lite busksjikt som dekker mindre enn 5% av lokaliteten. Det ryddes ikke i lokaliteten. Fremmedarten sprikemispel står med min. 6-7 busker i østre kant, og utgjør en svak effekt på arts mangfoldet.



Figur 51. Lokaliteten ved Kjøkøy fort ligger over en gammel bunker. Grunnfjellsblokker og oppsprukken betong som gir et kalkholdig jordsmonn, preger substratet. Blandingsskog omkranser lokaliteten. Foto fra vest mot øst (F1).



Figur 52. Det anbefales å la død ved som faller av seg selv bli liggende av hensyn til bl.a. insekter, sopp og lav. Sprikemispel nede til venstre i bildet bør bekjempes. Foto fra øst mot vest (F2).



Figur 53. Til venstre: Åkermåne (NT) står spredt langs veikanten i vest (kantsone A). Til høyre: Lokaliteten har lite busksjikt på grunn av et grunt og skrint jordsmonn, det anbefales derfor jevnlig overvåking av at buskoppslag og fremmede mispler ikke brer seg og fortetter marken (F3).

Mål

HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E): Målet er å opprettholde en åpen kalkrik mark med et artsrikt feltsjikt og et fåtall busker, med lite slitasjespor og uten problemarter eller fremmede arter som lar seg bekjempe.
EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER: Naturtypelokaliteten og kantsone A: Busksjiktet skal ikke øke til mer enn dagens nivå på rundt 5 % dekke
TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE: <ul style="list-style-type: none">- Arter med tyngdepunkt i semi-naturlig eng skal opprettholdes: 9 stk. i 2024, se ovenfor- Populasjoner med kalkindikatorer skal opprettholdes og helst øke i omfang: 4 stk. i 2024, se ovenfor- Populasjonen med rødlista art skal opprettholdes: åkermåne (NT) i kantsone- Fremmede arter som lar seg bekjempe skal ikke forekomme: sprikemispel per 2024



Figur 54. Naturtypelokaliteten ved Kjøkøy fort med foreslåtte kantsoner (A og B). Rødlistearter og fremmedarter følger Artsdatabanken (2021 og 2023). Fotostandpunkt er merket av F1-3. © Kartverket, Norge i bilder 2023.

Tiltaksplan

Restaureringstiltak (engangstiltak eller tiltak som gjennomføres over en avgrensa periode)			
RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKE)
<p>Fremmede arter Fjerne sprikemispel øst i lokaliteten samt enkelte rett utenfor i kantsone B i øst (figur 54). Mindre enn 10 busker observert i 2024.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alt av <i>sprikemispel</i> og evt. andre fremmede mispelarter bør dras/graves opp med rot vha. en buskjekk med klo evt. spade, spett/hakke. Mispler spirer som regel ikke fra rotfragmenter. - Tiltak bør gjøres før blomstring/planten får modne frø. Frø kan overleve inntil 5 år i bakken og en må derfor regne med å fjerne nye oppslag. - Mekanisk fjerning anbefales (siden det er få individer) framfor sprøytemidler som er effektivt, men vil ha en viss risiko for stedegent biologisk mangfold. - Alt avfall må samles i sekker og tas med til godkjent mottak. Utstyr må rengjøres før og etter tiltak. 	2025-29	Alle soner	Juni
Skjøtselstiltak (tiltak som gjentas årlig/jevnlige)			
TILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKE)
<p>Naturtypelokaliteten Overvåke jevnlig at dagens nivå med busker ikke øker noe særlig.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prioriter å bevare busker av nyperoser, rogn og noen einere. Nye oppslag av bjørk, furu, evt. andre treslag bør holdes nede med ryddesag evt. greinsaks - Kvistavfall må fraktes bort, evt. komposteres på egne sted utenfor lokaliteten - Liggende død ved falt av seg selv, kan med fordel bli liggende 	Hvert 5. år	Innenfor 0,7 daa	Juli/august
<p>Kantsone A Det anbefales å slå veikanten i vest jevnlig med kantklipper/ryddesag/ljå for å unngå fortetting og dominans av kraftigvoksende arter. Usikkert om veikantene slås regelmessig av kommunen?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Det må slås etter frøsetting tidligst siste halvdel av juli, men gjerne i midten av august slik at alle arter er ferdig med frøsetting, graset bør rakes sammen og fraktes bort evt. komposteres på egne sted utenfor lokaliteten. 	Årlig/min. hvert 3. år	Ca. 40 m2	Fra medio juli til ut august
<p>Fremmede arter Overvåke og fjerne forekomster av fremmede arter i lokaliteten og i kantsonene A og B (sprikemispel)</p>	Hvert 3. år etter 2029	Alle soner	
Følge med på om slitasjespor øker og evt. vurdere tiltak	Hvert 3. år		
Beitetiltak (kort beskrivelse)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKE)
Beite er ikke aktuelt per i dag.			

13 Oppsummerte tiltak i de 8 lokalitetene

Tiltakslisten oppsummerer tiltakene omtalt i skjøtelsesplanen og angir aktuelle lokaliteter, prioriteringer og tidsramme.

Tabell 4. Tiltaksplan for de 8 lokalitetene

Tiltak	Lokalitet	Prioritet	År (tidsramme)	Gjennomført
Beite med småfe/kystgeit Justere beiteperiode utfra antall dyr, nedbeitingsgrad mm	Lyngholmen Flatskjæra	1	Fra 2022 Fra 2024 Årlig	
Rydde trær, busker og kratt	Alle lokaliteter	1	2025 – 2028	
Vedlikeholdsrydde etter restaurering/rydding	Alle lokaliteter der behov	1	Årlig fra ca. 2029 i 2-3 år, deretter hvert 5. år	
Fjerne fremmede mispler	Risholmen, Geitøya, Letretangen, Lyngholmen, Flatskjæra, Kjøkøy	1	2025 – 29	
Fjerne rynkerose	Risholmen	1	2025 - ?	
Fjerne høstberberis	Risholmen	1	2025 – 2027/28	
Fjerne surkirsebær og rødhyll	Risholmen Garnholmen	1	2025 – 2027/28	
Fjerne gravbergknapp og grønnpil	Mærrapanna	1	2025-2027	
Fjerne kanadagullris ?	Flatskjæra	1	2025-2029	
Luke klustersvineblom	Lyngholmen	1	2025-2029	
Oppfølging fremmede arter	Alle lokaliteter	1	Fra 2028/29 hvert 3. år	
Vurdere behovet for sein slått av gras, eller svi daugras tidlig vår, avhengig av tilvekst	Garnholmen sone 2 Flatskjæra sone 2	2	Hvert 3. år	
Tilsyn beitetrykk	Lyngholmen Flatskjæra	1	Jevnlig i beitesesongen	
Tilsyn revegetering etter rydding og jorderosjon	Lyngholmen Flatskjæra	1	Årlig/deretter ved behov	
Tilsyn slitasje	Mærrapanna, Kjøkøy, Garnholmen	1	Hvert 3. år	
Tilsyn (marint) søppel	Risholmen	1	Årlig	
Tilsyn og vurdering av kalkkarse (evt. andre rødlistarter) etter ryddetiltak	Lyngholmen Flatskjæra	1	Årlig i min. 5 år	
Vurdere effekter av skjøtsel og restaurering på tilstand og artsmangfold	Alle lokaliteter	1	Etter 5 år	
Evaluere og revidere planen			Etter 8-10 år	

13.1 Oppfølging av skjøtselsplanen

NESTE REVIDERING/EVALUERES ÅR: Det anbefales å revidere skjøtselsplanen innen 10 år.
VURDERE MÅLOPPNÅELSE Per i dag er det ikke opprettet et system for dokumentasjon av tiltak eller vurdering av om målsettingen er oppnådd etter tiltak i naturtypen åpen grunnlendt kalkrik mark. Ved revidering av planen anbefales det å bruke samme metode for å registrere tilstanden og artsmangfoldet som i denne rapporten for å vurdere om en har nådd målene for den enkelte lokaliteten. Det er brukt tilstandsvariabler for naturtypene åpen grunnlendt kalkrik mark supplert med naturbeitemark der det er aktuelt, i hht. M-2209 (Miljødirektoratets instruks) (se kap. 3). For artsmangfold er det i tillegg til variabler i instruksjonen ved kartleggingen i 2020/21, brukt kalkindikatorer og tyngdepunktarter for semi-naturlig eng.
FORVENTA RESULTATER AV HVA TILTAKENE VIL FØRE TIL For den enkelte lokalitet vil en forvente at tiltakene opprettholder en god tilstand eller at en bedrer tilstanden til god fra en moderat eller dårlig tilstand. I tillegg vil en forvente at tiltakene opprettholder artsmangfoldet innen ulike artsgrupper inkludert kalkkrevende arter (her inngår habitatspesifikke arter) og rødlista arter (se ellers målene for den enkelte lokaliteten). Tiltakene innenfor alle lokalitetene vil samlet bidra til å ivareta en økologisk sammenheng i landskapet. I et nettverk med annen natur bidrar skjøtsel og ivaretagelse av åpen grunnlendt kalkmark til å ivareta egne leveområder og spredningsveier for trua karplanter, moser, lav og sopparter og pollinerende insekter. I tillegg kan en forvente at tiltakene vil bidra til å nå mål innenfor oppfølgingsplan for trua natur, tiltaksplan mot fremmede organismer og tiltaksplan for ville pollinerende insekter
BEHOV FOR YTTERLIGERE REGISTRERING AV SPESIFIKKE NATURTYPER OG/ELLER ARTSGRUPPER: Lokalitetene er lite undersøkt for sopp/beitemarkssopp og insekter. Særlig Lyngholmen, Flatskjæra, Nordre Garnholmen og Letretangen kan ha potensiale for interessante arter innen de nevnte artsgruppene.
GJENNOMFØRTE ELLER PÅBEGYNT TILTAK SOM ER FINANSIERT DE SISTE 5 ÅRA: Kommunen har søkt og fått tilskudd til tiltak på Lyngholmen til beitedyr og ryddetiltak fra 2022. På Flatskjæra til beitedyr og ryddetiltak i 2024.
PERSON(-ER) SOM HAR ANSVAR FOR Å GJENNOMFØRE TILTAKENE I SKJØTSELSPLANEN: Fredrikstad kommune v/virksomhet Miljø og Landbruk i samarbeid med grunneiere som er staten eller kommunen de fleste steder, bortsett fra Risholmen der grunneiere er Wenche og Eilert Nygaard.

14 Litteratur og kilder

- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper. Artsdatabanken, Trondheim.
<https://artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken, Trondheim.
<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021>
- Artsdatabanken 2023. Fremmedartslista 2023. Artsdatabanken, Trondheim.
<https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>
- artskart.artsdatabanken, 10.05.2024. Funndata fra: Norsk botanisk forening, Naturhistorisk Museum - UiO, BioFokus. Norsk entomologisk forening. Norsk ornitologiske forening. NTNU-Vitenskapsmuseet. Nedlastet fra Artskart.
<https://artskart.artsdatabanken.no/app/#map/>
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., Øien, D.-I. & Aarrestad, P.A. 2022. Beskrivelse av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN versjon 2.3 – Natur i Norge (NiN) Kartleggingsveileder: 4 (utgave 2): 1–413 Artsdatabanken, Trondheim
<http://www.artsdatabanken.no>
- Ekelund, K. 2017. Kystlynghei i Fredrikstad kommune. Strømtangen, Flatskjæra, Lyngholmen, Nordre Garnholmen og Sveholmen. Skjøtselsråd og registreringer i 2016 i forbindelse med Handlingsplan for kystlynghei. Ekelund Consult Rapport 2017-1: 31 s.
- Ekelund, K. 2021. Skjøtselsplan for Letretangen, Fredrikstad kommune, Viken fylke. Oppfølging av tradisjonell slåttemark som utvalgt naturtype. Statsforvalteren i Oslo og Viken. Rapport 13/2021. 23 s.
- Evju, M. & Solstad, H. 2024. Restaurering av lokaliteter med åpen grunnlendt kalkmark. Tiltaksplan for Vestfold og Telemark. [NINA Rapport 2442](#). Norsk institutt for naturforskning
- Fredrikstad kommune, 2023. Oversikt tiltak friluftslivsområder 2023-2026. Vedlegg til forvaltningsplan for friluftslivsområder og statlig sikrede friluftslivsområder 2023-2026. 248 s.
https://www.fredrikstad.kommune.no/globalassets/dokumenter/teknisk-drift/park/oversikt_tiltak_forvaltningsplaner_friluftslivsomrader_2023_2026.pdf
- Kilden NIBIO: <https://kilden.nibio.no/>
- Miljødirektoratet 2015. Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann. Utkast til faktaark 2015 – Kulturmark. Versjon 7. august 2015.
- Miljødirektoratet 2020 og 2021. Kartleggingsinstruks, Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Rapport M-2209.
- Miljødirektoratet 2024. Kartleggingsinstruks, Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. [Rapport M-2209](#). 411 s.
- Miljødirektoratet 2023. Handlingsplan for åpen grunnlendt kalkmark – og tilhørende artsmangfold i perioden 2023-2037. M-2565. (Hentet 10.05.2024): <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/arter-naturtyper/truede-arter-og-naturtyper/handlingsplaner-for-utvalgte-naturtyper/handlingsplan-åpen-grunnlendt-kalkmark/>
- Miljødirektoratet 2024. Veileder. Bekjempe fremmede plantearter. (Hentete 14.04.2024):
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/arter-naturtyper/fremmede-arter/bekjempe-fremmede-plantearter/>
- Miljødirektoratets Naturbase: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- NGU Berggrunn: https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
- NGU Løsmasser: https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- Schou, T. 1996. Onsøys historie. Bind 3: Tiden fra 1537 til 1700. Fredrikstad kommune. 340 s.
- Schou, T. 1999. Onsøys historie. Bind 4: Tiden fra 1700 til 1801. Fredrikstad kommune. 421 s.
- Svalheim, E.J. m.fl. 2014, Upubl. Artslister for semi-naturlig eng.
- Øy, N.E. 2002. En hjulmaker på Letretangen, s. 5. Varden. Utgitt av Onsøy Historielag, 30. årgang.

Vedlegg

Tiltakslogg, grunneiers notater

Her kan det føres inn egne notater som gjelder gjennomføring av tiltakene. Ved å ha slike notater samla, vil det være lettere å sammenstille erfaringene når planen skal revideres.

AREAL/DELOMRÅDE :	TYPE TILTAK (EKS SLÅTT, RYDDING, BEITING)	PERIODE	ANTALL DAGSVERK/ TIMER	ÅR
		[mnd./ dato/uke]		

Overvåkning, log

Det foreslås å følge opp utbredelsen til kalkkarse ved å merke av forekomstene på kart på Lyngholmen og østre Flatskjæra for å følge med på om den sprer seg, holder stand eller minker. Den har store svigninger i antall individ per år og å telle individ kan være utfordrende.

Andre rødlista arter kan være aktuelt å følge opp ved å telle opp enkeltindivider innen et avgrensa fast, område på noen få m² hver sesong. Dette kan være verdifull artsinfo ved en evaluering av planen.

POSISJON/FELT:	ART	DATO	m2/ ANTALL INDIVIDER	ÅR
Lyngholmen Felt 1 Felt 2 Felt 3	kalkkarse			
Fanterenna Felt 1	kalkkarse			