

Bioforsk Rapport

Bioforsk Report

Vol. 8 Nr. 160 2013

Kulturlandskapet på Furøya og Hestøya, Tvedestrand kommune, Aust-Agder

Skjøtselsplan for artsrike slåttemarker, rike
strandberg, strandeng og hagemark.

Ellen Svalheim

Bioforsk Midt-Norge, Kvithamar.

www.bioforsk.no





Hovedkontor/Head office
Frederik A. Dahls vei 20
N-1432 Ås
Tel.: (+47) 40 60 41 00
post@bioforsk.no

Bioforsk Midt-Norge
Kvithamar
7512 Stjørdal
Tel.: (+47) 40 60 41 00
Ellen.Svalheim@bioforsk.no

Tittel/Title:

Kulturlandskapet på Furøya og Hestøya Tvedestrand kommune, Aust-Agder. Skjøtselsplan for artsrike slåttemarker, rike strandberg, strandeng og hagemarker.

Forfatter(e)/Author(s):

Ellen Svalheim

<i>Dato/Date:</i> 18.12.13	<i>Tilgjengelighet/Availability:</i> Åpen	<i>Prosjekt nr./Project No.:</i> 1310296	<i>Saksnr./Archive No.:</i>
<i>Rapport nr./Report No.:</i> 160/2013	<i>ISBN-nr./ISBN-no:</i> 978-82-17-01174-3	<i>Antall sider/Number of pages:</i> 42	<i>Antall vedlegg/Number of appendices:</i>

<i>Oppdragsgiver/Employer:</i> Tvedestrand kommune	<i>Kontaktperson/Contact person:</i> Asbjørn Aanonsen
---	--

<i>Stikkord/Keywords:</i> Kulturlandskap, biomangfold, skjøtselsplan	<i>Fagområde/Field of work:</i> Kulturlandskap
---	---

Sammendrag:

Bioforsk fikk i oppdrag av Tvedestrand kommune å utforme skjøtselsplan for de to nærliggende øyene Furøya og Hestøya i Tvedestrandsfjorden. Skjøtselsplanutformingen har inkludert registrering av kulturavhengig biomangfold med beskrivelse av naturtypelokaliteter registrert etter DN håndbok 13. Det ble avgrenset fem naturtypelokaliteter på de to øyene. Øyene har et helhetlig og nær intakt kystkulturlandskap som i økende grad de siste tiårene har blitt restaurert og tilbakeført, bl.a. har en rekke av de innplantede, fremmede treslagene blitt fjernet. Det anbefales å fortsette gjenåpnings- og restaurerings-arbeidet som har pågått siden 1990-tallet. Denne rapporten beskriver naturtypelokalitetene med tilhørende biomangfoldverdier i forbindelse med anbefalte restaurerings- og skjøtselstiltak på de to øyene.

<i>Land/Country:</i>	Norge
<i>Fylke/County:</i>	Aust-Agder
<i>Kommune/Municipality:</i>	Tvedestrand
<i>Sted/Lokalitet:</i>	Furøya

Godkjent / Approved

Prosjektleder / Project leader

Knut Anders Hovstad (sign.)
Forskningsleder kulturlandskap.

Ellen Svalheim
Forsker kulturlandskap

1. Innhold

1.	Innhold	1
2.	Forord	2
3.	Sammendrag	3
4.	Områdebeskrivelse.....	4
4.1	Furøya og Hestøya.....	4
4.2	Geologi og klima	4
4.3	Tidligere registreringer.....	4
4.4	Kulturminner i landskapet	5
4.5	Tidligere bruk	6
4.6	Igangsatt restaurering	6
4.7	Verdifulle naturtyper og biologiske verdier	8
4.8	Innførte treslag og problemarter	8
5.	Skjøtselsplan	9
5.1	Målsetting	9
5.2	Generelle restaureringstiltak.....	9
5.2.1	Hugst av fremmede treslag	10
5.2.2	Områder med stedeegne treslag som skal hugges og tynnes.....	13
5.2.3	Rydding av jordekanter.....	13
5.3	Restaurering- og skjøtselstiltak i avgrensa naturtypelokaliteter	13
5.3.1	Fjøshagen, Furøya	13
5.3.2	Hovet, med tilgrensende enger	19
5.3.3	Furøya, syd	23
5.3.4	Hestodden	28
5.3.5	Furøya-Hestøya, ID: BN00023584	32
6.	Referanser.....	38

2. Forord

Bioforsk fikk i oppdrag av Tvedestrand kommune å utforme skjøtelsesplan for de to nærliggende øyene Furøya og Hestøya i Tvedestrandsfjorden. Skjøtelsesplanutformingen har inkludert re-registrering av kulturavhengig biomangfold på de to øyene med beskrivelse av naturtypelokaliteter registrert etter DN håndbok 13 (Anonym 2007) for innleggelse i Naturbase.

Asplan Viak Sør i Arendal har i 1995 utformet en detaljert skjøtelsesplan for Furøya og Hestøya, som tar for seg mye av gjenåpningen og restaureringen av de to øyene (Norland og Tallaksen 1995). En del av dette restaureringsarbeidet er nå gjennomført og det var naturlig å rette fokus på ivaretagelsen av det kulturavhengige biomangfoldet som trenger skjøtsel.

Anders Oppegaard og Tor Granerud har de siste årene hatt beitedyr på Furøya og Hestøya, og har gjennomført flere restaureringstiltak. Tvedestrand kommune ved Asbjørn Aanonsen har vært meget hjelpelig under hele skjøtelsesplanprosessen. Alle har vært med på befaringer og kommet med innspill underveis. Alle takkes for viktige bidrag.

Tvedestrand kommune takkes for et hyggelig og interessant oppdrag.

Landvik 18.12.13

Ellen Svalheim

3. Sammendrag

Biomangfoldet i kulturlandskapet på Furøya og Hestøya i Tvedestrand kommune ble re-registrert i 2013 og artsrike og verdifulle naturtyper ble avgrenset. Denne rapporten beskriver lokalitetene med tilhørende biomangfoldverdier i forbindelse med anbefalte restaurerings- og skjøtselstiltak.

Ved re-registreringen i 2013 ble det foretatt en mer detaljert kartlegging av biomangfoldverdiene. Det ble avgrenset fem naturtypelokaliteter på de to øyene: To slåtteeenger, ei strandeng, en rik strandberglokalitet, samt hagemark i bl.a. rik edelløvskog. Av disse er tre verdsatt til A- «svært viktig», og to lokaliteter har fått verdien B-«viktig». Verdisettingen av lokalitetene følger Miljødirektoratet sine generelle kriterier for verdisetting av verdifulle naturtyper på grunnlag av forekomst av rødlistearter og trua vegetasjonstyper.

I 2001 ble det avgrenset en stor naturtypelokalitet (BN00023584) med rik edelløvskog som dekket begge øyene. Etter re-kartleggingen i 2013 fikk denne ny avgrensning, samtidig som fire nye naturtypelokaliteter ble avgrenset.

Fra 1960-tallet ble det plantet inn en rekke utenlandske treslag på Furøya og Hestøya. Det er registrert ca 24 innplantede treslag. Enkelte av de innførte treslagene er i dag svartelistet og utøver en risiko for det stedegne biomangfoldet da de lett sprer seg og kan utkonkurrere og endre etablerte norske naturtyper.

Skjøtelsesplanen for har følgende hovedmålsetting: Å ivareta og restaurere variasjonen av naturtyper med kulturavhengig biomangfold som finnes på øyene i dag. Dette innebærer i stor grad å tilbakeføre kulturlandskapet slik det tilnæmingsvis var før gjengroingen/tilplantingen tok til på 1960-tallet. Skjøtelsesplanen vektlegger framtidig ekstensiv utnyttelse av landskapet uten bruk av tilført gjødsel/kunstgjødsel. Det ønskelig at framtidig skjøtsel skal bygge på lokal, tradisjonell bruk.

Konkret innebærer dette:

- Svartelista innførte arter bør fjernes og bekjempes.
- Det bør fortsatt satses på beiting.
- Engarealer med artsrik engflora bør slås og etterbeites.
- Strandberg med rik flora bør skjermes for beiting i deler av vekstsesongen.

Til tross for gjengroing og tilplanting fra 1960-tallet og utover innehar Furøya og Hestøya store kulturlandskapsverdier. De avgrensede naturtypelokalitetene viser dette. I tillegg finnes kilometervis med steingjerder, rennegarder, steinsatte brønner, veier og stier. Øyene har et helhetlig og nær intakt kystkulturlandskap som i økende grad de siste tiårene har blitt restaurert og tilbakeført. Det anbefales å fortsette gjenåpnings- og restaureringsarbeidet som siden 1990-tallet har pågått på de to øyene. Denne rapporten går konkret inn i dette tiltaks- og restaureringsarbeidet.

4. Områdebeskrivelse

4.1 Furøya og Hestøya

Furøya og Hestøya ligger i Tvedestrand kommune, og utgjør til sammen ca 270 daa. Øyene ligger tett inntil hverandre i Tvedestrandsfjorden-Oksefjorden, SV for Sagesund. Begge øyene er småkuperte med større eller mindre knauser, ofte adskilt med revner eller sprekker. Grunnrente rygger og koller er dominert av fattig furuskog, men rikere edelløvskog vokser særlig i den sørlige delen på god jord. Ellers forekommer og vanlige lauvtrær som bjørk, selje, osp, rogn. På fuktige områder i strandsonen vokser svartor.

I 1960 årene ble mange fremmede treslag plantet på øya, i hovedsak bartrær hjemmehørende i Nord-vest Amerika, men også lerk, hemlokk, bøk og andre finnes i små bestand.

Små, sammenhengende jorder ligger som smale korridorer mellom knausene. Landskapet kan også åpne seg mot flatere, hellende jorder ned mot sjøen. I overgangen mellom disse og utmarka på den andre siden finnes det et sammenhengende nettverk av steingjerder og rennegarder.

Vanligst er at overgangen mellom sjø og land består av relativt bratte svaberg og klipper som går i sjøen. Ved noen lune og langgrunne vikene opptrer strandenger med horisontale vegetasjonsbelter. På Hestøya finnes relativt godt utviklet strandengvegetasjon på Hestodden. Også Harpeisodden og Kuodden har strandenger.

På Furøyas sydvendte strandberg er det stedvis utviklet en rik tørrbergflora med tørketålende arter. Spesielt er det en stor og velutviklet strandberglokalitet på sydspissen av Furøya. Det finnes strandenger der flatere knauser går gradvis ut i vannet, som på Harpiksodden, Kuodden og Hestodden.

I 1993 ble ca 270 daa av området ervervet av Direktoratet for Naturforvaltning, DN, (nå Miljødirektoratet), umiddelbart etterpå ble bygninger og hageanlegget omkring, totalt 55 daa, skjøttet over til Riksantikvaren. I 2013 kjøpte Tvedestrand kommune og Aust-Agder fylkeskommune bygningsmassen og hageanlegget fra Riksantikvaren. Eierskapet er fra 1. jan. 2014 et interkommunalt selskap, Furøya IKS.

4.2 Geologi og klima

Berggrunnen tilhører Bamblekomplekset og består av gneis-bergarter (hovedsakelig migmatitt).

Furøya ligger i boreonemoral vegetasjonssone i klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O2). Årlig nedbør ligger på rundt 1100 mm.

4.3 Tidligere registreringer

I forbindelse med Nasjonal kartlegging av verdifulle kulturlandskap ble Furøya og Hestøya registrert av Oskar Puschmann (Norsk institutt for Skog og Landskap) i 1996 (Puschmann 1996).

Tore Berg (UiO, Naturhistoriske museum) og Ellen Svalheim gjennomførte en botanisk registrering på Furøya og Hestøya i 1997 (Svalheim 1997).

Tove H. Dahl har registrert sopp på øya ved flere anledninger, og i 2001 utførte Tor Erik Brandrud (NINA) naturtypekartlegging i kystområder i Tvedestrand der tidligere registreringer av overnevnte ble sammenstilt for Furøya og Hestøya (Brandrud 2003, Brandrud & Often 2003). Det ble da avsatt en rik edelløvs-kogslokalitet (BN00023584) med verdi B- viktig som dekket hele Furøya og Hestøya.

Ved re-registrering av Ellen Svalheim (Bioforsk) 15. og 16. juli og 22. august i 2013 er avgrensningen til denne lokaliteten endret, bl.a. der det er blitt skilt ut egne verdifulle lokaliteter for slåttemark, rikt strandberg, strandeng og hagemark. Bioforsk ved Svalheim gjennomførte re-kartlegging av kulturlandskapet på Furøya og Hestøya i 2013 etter DN håndbok 13 (Anonym 2007).

Asplan Viak Sør i Arendal utformet i 1995 en detaljert skjøtselsplan for Furøya og Hestøya. Denne har fokus på gjenåpning og restaurering av et gjengrodd kulturlandskap (Norland og Tallaksen 1995). Etter i underkant av tyve år med restaurering og tilbakeføring er det nå naturlig å ha fokus på videre skjøtsel av kulturlandskapet og biomangfoldverdiene som nå finnes på øyene i kjølvannet av den omfattende restaureringen.

4.4 Kulturminner i landskapet

Furøya var fra 1758 til 1947 i privat eie av skipsrederfamilien Smith i Tvedestrand. Furøya var en fritidseiendom hovedsakelig til bruk om sommeren, og hageanlegget hadde derfor stor betydning. Fortsatt ses hagens hovedtrekk, de arkitektoniske oppbygde terrassesystemene, frukthagen og de store kylla asketrærne foran hovedbygningen. Gårdsanlegget på Furøya består av i alt 8 bygninger, hvorav hovedhuset og gjestehuset er de mest iøyenfallende. I tillegg finnes det to rødmalte stuer, forpakterboligen og «Marens hus» samt to låvebygninger, et vognskjul og en potetkjeller bygd av stein (Norland & Tallaksen 1995, Puschmann 1996).

Små jorder og åkerlapper ligger som smale korridorer mellom åsrygger og knauser. Jordene forbindes av til sammen 3,7 km lange dels oppmurte, smale veier og stier som går på kryss og tvers. I overgangene mellom dyrket mark og utmark, er det de fleste steder satt opp steingjerder, til sammen 1,5 km. Da Østersjøfarten måtte instilles lå seilskutene til Smiths rederiet i opplag på Furøya om vinteren, og ulike byggearbeider på land kunne gjennomføres. Steingjerdene, bygningene, bryggene, og jordene ble opparbeidet av sjøfolk som bodde på Furøya om vinteren (Norland & Tallaksen 1995). Stein fra jordryddingen ble bl.a. brukt til å bygge gjerdene rundt.

Fra tunet i sørenden av Furøya fører en 750 m lang natursteinsforbygd kjerrevei, via en bro over Panamakanalen, ut til nordsiden av Hestøya. Denne veiforbindelsen danner ryggraden i det omfattende vei- og stinettet på øya. I enden av veien på Hestøya lå dampskipsbrygga for fjordbåt forbindelse til byen. I tillegg finnes det også enkelte spor etter andre brygger, bl.a. ved Hjertrudsund vest på Furøya, og to brygger i nord Furøysund. Alle disse har trolig fungert som brygger for robåter som ble brukt inn til fastlandet. Fra den gamle eika sentralt på Furøya går en sidevei opp til Kuodden. Veien har trolig blitt benyttet til å bl.a. frakte melka fra sommerfjøset (Norland & Tallaksen 1995).

Øst for Hovet på Furøya var det tidligere et mindre steinbrudd. Her har stein til brufundamenter og brygger blitt tatt ut (Norland & Tallaksen 1995).

Når familien Smith tok imot gjester, la båten til Melkebrygga på Hestøya. Der ble gjestene hentet med hest og trille, kjørt over kanalen, videre over hele Furøya, gjennom hagen og fram til gårdsplassen. Mange steder er det brukt ballastgrus til veimateriale (Tvedestrand kommune).

Det finnes også andre kulturminner som fortøyningsbolter mm. Disse er nærmere omtalt i Norland & Tallaksen 1995.

4.5 Tidligere bruk

Den tradisjonelle drifta opphørte på Furøya og hestøya i 1972. Innmarksarealene ble i stor grad brukt til grasproduksjon og utmarka ble brukt til beiter av storfe. På Furøya har små åkerlapper og innmarksarealer blitt skjermet fra beitingen med det omfattende systemet av steingjerder. Utmarksområdet nord og syd for den store eika har vært knyttet sammen med rennegarder med steingjerder på hver side. Denne har trolig fungert som en korridor for å lede dyra over til Hestøya. I tilknytning til utmarksbeitet finnes det flere oppbygde brønner for drikkevann til husdyra, bl.a. på Brønnåker øst på Hestøya (Norland & Tallaksen 1995).

På 1960-tallet ble både inn- og utmarka på Hestøya beitet av sauer. Innmarka på selve Furøya ble først og fremst brukt til grasfôrproduksjon, men det ble også dyrket poteter, agurker og andre grønnsaker her. Fordelt på mange små og større teiger har det vært dyrket ca 50 daa på øyene her (Tvedestrand kommune)

Navnet Hestøya tyder på beiteområde for hester. Dette kan ha røtter tilbake til før Smiths tid, dvs øya kan ha vært beiteområde for hester fra gårder inne på fastlandet (Norland & Tallaksen 1995). På Kuodden lå det tidligere en bygning som kan ha vært et sommerfjøs rester av dette kan ses fortsatt.

Furøya beholdt mer eller mindre samme bruksmåte og utseene fram til 1960-tallet. Landskapet endret seg da på grunn av at daværende eier Viggo Kristoffersen anla et arboret på øya. Mye dyrket mark ble plantet igjen med barskog, særlig på Hestøya og i nord på Furøya. I tillegg til vanlig norsk gran plantet han flere fremmede treslag, særlig amerikanske. I alt var det 23 ulike bartrearter her ute (Tvedestrand kommune). Det ble aldri laget noen helhetlig plan for hvor trærne skulle plantes. Det ble plantet litt her og litt der. Mens det enkelte steder ble plantet samme eller ulike sorter i mindre grupper hovedsakelig i utkanten av den dyrka marka, ble det andre steder plantet store felt med samme sorten. (Norland & Tallaksen 1995).

Da Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet) tok over øya i 1993 var øya svært gjengrodd og preget av forfall. Flere av de innplantede fremmede treslagene er siden den gang blitt hugget.

4.6 Igangsatt restaurering

Da DN overtok områdene i 1993 var øyene svært gjengrodd og preget av lite vedlikehold. I 1985 ryddet imidlertid Skogskolen i Bygland en del av stinettet. Også flere av de plantede bestandene ble ryddet/tynnet (Norland & Tallaksen 1995).

Tvedestrand kommunes miljøpatrolje startet i 1994 med å rydde veier og gjenåpne jorder. I skjøtselsplanen til Asplan Viak i 1995 kan en lese følgende; « *Etter det omfattende ryddingsarbeidet som er blitt gjort, er jorda mange steder svart og røttene er ikke fjernet. Jorda er hverken gjødslet, pløyd eller harvet i den senere tiden, noe jordene bærer preg av. Graset har mange steder ikke etablert seg skikkelig, men grasdekket blir tettere for hvert år.*».



Figur 1. Ved rydding i 1995 kunne en se plogfurer på enkelte av jordene. Her er fra enga på oppsiden av den store steinen. Foto Asbjørn Aanonsen 1995.



Figur 2. Oppslag av bjørk og osp sto tett på jordene før en begynte gjenåpningen, her fra Hovet, Foto Asbjørn Aanonsen 1995.

4.7 Verdifulle naturtyper og biologiske verdier

Det forekommer flere verdifulle naturtyper på Furøya og Hestøya, bl.a. slåtteeenger, artsrike strandenger og tørrberg samt hagemark i bl.a. rik edelløvskog. Som før nevnt er det et omfattende nettverk av steinsatte veier, murer, gjerder og rennegarder på øyene. Disse steinsettingene kan være gode biotoper for fugler, amfibier, insekter og epifytter. Furøya og Hestøya innehar et helhetlig og nær intakt kystkulturlandskap som i økende grad de siste tiårene har gjenopptatt tradisjonell drift med rydding, slått og beiting.

Ved re-registreringen av biomangfoldverdier på øyene i 2013 ble det foretatt en mer detaljert kartlegging av biomangfoldverdiene knyttet til kulturlandskapet. Det ble avgrenset fem naturtypelokaliteter på de to øyene. Tre A-lokaliteter og to B-lokaliteter. I 2001 ble det avgrenset en stor naturtypelokalitet BN00023584 med rik edelløvskog som dekket begge øyene. Etter re-kartleggingen i 2013 fikk BN00023584 ny avgrensning, samtidig som fire nye naturtypelokaliteter ble avgrenset.

I kap 5.3 beskrives lokalitetene med tilhørende biomangfoldverdier i forbindelse med anbefalte restaurerings- og skjøtselstiltak.

4.8 Innførte treslag og problemarter

Det er registrert ca 24 innplantede treslag rundt om på Furøya og Hestøya. Enkelte av de innførte treslagene er svartelistet og utøver en risiko for det stedegne biomangfoldet da de lett sprer seg og kan utkonkurrere og endre etablerte norske naturtyper. Weymoutfuru (*Pinus strobus*), hemlokk (*Tsuga heterophylla*) og sitkagran (*Picea sitchensis*) er vurdert å utøve svært høy risiko, SE, jf Norsk svarteliste (Gederaas et al. 2012). Europeisk edelgran (*Abies alba*) har høy risiko, HI. Sembrafuru (*Pinus sembra*), vrifuru (*Pinus contorta*), Coloradogran (*Abies concolor*), kjempeedelgran (*A. grandis*) og hestekastanje (*Aesculus hippocastanum*) er alle vurdert til potensielt høy risiko, PH på svartelista. Nobelgran (*Abies procera*), blågran (*A. pungens*), kjempethuja (*Thyja plicata*) og japans lerk (*Larix caempferi*) er vurdert til lav risiko, LO på Norsk svarteliste.

På Furøya og Hestøya kan en imidlertid se mange frøplanter av nobelgran rundt om. Bestanden er tydelig i en ekspansjonsfase og ble under feltarbeidet i 2013 ansett å utøve en trussel for det stedegne biomangfoldet på øyene om den ikke blir bekjempet spesifikt. Dette tiltross for at den kun er vurdert til lav risiko på svartelista.

For enkelte av de innførte treslagene har en ennå ikke nok kunnskap om risikoen de utøver. Dette gjelder til eksempel serbisk gran (*Picea omorika*).

Flere steder i strandkanten på Furøya vokser kjerr med rynkerose (*Rosa rugosa*), som er vurdert å utøve svært høy risiko på Norsk svarteliste.

5. Skjøtselsplan

Kulturlandskapet på Furøya og Hestøya er variert og har mange registrerte natur- og biomangfoldverdier. Denne skjøtselsplanen retter fokus på restaurering og ivaretagelse av disse.

5.1 Målsetting

Skjøtselsplanen har følgende hovedmålsetting: Å ivareta og restaurere variasjonen av naturtyper med kulturavhengig biomangfold som finnes på øyene i dag. Dette innebærer i stor grad å tilbakeføre kulturlandskapet slik det tilnæringsvis var før gjengroingen/tilplantingen tok til på 1960-tallet. Skjøtselsplanen vektlegger framtidig ekstensiv utnyttelse av landskapet uten bruk av tilført gjødsel/kunstgjødsel og som bygger på tilnærmet lokal, tradisjonell bruk.

Konkret innebærer dette:

- Svartelista, innførte arter bør fjernes og bekjempes.
- Det bør fortsatt satses på beiting.
- Engarealer med artsrik engflora bør slås og etterbeites.
- Strandberg med rik flora bør skjermes for beiting i deler av vekstsesongen.

De følgende kapitlene går konkret inn i aktuelle restaurerings- og skjøtselstiltak på de to øyene.

5.2 Generelle restaureringstiltak

Det anbefales å fortsette gjenåpnings- og restaureringsarbeidet som over lengre tid har pågått på de to øyene.

Det er viktig at en fjerner fremmede treslag som utøver en risiko for stedegent biomangfold. Mange av de innplantede bartrebestandene er i dårlig forfatning og nærmer seg hogstmodent stadium. Det frarådes å satse på videre stell og foryngelse av innførte treslag for å vedlikeholde et arboret på øyene. Spesielt ikke siden mange av treslagene er svartelistet og en bør forhindre at de sprer seg i norsk natur.

Imidlertid kan en spare fine enkelttrær av treslag som vurderes ikke å utøve risiko, til eksempel noen av de større bøketrærne ved Furøyjordet, eller bestanden av planta bøk ved Hermannshage.

Under hugst og rydding gjelder:

- All kvist skal samles sammen og fjernes og eventuelt tømmer skal kjøres vekk. Det skal ikke ligge igjen biomasse fra trærne i feltene som er ryddet.
- Det kan opparbeides bålplasser til brenning av kvist. Disse skal legges på plasser med noe jorddybde og helst ikke plasseres midt ute i engene, på strandenger, nakent berg eller berg med tynt jorddekke. Det anbefales at de samme bålplassene benyttes om igjen ved seinere anledninger.
- Gamle kvisthauger som ligger igjen fra tidligere rydding skal fjernes enten ved brenning eller bruk av fliskutter.
- Bruk av fliskutter anbefales dersom bålrensning ikke er aktuelt eller ønskelig. All flis må kjøres vekk og samles på plasser hvor det ikke tilfører næringssig til

tilgrensende engarealer. Det anbefales at en begrenser antall flisdeponi på øyene (helst færre enn 5 deponi).

- Rydding og hugst bør gjennomføres utenom vekstsesongen helst på frossen mark for å redusere problemet med kjørespor. Bruk av små og lette traktorer og utstyr anbefales.

Ellers gjelder:

- Utglisning av skogen skal skje ved fjerning av alle fremmede treslag inne blant annen vegetasjon, samt uttak av alle busker/småtrær som er tørre etter geitegnag, og uttak av underskog, for det meste småeik, der dette vil gi et parkpreg og mere lys til bakken.
- Store og/eller gamle stedegne edelløvtrær skal spares. Spesielt bør en være oppmerksom på de gamle lindeklonene (med store sokler), gamle almer, store svartorklynger, gamle eksemplarer av seintvoksende eik på grunnlendt mark, store seljer, gamle frukttrær som epletrær mm. En bør videre spare mellomstore trær der disse på sikt skal avlaste kjempene når de går ut.

5.2.1 Hugst av fremmede treslag

Følgende områder med fremmede treslag bør hugges, farget rødt på kart på Figur 6:

1. Sitkafelt på Hestøya
2. Grindekra på Furøya fjerner nobelgran og normannagran, furu nederst mot vannet.
3. Vestamerikansk hemlokk nær den store eika
4. Weymuthfuru ved Brønnåker
5. Vrifuru og sembrafuru på Hestøya
6. Normannagran sør for Margits brygge
7. Europeisk edelgran nord for gårdsbebyggelsen



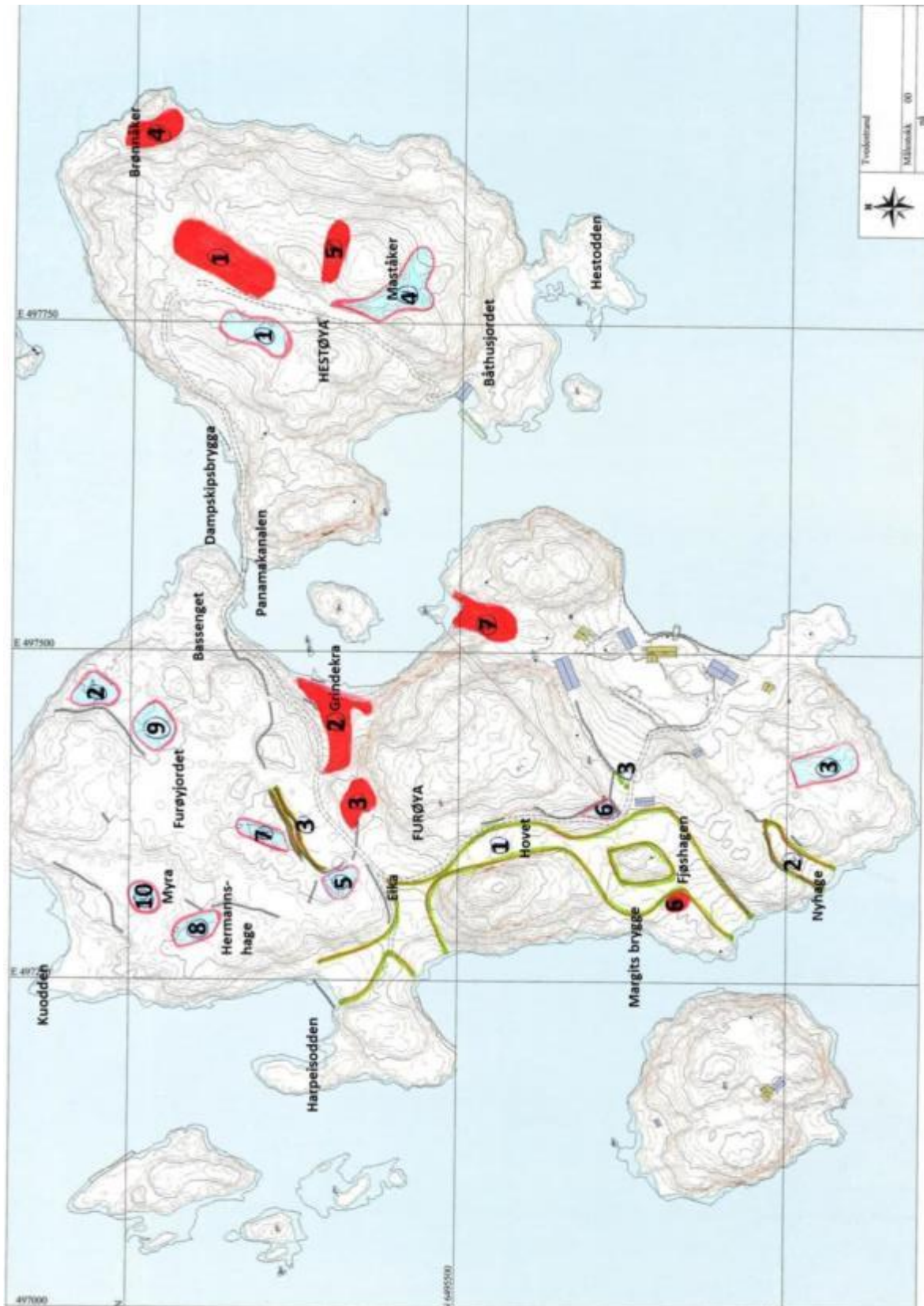
Figur 3. Innplantet Weymuthfuru (*Pinus strobus*) på tidligere innmarksarealer ved Brønnåker på Hestøya. Weymuthfuru er vurdert med svært høy risiko (SE) på Norsk svarteliste for fremmede arter. Skjøtselsplanen anbefaler å avvirke dette feltet. Foto ES 16.07.13.



Figur 4. Figur 23. Innplantet sitkagran (*Picea sitchensis*) på tidligere innmarksarealer på Hestøya. Sitkagran er også vurdert å utøve svært høy risiko på Norsk svarteliste. Skjøtselsplanen anbefaler å avvirke slike felt. Foto ES 16.07.13.



Figur 5. Flere av de innplantede bartrærne er i dårlig forfatning. Her et vindfall av kjempeedelgran (*Abies grandis*) på Hestøya. Foto ES 16.07.13



Figur 6. Kart viser områder hvor det anbefales ulike restaureringstiltak på Furøya og Hestøya i Tvedestrand kommune. Røde felter er innførte treslag som skal hugges, grønne linjer er jordekanter og rennegarder som skal ryddes, blå felter i rød markering er områder som skal hugges og tynnes. Nummerering henviser til teksten.

5.2.2 Områder med stedegne treslag som skal hugges og tynnes

Områder preget av gjengroing og som trenger restaurering og gjenåpning er markert med lyseblått med rød strek rundt, se Figur 6.

1. Ospfelt med einstape på Hestøya
2. Bjørkeoppslag på tidligere ryddet mark, nord på Furøyjordet
3. Osp, furu, lind. Rydde for innsikt mot tennisbanen
4. Uttak av all gran, spare store lauvtrær og furu på felt på Hestøya
5. Rydde for innsikt mot rennegarden
6. Rydde for innsikt mot steingjerde nord for Fjøshagen
7. Rydde gammelt jorde for lauvoppslag sør for Furøyjordet
8. Rydde gammelt jorde for lauvoppslag sør for Myra
9. Tynne i bjørk v Furøyjordet
10. Tynne ut tre- og buskskiktet i våtmarksområdet ved Myra.

5.2.3 Rydding av jordekanter

Tilgrensende skog mot engarealer er mange steder vokst seg høy og har ekspandert ut over innmark. Dette medfører stor skyggepåvirkning på engarealene. Det bør ryddes langs jordekanter slik at oppslag med lauv, bartrær og større overhengende kvister fra større lauvtrær fjernes. Gamle og store lauvtrær, fortrinnsvis av edelløvtrær skal spares. Totalt er det avgrenset 1300 meter med jordekanter og rennegarder på Furøya som trenger rydding, se grønn markering på Figur 6.

1. Rydding av jordekanter langs Hovet, Fjøshagen og andre sentrale engarealer på Furøya.
2. Rydding av jordekanter langs Nyhage.
3. Fjerning av allè med weymuthfuru inn mot hageanlegget.

5.3 Restaurering- og skjøtselstiltak i avgrensa naturtypelokaliteter

Det forekommer flere avgrensede, verdifulle naturtyper på Furøya og Hestøya, bl.a. slåtteenger, artsrike strandenger og tørrberg samt hagemark i bl.a. rik edelløvsskog. Det er videre et omfattende nettverk av steinsatte veier, murer, gjerder og rennegarder på øyene. Disse steinsettingene kan være gode biotoper for fugler, amfibier, insekter og epifytter. Furøya og Hestøya innehar et helhetlig og nær intakt kystkulturlandskap som i økende grad de siste tiårene har gjenopptatt tradisjonell drift med rydding, slått og beiting.

I det følgende gjennomgås de avgrensede naturtypelokalitetene kartlagt i 2013 med verdifullt biomangfold, og hvilke restaurerings- og skjøtselstiltak som anbefales i hvert område.

5.3.1 Fjøshagen, Furøya.

Hovednaturtype: Slåttemark D01
Utforming: D0116 lågurtslåtteeeng
Areal: 3 daa

Verdibegrunnelse: A- svært viktig. Enga utgjør ei over gjennomsnittet artsrik eng på Sørlandet med flere litt basekrevende arter. Det er en større populasjon av orkideen grov nattfiol i enga. Enga veksler mellom vegetasjon på grunnlent mark til eng på dypere jord

og med større fuktighet. Stedvis rydda kantsoner og strandeng ned mot sjøen øker det totale artsmangfoldet. Enga bærer fortsatt preg av tidligere periode med gjengroing samt vekslende slåtteskjøtsel i nyere tid.



Figur 7. Figur viser avgrensning av slåttemarka på Fjøshtagen, se lilla.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper Hele den avgrensna enga er ei veldrenert, frisk-moderat tørkeutsatt lågurtslåtteeeng D0116 stedvis med preg av fattig lågurtslåtteeeng D0115. Det var i juli 2013 mindre tegn til forfall, men enga bærer i kantene preg av at restaurering har pågått i noen år og at enga tidligere har vært i sterkt forfall. I kanten mot skogen vokser bl.a. røsslyng og blåbær, og ned mot sjøen er ei smal sandstrand med tangvoller G0401.

Artsmangfold: Det ble i juli 2013 registrert i overkant av 60 engarter i denne enga. Enga er mest urterik i de mest lysåpne (midtre og de vestligste) delene, dvs der hvor skyggeeffekten fra tilgrensende skog ikke er for stor. Her forekommer bl.a. et stort antall med grov nattfiol (150-200 stk), mye engnellik samt flekkgriseøre og kystgriseøre. Av andre engarter kan nevnes prestekrage, tiriltunge, småengkall, smalkjempe, engknoppurt, blåklokke, tveskjeggveronika, legeberonika, firkantperikum, prikkperikum, ryllik, gjerdevikke, fuglevikke, gulskolm, knollerteknapp, rødknapp, blåknapp, jonsokkoll, bråtestarr, engfrytle. På tørrere og grunnlendt mark, med berg i dagen vokser engtjæreblom, småsyre, smørbukk, småsmelle, broddbergknapp, smyle, gulaks. I den vestligste og mest solpåvirkede kantsonen vokser bl.a. bergmynte, blodstorkenebb, teiebær, brunrot, kratthumbleblom, tannrot, liljekonvall og tettstarr. I øvre deler av enga opp mot vognskjulet er skyggeeffekt fra tilgrensende skog stor. Her er en fattigere utgave av enga med bl.a. mye blåknapp (se bilde). Nede ved sjøen er ei smal strandeng med bl.a. knortestarr, bergkvein, klourt, strandkvann, saltsiv, strandrug, fredløs.

Bruk, tilstand, påvirkning: Enga var ute av drift fra midten av 1970-tallet og fram til ca 2000. Tidligere har deler av den vært dyrket. Rydding og gjenåpning ble igangsatt i 1995 og pågikk fram til 2000. Etter gjenåpningen har enga blitt slått år om annet fra 2005. Ved registrering i juli 2013 ble det registrert forfallstegn som små ospeoppslag og et relativt tykt strølag med daugras. De øvre kantsonene rundt enga forårsaker mye skygge og her vokser en del skogsarter i enga. Oppe ved rødt vognskjul preges vegetasjonen av forfallsarter som hundekjeks, bringebær, mjøduert, brennesle. Her ligger også igjen gamle kvisthauger som forårsaker næringsrigg til tilgrensende areal (foto).

Fremmede arter Det forekommer noe gravbergknapp på grunnlendt mark, samt rynkerose (*Rosa rugosa*) på strandeng. I enga er det og noen rester etter innsådde grasarter som

engreverumpe, timotei, engsvingel og hundegras. Ved framtidig ekstensiv skjøtsel vil disse på sikt avta i mengde og ikke utgjøre noen spesiell trussel for den stedege engfloraen.

Skjøtsels og restaureringstiltak:

MÅL:

Hovedmål for lokaliteten: Enga er meget artsrik med flere gode indikatorarter for eng og slåttemark. Dette mangfoldet skal ivaretas og utvikles. Det er ønskelig at artsrike områder med tørrengflora skal spre seg til større areal.

Konkrete delmål: Skyggevirkning fra tilgrensende skog må reduseres, slik at større deler av enga før økt solinnstråling.

Ev. spesifikke mål for delområde(r): Områdene rundt vognskjul er i forfall og bør restaureres.

Tilstandsmål arter: Antall engarter skal helst øke. Slåttemarksindikatorer som til eksempel nattfiol, flekkgriseøre og engnellik skal øke i utbredelse og forekomst.

Mål for bekjempelse av problemarter/gjengroing: Rynkerosa nede ved sjøen bør bekjempes.

	Prioritering (år)	Ant daa
AKTUELLE TILTAK: Engene skal <i>ikke</i> sprøytes eller gjødsles med tilført husdyrgjødsel / kunstgjødsel. For årlig framtidig etterbeiting anbefales sau eller storfe, - ikke geit. Geit kan benyttes i en kortere restaureringsperiode i 2014 og 2015 på vår/forsommer.	Høst/vinter 2013/14	
<i>Aktuelle restaureringstiltak, utover de generelle:</i> Kantsoner skal ryddes, se kap 5.2	2014/15 Mai- 15.juni	280 m
Det kan gjennomføres en kort beiteperiode med geit vår-forsommer i 2014 og 2015 for å ta lauvoppslag etter rydding og rynkerose nede v sjøen.	Høst/vinter 2013/14	
Gjenliggende kvisthauger skal fjernes/brennes	Årlig	
<i>Aktuelle årlige skjøtselstiltak, utover de generelle:</i> Enga skal slås etter at majoriteten av engarter har blomstret av og satt frø, fra siste halvdel av juli til første halvdel av august. Graset skal tørke på bakken og siden fjernes.	Årlig fra 15.aug.	3 daa
Etterbeite med sau eller eventuelt storfe.		

UTSTYR:

Enga bør slås med skjærende redskap. Tohjuls slåmaskin eller tilsvarende vil være egnet. Eventuelle kantsoner bør slås med kantklipper med trekantblad eller ljå.

OPPFØLGING:

Tiltakene bør vurderes innen 5-10 år.

Behov for registrering av spesifikke artsgrupper: Den artsrike enga med de artsrike og varme kantene kan huse et rikt insektliv. Det anbefales entomologisk registrering i enga.



Figur 8: Fjøshagen sett fra sjøen og opp. Det er slått en sti som besøkende kan benytte. Enga får stor skyggepåvirkning fra tilgrensende skog. Foto Ellen Svalheim 16.07.13



Figur 9: Utsnitt av en på Fjøshagen. Det ble registrert mellom 150 og 200 individer av grov nattfiol. Disse vokste i de mest lysåpne delene av enga. Foto Ellen Svalheim 16.07.13



Figur 10. Grov nattfiol () og flekkgriseøre () vokser i Fjøshagen på Furøya. Foto Ellen Svalheim 16.07.13



Figur 11. T.v.: Blåknappeng inn mot skyggefull skogkant, t.h. bergmynte vokste en del i den mer solvarme kantsonen på motsatt side av enga. Foto ES 16.07.13.



Figur 12. Opp mot vognskjulet var enga i mer forfall med gjengroingsarter som hundekjeks, bringebær, brennesle og mjøddurt. Her ligger også igjen gamle kvisthauger som forårsaker næringsrigg. Foto ES 16.07.13



Figur 13. Enga etter slått, og før høyet er raket vekk i august 2013. Foto ES 29.08.13.

5.3.2 Hovet, med tilgrensende enger.

Hovednaturtype: Slåttemark D01
 Utforming: D0116 lågurtslåtteeeng
 Areal: 8,5 daa

Verdibegrunnelse: B- viktig. Enga utgjør ei middels artsrik eng på Sørlandet med enkelte basekrevende arter. Engarealene har relativt stor variasjon fra tørre grunnlente arealer til fuktigere søkk, og fra noe baserikt artsinventar til relativt artsfattig vegetasjon. Enga bærer fortsatt preg av tidligere periode med gjengroing og vekslende slåtteskjøtsel i nyere tid.



Figur 14. Figur viser avgrensning av slåttemarka Hovet med tilgrensende enger, se lilla.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper Avgrenset lokalitet inneholder smale, langstrakte engarealer av varierende utforming og tilstand. Vanligst forekommer en veksling mellom veldrenerte, frisk-moderat tørkeutsatt lågurtslåtteeeng D0116 og fattig lågurtslåtteeeng D0115. Engkantene bærer mange steder preg av at restaurering har pågått i noen år og at engene tidligere har vært i sterkt forfall. Ned mot sjøen forekommer på to steder smal sandstrand med tangvoller G0401.

Artsmangfold: Det er flest engarter i de mest lysåpne delene, dvs hvor skyggevirkningen fra tilgrensende skog ikke er for stor. Ved eng Hovet (sør for eika, langs steinsatt vei) ble det registrert rundt 20 engarter i juli 2013. Det var mye av bl.a. prestekrage, kystgriseøre og rødsvingel, ellers forekommer gulaks, firkantperikum, blåklokke, engfrytle, smalkjempe, tirilltunge, jonsokkoll, gjerdevikke, fuglevikke, skogkløver, rødkløver, hvitkløver, markjordbær, engsoleie, krypsoleie. Langs kantsoner mot bl.a lindskog vokser geitskjegg, kratthumbleblom, tannrot, liljekonvall, tettstarr. I engareal som går ned mot sjøen rett syd for Harpiksodden samt rundt «den store steinen» var det en rikere utgave av engfloraen med bl.a. flekkgriseøre, bergmynte, strandløk, prikkperikum, engknoppurt, blodstorkenebb og gulskolm i tillegg til de nevnte artene over. Langs et fuktsig mellom «enga ved den store eika» og «den store steinen» vokste bl.a. hanekam, engminneblom, skogstorkenebb, fredløs, nyseryllik, krypsoleie, lyssiv og noe mjørdurt.

Sammenlignet med engfloraen på Fjøshagen er disse engene i en dårligere tilstand og har gjennomgående et lavere artsantall.

Bruk, tilstand, påvirkning: Engene var ute av drift fra midt på 1970-tallet. Stedvis har nok deler vært dyrket. Etter gjenåpningen midt på 1990-tallet har engene blitt slått år om annet. I 1994 kunne en tydelig se plogfurene i overflata. Ved registrering i juli 2013 ble det registrert forfallstegn som lauvoppslag og et relativt tykt strølag med daugras. Kantsonene rundt engene forårsaker mye skygge og her vokser en del skogsarter i engene. Vegetasjonen preges stedvis av forfallsarter som hundekjeks, bringebær, mjødurt, brennesle. Det ligger også igjen gamle kvisthauger som forårsaker næringssig til tilgrensende areal på engene nord for «den store steinen».

MÅL:

Hovedmål for lokaliteten: Det er et mål å øke artsmangfoldet mht engarter. Engene er i 2013 i restaureringsfase. Det er et mål å få mer stabil og artsrik engflora over større areal.

Konkrete delmål: Skyggeeffekt fra tilgrensende skog må reduseres, slik at større deler av engene får økt solinnstråling.

Ev. spesifikke mål for delområde(r): Fuktområdet ved den store steinen bør ivaretas og slås som fukteng. Det er positivt med slått og beite helt ut mot sjøen/strandengene. Det må *ikke* bygges forstøtningsmur eller opparbeides kunstig strand ned mot sjøen (jf Norland og Tallaksen 1995).

Tilstandsmål arter: Antall engarter skal øke. Engene har et vanskeligere utgangspunkt sammenlignet med Fjøshagen, da det antas at større arealer har tidligere vært pløyd (Fig 1.)

AKTUELLE TILTAK:

Generelle tiltak: Engene skal *ikke* sprøytes eller gjødsles med tilført husdyrgjødsel / kunstgjødsel. For årlig framtidig etterbeiting anbefales sau eller storfe, - ikke geit. Geit kan benyttes i en kortere restaureringsperiode i 2014 og 2015 på vår/forsommer.

Aktuelle restaureringstiltak, utover de generelle:
Kantsoner skal ryddes, se kap 5.2

Det kan gjennomføres en kort beiteperiode med geit vår-forsommer i 2014 og 2015 for å ta lauvoppslag etter rydding.

Gjenliggende kvisthauger skal fjernes/brennes

Aktuelle årlige skjøtselstiltak, utover de generelle:

Engene skal slås etter at majoriteten av engarter har blomstret av og satt frø, fra siste halvdel av juli til første halvdel av august. Graset skal tørke på bakken og siden fjernes.

Etterbeite med sau eller eventuelt storfe.

Prioritering (år)	Ant daa
Høst/vinter 2013/14	880 m
2014/15 Mai- 15.juni	
Høst/vinter 2013/14	
Årlig	8,5 daa
Årlig fra 15.aug.	

UTSTYR:

Engene bør slås med skjærende redskap. Tohjuls slåmaskin eller tilsvarende vil være egnet. Eventuelle kantsoner bør slås med kantklipper med trekantblad eller ljà.

OPPFØLGING:

Tiltakene bør vurderes innen 5-10 år.



Figur 15. Utsnitt av sørlige deler av avgrenset engareal, her forekommer fattigere engvegetasjon. Ei stor selje står midt i enga. Langs kantene er knauser med mye lind. Foto ES 16.07.13.



Figur 16. Mer artsrik del av eng ned mot sjøen, rett syd for Harpiksodden. Foto ES 16.07.13



Figur 17. Artsrik eng med bl.a rødknapp, engknoppurt og flekkgrisøre. Kvisthaug ligger igjen etter tidligere rydding. Foto ES 16.07.13.



Figur 18. Fra engarealene på nedsiden av den store eika i slutten av august. Det er etterbeite med sau etter at slått er gjennomført. Foto ES 29.08.13.

5.3.3 Furøya, syd

Hovednaturtype: Rikt strandberg, G09

Utforming: Sørlig G0901

Areal: 6,4 daa

Verdibegrunnelse: A-Svært viktig. Dette er en stor og velutviklet lokalitet med rikt strandberg. Her er det registrert flere arter typiske for sørvendte, varme strandberg på Sørlandet. Mange av dem representert med store populasjoner.



Figur 19. Figur viser avgrensning av lokaliteten med rikt strandberg på Furøya, syd, se lilla

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper Avgrenset lokalitet med rikt strandberg G09, er sydlig til sydvestlig eksponert, utforming G0901. Lokaliteten er stor og sammenhengende. I de østligste delene, på tørrberget foran låven er det spredte forekomst av hageplanter i partier med noe dypere jord.

Artsmangfold: I små skorter på tynt jordsmonn, ofte med skjellsand, finnes tørketålende arter som gulmaure, fuglevikke, blodstorkenebb, blåmunke, mattesveve, bergmynte, småsmelle, sølvmore, kantkonvall, engtjæreblom, markjordbær, rundskolm, broddbergknapp, smørbukk, stemorsblom, strandløk, flerårsknavel, føllblom, storblåfjær og grasarter som gulaks, bergørkvein, bergkvein, dvergsmyle, sauesvingel. Det er stedvis veldig mye flekkgriseøre. I skorter med noe mer jorddybde vokser skjermesveve, melkerot, iris, vendelrot, engknoppurt, gjeldkarve, smalkjempe, samt flere individer med grov nattfiol (<10 stk). Det er busker med slåpetorn og en del ulike roser. Den vanligste rosebusken er gjerne kjøtttype, men også steintype og busttype. Som overgang mot bakenforliggende furuskog finnes spredte individer av berberris, søtkirsebær og villapal samt lavvokst vintereik og einer.

Bruk, tilstand, påvirkning: Tradisjonelt kan nok strandbergene ha blitt ekstensivt beitet i sammenheng med beiting i utmarka/hagemarka på Furøya og Hestøya. De seinere årene har disse arealene kun sporadisk blitt beitet av villsau og geit som har rømt fra beiteområdene lengre nord på øya. For sterk beiting med villsau og geit framover vil

imidlertid kunne redusere verdien, da disse dyrene gjerne beiter slåpetorn, villapler og nyperoser.

Fremmede arter I øst mot gårdsbebyggelsen forekommer innslag av gamle hageplanter som gravbergknapp, brannlilje, takløk, brun daglilje, syrin, kristtorn, filterve. Rett utenfor lokaliteten vokser bergenia og villvin. Hageplantene er forvillet inn på tørrberget fra hageanlegget.

Skjøtsel og restaurering.

MÅL:

Hovedmål for lokaliteten: Det er et mål å ivareta artsmangfoldet knyttet til tørrbergene, og forhindre at tilgrensende skog ekspanderer inn i lokaliteten og skygger tørrbergfloraen.

Konkrete delmål: Skyggevirksomhet fra tilgrensende skog må reduseres, slik at den gode solinnstrålingen ivaretas. Beiting som skader villapal og slåpetorn bør unngås.

Problemarter: Det anbefales at en forsøker å redusere spesielt syrin, filterve og gravbergknapp da disse lett sprer seg og vil kunne utkonkurrere stedegne arter. Disse er vurdert å ha svært høy risiko på Norsk svarteliste for fremmede arter. En bør også følge med brannlilje om den skulle ta seg opp og dominere arealene. Mellom tørrberget foran låven og tørrbergene ved Tomta (odden med anker) er det et parti med flattere strand/plen. Det antas at hageplantene registrert i øst dermed i liten grad vil spre seg inn i resterende deler av lokaliteten lengre vest.

AKTUELLE TILTAK:

Aktuelle restaureringstiltak, utover de generelle:

En bør vurdere å fjerne furu og eiker som brer seg utover strandberget.

Strandberget bør gjerdas ute fra tilgrensende beiteområde. Det skal i utgangspunktet ikke beites innen lokaliteten.

Aktuelle årlige skjøtselstiltak, utover de generelle:

År om annet kan det tillates en kortere periode med høstbeite med sau (som ikke spiser på slåpetorn, roser og villapal).

Prioritering
(år)

Innen 2023

2014

Ant daa

200 m

OPPFØLGING:

Tiltakene bør vurderes innen 10 år.



Figur 20. Utsnitt av tørrbergvegetasjon på Furøyas sydlige deler. Foto ES 16.07.13.



Figur 21. Artsrikt strandberg med god solinnstråling på Furøya. Villapal ses t.h i bildet. Foto ES 16.07.13.



Figur 22. Utsnitt av lokalitet sett mot vest. Foto ES 16.07.13.



Figur 23. Tørrbergvegetasjon med bl.a. gulmaure, blodstorkenebb, bergmynte, prikkperikum, flekkgrisøre, engknoppurt. Foto 16.07.13.



Figur 24. Utsnitt av tørrbergvegetasjon innen lokalitet. T.h innslag med mye rundskolm bl.a. , t.v. med gulmaure, engknoppurt, prikkperikum bla. Foro ES 16.07.13.



Figur 25. Forekomst av hageplanter i de østligste delene av lokaliteten rett ved gårdstunet, t.v. brannlilje og t.h. takløk. Foto ES 16.07.13.

5.3.4 Hestodden

Hovednaturtype: Strandeng og strandsump, G05

Areal: 1,1 daa

Verdibegrunnelse: A-Svært viktig. Strandenga på Hestøya har god velutviklet sonering med stedvis breie soner og forekomst av saltpanner. Strandenga hadde i 2013 et lavvokst preg etter at beite er gjenopptatt de siste årene. Dette har tydeligvis vært positivt da strandrødtopp for første gang ble registrert her i 2013.



Figur 26. Figur viser avgrensning av lokaliteten med strandeng på Hestodden, se lilla.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper Strandenga på Hestodden er velutviklet med god sonering og inkluderer salin forstrand, nedre og- midtre salteng, øvre salteng til mer fuktengpreg innerst. Strandenga er beitet (G0503), i 2013 av 6 geiter som beitet fra 24. mai og utover.

Artsmangfold: Ytterst forekommer delvis oversvømmende saltsivenger (med salturt og saltbendel i ytterkant), videre innover strandstjerne, tangmelde, strandkryp, rødsvingel, strandkjempe, saltbendel, klourt, saltsiv, krypkvein, strandkjempe, strandbalderbrå, gåsemure, strandkryp, fjæresaulauk, fjærekoll, føllblom, smalkjempe, fuglevikke og rødlistearten strandrødtopp (VU), så et tangpåvirket belte med bl.a. strandkvann, strandvindel, strandkjeks, strandvortemelk, engsmelle og knortestarr. Innerst opp mot de bakenforliggende knausene vokser et mer høyvokst Innerst er det mer fuktengpreg med bl.a. mjødur, fredløs, melkerot, åkerdylle og sverdlilje. Innimellom disse beltene er mindre forsengkninger/saltpanner med havstarr og slåttestarr. Det er ikke tidligere registrert strandrødtopp på Hestøya (eller Furøya). Totalt ble det talt opp ca 50 individer på et mindre område i 2013.

Bruk, tilstand, påvirkning: Strandenga er ikke beitet i en periode fra 1970-tallet til 2000. I 2000 beitet det ca 25 dverggeiter på Furøya og Hestøya. De siste 3? årene har geit og villsau beitet på begge øyene. Beitetrykket har i disse årene vært svært høyt, og strandenga hadde et helt annet kortvokst preg i 2013 sammenlignet med i 1997. I 2013 beitet det ca 20 geiter i området fram til st. Hans. Beitetrykket har vært for høyt de siste årene. Dette må reduseres.

Fremmede arter Det ble registrert gravbergknapp på strandenga.

Skjøtsel og hensyn.

MÅL:

Hovedmål for lokaliteten: Det er et mål å ivareta den gode soneringen på strandenga med tilhørende vekslende artsmangfold. Strandenga bør beites ekstensivt, dvs beitetrykket må reduseres sammenlignet med beitetrykket de seinere årene.

Tilstandsmål arter: Beitingen legger tilrette for at strandenga kan huse flere kortvokste trua «pusleplanter» slik som strandrødtopp. Det er et konkret mål at populasjonen med strandrødtopp skal øke.

AKTUELLE TILTAK:

Generelle tiltak: Strandenga er en del av beiteområdet på Hestodden. Beiting med sau eller storfe anbefales framfor geit. Det må unngås at beitetrykket blir så stor at det forårsaker erosjon og tråkklitasje på vegetasjonen.

Aktuelle årlige skjøtselstiltak, utover de generelle:

Nedbeitingen bør hovedsakelig skje fra begynnelsen/midten av august og utover. Dette gir bl.a. strandrødtoppen anledning til å blomstre og sette frø før beitedyrene slippes inn, samtidig gir god nedbeiting utover høsten gode forhold for at små og lavvokste arter vil trives på strandenga.

En kort nedbeiting, bare noen få dager, på forsommeren i mai - første halvdel av juni vil trolig også være positivt og kan gjennomføres.

Prioritering
(år)

Ant daa

Årlig fra ca
15. aug.

1 daa

Ev. kort
nedbeiting i
mai-juni

OPPFØLGING:

Beitingen bør vurderes innen 5-10 år.



Figur 27. Deler av strandenga på Hestodden, Hestøya i Tvedestrand. Foto ES 16.07.13



Figur 28. Utsnitt av flora på strandeng med tirilltunge, gåsemure, rødsvingel, fuglevikke, bleikstarr. Foto ES 16.07.13



Figur 29. Strandrødtopp på strandeng på Hestodden. Foto ES 16.07.13



Figur 30. Strandrødtopp på strandeng på Hestodden. Foto ES 16.07.13

5.3.5 Furøya-Hestøya, ID: BN00023584

Hovednaturtype: Tresatt kulturmark D24 (endret fra rik edelløvsog),

Tilleggsnaturtype: Rik edelløvsog, F01

Utforming: Rik hagemark uten styva trær, D2404

Areal: ca 150 daa

Verdibegrunnelse: B- viktig. Øyene inneholder en del berg- og grunnlendt mark med mye furu på toppene, innimellom skorter og på kanter av koller vokser gjerne edelløvsog med lind, alm og eik. Undervegetasjonen er stedvis preget av beiting. Hagemarka gis verdi B-viktig, pga til dels rike utforminger men tilstanden er overveiende preget av gjengroing og forfall. De siste års gjenopptatt beite lover imidlertid bra om beitetrykket reduseres noe.



Figur 31. Figur viser forslag til ny avgrensning av BN00023584 Furøya- Hestøya. Lokalteten er splittet opp i sju polygoner, se lilla. Der nye avgrensede polygoner er opprettet skal grensene til disse justere grensene til BN00023548 (der de ligger inn mot hverandre).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper Brandrud 2001 skriver: Øyene er dominert av fattig furuskog, med en del svaberg og fattig skogkant-krattvegetasjon mot strandnære områder. Flere elementer av rikere vegetasjonstyper forekommer imidlertid: Lindeskog: På Furøya (særlig den S-lige delen) er det flere steder brattlendte, blokkmarkspregete lindeskogsforekomster. Foruten lind er det en god del eik, hassel, samt noe lønn og ask. I jordekantene kan skogen ha noe hagemarkspreg. Undervegetasjonen kan være sparsom der det er mye stein/blokkmark, men stedvis er det urte/grasrikt med mye liljekonvall, hengeaks, lundrapp, samt noe tannrot, ormetelg m.v. Det er også registrert tysbast i en slik brattskråning. Den rikeste lindeskogen forekommer i den bratte skråningen ned mot jordene NØ for gården, dvs. på den Ø-SØ-re delen av Furøya. Her forekommer bl.a. kravfulle arter som kransmynte, kantkonvall, samt den sjeldne bergperikum. Kantkratt/tørrbergsvegetasjon: I strandnære områder, spesielt på SV-siden av Furøya er det stedvis rike knaus-skogkantsamfunn (blodstorkenebb-eng). Svalheim 2013: Generelt forekommer mye grov, gammel lind (lindekloner) i blokkmark inn mot jordekanter spesielt langs engene i sydligere og midtre deler av Furøya. Bak låve, ved

jordkjeller og ellers rundt gårdsanlegget finnes mye grov alm, flere av disse har tidligere vært kyllet. Skogsområdene i den nordlige halvdel av Furøya har vært beitet relativt hardt av villsau og geit de siste 3 årene. Dette har medført at feltskiktet av urter er sterkt nedbeitet det samme er rikere kantkratt med blodstorkenebb, bjørnebær og ulike nyper. Til eksempel ble kanelrose på Kuodden og sørlandsvikke langs veien ut mot Kuodden (begge registrert i 1997) ikke gjenfunnet. Nedbeitingen på strandenga på Harpiksodden og Kuodden var generelt så sterk i 2013 at det ikke var mulig å få registrert artsinventaret. Det anbefales derfor at registreringer av disse områdene gjennomføres på nytt når beitetrykket er redusert og vegetasjon har fått kommet opp på ny.

Artsmangfold: Brandrud 2001: Lokaliteten har innslag av kravfulle edelløvsog- og skogkant-planter (bergperikum, sørlandsvikke, maria nøkleblom, tysbast, kanelrose, rognasal m. fl.). Videre er det registrert 9 rødlistede sopparter på Furuøya, først og fremst knyttet til edelløvsog/hagemark midt på øya (særlig gamle eiketær og eikelæger; eikenarreskål *Aleurodiscus disciformis*; butt giftslørsopp *Cortinarius orellanus*; oker eikekjuke *Perenniporia medulla-panis*; seig østerssopp *Pleurotus dryinus*), men også enkelte arter knyttet til gammel kystfurusog (filtkjuke *Inonotus tomentosus*, blomkålsopp *Sparassis crispa*) og andre habitater (silkesnyltehatt *Asterophora parasitica*; gullbittersopp *Gymnopilus junonius*; rank korallsopp *Ramaria stricta*). Fragmenter av tørreng bør kunne ha et potensiale for sjeldne beitemarkssopper. Området har også et potensiale m.h.p. sjeldne kryptogamer knyttet til rikbark (særlig lønn, ask og alm), samt sjeldne/rødlistede insekter knyttet til gamle, grove edelløvtrær (særlig eik). Sørlandsvikke og kanelrose ble ikke gjenfunnet i 2013.

Bruk, tilstand, påvirkning: Skogsområdene /hagemarka er ikke beitet i en periode fra 1970-tallet til 2000. Da ble området beitet en sesong av dverggeiter. De siste 3 årene har geit og villsau beitet på Hestodden og de nordlige delene av Furøya. Fra midten av august og utover høsten har de beitet på den sydlige delen av Furøya. Beitetrykket har i disse årene vært svært høyt, og undervegetasjonen bærer stedvis sterkt preg av dette.

Fremmede arter Det er plantet en rekke fremmede treslag innimellom stedegen edellausvog på begge øyene (se kap 4.8). De seinere årene har Tvedestrand kommune hugget flere av disse innplantingene, bl.a. fordi bestandene forfaller og enkelte av treslagene formerer seg aggressivt ved frøformering eks sitkagran og douglasgran. Flere er svartelistet med svært høy risiko.

Skjøtsel og hensyn. Det må ryddes i kantsonene langs artsrike enger, slik at lystilførselen øker. Det anbefales fortsatt beiting, men beitetrykket må reduseres. Det anbefales innføring av vekselbeite med sau, eventuelt med storfe og ikke mer beiting med geit (se skjøtelsesplan).

MÅL:

Hovedmål for lokaliteten: Det er et mål å ivareta artsmangfoldet knyttet til hagemarka og den rike edelløvskogen på begge øyene. Det er videre et mål å tilpasse beitetrykket og beitingen slik at hagemarka opprettholder sin variasjon og at rike kanter fortsatt kan ha sin naturlige plass i kulturlandskapet.

Konkrete delmål: For sterkt beite med geit og villsau de siste årene har gått hardt utover kantvegetasjon mellom skog og innmark, på strandenger og stedvis på feltskiktet inne i hagemarka. Det er nå tid for å justere beitetrykket og type beitedyr slik at ytterligere slitasje og erosjon forhindres. Det må legges opp til en bærekraftig skjøtselsbeiting som på sikt ivaretar biomangfoldet og naturtypene.

Problemarter: Geit og villsau har beitet på frøplanter av innførte bartrær som sitkagran og douglasgran bl.a, men dette har vært under et delvis sterkt beitetrykk. I framtiden må en regne med en del manuell fjerning av frøplanter og oppslag av innførte treslag. Rynkerose nede ved sjøen vil en kunne forvente at villsauen kan klare å beite ned.

AKTUELLE TILTAK:

Aktuelle restaureringstiltak, utover de generelle: Utglisning av hagemarka skal skje ved fjerning av fremmede treslag inne blant annen vegetasjon, samt uttak av busker/småtrær som er tørre etter geitegnag, og uttak av underskog, for det meste småeik, der dette vil gi et parkpreg og mere lys til bakken.

Store og/eller gamle stedegne edelløvtrær skal spares. Spesielt bør en være oppmerksom på de gamle lindeklonene (med store sokler), gamle almer, store svartorklynger, gamle eksemplarer av seintvoksende eik på grunnlendt mark, store seljer, frukt bærende trær som villapler, kirsebær, rognebær mm. En bør videre spare mellomstore trær der disse på sikt skal avlaste kjempene når de går ut.

Geit kan benyttes i en kortere restaureringsperiode i 2014 og 2015 på vår/forsommer. For å beite ned oppslag etter rydding langs kanter.

Aktuelle årlige skjøtselstiltak, utover de generelle:

Det anbefales at hagemarka beites med et middels beitetrykk, dvs dyra skal flyttes i god tid før «golf-greenpreget» oppstår. Det skal kunne forekomme mindre nedbeita vegetasjon innimellom bedre nedbeita flekker.

Storfe anbefales som beitedyr, men sau er også egnet. Eventuelt kan storfe benyttes i skuldersesongene, dvs utenom ferie- og båtsesongen. Det frarådes å bruke geit til årlig skjøtsel.

Hagemarka på øyene anbefales å deles opp i følgende tre skift (se Fig 32). Fra slipp til begynnelsen av august veksles mellom beite 1 og 2, dyreantallet må tilpasses disse to beitenene.

1. Hestøya (Hestodden holdes utenom fram til august)
2. Furøya nord
3. Furøya syd (hageanlegg og lokalitet med rikt strandberg holds utenom). Dette skiftet kan ikke beites før etter slått på engene, dvs i august.

Prioritering (år)

Innen 2023

Mai/juni 2014-15

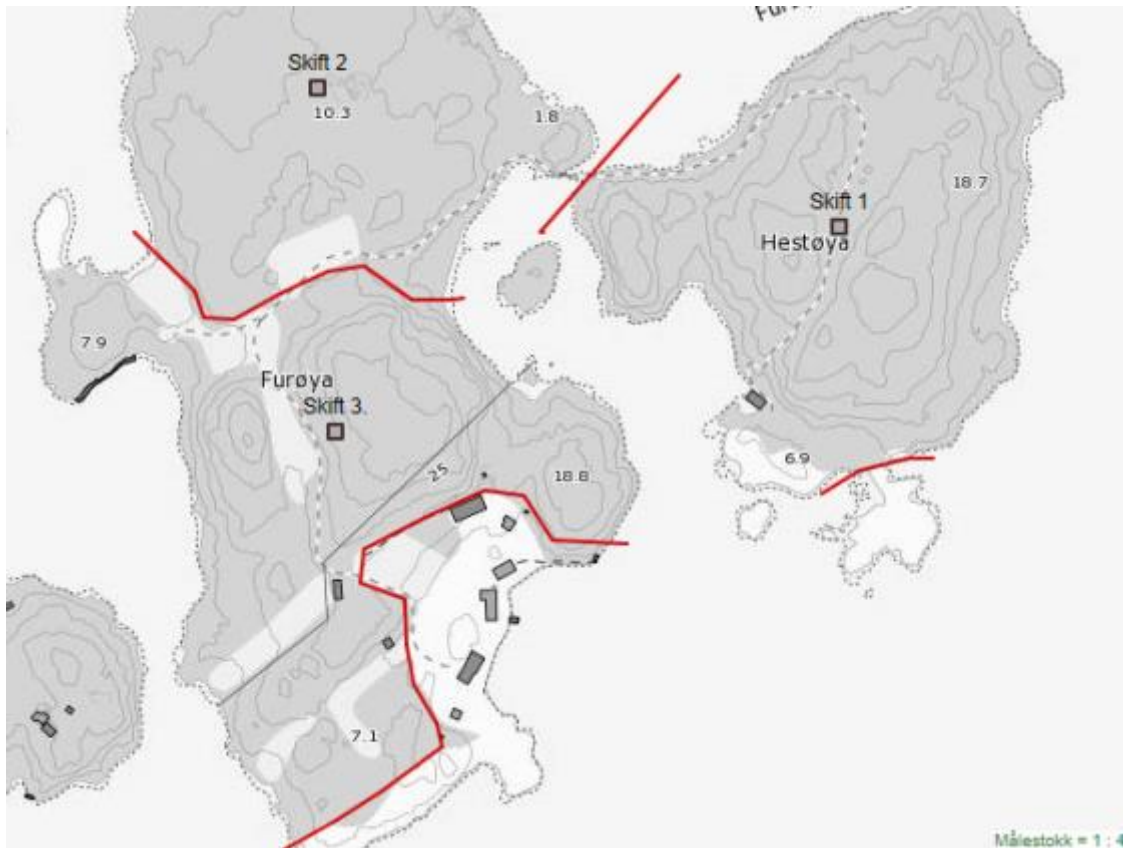
Årlig, vekselbeite

Ant daa

Ca 150 daa

OPPFØLGING:

Beitetiltakene bør vurderes innen 5 år.



Figur 32. Figuren viser beiteareal inndelt i tre skift.



Figur 33. Tildels storvokst edelløvskog står inn mot jordekanter på Furøya. Her fra innmarskarealer sørvest på Furøya. Foto ES 16.07.13.



Figur 34. Mye lind, ofte fra gamle kloner vokser på knauser og i blokkmark inn mot smale enger. Foto ES 16.07.13.



Figur 35. Beitetrykket på Hestodden på Hestøya har vært meget høyt de tre siste årene. Dette har medført at det meste av busker og kantkratt er beita ned, og bar jord kan dominere på grunnlendt mark. Foto ES 16.07.13.



Figur 36. Sterk nedbeitingav geiter i eikeskog på Hestøya. Foto ES 16.07.13.



Figur 37 Småplante av sitkagran spirt fra frø. Flere av de innplantede treslagene sprer seg aggressivt ved frøformering. Foto ES 16.07.13.

6. Referanser

Anonym 2007. Kartlegging av naturtyper - verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utg. - Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.

Brandrud, T. E. & Often, A., 2003. Naturtypekartlegging av kystnære områder i Tvedestrand kommune. Rapport del II. Faktaark med kartavgrensning og verdivurdering. Norsk institutt for naturforskning (NINA), Oslo.

Brandrud, T. E., 2003. Kartlegging av verdifulle naturtyper for biomangfold i kystområder i Tvedestrand kommune I. Generell del. Norsk institutt for naturforskning (NINA), Oslo.

Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. *Fremmede arter i Norge - med norsk svarteliste 2012*. Artsdatabanken, Trondheim.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red). Norsk rødliste for arter 2010. - Artsdatabanken, Trondheim, ss. 139-154.

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

Norland, A. & Tallaksen, H. 1995. Skjøtselsplan for Furøya. Tvedestrand kommune. Asplan Viak Sør.

Puschmann O., 1996. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Aust-Agder. Tilleggsregistrering av 14 områder i 1996. Norsk institutt for jord og skogkartlegging. NIJOS rapport 18/96. ISBN 82-7464-189-2.

Svalheim, E., 1997. Botanisk registrering på Furøya i Tvedestrand kommune, Aust-Agder. Upubl. rapport.

Tvedestrand kommune. Brosjyre: Velkommen til Furøya,- et av de fineste friområdene i Tvedestrand kommune.