

Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme

Kim Abel



Ekstrakt

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Nøtterøy og Tjøme kommuner kartlagt natur- og kulturlandskapsverdier på Sandø, Søndre Årø og mellom Bolæren og kommet med forslag til ulike skjøtselstiltak for å utvikle og bevare det store mangfoldet. Det er til sammen registrert 42 naturtyper og 122 ulike rødlistearter fra undersøkelsesområdene. Kartleggingen har vist at det er et stort behov for skjøtsel i alle områdene for å opprettholde eller utvikle de registrerte verdiene.

Nøkkelord

Kulturlandskap
Skjøtsel
Biologisk mangfold
Rødlistearter
Naturtyper
Slått
Beite
Sandø
Søndre Årø
Mellom Bolæren

Omslag

FORSIDEBILDER
Øvre (strandmaurløve, *Myrmeleon bore*): Kim Abel
Midtre: Kim Abel
Nedre: Kim Abel

LAYOUT
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-096-4

BioFokus-rapport 2010-1

Tittel

Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme

Forfatter

Kim Abel

Dato

15.10.2010

Antall sider

56 sider pluss vedlegg

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgivere

Nøtterøy og Tjøme kommuner

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadallèen 21, 0349 OSLO
Telefon 2295 8598

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

Forord

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Nøtterøy og Tjøme kommuner kartlagt natur- og kulturlandskapsverdier på tre øyer i skjærgården øst for Nøtterøy og Tjøme kommuner, og kommet med forslag til ulike skjøtselstiltak for å utvikle og bevare det store mangfoldet. De tre øyene er Sandø (Tjøme), Søndre Årø (Nøtterøy) og Mellom Bolæren (Nøtterøy). Ronny Meyer fra Nøtterøy kommune har vært prosjektleder hos oppdragsgiver og Bjørn Bjerke har vært kontaktperson hos Tjøme kommune. Kim Abel har vært prosjektansvarlig hos BioFokus og ansvarlig for utarbeiding av rapport. Feltarbeidet har vært gjennomført av Terje Blindheim (BioFokus), Kjell Magne Olsen (BioFokus), Arne Fjellberg og Kim Abel (BioFokus). BioFokus vil gjerne takke Arne Fjellberg for verdifull hjelp under feltarbeidet. En stor takk også til kommunene med kontaktpersoner, samt til Bengt Simonsen for viktige innspill angående historie og pågående skjøtsel på Sandø.

Oslo, 15.01.2010

BioFokus ved Kim Abel



Sørlig metallvannymfe (Lestes dryas) som er funnet på Sandø. Foto: Kim Abel.

Sammendrag

I løpet av 2008 og 2009 har BioFokus gjennomført natur- og kulturlandskapskartlegging på tre øyer i skjærgården øst for Nøtterøy og Tjøme kommuner. Videre er det gitt forslag til skjøtsel av de enkelte områdene. Målet er at denne informasjonen skal danne et kunnskapsgrunnlag for 1) Forvaltningsplanen for Ormø-Færder landskapsvernområde, og 2) Forvaltningen av skjærgården øst for Nøtterøy og Tjøme som et av områdene i den nasjonale satsingen "Utvalgte kulturlandskap i jordbruket". Delområdene er hele Sandø, hele Søndre Årø og et mindre område på Mellom Bolæren. Eksisterende kunnskap fra rapporter er forsøkt samlet inn og oppsummert, herunder avgrensning av de ulike naturtypene, samt forekomster av ulike rødlistearter.

Resultatene viser at det er store verdier knyttet til både naturlig vegetasjon og til kulturlandskapet på øyene. Det er stor variasjon mellom de ulike øyene og med enkelte områder som utmerker seg spesielt. Sandø er den mest varierte øya med 103 ulike rødlistearter og 29 naturtyper. På Søndre Årø er det registrert 7 ulike rødlistearter og 12 naturtyper, mens det i undersøkelsesområdet på Mellom Bolæren er registrert 12 ulike rødlistearter og en naturtype. På alle øyene er det foreslått ulike skjøtselssoner med sine respektive skjøtselstiltak. Kartleggingen har vist at det er et stort behov for skjøtsel i alle områdene for å opprettholde eller utvikle de registrerte natur- og kulturverdiene. Gjennom de siste tiårene er det forsvunnet flere arter fra området og flere står i fare for å forsvinne uten riktig forvaltning av områdene.

Kartleggingen foretatt av BioFokus utgjør et øyeblikksbilde av situasjonen på øyene. Etter hvert som skjøtselen av de ulike områdene blir igangsatt vil det være behov for oppfølging, og eventuelt justering av skjøtsel etter hvert som en ser resultatet av det som gjøres. Skjøtsel av et kulturlandskap er en evigvarende oppgave som krever kontinuerlig fokus for å ivareta sine verdier.

BioFokus håper forvaltningsmyndighet, grunneiere og publikum får nytte av denne rapporten i den fremtidige forvaltningen av det verdifulle natur- og kulturlandskapet i skjærgården øst for Nøtterøy og Tjøme kommuner.

Innhold

1	INNLEDNING	6
1.1	BAKGRUNN	6
1.2	OPPDRAGET	7
1.2.1	<i>Sandø</i>	7
1.2.2	<i>Søndre Årø</i>	8
1.2.3	<i>Mellom Bolæren</i>	8
1.3	UNDERSØKELSE SOMRÅDENE	9
1.3.1	<i>Sandø</i>	9
1.3.2	<i>Søndre Årø</i>	11
1.3.3	<i>Mellom Bolæren</i>	11
2	METODE	12
3	RESULTATER FRA NATURTYPEKARTLEGGINGEN	12
3.1	SANDØ	12
3.2	SØNDRE ÅRØ	17
3.3	MELLOM BOLÆREN	20
4	TIDLIGERE REGISTRERINGER	22
4.1	OPPSUMMERING SANDØ	22
4.2	OPPSUMMERING SØNDRE ÅRØ	26
4.3	OPPSUMMERING MELLOM BOLÆREN	27
5	SKJØTSELSTILTAK	28
5.1	SANDØ	30
5.1.1	<i>Sandområder – Sone 1</i>	31
5.1.2	<i>Beitemarker med beite hele sesongen – Sone 2</i>	34
5.1.3	<i>Beitemarker med beite på sensommeren – Sone 3</i>	35
5.1.4	<i>Slåttemarker – Sone 4</i>	37
5.1.5	<i>Hagemarker – Sone 5</i>	38
5.1.6	<i>Fri utvikling – Sone 6</i>	39
5.1.7	<i>Tørreng – Sone 7</i>	40
5.1.8	<i>Generelt om utmarksbeite på resten av øya</i>	41
5.2	SØNDRE ÅRØ	42
5.2.1	<i>Gamle trær – Sone 1</i>	43
5.2.2	<i>Hagemark – Sone 2</i>	44
5.2.3	<i>Strandenger – Sone 3</i>	45
5.2.4	<i>Sumpskog – Sone 4</i>	46
5.2.5	<i>Generelle skjøtselstiltak</i>	47
5.2.6	<i>Fremmede arter</i>	49
5.3	MELLOM BOLÆREN	50
5.3.1	<i>Strandenger – Sone 1</i>	51
5.3.2	<i>Slåtteenger – Sone 2</i>	52
5.3.3	<i>Busk/kratt – Sone 3</i>	54
5.3.4	<i>Sumpskog – Sone 4</i>	54
5.3.5	<i>Prioritering av arbeidsoppgaver</i>	55
6	KONKLUSJON	56
	VEDLEGG 1 - FAKTAARK SANDØ	57
	VEDLEGG 2 - FAKTAARK SØNDRE ÅRØ	113
	VEDLEGG 3 - FAKTAARK MELLOM BOLÆREN	138
	VEDLEGG 4-6 - DIVERSE TABELLER	141
	REFERANSER	151

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

I første halvdel av 1990-tallet ble Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap gjennomført etter initiativ fra Miljøverndepartementet. Målet var å utarbeide en oversikt over særlig verdifulle kulturlandskap i Norge og ønsket var å identifisere større, helhetlige kulturlandskap med både kulturhistoriske og biologiske/økologiske verdier. Feltarbeidet ble i hovedsak gjennomført i perioden 1992-94. I Vestfold Fylke ble resultatet flere flotte områder med viktig kulturlandskap og hvor skjærgården øst for Nøtterøy/Tønsberg var ett av dem (Fylkesmannen i Vestfold 1994).

I St.prp. nr. 1 (2004-2005) framholdt Landbruks- og matdepartementet (LMD) at: "departementet legg opp til ein styrkt og samla strategi for å ta vare på viktige kulturlandskap og verne om dyrka og dyrkbar jord." Ett av tre fastsatte hovedmål er at: "spesielt verdifulle kulturlandskap skal vere dokumenterte og fått ein særskilt forvaltning innan 2010." I oppdragsbrev av 13. juli 2006 ber LMD og Miljøverndepartementet (MD) fagetatene Statens Landbruksforvaltning (SLF), Direktoratet for naturforvaltning (DN) og Riksantikvaren (RA) å operasjonalisere dette miljømålet innen 1. juli 2007. SLF ble satt til å lede og koordinere arbeidet og dette resulterte i en rapport (Statens landbruksforvaltning et al. 2007). I brev av 13. november 2007 sluttet Landbruks- og matdepartementet og Miljøverndepartementet seg til disse anbefalingene, men ville at områdene skulle begrenses til 20 representative kulturlandskap omtalt som "utvalgte kulturlandskap i landbruket" (Statens landbruksforvaltning et al. 2008). Etter forslag fra Landbruksavdelingen hos Fylkesmannen i Vestfold ble skjærgården øst for Tjøme og Nøtterøy valgt ut som ett av disse 20 områdene.

Parallelt med dette arbeidet ble det også igangsatt en verneprosess for skjærgården øst og 30. juni 2006 ble Ormø-Færder landskapsvernområde opprettet. I verneforskriftens § 5 står det følgende; "Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan iverksette tiltak for å fremme formålet med vernet. Det skal utarbeides en forvaltningsplan med nærmere retningslinjer for forvaltning, skjøtsel, tilrettelegging, informasjon mv." Forvaltningsplanen for landskapsvernområdet er forventet ferdigstilt i løpet av 2010.

Kulturlandskapet i Norge har de siste tiårene vært i en fase hvor vi har mistet mer og mer av det gamle kulturlandskapet. Skog overtar for gamle slåtte- og beitemarker og gammelt jordbrukslandskap må gi tapt for kravet om flere boliger og mer industri. I takt med at kulturlandskapet har forsvunnet har også mange arter hatt en kraftig tilbakegang. For eksempel utgjør rødlistearter knyttet til jordbrukslandskapet ca 35% av alle arter på de norske rødlista fra 2006 (Kålås et al. 2006). Situasjonen er tilsvarende i våre verneområder, noe som også Riksrevisjonen har påpekt i sin undersøkelse av myndighetenes arbeid med blant annet forvaltning av verneområder (Riksrevisjonen 2006). Rapporten viser til at ingen tiltak var igangsatt i 42% av områdene som var rapportert som truet og at det står et udekket behov for tiltak i 82% av de 579 truede områdene. Videre er det i høringsutkastet til handlingsplanen for slåttemark (Direktoratet for naturforvaltning 2009) påpekt at kun 26% av de registrerte slåttemarkene, som er registrert i Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase, er skjøttet ved slått ved registreringstidspunktet. Samme rapport peker på at det i 2006 ble gjennomført en statusundersøkelse for de prioriterte områdene som ble kartlagt i "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap". Det viste seg at ca 70% av områdene var under gjengroing eller hadde ukjent status. Disse konklusjonene viser at det

er et stort behov for tiltak i våre siste rester av kulturlandskap. Natur- og kulturlandskapsundersøkelsene som BioFokus gjennomførte i 2008 på Sandø, Vasskalven og Søndre Årø konkluderte også med at det var et stort behov for skjøtsel, utdypende kartlegginger og oppsummering av eksisterende kunnskap i de undersøkte områdene (Abel og Blindheim 2008a).

1.1. Det er to viktige mål i skjøtselen av gammelt kulturlandskap. Det ene er å gjenskape et landskapsrom hvor de tradisjonelle bruksmåtene blir ivaretatt. Det andre er å gi trua og sjeldne arter på rødlista gode levekår i landskapet. Disse to hovedmålene henger tett sammen, og uten tanke på hvilke levekår de enkelte artene krever er det vanskelig å ta vare på dem. For eksempel vil et landskap med mange beitemarker ikke nødvendigvis gi rom for sjeldne arter knyttet til beite hvis engene gjødsles eller overbeites. Riktig skjøtsel, samt kunnskap om hva de enkelte naturtypene og artene krever av skjøtsel er essensielt. Det er samtidig viktig å tenke på at det også må være plass til det "urørte" landskapet da en stor del av våre sjeldne og trua arter er knyttet til natur under fri utvikling.

1.2 Oppdraget

Som et ledd i å styrke kunnskapen om natur- og kulturlandskapet i skjærgården øst for Nøtterøy og Tjøme ønsket Nøtterøy og Tjøme kommuner å foreta grundigere registreringer i enkelte delområder. Målet er at denne informasjonen skal danne et kunnskapsgrunnlag for 1) Forvaltningsplanen for Ormø-Færder landskapsvernområde, og 2) Forvaltningen av skjærgården øst for Nøtterøy og Tjøme som et av områdene i den nasjonale satsingen "Utvalgte kulturlandskap i jordbruket". Delområdene er hele Sandø, hele Søndre Årø og et mindre område på Mellom Bolæren.

Avgrensningen av det utvalgte kulturlandskapet i landbruket (skjærgården øst for Tjøme og Nøtterøy) og Ormø-Færder landskapsvernområde avviker noe fra hverandre. Det utvalgte kulturlandskapet inkluderer noen flere øyer som ikke ligger inne i landskapsvernområdet, spesielt i sørvest. Den videre omtalen av skjærgården øst vil være samsvarende med den største avgrensningen.

Prosjektleder for oppdragsgiver har vært Ronny Meyer fra Nøtterøy kommune. Kontaktperson i Tjøme kommune har vært Bjørn Bjerke Larsen. Prosjektleder hos BioFokus har vært Kim Abel.

1.2.1 Sandø

For Sandø var oppdraget spesifisert som følgende:

- Sammenstilling av eksisterende kunnskap
- Registrering av naturtyper etter DN-håndbok 13
- Forslag til avgrensning av skjøtselssoner
- Forslag til restaurering og skjøtsel innenfor den enkelte sone som underlag for en skjøtelsplan
- Det presiseres at oppdraget gjelder hele Sandø

1.2.2 Søndre Årø

For Søndre Årø var oppdraget spesifisert som følgende:

- Sammenstilling av eksisterende kunnskap
- Forslag til avgrensning av skjøtselssoner
- Forslag til restaurering og skjøtsel innenfor den enkelte sone som underlag for en skjøtelsplan

1.2.3 Mellom Bolæren

Mellom Bolæren ble inkludert som et mindre tilleggsoppdrag hvor oppdraget gikk ut på å komme med forslag til restaurering og skjøtsel av engene i forbindelse med den tidligere skytebanen, herunder avgrensning mot tilliggende verdifulle naturtyper, som strandenger. Det var videre ønskelig at forslaget anga en etappevis restaurering, der man starter med de delene av enga som er i best hevd.

1.3 Undersøkellesområdene

1.3.1 Sandø

Sandø ligger rett øst for Hvasser i Tjøme kommune. Det er en langsmal øy med rolig topografi. Strandlinja er dominert av svaberg og med enkelte innslag av steinstrender. Sandstrender er representert med et par store og velutviklede utgaver i nord/nordøst, samt en mindre utgave på vestsiden av øya. Indre deler av øya er til dels flat med enkelte mindre bergknauser som hever seg noe over resten av terrenget. Det forekommer store flater med flyvesand på øya. Furuskogen dominerer i nord og med mer kortvokst hasselskog mot sør. Andre skogtyper som rik sumpskog og lågurt-eikeskog er også representert på øya. Åpne, kulturpåvirka og naturlige engarealer finnes flere steder hvor de fleste er konsentrert til den gamle gården sør på øya og omkring hytter og strender.

Det er ingen fastboende på Sandø i dag, men det var fastboende på øya frem til 1957 (husdyr og delvis bosetning fortsatte frem til starten av 60-tallet) (Bernt Simonsen pers. med). Jordbruk har i lang tid vært et sentralt element på øya og naturen bærer sterkt preg av det. Ifølge Bernt Simonsen er utstrekningen av dagens kulturlandskap ikke så fjernt fra det han var vant med i sin barndom etter andre verdenskrig, men andre arealer har temmelig sikkert vært utnyttet før den tid. De gamle flyfotoene (bilde 1 og bilde 2) fra femtitallet bekrefter dette inntrykket. Etter 1917 ble tre småbruk slått sammen til ett hovedbruk og det er det som har vært situasjonen siden.

Den østre halvpart av øya inngår i Ormø-Færder landskapsvernområde og er der del i forvaltningssone C. I forvaltningssone C er et viktig delmål med vernet å bevare landskapet og det spesielle plante- og dyrelivet, med særlig vekt på forekomstene av spesielle vegetasjonssamfunn og på forekomstene av nasjonalt sjeldne og truede arter.



Bilde 1 og bilde 2: Oversiktsbilder fra Sandø sett henholdsvis nordover og sørover tatt på 1950-tallet. Utstrekningen av kulturlandskapet er ikke langt unna det som er situasjonen i dag, men det er trolig stor forskjell i hevd. Foto begge bilder: (C) - Tjøme Fotoklubb.

1.3.2 Søndre Årø

Søndre Årø ligger sørøst i Nøtterøys skjærgård. Mellom Søndre Årø og Nøtterøy er det kun et smalt sund. Landskapet er småkollete og med langstrakte, flate partier mellom kollene. Flere av disse flatene er dyrket, eller brukt til beite i dag. En har rapporter om lang tids utnyttelse av beite- og jordbruksressursene fra øya, faktisk så langt tilbake som 1593 hvor de første rapporter om fastboende på øya dukker opp (Brendalsmo 1993). Selv om det rapporteres at en vesentlig del av arbeidet til de fastboende har foregått på sjøen så har beiting og jordbruk trolig utgjort en betydelig nytteverdi for de fastboende i alle år. Selv i dag drives det et aktivt jordbruk, om enn i en mer moderne form. Det er et utstrakt utmarksbeite på øya og både kuer og sauer slippes løs under beitesesongen. De mest intensivt utnyttede jordbruksarealene ligger i tilknytning til husene i nordvest, og bosetningen har stort sett vært lokalisert til dette området siden de fastboende kom på øya. Enkelte spredte hytter finnes langs resten av kystlinjen rundt øya.

Kystlinja er preget av mange skrinne svaberg helt ned til sjøen, men i mindre bukter og vikar finnes det flere velutviklede strandenger. Lang tids utmarksbeite, samt beiting fra gjess har holdt disse strandengene i hevd. Skogen på kollene er dominert av mye furuskog iblandet en del løv som bl.a. bjørk og eik. I søkkene er det løvskogen som dominerer med felter med sumpkratt- og sumpskogvegetasjon og tørrere lågurtskog. Stedvis er det plantet inn en del gran, spesielt i søkket som går fra den dype bukta i sørvest og over til østsiden.

Arealene i utmarka som bærer størst preg av kulturpåvirkning er de flate slettene mellom kollene, strandengene, randsonen til dyrka mark og innmarksbeitene. Store deler av den inngjerdede beitemarka er gjødslet og har liten verdi sett i et biologisk mangfold perspektiv. Arealene brukes stort sett til forproduksjon og beite.

Innmarka er oppbrutt av flere steingjerder og enkelte solitære og gamle eiketrær. Flere store eiketrær står langs kanten av innmarka mot skogen. Mosaikken av beiter, steingjerder, lysåpne kantsoner og mindre tregrupper er med på å skape et variert landskapsrom.

1.3.3 Mellom Bolæren

Mellom Bolæren ligger som en rekke av flere øyer ytterst i skjærgården øst for Nøtterøy. Den har vært eid av forsvaret fra 1916 og frem til 2004 hvor øya ble solgt til Nøtterøy kommune. Øya er nå en del av Ormø-Færder landskapsvernområde. Mellom Bolæren domineres av glissen gran- og furuskog, men stedvis er det enkelte bygninger fra forsvarets driftstid, samt rester etter tidligere gårdsdrift på øyene. Den gamle skytebanen til forsvaret ble etablert på et tidligere engareal og bærer nå preg av gjengroing. Selve undersøkelsesområdet utgjøres av arealene rundt den gamle skytebanen med kulturpåvirket vegetasjon. BioFokus har sett det som naturlig også å inkludere strandengene da de også drar nytte av en eventuell skjøtsel. Undersøkelsesområdet er identisk med arealet som er avgrenset innenfor de enkelte skjøtselssonene i figur 10.

2 Metode

Metoden for naturtyperegistreringene følger DN's håndbok 13, revidert utgave (Direktoratet for Naturforvaltning 2007). For en nærmere redegjørelse av metoden henvises det til håndboka og da spesielt kapitlene 1-4 og 6.

3 Resultater fra naturtypekartleggingen

Feltarbeidet fra BioFokus er basert på kartlegginger gjennomført i 2008 og 2009. I 2008 ble det gjennomført en tur til Sandø og en til Søndre Årø. I 2009 ble det gjennomført to turer til Sandø og en tur til Søndre Årø. På grunn av meget dårlig soppsesong høsten 2009 ble ikke høstturen til Søndre Årø prioritert. Mellom Bolæren ble besøkt en gang i 2009.

Befaringsdatoene er som følger:

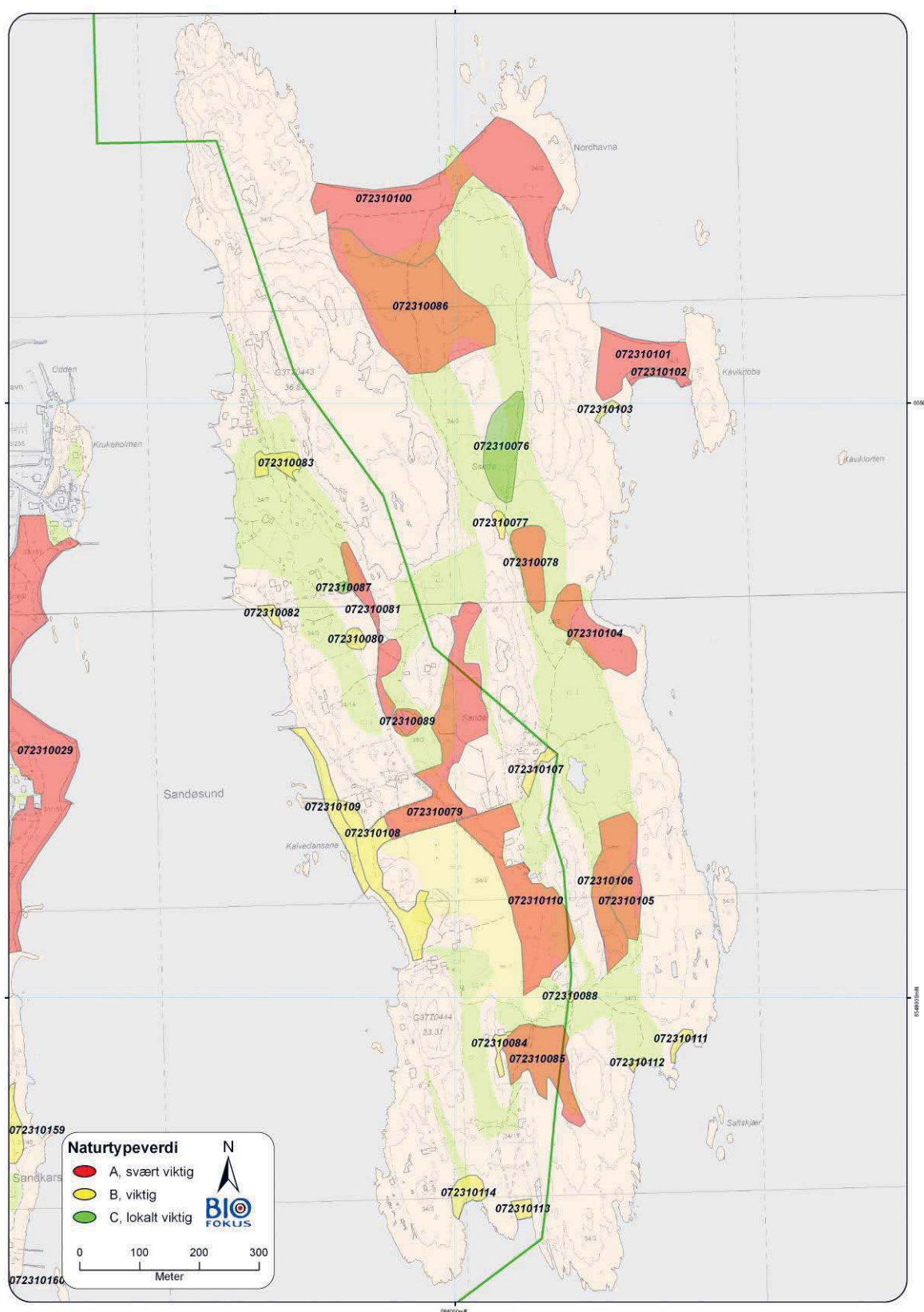
Sandø – 02.09.2008, 22.06.2009 og 14.10.2009.

Søndre Årø – 02.09.2008 og 23.06.2009.

Mellom Bolæren – 02.10.2009

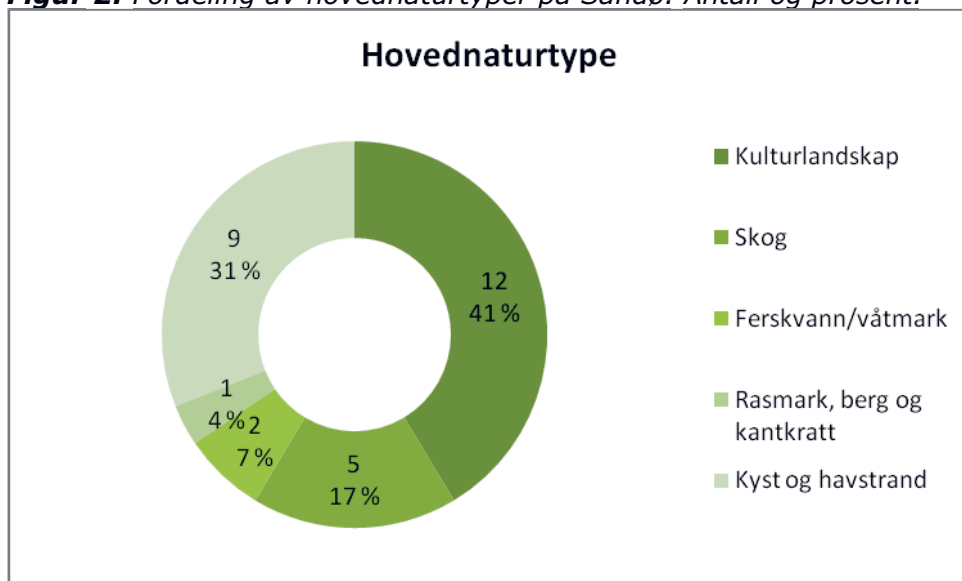
3.1 Sandø

På Sandø ble det gjennom sesongen 2008 og 2009 registrert 29 naturtyper fordelt på 5 hovednaturtyper (Figur 1, Figur 2, Figur 3 og tabell 1). For en oppsummering av artsregistreringene henvises det til kapittel 4.1 hvor alle registrerte arter på Sandø er listet opp. Faktaark for de enkelte naturtypene på Sandø finner du i vedlegg 1.

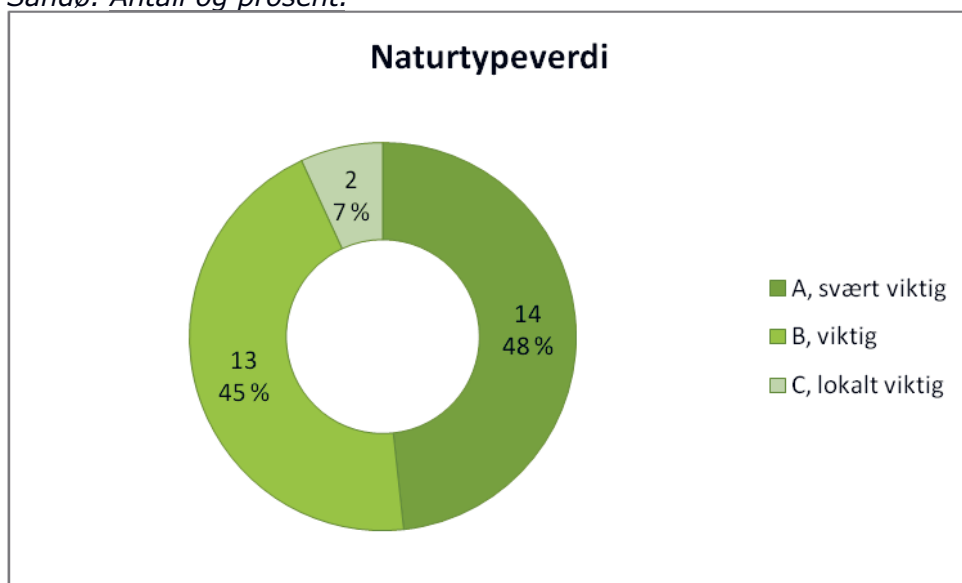


Figur 1: Oversiktskart over registrerte naturtyper på Sandø. Grønn linje markerer grensa for Ormø-Færder landskapsvernområde med landskapsvernområdet på østsiden av grensa.

Figur 2: Fordeling av hovednaturtyper på Sandø. Antall og prosent.



Figur 3: Fordeling av naturtypeverdi på de 29 naturtypene registrert på Sandø. Antall og prosent.



Tabell 1: Oppsummering av antall hovednaturtyper, naturtyper og verdi på de 29 registrerte naturtypene på Sandø.

Hovednaturtype	Naturtype	Verdi A	Verdi B	Verdi C	Totalt
Ferskvann/våtmark	Dam	1	1		2
Totalt Ferskvann/våtmark		1	1		2
Kulturlandskap	Hagemark			1	1
	Naturbeitemark	5	1		6
	Slåttemark		4		4
	Store gamle trær			1	1
Totalt Kulturlandskap		5	5	2	12
Kyst og havstrand	Sand- og grusstrand		3		3
	Sanddyne	1			1
	Strandeng og strandsump	1			1
	Tangvoll	1	3		4
Totalt Kyst og havstrand		3	6		9
Rasmark, berg og kantkratt	Annen viktig forekomst		1		1
Totalt Rasmark, berg og kantkratt			1		1
Skog	Rik blandingsskog i lavlandet	1			1
	Rik edellauvskog	2			2
	Rik sumpskog	2			2
Totalt Skog		5			5
Totalt		14	13	2	29

Oversikten i tabell 1 viser at det er flest registrerte naturtyper innen hovednaturtypen kulturlandskap. Mange arts- og næringsrike enger bidrar til et høyt antall naturbeitemarker og slåttemarker. Engarealer i forbindelse med hytter har også verdi som slåttemarker om enn av noe lavere verdi enn de tradisjonelle slåttemarkene. En litt for hyppig bruk av gressklipper senker artsmangfoldet noe, men fortsatt er det et stort innslag av kulturmarksarter på disse gressplenene. Det er ikke prioritert å undersøke disse arealene, men stikkprøver har vist at hyttetomter har potensial for flere naturtyper av slåttemarker. Trolig er det flere naturtyper innen kulturlandskap som ikke er fanget opp, men da i form av forholdsvis små arealer.

Kyst og havstrand ligger ikke langt etter kulturlandskap. Sandø's plassering langt ute i skjærgården legger også forholdene til rette for mange naturtyper knyttet til kyst og havstrand. Her er nok de fleste naturtyper dekket inn på øya og potensialet for flere vurderes som lavt.

Skog, samt rasmark, berg og kantkratt er trolig noe underrepresentert i materialet. Skogkartleggingen har vært noe vanskelig fordi en ikke har hatt gode artsdata å forholde seg til. Et lavt innslag av gammelskogselementer har resultert i at artsmangfoldet har påvirket avgrensning og verdisetting i stor grad. Den forholdsvis gode sesongen i 2008 bekrefter det store potensialet for markboende sopp som er i skogene på Sandø, og trolig er det flere skoglokaliteter som burde vært avgrenset. Registreringene i 2009 skulle skaffe mer dokumentasjon innen denne gruppen, men den dårlige soppsesongen gjorde dette vanskelig. Til tross for at skogen mangler gammelskogselementer tyder det på at skogen innehar store verdier knyttet til artsmangfold, slik at det er grunnlag for å avgrense flere skoglokaliteter, eller utvide eksisterende lokaliteter. Naturtypen kantkratt er også underrepresentert, men her er det vanskelig å gjøre noen gode avgrensninger. Som regel inngår mindre arealer med kantkratt i andre naturtyper, samt at sonene med kantkratt ofte er smale og med utydelige grenser. En avgrensning av slike arealer har det ikke vært

ressurser til å ta tak i gjennom dette prosjektet da det ville blitt et stort antall naturtyper av begrenset størrelse.

Ferskvann/våtmark er representert med to naturtyper av typen dam. Mye mer enn dette er det lite trolig at befinner seg på Sandø, men mindre dammer kan muligens dukke opp ved nærmere undersøkelser. Under befaringen 14.10.2009 ble det også oppdaget en nyrestaurert dam rett sør og vest for de to kartlagte dammene som trolig vil utvikle gode kvaliteter relativt raskt, men ved registreringstidspunkt var det ikke grunnlag for å avgrense denne som en naturtype.



Bilde 3 og bilde 4: To eksempler på naturtyper registrert på Sandø. Bilde til venstre er en sand- grusstrand på vestsiden av Sandø og bildet til høyre er en slåtteeng sentralt på øya (henholdsvis naturtyper 072310109 og 072310081). Begge foto: Kim Abel.

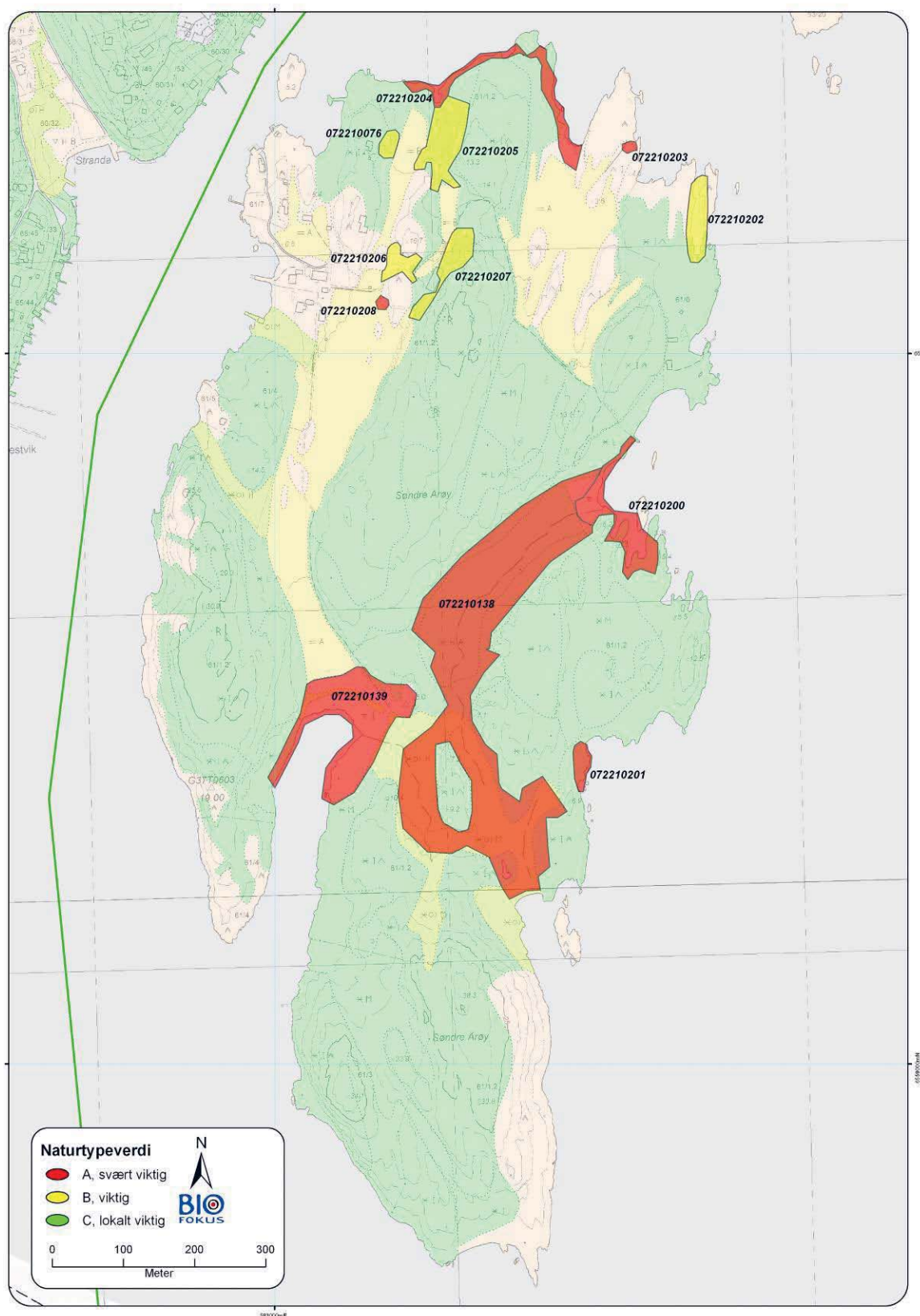
3.2 Søndre Årø

På Søndre Årø ble det gjennom sesongen 2008 og 2009 registrert 12 naturtyper fordelt på 3 hovednaturtyper (figur 4, figur 5, figur 6 og tabell 2). For en oppsummering av artsregistreringene henvises det til kapittel 4.2 hvor alle registrerte arter på Søndre Årø er listet opp. De registrerte naturtypene er listet opp med sine respektive faktaark i vedlegg 2. Registreringene er stort sett basert på resultatene fra naturtypekartleggingen i Nøtterøy kommune i 2008 (Abel et al. 2008) og på kulturlandskapskartleggingen gjennomført samme år (Abel og Blindheim 2008b), men i 2009 er det gjort enkelte mindre justeringer på enkelte av avgrensningene. I tillegg ble det registrert en ny naturtype av store gamle trær.

Oversikten i tabell 2 viser at det er kyst og havstrand og kulturlandskap som er de to hyppigst forekommende hovednaturtypene med henholdsvis seks og fem stykker. De registrerte naturtypene innen kyst og havstrand er også begunstiget av kulturpåvirkning i form av beite slik at de er en naturlig del av kulturlandskapet på øya. Verdimessig ligger de fleste av strandengene i øverste kategori svært viktig (A), mens store gamle trær stort sett ligger i verdi viktig (B). Et særpreget arts mangfold på strandengene med bl.a. jordbærkløver (EN), tusengylden (EN), dverggylden (VU) og nonsblom (NT), samt at engene er velhevdete gjennom aktivt beite har resultert i høyeste verdi på lokalitetene. De fleste av de store og gamle trærne som er registrert er ikke gamle nok til å ha utviklet hule stammer og død ved, og storparten er derfor plassert i verdi viktig (B).

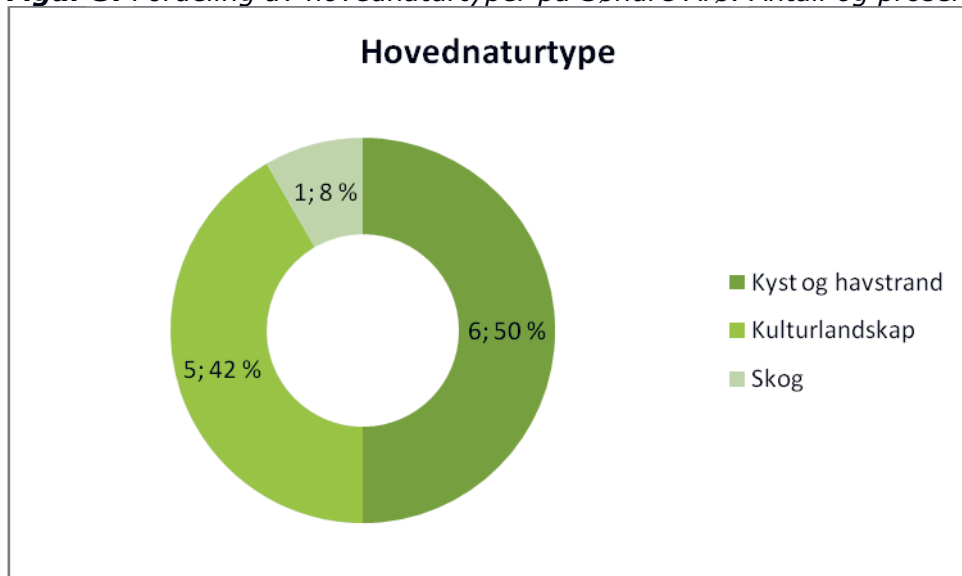
Det ene tilskuddet av en naturtype innen hovednaturtypen skog er en rik sumpskog, men til gjengjeld er arealet forholdsvis stort og med et stort innslag av trua vegetasjonstyper. Innslagene av trua vegetasjonstyper utgjøres av rik sumpskog og svartor-strandskog som er sterkt trua (EN) og varmekjær kildeløvskog som er akutt trua (CR) (Fremstad og Moen 2001). Lokaliteten er dermed også verdisatt som svært viktig (A).

Den totale variasjonen i naturtyper er en del lavere enn på Sandø. Det er for eksempel ikke registrert noen naturtyper innen beite/slåttemark som var en forholdsvis utbredt type på Sandø. Hovedgrunnen er at driftsformen på Søndre Årø med en hard bruk av beitemarka og medfølgende gjødsling har redusert verdien i et biologisk mangfold perspektiv. Rester av ugjødslede enger finnes enkelte steder i kantene av engene, samt på mindre knauser i beitemarka. De artsrike sandstrendene og sanddynene fra Sandø mangler også på Søndre Årø.

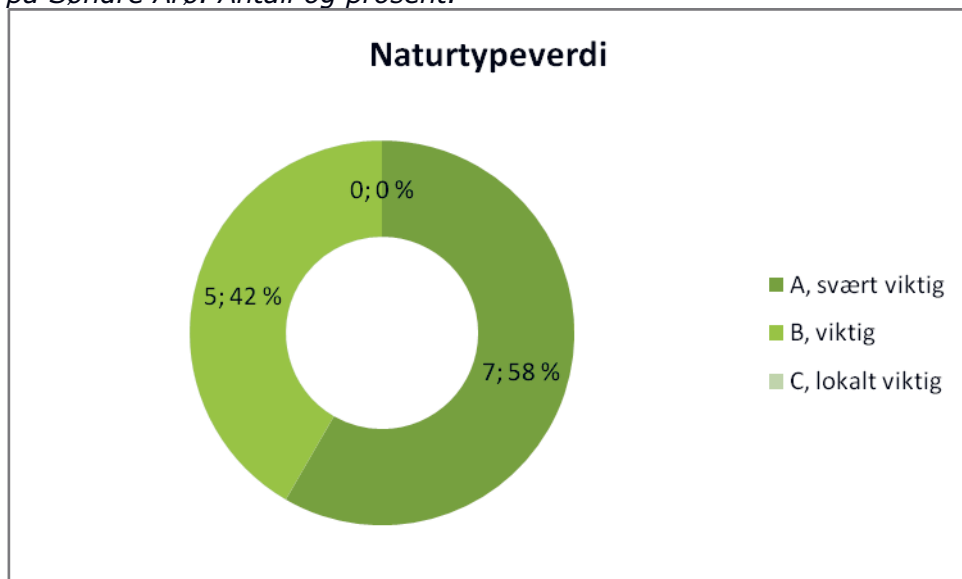


Figur 4: Oversiktskart over registrerte naturtyper på Søndre Årø. Grønn linje markerer grensa for Ormø-Færder landskapsvernområde med landskapsvernområdet på østsiden av grensa.

Figur 5: Fordeling av hovednaturtyper på Søndre Årø. Antall og prosent.



Figur 6: Fordeling av naturtypeverdi på de 29 naturtypene registrert på Søndre Årø. Antall og prosent.



Tabell 2: Oppsummering av antall hovednaturtyper, naturtyper og verdi på de 12 registrerte naturtypene på Søndre Årø.

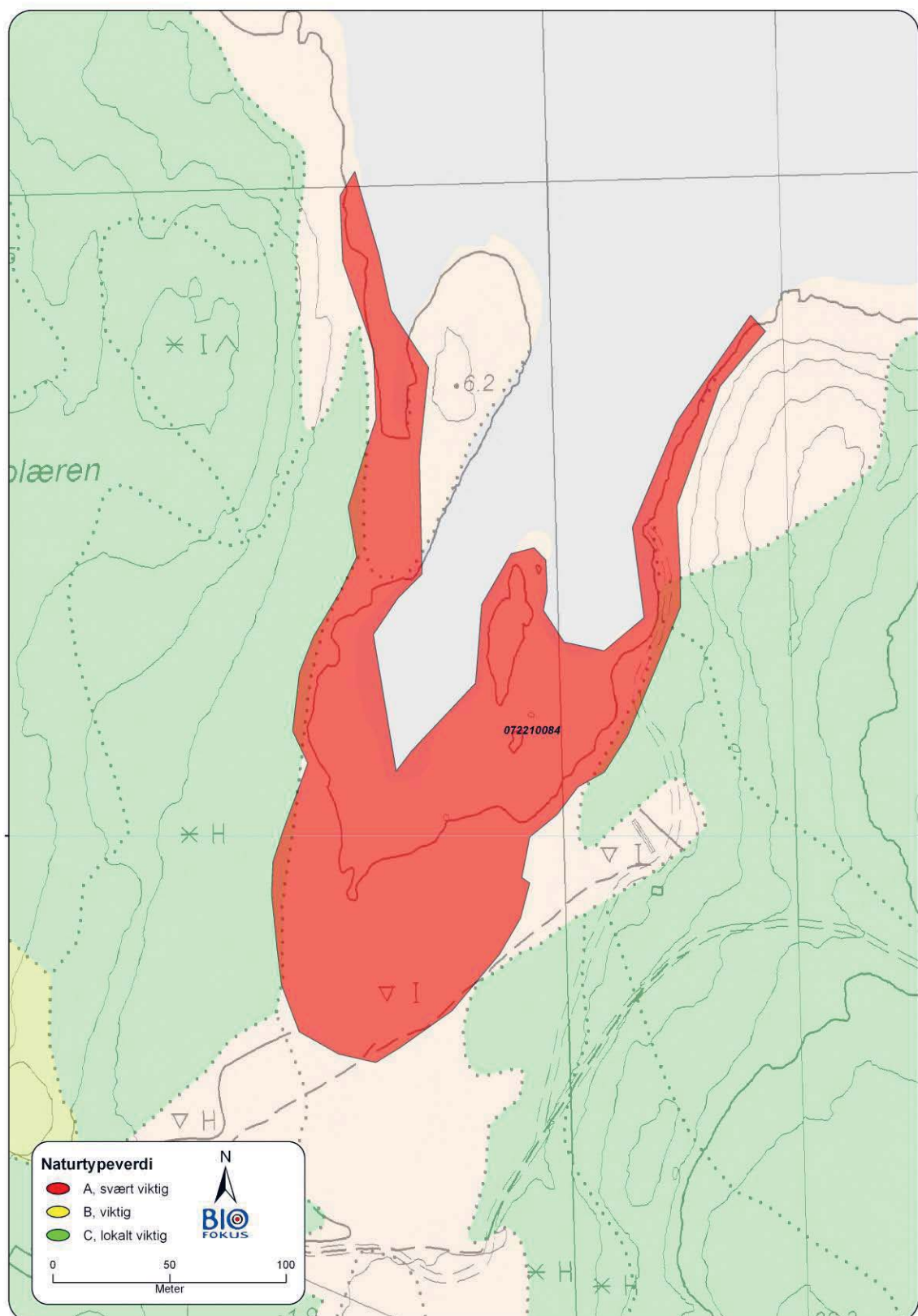
Hovednaturtype	Naturtype	Verdi A	Verdi B	Totalt
Kulturlandskap		1	4	5
	Store gamle trær	1	4	5
Kyst og havstrand		5	1	6
	Strandeng og strandsump	5	1	6
Skog		1		1
	Rik sumpskog	1		1
Totalt		7	5	12

3.3 Mellom Bolæren

De registrerte naturtypene er listet opp i sine respektive faktaark i vedlegg 3. Kart over de ulike naturtypene finnes i figur 7. Den ene naturtypen som er registrert er hentet fra forswarets egen naturtypekartlegging (Lie 2002), med enkelte mindre justeringer. Blant annet er avgrensningen justert noe. Den registrerte naturtypen er en strandeng og strandsump med verdi svært viktig (A) i hovednaturtypen kyst og havstrand.



Bilde 5: Utsikt nordover fra den innerste delen av den ene naturtypen som er registrert i undersøkelsesområdet. Her er det innslag av vegetasjonsdekt grusstrand. Foto: Kim Abel.



Figur 7: Oversiktskart over registrerte naturtyper i undersøkelsesområdet på Mellom Bolæren. Flere naturtyper er registrert på øya, men ikke synliggjort på kartet da de ikke er digitalisert, samt utenfor undersøkelsesområdet.

4 Tidligere registreringer

Øyene i skjærgården øst for Tjøme og Nøtterøy har vært gjenstand for mange undersøkelser med tanke på å avdekke det varierte artsmangfoldet som finnes her. Området har tiltrukket seg profesjonelle biologer og hobbybiologer nettopp fordi det er et område med stort biologisk mangfold. På den annen side er det gjerne noen få steder som går igjen i undersøkelsene, i tillegg til at undersøkelsene har vært forholdsvis snevre innen en eller få organsimegrupper. For eksempel er sommerfugler en gruppe som er godt undersøkt bl.a. gjennom Voith (2006) og Andersen og Fjeldså (1984), men da på Østre Bolæren i første tilfelle og Sandø, Hvasser og søndre del av Tjøme i siste tilfelle. Det finnes i tillegg en god del enkeltobservasjoner av arter som er lagt inn i Artsdatabankens Artskart. Mye av denne informasjonen er vanskelig å omsette i praktisk forvaltning da stedfestingsnøyaktighet varierer. Det er bl.a. mange gamle observasjoner med usikker stedsangivelse i datamaterialet. En nærmere opplisting av hva som er gjort av undersøkelser i de forskjellige delområdene finnes i de neste underkapitlene. Som et resultat av usikker lokalisering er mange av artene som oppsummeres ikke koblet til noen spesifikk naturtypelokalitet. Mange av artene finnes også kun i oppsummeringslister i de enkelte litteraturkildene. I tillegg har det ikke vært mulig å få tak i enkelte referanser slik at artslistene ikke er komplette, bl.a. rapporten til Andersen og Søli (1988), sjeldne og truede sommerfugler i Vestfolds kystområder. Mye av dette er imidlertid gjennomgått av for eksempel Lundgren og Rydgren (1994) og som igjen er oppsummert i denne rapporten.

4.1 Oppsummering Sandø

Sandø har vært undersøkt med tanke på biologisk mangfold en rekke ganger. Allerede så tidlig som i 1882 var botanikeren Aksel Blytt på Sandø for å registrere karplantefloraen (Blytt 1882). Det er spesielt botanikere som har undersøkt øya, men i de senere tiår har det også vært et fokus på andre organismegrupper. Blant annet er det registrert mye innenfor diverse insektsgupper på øya (Andersen og Søli 1988), (Hansen og Hansen 1998) (Ødegaard et al. 2009) og (Artsdatabanken 2009). De ulike undersøkelsene har stort sett rettet innsatsen mot sandområdene på øya, og da sandstrendene i nord/nordøst. Andre områder som naturbeitemarka og skogen er mindre undersøkt og har fortsatt mye uoppdaget. Det er forsøkt å samle de ulike artsfunnene fra de ulike kildene for å få en samlet oversikt over hva som er funnet på øya. Oversikten over kildene er gjengitt i tabell 3.

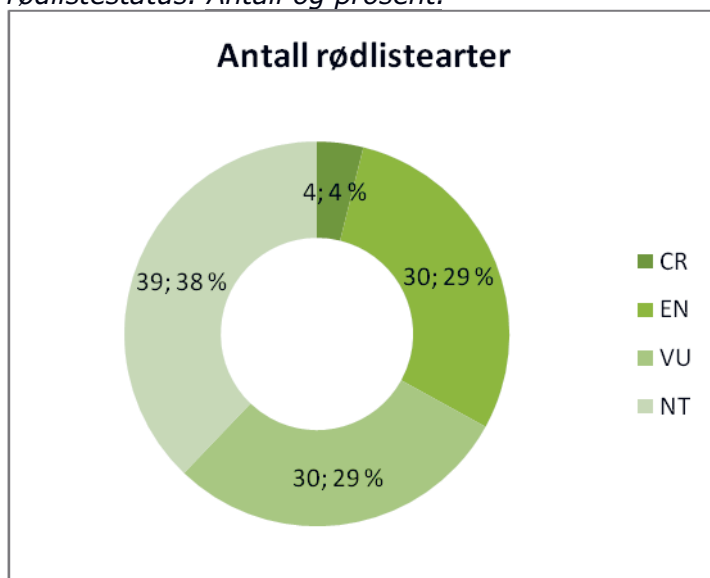
Tabell 3: Oversikt over kilder for rødlistearter.

Inkluderte kilder
Artskart og Artsobservasjoner per 9.des 2009. www.artsdatabanken.no
Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo sin database over insekter
Funn gjort av Kim Abel gjennom 2008-2009
Funn gjort av Arne Fjellberg per 2009
Funn gjort av Terje Blindheim 2008-2009
Økland, T. 1984. Lokalteter for utsatte plantearter i Vestfold fylke. Rapport til Miljøvern avdelingen. Botanisk hage og Museum, Universitetet i Oslo. Konfidensiell rapport.
Hanssen, O. og Hansen, L. O. 1998. Verneverdige insekthabitater i Oslofjordområdet. NINA Oppdragsmelding 546.
Andersen, T og Fjeldsø, A. 1984. Sommerfugler i åpent kystlandskap på Sandøy, Hvasser og sydenden av Tjøme, Tjøme kommune, Vestfold. Zoologisk museum Bergen, Universitetet i Bergen. Miljøverndepartementet, Rapport T-576.
Ødegaard, F., Sverdrup-Thygeson, A., Hansen, L.O., Hanssen, O. & Öberg, S. 2009. Kartlegging av invertebrater i fem hotspot-habitattyper. Nye norske arter og rødlistearter 2004-2008 - NINA Rapport 500. 102 s.
Lundgren, A & Rydgren, K. 1994. Havstrand på Sørøstlandet. Regionale trekk og botaniske verdier. -NINA Forskningsrapport 47: 1-222.
Flinder, I.M.R. 1992. SANDØ - vår øy i havgapet.

Gjennomgangen av kildene har resultert i en liste på 103 ulike rødlistearter fra Sandø. Artene er listet opp i vedlegg 4. Oversikten er imidlertid ikke komplett da noe av kilde litteraturen er gammel og utilgjengelig, men resultatene gir en god pekepinn på hva som finnes i de ulike organismegruppene, samt over potensialet for flere rødlistede arter. Det foreligger også en del data som ikke er ferdig bestemt. Lars Ove Hansen (pers. med.) fra Naturhistorisk museum har senest i 2009 gjennomført flere turer til Sandø og samlet insektsmateriale. Mye av dette er ikke ferdig bestemt og er følgelig ikke inkludert i dataoppsummering. Likeledes med data som Kjell Magne Olsen (pers. med) samlet inn i 2009.

Totallisten for fugler bør leses med et kritisk blikk. Flere av fugleartene, særlig fjellvåk, krykkje, svartstrupe og varsler er nok å regne som tilfeldige trekkgjester da ingen av dem har naturlige hekkeområder på øya. Flere fugler burde ut av listen på grunn av liten sannsynlighet for hekking, men de er inkludert fordi de enten nå eller tidligere har hatt egnede hekkehabitater. Flere andre arter i andre grupper må nok også regnes som utgått fra Sandø som bl.a. gul hornvalmue, strandtorn, honningblom, flueblom og sodaurt. I figur 8 er fordelingen av antall rødlistearter på rødlistestatus listet opp og figuren viser en forholdsvis høy andel rødlistearter i strenge kategorier. Dette understreker viktigheten av mange av de registrerte naturtypene med tilhørende habitater på øya, og flere av dem er sjeldne både i regionen og i landet. I tabell 4 er det også oppsummert fordelingen av rødlistearter i de ulike artsgruppene, og insekter er den gruppen med flest rødlistearter. Dette er også naturlig da det er gjort størst leteinnsats innen denne gruppen, samt at det totale mangfoldet av insekter er svært stort.

Figur 8: Fordeling av antall rødlistearter på rødlistestatus. Antall og prosent.



Tabell 4: Oversikt over fordeling av rødlistearter på artsgrupper.

	CR	EN	NT	VU	Totalt
Andre virvelløse dyr	1		1		2
Fugl	1		9	5	15
Insekter		21	15	19	55
Karplanter	2	9	14	3	28
Sopp				3	3
Totalt	4	30	39	30	103

Insekter – Insekter knyttet til sandområdene i nord må sies å være godt kartlagt på øya, men sand/sandholdig mark utgjør viktige substrater andre steder på øya. For eksempel i de ulike beitemarkene. Fra andre steder i landet er det bl.a. kjent at mange sjeldne og uvanlige billearter er knyttet til husdyrmøkk på sandholdig grunn. Beitemarkene på Jæren er et godt eksempel på dette. Trolig har beitemarkene på Sandø noen av de samme kvalitetene, men BioFokus kjenner ikke til noen undersøkelser fra området som har sjekket ut dette. Generelt er det et stort potensial for sjeldne og rødlistede arter knyttet til både kulturlandskapet og skogen.

Karplanter – Karplanter er nok godt dekket opp gjennom de ulike undersøkelsene, men det bør kunne dukke opp enkelte nye ting innen denne gruppen også.

Sopp – Trolig finnes et stort antall markboende sopp på øya, men denne gruppen er i liten grad kartlagt. Det gjelder særlig gruppen beitemarkssopp som også burde ha et stort potensial på de rike engene. Den sparsomme leteinnsatsen i 2008 av BioFokus viser noe av potensialet som er innen markboende sopp. For vedboende sopp vurderes potensialet som lavt på grunn av liten tilgjengelighet på egnet substrat i form av død ved i ulike nedbrytningsfaser.

Fugl – Fuglefaunaen er trolig ganske rik på øya, spesielt innen gruppa spurvefugler, men dette er ikke undersøkt i denne omgang. Sandø's beliggenhet langs kyststripa og med sine mange åpne enger gjør området også attraktivt som et rasteområde under trekket vår og høst. Flere av artene i lista bekrefter dette og den samlede verdien av området for fugler synes å være stor.

I tabell 5 er det forsøkt å fordele de ulike rødlisteartene på hovednaturtype. Dette er gjort ved hjelp av Artsdatabankens oversikt over arter og tilhørende habitat. En forenkling av datamaterialet er gjort under databearbeidelsen for å gjøre materialet håndterlig og relevant for Sandø. Det vil si at en art som har listet opp habitatet "baserike enger og tørrbakker" fra Artsdatabankens liste er lagt under kategoriene "beitemark" og "sanddyner" (den resulterende lista ligger i vedlegg 5). Disse igjen tilhører henholdsvis hovednaturtypene "Kulturlandskap" og "Havstrand/kyst". Forenklingen er basert på hva som finnes av habitater og naturtyper på Sandø. En art kan tillegges mange habitater og hovednaturtyper slik at den kan forekomme flere ganger i lista. Forenklingen medfører at det trolig er noen feilplasseringer, men hovedresultatene gir viktige signaler om hvordan de ulike artene er fordelt på habitat og hovednaturtype.

Tabell 5: Fordeling av rødlistearter på hovednaturtype.

	CR	EN	NT	VU	Totalt
Ferskvann/våtmark		3	5	4	12
Havstrand/kyst	5	36	42	23	106
Kulturlandskap	3	10	23	20	56
Myr	1	1	1		3
Rasmak, berg og kantkratt	1	1	6	4	12
Skog	1	9	17	15	42
Trekk			3	1	4
Totalt	11	60	97	67	235

Tabell 5 viser er det en hovedvekt av arter knyttet til havstrand/kyst. Igjen er ikke dette noe overraskende resultat da leteinnsatsen gjennom årene for det meste er konsentrert til sandområdene i nord. Mange likhetstrekk mellom engene på stabile sanddyner og de rike kulturengene inne på øya medfører også at mange av artene knyttet til sandområdene også kobles til kulturlandskapet. Det er også å forvente at artene knyttet til kulturlandskapet er en god del underrepresentert. En mer målrettet innsats for å inventere insekter og sopp på beitemarkene vil trolig øke dette antallet en god del. Det samme gjelder arter knyttet til skog hvor markboende sopp er en gruppe med stort potensial.

4.2 Oppsummering Søndre Årø

Søndre Årø har ikke vært gjenstand for like grundige undersøkelser som Sandø, noe som også reflekteres i antall refererte kilder knyttet til biologisk mangfold (tabell 6) og antall registrerte rødlistearter (tabell 7). Forskjellen er trolig også reell da Søndre Årø har en mindre variasjon i ulike leveområder for sjeldne og trua arter, og mangler noen av de meget artsrike utformingene som finnes på Sandø. For eksempel mangler både gamle og hevdede naturbeitemarker og sandstrender med tilhørende sanddyner. Alle de registrerte rødlisteartene er arter knyttet til strandsonen med tilhørende strandenger og sand/grusstrender, samt til baserike enger og tørrbakker inne på øya.

Tabell 6: Oversikt over kilder for rødlistearter.

Inkluderte kilder
Artskart og Artsobservasjoner per 15.jan 2010. www.artsdatabanken.no
Funn gjort av Kim Abel og Terje Blindheim gjennom 2008-2009
Fylkesmannen i Vestfold, miljøvernavdelingen. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Registreringer i Vestfold 1993.
Ann Norderhaug pers. med

Tabell 7: Oversikt over registrerte rødlistearter på Søndre Årø.

Latinsk navn	Norsk navn	Status	Gruppe
Anagallis arvensis	Nonsblom	NT	Karplanter
Centaurium littorale	Tusengylden	EN	Karplanter
Centaurium pulchellum	Dvergylden	VU	Karplanter
Radiola linoides	Dverglin	EN	Karplanter
Salsola kali	Sodaurt	EN	Karplanter
Silene nutans	Nikkesmelle	NT	Karplanter
Trifolium fragiferum	Jordbærkløver	EN	Karplanter



Bilde 6: Et lite utvalg av rødlistearter fra Søndre Årø. Nikkesmelle (NT, under til venstre), jordbærkløver (EN, oppe til venstre), nonsblom (NT, midten) og tusengylden (EN, høyre). Alle foto: Kim Abel.

4.3 Oppsummering Mellom Bolæren

Det har vært foretatt enkelte undersøkelser på Mellom Bolæren, men en grundig gjennomgang av disse undersøkelsene har ikke vært en del av arbeidsoppdraget. Tidligere undersøkelser er imidlertid oppsummert i Wexelsen og Svendsen sin hovedfagsoppgave om natur- og kulturlandskapet på Mellom Bolæren (Wexelsen og Svendsen 2000). Rapporter etter denne tid er oss bekjent kun forsvarrets egen vilt- og naturtypekartlegging på øya fra 2002 (Forsvarsbygg 2002).

Artsfunn fra Artsdatabankens Artskart er listet opp i (tabell 8) og den viser 12 ulike rødlistearter. Nøyaktig kartfesting av disse artene er noe usikker, men trolig er alle funnet innenfor undersøkelsesområdet. Alle funnene bortsett fra barlind er fra før 1925 og det er usikkert om artene har forekomster i dag.

Tabell 8: Oversikt over registrerte rødlistearter på Mellom Bolæren fra Artsdatabankens Artskart.

Latinsk navn	Norsk navn	Status	Gruppe
Taxus baccata	Barlind	VU	Karplanter
Allium scorodoprasum	Bendelløk	NT	Karplanter
Geranium lucidum	Blankstorkenebb	NT	Karplanter
Centaurea pulchellum	Dverggylden	VU	Karplanter
Trifolium fragiferum	Jordbærkløver	EN	Karplanter
Ranunculus bulbosus	Knollsoleie	NT	Karplanter
Ligustrum vulgare	Liguster	NT	Karplanter
Myosurus minimus	Muserumpe	NT	Karplanter
Anagallis arvensis	Nonsblom	NT	Karplanter
Anagallis minima	Pusleblom	EN	Karplanter
Persicaria minor	Småslirekne	NT	Karplanter
Salsola kali	Sodaurt	EN	Karplanter

5 Skjøtselstiltak

I de følgende underkapitlene blir de ulike skjøtselssonene gjennomgått sammen med de anbefalte skjøtselstiltakene. For en mer detaljert gjennomgang av verdiene i sonene henvises det til de enkelte faktaarkene for naturtypene i vedlegg 1.

Skjøtsel av kulturlandskap, og skjøtsel for å restaurere eller opprettholde en naturverdi er sjelden en oppgave med en bestemt fasit. Veien frem til en ønsket tilstand kan ofte komme til ved alternative fremgangsmåter. Vurderingene i de etterfølgende underkapitlene er BioFokus sin anbefaling og er basert på dagens tilstand og dagens dokumentasjon av verdiene. Vurderingene må derfor revideres etter en periode med aktiv skjøtsel hvor en følger resultatene av iverksatte tiltak. Det er heller ikke mulig å gjøre en vurdering som tar hensyn til alle arters krav til levested. Tiltakene vil derfor være en gylden middelvei for i størst mulig grad å tilfredsstille en naturtypes/naturtilstands krav til skjøtsel. En type skjøtsel vil være gunstig for noen arter, men kanskje mindre gunstig for andre. For eksempel vil storfebeite kunne redusere hekkesuksess for flere bakkerugende fugler, men være gunstig for mange karplanter og insekter (Olsson 2008). For hardt beitetrykk vil også gå ut over mange av de konkurransesvake artene som en ønsker å ta vare på i det gamle kulturlandskapet. For å maksimere artsmangfoldet på beitemarkene vil også en variasjon i antall dyr og beitetidspunkt på de forskjellige områdene være positivt. For eksempel vil et husdyrfritt hvileår på de artsrike engene være gunstig for blomstermengden (Olsson 2008). Generelt sett vil et middels beitetrykk være bedre enn både sterkt og svakt beitetrykk hvis formålet er å maksimere artsmangfoldet.

Et viktig skjøtelsprinsipp på både beitemark og slåttemark er at skjøtselen skal ta sikte på å "utarme" engene. Det vil si at beitetrykket skal være så stort at næringskrevende og konkurransesterke arter i størst mulig grad holdes nede. På slåttemarkene gjøres dette ved å slå graset og fjerne avfallet etter slått. I tillegg er det viktig at det ikke tilføres noen form for kunstig gjødsel på engene eller at dyra ikke får tilleggsfor tilført på beitet. I tidligere tider ble gresset beitet på beitemarkene, og eneste tilførsel av "ekstern" næring var beitedyras avfall, men ofte ble til og med mye av dette samlet inn til bruk som gjødsel på åkeren. Resultatet var at næringsinnholdet i jorda ble redusert inntil det oppstod en likevekt mellom naturlig næringstilførsel i form av for eksempel nitrogenbinding og regnvann, samt uttak i form av beite. Samme prinsippet gjelder for slåttemark hvor graset ble samlet inn og brukt som for til husdyra. Fjerning av gresset etter en slått, passe beitetrykk, ingen kunstig gjødsling og ingen ekstern tilførsel av fôr er derfor viktige tiltak under all skjøtsel av gamle beite- og slåttemarker.

Ulike beitedyr bruker beitemarka på forskjellig måte og har forskjeller i hvor selektive de er i matvalget. For en gjennomgang av de ulike husdyras beiteegenskaper anbefales Skjøtselshåndboka fra Landbruksforlaget (Norderhaug et al. 1999). Her er det også generelle beregningstabeller for hvor mange dyr som kan gå på de ulike beitemarkstypene. Generelt bør storfe danne hovedtyngden av beitedyr, men sambeite med hest er enda bedre. For de fleste øyene er hest et lite sannsynlig alternativ, men sau er også godt egnet i et sambeite, og da helst utegangersau.

BioFokus ser det som et viktig hovedpoeng å ta vare på mye av mosaikken i landskapet som er representert på Sandø. Det gjelder både mosaikken internt i beite/slåttemarkene og mosaikken mellom kulturlandskap og mer eller mindre naturlig vegetasjon i skogen og langs kysten.



Bilde 7: Et lite utvalg karplanter som er funnet på Sandø og som er begunstiget av beite og slått. Fra venstre hjertegrass, bukkebeinurt (EN), ormetunge (VU), marinøkkel (NT) og prestekrage. Alle foto: Kim Abel.

Et viktig punkt i forbindelse med skjøtsel og restaurering av gammel kulturmark er å ha en tett oppfølging av fagpersonell, spesielt de første årene etter at en setter i gang en restaureringsprosess. En skjøtsel basert på årlig oppfølging med revurdering av antall dyr, dyresammensetning, beitetider og tidspunkt for slått er nødvendig da skjøtsel ikke er en nøyaktig disiplin og krever justeringer avhengig av de stedlige forhold. Dette er spesielt viktig da et av hovedformålene med skjøtselen er å ta vare på og videreutvikle det naturlige mangfoldet av arter.

Det er oppgitt bevaringsmål for de enkelte skjøtselssonene. Hvor konkrete disse er varierer da dokumentasjon av artsmangfold i flere tilfeller er mangelfull. Det er da valgt å fokusere på mål i forhold til strukturelle tilstander og ikke på populasjonsstørrelser. Konkrete mål på populasjonsstørrelser av for eksempel sjeldne og trua arter må derfor komme ved et senere tidspunkt etter hvert som disse verdiene blir dokumentert. Som en følge av manglende artsdokumentasjon må også bevaringsmålene sees på som veiledende mål i de første årene med skjøtsel. Ny kunnskap, og de enkelte områdenes utvikling etter noen år med skjøtsel tilsier at bevaringsmålene bør justeres for å tilpasses den nye kunnskapen.

5.1 Sandø



Figur 9: Oversiktskart over de ulike skjøtselssonene på Sandø.

5.1.1 Sandområder – Sone 1

Sandområdene i nord står i en særstilling når det gjelder det registrerte artsmangfoldet. De fleste artsfunnene fra øya stammer fra dette området og typen er sjelden både i regional og nasjonal målestokk. Strendene er meget populære områder for badegjester og mye ferdsel truer deler av mangfoldet på strendene. Havstrandrapporten til Lundgren og Rydgren (1994) og Fylkesmannen i Vestfold sin rapport fra Oslofjordverneplanen (Fylkesmannen i Vestfold 1999) fremhever at det er ønskelig med tiltak for å skjerme deler av strendene. Fylkesmannen i Vestfold foreslår blant annet å dele inn den ene eller begge strendene i en sone for bading og en sone for skjerming. Et annet tiltak som fremheves i begge rapporter er kanalisering av ferdsel for å skjerme sårbare områder. Spesielt fremheves forekomsten av honningkarse som svært følsom for slitasje.

Basert på konklusjoner i de to forutnevnte rapporter og egne undersøkelser foreslås følgende tiltak i sone 1:

- Den søndre stranda i sone 1-2 (bilde 8) deles i to hvor den østre delen merkes med informasjonsskilt som forklarer naturverdiene og behovet for skjerming. Hele forekomsten av honningkarse ligger på denne stranda og forekomsten foreslås inkludert i denne sonen. Ved befaringen i 2009 var honningkarseforekomsten velutviklet, men det er ikke mulig å vurdere om den er større eller mindre enn ved tidligere registreringer. Ved å ha denne sonen fri for badegjester og den medfølgende erosjonen vil området kunne fungere som et referanseområde.



Bilde 8: Stranda i sone 1-2 har godt utviklet og forholdsvis lite påvirket vegetasjon. Forekomsten av honningkarse sees som et gult belte i midten. Foto: Kim Abel.

- Det er store forekomster av rynkerose i begge delområdene (bilde 9). Disse er en stor trusselfaktor for det biologiske mangfoldet og en fjerning av disse forekomstene er helt nødvendig. Forekomstene er ikke nevnt i de to forutgående rapportene, noe som kan bety at arten har etablert seg i de senere år, men det kan også ha med at det var lite fokus på denne arten da. Uansett ser en her tydelig hvor aggressiv rynkerose er til å spre seg i gunstige habitater. Det foregår for tiden et forsøksprosjekt i regi av Direktoratet for naturforvaltning med bekjempelse av rynkerose. Målet med

prosjektet er å øke kunnskapen om bekjempelse av rynkerose ved å utvikle metoder og forsøksoppsett for mekanisk og kjemisk bekjempelse i verneområder. Foreløpige resultater foreligger i en rapport fra Bioforsk (Nilsen et al. 2008) og det er ikke konkludert med hvilken metode som virker mest effektivt. En annen undersøkelse i Danmark (Miljøministeriet et al. 2004) konkluderer med at den eneste effektive mekaniske bekjempelsesmetode er oppgraving. På Sandø vil en oppgraving medføre erosjon slik at inngrepet kan få store konsekvenser. I og med at oppgraving trolig er eneste effektive mekaniske metode kan en mulighet være å teste ut oppgraving i et mindre område for å sjekke ut om for eksempel vindflukt er et problem. All annen forekomst bør rykkes opp enten ved maskinell hjelp, eller med håndmakt. Testing i felt i 2009 viste at det er mulig å få opp mye av forekomsten ved håndmakt også, men det kreves stor innsats da forekomstene dekker et stort areal. Kjemisk behandling anbefales ikke da området er meget sårbart og med mange sjeldne arter.



Bilde 9: Store forekomster av rynkerose dominerer deler av begge strendene. Foto: Kim Abel.

- For å bedre forholdene for sandtilknyttede bier og andre insekter foreslås det å grave ut et par groper på ca 3 meter i diameter i indre del av sone 1-1. Tilgang på åpen sand er en viktig ressurs for bl.a. sandbier. En grop som brukes en del av sandbier eksisterer lenger ut mot stranda i dag, men denne er så mye brukt av lekende barn under sommeren slik at bienes bol i sandgropa er meget utsatt. Plassering av disse gropene godt bak i engene gjør de mindre attraktive for lek. De kan også merkes med informasjonsskilt for å forklare publikum at de ikke skal brukes til lek.
- Forekomsten med larver av strandmaurløve (bilde 10) i nordvestre del av sone 1-1 bør skjermes for ferdsel. Dette kan gjøres ved hjelp av et enkelt gjerde, samt en forklarende informasjonsplakat. Strandmaurløve har spredte forekomster andre steder på sanddynene også, men ingen av denne størrelsen. Det avgrensede området er tydelig den viktigste forekomsten på Sandø. De enkelte larvene oppdages ved de karakteristiske gropene de lager for å fange maur og andre krypende insekter.



Bilde 10: Forekomsten av strandmaurløve i sone 1-1 markert med rød strek. Oppe til høyre sees fangstgropene til larven og nede til høyre et bilde av larven. Foto: Kim Abel.

- Forekomstene av buskfuru må fjernes fra området. Først og fremst gjelder dette de indre deler av stranda i sone 1-1, men også de ytre deler av skogen innenfor. Buskfuru er en innført art som står på Artsdatabankens svarteliste (Gederaas et al. 2007). Bekjempelse gjøres ved å kutte trærne og buskene ved basis av stammen.



Bilde 11: I indre del av stranda og ytre del av skogen innenfor har et høyt innslag av den fremmede arten buskfuru. Foto: Kim Abel.

Forslag til bevaringsmål sone 1

- Forekomsten av fremmede arter som rynkerose og buskfuru skal bekjempes til alle forekomster er fjernet fra området.
- Innenfor området skal minst 20 prosent av strandarealet (målt i antall meter strandlinje) få lov til å utvikle seg naturlig uten forstyrrelse av menneskelig ferdsel og aktivitet. Fortrinnsvis bør dette arealet inkludere forekomsten av honningkarse i sone 1-2.
- For å opprettholde stabile og levedyktige populasjoner av sjeldne og rødlistede insekter tilknyttet sandområdene må det være god tilgang på egnet levemiljø. For sandområdet vil det si at åpen eng og åpen sand må være tilgjengelig for insektene, samt at menneskelig slitasje og ferdsel må være minimal på minst 40% av dette arealet.
- Gjengroing skal bekjempes slik at minst 90 % av arealet (totalarealet minus kronedekningen av lyng, busker og trær) består av åpen sand og kortvokste enger. Lyng, kratt og busker skal bekjempes med unntak av kantsonene mot skog hvor en gradvis overgang bør etterstrebes. Kantsonene regnes ikke inn i arealet som skal bekjempes.

5.1.2 Beitemarker med beite hele sesongen – Sone 2

Avgrensningen inkluderer stort sett de arealene som er mest nitrofile. Tidligere har trolig mye av dette arealet vært brukt til åker, eller har vært gjødslet. Dette er nå arealer som tåler et forholdsvis stort beitetrykk da de er næringsrike og innslaget av hevdbetingede arter er forholdsvis lavt. Det er også enkelte fuktengområder innenfor denne sonen og kombinasjonen beitedyr og fuktenger er positiv. I disse sonene er det beitegrunlaget som setter begrensningen på antall dyr. Ved mangel på beitedyr bør de prioriteres i sone 3 i de periodene hvor det anbefales beite i denne sonen.

Forslag til bevaringsmål sone 2

- Kvalitetene knyttet til beitemarka skal utvikles slik at mengden kulturbetingede karplanter økes.
- Engene skal beites med tilstrekkelig beitetrykk slik at vegetasjonen ved årets slutt er i gjennomsnitt under fem cm på minst 70 % av arealet.
- Oppvoksende vedbusker og trær skal bekjempes slik at kronedekningen av busker og trær ikke overstiger 5 %.



Bilde 12: Oversikt over deler av sone 2. Kuene går her i området med fukteng i naturtype 0723010080. Foto: Kim Abel.

5.1.3 Beitemarker med beite på sensommeren – Sone 3

Avgrensningen inkluderer de mest artsrike beitemarkene på Sandø. De tre ulike delsonene er forholdsvis forskjellige i utforming hvor 3-2 er den frodigste, 3-1 ligger på sandrik mark og 3-3 er mye mer steinrik. 3-1 og 3-2 er lett tilgjengelige som beiter, mens 3-3 er vanskeligere tilgjengelig og med et forholdsvis dårlig beitegrunnlag. Felles for dem alle er at de er artsrike og med et stort innslag av hevdbetingede arter. Beitemarkssoppfloraen er lite kjent, men denne gruppen er også begunstiget av beite.

Følgende tiltak foreslås i sone 3:

- I sone 3-1 foreslås et forsiktig etterbeite. Beitedyr kan slippes ut i området fra ca 1. august når hovedtyngden av plantene har frødd seg. Viktig at beitetrykket ikke er for stort da vegetasjonsdekket er mer sårbart i denne sonen sammenlignet med sone 3-2. Både storfe, hest og sau er egnede dyr og helst i en kombinasjon. Alternativt kan området slås en gang per sesong i starten av august. Viktig å få fjernet graset fra enga etter slått.
- I sone 3-2 foreslås etterbeite. Beitedyr kan slippes ut i området fra ca 1. august når hovedtyngden av blomstene har frødd seg. Beitetrykket må være tilstrekkelig til at graset blir beitet ned til slutten av sesongen. Både storfe, hest og sau er egnede dyr og helst i en kombinasjon. Beite tidligere i sesongen kan også vurderes med noen års mellomrom, men hovedtyngden av beite bør skje på ettersommeren. Alternativt

kan området slås en gang per sesong i starten av august. Viktig å få fjernet grasnet fra enga etter slått.

- I sone 3-3 foreslås forsiktig etterbeite. Beitedyr kan slippes ut i området fra ca 1. august når hovedtyngden av blomstene har frødd seg. Området er ikke like egnet for storfe- og hestebeite og sauer anbefales. Beliggenheten gjør beiting noe vanskelig med mindre området er en del av et større utmarksbeite. Det viktigste tiltaket som bør gjøres i området er å rydde oppvoksende kratt da området er i delvis gjengroing, spesielt av einer. Ved rydding bør enkelte busker og kratt settes igjen og kantkrattarter prioriteres bevart, men også enkelte einer kan stå igjen.



Bilde 13: Bilder fra henholdsvis sone 3-1 (de to bildene til venstre) og 3-3 (helt til høyre). Alle foto: Kim Abel.

Forslag til bevaringsmål sone 3

- Kvalitetene knyttet til naturbeitemarkene skal utvikles og bevares slik at områdene fortsetter å være attraktive miljøer for kulturbetingede arter.
- I sone 3-1 skal den artsrike karplantefloraen ivaretas og utvikles. Minst 50% av karplantene (antall planter) skal få lov til å sette frø før beite igangsettes.
- I sone 3-1 skal engene beites med tilstrekkelig beitetrykk slik at vegetasjonen ved årets slutt i gjennomsnitt er mellom tre og syv cm på minst 50 % av arealet.
- I sone 3-2 skal engene beites med tilstrekkelig beitetrykk slik at vegetasjonen ved årets slutt er i gjennomsnitt mellom tre og fem cm på minst 70 % av arealet.
- I sone 3-3 skal engene ryddes for kratt slik at minst 70 % av arealet består av åpne og kortvokste enger, men samtidig skal nok kratt beholdes for å gi variasjon på enga. Minst 15 % av arealet (kronedekning) skal bestå av kantkrattbusker som for eksempel slåpe, liguster, hagtorn og til dels einer. Buskene skal fordeles jevnt over enga i små konsentrasjoner.

5.1.4 Slåttemarker – Sone 4

Sone 4 med slåttemarker er en samlepost for artsrike og blomsterrike enger som enten har større fordel av slått fremfor beite, eller som ligger vanskelig tilgjengelig i forhold til utplassering av beitedyr. Bruken er også variabel med alt fra hyppig slåtte gressplener til enger i gjengroingsfaser. Generelt sett kunne noe mer av beitemarkene vært inkludert i denne sonen hvis formålet var å maksimere blomstertettheten, men en slått krever mer arbeidsressurser i tillegg til at en variasjon i type bruk øker mangfoldet totalt sett.

Følgende tiltak anbefales i sone 4:

- Slåtteengene bør slås en gang per år i månedsskiftet juli-august og med redskap som kutter graset en gang. Redskap som for eksempel gresstrimmer og gressklipper kutter de enkelte gresstråene mange ganger og gjør det vanskelig å få fjernet alt gresset i etterkant. Gress som ikke fjernes fungerer som gjødsel.
- Oppvoksende, tett kratt må fjernes, men et mindre innslag av busker kan være positivt for mangfoldet for å skape variasjon. Spesielt er naturtype 072310077 kommet et godt stykke i gjengroingsprosessen og har et stort behov for rydding av kratt.



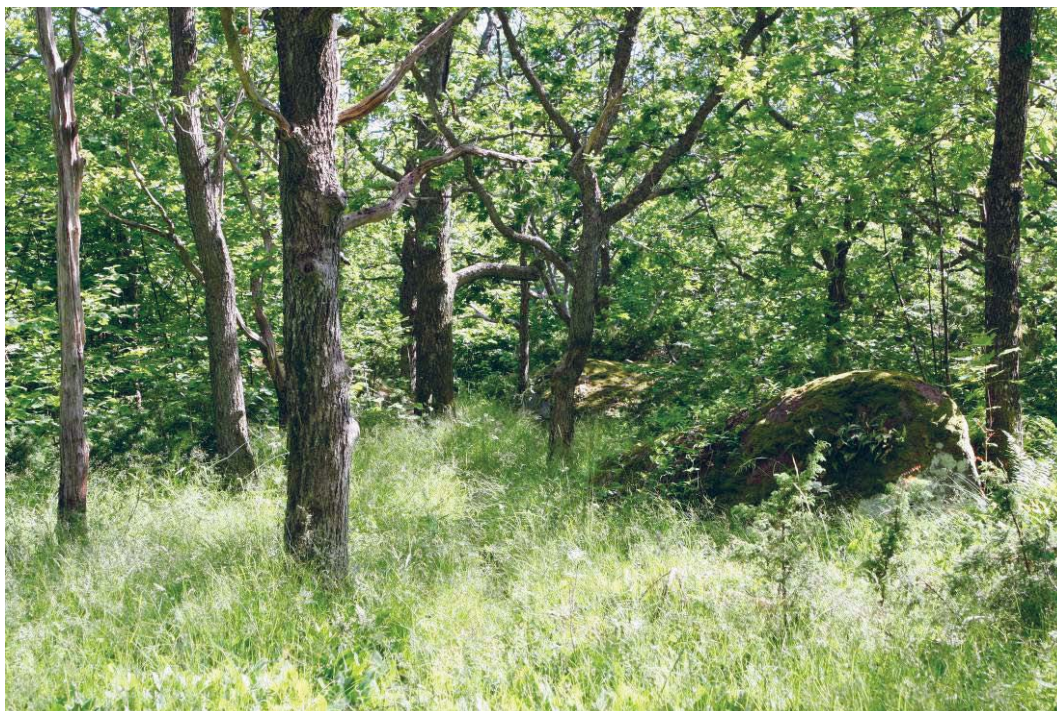
Bilde 14: To forskjellige slåttemarker. Den til venstre er åpen og ligger på sandjord, mens den til høyre ligger inne i skogen og holder på å gro igjen. Naturtype fra venstre til høyre 072310082 og 072310077. Foto: Kim Abel.

Forslag til bevaringsmål sone 4

- Kvalitetene knyttet til slåttemarkene skal utvikles og bevares slik at områdene fortsetter å være attraktive miljøer for en rik karplanteflora med mange slåttebegunstigede arter.
- I sone 4 skal den artsrike karplantefloraen ivaretas og utvikles. Minst 70% av karplantene (antall planter) skal få lov til å sette frø før slått igangsettes.
- Engene skal holdes fri for kratt slik at ca 90 % av engene består av engvegetasjon. Et visst innslag av busker på enga er positivt for artsmangfoldet og ca 10 % av arealet (kronedekning) kan bestå av busker. Kantsoner mot skog og annen natur er ikke medregnet da en gradvis overgang fra eng til kratt og skog bør etterstrebes.

5.1.5 Hagemarker – Sone 5

To områder er avgrenset som hagemark og begge områdene har et behov for rydding av kratt og undervegetasjon. Hovedpoenget er å ta vare på og utvikle innslaget av gamle og grove trær. Biologisk gamle og grove trær er en mangelvare på øya, men et videre fokus på gamle trær i disse to områdene vil forhåpentligvis utvikle disse verdiene. Jevnlig skjøtsel enten ved beite eller manuell rydding er nødvendig for å holde undervegetasjonen nede.



Bilde 15: I naturtype 072310076 er det et urterikt feltsjikt som trolig har vært beitet før. Foto: Kim Abel.

Følgende tiltak foreslås i sone 5:

- I sone 5-1 må undervegetasjon og kratt fjernes. Muligens bør tresjiktet tynnes noe ut slik at trekronene får god lystilgang. Ved tynning av tresjiktet må de groveste og eldste trærne prioriteres spart. Den videre skjøtselen av kratt og undersjikt kan utføres av beitedyr ved at området innlemmes i det eksisterende beiteområdet på innmarka. For å holde kontroll på tråkkskader og beitetrykket er det trolig nødvendig med en mulighet for å stenge av området i deler av sesongen.
- I sone 5-2 må undervegetasjon og kratt fjernes. Dette arbeidet krever størst innsats de første to årene, men den videre skjøtselen kan antageligvis begrenses til en rydding hvert femte år. Alternativt vil bruk av beitedyr holde kratt og annen undervegetasjon nede, men uten et ekstensivt utmarksbeite kan dette være vanskelig ved hjelp av beitedyr alene. På sikt kan det være behov for tynning av tresjiktet for å sikre god lystilgang til de groveste trærne, men i den første 5-10 års perioden er dette en nedprioritert oppgave. Trær som i denne perioden skal bevares er alle edelløvtrær over 15 cm i diameter, eventuelt mindre trær hvis tresjiktet er

svært glissent enkelte plasser. Trær av andre treslag enn edelløv skal ryddes hvis de står slik plassert at de konkurrerer om lyset med edelløvtrær.

Forslag til bevaringsmål sone 5

- I sone 5-1 og 5-2 skal verdiene knyttet til grove og gamle edelløvtrær utvikles og bevares.
- I sone 5-1 og 5-2 skal kratt og busker til enhver tid bekjempes til et nivå hvor kronedekningen til kratt og busker ikke overstiger 10 % av arealet.
- I sone 5-1 skal avstanden mellom trærne, etter en gradvis uttynning, være tilstrekkelig til at de enkelte trekronene står fritt i toppsjiktet.

5.1.6 Fri utvikling – Sone 6

Denne sonen inkluderer de fleste skoglokalitetene og sand- og grusstrendene. For å utvikle skogverdiene er det en fordel om områdene får utvikle seg fritt uten inngrep. Eksisterende stier kan vedlikeholdes. Strendene har også en fordel av minst mulig påvirkning.



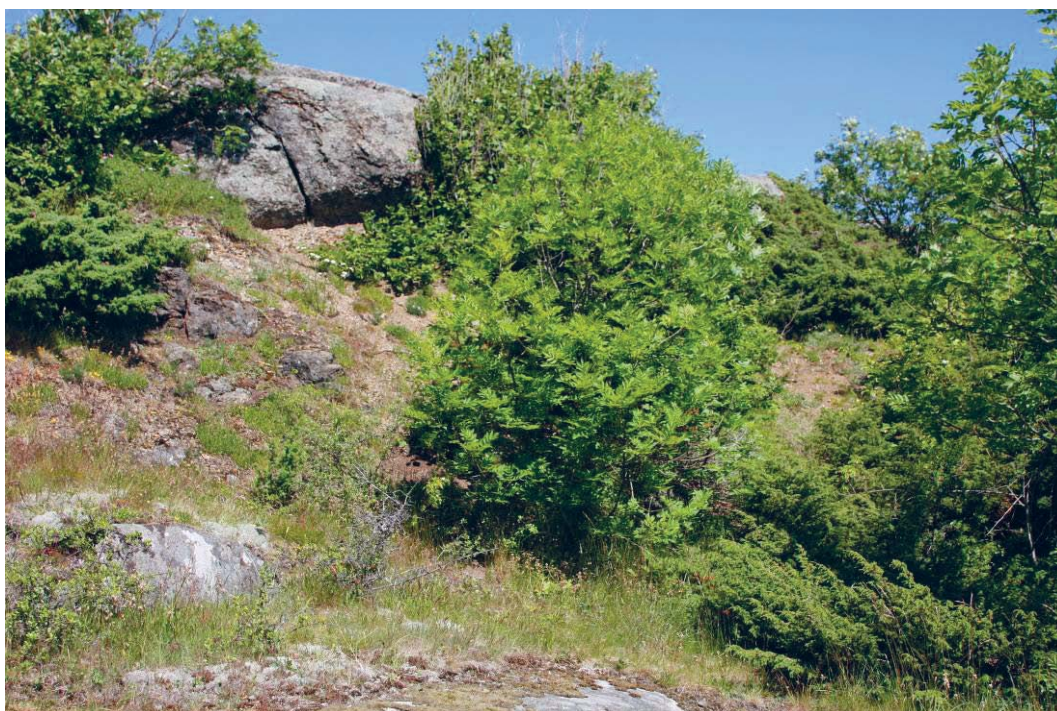
Bilde 16: Grus- og sandstrendene med liten påvirkning av båtopplag og bading. Foto: Kim Abel.

Forslag til bevaringsmål sone 6

- I sone 6 skal vegetasjonssamfunnene på strand og strandvoll få utvikle seg med minst mulig påvirkning fra menneskelig aktivitet. Det vil for eksempel si at rydding av vegetasjon på strendene for å bedre bademulighetene, samt bruk av strendene til båttopplag skal unngås.
- I sone 6 skal skogen få lov til å utvikle verdier knyttet til gammel og lite påvirket skog. Det vil si at mengde av gamle trær og død ved skal økes gjennom naturlig vekst og frafall uten påvirkning av menneskelige inngrep. Ett unntak er vedlikehold av eksisterende stier.

5.1.7 Tørreng – Sone 7

Et lite og soleksponert parti med noe sand/jord har vist seg å ha verdier for insekter. Området er i en gjengroingsfase og for å opprettholde det varme lokalklimaet er det en fordel om buskene i skråningen fjernes.



Bilde 17: Tørrenga i naturtype 072310088 er viktig for insekter. Foto: Kim Abel.

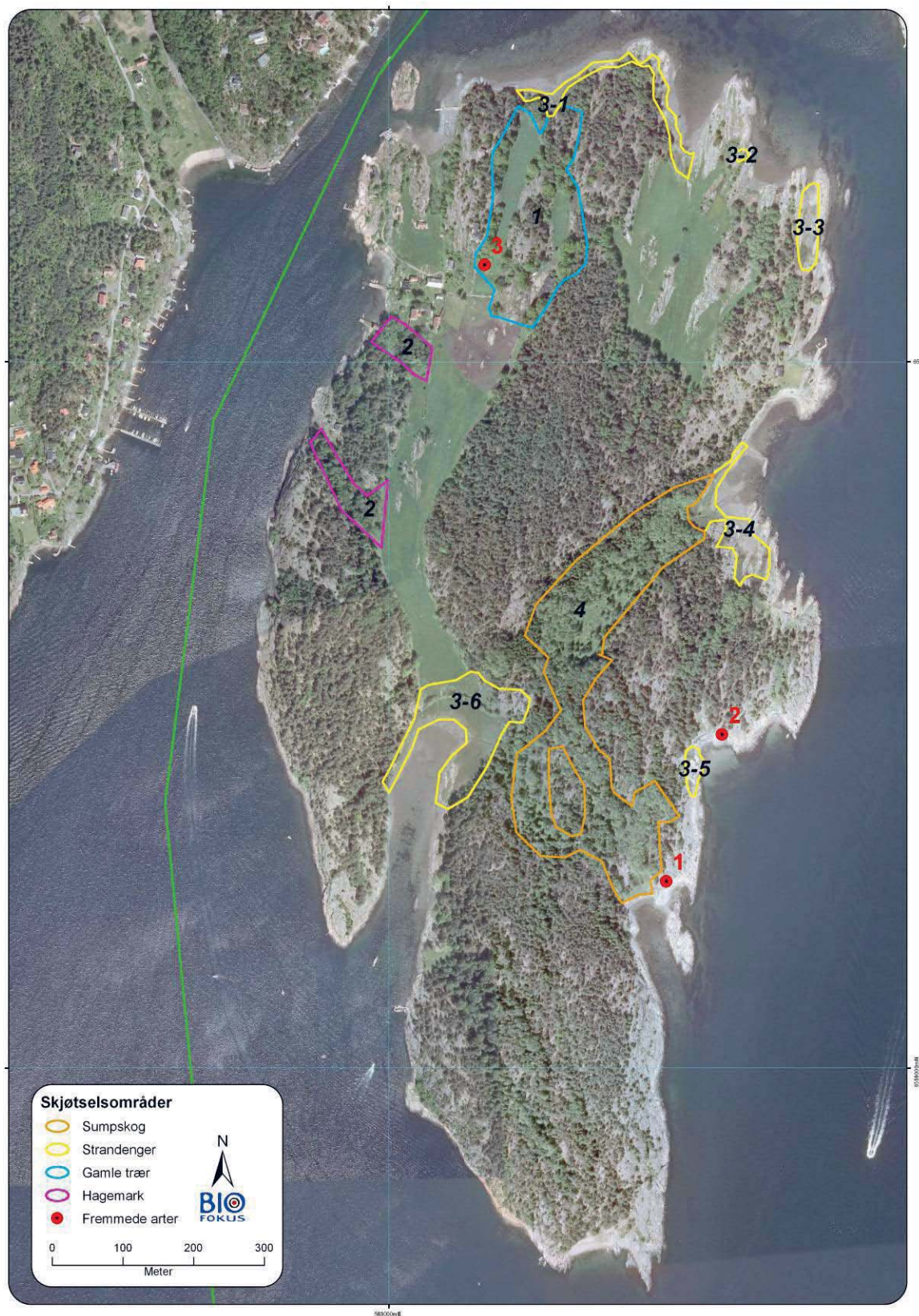
Forslag til bevaringsmål sone 7

- I sone 7 skal kvalitetene knyttet til den varme og solrike skråningen utvikles og bevares. Det vil si at skråningen skal være helt fri for busker. I kantene skal en gradvis overgang til skogen etterstrebes.

5.1.8 Generelt om utmarksbeite på resten av øya

En bruk av utmarksarealene på Sandø til beite vil ha ulike konsekvenser på naturlig flora avhengig av mengden dyr og tidspunkt for beite. Tradisjonelt har nok det meste av Sandø vært beitepåvirket og utmarksbeite var nok en del av den nødvendige utnyttelsen av øya. BioFokus ser det imidlertid ikke som noe stort poeng å innføre utmarksbeite gjennom hele sesongen i dagens situasjon. Beite kan ha en negativ effekt på enkelte plantearter og alternativet da er å gjerde dyra utenfor sårbare områder. I tillegg er slitasjen på strendene såpass stor i dag at ferdselen alene står for den nødvendige slitasjen på disse arealene. Mange arter er avhengig av tråkkskader for å etablere seg, samt at vegetasjonsdekket holdes noe i sjakk ved ferdsel. På den annen side er utmarksbeite positivt for beitemarkssopp og hevdbetingede karplanter. En mellomløsning som stort sett medfører positive effekter er å innføre beitedyr senere i sesongen ca. fra midten av august. Både slåtteengene, hagemarkene og andre åpne arealer nyter godt av dette. Det vil medføre mindre arbeid i arealer som foreslås ryddet gjennom denne planen. Startjobben med å åpne de må uansett tas ved manuell rydding, men vedlikeholdet blir enklere med beitedyr.

5.2 Søndre Årø



Figur 10: Oversiktskart over de ulike skjøtselssonene på Søndre Årø.

5.2.1 Gamle trær – Sone 1

Sonen omfatter et mosaikkpreget område med åker, hagemark, åkerholmer, beitemark og kantsoner. Spredt i området finnes en del eldre eiketrær som stort sett står i kantsonene til åker og beitemark. Flere av disse er på vei til å bli skygget ut av andre oppvoksende busker og trær og resultatet er at treet blir sterkt svekket og får redusert livslengde.

Generelt er gamle trær i kulturlandskapet viktige levesteder for en lang rekke spesialisert arter. De representerer lang kontinuitet og tilbyr stabile substrater som gir mange arter større sjanse for å finne fram til egnede substrater. Nøtterøy og Tjøme kommuner har et stort antall gamle trær som fungerer som spredningskilder for mange av våre mest spesialiserte arter. På Søndre Årø er trærne med noen få unntak ikke spesielt gamle, men de er på vei til å utvikle hule stammer og død ved. Ivaretagelse av slike elementer i landskapet er viktig for å ha et langsiktig perspektiv i ivaretakelsen av gamle trær og artene som er tilknyttet dem. Tar en kun vare på de eldste trærne vil en på sikt miste neste generasjon trær som skulle overtatt for nåværende generasjon.

Følgende tiltak foreslås i sone 1:

- Busker, kratt og konkurrerende trær fjernes i en sone rundt de store eiketrærne. Frittstående trær bør ha en fri sone rundt treet på ca. halvannen gang kronediameteren. Rundt trær i kantsonen bør alt kratt og alle trær som vokser opp i kronen fjernes. Står det to store eiketrær ved siden av hverandre spares begge to.
- Alle kantsoner til åpen mark bør ryddes og holdes delvis åpne. En lysåpen, men variert kantsone bør etterstrebes hvor det er en gradvis overgang fra den åpne marka til skogen i bakkant. Andre egnede fremtidstrær av edelløv som eik, ask, alm, lønn og lind bør også settes igjen i kantsonen. Disse vil bli viktige i et langt tidsperspektiv da de etter hvert overtar funksjonen til dagens gamle trær.
- Død ved skal få lov til å utvikle seg fritt fra menneskelige inngrep så lenge det ikke utgjør en fare for personer. Det vil si at døde grener får lov til å bli stående på trærne til det detter ned av seg selv. Eventuelt kan grener som utgjør en fare bli kuttet i ytre deler slik at de kraftige delene inn mot stammen blir stående. Død ved på bakken bør få lov til å bli liggende til det har råtnet opp.

Forslag til bevaringsmål sone 1

- I sone 2 skal verdiene knyttet til gamle og grove edelløvtrær utvikles og bevares.
- Ingen konkurrerende trær skal vokse opp i kronen på de gamle trærne, samt opp i kronen på andre trær som settes av som fremtidstrær.
- Alle busker på solsiden av stammene til de store trærne skal fjernes (her blir det en tillemping for enkelte trær som står i kantsoner og hvor solsiden er ut mot skogen).
- Død ved fra de gamle trærne skal få lov til å utvikle seg fritt med mindre det utgjør en fare for personer.



Bilde 18: I kanten av ett av beitenene står denne store og gamle eika. Stor og bred krone er karakteristisk for eiker som har stått lenge i åpent terreng. Foto: Kim Abel.

5.2.2 Hagemark – Sone 2

Det er ikke registrert noen hagemarker på Søndre Årø som i dag er i hevd og med løvtrær som dominerende treslag. Naturtype 072210205 nord på øya har innslag av hagemark, men der er tressjiktet stort sett dominert av furu. De to avgrensede områdene i sone 2 har trolig vært mer lysåpne før og i tillegg beitet, og er egnet som restaureringsobjekter for naturtypen hagemark. Ved rett skjøtsel vil de bli et nytt tilskudd i et variert kulturlandskap på Søndre Årø. Tressjiktet er dominert av edelløv og osp og vegetasjonssjiktet er frodig. Per 2009 er beitedyra gjerdet ute fra disse områdene.

Følgende tiltak foreslås i sone 2:

- Kratt og undervegetasjon tynnes kraftig i begge områdene.
- Tressjiktet tynnes slik at kronene på de gjenstående trærne får gode lysforhold. En bør prioritere å spare de groveste edelløvtrærne. Viktig å ikke tynne for mye med en gang, men heller ta det gradvis over flere år.
- Beitedyr bør innføres i de to områdene.

Forslag til bevaringsmål sone 2

- I sone 2 skal verdiene knyttet til grove og gamle edelløvtrær utvikles og bevares.
- I sone 2 skal kratt og busker til enhver tid bekjempes til et nivå hvor kronedekningen til kratt og busker ikke overstiger 10 % av arealet.

- I sone 2 skal avstanden mellom trærne, etter en gradvis uttynning, være tilstrekkelig til at de enkelte trekronene står fritt i toppsjiktet.

5.2.3 Strandenger – Sone 3

På Søndre Årø er det de beitede strandengene som innehar de største, kjente verdiene knyttet til biologisk mangfold. Flere rødlistede arter av karplanter er funnet her og det er potensial for å finne flere rødlistearter, spesielt innen insekter. Ved de gjennomførte feltbefaringene var det et gjennomgående inntrykk at engene var utsatt for et jevnt over hardt beite. Noe unntak i nord hvor deler av strandeng i sone 3-1 var gjerdet inn. Noen eng er stort sett beitet av sau, mens andre er i tillegg beitet av storfe. Det tydet også på at det var få problemer knyttet til tråkkskader etter storfe.

Et hardt beitetrykk over mange år er generelt ikke gunstig for å opprettholde en bred artsdiversitet. For enkelte arter vil dette være gunstig, men for en variert flora og fauna vil for eksempel en variasjon i beitebruken over tid være positivt (Olsson 2008). For eksempel vil sent beiteslipp eller et beitefritt år en gang innimellom resultere i flere blomstrende karplanter og større mangfold av insekter.



Bilde 19: Strandenga sørvest på Søndre Årø er stor, velutviklet og ligger beskyttet til inne i en dyp bukt. Foto: Kim Abel.

Følgende tiltak foreslås i sone 2:

- Fortsette å slippe ut beitedyr på utmarksbeite, men innføre et regime som sparer de enkelte strandengene med noen års mellomrom. Et beitefritt år eller sent beiteslipp ett år fra ca 15. august med ca. fem års mellomrom er en mulighet. Sparing av strandenger bør gjennomføres på en slik måte at ikke alle spares det samme året, men dele de opp i to til tre grupper.

Forslag til bevaringsmål sone 3

- I sone 2 skal verdiene knyttet til artsrike strandenger bevares og utvikles ved at engene fortsatt holdes i hevd ved beite.

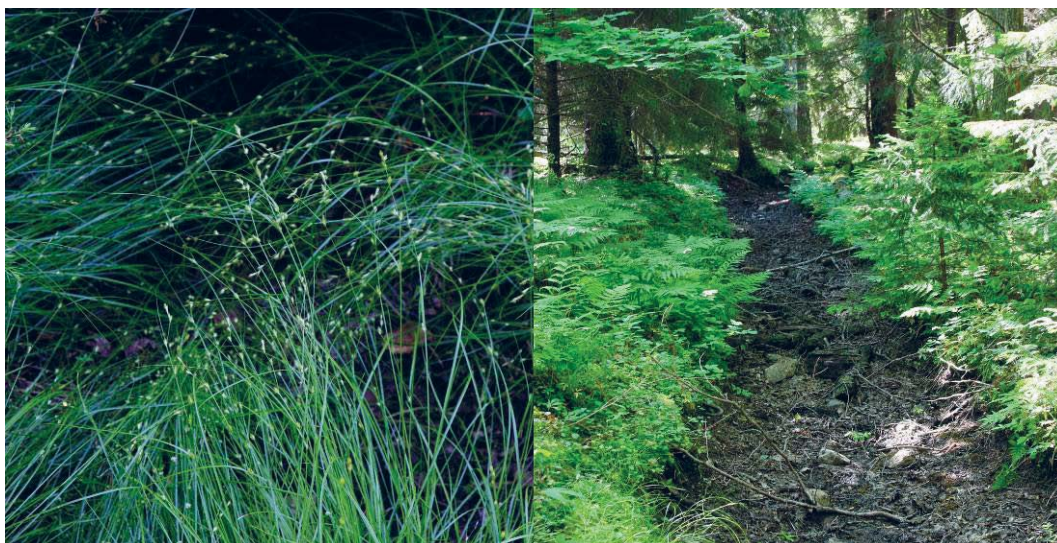
- I sone 3-2 skal engene beites med tilstrekkelig beitetrykk slik at vegetasjonen ved årets slutt er i gjennomsnitt mellom tre og fem cm på minst 70 % av arealet.
- Beitetrykket skal ikke være større enn at de registrerte rødlistede karplantene som er funnet på de enkelte engene skal kunne gjenfinnes hvert år. Rødlistede karplanter skal dermed ha levedyktige populasjoner på de enkelte engene.

5.2.4 Sumpskog – Sone 4

Den rike sumpskogen i sone 4 utgjør et forholdsvis stort areal på øya og sumpskogen følger et par smale forsengkninger som strekker seg gjennom øya. Forsenkningene er tidligere grøftet for å bedre produksjonsforholdene for flere granplantefelt. Grøftene er til dels dype, men drenerer ikke lenger like effektivt som da de ble gravd ut. Til tross for en noe mer begrenset effekt i dag er det tydelig at de fortsatt er med på å drenere området og resultatet er at en finner både tørre og fuktige områder med svartor i mosaikk. Sokler på svartora i de tørre partiene tyder på en høyere grunnvannstand tilbake i tid. Området beites av storfe og sau og er en del av utmarksbeitet. Det er innslag av varmekjær kildeløvsog i området, en type som ansees som den mest trua vegetasjonstypen vi har i skog.

Følgende tiltak foreslås i sone 4:

- Alle grøfter tettes. Dette kan gjøres enten ved å tette de i hele sin lengde der dette er mulig, eller ved punktvis tetting der det er lite masser på sidene.
- Alle granplantefelt hogges. Dette bør følges opp med en tynning og fristilling av fremtidstrær i det resulterende krattet. En rask tilbakeføring er gunstig for å ivareta det fuktige lokalklimaet.



Bilde 20: Bilde til venstre viser slakkstarr som er karakterarten i slakkstarr-svartorsumpskog. Den vokser som regel langs grøftene som strekker seg gjennom området (bilde til høyre). Kim: Abel.

Forslag til bevaringsmål sone 4

- I sone 4 skal skogen få lov til å utvikle verdier knyttet til gammel og lite påvirket sumpskog. Det vil si at mengde av gamle trær og død ved skal økes gjennom naturlig vekst og frafall uten påvirkning av menneskelige inngrep. Unntak er tiltak som har som formål å fremskynde et naturlig skogbilde, for eksempel tynning av oppvoksende kratt etter hogst av gran.
- I sone 4 skal alle grøfter tettes tilstrekkelig til at den naturlige grunnvannstanden i størst mulig grad gjenvinnes. Grøftene skal tettes slik at de ikke har noen drenerende effekt.
- I sone 4 skal all innplantet gran fjernes. Naturlig forynget gran kan stå igjen.

5.2.5 Generelle skjøtselstiltak

I tillegg til de konkrete tiltakene i de foregående sonene er det enkelte tiltak som kan gjennomføres og som gjelder deler av kulturlandskapet på Søndre Årø som ikke er så enkelt å avgrense.



Bilde 21: Innslag av kulturbegunstiget vegetasjon finnes i kantsoner og på åker- og engholmer. Foto: Kim Abel.

Følgende tiltak foreslås som generelle tiltak:

- Det er positivt med et utstrakt utmarksbeite, og fortsatt bruk av utmarka i beitesammenheng er å anbefale.
- Gjødsele bør kun benyttes på arealer som gjødsles i dag. En økning av gjødslet areal anbefales ikke.
- Det anbefales å ha et fokus på kantsoner rundt resten av innmarka. Flere steder langs innmarka på Søndre Årø er det edelløvtrær som egner seg som kandidater til fremtidstrær og det er viktig å ha et fokus på disse. Samme skjøtsel vil gjelde for disse områdene som i sone 1. Se tidligere nevnte tiltak og kommentarer fra sone 1.
- I kantsonene og på åker- og engholmer er det elementer av gammel kulturbetinget vegetasjon. Dette er de siste restene som er igjen på Søndre Årø av beite- og slåttemark og det er viktig at de fortsatt brukes og ikke gror igjen. Bruken kan skje ved beite eller slått. Ved slått gjennomføres denne i månedsskiftet juli-august.

5.2.6 Fremmede arter

Det er registrert tre forekomster av fremmede arter på Søndre Årø og en aktiv bekjempelse av disse er å anbefale. Både rynkerose og parkslirekne har et stort spredningspotensial og det å ta tak i problemene på et tidlig stadium vil være arbeidsbesparende. Kartlegging av fremmede arter er ikke gjort systematisk og det er stor sannsynlighet for at det er flere forekomster som ikke er fanget opp i denne undersøkelsen.

Følgende tiltak foreslås ovenfor fremmede arter:

- Alle forekomster av rynkerose bekjempes. Oppgraving av røtter er det meste effektive tiltaket (se kapittel 5.1.1 for en nøyere gjennomgang av bekjempelse av rynkerose).
- Alle forekomster av parkslirekne bekjempes. Bekjempelse av arten er en langtekkelig oppgave ved mekaniske metoder. Vanligvis tar dette mange år inntil en har fått fjernet alle rester av rot- og stengelsystemet. Mange steder er en kjemisk bekjempelse eneste effektive metode, men dette er i mange tilfeller problematisk når forekomsten står i sårbare miljøer. Den registrerte forekomsten på Søndre Årø står midt i en åker og bruk av de kjemiske bekjempelsesmidlene Roundup eller Starane 180 har trolig få negative bieffekter.

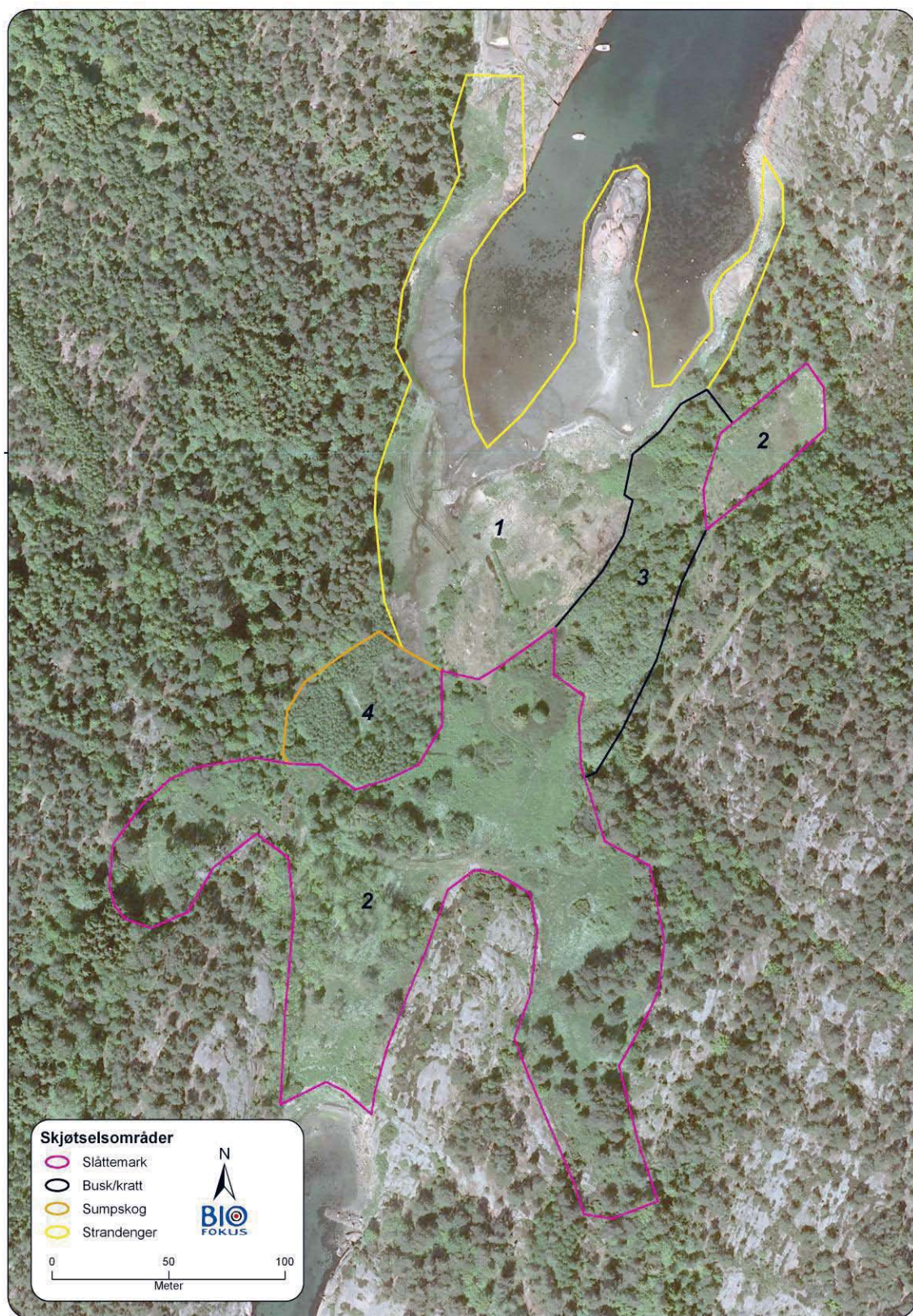
Tabell 9: Oversikt over registrerte fremmede arter på Søndre Årø. Nummer refererer til nummer på kartet i figur 9.

Nummer	Latinsk navn	Norsk navn	Kommentar
1	Rosa rugosa	Rynkerose	En liten busk ned mot stranda.
2	Rosa rugosa	Rynkerose	Et felt på ca 8x2 meter med rynkerose ned mot stranda.
3	Fallopia japonica	Parkslirekne	Et felt på ca 20x7 meter på en åkerholme.

Forslag til bevaringsmål fremmede arter

- Fremmede arter som rynkerose og parkslirekne skal bekjempes helt til de er fjernet fra området.

5.3 Mellom Bolæren



Figur 11: Oversiktskart over de ulike skjøtselssonene på Mellom Bolæren.

Fra oppdragsgiver har det vært ønskelig med en prioritert liste over tiltak. Den følgende oppstillingen av de ulike sonene står i vilkårlig rekkefølge, mens et forsøk på en prioritering av de ulike tiltakene er forsøkt i slutten av kapittelet.

Historisk har store deler av området blitt brukt til slåtteområde, noe som også karplantesammensetningen tyder på. Det naturlige vil dermed være at en prøver å fortsette den tradisjonelle bruken av området. På den annen side har det vært husdyr på Mellom Bolæren for mange år siden, og det er stor sannsynlighet for at de har gått på utmarksbeite. Da har trolig også undersøkelsesområdet blitt utnyttet av beitedyra, men trolig i begrenset grad. En kombinasjon med begrenset beite vil derfor trolig ikke skille seg veldig ut fra tidligere skjøtsel. Dette kan gjøres for eksempel med et etterbeite fra ca 15. august. På den annen side er kunnskapen om resten av øya mangelfull hos BioFokus slik at det ikke er mulig å avgjøre om etterbeite vil føre til noen negative konsekvenser for enkeltarter. Uansett er det lite trolig at beitedyra klarer å beite ned engene tilstrekkelig i løpet av sesongen. Da må det et forholdsvis stort antall beitedyr til for å få den ønskede effekten med mindre en gjerder inn det undersøkte området og holder dyra innenfor. Det vil også være et stort behov for manuell rydding uavhengig av hvilken metode en lander på. Inntil videre er derfor slått den bruken som praktisk egner seg best. Området må uansett vurderes på nytt etter noen år med gjennomført skjøtsel.

I tiden hvor forsvaret har brukt området har området grodd en del igjen. Prosessen har tatt lang tid, mye på grunn av at aktiviteten som forsvaret har bedrevet har slitt på vegetasjonen, samt at de trolig har ryddet en del oppvoksende vegetasjon. Nå som aktiviteten har opphørt vil gjengroingen gå enda videre.

5.3.1 Strandenger – Sone 1

Flere av de registrerte rødlisteartene fra undersøkelsesområdet har sine levesteder i strandsonen på strandenger eller på sand- og grusstrand. Ingen av de tidligere registrerte rødlisteartene ble funnet under befaringen i 2009, men befaringen var noe sent på året for å fange opp karplanter. Tilstanden til engene er forholdsvis god med et lavt vegetasjonssjikt, men området bør innlemmes i et skjøtelsesregime for området. Trolig beites området noe av gjess, men uvisst i hvilket omfang. Det finnes forholdsvis store forekomster av rynkerose på strandengene og de truer nå det naturlige mangfoldet på engene. Sonen har innslag av både fuktige enger ytterst mot sjøen og tørrere og vegetasjonsdekte sand/grusområder innenfor.

Følgende tiltak foreslås i sone 1:

- Forekomstene av rynkerose må bekjempes (se kapittel 5.1.1 for en nærmere gjennomgang av bekjempelse av rynkerose). Her er det trolig et alternativ å kutte rynkerosene i samme omgang som slått. I og med at området skal slås hvert år vil en slått av rynkerose også virke negativt på forekomsten. Mest effektivt er det hvis en får rykket opp mest mulig av forekomsten det første året. Etterfølgende år kan en nøye seg med å slå buskene, og helst i to omganger de første par årene. Slått av rynkerose er et langsiktig prosjekt, men fordelene er at en slipper problemer med

erosjon etter en eventuell oppgraving. Kjemiske bekjempelsesmetoder anbefales ikke da forekomstene står i artsrike enger som kan ta skade av giften.

- Hele arealet bør slås jevnlig. Helst en gang hver sensommer (starten av august) de første årene, men etter ca fem år kan slått hvert andre eller tredje år holde. Viktig å fjerne avfallet fra engene etter slått (se tidligere diskusjon i starten av kapittel 5). Forekomsten av strandrisp ytterst i strandsonen bør spares under slått med mindre de er ferdig med frøsettingen før slått.



Bilde 22: Strandengen i naturtype 072210084 ligger beskyttet til inne i en bukt på nordsiden av Mellom Bolæren. Foto: Kim Abel.

Forslag til bevaringsmål sone 1

- Fremmede arter som rynkerose skal bekjempes helt til de er fjernet fra området.
- Verdiene knyttet til strandengene skal utvikles og bevares ved jevnlig slått av engene.
- Forekomsten av strandrisp (og eventuelle andre sjeldne og trua arter), skal bevares (mangler konkrete tall for arealdekning av strandrispforekomsten).

5.3.2 Slåtteenger – Sone 2

Engene har stått lenge uten noen form for skjøtsel bortsett fra den slitasjen som har vært etter forsvarrets aktiviteter i området. Feltsjiktet er derfor svært tett og stedvis med mange tuer. Ned mot sone 1 er det partier med høyvokst fukteng dominert av mjøddurt. Flere steder har det etablert seg en del trær, spesielt i sørvest hvor ospa har dannet mindre holt. Rynkerose finnes spredt i området, spesielt ved den søndre stranda.

Følgende tiltak foreslås i sone 2:

- Mye av fokuset bør være på å bekjempe den kraftige grasveksten og tuene i området. Da kan det være en fordel å slå områder med mye gras tidlig i sesongen, for eksempel i starten av juli. Da er det også mulig å være noe mer selektiv i hva en slår slik at en sparer de mest urterike partiene. Andre områder kan slås en gang per år i månedsskiftet juli-august. Hvis mulig kan området deles i to med en sen slått på deler av arealet og en tidligere slått på resten.
- Kratt og trær ute på enga og i kantsonen tynnes og reduseres kraftig i omfang. En skjøtsel av området bør ta sikte på å skape et variert landskap med flere forskjellige nisjer for artene. Dette kan gjøres ved å sette igjen mindre felter med buskvegetasjon og da fortrinnsvis kantkrattarter som hagtorn, liguster, slåpe osv. Einer kun i mindre antall. Kantene av området bør være lysåpne med få trær hvor en heller har fokus på en mosaikk mellom kantkratt og åpen eng. Ofte går kantsonen rett over i knauskog, noe som også er med på å skape en lysåpen sone. Innslaget av trær i området bør holdes på et meget sparsomt nivå hvor de eldste og groveste eksemplarene spares som frittstående trær. Edelløvtrær prioriteres foran andre treslag. Innslaget av busker gir muligheter for fugler til å søke skjul, mat og redeplasser, samtidig som karplanter får flere nisjer å leve i. En kan også variere tidspunkt for slått på forskjellige områder for på den måten gi mulighet for flere arter å sette frø.
- Forekomstene av rynkerose må bekjempes. Bekjempelse som i sone 1.



Bilde 23: Rynkerose har flere felter med tette kratt i området. Foto: Kim Abel.

Forslag til bevaringsmål sone 2

- Fremmede arter som rynkerose skal bekjempes helt til de er fjernet fra området.
- Slåtteengene skal restaureres tilbake til en tilstand hvor innslaget av kulturbetingede karplanter er betydelig større enn i dag.

- Engene skal holdes delvis frie for kratt og trær slik at ca 70 % av engene består av kortvokst vegetasjon. Et visst innslag av busker og trær på enga er positivt for artsmangfoldet og ca 30 % av arealet (kronedekning) kan bestå av busker og trær.

5.3.3 Busk/kratt – Sone 3

Sone 3 består av et tett kratt med ulike busker og enkelte trær, men dominert av vier. Deler av arealet er mer å regne som viersump, en viktig skogtype i seg selv. Dette er et areal som inntil videre kan stå fritt for inngrep, men en bør ha et fokus på at området ikke brer seg utover ytterligere.

Forslag til bevaringsmål sone 3

- I sone 3 skal krattskogen få lov til å utvikle verdier knyttet til gammel og lite påvirket krattskog uten påvirkning av menneskelige inngrep.
- Forekomsten av kratt skal holdes innenfor grensene for sone 3.

5.3.4 Sumpskog – Sone 4

Et lite parti i vest er i dag dominert av småvokst svartor. Dette er et parti som av Wexelsen og Svendsen (2000) ble kartlagt som brakkvannssump havsivaks-utforming (U8b) og frisk fattigeng "G1b". Gjennom området strekker det seg en kunstig forhøyning (tidligere sti) med et dreneringsrør gjennom. Vannhusholdningen utgjøres trolig både av ferskvannstilsig fra siden og grunnvann. I dette feltet står en ovenfor to valg. Det ene er å hugge alt sammen og inkludere det i en slåtte-mark, noe som også trolig stemmer med tidligere tiders bruk. Alternativet er å la skogen få vokse fritt slik at vi får etablert et lite parti med svartor-strandskog. Dette er sterkt truet vegetasjonstype (EN) og skal samtidig kartlegges som rik sumpskog med verdi svært viktig (A) i naturtypekartleggingen. Grunnet at det er en veldig tidlig suksessjon, samt liten størrelse har lokaliteten ikke blitt vurdert i naturtypesammenheng i denne omgang. På sikt vil området få bedre kvaliteter og samtidig bidra til en økt variasjon. Det anbefales derfor at området får gro igjen og få skoglige kvaliteter. Videre anbefales det å vurdere effekten av stien gjennom området med det tilhørende dreneringsrør. Det er mulig at dreneringsrøret bør fjernes og stien jevnes ut, men endelige konklusjoner bør gjøres etter nærmere undersøkelser av området.

Forslag til bevaringsmål sone 4

- I sone 4 skal sumpskogen få lov til å utvikle verdier knyttet til gammel og lite påvirket sumpskog. Det vil si at mengde av gamle trær og død ved skal økes gjennom naturlig vekst og frafall uten påvirkning av menneskelige inngrep.

5.3.5 Prioritering av arbeidsoppgaver

Det er naturlig å prioritere de områdene som har størst potensial for rødlistearter, samt areal som fortsatt bærer preg av å ha et artsinventar typisk for slåtteenger. Slåtteengene i sone 2 har for det meste kommet langt i gjengroingsfasen og feltsjiktet er svært tett og dominert av gras slik at befaringen ikke avdekket noen spesielle områder innen sone 2 som bør prioriteres fremfor andre.

Et forslag til arbeidsprioritering er som følger:

1. Bekjempe rynkeroser i hele området.
2. Slått av sone 1 med strandenger.
3. Slått av fuktengene nord i sone 2.
4. Slått av den nordre og minste avgrensningen av sone 2. Dette er den eneste vegetasjonstypen av dunhavre-dunkjempe utforming i undersøkelsesområdet.
5. Rydde busker, trær og kratt i sone 2 og følge opp med slått. En bør øke arealet som slås fra nord og videre sørover og ut til kantene. Det er lettere å ha et sammenhengende område å skjøtte enn flere adskilte delområder og derfor bør en arbeide seg utover etter hvert som en får økte arbeidsressurser.

6 Konklusjon

Kartleggingene som er gjennomført av BioFokus gjennom sesongene 2008 og 2009, sammen med andre kartlegginger, viser at øyene i skjærgården øst innehar store verdier knyttet til biologisk mangfold. En stor del av dette er naturtyper og arter som er avhengig av en eller annen form for skjøtsel for å bestå. Kulturlandskapet i skjærgården har i likhet med resten av landet vært inne i en trend hvor mye av det tradisjonelle kulturlandskapet er på vei til å gro igjen. Mye fornuftig er gjort allerede av lokale ildsjeler og forvaltning, men oppsummeringene viser at det er behov for mer ressurser for å utvikle verdiene tilbake til en tilstand som samsvarer med det gamle og tradisjonelle kulturlandskapet.

Noen av de hyppigst forekommende tiltakene som foreslås er slått, beite og rydding av kratt. Beiting er for mange områder et viktig tiltak og stort sett er det mangel på dyr som setter begrensningene i disse områdene. Da er det viktig å prioritere dyra på de mest interessante områdene sett i et biologisk mangfold perspektiv. Slått av slåttemarker krever ofte mye innsats av arbeidspersonell. Det kan være en tidkrevende oppgave på steinrik og kronglete mark, mens det kan være enkelt på åpne enger uten særlige hindringer for maskinelt utstyr. Uansett er det viktig at disse områdene får den skjøtselen de skal ha da slåttemarker er en av våre mest artsrike naturtyper med mange trua arter. Rydding av kratt er også en tidkrevende oppgave, men den er mest arbeidskrevende i restaureringsfasen av kulturlandskapet. Mange års manglende skjøtsel har gjort behovet for rydding av kratt betydelig. Et annet, men kanskje like viktig arbeid som har fått et stort fokus de siste årene er bekjempelse av fremmede arter. Spesielt rynkerose har etablert seg hissig langs kysten og en bekjempelse er tidkrevende og meget ressurskrevende. Den totale arbeidsinnsatsen som kreves for å ta tak i alle arbeidsoppgavene er betydelig, men dette er et resultat av manglende oppfølging de siste tiårene.

Med rett skjøtsel, nok ressurser og engasjerte personer er det et stort potensial i det gamle natur- og kulturlandskapet i skjærgården øst for Nøtterøy og Tjøme. BioFokus håper forvaltningsmyndighet, grunneiere og publikum får nytte av denne rapporten i den fremtidige forvaltningen av det verdifulle natur- og kulturlandskapet i skjærgården øst for Nøtterøy og Tjøme kommuner.

Vedlegg 1

De enkelte naturtypene registrert på Sandø gjennom 2008 og 2009.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Sanddyne

Utforming: Store og flate flyvesandområder

Mosaikk: Totalt 2 naturtype(r) registrert: Sanddyne G03 - Store og flate flyvesandområder G0302 (70%), Sand- og grusstrand G04 - Sandstrand med tangvoller G0401 (30%).

Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Terje Blindheim, BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger nord på øya Sandø rett øst for Hvasser i Tjøme kommune. Området har tidligere vært undersøkt i forbindelse med havstrandundersøkelsene på 1990 tallet (Lundgren og Rydberg 1994). Det er gjort insektundersøkelser (Hansen og Hanssen 1998). Se Lundberg og Rydgren for flere eldre

Lok. nr. 100 Sandø N forts.

referanser. Befaringen i 2008 var svært kort (10 min). Den opprinnelige avgrensningen til Lundgren og Rydberg er delt i to og er avgrenset til åpne områder på sand. Område 100 og 101 må sees i sammenheng og verdivurderes som en enhet.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av sandstrand med tangvoller nærmest sjøen som går over i etablert sanddyne på flat mark. Det er den sistnevnte typen som utgjør det største arealet og har definert hovednaturtypen.

Vegetasjon: Nærmest sjøen sandstrand med mer og mindre velutviklede tangvollsamfunn med strandmelde ytterst, strandarve, strandkveke og så strandrug og marehalm i dyneranden. Den etablerte dynen har en svært tett forekomst av sandstarr og kubjelle. På skrinne partier dominerer lav og krekling.

Arter: Av rødlistede planter er i dag bare kjent kubjelle. Tidligere er det også funnet sodaurt og trolig har det vokst strandtorn og sandfaks her. I Hanssen og Hansen 1998 er det angitt en rekke sjeldne arter som er knyttet til området: Phylan gibbus (VU), strandmaurløve (EN) og Phytosus spinifer (VU) er tre av artene som er knyttet til sandstrendene. Det finnes trolig langt flere rødlistede arter som lever her, særlig av veps og tovinger.

Verdivurdering

Lokaliteten er tidligere vurdert av Lundberg og Rydgren til å være av nasjonal verdi pga. sin unike utforming og funn av flere sjeldne arter. Området er til dels mye påvirket av badegjester som særlig påvirker tangvollvegetasjonen langs strendene, men også den etablerte dynen er utsatt for slitasje. Til tross for noe negativ påvirkning vurderes området som svært viktig (A verdi).

Artsliste for lokaliteten

Totalt 5 art(er) påvist: Kubjelle (NT), Phylan gibbus (VU), Phytosus spinifer (VU), Strandmaurløve (EN), Phthiria pulicaria (NT).

Skjøtsel og hensyn

Slitasje fra badegjester truer både naturtypen som type og en rekke arter som trenger noe utforstyrret mark for å overleve på sikt. Det bør vurderes å etablere besøksfrie områder for å spare vegetasjon og utsatte arter. Rynkerose har per 2008 overtatt et stort område av den etablerte dynen i lokaliteten. Det bør være et mål og få fjernet denne arten som regnes som en fremmed art i dette miljøet. Det bør kunne gå an å beite i området med sau, men det kan muligens bli for mye påvirkning dersom både dyr og mennesker skal bruke områdene.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Typisk sandstrand-sanddyne sonering. Rynkrose brer seg i området.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Strandeng og strandsump

Utforming: Stort strandengkompleks

Mosaikk: Totalt 2 naturtype(r) registrert: Sanddyne G03 - Store og flate flyvesandområder G0302 (70%), Sand- og grusstrand G04 - Sandstrand med tangvoller G0401 (30%).

Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Terje Blindheim, BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger nord på øya Sandøy rett øst for Hvasser i Tjøme kommune. Området har tidligere vært undersøkt i forbindelse med havstrandundersøkelsene på 1990 tallet (Lundgren og Rydberg 1994). Det er gjort insektundersøkelser (Hansen og Hanssen 1998). Se Lundberg og Rydgren for flere eldre

Lok. nr. 101 Kåvikribba I forts.

referanser. Befaringen i 2008 var svært kort (10 min). Den opprinnelige avgrensningen til Lundgren og Rydberg er delt i to og er avgrenset til åpne områder på sand. Område 100 og 101 må sees i sammenheng og verdivurderes som en enhet.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av sandstrand med tangvoller nærmest sjøen som går over i etablert sanddyne på flat mark. Det er den sistnevnte typen som utgjør det største arealet og har definert hovednaturtypen.

Vegetasjon: Nærmest sjøen sandstrand med mer og mindre velutviklede tangvollsamfunn med strandmelde ytterst, strandarve, strandkveke og så strandrug og marehalm i dyneranden. Den etablerte dynen har en svært tett forekomst av sandstarr og kubjelle. På skrinne partier dominerer lav og krekling.

Arter: Av rødlistede planter er i dag bare kjent kubjelle. Tidligere er det også funnet sodaurt og trolig har det vokst strandtorn og sandfaks her. I Hanssen og Hansen 1998 er det angitt en rekke sjeldne arter som er knyttet til området: Phylan gibbus (VU), strandmaurløve (EN) og Phytosus spinifer (VU) er tre av artene som er knyttet til sandstrendene. Det finnes trolig langt flere rødlistede arter som lever her, særlig av veps og tovinger.

Verdivurdering

Lokaliteten er tidligere vurdert av Lundberg og Rydgren til å være av nasjonal verdi pga. sin unike utforming og funn av flere sjeldne arter. Området er til dels mye påvirket av badegjester som særlig påvirker tangvollvegetasjonen langs strendene, men også den etablerte dynen er utsatt for slitasje. Til tross for noe negativ påvirkning vurderes området som svært viktig (A verdi).

Artsliste for lokaliteten

Totalt 4 art(er) påvist: Kubjelle (NT), Phylan gibbus (VU), Phytosus spinifer (VU), Strandmaurløve (EN).

Skjøtsel og hensyn

Slitasje fra badegjester truer både naturtypen som type og en rekke arter som trenger noe utforstyrret mark for å overleve på sikt. Det bør vurderes å etablere besøksfrie områder for å spare vegetasjon og utsatte arter. Det bør kunne gå an å beite i området med sau, men det kan muligens bli for mye påvirkning dersom både dyr og mennesker skal bruke områdene.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Hanssen og Hansen 1998. Verneverdige insekthabitater. Oslofjordområdet. -NINA Oppdragsmelding 546: 1-132.

Nordvendt sandstrand med mye tangvoller og meldearter.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Tangvoll
Utforming: Ett-årig meldetangvoll
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Terje Blindheim, BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger nordøst på øya Sandøy rett utenfor Hvasser i Tjøme kommune. Eksponert strand rett ut mot havet.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "Tangvoll (G06)" og undertype ettårig meldetangvoll.

Vegetasjon: Ekstremt nitrofilt strandmiljø som tilføres mye tang. I den ytterste tangvollen er det lite vegetasjon. Innenfor finnes en sonering havsivaks, strandmelde, tangmelde, korsknapp, burot, hundekjeks, stornesle, strandbalderbrå, gåsemure, klengemaure, åkersvineblom, strandkål, strandrug, strandstjerne, strandarve og slyngsøtevier.

Arter: Det finnes flere sjeldne insekter som er funnet på øya og som er knyttet til denne naturtypen, men mer spesifikke data er ikke tilgjengeliggjort i noen database per 2008, bortsett fra

Lok. nr. 102 Kåvikribba II forts.

bulmeurt (EN).

Verdivurdering

Lokaliteten ser ut til å ha en regelmessig tangvollavsetning med kontinuerlig avsetning av ny tang. Området er ikke veldig stort, men sammen med flere andre strender blir det en del areal av denne naturtypen på Sandøy og det er i tillegg gjort funn av sjeldne arter. Lokaliteten vurderes derfor til å være viktig (B verdi). Verdivurdering bør gjøres på nytt når informasjon om arter blir tilgjengelig.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 3 art(er) påvist: Honningkarse, Bulmeurt (EN), Faktaark41.pdf (CR).

Skjøtsel og hensyn

Det er ikke behov for skjøtsel av lokaliteten, fri utvikling.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Naturtyperegistreringer

Naturtype: Tangvoll
Utforming: Ett-årig meldetangvoll
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Terje Blindheim, BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger nordøst på øya Sandøy rett utenfor Hvasser i Tjøme kommune. Eksponert strand rett ut mot havet.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "Tangvoll (G06)" og undertype ettårig meldetangvoll.

Vegetasjon: Ekstremt nitrofilt strandmiljø som tilføres mye tang. I den ytterste tangvollen er det lite vegetasjon. Innenfor finnes en sonering havsivaks, strandmelde, tangmelde, korsknapp, burot, hundekjeks, stornesle, strandbalderbrå, gåsemure, klengemaure, åkersvineblom, strandkål, strandrug, strandstjerne, strandarve og slyngsøtevier.

Arter: Det finnes flere sjeldne insekter som er funnet på øya og som er knyttet til denne naturtypen, men mer spesifikke data er ikke tilgjengeliggjort i noen database per 2008.

Verdivurdering

Lokaliteten ser ut til å ha en regelmessig tangvollavsetning med kontinuerlig avsetning av ny tang. Området er ikke veldig stort, men sammen med flere andre strender blir det en del areal av denne naturtypen på Sandøy og det er i tillegg gjort funn av sjeldne arter. Lokaliteten vurderes derfor til å være viktig (B verdi). Verdivurdering bør gjøres på nytt når informasjon om arter blir tilgjengelig.

Artstliste for lokaliteten

Skjøtsel og hensyn

Det er ikke behov for skjøtsel av lokaliteten, fri utvikling.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Skrinn vegetasjon med mye stein og einer.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Naturbeitemark
Utforming: (D04) Frisk/tørr, middels baserik eng
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Terje Blindheim, BioFokus, den 02.09.2008. Lokaliteten ligger på østsiden av Sandø, rett øst for Hvasser i Tjøme kommune, Vestfold, og utgjør et åpent område med mosaikk av eng, kratt og rullesteinstrand. Avgrenset mot sjøen i øst og skogen i vest.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen fremstår som en blanding av krattvegetasjon og skrinngengvegetasjon som trolig har vært beitepåvirket fra tidligere tider. I dag slås noen arealer i tilknytning til en kjerrevei som kommer inn nordvest i området.

Vegetasjon: Vegetasjonen er stort sett av det meget skrinne slaget med noe mer jorddekning rundt busker og kratt. Einer er stedvis dominerende. Ellers finns mye nikkesmelle (NT), ormetunge (VU), engknoppurt, storblåfjær, fingerstarr, gjeldkarve, enghavre, rundbelg, blåklukke, kystfrøstjerne, sauesvingel og vill-lin.

Lok. nr. 104 Sandø Ø III forts.

Arter: Det ble registrert to rødlistede karplanter samt soppene: Vranglodnetunge (første funn i Vestfold i følge Artskart - VU), kjeglevokssopp og kantarellvokssopp.

Verdivurdering

Vegetasjon av denne typen er i følge truete vegetasjonstyper i Norge vurdert som direkte truet (EN). Det er i tillegg gjort funn av tre rødlistearter hvorav en er første funn i Vestfold. Habitatet som er avgrenset samsvarer med de habitatkrav som mange av de registrerte rødlistede sommerfuglene på øya er avhengige av. Totalt sett vurderes området på denne bakgrunn som svært viktig (A verdi).

Artsliste for lokaliteten

Totalt 5 art(er) påvist: Ormetunge (**VU**), Nikkesmelle (**NT**), Kantarellvokssopp, Kjeglevokssopp, Vranglodnetunge (**VU**).

Skjøtsel og hensyn

Det er positivt med noe høyere beitetrykk, gjerne av sau, i området. Det kan med fordel ryddes noe einer der disse står veldig tett.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Rik svartorsumpskog med velutviklet sokkeldannelse.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Rik sumpskog
Utforming: Svartor-strandskog
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Terje Blindheim, BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger på østsiden av øya og utgjør den eneste velutviklede sumpskogen på Sandø som ligger rett utenfor Hvasser i Tjøme kommune. Avgrenset av berg i øst og rik hasselskog i sør, vest og nord.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen har en homogen utforming av rik sumpskog med svartor. Kan kanskje benenveses svartor-strandskog, men klourt som er typeart for denne

Lok. nr. 105 Sandø Ø I forts.

naturtypen ble ikke registrert og området ligger i dag ikke i tilknytning til sjøen. Skogen er lavvokst, men ganske grov med mange svartor mellom 30 og 40 cm i diameter. Soklene er godt utviklet og mellom 50 og 100 cm høye. Det finnes spredt med gadd og læger av svartor i hele biotopen.

Vegetasjon: Vegetasjonen er i stor grad knyttet til velutviklede sokler som trærne står på. Her vokser det broddtelg/sauetelg, melkerot, storkonvall, fredløs, maiblom og gjøkesyre. I høljene som er vidt utbredte mellom trærne vokser langstarr, sverdlilje, sennegress, sumpkarse og sumpmaure. I følge rapporten truede vegetasjonstyper i Norge er rik sumpskog en direkte truet (EN) vegetasjonstype.

Arter: De rødlistede artene vasstelg og myrtelg er registrert på øya. Disse artene kan absolutt ha vært funnet i denne lokaliteten.

Verdivurdering

Lokaliteten er ikke stor, men består av en velutviklet utforming av rik sumpskog. I følge DN håndbok 13 skal alle slike lokaliteter ha verdi som svært viktig (A verdi).

Artsliste for lokaliteten

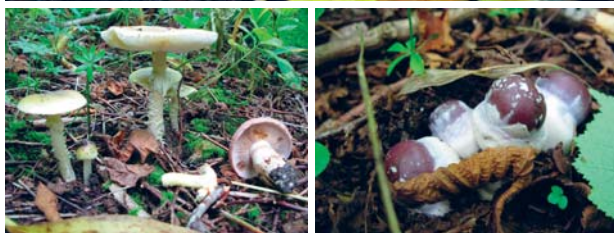
Skjøtsel og hensyn

Det anbefales fri utvikling. Svært viktig at lokaliteten ikke dreneres.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Safranslørsopp i rik hasselskog.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Rik edellauvskog
Utforming: Rikt hasselkratt
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Terje Blindheim, BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger på østsiden av øya og utgjør en ganske homogen hasselskog. Avgrenses av skrynnere type hasselskog i nord og sør, sumpskog i øst og berg i vest. Lokaliteten ble kun raskt befart.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjør et homogent bestand med hassel som er ca. 3 meter høy (begrenset av vind). Jordsmonnet er av tykk brunjordstype, trolig blandet med

Lok. nr. 106 Sandø Ø II forts.

skjellsand. Lokaliteten avviker fra hasselskogen i sør og nord ved at jordsmonnet er tykkere. Hasselskogen i nord og sør er preget av mye stein i dagen. Hasselen er i hovedsak ganske ung, men noen eldre eksemplarer finnes. Det kan være at området tidligere er brukt til beite og andre jordbruksformål, men ut fra artssammensetningen er det trolig at det har vært en viss kontinuitet av hassel over lang tid. Lokaliteten er derfor definert som rik edelløvskog med undertype rikt hasselkratt.

Vegetasjon: Vegetasjonen er rik med store mengder blåveis, skogbingel, myske og myskegras. Skogen er ganske tett og noe mørk så diversiteten av karplanter er ikke veldig høy. Rikt hasselkratt er i følge rapporten om truede vegetasjonstyper vurdert som direkte truet (EN).

Arter: Det ble registrert noen få arter av sopp og karplanter av interesse i skogen. Trolig finnes et langt høyere antall rødlistede sopp, men innsamlingen ble mangelfull pga. knapphet på tid. Safranslørsopp (sørligste funn i Norge og første i Vestfold - VU) og trolig kjempeslørsopp (VU). Av mer vanlige arter var grønn fluesopp som fantes i 100 tall, gullkremle, grå ringløs fluesopp, såpemusserong, løvtraktsopp og honningvokssopp. Av karplanter ble den nær truede (NT) orkideen fuglerede registrert på ett sted.

Verdivurdering

Rike hasselskoger av denne typen er vurdert som en truet vegetasjonstype. I følge DN håndbok 13 skal alle slike lokalteter ha verdi som svært viktig (A verdi). Funn av flere sjeldne markboende sopp og potensial for langt fler underbygger denne verdivurderingen.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 3 art(er) påvist: Fuglereir (NT), Safranslørsopp (VU), Kjempeslørsopp (VU).

Skjøtsel og hensyn

Det anbefales fri utvikling. Området kan beites, men det bør ikke ryddes.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.



Urterik eng.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Naturbeitemark
Utforming: (D04) Frisk/tørr, middels baserik eng
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Terje Blindheim, BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger på midtre del av øya. Gammel beite/slåttemark på skjellsand. Kun meget hastig befart.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen er definert som beitemark, men kan godt ha vært brukt/brukes som slåttemark.

Vegetasjon: Frisk/tørr middels baserik eng i lavlandet. Denne typen er vurdert som direkte truet,

Lok. nr. 107 Sandø forts.

men avgrenset lokalitet har kanskje ikke helt det som skal til. Bør undersøkes nøyere. Vanlige arter er dunkjempe, smalkjempe, blåklokke, gjeldkarve og prestekrage. En del ryllik og hundekjeks i nord.

Påvirkning/hevd: De nordre delene virker veldig frodige og kan være gjødslet. Området i nord er trolig slått og ikke beitet i 2008. I sør er marka ikke hevdet i 2008.

Arter: Det ble ikke registrert noen spesielle arter.

Verdivurdering

Noe mindre verdifull enn de best utformede engene på øya, men området er en del av et større helhetlig kulturlandskap og har en del naturengkvaliteter. Verdien settes derfor til viktig (B verdi).

Artsliste for lokaliteten

Skjøtsel og hensyn

Det anbefales at hele området slås eller beites. Gjødsling bør unngås.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Rik eng som ikke var hevdet i 2008. Overgang mot rullesteinstrand.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Naturbeitemark
Utforming: (D04) Frisk/tørr, middels baserik eng
Mosaikk:
Feltsjekk: 22.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Kim Abel og Terje Blindheim, begge BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger sørvest på øya Sandø rett utenfor Hvasser i Tjøme kommune. Lokaliteten er langsmal og strekker seg over en strekning på ca 300 meter rett innenfor stranda. På innsiden grenser lokaliteten til beitemark som trolig har vært oppdyrket og bærer tydelig preg av å være gjødslet.

Lok. nr. 108 Sandø VI forts.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "Naturbeitemark (D04)", nærmere bestemt underutformingen "Frisk/tørr middels baserik eng" (D0407). Typen kunne også vært puttet inn i slåtte-mark, men grunnet lang tids beite i området så vurderes naturbeitemark å være mer riktig.

Vegetasjon: Vegetasjonen er dominert av vegetasjonstypen Frisk/tørr middels baserik eng (G7). Typen står oppført som sterkt truet (EN) i oversikten over truede vegetasjonstyper. Det er innslag av arter knyttet til kantkratt, strand og beitemark.

Arter: Hundetunge (NT), slåpe, storkonvall, krattalant, gåsemure, havsivaks, åkersvineblom, korsved, engknoppurt, mjødukt, strandkjes, hjertegras, fagerknoppurt, blodstorkenebb, gjeldkarve, tiriltunge, strandsnyltetråd, hanekam, krattsolie, smalkjempe, rødsvingel, engkvein, bjørnebær, roser sp.

Påvirkning: Lokaliteten har delvis vært gjengrodd for inntil kort tid siden (Bengt Simonsen pers. med). Deler av området har vært ryddet for kratt og en beitepusser har blitt brukt til å holde vegetasjonen nede. Andre deler har vært åpne i lang tid slik at en fortsatt finner flere arter knyttet til beitemarker. Tidligere lå dette området rett utenfor gjerdet til innmarka og har trolig vært holdt åpent av f.eks. sau som gikk på utmarksbeite.

Fremmede arter: Hagelupin står spredt i et lite felt opp mot beitemarka i øst.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være viktig (B) grunnet at området fortsatt innehar flere beitemarksarter, samt at lokaliteten ligger i et område med flere viktige naturbeitemarker. Tidligere gjengroing har redusert verdien fra en ellers A lokalitet til en B lokalitet.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 7 art(er) påvist: Nikkesmelle (NT), Kystfrøstjerne, Hagelupin, Bukkebenurt (EN), Hundetunge (NT), Krattalant, Hjertegras.

Skjøtsel og hensyn

Fortsette med å holde arealet fritt for kratt. Beitedyr er positivt for å opprettholde/utvikle tilstanden. Et for hardt beite vil trolig ikke være gunstig, men å ha det som en del av et utmarksbeite for f.eks. sau er positivt. Det er fortsatt innslag av en del kratt og det er gunstig å holde dette på et minimumsnivå.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.



Foto: Kim Abel

Naturtyperegistreringer

Naturtype: Sand- og grusstrand
Utforming: Sandstrand med tangvoller
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Kim Abel, BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger sørvest på øya Sandø rett utenfor Hvasser i Tjøme kommune. Lokaliteten er langsmal og strekker seg over en strekning på ca 300 meter. På innsiden grenser lokaliteten til naturbeitemark og hyttebebyggelse.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "Sand- og grusstrand (G04)", nærmere bestemt underutformingen "Sandstrand med tangvoller" (G0401). Stranda er forholdsvis smal og består stort sett av sand med et varierende innslag av grus og rullestein.

Vegetasjon: Stranda har flere steder, og spesielt i de indre deler, et tett vegetasjonsdekke. Det er stort sett av ustabil drift- og sandstrandvegetasjon (V). Indre del er dominert av strandrug mens midtre del er dominert av strandmelde.

Lok. nr. 109 Sandø V II forts.

Arter: Strandrug, havsivaks, strandkål, klengemaure, strandkryp, strandvortemelk, gåsemure, ormehode, åkerdylle, strandmelde.

Påvirkning: Midt i området er det et bryggeanlegg, men ellers er stranda lite påvirket av menneskelige inngrep.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være viktig (B) grunnet at det er en forholdsvis lang og intakt strand i en region hvor presset på slike arealer er stort.

Artsliste for lokaliteten

Skjøtsel og hensyn

Spare området for videre utbygging av bryggeanlegg.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Foto: Kim Abel



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Naturbeitemark
Utforming: (D04) Frisk/tørr, middels baserik eng
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Kim Abel og Terje Blindheim, begge BioFokus, den 02.09.2008. Lokaliteten ligger sentralt på øya Sandø rett utenfor Hvasser i Tjøme kommune. Lokaliteten utgjøres av et svakt hellende og vestvendt parti av innmarka på ca 13 daa. Lokaliteten grenser til tidligere dyrka mark og skog.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "Naturbeitemark (D04)", nærmere bestemt

Lok. nr. 110 Sandø S forts.

underutformingen "Frisk/tørr middels baserik eng" (D0407).

Vegetasjon: Vegetasjonstypen er dominert av "Frisk/tørr middels baserik eng" (G7).

Naturbeitemarka er i sin helhet beliggende på sand hvor sandstarr er et dominerende innslag.

Arter: Sandstarr, nikkesmelle (NT), rødsvingel, harekløver, gulmaure, fagerknoppurt, blodstorkenebb, smalkjempe, sølvmure, rødknapp, ormehode, gjeldkarve, marigras, enghavre, storblåfjær, røsslyng, tranehals, prestekrage, blåklokke, mørk kongsløys, prikkperikum, kvitdodre, bergørkvein, villin.

Påvirkning: Ifølge Bengt Simonsen har denne enga vært brukt til hestebeite for en del år siden. Siden da har enga stått brakk. Den tørre utformingen har hindret at området har grodd igjen. Gjennom de siste par årene har vellet på øya åpnet noe areal på oversiden (øst). Dette området bestod før av tett kratt.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være nasjonalt viktig (A) grunnet at det er en forholdsvis stor og intakt lokalitet med naturbeitemark. Vegetasjonstypen står oppført som sterkt truet i oversikten over truede vegetasjonstyper. Potensialet for sjeldne arter innen insekter og beitemarkssopp vurderes som stort.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 1 art(er) påvist: Nikkesmelle (NT).

Skjøtsel og hensyn

Gjenoppta beite på enga. Mest sannsynlig vil et svakt-moderat beitepress gjennom deler av sesongen være mest gunstig. Mange kyr på en gang vil trolig ikke være gunstig.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Store mengder tangvoller og mye strandmelde i bakkant av disse er typisk for



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Tangvoll
Utforming: Ett-årig meldetangvoll
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Terje Blindheim, BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger sørøst på øya Sandø rett utenfor Hvasser i Tjøme kommune. Eksponert strand rett ut mot havet.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "Tangvoll (G06)" og undertype ettårig meldetangvoll.

Vegetasjon: Ekstremt nitrofilt strandmiljø som tilføres mye tang. I den ytterste tangvollen er det

Lok. nr. 111 Sandø SØ I forts.

lite vegetasjon. Innenfor finnes en sonering havsivaks, strandmelde, tangmelde, korsknapp, burot, hundekjeks, stornesle, strandbalderbrå, gåsemure, klengemaure, åkersvineblom, strandkål, strandrug, strandstjerne, strandarve og slyngsøtevier.

Arter: Det finnes flere sjeldne insekter som er funnet på øya og som er knyttet til denne naturtypen, men mer spesifikke data er ikke tilgjengeliggjort i noen database per 2008.

Verdivurdering

Lokaliteten ser ut til å ha en regelmessig tangvollavsetning med kontinuerlig avsetning av ny tang. Området er ikke veldig stort, men sammen med flere andre strender blir det en del areal av denne naturtypen på Sandøy og det er i tillegg gjort funn av sjeldne arter. Lokaliteten vurderes derfor til å være viktig (B verdi). Verdivurdering bør gjøres på nytt når informasjon om arter blir tilgjengelig.

Artsliste for lokaliteten

Skjøtsel og hensyn

Det er ikke behov for skjøtsel av lokaliteten, fri utvikling.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Strandparti med mye tangvoller og meldearter.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Tangvoll
Utforming: Ett-årig meldetangvoll
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Terje Blindheim, BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger sørøst på øya Sandø rett utenfor Hvasser i Tjøme kommune. Eksponert strand rett ut mot havet.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "Tangvoll (G06)" og undertype ettårig meldetangvoll.

Vegetasjon: Ekstremt nitrofilt strandmiljø som tilføres mye tang. I den ytterste tangvollen er det

Lok. nr. 112 Sandø SØ II forts.

lite vegetasjon. Innenfor finnes en sonering havsivaks, strandmelde, tangmelde, korsknapp, burot, hundekjeks, stornesle, strandbalderbrå, gåsemure, klengemaure, åkersvineblom, strandkål, strandrug, strandstjerne, strandarve og slyngsøtevier.

Arter: Det finnes flere sjeldne insekter som er funnet på øya og som er knyttet til denne naturtypen, men mer spesifikke data er ikke tilgjengeliggjort i noen database per 2008.

Verdivurdering

Lokaliteten ser ut til å ha en regelmessig tangvollavsetning med kontinuerlig avsetning av ny tang. Området er ikke veldig stort, men sammen med flere andre strender blir det en del areal av denne naturtypen på Sandøy og det er i tillegg gjort funn av sjeldne arter. Lokaliteten vurderes derfor til å være viktig (B verdi). Verdivurdering bør gjøres på nytt når informasjon om arter blir tilgjengelig.

Artsliste for lokaliteten

Skjøtsel og hensyn

Det er ikke behov for skjøtsel av lokaliteten, fri utvikling.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.



Foto: Kim Abel

Naturtyperegistreringer

Naturtype: Sand- og grusstrand
Utforming: Grus- og steinstrand med spesiell flora
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Kim Abel, BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger sør på øya Sandø rett utenfor Hvasser i Tjøme kommune. Lokaliteten er begrenset til en sørvendt og eksponert liten vik.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "Sand- og grusstrand (G04)", nærmere bestemt underutformingen "Grus- og steinstrand med spesiell flora (G0403)". Lokaliteten utgjør en mosaikk av flere naturtyper med overgang fra tangvoll i ytre del, sand- og grusstrand i midtre del og diffuse overganger til eng og kantkratt i indre del. Lokaliteten er tillagt naturtypen sand- og grusstrand på grunn av at det er den dominerende utgaven.

Vegetasjon: Lokaliteten er i de sentrale deler dominert av strandkål. Vegetasjonstypen faller inn under driftinfluert grus/stein-strand (V5), nærmere bestemt strandkål-utforming (V5b). I indre del

Lok. nr. 113 Sandø S II forts.

er det overganger til engvegetasjon.

Arter: Strandkål, klengemaure, lintorskemunn, tangmelde, smalkjempe, strandrug.

Påvirkning: Bortsett fra lokal bruk av området fra hyttebeboerne er det ingen ting som tyder på at området er negativt påvirket.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være viktig (B) til tross for at lokaliteten er av begrenset størrelse. Dette er begrunnet i at lokaliteten er velutviklet og ligger i en region hvor presset på slike strender er stort.

Artsliste for lokaliteten

Skjøtsel og hensyn

La vegetasjonen få utvikle seg mest mulig fritt. De indre deler mot av enga kan holdes i hevd ved å holde krattvegetasjonen nede. Nå er trolig vegetasjonen her utsatt for mye vær og vind slik at det trolig ikke er noe stort problem med gjengroing.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

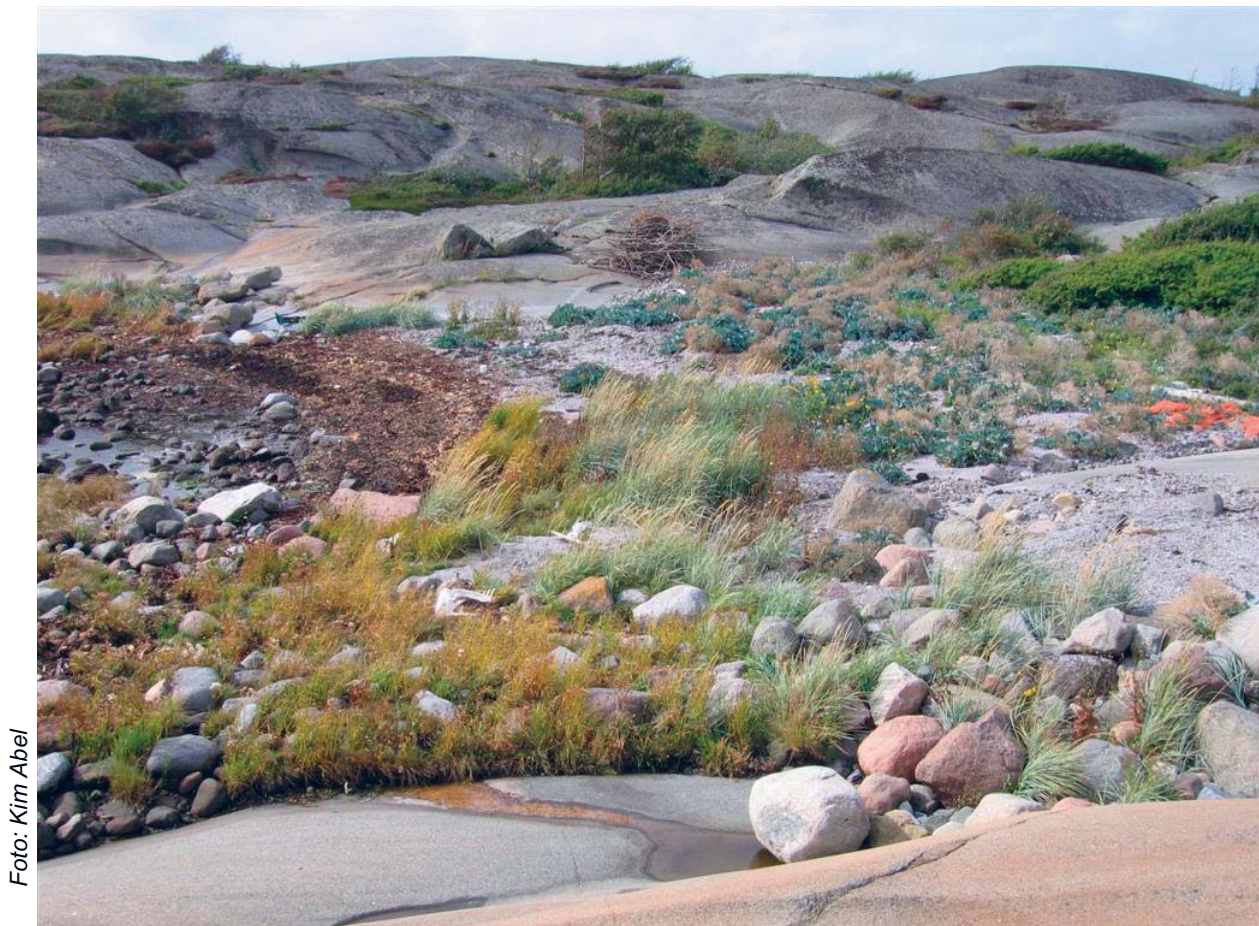


Foto: Kim Abel

Naturtyperegistreringer

Naturtype: Sand- og grusstrand
Utforming: Grus- og steinstrand med spesiell flora
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Kim Abel, BioFokus, den 02092008. Lokaliteten ligger sør på øya Sandø rett utenfor Hvasser i Tjøme kommune. Lokaliteten er begrenset til en sørvendt og eksponert liten vik.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "Sand- og grusstrand (G04)", nærmere bestemt underutformingen "Grus- og steinstrand med spesiell flora (G0403)". Lokaliteten utgjør en mosaikk av flere naturtyper med overgang fra tangvoll i ytre del, sand- og grusstrand i midtre del og diffuse overganger til eng og kantkratt i indre del. Lokaliteten er tillagt naturtypen sand- og grusstrand på grunn av at det er den dominerende utgaven.

Vegetasjon: Lokaliteten er i de sentrale deler dominert av strandkål, strandrug og delvis havsivaks. Vegetasjonstypen faller hovedsakelig inn under driftinfluert grus/stein-strand (V5),

Lok. nr. 114 Sandø S III forts.

nærmere bestemt strandkål-utforming (V5b). I indre del er det overganger til engvegetasjon.

Arter: Havsivaks, åkermåne, strandrug, strandkål, strandmelde.

Påvirkning: Bortsett fra lokal bruk av området fra hyttebeboerne er det ingen ting som tyder på at området er negativt påvirket.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være viktig (B) til tross for at lokaliteten er av begrenset størrelse. Dette er begrunnet i at lokaliteten er velutviklet og ligger i en region hvor presset på slike strender er stort.

Artsliste for lokaliteten

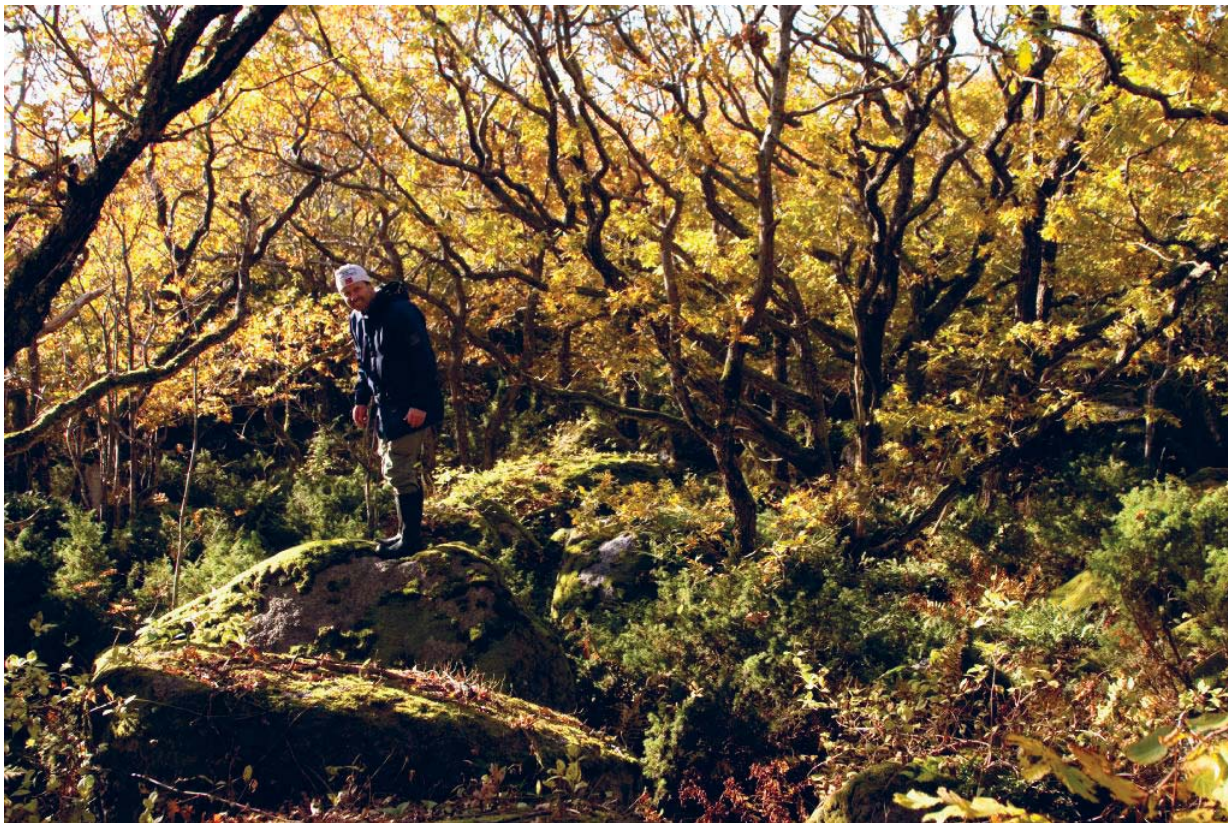
Skjøtsel og hensyn

La vegetasjonen få utvikle seg mest mulig fritt. De indre deler mot av enga kan holdes i hevd ved å holde krattvegetasjonen nede. Nå er trolig vegetasjonen her utsatt for mye vær og vind slik at det trolig ikke er noe stort problem med gjengroing.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Lavvokst elk med mange stammer dominerer området. Foto: Kim Abel



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Hagemark
Utforming: Eikehage
Mosaikk:
Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 22.06.2009 av Kim Abel (BioFokus), Arne Fjellberg og Kjell Magne Olsen (BioFokus) og 14.10.2009 av Kim Abel og Terje Blindheim (begge BioFokus). Lokaliteten ligger nordøst på øya Sandø i Tjøme kommune, Vestfold fylke.

Naturgrunnlag: Et holt med eldre eiketrær. Ikke spesielt grove, men lavvokste og krokete og med en god del mose og noe lav. Feltsjiktet bærer preg av å ha vært beitet.

Lok. nr. 76 Kåvikribba vest forts.

Ifølge Bengt Simonsen (en av grunneierne på øya) kalles dette stedet for Revestenen. Sentralt i området er det en del store steiner og bart fjell med forholdsvis skrinne forhold for eika, mens lenger sør og øst er jorda friskere og trærne blir noe mer høyvokste. Vegetasjonstypen utgjøres stort sett av lågurt-eikeskog hvor einer er en dominerende gjengroingsart i deler av området, mens andre er mer dominert av forholdsvis åpne enger med bl.a. lundhengeaks, moskusurt og liljekonvall.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av “hagemark” D05, utforming “eikehage” D0503, men kunne også vært lagt til ”rik edellauvskog”, utforming ”lågurt-eikeskog”. På grunn av tegn på kulturpåvirkning i form av beite velges den førstnevnte.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter ble registrert i forbindelse med de gamle eikene.

Trusler: Gjengroing er en trussel for arter knyttet til engene, men eiketrærne vil trolig klare seg i lang tid uten noen form for skjøtsel.

Verdivurdering

Lokaliteten gis bare lokal verdi (C) grunnet mangel på skjøtsel, grove trær og signal- og rødlistearter.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 2 art(er) påvist: Moskusurt, Lundhengeaks.

Skjøtsel og hensyn

En rydding av einer og andre busker for å åpne engene er å anbefale. Dette bør følges opp med beite, enten i en kortere periode inngjerdet (etter blomstringen), eller som del av et større skogsbeite. Alle mindre trær med unntak av eik bør fjernes for å gjenskape hagemarksskogen.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Åpen eng som er på vei til å gro igjen fra kantene. Foto: Kim Abel



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Slåttemark
Utforming: Frisk/tørr, middels baserik eng
Mosaikk:
Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 22.06.2009 av Kim Abel (BioFokus), Arne Fjellberg og Kjell Magne Olsen (BioFokus) og 14.10.2009 av Kim Abel og Terje Blindheim (begge BioFokus). Lokaliteten består av en liten og åpen eng nordøst på øya Sandø i Tjøme kommune, Vestfold fylke. Enga grenser til bergknauser i vest og sluttet skog i de andre retningene. Like nordøst ligger en annen naturtype med hagemarkskog.

Naturgrunnlag: Et lite og åpent felt med engvegetasjon. På vei til å gro igjen, men fortsatt gode muligheter for restaurering. En av de få engene som ligger beskyttet til inne i skogen og området gir dermed god beskyttelse fra vind for mange sommerfugler og andre insekter. Ifølge Arne Fjellberg har dette vært en rik lokalitet på insekter nettopp på grunn av at lokaliteten tilbyr beskyttede områder på en øy som ellers kan være svært vindutsatt. Enga er middels rik med flere

Lok. nr. 77 Kåvikribba sørvest forts.

kulturbegunstigede og næringskrevende arter. Vegetasjonstypen utgjøres av frisk/tørr, middels baserik eng (G7).

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av “slåttemark” D01, utforming “frisk/tørr, middels baserik eng” D0107.

Artsmangfold: Flere kulturbegunstigede og næringskrevende arter ble funnet som bl.a. bl.a. engnellik, gulaks, skogkløver, gjeldkarve, prestekrage, flekkgrisøre, nikkesmelle, korsved, vårmarihand, stor blåfjær, engtjæreblom, blodstorkenebb, berberis og slåpe.

Trusler: Gjengroing er en trussel for arter knyttet til engene.

Verdivurdering

Lokaliteten gis verdi viktig (B) til tross for at arealet er lite og manglende hevd. Gunstig plassering, et variert artsamangfold og stort potensiale for sjeldne arter trekker verdien opp.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 15 art(er) påvist: Alm (**NT**), Engnellik, Engtjæreblom, Nikkesmelle (**NT**), Berberis, Slåpetorn, Skogkløver, Blodstorkenebb, Storblåfjær, Korsved, Gjeldkarve, Flekkgrisøre, Prestekrage, Vårmarihand, Gulaks.

Skjøtsel og hensyn

En rydding av busker og kantskog med påfølgende slått hvert år er å anbefale. Slåtten bør gjennomføres i slutten av juli-tidlig august. Alternativt kan forsiktig beite vurderes, men trolig vil dette gå ut over enkeltarter på enga.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Naturtyperegistreringer

Naturtype: Rik sumpskog
Utforming: Rik sumpskog
Mosaikk:
Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 22.06.2009 av Kim Abel (BioFokus), Arne Fjellberg og Kjell Magne Olsen (BioFokus) og 14.10.2009 av Kim Abel og Terje Blindheim (begge BioFokus). Lokaliteten består av et langsmalt fuktdrag i retning nord-sør like nordøst for senter av øya.

Naturgrunnlag: Et fuktdrag strekker seg fra nord til sør i skogen like nordøst for senter av øya. I nord vider lokaliteten seg noe ut med en sesongfuktig dam og sumpskog. Tresjiktet er stort sett glissent og variert med ask, alm, selje, hassel, bjørk, hegg og gråselje. Enkelte av trærne når opp i en diameter på ca 30 cm i brysthøydiameter. Forholdsvis rikt feltsjikt og vegetasjonstypen utgjøres av rik sumpskog E4, som også er vurdert til å være sterkt truet (EN) etter Fremstad (1997).

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av “rik sumpskog” F06, utforming “rik sumpskog” F0601.

Artsmangfold: Forholdsvis rikt feltsjikt med bl.a. klourt, slyngsøtvier, skogburkne, liguster, vivendel og berberis.

Verdivurdering

Lokaliteten gis verdi svært viktig (A) grunnet at alle forekomster av rik sumpskog skal verdisettes til A.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 7 art(er) påvist: Skogburkne, Alm (**NT**), Berberis, Klourt, Slyngsøtvier, Vivendel, Liguster (**NT**).

Skjøtsel og hensyn

Fri utvikling og ikke hogst.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Oversikt over de søndre delene av beitemarka. Biotopen strekker seg oppover til høyre



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Naturbeitemark
Utforming: (D04) Frisk/tørr, middels baserik eng
Mosaikk:
Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 22.06.2009 av Kim Abel (BioFokus), Arne Fjellberg og Kjell Magne Olsen (BioFokus) og 14.10.2009 av Kim Abel og Terje Blindheim (begge BioFokus). Lokaliteten består av et større areal med naturbeitemark sentralt på øya Sandø i Tjøme kommune, Vestfold fylke. Enga er avgrenset av skog og bergknauser, hovedsakelig i den nordre halvdelen, og mot tidligere åker og naturbeitemark i sør.

Naturgrunnlag: Enga er forholdsvis stor, langsmal og variert. De best utviklede arealene ligger i den nordre halvdelen og her er vegetasjonen frisk med et variert utvalg av kulturengsarter. I sør er det to ulike partier hvor den vestlige beites per i dag. Her har det trolig vært gjødslet eller dyrket for en del år siden og vegetasjonen er mer grasdominert. I øst er det et mindre parti som klippes aktivt for å fungere som en fotballbane, men enga har til tross for hard klipping et godt utvalg av

Lok. nr. 79 Sandø II forts.

kulturengsarter. Terrenget er i store deler av området svakt hellende mot sør og vest. Store deler av området ligger nok delvis på sandpåvirkede arealer, men i sammenligning med lokalitet 110 Sandø S og engene langs sjøen er denne mindre sandpåvirket og virker noe frodigere. Vegetasjonstypen utgjøres også her av frisk/tørr, middels baserik eng (G7). Grunneierne har de siste årene gjort en stor innsats med å rydde bort kratt i kantene av den nordre halvdelen av lokaliteten noe som er svært positivt for den videre utviklingen av naturbeitemarka.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av “naturbeitemark” D04, utforming “frisk/tørr, middels baserik eng” D0407.

Artsmangfold: Lokaliteten innehar mange av de samme artene som er knyttet til de andre engene på øya, men i tillegg er det registrert blåbringeblær og bukkebeinurt på enga.

Trusler: Gjengroing og opphør av hevd er en trussel for arter knyttet til engene. Det samme er også et for hardt beitetrykk.

Verdivurdering

Lokaliteten gis verdi svært viktig (A) grunnet at enga er del av et større kompleks med artsrike og hevdede arealer av naturbeitemark og slåttemark på rik mark.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 3 art(er) påvist: Blåbringeblær (**NT**), Bukkebeinurt (**EN**), Blodstorkenebb.

Skjøtsel og hensyn

Fortsatt beite er å anbefale på engene. I og med at engene er forholdsvis rike og med mange karplanter bør beitetrykket holdes på et lavt til moderat nivå. Få dyr per areal eller høstbeite er det tryggeste for å gi gode forhold for karplantefloraen og beitemarkssoppfloraen.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

En liten dam med storfebeite rundt hele dammen. Foto: Kim Abel



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Dam
Utforming: Gårdsdam
Mosaikk:
Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 14.10.2009 av Kim Abel (BioFokus). Lokaliteten ligger på innmarka sentralt på øya Sandø i Tjøme kommune, Vestfold fylker. Lokaliteten består av en dam med tilhørende fukteng rundt. Dammen har noen mindre busker i ene enden. Dammen ligger inne i et beiteområde for storfe.

Naturgrunnlag: Dammen er omkranset av fukteng. Dammen er ca 10x20 meter ut fra ortofoto,

Lok. nr. 80 Sandø NV II forts.

men forholdsvis grunn og med sesongtørre arealer. Området rundt beites av storfe.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av “dam” E09, utforming “gårdsdam” E0901.

Artsmangfold: Fuktenga rundt er dominert av kvasstarr, sennegrass, knappesiv og fredløs.

Dunkjevel er også representert i kanten av dammen. I selve dammen ble det observert et ukjent antall gullfisk.

Trusler: Dammen er noe gjengrodd.

Fremmede arter: Et ukjent antall gullfisk, men minst 10 stk.

Verdivurdering

Lokaliteten gis verdi viktig (B) grunnet at alle intakte dammer i kulturlandskapet skal vurderes til minst B-verdi. Forekomst av gullfisk trekker verdi ned fra A-verdi.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 1 art(er) påvist: Gullfisk.

Skjøtsel og hensyn

Fortsatt beite er positivt for fuktengene. En oppgraving av dammen for å restaurere noe av vannspeilet er å anbefale. Dette bør gjøres over minst to sesonger for å hindre at arter forsvinner under restaureringen. Oppgraving bør også gjøres sent på høsten, eller tidlig vinter da eventuelle amfibier har forlatt dammen. Gullfisk bør fjernes fra dammen.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Stedvis er det dunhavre eng og blomsterrik eng med mye prestekrage. Foto: Kim Abel



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Naturbeitemark

Utforming: (D04) Frisk/tørr, middels baserik eng

Mosaikk: Totalt 2 naturtype(r) registrert: Naturbeitemark D04 - (D04) Frisk/tørr, middels baserik eng D0407 (80%), Hagemark D05 - Eikehage D0503 (20%).

Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 22.06.2009 av Kim Abel (BioFokus), Arne Fjellberg og Kjell Magne Olsen (BioFokus) og 14.10.2009 av Kim Abel og Terje Blindheim (begge BioFokus). Lokaliteten består av et smalt parti med eng og ligger sentralt på øya Sandø i Tjøme kommune, Vestfold fylke. Enga er avgrenset av skog og bergknauser i øst og tidligere

Lok. nr. 81 Sandø NV I forts.

åker/gjødset beitemark i vest.

Naturgrunnlag: Enga ligger inn mot bergknauser i øst og danner en naturlig kantsone mellom de hardere kulturpåvirkede arealene i vest og fjellknausene. Slik beitemarka er inngjerdet nå ligger denne sonen utenfor beitearealet. En traktorveg strekker seg i kant av området fra nord til sør.

Enga er variert og bruken er noe mosaikkpreget. I sør er det et felt som er mer grasdominert og dominert av dunhavre. De nordre deler er mer urterike. Stedvis er det en del innslag av stein, noe som sikkert har bidratt til lokale forskjeller i bruk. Enkelte eiketrær står også spredt i området med dimensjoner rundt 20-30 cm i brysthøydiameter. Vegetasjonstypen utgjøres av frisk/tørr, middels baserik eng (G7). Grunneierne har de siste årene gjort en stor innsats med å rydde bort kratt i området noe som er svært positivt for den videre utviklingen av naturbeitemarka.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av “naturbeitemark” D04, utforming “frisk/tørr, middels baserik eng” D0407. Deler av området kunne også vært kartlagt som hagemark, men stort sett er tresjiktet meget sparsomt, eller fraværende.

Artsmangfold: Flere kulturbegunstigede og næringskrevende arter ble funnet som bl.a. gjeldkarve, smalkjempe, engtjæreblom, prestekrage, blodstorkenebb, engkvein, engknoppurt med flere.

Trusler: Gjengroing og opphør av hevd er en trussel for arter knyttet til engene. Det samme er også et for hardt beitetrykk.

Verdivurdering

Lokaliteten gis verdi svært viktig (A) grunnet at enga er del av et større kompleks med artsrike og hevdede arealer av naturbeitemark og slåttemark på rik mark.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 17 art(er) påvist: Engtjæreblom, Markjordbær, Harekløver, Blodstorkenebb, Prikkperikum, Tveskjeggveronika, Smalkjempe, Vivendel, Korsved, Gjeldkarve, Ryllik, Engknoppurt, Prestekrage, Engkvein, Enghavre, Engsvingel, Hengeaks.

Skjøtsel og hensyn

Både beite og slått er tiltak som kan anbefales. En eventuell slått bør gjennomføres i slutten av juli-tidlig august. Alternativt kan forsiktig beite vurderes med få dyr per areal eller høstbeite.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Artsrik eng mellom stranda og hyttetomter. Foto: Kim Abel



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Slåttemark
Utforming: Frisk/tørr, middels baserik eng
Mosaikk:
Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 22.06.2009 av Kim Abel (BioFokus), Arne Fjellberg og Kjell Magne Olsen (BioFokus) og 14.10.2009 av Kim Abel og Terje Blindheim (begge BioFokus). Lokaliteten består av et mindre parti med eng midt på vestsiden av øya Sandø i Tjøme kommune, Vestfold fylke. Enga ligger mellom stranda i vest og hyttetomter i øst.

Naturgrunnlag: Enga danner et flatt, trekantet parti mellom stranda og hyttetomtene.

Lok. nr. 82 Sandø NV III forts.

Jordsmonnet er sandholdig og forholdsvis rikt. På grunn av tørkestress, og trolig også noe slitasje fra menneskelig bruk, bærer området ingen tegn til å gro igjen. Feltsjiktet er tett, noe som kan tyder på manglende hevd i form av beite eller slått. Vegetasjonstypen utgjøres av frisk/tørr, middels baserik eng (G7) og er artsrikt.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av “naturbeitemark” D04, utforming “frisk/tørr, middels baserik eng” D0407.

Artsmangfold: Flere kulturbegunstigede og næringskrevende arter ble funnet som bl.a. nikkesmelle, ryllik, gulmaure, prestekrage, fagerknoppurt med mer.

Trusler: Gjengroing og opphør av hevd er en trussel for arter knyttet til engene.

Fremmede arter: Rynkerose vokser i kantene.

Verdivurdering

Lokaliteten gis verdi viktig (B) grunnet at enga fortsatt er intakt og til dels del av et større kompleks med artsrike og hevdede arealer av naturbeitemark og slåttemark på rik mark. Liten størrelse trekker ned fra A.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 10 art(er) påvist: Småsyre, Nikkesmelle (**NT**), Rynkerose, Tiriltunge, Blodstorkenebb, Ryllik, Fagerknoppurt, Prestekrage, Gulmaure, Neslesnyltetråd.

Skjøtsel og hensyn

Både beite og slått er tiltak som kan anbefales, men slått er trolig det mest gunstige tiltaket på grunn av isolert beliggenhet. En slått vil også gi en mer artsrik eng. En eventuell slått bør gjennomføres i slutten av juli-tidlig august. Alternativt kan forsiktig beite vurderes med få dyr per areal eller høstbeite.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Engareal rundt hytte. Foto: Kim Abel



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Slåttemark
Utforming: Frisk/tørr, middels baserik eng
Mosaikk:
Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 14.10.2009 av Kim Abel og Terje Blindheim (begge BioFokus). Lokaliteten består av et engparti rundt en hytte nordvest på øya Sandø i Tjøme kommune, Vestfold fylke.

Naturgrunnlag: Enga ligger rundt en hytte og klippes dermed jevnlig gjennom sesongen med gressklipper. Til tross for hard medfart med gressklipperen er det et brukbart innslag av

Lok. nr. 83 Sandø NV IV forts.

kulturengsarter. Registreringssesongen var veldig dårlig med tanke på beitemarkssopp og ingen ting ble funnet, men potensialet burde være brukbart. Vegetasjonstypen kan nærmest klassifiseres til frisk/tørr, middels baserik eng (G7).

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av “slåttemark” D01, utforming “frisk/tørr, middels baserik eng” D0107.

Artsmangfold: Flere kulturbegunstigede og næringskrevende arter ble funnet som bl.a. gjeldkarve, smalkjempe, ryllik, harekløver og prestekrage.

Trusler: Den hyppige klippingen begrenser nok artsrikdommen.

Verdivurdering

Lokaliteten gis verdi viktig (B) grunnet at enga fortsatt er intakt og til dels del av et større kompleks med artsrike og hevdede arealer av naturbeitemark og slåttemark på rik mark.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 5 art(er) påvist: Harekløver, Smalkjempe, Gjeldkarve, Ryllik, Prestekrage.

Skjøtsel og hensyn

Hvis en hadde utsatt klippingen av enkelte arealer, for eksempel noen av ytterkantene, så hadde det medført en mer artsrik eng hvor blomstene hadde fått tid til å sette frø.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Engareal utenfor hytte som slås som hytteplen. Foto: Kim Abel



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Slåttemark
Utforming: Frisk/tørr, middels baserik eng
Mosaikk:
Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 14.10.2009 av Kim Abel og Terje Blindheim (begge BioFokus). Lokaliteten består av et engparti rundt en hytte sør på øya Sandø i Tjøme kommune, Vestfold fylke.

Naturgrunnlag: Enga ligger som en lang kile inn mellom skog og bergknauser sør for hytta. Enga klippes jevnlig gjennom sesongen med gressklipper. Til tross for hard medfart med gressklipperen er det et brukbart innslag av kulturengsarter. Registreringssesongen var veldig dårlig med tanke på beitemarkssopp og ingen ting ble funnet, men potensialet burde være brukbart. Vegetasjonstypen kan nærmest klassifiseres til frisk/tørr, middels baserik eng (G7).

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av “slåttemark” D01, utforming “frisk/tørr, middels baserik eng” D0107.

Lok. nr. 84 Sandø S IV forts.

Artsmangfold: Flere kulturbegunstigede og næringskrevende arter ble funnet som bl.a. fagerknoppurt og nikkesmelle. Av beitemarkssopp ble de forholdsvis vanlige artene engvokssopp, kritt vokssopp og mønjevokssopp funnet.

Trusler: Den hyppige klippingen begrenser nok artsrikdommen.

Verdivurdering

Lokaliteten gis verdi viktig (B) grunnet at enga fortsatt er intakt og til dels del av et større kompleks med artsrike og hevdede arealer av naturbeitemark og slåttemark på rik mark.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 5 art(er) påvist: Nikkesmelle (NT), Fagerknoppurt, Mønjevokssopp, Éngvokssopp, Kritt vokssopp.

Skjøtsel og hensyn

Hvis en hadde utsatt klippingen av enkelte arealer, for eksempel noen av ytterkantene, så hadde det medført en mer artsrik eng hvor blomstene hadde fått tid til å sette frø.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Naturtyperegistreringer

Naturtype: Rik edellauvskog
Utforming: Rikt hasselkratt
Mosaikk:
Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 14.10.2009 av Kim Abel og Terje Blindheim (begge BioFokus). Lokaliteten består av et skogparti sør på Sandø i Tjøme kommune, Vestfold fylke. Lokaliteten er forholdsvis naturlig avgrenset mot bergknauser og kratt i alle kanter. Mot nord følger grensa en mye brukt sti.

Naturgrunnlag: Skogen er forholdsvis småvokst og med dominans av ungt hasselkratt. Området bærer sterkt preg av gjengroing hvor hassel er i full ekspansjon. Enkelte asketrær står spredt rundt i bestandet, men lokaliteten er sterkt påvirket av vind og vær slik at skogen er forholdsvis lavvokst. Død ved er en mangelvare. Mot kantene av lokaliteten glir skogen over i artsrike kantkratt med innslag av liguster og slåpetorn. Vegetasjonen er rik med myskegras, blåveis, storkonvall, skogbingel, myske og liljekonvall. Jordsmonnet er sandholdig, men også iblandet en del stein. Det kan være at området tidligere er brukt til beite, men det er trolig at det har vært en viss kontinuitet av hassel og ask over lang tid. Lokaliteten er derfor definert som rik edelløvskog med undertype rikt hasselkratt.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "rik edellauvskog" F01, utforming "rikt hasselkratt" F0103.

Artsmangfold: Vegetasjonen er rik og preget av næringskrevende karplanter som myskegras, blåveis, storkonvall, skogbingel, myske og liljekonvall. Ingen rødlistearter ble funnet, men området har potensial for en krevende flora av markboende sopp. Tilsvarende lokaliteter på Sandø har bekreftet dette. Rikt hasselkratt er i følge rapporten om truete vegetasjonstyper vurdert som direkte truet (EN).

Trusler: Ingen åpenbare, men hvis området skal få utvikle skogkvalitetene er det en fordel om området unntas fra hogst og rydding. En eventuell tynning for å fremelske enkelttrær kan vurderes.

Verdivurdering

Rike hasselskoger av denne typen er vurdert som en truet vegetasjonstype. I følge DN håndbok 13 skal alle slike lokaliteter ha verdi som svært viktig (A verdi). Funn av flere sjeldne markboende sopp i tilsvarende lokaliteter på Sandø, og potensial for langt fler underbygger denne verdivurderingen.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 7 art(er) påvist: Blåveis, Skogbingel, Myske, Liljekonvall, Storkonvall, Myskegras, Hasselkjuke.

Skjøtsel og hensyn

Hvis området skal få utvikle skogkvalitetene er det en fordel om området unntas fra hogst og

Lok. nr. 85 Sandø S V forts.

rydding. En eventuell tynning for å fremelske enkelttrær kan vurderes.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Blandingsskog på sanddyner. God variasjon i treslagssammensetning preger området.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Rik blandingsskog i lavlandet

Utforming: Boreonemoral blandingsskog

Mosaikk:

Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 22.06.2009 av Kim Abel, Kjell Magne Olsen (begge BioFokus) og Arne Fjellberg, og 14.10.2009 av Kim Abel og Terje Blindheim (begge BioFokus). Lokaliteten består av et skogparti på sanddyner nord på Sandø i Tjøme kommune, Vestfold fylke. Lokaliteten er forholdsvis naturlig avgrenset mot nord og øst, men mot sør og vest er grensa mer diffus og glir gradvis over i noe yngre skog og bergknauser.

Lok. nr. 86 Sandø N II forts.

Naturgrunnlag: Den store sandstranda nord på Sandø har gjennom lang tid avgitt sand sørover og inn på Sandø. Dette har resultert i et småkupert landskap med gamle sanddyner mellom bergknausene i øst og vest. Etter hvert som skogen har fått fotfeste i dette landskapet har nok sandflukten inn i skogen vært mer begrenset. En kant av buskfuru og vanlig furu mot nord danner en effektiv skjerm mot nord. Området skiller seg tydelig fra annen skog på Sandø og i regionen. Trebevokste sanddyner er et sjeldent innslag og spesielt i denne regionen, og de fremstår som viktige lokaliteter på grunn av stort potensial for rødlistede arter. Treslagssammensetningen er variert, men dominert av furu og med en del innslag av osp og hassel. Ask er spredt forekommende. Lokaliteten er preget av mye ungsog hvor osp og hassel er dominerende treslag i busksjiktet. Dannelsen av død ved er meget sparsom og kontinuiteten i død ved er følgelig lav. De eldste trærne utgjøres av furu som står spredt i området og som en kant mot nord. Skogen har nok vært dominerende i området i lang tid, men med varierende tetthet. Manglende kontinuitet i skogen har nok mer sammenheng med kulturelle forhold som skogbruk og vedhogst fremfor gjengroingsfaktorer. Vegetasjonstypen er av lågurttypen, men med elementer både fra lågurt-furuskog og lågurt-edelløvskog. Karplantefloraen er rik og det ble bl.a. funnet en god bestand av fuglereir i sørvest. Sandpåvirkningen fortsetter utenfor avgrensningen, men utdypende kartlegging av skogen trengs for å avklare hvordan resten av skogen på Sandø skal klassifiseres. Mot kantene av lokaliteten i vest og øst glir skogen over i artsrike kantkratt og åpne bergknauser.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av “rik blandinsskog i lavlandet” F13, utforming “boreonemoral blandingsskog” F1301.

Artsmangfold: Vegetasjonen er rik og preget av næringskrevende karplanter som myskegras, blåveis, storkonvall, skogbingel, myske og liljekonvall. Rødlistearten fuglereir ble funnet i en god bestand sørvest i området. Ingen markboende sopp ble funnet på grunn av en dårlig soppsesong, men området innehar absolutt potensial for uvanlige og sjeldne arter innen denne gruppen.

Trusler: Ingen åpenbare, men hvis området skal få utvikle skogkvalitetene er det en fordel om området unntas fra hogst og rydding. Unntaket er forekomst av buskfuru i kant av området mot nord.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være svært viktig (A) grunnet at sandfuruskog/sandedelløvskog er en sjelden utforming og med stort potensial for rødlista markboende sopp.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 1 art(er) påvist: Fuglereir (NT).

Skjøtsel og hensyn

Hvis området skal få utvikle skogkvalitetene er det en fordel om området unntas fra hogst og rydding. Fjerning av buskfuru i kanten mot nord bør gjennomføres.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Naturtyperegistreringer

Naturtype: Store gamle trær
Utforming: Gammelt tre
Mosaikk:
Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 14.10.2009 av Kim Abel og Terje Blindheim (begge BioFokus). Lokaliteten består av et stort asketre i kant av beitemark sentralt på Sandø i Tjøme kommune, Vestfold fylke. I bakkant av treet er det krattskog.

Naturgrunnlag: Et forholdsvis stort almetre på ca 60-70 cm i diameter som står i kantsonen mellom beitemark og krattskog. Treet er ikke spesielt gammelt, men treet er det groveste som er registrert på Sandø. Store, gamle trær er generelt viktige i kulturlandskapet da en rekke sjeldne og trua arter er knyttet til dette substratet.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av “store gamle trær” D12, utforming “gammelt tre” D1204.

Artsmangfold: Laven almelundlav ble registrert på stammen av treet.

Trusler: Gjengroing rundt treet bør unngås. Krattskog bør ryddes rundt i en diameter ca 1,5 ganger kronestørrelsen for at treet skal få gunstige levekår.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes kun til å være lokalt viktig (C) grunnet at treet bare er av middels størrelse uten noen registrerte rødlistearter.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 2 art(er) påvist: Alm (NT), *Bacidia rubella*.

Skjøtsel og hensyn

Gjengroing rundt treet bør unngås. Krattskog bør ryddes rundt i en diameter ca 1,5 ganger kronestørrelsen for at treet skal få gunstige levekår.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Sørvendt knaus med en del sand i hellingen. Foto: Kim Abel.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Annen viktig forekomst

Utforming:

Mosaikk:

Feltsjekk: 22.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten er kartlagt av Arne Fjellberg, Kjell Magne Olsen og Kim Abel (de to siste fra BioFokus) den 22.06.2009 og av Terje Blindheim (BioFokus) og Kim Abel den 04.10.2009. Lokaliteten ligger sør på øya Sandø rett øst for Hvasser i Tjøme kommune, Vestfold. Lokaliteten utgjøres av en tørreng på en sørvendt liten skråning inne i tettere skog/kantkratt.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen er noe vanskelig å definere, og kunne kanskje vært plassert under kulturlandskap og slåttemark, men på grunn av beliggenhet på en sørvendt bergknaus velges naturtypen “Annen viktig forekomst” under hovednaturtypen “Rasmark, berg og kantkratt”.

Vegetasjon: Vegetasjonen er stort sett av det meget skrinne slaget med åpen jord/sand og med noe lågurtvegetasjon.

Lok. nr. 88 Sandø S VI forts.

Arter: Arne Fjellberg har tidligere registrert en art i bieslekta *Epeolus* - parasitter hos sandbier, men den er ikke ferdig bestemt ennå. Type habitat har vist seg å være gunstig for mange sandbier.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være viktig (B) grunnet stort potensial for bl.a. sandbier. En gruppe med mange rødlistede arter.

Artsliste for lokaliteten

Skjøtsel og hensyn

Kratt i lokaliteten bør fjernes. Soleksponering er positivt for de fleste artene.

Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

En stor fukteng omkranser dammen. Foto: Kim Abel.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Dam
Utforming: Gårdsdam
Mosaikk:
Feltsjekk: 14.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten er besøkt 22.06.2009 av Arne Fjellberg og Kim Abel (BioFokus) og 14.10.2009 av Kim Abel. Lokaliteten ligger på innmarka sentralt på øya Sandø i Tjøme kommune, Vestfold fylker. Lokaliteten består av en dam med tilhørende fukteng rundt. Dammen ligger inne i et beiteområde for storfe.

Naturgrunnlag: Dammen er omkranset av fukteng. Dammen er ca 15x15 meter ut fra ortofoto og

Lok. nr. 89 Sandø III forts.

med en øy i modten. Området rundt beites av storfe.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av “dam” E09, utforming “gårdsdam” E0901.

Artsmangfold: Fuktenga rundt er dominert av kvasstarr, sennegrass, knappesiv og fredløs. Over fuktengene rundt fløy den sterkt truede (EN) vannnymfen sørlig metallvannymfe.

Trusler: Dammen er noe gjengrodd.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til svært viktig (A) grunnet forekomst av en sterkt truet (EN) vannnymfe.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 1 art(er) påvist: Sørlig metallvannymfe (EN).

Skjøtsel og hensyn

Fortsatt beite er positivt for fuktengene. En oppgraving av dammen for å restaurere noe av vannspeilet bør vurderes om noen år. Dette bør gjøres over minst to sesonger for å hindre at arter forsvinner under restaureringen. Oppgraving bør også gjøres sent på høsten, eller tidlig vinter da eventuelle amfibier har forlatt dammen.

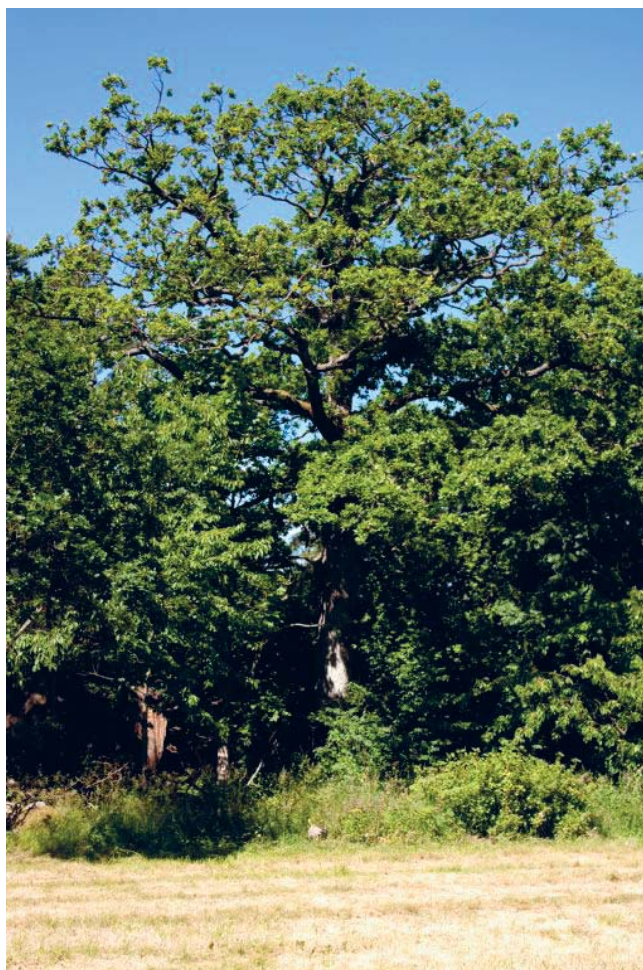
Litteratur

Abel, K. 2009. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Vedlegg 2

De enkelte naturtypene registrert på Søndre Årø gjennom 2008 og 2009.

Det søndre av to store trær i åkerkanten. Foto: Kim Abel.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Store gamle trær
Utforming: Gammelt tre
Mosaikk:
Feltsjekk: 23.06.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten ble kartlagt overfladisk i felt 23.06.2009 av Kim Abel fra BioFokus og befinner seg nord på Søndre Årø i Nøtterøy kommune, Vestfold. Lokaliteten består av to store eiketrær i kanten av en åker og er østlig eksponert.

Vegetasjon: Trærne står i kanten mellom åker og lågurtskog.

Naturtyper og utforminger: Lokaliteten består av to store og middels gamle eiketrær i kanten av

Lok. nr. 76 Søndre Årøy N VIII forts.

åker. en samling med store og gamle eiketrær i kant av beite. Dimensjonene på trærne varierer mellom 50 og 100 cm i brysthøydiameter.

Verdivurdering

Gamle frittstående eiker i kulturlandskapet er viktige for en rekke arter, særlig når det begynner å skapes hulrom. Verdien settes til viktig (B verdi) da det ikke er dokumentert spesielle arter knyttet til trærne.

Artsliste for lokaliteten

Skjøtsel og hensyn

Trær som står i kanten av skogen bør fristilles slik at krona får utviklet seg fritt. Konkurrerende trær vil kunne skygge ut krona og medføre at de gamle trærne svekkes unødig. Mange av insektene som er knyttet til de gamle og store trærne i kulturlandskapet er også avhengig av direkte sollys på stammen. Generelt bør området som skal ryddes rundt trærne være like stort som trekrona på det gamle treet. Nedfalne grener bør få lov til å bli liggende.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Foto: Terje Blindheim.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Rik sumpskog
Utforming: Svartor-strandskog
Mosaikk:
Feltsjekk: 23.06.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Registrert som delområde av "Øyriket øst for Nøtterøy" under Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Kartlagt i felt av Kim Abel og Terje Blindheim fra BioFokus 02.09.2008 og av Kim Abel den 23.06.2009.

Naturtyper og utforminger: Årøy er siste øy i Nøtterøyskjærgården som er aktiv i drift i dag, med både beite og slått. Drifta består av kjøttfe og sau. Dyra beiter over hele øya. På øya er det en

Lok. nr. 138 Søndre Årøy Ø II forts.

svartorsumpskog som følger et fuktig drag innover på øya. Skogen er grøftet og preget av tråkk.

Artsmangfold: Her vokser arter som tungras, klourt, flikbrønsle, tunarve, blåkoll, åkermynthe og bekkeblom. Busksjiktet er stedvis godt utviklet, med nypetorn, einer, rips, slåpetorn, berberis, bjørnebær og trollhegg (Fylkesmannen i Vestfold 1994).

Supplerende tekst lagt inn 14102008 av BioFokus. Lokaliteten ble oppsøkt i felt 02.09.2008 av Kim Abel og Terje Blindheim, begge BioFokus. Basert på befaringen og senere sjekk mot ortofoto er lokaliteten utvidet en del i forhold til hva som er beskrevet i den nasjonale registreringen av kulturlandskap. Sumpskogen er som tidligere nevnt grøftet slik at vegetasjonen de fleste steder fremstår mer som lågurtmark/storbregneskog, men rester av sumpskogvegetasjon finnes i og langs grøftene. Intakt svartor-strandskog finnes i de ytre delene mot øst. Slakkstarr ble funnet nede i en grøft noe som tyder på at dette er en rik sumpskogsutforming. Tresjiktet som ofte er dominert av svartor tyder på at grunnvannstanden fortsatt er forholdsvis høy. En gjenfylling av grøftene for å gjenskape sumpskogvegetasjonen ville derfor vært positivt. Svartora er forholdsvis grov og har velutviklede sokler. Stedvis er det granplantefelt i og rett utenfor avgrensningen. Det anbefales at dette hogges for å gjenskape sumpskogen. De sørlige delene er ikke oppsøkt i felt, men avgrenset ved hjelp av ortofoto. Vegetasjonstypen utgjøres av svartor-strandskog i den ytre sonen mot øst og en mosaikk av rik sumpskog, varmekjær kildeløvsog og overganger mot lågurtskog. De to første vegetasjonstypene står oppført som truede vegetasjonstyper og den tredje som akutt truet (CR).

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være svært viktig (A) grunnet at både rik sumpskog, varmekjær kildeløvsog og svartor-strandskoger skal settes til denne verdien. Vegetasjonstypene er i tillegg oppført som truede vegetasjonstyper.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 1 art(er) påvist: Slakkstarr.

Skjøtsel og hensyn

Hogst av gran. Tetting av grøftene. Beiting kan fortsette som før. Målsettingen med tiltakene bør være å få frem en sumpskog som har naturlig vegetasjon i bunnsjikt og feltsjikt og ikke bare i tresjiktet.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Fylkesmannen i Vestfold, miljøvernavdelingen, 1994. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Registreringer i Vestfold 1993.

Oversiktsbilde over strandenga. Foto: Kim Abel.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Strandeng og strandsump

Utforming: Hevdet med beite

Mosaikk:

Feltsjekk: 23.06.2009 (siste)

Beskrivelse

Generelt: Lokaliteten ble oppsøkt i felt sent på kvelden 02092008 av Kim Abel og Terje Blindheim, begge BioFokus. og av Kim Abel den 23.06.2009. Lokaliteten ligger i en beskyttet og dyp vik på vestsiden av Søndre Årøy. Naturtypen utgjøres av "Strandeng og strandsump" med overganger til naturbeitemark og mer skogdekt mark i indre deler av lokaliteten. Strandengene er forholdsvis store, spesielt sett i forhold til regionen de ligger i. Tid brukt på artsletning var

Lok. nr. 139 Søndre Årøy SV forts.

begrenset og området har potensial for flere sjeldne og truede arter.

Beliggenhet/avgrensing: Registrert som delområde av "Øyriket øst for Nøtterøy" under Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Supplerende tekst lagt inn av BioFokus 141008. Under første runde med naturtypekartlegging ble denne lokaliteten beskrevet med tekst fra rapporten over viktige kulturlandskap, men beskrivelsen var ment for et område på østsiden av Søndre Årøy (Søndre Årøy Ø I). Søndre Årøy SV var avgrenset på kartet, men ikke beskrevet.

Vegetasjon: Vegetasjonstypene utgjøres delvis av "Salin og brakk forstrand/panne" U3, men hovedsakelig "Nedre og midtre salteng" (U4) og "Øvre salteng" U5. Alle vegetasjonstypene er vurdert som truet. I indre del av lokaliteten er det overganger mot fuktig naturbeitemark og mer skogdekt mark.

Hevd: Det har vært drevet utmarksbeite på Søndre Årøy i meget lang tid og strandenga har derfor trolig lang hevd. Enga beites ganske hardt. Ifølge gårdsbestyrer Morten Ueland er gjessene tallrike på øya, spesielt om våren. Når kuene slippes ut på utmarksbeite om våren er mange av strandengene allerede beitet ganske kraftig ned.

Naturtyper og utforminger: Årøy er siste øy i Nøtterøyskjærgården som er aktiv i drift i dag, med både beite og slått. Drifta består av kjøttfe og sau. Dyra beiter over hele øya.

Artsmangfold: Jordbærkløver (EN).

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være svært viktig (A) grunnet at det er en forholdsvis stor og intakt utforming av strandeng, samt at det er funnet en sterkt truet karplante i området.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 1 art(er) påvist: Jordbærkløver (EN).

Skjøtsel og hensyn

Fortsette utmarksbeite.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Fylkesmannen i Vestfold, miljøvernavdelingen, 1994. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Registreringer i Vestfold 1993.



Foto: Kim Abel

Naturtyperegistreringer

Naturtype: Strandeng og strandsump
Utforming: Hevdet med beite
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Registrert som delområde av "Øyriket øst for Nøtterøy" under Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Supplerende tekst lagt til av BioFokus 14102008.

Lokaliteten ble oppsøkt i felt 02.09.2008 av Kim Abel og Terje Blindheim, begge BioFokus.

Lokaliteten er utvidet en del i forhold til det som er beskrevet under registreringen av verdifulle kulturlandskap, spesielt mot sør. Det er noe mosaikk mellom strandenger og svaberg.

Jordbærkløver ble gjenfunnet.

Hevd: Det har vært drevet utmarksbeite på Søndre Årøy i meget lang tid og strandenga har derfor trolig lang hevd. Enga beites ganske hardt.

Naturtyper og utforminger: Årøy er siste øy i Nøtterøyskjærgården som er i aktiv drift i dag, med både beite og slått. Drifta består av kjøttfe og sau. Dyra beiter over hele øya. I en vik midt på

Lok. nr. 200 Søndre Årøy Ø I forts.

østsida er det en interessant strandeng. Den er artsrik, og ligger fint til med skogen i ryggen. Enga har middels beitetrykk.

Artsmangfold: Uti sjøen vokser havsivaks. Arter i strandkanten er salturt, strandkjempe, strandarve, tangmelde, salt/havbendel, strandstjerne, fjøresaltgras, strandmelde, saltsiv, fjøresaulauk, rødsvingel, strandkryp og tusengylden. Disse artene går delvis over i en noe tørrere slette med arter som jordbærkløver, gåsemure, villin, føllblom, krypkvein, knopparve, klourt og musestarr (Fylkesmannen i Vestfold 1994). Tusengylden (*centaurium littorale*) og jordbærkløver (*trifolium fragiferum*) er på den norske rødlisten av 2006, i kategorien EN, sterk truet.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være svært viktig (A) grunnet at det er en forholdsvis stor og intakt utforming av strandeng, samt at det er funnet to sterkt truede (EN) karplanter i området.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 2 art(er) påvist: Jordbærkløver (EN), Tusengylden (EN).

Skjøtsel og hensyn

Fortsette utmarksbeite.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Artskart. 2009. www.artsdatabanken.no

Fylkesmannen i Vestfold, miljøvernavdelingen, 1994. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Registreringer i Vestfold 1993.

Strandengene ligger i mosaikk med svabergene. Foto: Kim Abel.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Strandeng og strandsump
Utforming: Hevdet med beite
Mosaikk:
Feltsjekk: 23.06.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten ble i 2008 avgrenset på grunnlag av opplysninger om funn av to rødlistede karplanter tilknyttet strandenger fra Artsdatabankens Artskart (Artskart 2008), samt ortofoto. På bakgrunn av dette ble lokaliteten oppsøkt av Kim Abel fra BioFokus den 23.06.2009.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "Strandeng og strandsump" utforming "hevdet med beite".

Hevd: Det har vært drevet utmarksbeite på Søndre Årøy i meget lang tid og generelt sett har derfor strandengene lang hevd.

Artsmangfold: Karplantene som er funnet er jordbærkløver (EN) og dverggylden (VU). Disse ble ikke gjenfunnet under befaringen, men lokaliteten har fortsatt potensial for artene.

Lok. nr. 201 Søndre Årøy Ø III forts.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være svært viktig (A) grunnet funn av en sterkt truet (EN) karplante.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 2 art(er) påvist: Jordbærkløver (EN), Dverggylden (VU).

Skjøtsel og hensyn

Fortsette utmarksbeite.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Artskart. 2009. www.artsdatabanken.no



Foto: Kim Abel

Naturtyperegistreringer

Naturtype: Strandeng og strandsump

Utforming: Hevdet med beite

Mosaikk:

Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten ble kartlagt i felt 02.09.2008 av Kim Abel fra BioFokus. Lokaliteten ligger på den nordøstre delen av Søndre Årøy, og ligger beskyttet til mellom et lite skjær og hovedøya.

Vegetasjon: Vegetasjonstypene er dominert av "Salin og brakk forstrand/panne" U3, "Nedre og midtre salteng" (U4) og "Øvre salteng" U5. Alle vegetasjonstypene er vurdert som truet. I et mindre parti er det noe tørrere vegetasjon med strandrug.

Hevd: Trolig er det viktigste beitedyret på denne strandenga gjess, men arealet er tilgjengelig også for kuer. Ifølge gårdsbestyrer Morten Ueland er gjessene tallrike på øya, spesielt om våren. Når kuene slippes ut på utmarksbeite om våren er mange av strandengene allerede beitet ganske kraftig ned.

Lok. nr. 202 Søndre Årøy N VII forts.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "Strandeng og strandsump".

Artsmangfold: Interessante arter: Strandrisp.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være viktig (B) grunnet at det er en intakt strandeng, om enn av noe begrenset størrelse. Nærheten til andre viktige strandenger på øya trekker også verdien opp.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 1 art(er) påvist: Strandrisp.

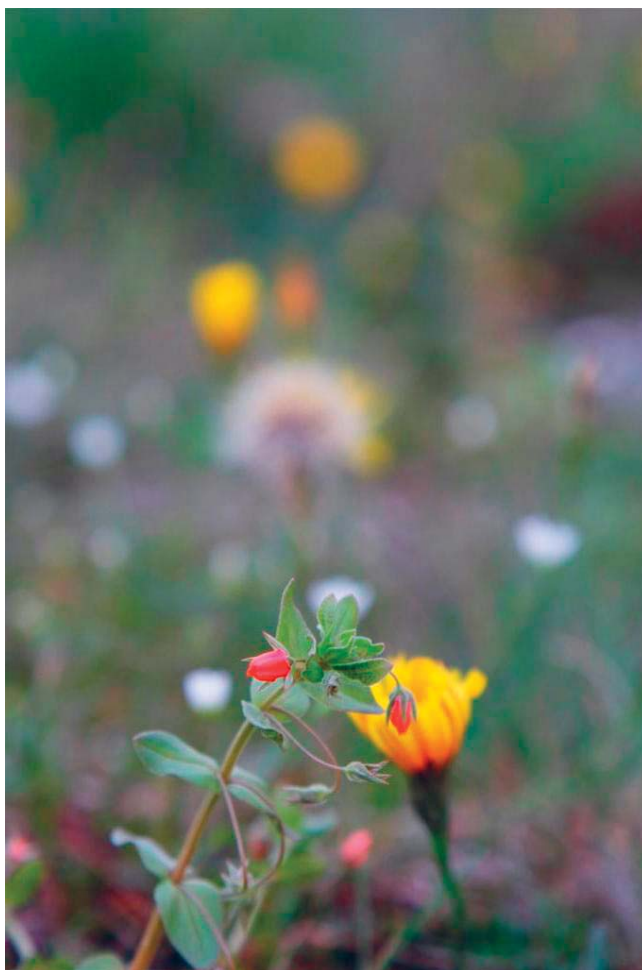
Skjøtsel og hensyn

Fortsette utmarksbeite.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Foto: Kim Abel



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Strandeng og strandsump

Utforming: Hevdet med beite

Mosaikk:

Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten ble kartlagt i felt 02.09.2008 av Kim Abel og Terje Blindheim, begge fra BioFokus. Lokaliteten ligger på nordspissen av Søndre Årøy og består av et lite felt med naturtypen "Strandeng og strandsump". Lokaliteten er avgrenset av sjø, svaberg og kultureng.

Hevd: Det har vært drevet utmarksbeite på Søndre Årøy i meget lang tid og naturbeitemarka har

Lok. nr. 203 Søndre Årøy N II forts.

derfor trolig lang hevd, men grunnet stort utmarksbeite oppsøkes trolig dette partiet mer sporadisk.

Naturtyper og utforminger: Lokalteten kunne like gjerne tilhørt naturtypen "Naturbeitemark", men på grunn av nærheten til sjøen velges "Strandeng og strandsump".

Artsmangfold: Vegetasjonen er skrinn og utsatt for tråkkslitasje. Dette har skapt gode forhold for bl.a. nonsblom (NT). Andre arter som ble registrert var jordbærkløver (EN), dverggylden (VU) og villin.

Verdivurdering

Lokaliteten er liten, men del av et større sammenhengende kulturlandskap og det er funnet flere truede arter. Lokaliteten vurderes derfor til å være svært viktig (A verdi).

Artsliste for lokaliteten

Totalt 3 art(er) påvist: Jordbærkløver (EN), Nonsblom (NT), Dverggylden (VU).

Skjøtsel og hensyn

Fortsette utmarksbeite.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Foto: Terje Blindheim.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Strandeng og strandsump

Utforming: Hevdet med beite

Mosaikk:

Feltsjekk: 02.09.2008 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten ble kartlagt i felt 02092008 av Kim Abel og Terje Blindheim fra BioFokus. Lokaliteten ligger på nordspissen av Søndre Årøy, og strekker seg over et ca 350 meter langt belte langs kystlinjen.

Vegetasjon: Vegetasjonstypene er dominert av "Salin og brakk forstrand/panne" U3, "Nedre og midtre salteng" (U4) og "Øvre salteng" U5. Alle vegetasjonstypene er vurdert som truet. Det er

Lok. nr. 204 Søndre Årøy N I forts.

noe mosaikk med svaberg som er noe gjødselpåvirket pga. mye gjess, tørrere engvegetasjon og mer skogdekt mark.

Hevd: Det har vært drevet utmarksbeite på Søndre Årøy i meget lang tid og generelt sett har derfor strandengene lang hevd. Viktigste beitedyr på denne enga er trolig sau da kuene er gjerdet ute fra dette området.

Naturtyper og utforminger: Naturtypen utgjøres av "Strandeng og strandsump".

Artsmangfold: Interessante arter: Dverggylden (VU), jordbærkløver (EN) og strandrisp.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til å være svært viktig (A) grunnet stor utstrekning av strandengen, samt at det er funnet en sterkt truet (EN) karplante i lokaliteten.

Artsliste for lokaliteten

Totalt 3 art(er) påvist: Strandrisp, Jordbærkløver (EN), Dverggylden (VU).

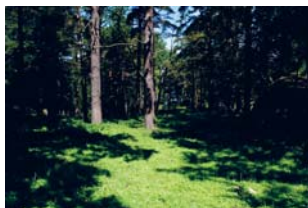
Skjøtsel og hensyn

Fortsette utmarksbeite. Graset på enga er stedvis høyvokst og trolig vil et noe høyere beitetrykk være positivt for enga.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Lokaliteten sett sørfra. Foto: Kim Abel.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Store gamle trær
Utforming: Gammelt tre
Mosaikk:
Feltsjekk: 23.06.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten ble kartlagt overfladisk i felt 02092008 av Kim Abel og Terje Blindheim, begge fra BioFokus og av Kim Abel den 23.06.2009. Lokaliteten ligger nord på Søndre Årøy i Nøtterøy kommune, Vestfold. Lokaliteten består av en samling med store og gamle eiketrær i kanten av beite. Lokaliteten ble noe utvidet i 2009 slik at den inkluderte et lite parti med hagemarkskog. Hagemarkskogen er dominert av furu, men i kantene er det eik.

Lok. nr. 205 Søndre Årøy N VI forts.

Naturtyper og utforminger: Lokaliteten består av en samling med store og gamle eiketrær i kant av beite. Dimensjonene på trærne varierer mellom 50 og 100 cm i brysthøydediameter. Naturtypen er "Store gamle trær" og utforming "gammelt tre".

Vegetasjon: Trærne står i kanten mellom beite/kultureng og lågurtskog.

Verdivurdering

Gamle frittstående eiker i kulturlandskapet er viktige for en rekke arter, særlig når det begynner å skapes hulrom. Verdien settes til viktig (B verdi) da det ikke er dokumentert spesielle arter knyttet til trærne.

Artsliste for lokaliteten

Skjøtsel og hensyn

Trær som står i kanten av skogen bør fristilles slik at krona får utviklet seg fritt. Konkurrerende trær vil kunne skygge ut krona og medføre at de gamle trærne svekkes unødig. Mange av insektene som er knyttet til de gamle og store trærne i kulturlandskapet er også avhengig av direkte sollys på stammen. Generelt bør området som skal ryddes rundt trærne være like stort som trekrona på det gamle treet. Nedfalte grener bør få lov til å bli liggende.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

En samling eiker som står åpent i landskapet. Foto: Kim Abel.



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Store gamle trær
Utforming: Gammelt tre
Mosaikk:
Feltsjekk: 23.06.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten ble kartlagt overfladisk i felt 02092008 av Kim Abel og Terje Blindheim, begge fra BioFokus og av Kim Abel den 23.06.2009. Lokaliteten ligger nord på Søndre Årøy i Nøtterøy kommune, Vestfold.

Vegetasjon: Trærne står i kanten mellom beite/kultureng og lågurtskog.

Naturtyper og utforminger: Lokaliteten består av en samling med store og gamle eiketrær i kant

Lok. nr. 206 Søndre Årøy N V forts.

av beite. Dimensjonene på trærne varierer mellom 50 og 100 cm i brysthøydiameter. Spesielt det ene treet i sør utmerker seg ved å være en av de eldste på øya..

Verdivurdering

Gamle frittstående eiker i kulturlandskapet er viktige for en rekke arter, særlig når det begynner å skapes hulrom. Verdien settes til viktig (B verdi) da det ikke er dokumentert spesielle arter knyttet til trærne.

Artsliste for lokaliteten

Skjøtsel og hensyn

Trær som står i kanten av skogen bør fristilles slik at krona får utviklet seg fritt. Konkurrerende trær vil kunne skygge ut krona og medføre at de gamle trærne svekkes unødig. Mange av insektene som er knyttet til de gamle og store trærne i kulturlandskapet er også avhengig av direkte sollys på stammen. Generelt bør området som skal ryddes rundt trærne være like stort som trekrona på det gamle treet. Nedfalte grener bør få lov til å bli liggende.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.



Foto: Terje Blindheim.

Naturtyperegistreringer

Naturtype: Store gamle trær

Utforming: Gammelt tre

Mosaikk:

Feltsjekk: 23.06.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensning: Lokaliteten ble kartlagt overfladisk i felt 02092008 av Kim Abel og Terje Blindheim, begge fra BioFokus og av Kim Abel den 23.06.2009. Lokaliteten ligger nord på Søndre Årøy i Nøtterøy kommune, Vestfold.

Vegetasjon: Trærne står i kanten mellom beite/kultureng og lågurtskog.

Naturtyper og utforminger: Lokaliteten består av en samling med store og gamle eiketrær i kant av beite. Dimensjonene på trærne varierer mellom 50 og 100 cm i brysthøydiameter.

Verdivurdering

Gamle frittstående eiker i kulturlandskapet er viktige for en rekke arter, særlig når det begynner å skapes hulrom. Verdien settes til viktig (B verdi) da det ikke er dokumentert spesielle arter knyttet til trærne.

Lok. nr. 207 Søndre Årøy N IV forts.

Artsliste for lokaliteten

Skjøtsel og hensyn

Trær som står i kanten av skogen bør fristilles slik at krona får utviklet seg fritt. Konkurrerende trær vil kunne skygge ut krona og medføre at de gamle trærne svekkes unødig. Mange av insektene som er knyttet til de gamle og store trærne i kulturlandskapet er også avhengig av direkte sollys på stammen. Generelt bør området som skal ryddes rundt trærne være like stort som trekrona på det gamle treet. Nedfalne grener bør få lov til å bli liggende.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Stort og gammelt eiketre som står ute på beitet. Foto: Kim Abel



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Store gamle trær
Utforming: Hult tre
Mosaikk:
Feltsjekk: 23.06.2009 (siste)

Beskrivelse

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten ble kartlagt overfladisk i felt 02092008 av Kim Abel og Terje Blindheim, begge fra BioFokus og av Kim Abel den 23.06.2009. Lokaliteten ligger nord på Søndre Årøy i Nøtterøy kommune, Vestfold.

Vegetasjon: Treet står ute på et beite.

Naturtyper og utforminger: Lokaliteten består av et gammelt og frittstående eiketre som måler

Lok. nr. 208 Søndre Årøy N III forts.

ca. 120 cm i diameter og har begynnende hulhet med saftig rødmyld inn mot veggene i hulheten. Dette er et meget viktig substrat for en rekke svært sjeldne billearter. Barken er grov og dypt oppsprukket noe som gir potensielt levested for spesialiserte arter knyttet til stabil bark.

Verdivurdering

Store gamle trær som dette kan være levested for et titalls sjeldne billearter. Treet gis derfor verdi som svært viktig (A verdi).

Artsliste for lokaliteten

Skjøtsel og hensyn

Treet står meget fint til som det gjør. Ingen tiltak nødvendig, bortsett fra å passe på at oppskytende kratt rundt stammen fjernes. Nedfalne grener bør få lov til å bli liggende.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Vedlegg 3

De enkelte naturtypene registrert på undersøkelsesområdet på Mellom Bolæren per 2009.

De vestre deler av strandenga. Foto: Kim Abel



Naturtyperegistreringer

Naturtype: Strandeng og strandsump
Utforming: Kortvokst, åpen, artsrik saltsiveng på skjellsand
Mosaikk:
Feltsjekk: 02.10.2009 (siste)

Beskrivelse

Lokaliteten omfatter et ganske stort område med strandeng og strandsump med varierende vegetasjon. Lundberg og Rydgren antar at strandrisp populasjonen som finnes helt nord i området er en av de mest tallrike i landet (Lundberg og Rydgren 1994). Lokaliteten har derfor fått verdien A, svært viktig.

Verdivurdering

Lokaliteten vurderes til verdi svært viktig (A) grunnet av området huser en av Norges tetteste forekomster av den regionalt uvanlig arten strandrisp.

Artliste for lokaliteten

Totalt 1 art(er) påvist: Strandrisp.

Lok. nr. 84 Mellom Bolæren, ved skytebanen forts.

Skjøtsel og hensyn

Strandengen bør slås hvert år i starten av august. Partiene med strandrisp utelates fra slåtteområdet.

Litteratur

Abel, K. 2010. Natur- og kulturlandskapskartlegging, samt innspill til skjøtsel på tre øyer i skjærgården øst, Nøtterøy og Tjøme. BioFokus-rapport 2010-1.

Lie, M.H. 2002. Biologisk mangfold på Bolærn efort: Østre Bolæren, Mellom Bolæren og Vestre Bolæren, Nøtterøy kommune, Vestfold. BM-rapport nr. 15 (2002). Forsvarsbygg, Eiendomsforvaltning.

Vedlegg 4:

Oversikt over registrerte rødlistearter på Sandø. Totalt er det registrert 103 ulike rødlistearter.

Latinsk navn	Norsk navn	Status	Gruppe
<i>Haplodrassus minor</i>	Haplodrassus minor	CR	Edderkopper
<i>Sitticus saltator</i>	Sitticus saltator	NT	Edderkopper
<i>Accipiter gentilis</i>	Hønehauk	VU	Fugl
<i>Alauda arvensis</i>	Sanglerke	NT	Fugl
<i>Buteo lagopus</i>	Fjellvåk	NT	Fugl
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Hvitryggspett	NT	Fugl
<i>Dendrocopos minor</i>	Dvergspett	VU	Fugl
<i>Falco peregrinus</i>	Vandrefalk	NT	Fugl
<i>Lanius collurio</i>	Tornskate	VU	Fugl
<i>Lanius excubitor</i>	Varsler	NT	Fugl
<i>Luscinia luscinia</i>	Nattergal	NT	Fugl
<i>Numenius arquata</i>	Storspove	NT	Fugl
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinskvett	NT	Fugl
<i>Rissa tridactyla</i>	Krykkje	VU	Fugl
<i>Sterna hirundo</i>	Makrellterne	VU	Fugl
<i>Sylvia nisoria</i>	Hauksanger	CR	Fugl
<i>Saxicola torquatus</i>	Svartstrupe	NT	Fugl
<i>Aphelocnemis nebulosa</i>	Aphelocnemis nebulosa	VU	Biller
<i>Bidessus unistriatus</i>	Bidessus unistriatus	VU	Biller
<i>Bothrynoderes affinis</i>	Bothrynoderes affinis	NT	Biller
<i>Ceutorhynchus pulvinatus</i>	Ceutorhynchus pulvinatus	NT	Biller
<i>Ceutorhynchus unguicularis</i>	Ceutorhynchus unguicularis	NT	Biller
<i>Coniocleonus hollbergi</i>	Coniocleonus hollbergi	VU	Biller
<i>Cordicomus instabilis</i>	Cordicomus instabilis	VU	Biller
<i>Leiodes ciliaris</i>	Leiodes ciliaris	NT	Biller
<i>Lycoperdina succincta</i>	Lycoperdina succincta	NT	Biller
<i>Lycoperdina succincta</i>	Lycoperdina succincta	NT	Biller
<i>Olibrus corticalis</i>	Olibrus corticalis	NT	Biller
<i>Oxypoda togata</i>	Oxypoda togata	NT	Biller
<i>Oxypoda togata</i>	Oxypoda togata	NT	Biller
<i>Phylan gibbus</i>	Phylan gibbus	VU	Biller
<i>Phytosus spinifer</i>	Phytosus spinifer	VU	Biller
<i>Tychius squamulatus</i>	Tychius squamulatus	NT	Biller
<i>Myrmeleon bore</i>	Strandmaurløve	EN	Mudderfluer etc.
<i>Apamea lithoxylaea</i>	Hvitt strandengfly	NT	Sommerfugler
<i>Argynnis niobe</i>	Niobeperlemorvinge	EN	Sommerfugler
<i>Batia internella</i>	Batia internella	EN	Sommerfugler
<i>Caryocolum tischeriella</i>	Caryocolum tischeriella	EN	Sommerfugler
<i>Catoptria lythargyrella</i>	Catoptria lythargyrella	EN	Sommerfugler
<i>Coleophora asteris</i>	Strandstjerneseekmøll	VU	Sommerfugler

Latinsk navn	Norsk navn	Status	Gruppe
<i>Coleophora brevipalpella</i>	Coleophora brevipalpella	EN	Sommerfugler
<i>Coleophora hydrolapathella</i>	Coleophora hydrolapathella	EN	Sommerfugler
<i>Ectoedemia amani</i>	Almebarkdvergmøll	EN	Sommerfugler
<i>Epirrhoe galiata</i>	Kystmauremåler	VU	Sommerfugler
<i>Ethmia bipunctella</i>	Ormehodemøll	EN	Sommerfugler
<i>Eugraphe sigma</i>	Gulhodefly	VU	Sommerfugler
<i>Hadena albimacula</i>	Kystnellikfly	NT	Sommerfugler
<i>Idaea humiliata</i>	Strandengmåler	EN	Sommerfugler
<i>Malacosoma castrensis</i>	Båndringspinner	VU	Sommerfugler
<i>Melitaea cinxia</i>	Prikket rutevinge	EN	Sommerfugler
<i>Metzneria neuropterella</i>	Metzneria neuropterella	VU	Sommerfugler
<i>Oidaematophorus lithodactyla</i>	Alantfjærmøll	EN	Sommerfugler
<i>Pediasia fascelinella</i>	Pediasia fascelinella	VU	Sommerfugler
<i>Periclepsis cinctana</i>	Periclepsis cinctana	VU	Sommerfugler
<i>Phibalapteryx virgata</i>	Strandmåler	VU	Sommerfugler
<i>Philereme vetulata</i>	Geitvedmåler	NT	Sommerfugler
<i>Phyllonorycter quinqueguttella</i>	Phyllonorycter quinqueguttella	VU	Sommerfugler
<i>Scythris cicadella</i>	Sikadedråpemøll	EN	Sommerfugler
<i>Scythris empetrella</i>	Kreklingdråpemøll	EN	Sommerfugler
<i>Thalera fimbrialis</i>	Randbladmåler	VU	Sommerfugler
<i>Trachycera marmorea</i>	Slåpetornsmalmott	VU	Sommerfugler
<i>Eutolmus rufibarbis</i>	Eutolmus rufibarbis	EN	Tovinger
<i>Oplodontha viridula</i>	Oplodontha viridula	VU	Tovinger
<i>Phthiria pulicaria</i>	Phthiria pulicaria	NT	Tovinger
<i>Dasypoda hirtipes</i>	Dasypoda hirtipes	EN	Veps, rettvinger, etc.
<i>Hedychridium ardens</i>	Hedychridium ardens	EN	Veps, rettvinger, etc.
<i>Osmia aurulenta</i>	Osmia aurulenta	EN	Veps, rettvinger, etc.
<i>Oxybelus latidens</i>	Oxybelus latidens	EN	Veps, rettvinger, etc.
<i>Pompilus cinereus</i>	Pompilus cinereus	VU	Veps, rettvinger, etc.
<i>Sphingonotus caeruleus</i>	Blåvingegresshoppe	NT	Veps, rettvinger, etc.
<i>Tachysphex nitidus</i>	Tachysphex nitidus	EN	Veps, rettvinger, etc.
<i>Lestes dryas</i>	Sørlig metallvannymfe	EN	Øyenstikkere
<i>Atriplex prostrata ssp. calotheca</i>	Flikmelde	EN	Karplanter
<i>Botrychium lunaria</i>	Marinøkkel	NT	Karplanter
<i>Catabrosa aquatica</i>	Kildegras	NT	Karplanter
<i>Cotoneaster niger</i>	Svartmispel	NT	Karplanter
<i>Cynoglossum officinale</i>	Hundetunge	NT	Karplanter
<i>Dryopteris cristata</i>	Vasstelg	EN	Karplanter
<i>Eryngium maritimum</i>	Strandtorn	EN	Karplanter
<i>Gentianella campestris</i>	Bakkesøte	NT	Karplanter
<i>Glaucium flavum</i>	Gul hornvalmue	CR	Karplanter
<i>Herminium monorchis</i>	Honningblom	CR	Karplanter
<i>Hyoscyamus niger</i>	Bulmeurt	EN	Karplanter
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	NT	Karplanter

Latinsk navn	Norsk navn	Status	Gruppe
<i>Neottia nidus-avis</i>	Fuglereir	NT	Karplanter
<i>Ononis arvensis</i>	Bukkebenurt	EN	Karplanter
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ormetunge	VU	Karplanter
<i>Ophrys insectifera</i>	Flueblom	NT	Karplanter
<i>Persicaria minor</i>	Småslirekne	NT	Karplanter
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Kubjelle	NT	Karplanter
<i>Rubus caesius</i>	Blåbringebær	NT	Karplanter
<i>Rubus cyclomorphus</i>	Vrangbjørnebær	VU	Karplanter
<i>Salsola kali</i>	Sodaurt	EN	Karplanter
<i>Silene nutans</i>	Nikkesmelle	NT	Karplanter
<i>Swida sanguinea</i>	Villkornell	VU	Karplanter
<i>Thelypteris palustris</i>	Myrtelg	EN	Karplanter
<i>Trifolium fragiferum</i>	Jordbærkløver	EN	Karplanter
<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT	Karplanter
<i>Valerianella locusta</i>	Vårsalat	NT	Karplanter
<i>Vicia lathyroides</i>	Vårvikke	EN	Karplanter
<i>Cortinarius olearioides</i>	Safranslørsopp	VU	Sopp
<i>Cortinarius praestans</i>	Kjempestlørsopp	VU	Sopp
<i>Trichoglossum walteri</i>	Vranglodnetunge	VU	Sopp

Vedlegg 5

Habitattilhørighet for de ulike rødlisteartene på Sandø.

Habitat/art og rødlistestatus	CR	EN	NT	VU	Totalt
Edelløvskog		4	6	4	14
Alm			1		1
Almebarkdvergmøll		1			1
Aphelocnemia nebulosa				1	1
Blåbringeber			1		1
Eutolmus rufibarbis		1			1
Fuglereir			1		1
Kjempeslørsopp				1	1
Liguster			1		1
Marinøkkel			1		1
Myrtelg		1			1
Safranslørsopp				1	1
Svartmispel			1		1
Vasstelg		1			1
Villkornell				1	1
Fukteng		2	3	2	7
Alantfjærmøll		1			1
Kildegras			1		1
Oplodontha viridula				1	1
Småslirekne			1		1
Storspove			1		1
Sørlig metallvannymfe		1			1
Vrangbjørneber				1	1
Hagemarkskog			2	3	5
Pompilus cinereus				1	1
Safranslørsopp				1	1
Steinskvett			1		1
Tornskate				1	1
Vårsalat			1		1
Kantkratt	1	1	6	4	12
Alantfjærmøll		1			1
Blåbringeber			1		1
Flueblom			1		1
Geitvedmåler			1		1
Gulhodefly				1	1
Hauksanger	1				1
Liguster			1		1
Nattergal			1		1
Slåpetornsmalmott				1	1
Svartmispel			1		1
Villkornell				1	1

Habitat/art og rødlistestatus	CR	EN	NT	VU	Totalt
Vrangbjørnebær				1	1
Myr	1	1	1		3
Flueblom			1		1
Honningblom	1				1
Vasstelg		1			1
Sand/grusstrand	2	13	8	4	27
Bukkebenurt		1			1
Bulmeurt		1			1
Coleophora brevipalpella		1			1
Coleophora hydrolapathella		1			1
Dasygaster hirtipes		1			1
Flikmelde		1			1
Gul hornvalmue	1				1
Haplodrassus minor	1				1
Hedychridium ardens		1			1
Hundetunge			1		1
Kildegras			1		1
Kystnellikfly			1		1
Leiodes ciliaris			1		1
Makrellterne				1	1
Osmia aurulenta		1			1
Oxybelus latidens		1			1
Phthiria pulicaria			1		1
Phylan gibbus				1	1
Phytosus spinifer				1	1
Sitticus saltator			1		1
Småslirekne			1		1
Sodaurt		1			1
Strandmaurløve		1			1
Strandstjernesekkmøll				1	1
Strandtorn		1			1
Tachysphex nitidus		1			1
Vårsalat			1		1
Sanddyner	2	14	18	14	48
Bakkesøte			1		1
Batia internella		1			1
Blåvingegresshoppe			1		1
Bothynoderes affinis			1		1
Bukkebenurt		1			1
Bulmeurt		1			1
Caryocolum tischeriella		1			1
Catoptria lythargyrella		1			1
Ceutorhynchus pulvinatus			1		1
Ceutorhynchus unguicularis			1		1

Habitat/art og rødlistestatus	CR	EN	NT	VU	Totalt
Coniocleonus hollbergi				1	1
Cordicomus instabilis				1	1
Flueblom			1		1
Gul hornvalmue	1				1
Gulhodefly				1	1
Hauksanger	1				1
Hundetunge			1		1
Hvitt strandengfly			1		1
Kreklingdråpemøll		1			1
Kubjelle			1		1
Kystmauremåler				1	1
Lycoperdina succincta			1		1
Marinøkkel			1		1
Metzneria neuropterella				1	1
Nikkesmelle			1		1
Nioberperlemorvinge		1			1
Olibrus corticalis			1		1
Ormehodemøll		1			1
Ormetunge				1	1
Oxypoda togata			1		1
Pediasia fascelinella				1	1
Periclepsis cinctana				1	1
Phylan gibbus				1	1
Phyllonorycter quinqueguttella				1	1
Pompilus cinereus				1	1
Prikket rutevinge		1			1
Randbladmåler				1	1
Sikadedråpemøll		1			1
Sitticus saltator			1		1
Sodaurt		1			1
Strandengmåler		1			1
Strandmåler				1	1
Strandtorn		1			1
Svartmispel			1		1
Tychius squamulatus			1		1
Vrangbjørnebær				1	1
Vårsalat			1		1
Vårvikke		1			1
Sandfuruskog				1	1
Coniocleonus hollbergi				1	1
Skog	1	3	11	10	25
Aphelocnemis nebulosa				1	1
Bakkesøte			1		1
Blåbringeblær			1		1

Habitat/art og rødlistestatus	CR	EN	NT	VU	Totalt
Coniocleonus hollbergi				1	1
Dvergspett				1	1
Eutolmus rufibarbis		1			1
Flueblom			1		1
Fuglereir			1		1
Gulhodefly				1	1
Hauksanger	1				1
Hvitryggspett			1		1
Hønehauk				1	1
Kildegras			1		1
Kjempeslørsopp				1	1
Liguster			1		1
Marinøkkel			1		1
Myrtelg		1			1
Nattergal			1		1
Pediasia fascelinella				1	1
Slåpetornsmalmott				1	1
Svartmispel			1		1
Tornskate				1	1
Vandrefalk			1		1
Vasstelg		1			1
Villkornell				1	1
Strandberg			10	2	12
Bakkesøte			1		1
Blåvingegresshoppe			1		1
Flueblom			1		1
Liguster			1		1
Makrellterne				1	1
Marinøkkel			1		1
Nikkesmelle			1		1
Phthiria pulicaria			1		1
Pompilus cinereus				1	1
Svartmispel			1		1
Vandrefalk			1		1
Vårsalat			1		1
Strandeng og strandsump	1	9	6	3	19
Alantfjærmøll		1			1
Bakkesøte			1		1
Bidessus unistriatus				1	1
Bukkebenurt		1			1
Dasypoda hirtipes		1			1
Hedychridium ardens		1			1
Honningblom	1				1
Hvitt strandengfly			1		1

Habitat/art og rødlistestatus	CR	EN	NT	VU	Totalt
Jordbærkløver		1			1
Kildegras			1		1
Makrellterne				1	1
Osmia aurulenta		1			1
Oxybelus latidens		1			1
Phthiria pulicaria			1		1
Storspove			1		1
Strandmaurløve		1			1
Strandstjernesekkmøll				1	1
Tachysphex nitidus		1			1
Vårsalat			1		1
Sumpskog		2			2
Myrtelg		1			1
Vasstelg		1			1
Trekk			3	1	4
Fjellvåk			1		1
Krykkje				1	1
Svartstrupe			1		1
Varsler			1		1
Vann		1	2	2	5
Bidessus unistriatus				1	1
Kildegras			1		1
Oplodontha viridula				1	1
Småslirekne			1		1
Sørlig metallvannymfe		1			1
Åker		1	1		2
Småslirekne			1		1
Vårvikke		1			1
Beitemark/slåttemark	3	9	20	17	49
Bakkesøte			2		2
Bidessus unistriatus				1	1
Blåbringeber			1		1
Bukkebenurt		1			1
Bulmeurt		1			1
Båndringspinner				2	2
Caryocolum tischeriella		1			1
Ceutorhynchus unguicularis			1		1
Coniocleonus hollbergi				1	1
Flueblom			1		1
Gulhodefly				1	1
Hauksanger	1				1
Honningblom	2				2
Hundetunge			1		1
Jordbærkløver		1			1

Habitat/art og rødlistestatus	CR	EN	NT	VU	Totalt
Kubjelle			1		1
Kystmauremåler				1	1
Kystnellikfly			1		1
Marinøkke			2		2
Metzneria neuroptera				1	1
Nikkesmelle			1		1
Niobeperlemorvinge		1			1
Olibrus corticalis			1		1
Ormehodemøll		1			1
Ormetunge				2	2
Oxypoda togata			1		1
Periclepsis cinctana				1	1
Phyllonorycter quinqueguttella				1	1
Pompilus cinereus				1	1
Prikket rutevinge		1			1
Randbladmåler				1	1
Sanglerke			3		3
Steinskvett			1		1
Storspove			2		2
Strandengmåler		1			1
Strandmåler				1	1
Svartmispel			1		1
Vrangbjørnebær				1	1
Vranglodnetunge				2	2
Vårvikke		1			1
Totalt	11	60	97	67	235

Vedlegg 6

Oversikt over definisjoner for IUCN sine rødlistekategorier.

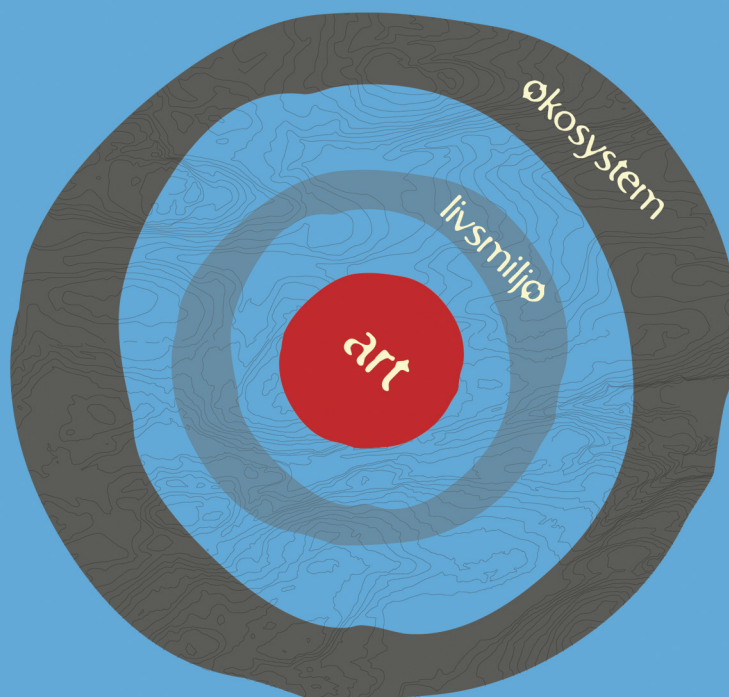
Rødlistekategorier

EX	Utdødd	En art er <i>Utdødd</i> når det er svært liten tvil om at arten er globalt utdødd.
EW	Utdødd i vill tilstand	Arter som ikke lenger finnes frittlevende, men der det fortsatt finnes individ i dyrehager, botaniske hager og lignende.
RE	Regionalt utdødd	En art er <i>Regionalt utdødd</i> når det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra aktuell region (her Norge). For at arten skal inkluderes må den ha vært etablert reproduserende i Norge etter år 1800.
CR	Kritisk truet	En art er <i>Kritisk truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for <i>Kritisk truet</i> er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år)
EN	Sterkt truet	En art er <i>Sterkt truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for <i>Sterkt truet</i> er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar	En art er <i>Sårbar</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for <i>Sårbar</i> er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet	En art er <i>Nær truet</i> når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå eller i nær framtid.
DD	Datamangel	En art settes til kategori <i>Datamangel</i> når ingen gradert vurdering av risiko for utdøing kan gjøres, men det vurderes som meget sannsynlighet at arten ville blitt med på Rødlista dersom det fantes tilstrekkelig med informasjon.
LC	Livskraftig	En art tilhører kategorien <i>Livskraftig</i> når den ikke oppfyller noen av kriteriene for kategoriene CR, EN, VU eller NT, og ikke er satt til kategoriene DD, NA eller NE
NE	Ikke vurdert	En art tilhører kategorien <i>Ikke vurdert</i> når det ikke er gjort noen vurdering for arten. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, svært dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.
NA	Ikke egnet	En art tilhører kategorien <i>Ikke egnet</i> når den ikke skal bedømmes på nasjonalt nivå. Dette gjelder her i hovedsak fremmede arter (arter kommet til Norge ved hjelp av mennesket eller menneskelig aktivitet etter år 1800) eller er tilfeldige gjester.

Referanser

- Abel, K. og Blindheim, T. 2008a. Kulturlandskapskartlegging i Nøtterøy og Tjøme kommuner, skjærgården øst. Biofokus-rapport 2008-20.
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/biofokus-rapport/biofokusrapport2008-27.pdf>
- Abel, K. og Blindheim, T. 2008b. Kulturlandskapskartlegging i Nøtterøy og Tjøme kommuner, skjærgården øst. 2008-27.
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>
- Abel, K., Olsen, K. M. og Blindheim, T. 2008. Oppdatering av naturtypekartet for Nøtterøy kommune 2008. 2009-15. <http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>
- Andersen, T. og Fjeldså, A. 1984. Sommerfugler (Lepidoptera) i åpent kystlandskap på Sandøy, Hvasser og sydenden av Tjøme, Tjøme kommune, Vestfold.
- Andersen, T. og Søli, G. E. E. 1988. Sjeldne og truede sommerfugler (Lepidoptera) i Vestfolds kystområder. 17, s.129.
- Artsdatabanken. 2009. Rødlistebasen, informasjon om rødlistearter i Norge.
<http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=39&amid=1864>
- Blytt, A. 1882. Nye Bidrag til Kundskaben om Karplanternes Udbredelse i Norge. Forh. vid.-selsk. Christiania 1882, nr 1.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting biologisk mangfold, rev. utg. DN-håndbok 13.
<http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500031188&language=0>
- Direktoratet for naturforvaltning. 2009. Utkast til handlingsplan for slåttemark. 2009-6, s.1-52.
- Flinder, I. M. R. 1992. SANDØ - vår øy i havgapet.
- Forsvarsbygg. 2002. Biologisk mangfold på Bolærne fort: Østre Bolæren, Mellom Bolæren og Vestre Bolæren, Nøtterøy kommune, Vestfold. BM-rapport nr. 15 (2002), s.37.
- Fremstad, E. og Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4, s.231.
- Fylkesmannen i Vestfold. 1999. Naturfaglige registreringer i Vestfold. Oslofjordverneplanen 1994-1996.
- Fylkesmannen i Vestfold, m. 1994. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Registreringer i Vestfold 1993.
- Gederaas, L., Salvesen, I. og Viken, Å. 2007. Norsk svarteliste 2007 – Økologiske risikovurderinger av fremmede arter., s.152.
<http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=172&amid=2581>
- Hansen, O. og Hansen, L. O. 1998. Verneverdige insekthabitater. Oslofjordområdet. NINA Oppdragemelding 546, s.1-132.
- Kålås, J. A., Viken, Å. og Bakken, T., editors. 2006. Norsk Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- Lie, M. H. 2002. Biologisk mangfold på Bolærne fort: Østre Bolæren, Mellom Bolæren og Vestre Bolæren; Nøtterøy kommune, Vestfold.
- Lundgren, A. og Rydgren, K. 1994. Havstrand på Sørøstlandet. Regionale trekk og botaniske verdier. -NINA Forskningsrapport 47. NINA Forskningsrapport 47, s.1-222.
- Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, Danmarks Naturfredningsforening, et al. 2004. Beskyt den vilde flora langs kysterne. Rynket Rose og andre indførte planter udrydder oprindelige og værdifulde plantesamfund.
- Nilsen, L. S., Fløistad, I. S. og Bele, B. 2008. Uprøving av metodikk (mekanisk og kjemisk) i Rinnleiret naturreservat og Ørin naturreservat i Levanger og Verdal, Nord-Trøndelag. 163/2008, s.1-27.
<http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500038256&language=0>
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L., et al. 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget. 252 s.
- Olsson, R., editor. 2008. Mångfaldsmarker. Naturbetesmarker - en värdefull resurs. HagmarksMistra/Centrum fö biologisk mångfald.
- Riksrevisjonen. 2006. Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med kartlegging og overvåking av biologisk mangfold og forvaltning av verneområder. Dokument nr. 3:12 (2005–2006). s.104.

- Statens landbruksforvaltning, Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren. 2007. Utvalgte kulturlandskap i landbruket. s.66.
- Statens landbruksforvaltning, Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren. 2008. Utvalgte kulturlandskap i jordbruket - oppdrag. Brev til Fylkesmennene.
- Voith, R. J. D. I. og Berggren, K. 2006. En undersøkelse av sommerfuglfaunaen på Østre Bolærne i 2006.
- Wexelsen, H.-V. og Svendsen, A. R. 2000. Natur og kulturlandskap på Mellom Bolæren. Hovedoppgave.
- Ødegaard, F., Sverdrup-Thygeson, A., Hansen, L. O., et al. 2009. Kartlegging av invertebrater i fem hotspot-habitattyper. Nye Norske arter og rødlistearter 2004-2008. NINA rapport 500, s.102.



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

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

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

Stiftelsen utgir en digital rapportserie som heter BioFokus-rapport, <http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>