



Fylkesmannen i  
Telemark

# FORVALTNINGSPLAN FOR HAVSTRENDER I TELEMARK

November 2010

Risøya plantefredningsområde, Porsgrunn kommune  
Gårdemma naturreservat, Bamble kommune  
Gjermundsholmen naturreservat, Bamble kommune  
Vinkjelen naturreservat, Bamble kommune  
Åbyelva naturreservat, Bamble kommune  
Burøytjenna naturreservat, Kragerø kommune  
Hellesengtjenna naturreservat, Kragerø kommune  
Skadden naturreservat, Kragerø kommune



Forside: Skadden naturreservat (øverst til venstre), Hellesengtjenna naturreservat (øverst til høyre), Vinjekilen naturreservat (nederst til venstre) og Gjermundsholmen naturreservat (nederst til høyre).  
Foto forside: Fylkesmannen i Telemark (øverst til høyre og nederst til venstre) og Jan Heggnes (øverst til venstre og nederst til høyre).

## FORORD

Denne forvaltningsplanen omfatter de fleste naturvernområdene i Telemark med innslag av havstrandvegetasjon, i praksis strandeng- og strandsumpvegetasjon på finkornete løsmasser. Planen omfatter åtte områder med større eller mindre innslag av strandeng og strandsump. Felles for de fleste er at betydelige naturverdier er truet på grunn av store endringer i vegetasjonsdekket etter opphør av beite eller slått for flere tiår siden. Forvaltningsplanen skal være et grunnlag og verktøy for aktiv forvaltning for å ivareta disse naturverdiene.

Som grunnlag for arbeidet med planen har stiftelsen BioFokus gjennomført vegetasjonskartlegging og -analyser og undersøkelser av rødlistearter i 2009, på oppdrag fra Fylkesmannen.

Jan Heggnes og stiftelsen BioFokus takkes for bidrag med sentrale deler av planen.

Deler av planen er utarbeidet av Fylkesmannen ved Trond Eirik Silsand.

Skien den 16.11.2010

Morten Johannessen  
Avdelingsdirektør  
Fylkesmannen i Telemark, miljøvernavdelingen

## Sammendrag

Forvaltningsplanen omfatter følgende verneområder:

- Risøya plantefredningsområde, Porsgrunn kommune
- Gårdemma naturreservat, Bamble kommune
- Gjermundsholmen naturreservat, Bamble kommune
- Vinjekilen naturreservat, Bamble kommune
- Åbyelva naturreservat, Bamble kommune
- Burøytjenna naturreservat, Kragerø kommune
- Hellesengtjenna naturreservat, Kragerø kommune
- Skadden naturreservat, Kragerø kommune

Disse verneområdene inneholder det vesentligste av strandeng- og strandsumpvegetasjon som er vernet etter naturvernloven i Telemark.

Gjermundsholmen har betydelige verneverdier knyttet til krevende lavararter på soleksponerte kalkfjell samt små arealer med havstrandvegetasjon.

Skadden har de største verneverdiene knyttet til geologi og sjøfugl, men også til en viss grad havstrandvegetasjon.

Planen gir en innføring i ulike typer strandeng- og strandsumpvegetasjon i regionen.

Strandeng og strandsump utgjør samlet 60 daa i de omtalte områdene.

Planen gir en gjennomgang av kjente naturverdier. En rekke trua og sårbare arter og vegetasjonstyper finnes i områdene, de fleste i små forekomster.

Felles for samtlige områder, med unntak av Skadden naturreservat, er at gjengroing etter opphørt beite og/eller slått truer verneverdiene. Takrør har tatt over betydelige arealer med tidligere kortvokst strandeng.

Planen har vært på høring i perioden 03.08.2010-20.09.2010

Samlet foreslås det tiltak til en anslått kostnad på kr 345.000-476.500 ekskl. mva. per år i perioden 2011-2015. Totalsum av tiltak for perioden er på kr 1 986 500,- ekskl. mva.

De mest omfattende tiltak i verneområdene er rydding- og fjerning av busker og trær, beite og slått. I tillegg planlegges det tiltak som rydding og fjerning av søppel, informasjonsplakater, skilting, overvåking og kartlegging.

# INNHold

<b>1. INNLEDNING</b>	<b>3</b>
<b>2. OM HAVSTRENDER</b>	<b>5</b>
2.1 VEGETASJONSTYPER	6
2.2 NATURGEOGRAFI	10
2.3 BETYDNING AV BEITE OG SLÅTT	13
<b>3. OVERORDNEDE BEVARINGSMÅL</b>	<b>17</b>
<b>4. OMRÅDEBESKRIVELSER, BRUKERINTERESSER OG FORVALTNINGSOPPGAVER</b>	<b>18</b>
<b>4.1 RISØYA PLANTEFREDNINGSOMRÅDE, PORSGRUNN KOMMUNE</b>	<b>18</b>
4.1.1 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERNEVERDIER	18
4.1.2 BRUKERINTERESSER	20
4.1.3 TILSTAND, TRUSLER, BEVARINGSMÅL OG TILTAK	20
<b>4.2 GÅRDEMMANATURRESERVAT, BAMBLE</b>	<b>27</b>
4.2.1 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERNEVERDIER	28
4.2.2 BRUKERINTERESSER	29
4.2.3 TILSTAND, TRUSLER, BEVARINGSMÅL OG TILTAK	30
<b>4.3 GJERMUNDSHOLMEN NATURRESERVAT, BAMBLE</b>	<b>37</b>
4.3.1 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERNEVERDIER	37
4.3.2 BRUKERINTERESSER	39
4.3.3 TILSTAND, TRUSLER, BEVARINGSMÅL OG TILTAK	39
<b>4.4 VINJEKILENATURRESERVAT, BAMBLE KOMMUNE</b>	<b>44</b>
4.4.1 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERNEVERDIER	44
4.4.2 BRUKERINTERESSER	49
4.4.3 TILSTAND, TRUSLER, BEVARINGSMÅL OG TILTAK	49
<b>4.5 ÅBYELVANATURRESERVAT, BAMBLE KOMMUNE</b>	<b>53</b>
4.5.1 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERNEVERDIER	53
4.5.2 BRUKERINTERESSER	57
4.5.3 TILSTAND, TRUSLER, BEVARINGSMÅL OG TILTAK	57
<b>4.6 BURØYTJENNATURRESERVAT, KRAGERØ KOMMUNE</b>	<b>63</b>
4.6.1 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERNEVERDIER	63
4.6.2 BRUKERINTERESSER	69
4.6.3 TILSTAND, TRUSLER, BEVARINGSMÅL OG TILTAK	69
<b>4.7 HELLESENGTJENNA NATURRESERVAT, KRAGERØ KOMMUNE</b>	<b>72</b>
4.7.1 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERNEVERDIER	72
4.7.2 BRUKERINTERESSER	75
4.7.3 TILSTAND, TRUSLER, BEVARINGSMÅL OG TILTAK	78
<b>4.8. SKADDENATURRESERVAT, KRAGERØ KOMMUNE</b>	<b>82</b>
4.8.1 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERNEVERDIER	82
4.8.2 BRUKERINTERESSER	85
4.8.3 TILSTAND, TRUSLER, BEVARINGSMÅL OG TILTAK	85
<b>5. TILTAKSPLAN</b>	<b>87</b>

**6. RETNINGSLINJER FOR PRIORITERING VED BEGRENSEDE RESSURSER TIL FORVALTNING** **88**

---

**7. EVALUERING AV FORVALTNINGSPLANEN** **88**

---

**8. REFERANSER** **89**

---

**9. VEDLEGG** **90**

---

1. Verneforskrift for Risøya plantefredningsområde, Porsgrunn kommune
2. Verneforskrift for Gårdemma naturreservat, Bamble kommune
3. Verneforskrift for Gjermundsholmen naturreservat, Bamble kommune
4. Verneforskrift for Vinjekilen naturreservat, Bamble kommune
5. Verneforskrift for Åbyelva naturreservat, Bamble kommune
6. Verneforskrift for Burøytjenn naturreservat, Kragerø kommune
7. Verneforskrift for Hellesengtjenna naturreservat, Kragerø kommune
8. Verneforskrift for Skadden naturreservat, Kragerø kommune

# 1. Innledning

I perioden 1990-93 gjennomførte Direktoratet for naturforvaltning (DN) forskningsprosjektet "Havstrand i Sør-Norge". Målsettingen var å gi en oversikt over sammensetningen av og variasjonen i flora og vegetasjon på havstrand på Sørøstlandet. Dette skulle bidra til det faglige grunnlaget for forvaltningen av naturen på denne delen av norskekysten. Prosjektet undersøkte 101 havstrand lokaliteter og resulterte bl.a. i to regionale rapporter. Den ene av disse omhandler havstrand på sørøstlandet, herunder Telemark (Lundberg og Rydgren 1994). Havstrand er definert som alle strender som grenser til sjø, opp til øvre springflogrense. Vegetasjonen er analysert vha. plantesosiologiske metoder, og plantegeografisk interessante arter ble registrert. Dette danner grunnlaget for vurdering av verneverdi (7-delt skala) for hver lokalitet.

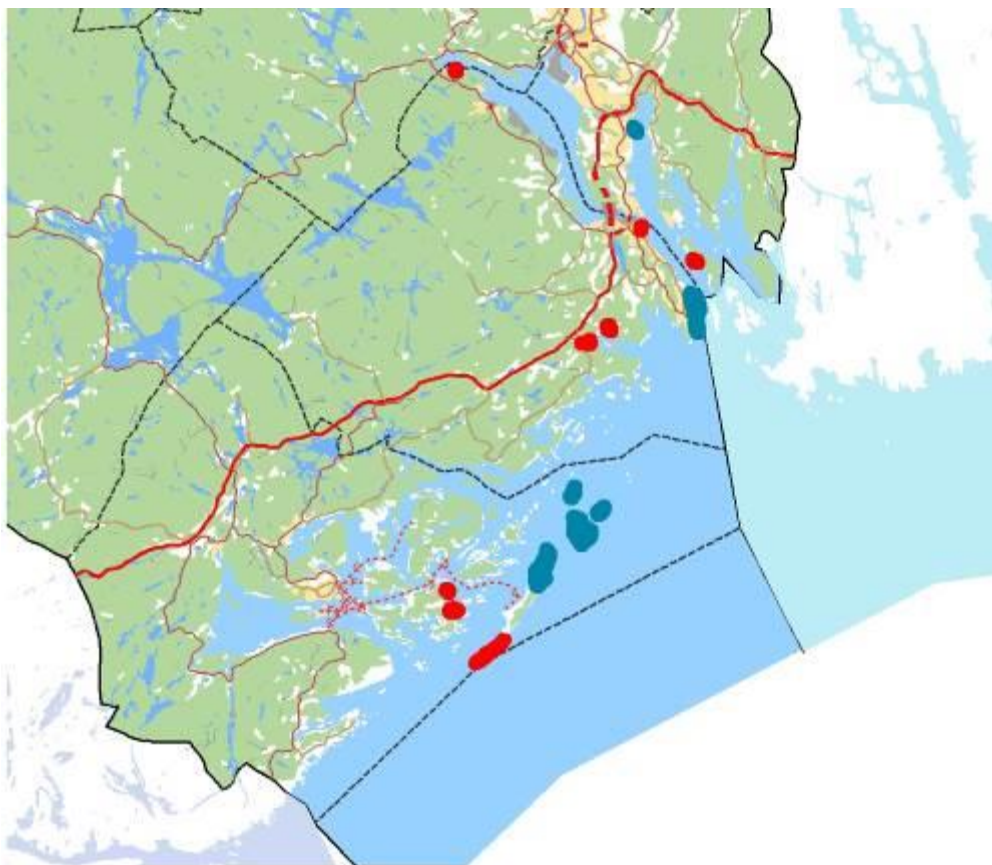
Oversikt over naturvernområder i Telemark med verneverdier knyttet til havstrand av ulike typer framgår av tabell 1 og figur 1.

**Tabell 1. Oversikt over verneområder i Telemark med viktige naturverdier knyttet til havstrand.**

Områdenavn	Viktigste naturverdier	Status forvaltningsplan
Risøya	Strandeng/strandsump	Inngår i denne planen
Gårdemma	Strandeng/strandsump	Inngår i denne planen
Vinjestranda	Strandeng/strandsump	Inngår i denne planen
Åbyelva	Strandeng/strandsump	Inngår i denne planen
Burøytjenn	Strandeng/strandsump	Inngår i denne planen
Hellesengtjenn	Strandeng/strandsump	Inngår i denne planen
Sandbakken	Sandstrand	Egen plan under arbeid
Stråholmen	Grus-/steinstrand, tangvoller, brakkvannsdammer	Egen plan, under revisjon
Jomfruland	Grus-/steinstrand, strandeng/strandsump	Egen plan
Skadden	Sjøfugl, grus-/steinstrand	Inngår i denne planen
Lille Danmark	Sjøfugl, grus-/steinstrand	Ingen plan
Raudholmane	Sjøfugl, grus-/steinstrand	Ingen plan
Ørstvethalvøya	Kalklav	Egen plan
Gjermundsholmen	Kalklav	Inngår i denne planen
Langøya	Kalklav	Egen plan under arbeid
I alt 15 områder		

I oversikten er det ikke tatt med verneområder som har elementer av verneverdier knyttet til havstrandvegetasjon, men hvor dette er underordnet andre verneverdier og hvor disse verdiene er sterkere representert i områdene vist i tabellen. Dette gjelder bl.a. alle de øvrige sjøfuglverneområdene (38 områder). Videre inngår kalklav på strandberg i flere verneområder på kambrosilurisk kalkstein i Grenlandsområdet, men hovedsakelig i mindre forekomster.





**Figur 1. Områder med havstrand på Telemarkskysten vernet etter naturvernloven. Rødt viser områder i denne planen, blått viser øvrige områder (jfr. tabell 1).**

Lundberg og Rydgrens undersøkelser viste også at havstrandvegetasjon på Sørøstlandet har endret seg mye i løpet av de siste 20 år. Ifølge Lundberg og Rydgren (1994) ville disse forandringene etter hvert føre til en utarming av variasjonsrikdommen på strandengene. De mente at mange regionalt karakteristiske og nasjonalt sjeldne plantearter ville bli trent tilbake av takerør (*Phragmites australis*) og andre høyvokste strandsump arter. Årsakene til disse dynamiske endringene ligger i endret landbruksdrift med opphør av beite på relativt høyproduktive strandenger.

Denne forvaltningsplanen omfatter verneområder med havstrand i Telemark hvor verneverdiene i sterkst grad er truet av gjengroing, og danner grunnlaget for aktiv forvaltning av disse og iverksetting av skjøtselstiltak. En viktig del av arbeidet med planen har vært å undersøke om variasjonsrikdommen i havstrandlokalitetene har endret seg i løpet av de siste 20-25 årene, med hovedvekt på forekomst og utbredelse av takerør og andre konkurransesterke arter, og peke på eventuelle nødvendige skjøtselstiltak for å ivareta verneformålet. Et viktig bidrag har vært vegetasjonskartlegginger gjennomført for noen av områdene i 2009 (Olsen 2010, Reiso og Haugan 2010).

Forvaltningsplanen omfatter alle de viktige verneområder med strandeng og strandsump pga. deres større variasjonsrikdom i vegetasjonen, og fordi sentrale verneverdier i disse områdene er akutt truet på grunn av gjengroing.



Dette gjelder Risøya, Gårdemma, Vinjekilen, Åbyelva, Burøytjenna og Hellesengtjenna. Ett område med kalkrike strandberg (Gjermundsholmen) er tatt fordi viktige verneverdier trues av gjengroing. Også Skadden naturreservat er tatt med da viktige elementer av havstrandvegetasjon inngår eller har inngått også her, selv om de per i dag er noe underordnet andre verneverdier

Verneområdene som inngår i forvaltningsplanen omfatter samlet ca. 60 daa strandeng og strandsump. Enkelte verneområder som ikke inngår i planen har også en del arealer med strandeng og strandsump. Naturtyper tilknyttet strandeng og strandsump utgjør likevel til sammen et svært lite areal sammenliknet med øvrige naturtyper som finnes i verneområdene i Telemark. Disse små arealene inneholder likevel forekomster av arter og vegetasjonstyper av nasjonal interesse som det er viktig å ivareta for framtida.

## 2. Om havstrender

### *Strandtyper*

Klassifisering av typer havstrand baseres primært på substrat, men kombinert med vegetasjonstyper (Tabell 2; Elven et al. 1988, Lundberg og Rydgren 1994).

**Tabell 2. System brukt for klassifisering av typer havstrand (etter Lundberg og Rydgren 1994)**

Type substrat	Type vegetasjon	Suksesjonfase
<b>Leirstrender</b>		
	Undervannsenger	
	Strandsumper	
	Strandenger	
		Pionérfaser
		Konsoliderte faser
	Svartorstrandskog	
<b>Sandstrender</b>		
	Sandstrandvegetasjon	
<b>Grus- og steinstrender</b>		
	Grus- og steinstrandvegetasjon	
<b>Rullesteinstrender</b>		
	Rullesteinstrandvegetasjon	
<b>Strandberg</b>		
	Strandbergvegetasjon	
	Fuglegjødslet vegetasjon	
	Strandkratt	



Figur 2. Eksempler på grus og steinstrand ved Skadden naturreservat (til venstre) og sandstrand ved Øytangen på Jomfruland (til høyre). Foto: Jan Heggnes.

Substrattypene er i hovedsak selvforklarende, mens vegetasjonstypene skal kort forklares (etter Lundberg og Rydgren 1994).

## 2.1 Vegetasjonstyper

Verneområder i Telemark med betydelige innslag av vegetasjonstypene nevnes i parentes med liten skrift.

### *Undervannsenger*

Undervannsengene finnes som regel på finere substrat (leire, sand) ved beskyttede strender (poller, kiler, avstengte fjorder). Undersvannsvegetasjonen lever helt eller delvis neddykket fra grunne områder i sublittoralsonen og ned til 2-3 meters dyp, både i saltvann, brakkvann eller ferskvannspregede områder. Vegetasjonstypene er artsfattige med noen få dominerende slekter, for eksempel ålegras (*Zostera* spp.), havgras (*Ruppia* spp.), vasskrans (*Zanichellia* spp.) og tjønnaks (*Potamogeton* spp.).

### *Strandsumper*

Strandsumpene finnes også som regel på finere substrat (leire, silt) på beskyttede strender, men over vann (fig. 2). Ofte er substratet kompakt med høy grunnvannstand og lavt oksygeninnhold. Strandsumpene er vanligst i brakkvann. De er dominert av høyvokste starr, sivaks og/eller gras, og danner pionersamfunn ned mot littoralsonen. Vegetasjonen er oftest særlig varmekjær og derfor godt utviklet på Sørøstlandet både mht. variasjon i vegetasjonstyper og størrelse på bestandene. (mange av områdene i Telemark er dominert av strandsump, for eksempel i Hellesengtjenna naturreservat)

### *Strandenger*

Strandengene finnes oftest på leir- og grusstrender. De deles i to hovedtyper: 1) Pionersamfunn og 2) Konsoliderte samfunn. Pionérfasen finnes langt ute i soneringen (mot sjøen), eller som åpne "saltpanner" i en ellers sluttet strandeng (fig. 3). Dominerende arter tåler typisk høye saltkonsentrasjoner, for eksempel salturt (*Salicornia* spp.) og saftmelde. Strandkjempe er mer typisk på ferskvannspregede strandenger.

De konsoliderte strandengene har sluttet vegetasjon, og har som navnet sier dominans av gras og graslignende arter. De er vanlige i sonen mellom vanlig flo og øvre springflogrense (geolittoral sonen), og finnes langs en økologisk gradient fra saltvanns- til brakkvannstyper. Strandengene har stor variasjon mht. vegetasjonstyper og arter. Vanlige arter og typer er fjæresaltgras- og saltsiv-samfunn ved saltvann, og rustsivaks-, pølstarr- og fjæresivaks-samfunn ved brakkvann. Som for strandsumpene er også strandengene på Sørøstlandet preget av sørlige mer varmekjære innslag, for eksempel strandrisp og vipestarr (Jomfruland, Vinjekilen og Burøytjenna har størst areal med strandeng i Telemark).

Slått og beite påvirker sammensetningen av havstrandvegetasjonen ved at større, bestandsdannende strandsumpplanter reduseres til fordel for småvokste arter knyttet til strandenger. Kapittel 2.3 gir en nærmere omtale av betydningen av slått og beite.



**Figur 3. Eksempler på strandsumper i Gårdemma naturreservat (til venstre) og strandeng i Vinjekilen naturreservat (til høyre). Foto: Jan Heggnes.**

### *Sandstrandvegetasjon*

Sandstrender er naturligvis godt drenerte, og tørke kan prege vegetasjonen særlig på de øvre deler av stranden. I tillegg preger næringstilgang vegetasjonssoneringen. Tre hovedtyper av sandstrender opptrer på sørøstlandet. 1) Den vanligste typen er dannet ved elvetransportert sand, hvor næringsstoff er utvasket slik at de er base- og næringsfattige. 2) En annen type er dannet av skjellrester blandet med finsand. Denne er derfor rik på viktige næringsstoffer som kalsium (fig. 2). 3) En tredje mer uvanlig type er dannet på banker av lite nedbrutt og grov skjellsand. De sjeldne og sørlige artene sodaurt og strandtorn er knyttet til sandstrender (Sandbakken naturreservat og Jomfruland landskapsvernområde er de viktigste områdene med sandstrand i Telemark).

### *Grus- og steinstrandvegetasjon*

Grus- og steinstrrender er mindre stabilt substrat og vegetasjonsdekket er derfor som regel flekkvis. Strendene finnes ofte på mer eksponerte steder utsatt for bølger, vær og vind (fig. 2). Grus- og steinstrrender er naturlig også godt drenert, og plantedekket må være tilpasset tidvis tørke. Utvasking gjør også at grus- og steinstrrender ofte er næringsfattige, bortsett fra der det blir kastet opp tang og tare som inneholder viktige plantenæringsstoffer som nitrogen og fosfor. Vanlige arter og samfunn i den ytre delen av soneringen er taresaltgras-samfunn, strandarve og strandsmelle. I den indre

del av soneringen er strandrør, fuglevikke, strandsteinkløver og burot vanlige. På havstrendene på Sørøstlandet er igjen innslag av varmekjære arter mer typisk, så som gul hornvalmue, strandkarse og strandmalurt.

#### *Rullesteinstrandvegetasjon*

Rullesteinstrender utvikles ofte på enda mer utsatte steder enn grus- og steinstreder, men er ofte mer stabile fordi rullestein er større og tyngre. Vegetasjonen kan ofte ha tangvollkarakter og være dominert av flerårige arter, for eksempel strandrug, strandvindel og kveke. På Sørøstlandet er strandkål og strandvortemelk regionalt karakteristiske arter og samfunn (Jomfruland, Stråholmen og Lille Danmark har viktige forekomster).

#### *Tangvollvegetasjon*

Tangvoller har spesielt kravfulle vegetasjonstyper pga. tilgang på næringsstoffer som nitrogen og fosfor. Tangvollvegetasjon er ikke knyttet til spesielle substrat typer, men utvikles på steder hvor tang og tare kastes opp, ofte på mer utsatte grus- og steinstreder (fig. 4). Vegetasjonen domineres av ettårige arter og en økologisk gradient fra salttålende (halofile) til brakkvannstyper. Den vanligste art og samfunn er strandmelde-samfunn. Brakkvannstyper er mer sjeldne, men viktige arter her er tiggersoleie, saftstjerneblom og flikbrønsle (Jomfruland og Stråholmen har viktige forekomster).



**Figur 4. Eksempel på tangvoll fra Stråholmen landskapsvernområde.  
Foto: Jan Heggenes.**

#### *Strandbergvegetasjon*

Strandberg er typisk svaberg, strandklipper o.a. uten løsmassedekke. Berggrunnen bestemmer variasjonsrikdommen. Vegetasjonen domineres av kryptogamer, særlig karplanter er fåtallige og henvist til sprekker og forsenkninger. I områder med mer næringsrike bergarter, så som på kambrosilurområdet i Grenland, er strandbergvegetasjonen mer artsrik og med næringskrevende arter som reinrose og sølvmore, og med innslag av en rekke krevende lavararter med svært begrenset utbredelse i Norge.



### *Fuglegjødset vegetasjon*

Fuglegjødsel er næringsrik, men har også sveffekt på planter i konsentrert form. Mengden gjødsel er derfor viktig for vegetasjonen. Typen har liten utbredelse på Sørøstlandet. Karakteristisk er strandbalderbrå. Oppgjødsling av brakkvannsdammer kan lokalt gi forekomster av spesielle arter som andemat og bred dunkjevle.

### *Strandkratt*

Over øvre springflogrense er vi over den egentlige strandsonen. Vegetasjonen blir likevel påvirket indirekte av sjø og saltvann gjennom vind og saltråk. Den er også lysåpen. Denne overgangssonen, økotonen, mellom strand og skog kan inneholde arter fra begge økosystemene. En typisk art for regionen er slåpetorn (Stråholmen og Jomfruland har betydelige arealer).

### *Svartorstrandskog*

Finnes gjerne på beskyttede steder (innerst i grunne vik, bukter etc.) i øvre del av stranda, nær eller over høyvannsgrensen, men likevel sterkt påvirket av saltvann gjennom sjøsprøyt og lignende. Typisk treslag er svartor og gråor, ellers kjennetegnes typen av sporadisk forekomst av salttolererende planter. Kan ha innslag av driftmateriale som tang og lignende. Typen dannes trolig ved gjengroing av strandeng og strandsump etter lengre tids fravær av slått og/eller beite (Åbyelva og Hellesengtjenna har forekomster med lengre kontinuitet).



**Figur 5. Eksempel på strandkratt mrd innslag av bl.a slåpetorn fra Skadden naturreservat. Foto: Jan Heggnes.**

## **2.2 Naturgeografi**

Viktige miljøforhold som i hovedsak bestemmer plantenes utbredelse, er klima og næringstilgang.

Telemarkskysten har et humid, suboseanisk klima, dvs. fuktig (årsnedbør 700-900 mm) og havpåvirket mildt klima (årsnormal temperatur 6-7°C; Lundberg og Rydgren 1994). Sommeren er varm (17-18°C i juli), og dette gjør at vi finner flere varmekjære strandplanter ved Oslofjorden og Skagerakkysten enn noen andre steder i landet. Sør og sørvest er dominerende vindretninger, og mange dager med vind gir strandkratt og trevegetasjonen et karakteristisk krypende utseende. Vindslit eller ikke er sammen med saltpåvirkning viktige formende miljøfaktorer.

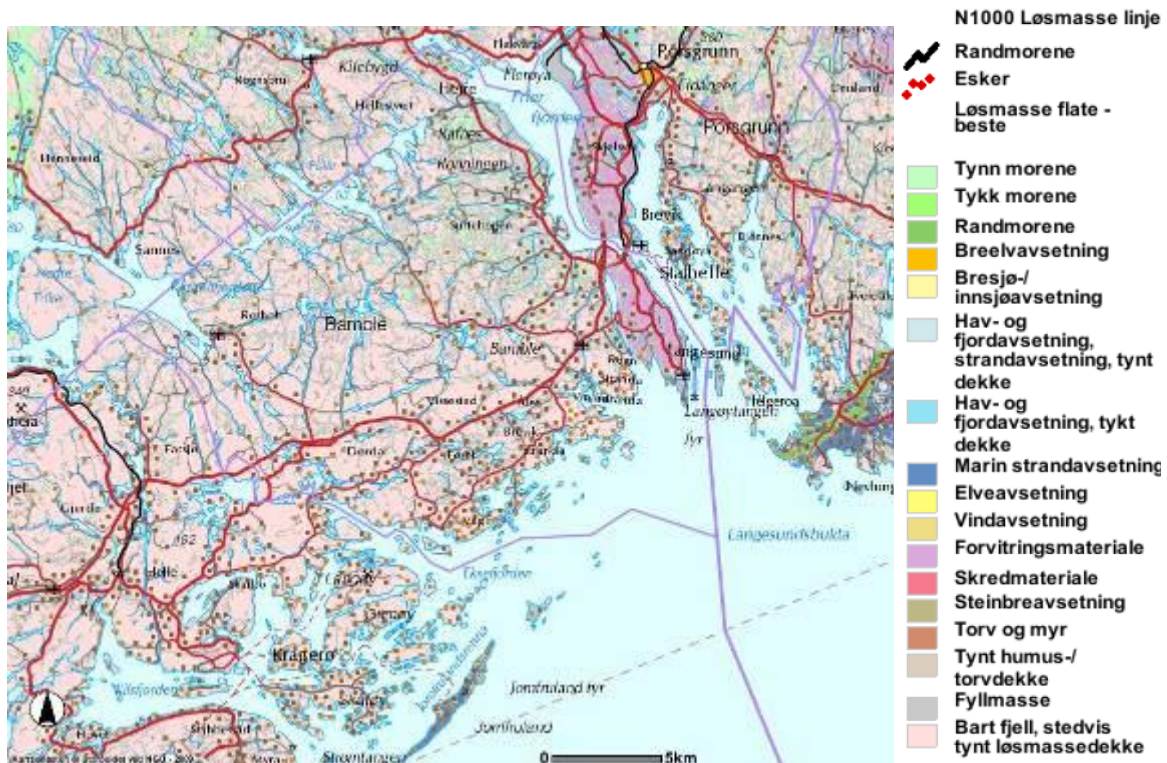
Kystvintrene på sørøstlandet er relativt kalde, og kaldest i indre Oslofjord. Dette kan kanskje forklare at en del strandplanter bare er funnet i ytre deler av Oslofjorden, for eksempel langs Telemarkskysten.

Næringstilgang gir ofte lokal variasjon, mye gjennom varierende jordsmonn. Berggrunnen (mineralsammensetning, forvitring) er viktig for jordsmonnet, sammen med kvartærgeologiske forhold som substratets struktur og partikkelstørrelse, vannlagringsevne og næringssammensetning.

Størstedelen av Telemarkskysten, fra Langesund og vestover, består av gamle, prekambriske (mer enn 600 mill. år) grunnfjellsbergarter (fig. 6), i hovedsak mer næringsfattige og harde bergarter som metasandstein, gneis og granitt (fig. 6), mens mer frodige områder i hovedsak skyldes lokal forekomst av mørke og mer næringsrike bergarter som amfibolitt, metagabbro og gabbro. Øst for Langesund ligger det yngre Oslofeltet (550-250 mill. år) med en komplisert, men generelt sett mer næringsrik berggrunn. De næringsrike "kambrosilur-områdene" ved Eidanger- og Langesundshalvøya består av leirskifer og kalkstein (fig. 6). Dette er grunnlag for mer artsrike plantelokaliteter (strandvegetasjon).







Figur 7. Kvartærgeologisk kart over Telemarkskysten. (Fra <http://www.ngu.no/kart/losmasse/>)

Tidevannsforskjeller påvirker også lokal utforming av havstrandvegetasjon. På Sørøstlandet er tidevannsforskjellen relativt liten (20-30 cm). Dette gjør at vegetasjonssoneringen blir smal, og kanskje dermed også mer sårbar. Dette påvirkes også av stredenes hellingsgrad og lokal topografi. Saliniteten (saltinnholdet) i overflatevannet er relativt lav, og varierer fra ca. 22 promille om sommeren til ca. 30 om vinteren. Innslaget av brakkvann øker som regel innover mot fjordbunnen, og havstrendene blir etter hvert mer lik ferskvannsstrender, særlig ved elveutløp. På slike steder vil nesten alltid takrør dominere dersom arealene ikke beites eller slås (fig. 8).



Figur 8. Eksempel på elveutløp med dominans av takrør i Åbyelva naturreservat. Foto: Mapaid AS

Det relativt lave saltinnholdet skyldes lokal forsyning av ferskvann, men også den norske kyststrømmen. Både denne og den mer salte Atlanterhavsstrømmen lenger ut fra kysten, går mot nord. Dette har betydning for utbredelsen til mange strandplanter. Ettersom strømmene kommer sørfra, spres frø og andre spredningsenheter fra sørlige farvann til vår kyst. Mange strandplanter er kommet hit på den måten (Lundberg og Rydgren 1994). Dette er en kontinuerlig prosess. Planter som derfor stedvis er forsvunnet fra bestemte lokaliteter eller fra vår kyst, for eksempel pga. gjengroing, nedbygging eller slitasje, kan derfor godt etablere seg på ny om også de økologiske forhold tilsier det.

### **2.3 Betydning av beite og slått**

De produktive strandområdene har fra gammel tid blitt påvirket av menneskets bruk. Strandenger i strandsonen er som regel semi-naturlige økosystemer, dvs formet eller opprettholdt ved påvirkning av tidligere tiders beiting og slått (Lundberg og Rydgren 1994, Norderhaug et al 2000, Bergström 2007). Slik bruk var særlig utbredt fram mot og rundt forrige århundreskifte og ut til midt på 1900-tallet. Dette er svært viktig for å forstå de vegetasjonsendringer og skjøtselsforslag som senere omtales i denne forvaltningsplanen.

Beting og slått åpnet og skapte mer variasjon i det naturlige kystlandskapet (fig. 9). Noen plantearter tåler, favoriseres eller er avhengig av en mer åpen vegetasjonsstruktur (horisontalt og vertikalt) som skapes ved beiting og slått. Når menneskelige påvirkninger som beiting og slått opphører, slik det gjør i vår tid, ville disse artene framstå som skjøtselsbetingede og skjøtselsavhengige. De vil mer eller mindre forsvinne om området overlates til en naturlig suksesjon, der høye, konkurransesterke arter som for eksempel takrør og svartor overtar. På den annen side vil for intensiv beiting og slått også utarme landskapet, fordi naturlig vegetasjon forsvinner. Et moderat til ekstensivt beite gir størst artsmangfold (Blomberg og Burman 2001, Bergström 2007).

Mens mer eller mindre ekstensiv beiting og slått åpnet kystlandskapet og var et vesentlig bidrag til større mangfold av landskap og arter i tidligere tider, reduserer i dag menneskelig påvirkning (eller mangel på sådan) dette mangfoldet, særlig gjennom nedbygging, slitasje og gjengroing.

Beite var en vanlig bruk av strandengene på Sørøstlandet fram til ca. 1950. Som et resultat av jordbrukspolitikken spesielt og velstandutvikling og urbanisering generelt, har dette nærmest opphørt. Beiting med storfe og sau er gjeninnført noen steder i verneområder langs kysten, for eksempel på Jomfruland og Stråholmen. Dette foregår i samarbeid mellom lokale aktører og fylkesmannen (fig. 9). Generelt er storfe det tradisjonelle beitedyret på relativt fuktige arealer som strandenger og strandsumper. Storfe beiter gjerne mer ute i vannet enn sau. Sau kan beite hardt på enkeltplanter som for eksempel orkideer, og ved innføring av beite i artsrike arealer bør dette tas hensyn til. På den annen side er sau og spesielt "villsau" flinke til å beite ned busker og kratt på tørrere arealer, jfr erfaringene fra Stråholmen.



Figur 9. Beite av storfe og sau på hhv. Jomfruland (til venstre) og Stråholmen (til høyre) gir et åpnere landskap. Foto: Jan Heggnes

Beitedyr påvirker vegetasjonen først og fremst gjennom avbeiting, men også gjennom stedvis gjødsling, tråkk og annen slitasje. Beting og gjødsling stimulerer planteproduksjonen og gir lengre vekstsesong. Lyselskende, småvokste arter favoriseres, for eksempel fjærekoll, dverggyllen, saltsiv, salturt og kvitkløver (Tab. 3, 4)

**Tabell 3. Små, lyselskende arter som favoriseres av beiting (etter Johansson *et al.* 1989, Lundberg og Rydgren 1994).**

Krypkvein ( <i>Agrostis stonifera</i> )	Strandkjempe ( <i>Plantago maritima</i> )
Fjærekoll ( <i>Armeria maritima</i> )	Taresaltgras ( <i>Puccinella capillaris</i> )
Rustsivaks ( <i>Blysmus rufus</i> )	Fjæresaltgras ( <i>P. maritima</i> )
Grusstarr ( <i>Carex glareosa</i> )	Knopparve ( <i>Sagina nodosa</i> )
Dverggyllen ( <i>Centaureum pulchellum</i> )	Salturt ( <i>Salicornia europea</i> )
Tusengyllen ( <i>C. littorale</i> )	Saltbendel ( <i>Spergula marina</i> )
Nålesivaks ( <i>Eleocharis acicularis</i> )	Havbendel ( <i>S. media</i> )
Dvergsivaks ( <i>E. parvulus</i> )	Saftmelde ( <i>Suaeda maritima</i> )
Smalsøte ( <i>Gentiana uliginosa</i> )	Jordbærkløver ( <i>Trifolium fragiferum</i> )
Strandkryp ( <i>Glaux maritima</i> )	Kvitkløver ( <i>Trifolium repens</i> )
Saltsiv ( <i>Juncus gerardi</i> )	Fjæresaulauk ( <i>Triglochin maritimum</i> )
Følblom ( <i>Leontodon autumnale</i> )	Myrsaulauk ( <i>T. palustre</i> )

Motsatt reduseres utbredelse av en del storvokste, markante og naturlig konkurransedyktige arter ved beite, særlig av storfe (tab. 4). På Telemarkskysten gjelder det særlig havstarr (*Carex paleacea*), takrør, havsivaks (*Scirpus maritimus*), pollsivaks (*S. tabernaemontani*) og mjøddurt (*Filipendula ulmaria*) (tab. 4). Svartor inngår trolig også i denne gruppen. Det er bl.a. disse artene man må forvente vil ekspandere på havstrandlokaliteter ettersom beite og slått opphører. De danner naturlig tette bestander som konkurrerer ut mer småvokste arter. Særlig storfe beiter ofte i de fuktigere områdene av strandengene hvor disse planteartene som regel koloniserer fra.

Ved beiting av tunge og/eller mange dyr oppstår tråkkskader. Disse kan ha en tosidig virkning. Tråkk og erosjon skaper en variert mikrotopografi - fuktige søkk og tørre



tuer - og derved et mer variert plantedekke. Moderat erosjon sammen med stedvis mer kompakt overflate, opprettholder også en fortsatt saltpåvirkning. Dette favoriserer strandengenes egenart. På den annen side vil for store beiteskader føre til direkte tap av plantedekke.

Dette vil avhenge av lokale forhold samt type beitedyr (tab. 5). En tommeltottregel er 1-2 storfe per ha. beite. Beting er et svært aktuelt skjøtselstiltak for flere av områdene i denne planen.

**Tabell 4. Beitedyr er selektive, noen planter påvirkes negativt, mens andre favoriseres (fra Norderhaug *et al.* 2000).**

**Dyra velger arter når de beiter;** noen blir vraket og drar dermed fordel av beiting, andre arter blir foretrukket og kan dermed bli undertrykt eller forsvinne helt. For sterkt beitepress fører til at arts mangfoldet minker.

Beiting (spesielt av storfe) påvirker disse artene negativt:

<b>Strandeng:</b>	<b>Tangvoller:</b>	<b>Sumpmark i strandeng (innerste deler):</b>
strandstjerne	strandmelde	smårørkvein
	tangmelde	havstarr
	kveke	mjødurt
	strandsvingel	takrør
	gåsemure	havsivaks
		pollsivaks

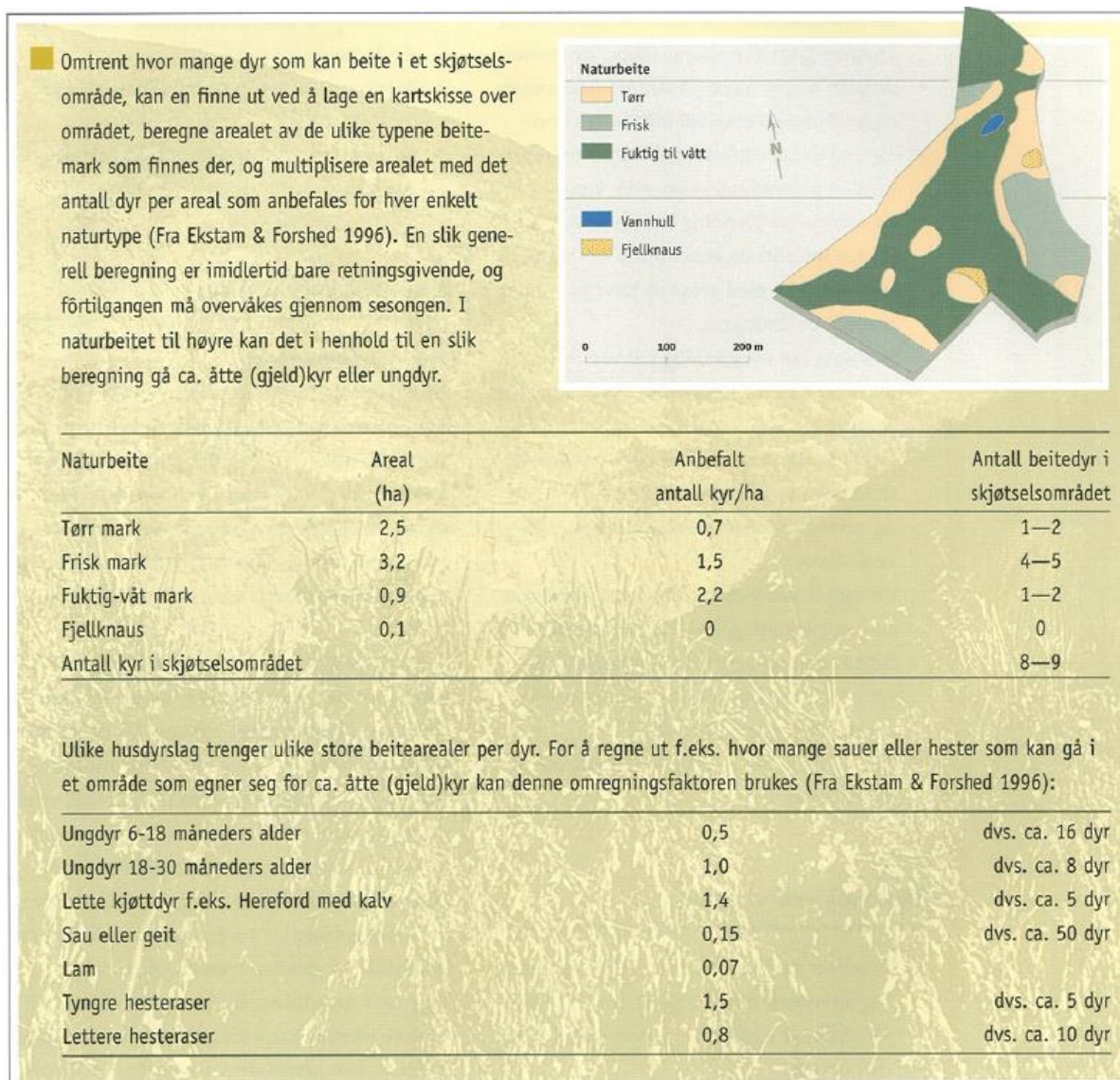
Mange av de vanligste, vidt utbredte artene i strandenger vinner på at beitepresset ikke er for hardt. Det vil si at et moderat beitepress fører til at disse artenes populasjoner øker. Til denne gruppen hører:

krypkvein	strandkryp	knoppurve
fjærekoll	saltsiv	salturt
rustsivaks	føllblom	havbendel
grusstarr (i nord)	strandkjempe	saltbendel
nålsivaks	taresaltgras	saftmelde (i sør)
dvergsivaks	fjæresaltgras	hvitkløver
rødsvingel	småengkall (også vanlig i slått strandeng)	fjæresauløk
smalsøte (i sør)		myrsauløk

I samme gruppe kommer en del sjeldnere arter. Alle, utenom ormetunge, er bundet til de sørligste delene av landet:

strandmalurt	dverggyllen	jordbærkløver
østersjøsoete	strandrisp	
tusengyllen	ormetunge	

**Tabell 5. Forslag til antall dyr på beite under ulike forhold (Fra Norderhaug *et al.* 2000).**



Slått har gått enda mer tilbake enn beiting. Slått øker planteproduksjonen og gir en jevn, tykk grasmatte som favoriserer lyselskende urter. Plantemangfoldet kan bli større enn ved beiting (Johansson *et al.* 1986, Norderhaug *et al.* 2000, Bergstöm 2007) dersom slåttene skjer seint i sesongen (midten av juli) etter at de fleste strandengartene har satt frø. Slåttengene bør ikke gjødsles, da det vil påvirke artssammensetningen mot mer vanlige eng-arter (for eksempel kveke *Elytrigia repens*). Slått er likevel en arbeidsintensiv og kostbar skjøtelsesform som det er vanskeligere å organisere enn beiting, men kan være et godt alternativ til beite, spesielt på mindre arealer der beite ikke er aktuelt.

Brenning er et enklere skjøtselstiltak. Det kan ha god effekt som et første tiltak dersom det følges opp med beite. Brenning kan særlig ha god effekt mot et tett takrør-dekke. Brenningen må være skånsom (Ekstam *et al.* 1988, Norderhaug *et al.* 2000), for sterk varme vil føre til at annen vegetasjon og øverste del av jordsmonnet



også kan brenne. Brenning bør derfor helst gjennomføres tidlig på våren eller seint på høsten.

Andre inngrep som grøfting, oppdyrking, utfylling, massetak, forurensing og nedbygging har åpenbart negative konsekvenser og må unngås. Slitasje som følge av ferdsel er vanlig i en del havstrandområder. Tørre områder med lite plantedekke er særlig utsatt, samtidig som dette også er attraktive badeområder, for eksempel ved Øytangen på nord-vestsiden av Jomfruland (fig. 2, 10). Sanddyneområder og tørrenger er særlig utsatt. Ferdsel med (terreng)sykkel og motorisert kjøretøy bør særlig unngås (fig. 10).



Figur 10. Sandstrand (til venstre) og grusstrand (til høyre) utsatt for slitasje på Jomfruland (Sandbakken og Skadden). Foto: Jan Heggenes.

### 3. Overordnede bevaringsmål

Alle forekomster av havstrandvegetasjon i Telemark finnes på relativt små arealer, men mange av disse er artsrike og med en rekke nasjonalt truede og sårbare arter. De aller fleste havstrandområdene i Telemark, både innenfor og utenfor verneområdene, er under endring på grunn av opphørt beite og/eller slått. Dette er en alvorlig trussel mot flere vegetasjonstyper og arter. Det kan ikke forventes at arealer av betydning utenfor verneområdene vil komme i bruk til slått eller beite igjen, selv på lang sikt. Innenfor verneområdene har en imidlertid mulighet til aktiv forvaltning med gjeninnføring av hevd i form av slått eller beite. Dette må vektlegges ved fastsetting av overordnede bevaringsmål for verneområdene med havstrand i Telemark.

#### Overordnet bevaringsmål for havstrandområdene i Telemark

1. Forekomst av truede vegetasjonstyper og rødlistearter skal opprettholdes minst på dagens nivå, eller helst økes betydelig.
2. Truede vegetasjonstyper og arter som fremmes av slått eller beite skal prioriteres høyt, og foran øvrige vegetasjonstyper og arter.
3. Fremmede arter skal ikke forekomme.

## 4. Områdebeskrivelser, brukerinteresser og forvaltningsoppgaver

Det enkelte verneområde presenteres samlet med områdebeskrivelse, gjennomgang av verneverdier, brukerinteresser og forvaltningsoppgaver. Dette for å gjøre presentasjonene mest mulig oversiktlige.

### 4.1 Risøya plantefredningsområde, Porsgrunn kommune

#### 4.1.1 Områdebeskrivelse og verneverdier

Risøya plantefredningsområde ligger på Bjørkøya i Porsgrunn kommune. Plantefredningsområdet ligger på eidet mellom Bjørkøya og Risøya, slik at Risøya i dag er en halvøy. Det omfatter en bukt mellom "fjellskorter" i hver ende av eidet; bukta i vest er atskillig større enn bukta i øst (fig. 14). Mot nordvest omfatter reservatet også to mindre bukter (fig. 15) og noe skogs- og berknusaarealer.

Verneområdet har et areal på ca 41 daa, hvorav vannareal utgjør ca 10 daa.



Figur 11. Risøya plantefredningsområde, beliggenhet



## Verneformål

Verneforskriftens § 2 sier at "Formålet med fredningen er å bevare en forekomst med sjeldne planter og deres livsmiljø. Området har velutviklede strandenger og strandsummer med stor artsrikdom".

## Berggrunn, løsmasser og terrengformer

Det lave øst-vestgående eidet samt de to mindre buktene i vest ligger på løsmasser av sand og finmateriale (trolig hovedsakelig marin leire). Omkring ligger lave knauser og strandberg av larvikitt. En liten langsmal dam ligger midt på eidet og mot vest.

I tidligere tider var Risøya skilt fra Bjørkøya med et smalt sund, Olbesund (også kalt Omborgsund), som kunne passeres med mindre båter fram til rundt 1950-tallet.

## Kulturhistorie

Det har tidligere vært gårdsdrift på Bjørkøya med beitedyr. Etter opphør av beite har området begynt å gro igjen, særlig pga. ekspansjon av takrør og sumpskog. Beite med sau på Risøya er nylig gjenopptatt, også innenfor deler av reservatet (fig. 16).

## Naturtyper, vegetasjon og truede vegetasjonstyper

Verneinteressene i området er særlig knyttet til de velutviklede strandengene og strandsummerne, bl.a. med innslag av saltsiveng, havstarreng, havsivakseng og takrørsump. Området er vegetasjonskartlagt i 2009 (Olsen 2010, se figur 12). Strandeng- og strandsumpvegetasjon utgjør i dag ca. 5 daa. Det største arealet av strandeng-/strandsumpvegetasjon utgjøres av sammenhengende takrørsump (ca. 3,5 daa i 2009). Videre inngår flere arealer med svartor-strandskog (7,7 daa). I kantene av reservatet og på knauser opptrer fattig furuskog og triviell blandingskog samt en del nakne berg.

Vegetasjonskartet fra 2009 (Olsen 2009) angir følgende areal av forekommende vegetasjonstyper:

Vegetasjonstype	Areal (daa)
Knausskog (A4)	0,8 (ikke fullstendig kartlagt)
Svartor-strandskog (E6)	7,7 (ikke fullstendig kartlagt)
Knauser, kantkratt og strandberg (F3, F4, X1)	4,3
Saltsiveng og rødsvingeleng (U5a og U5b)	1,1
Havsivakssump (U8b)	0,2
Havstarrsump (U8c)	0,2
Takrørsump (U8d)	3,1
Sumpstrand (U9)	0,4
<b>SUM</b>	-

Følgende truede vegetasjonstyper forekommer i området:

Vegetasjonstype	Truethetskategorier	Ca areal (daa)
Svartor-strandskog (E6)	EN	7,7 (ikke fullstendig kartlagt)
Saltsiv-eng (U5a)	EN	0,3

### **Rødlistearter og arts mangfold**

Flere sjeldne arter forekommer. I strandenga helt i øst opptrer tusengylden (EN; god bestand 2009), ormetunge (VU; sist sett 2001) og engmarihand (strandmarihand?) (NT; sist sett 2001). I den store takrørskogen i bukta vest for eidet finnes strandrødtopp (VU) langs stien (2009). I takrørskogen lengst vest i verneområdet finnes noe tusengylden (EN; påvist i 2009). Alle disse rødlisteartene er egentlig tilknyttet kortvokst strandeng slik som bl.a. saltsiveng (U5a, se tabell over), men forekommer nå hovedsakelig i små, halvåpne "restarealer" i takrørskogen. Storsalamander (VU) er funnet i området i 2009, men har trolig fast tilhold i dammen nord for reservatet (Olsen 2010; artskart).

### **Fremmede arter**

Sivilije (IV) er tidligere påvist i strandenger i området (sist sett 1984, kanskje utgått). Den utgjør trolig en meget liten risiko for naturlig forekommende arter. For øvrig er det ikke kjent forekomster av fremmede arter.

## **4.1.2 Brukerinteresser**

### **Fritidseiendommer og brygger**

To hytter ligger tett inntil reservatet. Ved den ene hytta ligger en flytebrygge inn i reservatet.

### **Beite**

Beiting med sau på Risøya er nylig gjenopptatt (fig. 16). I den forbindelse er det satt opp gjerde, kjøregrind og ganggrind i reservatet. Det er også ryddet i strandskogen ved uttak særlig av større svartor.

### **Friluftsliv**

Reservatet brukes i liten grad direkte til lokalt friluftsliv, men det er gjennomgang til et aktivitetsområde (hinderløype, fotballøkke, sommerfjøs) på de sentrale delene av Risøya.

## **4.1.3 Tilstand, trusler, bevaringsmål og tiltak**

### **Tilstand og trusler**

#### **Gjengroing**

Opphør av beiting er den største trusselen mot truede arter og naturtyper i området, spesielt knyttet til havstrandvegetasjonen. Den største trusselen er ekspansjon av takrør særlig fra det største bestandet vest i reservatet (Lundberg og Rydgren 1994). Etersom areal tidligere ikke er avgrenset, er det ikke mulig å si hvor mye tilstanden har endret seg siden en grundigere inventering i 1994. Det har sannsynligvis også foregått en ekspansjon av strandskog, i hovedsak svartor med innslag av gran, furu og bjørk på tørrere områder. Denne skogen har også vokst og kronetaket sluttet seg, slik at lystilgang for undervegetasjon og potensiell strandeng-vegetasjon, reduseres. På det smaleste av eidet og vestover ligger en liten, avlang dam. Denne bør holdes fri for utskyggende trær og busker.

### **Overbeite**

For intenstivt beite, beite til feil tidspunkt eller bruk av andre beitedyr enn det som tradisjonelt er benyttet i området kan være en trussel. For eksempel er sau kjent for å kunne beite selektivt på enkeltarter som for eksempel orkideer, slik at disse dermed utrykkes fra området.

Nylig er deler av området tatt i bruk til sauebeite. Beitingen preger vegetasjonen (fig. 16, 17). Undervegetasjonen i inngjerdet område, særlig i sumpskogen, er betydelig nedbeitet, og det er noe tråkkskader i fuktigere områder. Per i dag er videre gjengroing en langt større trussel mot verneverdiene i området enn overbeite. Utvalgte arealer som bukta i øst bør imidlertid ikke beites av sau, da dette i alle fall inntil nylig har vært levested for bl.a. strandmarihånd.

### **Motorisert ferdsel**

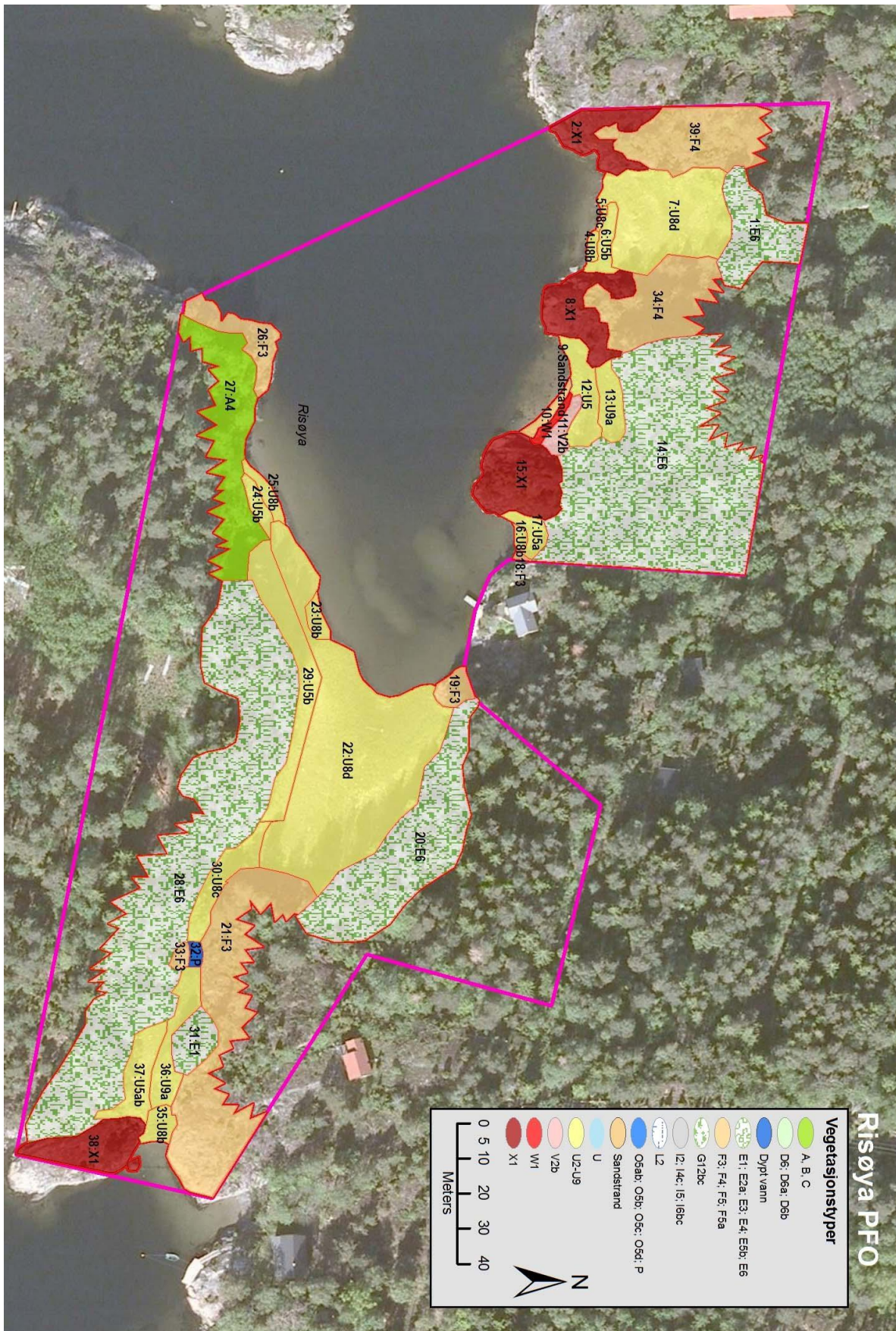
En sti, etter hvert utvidet til traktorvei, går inn i reservatet. Den ble sist brukt våren 2010 av beltekjøretøy og etterlater betydelige kjørespor. Bruken er ikke hjemlet i verneforskriften eller søknad. Selv om det er uheldige kjørespor, har det neppe hatt vesentlige negative konsekvenser for mangfoldet, idet de går gjennom takrørbestandet. Kjøringen bør imidlertid ikke fortsette, idet den blottlegger mye jordsmonn. Stien bør imidlertid opprettholdes. Noe slitasje kan ha en positiv effekt. Eneste forekomst av strandrødtopp ble funnet i kanten av stien gjennom området (Olsen 2010).

### **Søppel**

Det ligger en del søppel henslengt i reservatet, spesielt helt sørvest i området, på Risøya-sida.

### **Soneinndeling, bevaringsmål og tiltak**

Generelt bør arealene med kortvokst strandeng økes, på bekostning av takrørsump og havstarrsump og til en viss grad også svartorstrandskog. Svartorstrandskog er en truet vegetasjonstype, men det er ikke kjent trua eller sårbare arter i svartorstrandskogen i verneområdet, og det er uvisst om typen har lengre kontinuitet i området eller om det er et nytt innslag. En mindre rydding av de relativt store arealene med svartorstrandskog i området kan uansett tillates.



Figur 12. Vegetasjonskart over Risøya naturreservat (Olsen 2010).

Det knyttes ikke bevaringsmål til bergknaus, furuskog og triviell løvskog i området som per i dag ikke har kjente verneverdier som krever aktiv forvaltning.

Soneinndeling framkommer av figur 13.

### **Sone 1 - strandeng og strandsump**

Sonen utgjør i alt 5,7 daa. Sonen omfatter all eksisterende strandeng/strandsump i området, samt en mindre del av svartorstrandskogen i en av buktene nordvest i området. Sonen omfatter også dammen midt på eidet samt et lite holt med bjørk/furu nær denne.

### **Tilstand**

Mesteparten av strandeng/strandsump er i dag dominert av takrør. Kun mindre arealer er fremdeles relativt kortvokste og med innslag av trua karplantearter. Dammen i området står skyggefullt til.

Det er gjennomført ruteanalyser med to utlagte ruter i 2009 (Olsen 2010).

### **Bevaringsmål**

- Arealet med strandeng skal utgjøre minst 5,7 daa.
- Takrør, havsivaks og havstarr skal ikke dominere mer enn maksimalt 1 daa.
- Tusengylden og strandrødtopp skal forekomme i gode bestander.
- Det skal ikke forekomme slitasje som følge av beite på mer enn 1 daa (gjelder vestre del av eidet).
- Det skal ikke forekomme motorisert ferdsel i området (evt. nødvendig kjøring skal foregå på tele, etter søknad til fylkesmannen)

#### **Tiltak i sone 1**

- Rydding av de delene av sonen som i dag er bevokst med trær/busker (ca. 0,25 daa)
- Slått og/eller beite. Storfe er preferert beitedyr, men sau kan også benyttes, men da bare i vestre del av eidet. Østre del av eidet (dvs. øst for den lille dammen) skal ikke beites med sau av hensyn til plantearter som kan overbeites av sau (bl.a. strandmarihånd). Det inngås beiteavtale med bruker som regulerer beitet. De delene som ikke beites skal slås to ganger per år, ca. 15.07. (voksesteder for tusengylden slås ikke ved denne slåttene pga. sen blomstring), og igjen ca. 15.09. Det anbefales bruk av to-hjuls slåmaskin. Høyet fjernes fra området hvis det finnes avsetning på det (for eksempel som vinterfôr/tilleggsfôr til sau); alternativt opprettes et deponi eller høyet brennes, på egnet sted i sone 2 hvor det ikke blir avrenning av næringsstoffer til sone 1.
- Slitasje som følge av beite overvåkes.
- Grunneiere/brukere kontaktes for å få eventuell motorisert ferdsel inn i ordnede former
- Overvåking. Ruteanalyser gjentas for å følge utvikling i vegetasjon og artssammensetning. Kombineres eventuelt med ettersøk etter tusengylden, strandrødtopp, ormetunge og strandmarihånd.



## **Sone 2 - skog- og bergknausarealer**

Sonen utgjør i alt ca 23 daa. Sonen omfatter svartorstrandskoger samt trivielle skogsarealer og bergknauser. Sonen avsettes til fri utvikling, men beite kan tillates i den søndre delen (selve Risøya, som i dag beites av sau).

### **Tiltak uavhengig av soner**

- Reservatet brukes i liten grad til friluftsliv, men stien gjennom reservatet inkl. grind bør opprettholdes.
- Unngå kjøring i området uten etter dispensasjon fra fylkesmannen
- Fjerning av avfall



Fig 13. Soneinndeling, Risøya plantefredningsområde. Foto: Mapaid AS.





**Figur 14.** Risøya naturreservatet består av en stor (venstre, mot vest) og en mindre bukt (høyre, mot øst) på begge sider av det oppfylte eidet mellom Bjørkøya og Risøya. Foto: Jan Heggenes.



**Figur 15.** Risøya naturreservatet omfatter også to mindre bukter i nordvest. Foto: Jan Heggenes.

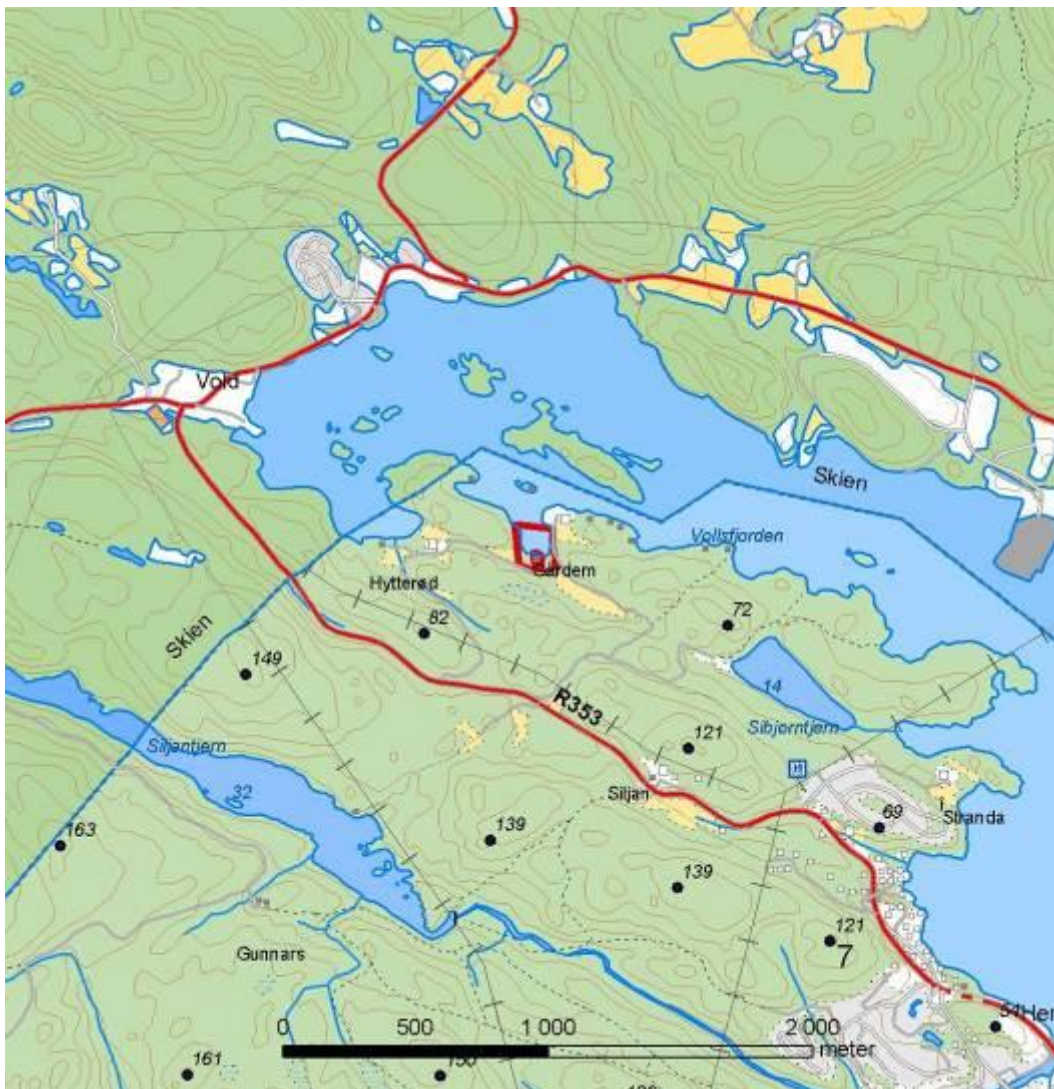


**Figur 16.** Sauebeite og gjerding i Risøya naturreservat. Foto: Jan Heggenes.



Figur 17. Sauebeite har en positiv effekt i Risøya naturreservat særlig ved å redusere taksrørbestandset i bukta i vest. Foto: Jan Heggenes.

#### 4.2 Gårdemma naturreservat, Bamble



Figur 18. Gårdemma naturreservat, oversiktskart.



#### 4.2.1 Områdebeskrivelse og verneverdier

Reservatet omfatter en beskyttet bukt innerst i den brakkvannspåvirkede Voldsfjorden. Det grenser mot dyrka mark (nord, sørøst), vei (vest og sør) og skog (nord og sør). Midt i bukta ligger en liten odde med en fritidsbolig, som ikke inngår i verneområdet.

Reservatet har et areal på ca 60 daa, hvorav 12 daa vannareal.

##### **Verneformål**

Verneforskriftens §2 sier at *"Formålet med fredningen er å bevare et tilnærmet urørt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser. Området har også særskilt vitenskapelig verdi som referanseområde og er egenartet i form av strandeng og velutviklet strandsumpvegetasjon med stor variasjon i vegetasjonstyper og flere sjeldne planter"*.

##### **Berggrunn, løsmasser og terrengformer**

Løsmassene er dominert av finmateriale. Berggrunnen består av gneis.

##### **Kulturhistorie**

Hele arealet har tidligere vært ryddet og beitet av storfe.

##### **Naturtyper, vegetasjon og truede vegetasjonstyper**

Verneinteressene i området er hovedsakelig knyttet til strandenger og strandsumper. Det er gjennomført vegetasjonskartlegging i 2009, se fig. 20 (Olsen 2010).

Vegetasjonstypen strandsump med tilhørende undervannsvegetasjon dominerer, men på høyere og tørrere arealer går dette over i strandeng og svartor sumpskog (Lundberg og Rydgren 1994, Olsen 2010). Undervannsvegetasjonen har en spesiell artssammensetning med både ferskvanns- og brakkvannsarter. Blant annet finnes tusenblad som sjelden forekommer utenfor rent ferskvann. Andre uvanlige ferskvannsarter er krossevjeblom, nålesivaks og evjebrodd.

Strandsumpvegetasjonen var på vernetidspunktet særlig velutviklet og med uvanlig stor variasjon i vegetasjonstyper regionalt sett. Viktig er forekomst av flere varmekjære arter som duskstarr, melkerot og bred dunkjevle. Gråseljekratt og rik sumpskog har gode forekomster i området, men er trolig relativt nyetablerte.

Vegetasjonskartet fra 2009 (Olsen 2009) angir følgende areal for de ulike typene:

Vegetasjonstype	Areal (daa)
Diverse bar- og blandingskoger (A4, B1)	1,4
Or-askeskog (D6a)	(ikke målbart)
Gråseljekratt (E2)	1,8
Rik sumpskog (E4)	2,0
Varmekjær kildeløvskog (E5b)	0,1
Bergknaus og kantkratt (F3 og F5a)	0,2
Dyrka mark/eng	0,2
Intermediær fastmattemyr (L2)	0,4
Vannflate med dypt vann	7,7
Sjøsvaks-sump (O5d)	1,0
Undervannseng (U2)	2,7
Brakkvannseng (U7c)	0,3
Takrørsump (U8d)	4,1

Følgende truede vegetasjonstyper forekommer i området:

Vegetasjonstype	Truethetskategori	Ca. areal (daa)
Or-askeskog (D6a)	VU	- (ubetydelig)
Gråseljekratt (E2)	VU	1,8
Rik sumpskog (E4)	EN	2,0
Varmekjær kildeløvskog (E5b)	CR	0,1
Intermediær fastmattemyr (L2)	VU	0,4
Brakkvannseng (U7c)	CR	0,3

### Rødlistearter og artsmangfold

Flere av artene er sjeldne regionalt og delvis også nasjonalt. Tre sjeldne arter som tidligere er påvist i området, marigras, myrstjerneblom (EN) og engmarihand (NT) (observert av Haugen 1980), ble ikke gjenfunnet ved registreringer i 1993-94 (Lundberg og Rydgren 1994). Den rødlistede arten myrstjerneblom ble imidlertid gjenfunnet ved vegetasjonskartlegging i 2010 (Olsen 2010). Den rødlistede øyestikkeren stor blålibelle (CR) ble også påvist.

#### 4.2.2 Brukerinteresser

##### Fritidseiendommer og øvrige anlegg

En hytte med brygge og båtplasser sentralt sør i bukta er holdt utenfor reservatet.

Det går et luft ledningstrekk fra sør-vest til nord-øst over reservatet (fig. 37). Langs reservatet vestgrense ser det ut til å ha vært ryddet noe busker, men dette er i ferd med å reinvaderes (fig. 38, 39). Eiene har uttrykt ønske om å holde høyere vegetasjon nede. Langs veien like utenfor reservatets østside går det en allé (bjørk, furu, gran) som skjøttes og ryddes (fig. 23).

## 4.2.3 Tilstand, trusler, bevaringsmål og tiltak

### Tilstand og trusler

#### Gjengroing

Lokaliteten er tidligere påvirket av landbruksdrift og er nå i en sen gjengroingsfase. Ved den faglige inventeringen i 1993-94 påpekte Lundberg og Rydgren (1994) at "det er sannsynlig at det er i ferd med å skje en fortetting innen sumpvegetasjonen, og at sumpvegetasjonen ekspanderer. Takerør er således i ferd med å konkurrere ut fjæresivaks." Denne suksesjonen har trolig gått raskere enn forventet. I dag er strandsumpområdene sterkt invadert og dominert av takerør med liten eller ingen mosaikk i fuktigere deler (fig. 20). Sumpområdene fortøner seg nå som en takerør-"skog". De tidligere litt høyereliggende strandengområdene er også i ferd med å bli invadert av takerør i nedkant, mens skog og kratt ekspanderer i overkant/bakkant (fig. 22). Dette truer i dag verneverdiene. Areal av strandeng vegetasjon er følgelig også sterkt redusert, og er nå bare intakt på de høyereliggende arealene i reservatet ved vest og øst grensen (fig. 20). Det forekommer fremdeles en (mikro)mosaikk av vegetasjonstyper under svartorskogen som invaderer tidligere eng.



Figur 19. Flyfoto (ortofoto) av Gårdemma naturreservat. Foto: Mapaid AS.



Figur 20. Vegetasjonskart over Gårdemma naturreservat (Olsen 2010).



### **Soneinndeling, bevaringsmål og tiltak**

Verneområdet inneholder truede vegetasjonstyper både knyttet til strandeng/strandsump, og til rike sumpskogstyper (hovedsakelig gråseljekratt og rik sumpskog med svartor). De største verneverdiene med kjente, trua og sårbare arter knytter seg hovedsakelig til lite gjengrodd strandeng/strandsump, bl.a. med myrstjerneblom og (i alle fall tidligere) engmarihånd (trolig strandmarihånd). Både takrør og sumpskogstyper ekspanderer i området på bekostning av disse forekomstene etter opphørt hevd i form av beite og/eller slått. Soneinndeling og bevaringsmål bør vektlegge ivaretagelse av de hevdbetingede verneverdiene, men slik at også øvrige truede vegetasjonstyper ivaretas i området. Arealet med strandeng (for eksempel brakkvannseng) bør økes på bekostning av takrørsump og i mindre grad sumpskog og gråseljekratt. Sonekart, se figur 21.

#### Sone 1 – strandeng og strandsump

Sonen utgjør i alt 6,2 daa. Sonen omfatter strandeng og strandsump samt et mindre areal kategorisert som "intermediær myr". I de indre delene av sonen er det noe oppslag av kratt og småtrær (svartor og gråselje).

#### Tilstand

Mesteparten av sonen er gjengrodd med takrør og annen høy, tett vegetasjon, på bekostning av tidligere lavvokst strandeng. En mindre del av arealet i vest er fortsatt åpent og har en god bestand av myrstjerneblom. Et par mindre forekomster av myrstjerneblom finnes også helt øst, langs veien. Det er foretatt ruteanalyser i 2009 med to ruter, i vestre del.

I vest grenser sonen til fulldyrka mark. Sannsynligvis kan reservatet være noe påvirket av avrenning av bl.a. gjødsel og/eller sprøytemidler herfra, men dette er ikke undersøkt nærmere. Slik påvirkning vil i så fall være uheldig for verneverdiene da det vil føre til ytterligere eutrofiering og raskere gjengroing. Grunneier har tillatelse til å rydde høyere vegetasjon i sørvest for å sikre sikt til/fra veien.

Det er gjennomført ruteanalyser med to utlagte ruter i 2009 (Olsen 2010).

#### Bevaringsmål

- Arealet med strandeng, strandsump og undervannsvegetasjon skal utgjøre minst 6,2 daa.
- Takrør skal ikke være dominerende art på mer enn maksimalt 1,0 daa, og skal ikke forekomme på fast mark.
- Myrstjerneblom skal ha gode bestander både i vest og i nordøst, og skal forekomme over et areal på minst 100 kvm i vest.
- Det skal ikke forekomme avrenning av gjødsel og/eller sprøytemidler inn i verneområdet.



## Tiltak i sone 1

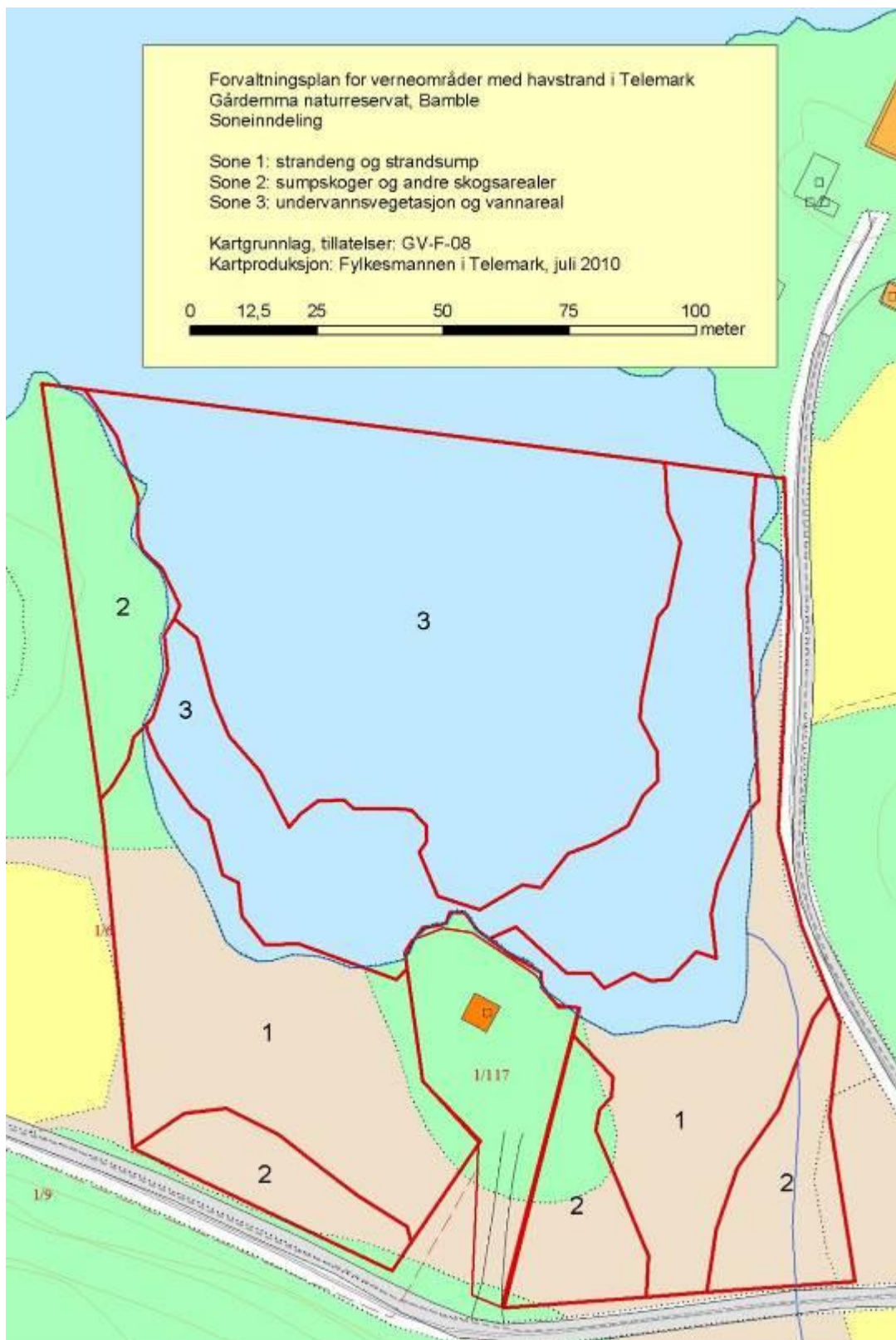
- Rydding av eksisterende busker og småtrær (ca. 1,0 daa)
- Området må ikke gjødsles, jordarbeids eller sprøytes.
- Beite og/eller slått. Storfe er preferert beitedyr. Hvis det ikke er mulig å få til beite, må området slås med to-hjuls slåmaskin to ganger per år inntil takrør er redusert til ønsket forekomst. Første slått skal foregå ca. 15.07. (etter at myrstjerneblom er avblomstret) og siste slått ca. 15.09. Alt høy må fjernes fra sonen. Hvis det ikke finnes avsetning på høyet må det lagres på egnet sted hvor det ikke skaper avrenning til sonen eller brennes.
- Utenfor verneområdet i vest anbefales det å sette av en mindre buffersone som ikke gjødsles eller sprøytes for å redusere eventuell avrenning inn i reservatet.
- Overvåking. Ruteanalyser samt registrering av myrstjerneblom.

## Sone 2 - sumpskog og andre skogsarealer

Sonen utgjør i alt 3,4 daa, hvorav trivielle skogtyper utgjør ca 1 daa. Sonen omfatter arealer med rik sumpskog av svartortypen, gråseljekratt, et lite areal med rik kildeløvsog i nordvest, samt trivielle skogtyper. Selv om arealene med truede skogtyper er relativt unge uten lang kontinuitet foreslås de avsatt til fri utvikling. Det tillates beite i sørvestre del, ut mot veien. Det fastsettes ikke bevaringsmål for sonen.

## Sone 3 - undervannsvegetasjon og vannareal

Sonen utgjør totalt ca. 11,7 daa, hvorav 4 daa undervannsvegetasjon. Brygga til fritidsboligen ligger i denne sonen. Sonen beskrives ikke ytterligere her, og det utarbeides ikke bevaringsmål.



Figur 21. Skjøtselssoner i Gårdemma naturreservat



**Figur 22. Høyereliggende areal lang reservatets vestgrense som ser ut til å ha vært ryddet, Men som nå reinvaderes av gråseljekratt. Foto: Jan Heggenes.**



**Figur 23. Skjøttet areal langs vei ved reservatets østgrense. Foto: Jan Heggenes.**





**Figur 24. Takrør 'sumpskog' i Gårdemma naturreservat. Foto: Jan Heggenes.**



**Figur 25. Svartor sumpskog ekspanderer i Gårdemma naturreservat. Foto: Jan Heggenes.**

## 4.3 Gjermundsholmen naturreservat, Bamble

### 4.3.1 Områdebeskrivelse og verneverdier

Reservatet omfatter flere tanger og bukter og tilliggende tørrberg og tørrenger på vestsiden av Gjermundsholmen (Croftholmen) ved Stathelle.

Reservatet har et areal på ca. 14 daa, hvorav 4 daa vannareal.

#### Verneformål

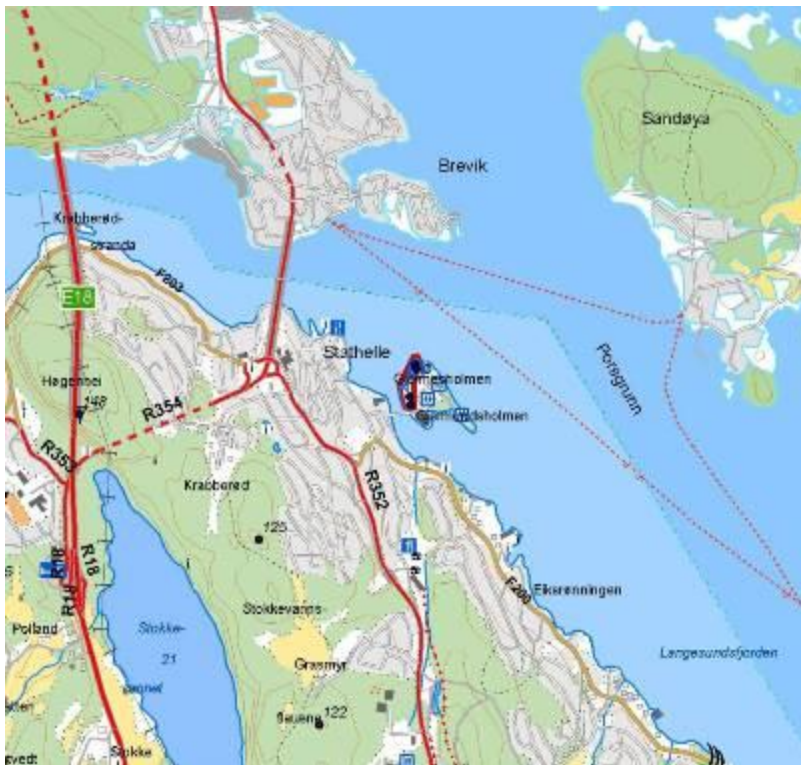
Verneforskriftens § 2 sier at "Formålet med fredningen er å bevare et tilnærmet urørt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser. Området har også særskilt vitenskapelig verdi som referanseområde og er egenartet i form av lavvegetasjon, havstrand og kalktørrenger med flere sjeldne plantearter. Som lokalitet for sjeldne lavarter er området av stor betydning for bevaring av artsmangfoldet på nasjonalt nivå".

#### Berggrunn, løsmasser og terrengformer

Berggrunnen består av skifer og kalkstein (kambrosiluriske, sedimentære bergarter). Lagene med kalkstein heller mot øst, med små og mellomstore brattkanter på vestsiden.

#### Kulturhistorie

Lite kjent. Eventuell bruk til beite eller annen landbruksdrift ligger langt tilbake i tid.



Figur 25. Gjermundsholmen naturreservat, oversiktskart





Figur 26. Skråfoto av Gjermundsholmen med Gjermundsholmen naturreservat i forgrunnen. Foto: Mapaid AS.

### Naturtyper, vegetasjon og truede vegetasjonstyper

Mellom buktene er det strandberg, kalktørreng og vertikale kambro-silur bergvegger med kalkkrevende vegetasjon (fig. 26). Verneinteressene er særlig knyttet til forekomst av ulike lav (fig. 26) samt kalktørrenger og små arealer med havstrandvegetasjon. Havstrandvegetasjon opptrer bare som små fragmenter i enkelte bukter. Det er ikke laget detaljert vegetasjonskart for området, men på kalksteinsryggene i området inngår både bergknaus av Oslofjordutforming (med bl.a. trefingersildre, markmalurt og broddbergknapp) samt urterik kant av blodstorkenebbutforming. Lavforekomstene i området er undersøkt i 2009, se fig. 28 (Reiso og Haugan 2010).

Følgende truede vegetasjonstyper forekommer i området:

Vegetasjonstype	Truethetskatetori	Ca areal (daa)
Bergknaus (Oslofjordutforming)	EN	?
Urterik kant (blodstorkenebbutforming)	EN	?

### Rødlistearter og artsmangfold

På de vertikale, vestvendte, tørre og lysåpne bergveggene finnes en artsrik flora av krevende, trua og sårbare lavarter (Reiso og Haugan 2010). Her forekommer bl.a. *Anema tumidulum* (DD), *Caloplaca cirrochroa* (VU), *C. flavescens* (EN), *Thyrea confusa* (DD), *Toninia candida* (VU) og rike forekomster av vifteglye (*Collema multipartitum*) (EN). Gjermundsholmen vurderes som viktig i nasjonal sammenheng for lav knyttet til kalkfjell.

Karplanter med større sammenhengende bestander er markmalurt, gulmaure, blodstorkenebb, hvitbergknapp, bakkemynte og krabbekløver. Vårmarihånd forekommer også. På strandbergene er strandløk, rundskolm, fjærekoll, dvergmispel, bergmynte, strandkjempe og nikkesmelle (NT) vanlig. Kratt og løvskog i området består av bl.a. nyperoser, ask, lønn og ubestemte arter av asal, men er ikke undersøkt i detalj. Området er bare overflattisk undersøkt når det gjelder andre artsgrupper enn lav. For eksempel kan det forekomme krevende arter av insekter knyttet til tørrberg og urterike kanter.

### **Fremmede arter**

Det er funnet spolebusk (2003; blandingsskog) og snøbær (2003) på Gjermundsholmen, men det er ukjent om dette er innenfor naturreservatet (artsdatabanken). Forekomst av fremmede arter er i liten grad undersøkt.

### **4.3.2 Brukerinteresser**

#### Croffholmen videregående skole

Reservatet ligger rett ved Croffholmen Videregående Skole og brukes av elevene som friområde og litt i undervisningsøyemed. Denne bruken er spesielt tatt hensyn til i verneforskriften (vedlegg 3, § 4 pkt. 7). Det ligger et båt- og redskapshus med brygge inne i reservatet. Et lite areal sør og øst for redskapshuset brukes til båttopplag. Bruk av båt- og redskapshus med brygge er tillatt etter verneforskriften (vedlegg 3, § 4 pkt. 2, 5), men ikke båttopplag i reservatet (jfr. vedlegg 3, § 3 pkt. 3).

#### Friluftsliv

Reservatet brukes i noen grad til lokalt friluftsliv, bl.a. bading, spesielt på tangen i nordøst. Omfanget er ikke kvantifisert.

### **4.3.3 Tilstand, trusler, bevaringsmål og tiltak**

#### **Tilstand og trusler**

#### Gjengroing

Et frodig busksjikt foran vegetasjonsløse bergvegger og knauser vil skygge ut rødlistede lavarter på betydelige areal (Reiso og Haugan 2010). Gjengroing i de noe fuktigere rennene er derfor en akutt trussel for kalklavene i reservatet (fig. 28). På de tørre arealene vest i reservatet vil busker og små trær tørke med ujevne mellomrom. Det er noe mer oppslag av særlig ask, lønn og (sølv)asal på odden i nord-øst enn på de øvrige ryggene i reservatet.

Havstrendene er små med strandsump, strandeng og tangvoll. De ligger i nord- og sørenden av renne vest i reservatet og i nordenden av renne øst i reservatet. Takrør forekommer ikke. Det er noe oppslag av særlig ask i de små havstrandområdene.

### Slitasje

Reservatet og brukes som naturlig friområde av elevene ved Croftholmen Videregående Skole, samt til lokalt friluftsliv, bl.a. bading. Mindre slitasjeskader forekommer, mest på nordspissen (fig. 26). Her har trolig eventuelle forekomster av rødlistede lavarter allerede blitt slitt bort (Reiso og Haugan 2010), men denne delen av reservatet har noe hardere/mindre næringsrik berggrunn, og har derfor trolig ikke hatt store slike forekomster.

### Avfall

Noe avfall driver inn på strendene i området.

### **Soneinndeling, bevaringsmål og tiltak**

Forekomst av krevende kalklaver vektlegges ved soneinndelingen, jfr. Reiso og Haugan 2010. Videre skilles de åpne kalktørrengene/kalktørrbergene ut fra bruksarealene omkring naustet og brygga som har større dekning av trær og kratt. Havstrandvegetasjon forekommer kun fragmentarisk i området, og denne vektlegges ikke i det videre. Sonekart framgår av figur 27.

### Sone 1 - Kalkberg med krevende lavarter

Sonen utgjør i alt 2,0 daa, og omfatter de to vestvendte brattkantene med forekomster av kalklav.

### Tilstand

Hele arealet er delvis utskygget av busker, småtrær og kratt som vokser opp på løsmasser i nedkant. Dette er en akutt trussel mot forekomstene av krevende lavarter.

### Bevaringsmål

- Minst 90% av bergvegger og bergflatene uten jorddekke skal være soleksponerte, dvs. uten utskyggende trær og busker i forkant.

#### **Tiltak i sone 1**

- Fjerning av busker og trær (deler av dette står i sone 2). Mekanisk slitasje på bergflater og bergvegger må unngås ved utførelsen. Fjerningen bør helst foregå om sommeren for å redusere oppslag. Fjerningen må føles opp med vedlikeholdende rydding. Eventuelle større trær av for eksempel ask bør ringbarkes for å redusere stubbeskudd. Hogstavfall fjernes fra området.



Figur 27. Skjøtselssoner i Gjermundsholmen naturreservat

### Sone 2 - kalkberg og tørrenger

Sonen utfjør i alt 7,1 daa, og omfatter kalkberg og tørrenger i reservatet som ikke inngår i sone 1, og som har et begrenset dekke av trær og busker.

#### Tilstand

Deler av sonen er preget av gjengroing med busker og småtrær. Det nordre delområdet er preget av slitasje på grunn av omfattende bruk, og eventuelle forekomster av kalklav er blitt borte.

#### Bevaringsmål

- Maksimalt 1/8 dekning av kratt, busker og trær
- De to søndre delene skal ikke være synlig preget av slitasje på mer enn 10% av arealet.

#### **Tiltak i sone 2**

- Fjerning av busker og trær (metode framgår av tiltak i sone 1 over).

### Sone 3 - Bruksareal med naust og brygge

Sonen omfatter ca 1,2 daa og omfatter de nærmeste arealene rundt brygga og naustet. En sti/traktorvei går ned til brygga.

#### Tilstand

Deler av området har sammenhengende kronedekke av løvtrær (ask m.fl.). Det er båttopplag på land ved brygga.

#### Bevaringsmål

- Maksimalt 1/2 kronedekning av kratt, trær og busker
- Det skal ikke være synlig slitasje bortsett fra langs sti/kjørespor og på og rundt naustet og brygga.
- Ingen bruk av arealet til båttopplag eller liknende.

#### **Tiltak i sone 3**

- Fjerning av busker og trær (metode framgår av tiltak i sone 1 over). Eventuelle blomstrende trær/busker bevares (slik som hagtorn, geitved, morell). Eventuelle større, grove edelløvtrær bevares.

### Generelt for hele reservatet

#### **Tiltak uavhengig av soner**

- Kartlegging av insekter. Store deler av reservatet er trolig verdifullt habitat for krevende insektarter. Dette bør kartlegges nærmere for å ha et bedre grunnlag for riktig forvaltning av disse verdiene.
- Informasjon til brukere av området. Det må settes opp plakater med informasjon om verneverdiene i området, sårbarhet og hvordan man kan ta hensyn til disse.
- Rydding av søppel på strender mv





Figur 28. Kartlegging av rødlistede kalklav i Gjermundsholmen naturreservat. Røde prikker viser krevende lav funnet. Grønne areal viser nummererte lavrike soner, blå skravur slitasje, rød skravur gjengroing (Reiso og Haugan 2010).



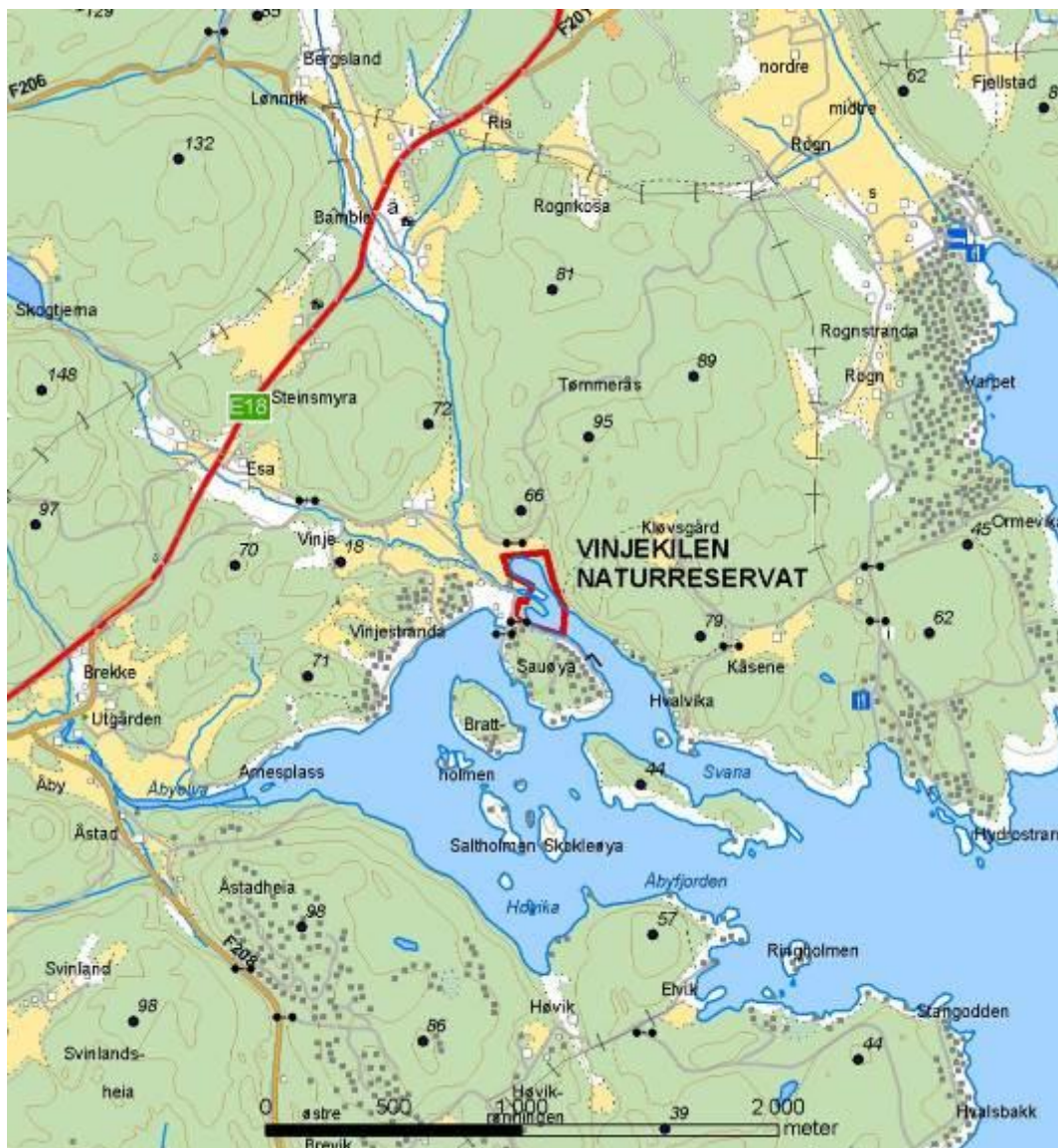
Figur 29. Gjermundsholmen naturreservatet omfatter flere tanger og bukter på vestsiden av Gjermundsholmen (Croftholmen) ved Stathelle.

## 4.4 Vinjekilen naturreservat, Bamble kommune

### 4.4.1 Områdebeskrivelse og verneverdier

Vinjekilen naturreservat omfatter en beskyttet kil med tilhørende havstrandvegetasjon innerst i Åbyfjorden. Det grenser mot dyrka mark (nord), vei/parkering (nord og vest) og naturlig kantskog og bratte fjellskrenter (øst, nord). En bekk løper midt i reservatet og deler det i to.

Reservatet har et areal på ca. 45 daa, hvorav vannareal utgjør ca. 14 daa.



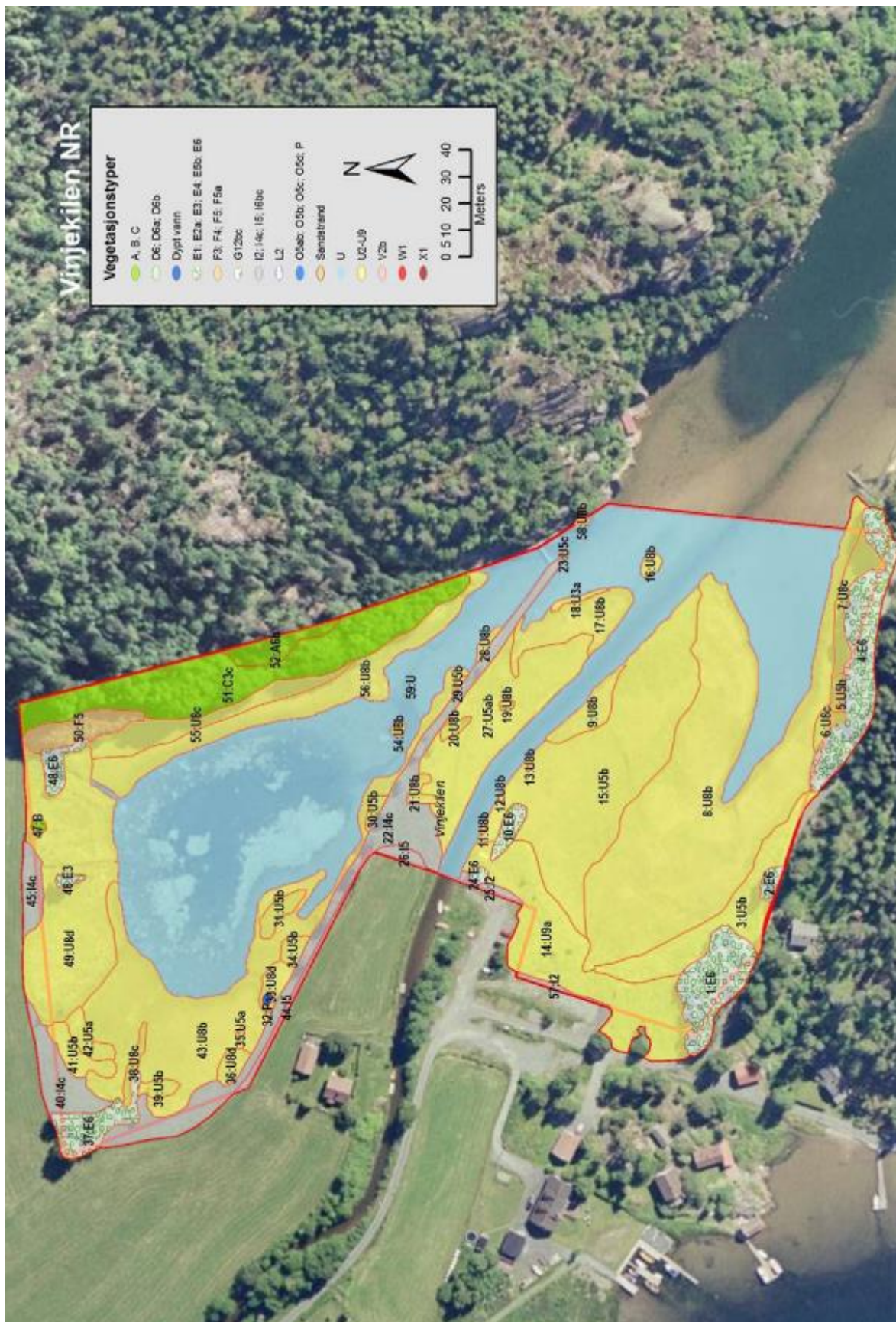
Figur 30. Vinjekilen naturreservat, beliggenhet





Figur 31. Skråfoto av Vinjekilen naturreservat med sentrale og vestlige deler (øverst) og østlige deler (nederst).





Figur 32. Vegetasjonskart over Vinjekilen naturreservat (Olsen 2010).



## Verneformål

Verneforskriftens § 2 sier at "Formålet med fredningen er å bevare et viktig våtmarksområde og verne om spesielt interessante plantesamfunn, et rikt dyre- og fugleliv og tekniske kulturminner i området".

## Berggrunn, løsmasser og terrengformer

Løsmassene er hovedsakelig finmateriale, trolig marin leire. Bare mindre deler av reservatet berører omkringliggende berggrunn, som i følge tilgjengelig berggrunnskart består av amfibolitt og båndgneis.

## Kulturhistorie

Hele arealet har tidligere vært ryddet og beitet av storfe fram til tidlig på 1970-tallet. Området er grøftet for jordbruksdrift, trolig for å drenere ut tilliggende fulldyrka mark. Den innerste bukta (i nordøst) er en gammel isdam (Hervikdammen) som i dag fylles med salt/brakkvann.

## Naturtyper, vegetasjon og truede vegetasjonstyper

Vinjekilen er en av lokalitetene i Telemark som er best kartlagt, og har de største arealene med strandeng og strandsump blant alle verneområdene i fylket.

Vegetasjonen utgjøres av en mosaikk av undervannseng, strandsump og betydelige arealer med ulike strandengtyper (fig. 33; Lundberg og Rydgren 1994, Olsen 2010).

Vegetasjonskartet fra 2009 (Olsen 2009) angir følgende areal for de ulike typene (jfr fig 32):

Vegetasjonstype	Areal (daa)
Knausskog (A6)	0,3
Gråor-heggeskog (C3c)	2,3
Svartor-strandskog (E6)	2,7
Kulturpåvirket eng (I4c m fl)	2,5
Vannareal	14,3
Saltsiveng (U5a)	1,9
Rødsvingeleng (U5b)	5,3
Havsivakssump (U8b)	11,8
Havstarrsump (U8c)	1,1
Takrørsump (U8d)	2,9
Sumpstrand (U9)	2,0
<b>SUM</b>	<b>47,1 daa</b> <b>(inkl. noe kartlagt areal utenfor reservatet)</b>

Fjæresaltgras har her (i alle fall tidligere) en av sine største og fineste utforminger i regionen (Lundberg og Rydgren 1994). Fordi lokaliteten er godt kartlagt omkring 1980 (Vevle 1982) og så inventert igjen vel 10 år senere (1994, 2010), er det god dokumentasjon på vegetasjonsdynamikken på lokaliteten. Vesentlige vegetasjonsforandringer har vært bortfall av fjæresalturt-samfunn, reduksjon i fjæresaltgras- og småhavgras-samfunnene og ekspansjon i havsivaks og takrør (Lundberg og Rydgren 1994, Olsen 2010).

Opphør av tidligere beite er sannsynligvis en vesentlig faktor. Lundberg og Rydgren (1994) mener at Vinjekilen er spesielt godt egnet som modellområde for studier i vegetasjonsdynamikk. Svartorstrandskog finnes i området i dag, men fantes ikke i 1980 jfr. Vevle (1982) slik at denne er nyetablert i området.



Figur 47. Ulike vegetasjonstyper i Vinjekilen naturreservat med betydelige strandengarealer.

Følgende truede vegetasjonstyper forekommer i området:

Vegetasjonstype	Truethetskatetori	Ca areal (daa)
Svartorstrandskog (E6)	EN	2,7
Saltsiveng (U5a)	EN	1,9

### Fugleliv

Fuglelivet i området ble undersøkt systematisk i 1998 (Fylkesmannen i Telemark 1999a). Området benyttes bare sporadisk som hekkeområde for fugl (bl.a. er gravand påvist hekkende i 1998). Utenfor reservatet er isfugl antatt å ha hekket langs bekken. Som trekklokaliteter for for eksempel vadefugler har området noe begrenset betydning, og bare et fåtall arter nevnes fra undersøkelsene i 1998 (Fylkesmannen i Telemark 1999a). Vannrikse er observert ved et par anledninger de siste årene.

Også nyere undersøkelser (jfr. artsdatabanken) tilsier at strandengområdene i reservatet har begrenset betydning for fuglelivet. Bl.a. er rastende våtmarksfugl som for eksempel vadere (enkeltbekkasin, ulike *Tringa*-vadere) observert i kun lave antall. Det kan ikke utelukkes at området har hatt en annen betydning både for hekkende og trekkende fugler da det ble beitet av storfe, da vegetasjonsdekket må ha vært betydelige lavere enn i dag.

### Rødlistearter og artsmangfold

Påviste rødlistede arter er alm (NT) og strandrødtopp (VU) (Olsen 2010), og dessuten sivgresshoppe (NT) (Olsen 2010) samt vannbillen *Rhantus suturalis* (NT) (Heggland 2001). Strandrødtopp har en god bestand i området sør for bekken, men er også påvist på tungen nord for bekken. Vannrikse (VU) er observert i området på høsten, og reservatet kan ha en viss betydning som rasteplass under høsttrekket for denne.

### **Fremmede arter**

Fremmede arter er ikke ettersøkt systematisk i området. I følge artsdatabanken er nettkjølsnile (UR) registrert i 2000 og engsvingel (IV) er registrert i 1980. For engsvingel er det usikkert om funnet er gjort innenfor naturreservatet eller i nærområdene.

### **4.4.2 Brukerinteresser**

#### **Landbruk**

Hele området ble tidligere brukt til storfebeite (se over). I dag brukes tilgrensende areal til korn- og grasproduksjon, og en mindre del av reservatet (på nordsiden av bekken) berøres av dette. Jordbruk på tilgrensende arealer medfører næringssig, påvirker vannbalanse (grøfting) og mikroklima. Grøftene ble renset ca. 1985.

#### **Friluftsliv**

Det er noe båtbruk og ferdsel i forbindelse med friluftaktiviteter og hyttebebyggelse. Småstier antyder noe sporadisk ferdsel, men det er ikke registrert slitasjeskader med negativ betydning. Det går en sti utover landtungen på nordsiden av bekken, fram til en bru over det smale sundet inn til den nordre delen (Hervikdammen). Det arbeides med å få til en sammenhengende, merket kyststi gjennom Bamble, og dette er en mulig trasé for denne. Økt trafikk gjennom området gir muligheter til å øke bevisstheten omkring verdiene, dersom det settes opp god informasjon.

#### **Båtopplag og andre anlegg**

En parkeringsplass og liten småbåthavn grenser inn mot reservatet. Unntaksvis legges båter i opplag innefor reservatgrensa.

#### **Bruk av tilgrensende fritidseiendommer**

Det kan se ut til at vegetasjon er ryddet langs kanten og kanskje i reservatet vest i området av hensyn til utsikt fra hyttebebyggelsen. Høyere vegetasjon er fjernet og det ser ut til å ha vært brent langs diket sentralt i reservatet samt langs grensen mot jordbruksarealene.

### **4.4.3 Tilstand, trusler, bevaringsmål og tiltak**

#### **Tilstand og trusler**

##### Gjengroing

Vinjekilen er påvirket av tidligere landbruksdrift. Beite av storfe har trolig redusert utbredelse av takrør og andre konkurransesterke arter som havsivaks. Ved vegetasjonskartleggingen omkring 1980 var det lite takrør i reservatet (Vevle 1982), anslagsvis 0,2 daa. Lundberg og Rydgren (1994) påviste en økning i areal med halofile takrør-samfunn som de fant nord i reservatet ved Hervikdammen. Her var det to nye bestander på hhv. ca. 10 x 20 m og 2 x 2 m. Det ene av disse finnes imidlertid på vegetasjonskartet fra 1982. Disse bestandene har siden økt betydelig i areal (fig. 34).

Totalt dekker takrør ca 2,9 daa per 2009 (Olsen 2010). Havsivakssump og til dels rødsvingeleng har ekspandert på bekostning av fjæresaltgras-eng og saltsiveng (jfr. Vevle 1982 og Olsen 2010). Opphørt beite er trolig noe av årsaken til dette, mens landheving muligens kan ha bidratt til noe av reduksjon av fjæresaltgras-eng. Svartorstrandskog er etablert i reservatet de senere årene, da dette praktisk talt ikke forekommer i 1980 jfr. Vevle (1982).

Ved videre gjengroing kan takrør og svartor tenkes å ekspandere ytterligere, bl.a. på bekostning av arealer med havsivakseng og saltsiveng. Havsivaks vil trolig også ekspandere ytterligere, bl.a. inn på saltsivengene.



Figur 34. Ekspansjon av takrør nord i Vinjekilen naturreservat 2008. Foto: Jan Heggenes.

### Eutrofiering

Tilslig fra fulldyrket mark utenfor verneområdene kan tenkes å påvirke verneområdet med tilførsel av næringsstoffer og sprøytemidler. Omfanget av dette er ukjent.

### Forstyrrelser og slitasje

Med dagens bruk av området til friluftsliv og andre aktiviteter påvirker dette trolig verneverdiene i liten grad. Forstyrrelse for fugleliv synes å være av mindre betydning fordi området i dag ikke har spesiell betydning for hekkende og rastende fugl.

### **Soneinndeling, bevaringsmål og tiltak**

Endringer i vegetasjonen etter opphør av beite har ført til store reduksjoner i truede vegetasjonstyper i området, spesielt saltsiveng som har blitt sterkt redusert. Dette har skjedd delvis på bekostning av storvokste strandsumpplanter som takrør og havsivaks. Det bør derfor være en målsetning å øke arealene med saltsiveng og annen kortvokst strandengvegetasjon. Sonekart framgår av figur 35.



### Sone 1 - Strandeng og strandsump

Sonen utgjør i alt 27,8 daa, og domineres av havsivakssump, samt i mindre grad rødsvingeleng og takrørsump. Kun 1,9 daa er kategorisert som saltsiveng i 2009. Sonen omfatter også mindre arealer med kulturpåvirket engareal omkring Hervikdammen og på landtungen mot denne, samt arealer tilgrodd med svartorstrandskog.

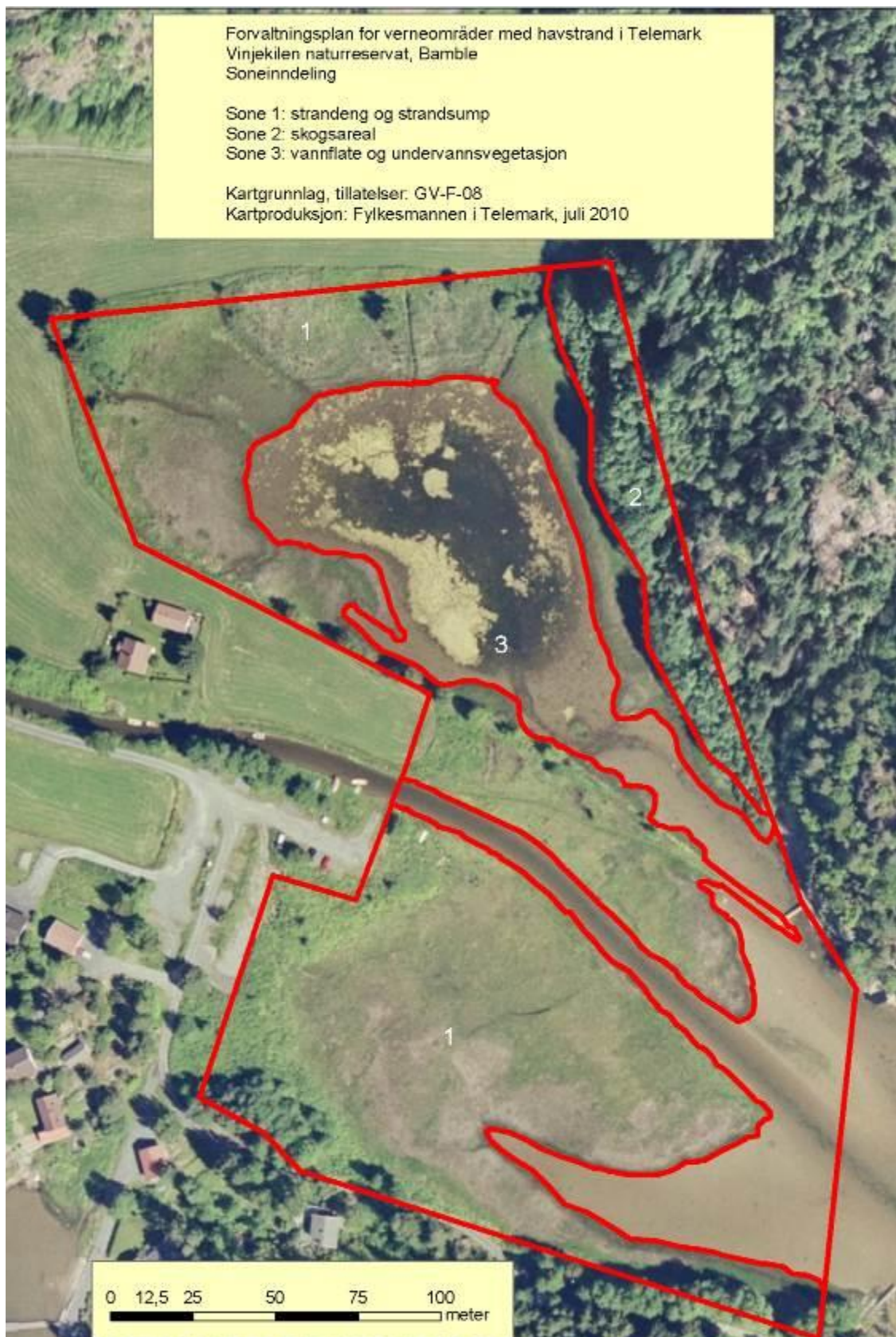
### Tilstand

Det har skjedd store endringer i vegetasjonen etter at beite i området har opphørt. Havsivaks, takrør og svartorstrandskog har ekspandert, mens saltsiveng og fjæresaltgraseng har blitt redusert.

Det er gjennomført ruteanalyser i 2009 med to utlagte ruter (Olsen 2010).

### Bevaringsmål

- Lavvokst strandengvegetasjon skal dekke minst 15 daa. Saltsiveng skal utgjøre en betydelig del av dette.
- Takrør skal ikke være dominerende art på noe målbart areal.
- Trær og busker skal ikke forekomme utenom eventuelt på høyereliggende deler som ikke tidligere har vært åpen strandengvegetasjon.
- Strandrødtopp skal forekomme med gode bestander, både i søndre del og på tungen nord for bekken.



Figur 35. Skjøtselssoner i Vinjekilen naturreservat

## Tiltak i sone 1

- Fjerning av trær og busker på tidligere åpen strandeng (ca 1 daa). Hogstavfall må fjernes fra området.
- Slått eller beite. Området har tidligere vært storfebeite, og dersom beite skal gjeninnføres er storfe eneste alternativ. Det er praktiske utfordringer med beite ettersom området er lite og oppdelt. Totalt 27 daa beiteareal tilsvarer ca. 5 storfe ved anbefalt beitetrykk i fuktige områder som dette (jfr. kapittel 2.3). Som alternativ til beite kan området slås. Det bør benyttes to-hjuls slåmaskin. Høyet må fjernes fra området. Slåtten bør skje ca. 15.07, og eventuelt gjentas seinere på høsten (ca. 15.09) på arealer med uønskede, høyere plantearter (takrør, havsivaks) i en restaureringsperiode.
- Overvåking av vegetasjonsutviklingen ved gjentatt ruteanalyse i rutene fra 2009, eventuelt supplert med vegetasjonskartlegging.

## Sone 2 – skogsareal

Denne sonen utgjør ca. 3 daa, og omfatter skogsareal nordøst i reservatet med gråor-heggeskog med innslag av svartorstrandskog. Sonen settes av til fri utvikling, og det fastsettes ikke bevaringsmål.

## Sone 3 – vannflate og undervannsvegetasjon

Aktiv forvaltning er mindre aktuell i denne sonen, og det fastsettes derfor ikke bevaringsmål.

## Tiltak uavhengig av soner

- Informasjon. Det settes opp informasjonsplakat for eksempel ved parkeringsplassen, eventuelt også ved kyststi dersom en slik blir etablert gjennom området.

## **4.5 Åbyelva naturreservat, Bamble kommune**

### **4.5.1 Områdebeskrivelse og verneverdier**

Reservatet omfatter elveoset til Åbyelva innerst i Åbyfjorden i Bamble på en vel 500 m lang strekning (fig. 32, 33a,b) samt mindre skogkledd arealer på hver side av elva. Verneområdet omgis av skogområder i ytre og søndre del, og av dyrka mark på nordsiden av indre del. Reservatet har et areal på ca 43 daa.

### **Verneformål**

Verneforskriftens §2 sier at "*formålet med fredningen er å bevare et tilnærmet urørt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser. Området har også særskilt vitenskapelig verdi som referanseområde for intakt elveosvegetasjon og er egenartet i form av et velutviklet elveos med svartorstrandskog og strandengvegetasjon*".





Figur 36. Åbyelva naturreservat, oversiktskart





**Figur 37. Skråfoto av utløpet til Åbyelva med Åbyelva naturreservat.  
Foto: Mapaid AS.**

### **Berggrunn, løsmasser og terrengformer**

Berggrunnen i området består av næringsfattig kvartsitt og båndgneis. Løsmassene utgjøres hovedsakelig av fluvialt avsatt materiale. I kulturlandskapet oppstrøms elva består løsmassene trolig av marin leire. Ovenfor elva går breddene raskt over på berggrunn som skråner ganske bratt, spesielt på sørsiden. Ytterst i elveosen ligger en liten holme/grunne med en kjerne av fast fjell med omkringliggende strandeng/strandsump.

### **Kulturhistorie**

Særlig den nordlige elvebredden er tidligere brukt til beite og er nå i en sen gjengroingsfase. Den sørlige bredden er antagelig mindre brukt, ettersom svartor strandskogen nå er tett og høyreist. Den ytre delen antas likevel å ha blitt benyttet til beite, ettersom det fremdeles inngår enkelte beitebetingede arter og vegetasjonstyper (se nedenfor). På 1700-tallet lå et handelssted ved utløpet av Åbyelva, "Åbyelvens ladested". Etter en konflikt mellom byene Skien og Kragerø ble ladestedet nedlagt av kongen i 1729 (Tangen og Halvorsen 1991).

### **Naturtyper, vegetasjon og truede vegetasjonstyper**

Åbyelva er eneste større elveos i Telemark uten vesentlige inngrep, og har derfor viktig referanseverdi som naturtype. Tilhørende strandvegetasjon er velutviklet. De viktigste vegetasjonstypene er undervannseng, strandsump og strandeng, og med svartorstrandskog i baklandet (fig. 38) (Lundberg og Rydgren 1994, Olsen 2010). Takrørsump utgjør størsteparten av strandeng/strandsumpvegetasjonen i området. Havsivakssump dannet tidligere en sammenhengende bord langs ytre del av elveløpet, men ser nå ut til å være i ferd med å bli invadert av takrør. Sør for utløpet finnes små arealer med lavvokst strandeng med enkelte krevende, hevdavhengige arter som dverggylde. Lengst inn mot fjellet på sørsiden er strandenga fuktigere hvor et brakkvanns-samfunn med den regionalt sjeldne arter pølstarr forekommer (en av tre kjente forekomster i Telemark).

Vegetasjonskartet fra 2009 (Olsen 2009) angir følgende areal for de ulike typene (jfr. kart i fig 38):

<b>Vegetasjonstype</b>	<b>Areal (daa)</b>
Knausskog (A6a)	3,1
Storbregneskog og gråor-heggeskog C1a og C3d	1,0
Or-askeskog (D6)	1,3
Rik sumpskog (E4)	4,5
Svartorstrandskog (E6)	6,2
Kantkratt og strandberg (F5 og X1)	1,1
Undervannseng og vannflate	18,1
Salin og brakk forstrand/panne (U3d)	0,3
Saltsiveng (U5a)	(ikke målbart)
Rødsvingeleng (U5b)	1,8
Brakkvannseng (U7d)	0,6
Havsivakssump (U8b)	1,0
Havstarrsump (U8c)	0,2
Takrørsump (U8d)	4,7
Sumpstrand (U9)	0,3
<b>SUM</b>	<b>44 (med avrundingsfeil)</b>

Følgende truede vegetasjonstyper forekommer i området:

<b>Vegetasjonstype</b>	<b>Truethetskategorier</b>	<b>Ca areal (daa)</b>
Rik sumpskog (E4)	EN	4,4 daa
Svartorstrandskog (E6)	EN	6,2 daa
Saltsiveng (U5a)	EN	(ikke målbart)
Brakkvannseng (U7d)	CR	0,6

### **Fugleliv og fisk**

Isfugl har tidligere hekket langs Åbyelva ovenfor reservatet, og det foreligger også nyere observasjoner fra området. For øvrig brukes utløpet av elva i liten utstrekning som rasteområde for bl.a. gressender. Takrørområdene i ytre del huser trolig arter som rørsanger og sivspurv, men dette er ikke systematisk undersøkt. Åbyelva er en av de beste sjørretelvene i Telemark.

### **Rødlistearter og artsmangfold**

I ytre del, på sørsida av utosen, er dverggylden (VU) påvist i 2009. Arten ble første gang påvist i området i 1980 (Haugen 1980). Den rødlistede sivgresshoppa (NT) ble funnet i 2009 (Olsen 2010). Arten lever på takrør. Pølstarr er en regionalt sjelden art, med kun tre forekomster i Telemark (de to andre er Gumøy i Kragerø og Ønna i Porsgrunn). Området er ikke undersøkt systematisk f eks når det gjelder krevende arter av insekter knyttet til våtmark. Ytterligere undersøkelser er ønskelig.

### **Fremmede arter**

Det er ikke kjent forekomster av fremmede arter i området, men dette er ikke systematisk undersøkt.

## 4.5.2 Brukerinteresser

### Landbruk

Tidligere har området blitt benyttet til beite, spesielt på nordsiden. Indre del av reservatet grenser til dyrket mark. Elvebredden er her dels ryddet for høyere vegetasjon.

### Båttrafikk

Ovenfor reservatet ligger flere småbåter fortøyd langs elva. Elvestrengen brukes til båtferdsel til og fra sjøen og til fiske.

## 4.5.3 Tilstand, trusler, bevaringsmål og tiltak

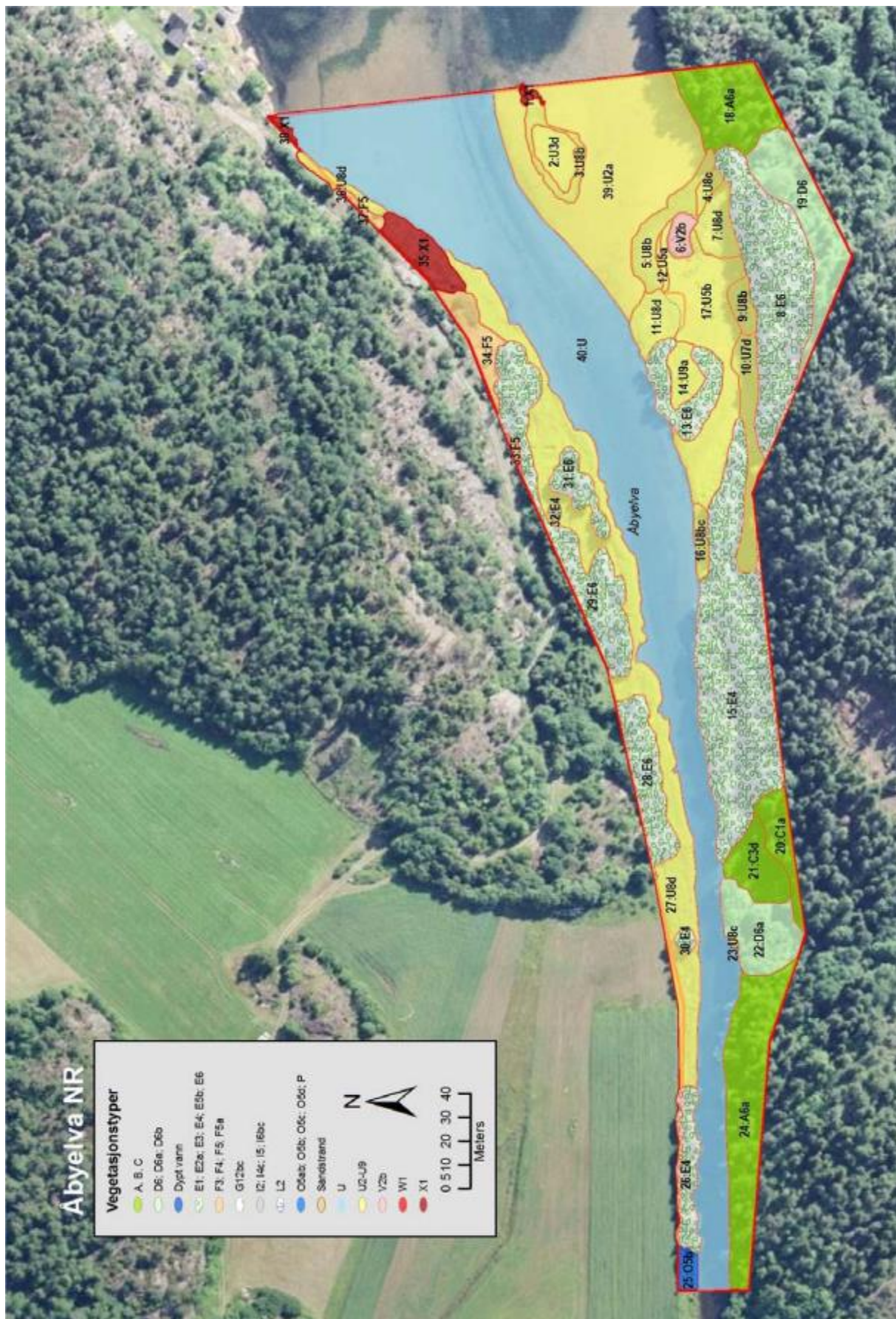
### Tilstand og trusler

#### Gjengroing

Ved den faglige inventeringen i 1993-94 (Lundberg og Rydgren 1994) ble takrør registrert som en forekommende vegetasjonstype, men for øvrig ikke omtalt. Derimot omtalte Lundberg og Rydgren (1994) havsivaks som "danner en sammenhengende bord langs ytre del av elveløpet". I dag er det takrør som danner et delvis sammenhengende belte langs elva på den nordlige bredden (fig. 37). Takrør har også invadert et område i elveoset på sørsiden med et foreløpig lite bestand på ca. 60m<sup>2</sup>. Dessverre er det ingen geografiske eller arealmessige angivelser av vegetasjonstyper i Lundberg og Rydgren (1994). Det er sannsynlig at takrør har ekspandert mye i reservatet siden 1994.

I dag dekker takrør et areal på ca. 4,7 daa. På nordsiden danner takrør et sammenhengende belte langs elva med fukteng i bakkant (fig. 38 Olsen 2010). Trolig er også saltsiveng blitt redusert i området på bekostning av bl.a. takrør og annet, da Haugen (1980) omtaler saltsiveng som dominerende i "midtre deler av strandenga" (sør for utosen), mens vegetasjonstypen i dag bare opptrer fragmentarisk i følge Olsen (2010). Haugen (1980) nevner for øvrig ikke takrør fra reservatet, men sannsynligvis har arten forekommet i små mengder.





Figur 38. Vegetasjonskart over Åbyelva naturreservat (Olsen 2010).



Svartorstrandskogen var tilstede i "fin utforming" også i 1980 (Haugen), men må antas å ha ekspandert i området, både på nordsiden av elva som tidligere har vært beitet, og i ytre del av sørsida.

### Ferdsl og slitasje

Ferdsl med båt på elva antas ikke å påvirke verneverdier av betydning i området.

### Forurensning

Sommeren 2009 ble reservatet noe berørt av oljeutslipp fra "Full City" som forliste ved Såstein (fig. 40). Trolig var det kun små mengder olje som berørte området, og det antas at dette ikke vil få langsiktige, negative konsekvenser for verneverdiene i området.

### **Soneinndeling, bevaringsmål og tiltak**

Sammenliknet med de øvrige verneområdene i Telemark med forekomster av havstrand har Åbyelva relativt små arealer med havstrandvegetasjon, få kjente forekomster av truede/sårbare arter (men en plantegeografisk interessant forekomst) og en større andel sumpskog med kjent kontinuitet. Området er spesielt ved å være en intakt elveos.

Deler av verneområdet er preget av endringer i vegetasjonssammensetningen etter opphørt hevd. Dette gjelder både elvebredden på nordsiden, og arealene sør for utløpet. De indre delene sør for elva har trolig kontinuitet i svartorskog av ulike typer.

Det bør være en målsetning å redusere forekomstene av takrør i området på bekostning av lavvokst strandeng. Prioritet bør gis til arealene på sørsiden av munningen, som har forekomster av krevende arter (dverggylden) samt en plantegeografisk interessant forekomst (pølstarr). Svartorskogene oppstrøms elva bør settes av til fri utvikling. Sonekart framgår av figur 39.

### Sone 1 – strandeng og strandsump

Sonen omfatter strandeng og strandsump på sørsiden av utløpet, inkludert den lille holmen utenfor og mellomliggende gruntvannsområde, og dekker i alt 10,8 daa hvorav ca 4,5 daa vannareal.

### Tilstand

Sonen inneholder den mest intakte delen av strandeng/strandsumpene i Åbyelva naturreservat, dvs. de delene som fremdeles har innslag av lavvokst strandeng (med små forekomster av de truede vegetasjonstypene saltsiveng og brakkvannsenseng) og enkelte krevende arter (dverggylden) og den uvanlige pølstarr. Deler av sonen er nå dominert av takrør og havsivaks, og det forekommer også et mindre areal med svartorstrandskog med havstarr i feltsjiktet.

Det er gjennomført ruteanalyser i 2009 med to utlagte ruter sør for osen (Olsen 2010).

### Bevaringsmål

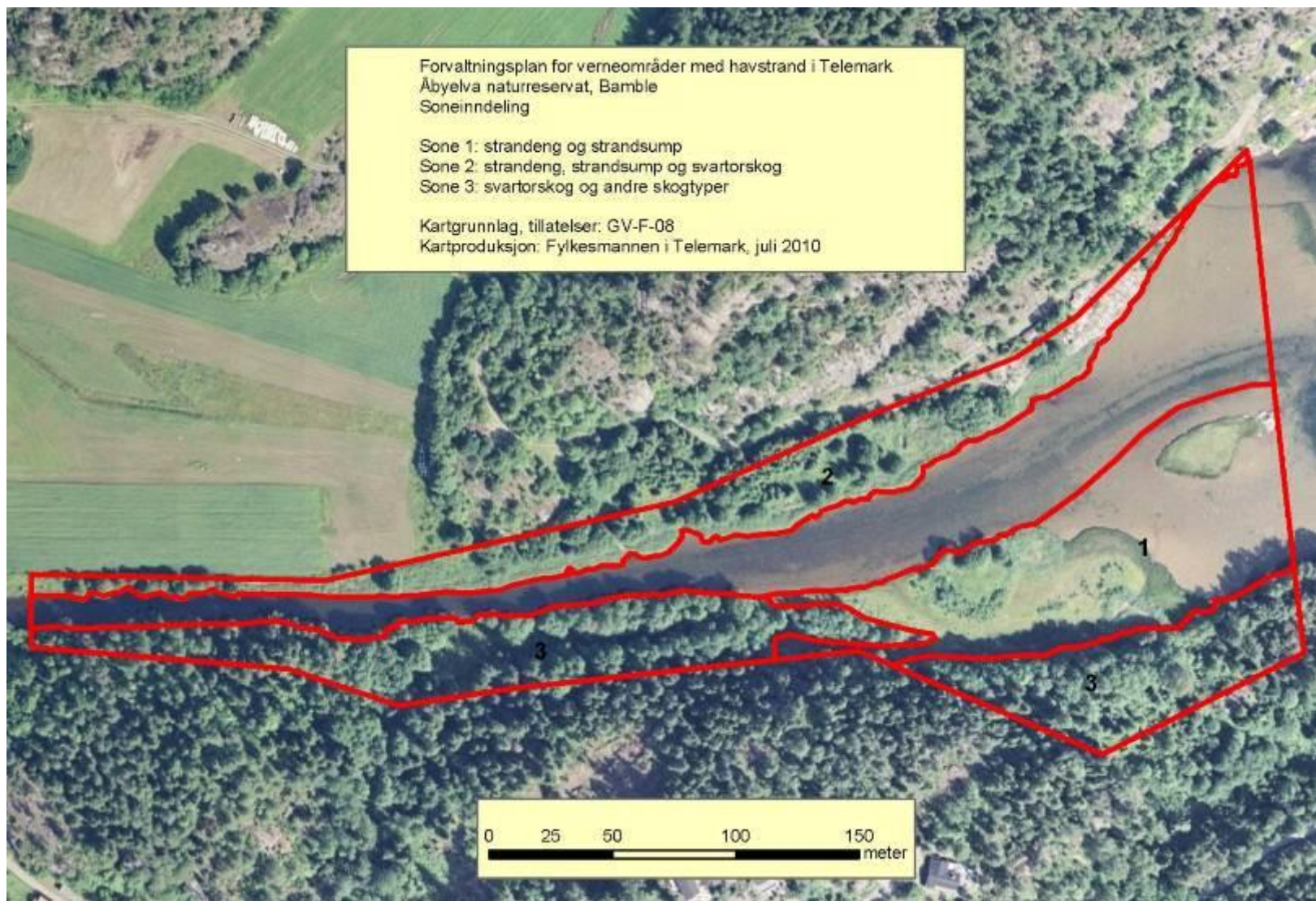
- Arealet med strandeng og strandsump skal utgjøre minst 6 daa.
- Takrør, havsivaks og havstarr skal ikke danne énartsbestander.
- Busker og trær skal ikke forekomme.
- Pølstarr skal være dominerende art på minst 0,5 daa.
- Dverggylde skal ha gode bestander.

#### **Tiltak i sone 1**

- Fjerning av busker og trær (ca 1 daa). Hogstavfall må fjernes fra sonen. Det bør vurderes å brenne det inne i sonen, eventuelt deponere det i sone 3.
- Slått eller beite. Beite anses som uaktuelt på grunn av lite areal og vanskelig adkomst. Slått er dermed trolig eneste aktuelle tiltak. Det er usikkert hvor lett det er å komme til med en to-hjuls slåmaskin; evt kan det vurderes båttransport. Slått bør gjøres ca 15.07, og i en restaureringsfase gjentas ca. 15.09 på arealer med uønskede arter (takrør, havsivaks m.v.). Høyet må fjernes fra området, eventuelt brennes på egnet sted med ikke sårbar vegetasjon.
- Arealer med pølstarr bør trolig ikke slås ("tarmen" i sørvest, jfr. vegetasjonskart i Olsen 2010), men det bør vurderes forsiktig slått enkelte år for at ikke andre arter skal ekspandere i området.
- Overvåking. Ruteanalyser bør gjentas for å overvåke utvikling i vegetasjonen. Pølstarr og dverggylde bør overvåkes særskilt.

### Sone 2 - strandeng, strandsump og svartorskog

Sonen omfatter den delen av verneområdet som ligger på nordsiden av elva, med innsalg av takrørskog, svartorstrandskog og noe fast fjell med sparsom vegetasjon. Samlet areal er 8,5 daa. Et mindre areal med plantet gran ligger delvis inne i reservatet opp mot veien i ytre del, i tilknytning til svartorstrandskog.



Figur 39. Soneinndeling, Åbyelva naturreservat

### Tilstand og tiltak

Takrør og svartor dekker hele arealet. Eventuell tidligere beitepåvirket strandeng forekommer ikke. Gjengroing etter opphørt bruk har dermed kommet svært langt. Restaurering av arealene tilbake til kortvokst strandeng bør prioriteres lavt, men kan vurderes dersom det finnes tilgang på beitedyr. Sonen avsettes inntil videre til fri utvikling. Det kan tillates rydding av busker og trær i de delene som grenser til dyrka mark, med vilkår om at hogstavfall fjernes fra området. Uttak av gran tillates, med vilkår om fjerning av hogstavfall fra området.

### Sone 3 - Svartorskog og andre skogtyper

Sonen omfatter arealer med rik sumpskog og svartorsumpskog på sørsiden av elva. Også andre skogtyper innenfor reservatgrensen inngår, men disse er ikke godt undersøkt (bl.a. et areal kategorisert som or-askeskog på vegetasjonskartet)

### Tilstand

Sonen omfatter to separate arealer på sørsiden av elva, og omfatter de delene av svartorstrandskogen og rik sumpskog med svartor i området som har lengst kontinuitet (nevnt fra undersøkelser i 1980). Også andre skogtyper inngår, men disse er ikke undersøkt spesielt.

### Bevaringsmål

- Sonen skal omfatte minst 7 daa med rik sumpskog og svartorstrandskog.

#### **Tiltak i sone 3**

- Arealene settes av til fri utvikling. Det tillates ikke uttak av trær og busker, heller ikke død ved.





Figur 40. Lenser lagt ut i området etter oljeutslippet fra "Full City".

## ***4.6 Burøytjenn naturreservat, Kragerø kommune***

### **4.6.1 Områdebeskrivelse og verneverdier**

Burøytjern naturreservat ligger helt øst på Skåtøy i Kragerø kommune. Den sentrale delen av reservatet utgjøres av en poll med et smalt, grunt utløp mot øst. Også en tilliggende kil inngår, samt omkringliggende skogareal og bergknauser. Reservatet har et areal på 97 daa.



Figur 41. Burøytjenna naturreservat, beliggenhet

### Verneformål

Verneforskriftens §2 sier at "formålet med fredningen er å bevare et viktig våtmarksområde med vegetasjon, fugleliv og annet dyreliv som naturlig er knyttet til området".

### Berggrunn, løsmasser og terrengformer

Berggrunnen i området består av næringsfattig båndgneis, med lite eller manglende dekke av løsmasser. Selve pollen består av marin leire eller silt. Terrenget i området er småkupert, med avrundede, små koller.

### Kulturhistorie

Lite er kjent om tidligere bruk av verneområdet, men høyst sannsynlig er de produktive strandengene blitt benyttet til beite til storfebeite, kanskje også slåttemark. Jevnt over ble utmarksbeite med storfe i distriktet sterkt redusert etter ca 1950, og det antas at dette er tilfelle også i Burøytjenn.

### Naturtyper, vegetasjon og truede vegetasjonstyper

Området er typisk for velutviklede kiler ved Skagerrakkysten, med tilhørende sonering undervannsenger-strandenger-strandsump-strandskog (Lundberg og Rydgren 1994). Undervannsenger finnes beskjedent sør for utløpet av kilen. Vegetasjonskartlegging er gjort i 1997 (Hjeltnes 1998) og i 2009 (Olsen 2010, se figur 42).

De vanligste vegetasjonstypene i området i følge kartleggingen i 2009 framgår av tabellen under.

Vegetasjonstype	Areal (daa)
Knausskog (A6a)	45 daa
Svartorstrandskog (E6) og andre løvskoger	3,0
Bergknaus med lite vegetasjon (F3, F5, X1)	19,6
Vannareal	19
Saltsiveng (hovedsakelig U5a)	2,5
Strandsump med takrør, pollsvaks, havsvaks (U8a, U8b, U8d)	8,1
<b>SUM</b>	<b>97</b>

Strandeng/strandsumpvegetasjon utgjør ca. 11 daa, hvorav litt over 8 daa domineres av høye, konkurransesterke arter som takrør, havstarr, havsvaks og pollsvaks.

Følgende truede vegetasjonstyper forekommer i området:

Vegetasjonstype	Truethetskatetori	Ca areal (daa)
Or-askeskog (D6)	VU	0,3
Gråseljekratt (E2)	VU	0,1
Rik sumpskog (E4)	EN	0,4
Svartorstrandskog (E6)	EN	2,2
Saltsiveng (U5a)	EN	2,5
Brakkvannseng (U7d)	CR	(ikke målbart)

### Fugleliv

Fuglelivet i området er noe undersøkt, spesielt i hekketiden (Fylkesmannen i Telemark 1999a). Av våtmarkstilknyttede arter er rødstilk og gravand påvist hekkende. Også hettemåke (NT) har tidligere hekket (1990-tallet). Reservatet er en viktig rasteplass for gravand under trekket, og så mange som 100 individer skal være observert. Området er trolig i liten grad undersøkt i trekktidene vår og høst. Reservatet kan på bakgrunn av foreliggende kunnskap antas å ha regional betydning som hekke- og rasteplass for våtmarkstilknyttede fuglearter.

### Rødlisterarter og artsmangfold

Flere krevende plantearter knyttet til lavvokst strandeng forekommer. Ved vegetasjonsundersøkelser i 2000 og 2010 (Heggland 2001, Olsen 2010) ble rødlisterartene dverggylde (VU), ormetunge (VU) og strandrødtopp (VU) påvist. Strandrødtopp ble funnet i mange delbestander, mens ormetunge og dverggylde hadde mer sparsom forekomst. Se figur 43.

Av andre artsgrupper er sivgresshoppe (NT), brakkvannsreke (NT) samt døde eksemplarer av vanlig sandskjell (VU) påvist i området. Pollen kan fungere som et oppvekstområde for sandskjell, selv om dette ikke er undersøkt nærmere (Olsen 2010). Området er ikke spesielt godt undersøkt når det gjelder insekter generelt, men trolig kan det forventes interessante arter av bl.a. tovinger tilknyttet strandeng og strandsump (Hanssen og Hansen 1998). Strandrisp som forekommer her, har sin sørvestgrense i Kragerø (Lundberg og Rydgren 1994).

### **Fremmede arter**

Den innførte arten "brunskogsnilen" (*Arion vulgaris*) ble i 2010 funnet i reservatet (Olsen 2010). Videre er japansk drivtang funnet i 2009 (Olsen 2010), men reservatet er ikke et egnet habitat for arten og funnet regnes som tilfeldig.

I følge grunneier av eiendommen gnr/bnr 30/82 finnes arten stillehavsøsters (*Crassostrea gigas*) i kanalen som ligger mellom Burøytjern og sjøen. Arten står på "Norsk svarteliste 2007", og har fått kategorien "Høy risiko". Dette betyr at arten har negative effekter på stedegent biologisk mangfold.





Figur 42. Vegetasjonskart over Burøyfjern naturreservat (Olsen 2010).





## 4.6.2 Brukerinteresser

### Kraftlinje

En kraftlinje krysser helt vest i området. Denne kommer trolig i liten konflikt med verneinteressene, da truede vegetasjonstyper som f.eks. svartorstrandskog etter foreliggende kunnskap ikke berøres. Motorisert ferdsel i forbindelse med vedlikehold bør gjøres så skånsomt som mulig, helst på tele.

### Friluftsliv og annen bruk

Området benyttes trolig i svært liten grad til friluftsliv eller andre uteaktiviteter, selv om det ligger enkelte fritidsboliger like utenfor verneområdet.

## 4.6.3 Tilstand, trusler, bevaringsmål og tiltak

### Tilstand og trusler

#### Gjengroing

Vegetasjonskartleggingene utført i 1997 og 2009 viser bare små endringer i andel av de ulike vegetasjonstypene. Undersøkelsene gir ikke grunnlag for å påvise sikre endringer i vegetasjonssammensetningen i Burøytjenn i denne perioden. Likevel er området preget av gjengroing etter opphør av beite og/eller slått, og med takrør i ekspansjon (Heggland 2001). Havsivaks er trolig også i ekspansjon i området. Økt andel takrør- og havsivakssump fører til redusert innslag av lavvokst strandeng, som er levested for flere trua og sårbare arter i reservatet. Videre gjengroing er derfor en alvorlig trussel for verneverdiene i området.

#### Vedlikehold av kraftlinje

Det er ikke kjent at vedlikehold av kraftlinjene kommer i konflikt med verneverdiene. Hogstavfall i forbindelse med rydding langs linjene bør ikke ligge igjen i området, da det vil føre til frigjøring av næringsstoffer og raskere gjengroing. Nødvendig motorferdsel til slikt vedlikehold bør helst skje på frossen mark. Slike tilpasninger forutsetter dialog mellom fylkesmannen og Kragerø Energi.

### Soneinndeling, bevaringsmål og tiltak

Området har noen av de største og mest intakte strandengforekomstene i verneområdene i Telemark (bare Vinjestranda har større samlet areal), med forekomster av en rekke krevende plantearter. Disse trues imidlertid av gjengroing. Det bør være en målsetning å reversere den uheldige økningen av takrør, havsivaks og andre høyvokste sumpplanter, og øke arealene med kortvokst strandeng.

Det knyttes ikke bevaringsmål til svartorstrandskog, knauskog og bergknauser i området, da disse per i dag anbefales avsatt til fri utvikling. Det defineres derfor bare én skjøtselssone.

Soneinndeling framkommer av kart i 44.

### Sone 1 – strandeng og strandsump

Sonen omfatter strandenger og strandsumper i området, som totalt utgjør 10,7 daa.

#### Tilstand

Mesteparten av tidligere strandenger er gjengrodd med høyere arter som takrør og havsivaks. I dag utgjør saltsiveng og øvrige lavvokste typer ca 2,5 daa, mens takrør, havsivaks og havstarr dekker ca. 8,1 daa. Kjente forekomster av rødlistede plantearter forekommer i all hovedsak på gjenværende arealer med saltsiveng, men med enkelte forekomster av strandrødtopp i pollsivaks- og havsivakssump. I takrørsump er det ikke påvist krevende plantearter.

Det er gjennomført ruteanalyser i 2009 med to utlagte ruter, hhv i sørvest og i sørøst (Olsen 2010).

#### Bevaringsmål

- Lavvokst strandeng i form av bl.a. saltsiveng skal omfatte minst 6 daa.
- Takrør, havsivaks og havstarr skal ikke danne énartsbestander på mer enn 4 daa, og skal ikke forekomme på fast grunn.
- Strandrødtopp, dverggylden og ormetunge skal ha gode bestander i området.

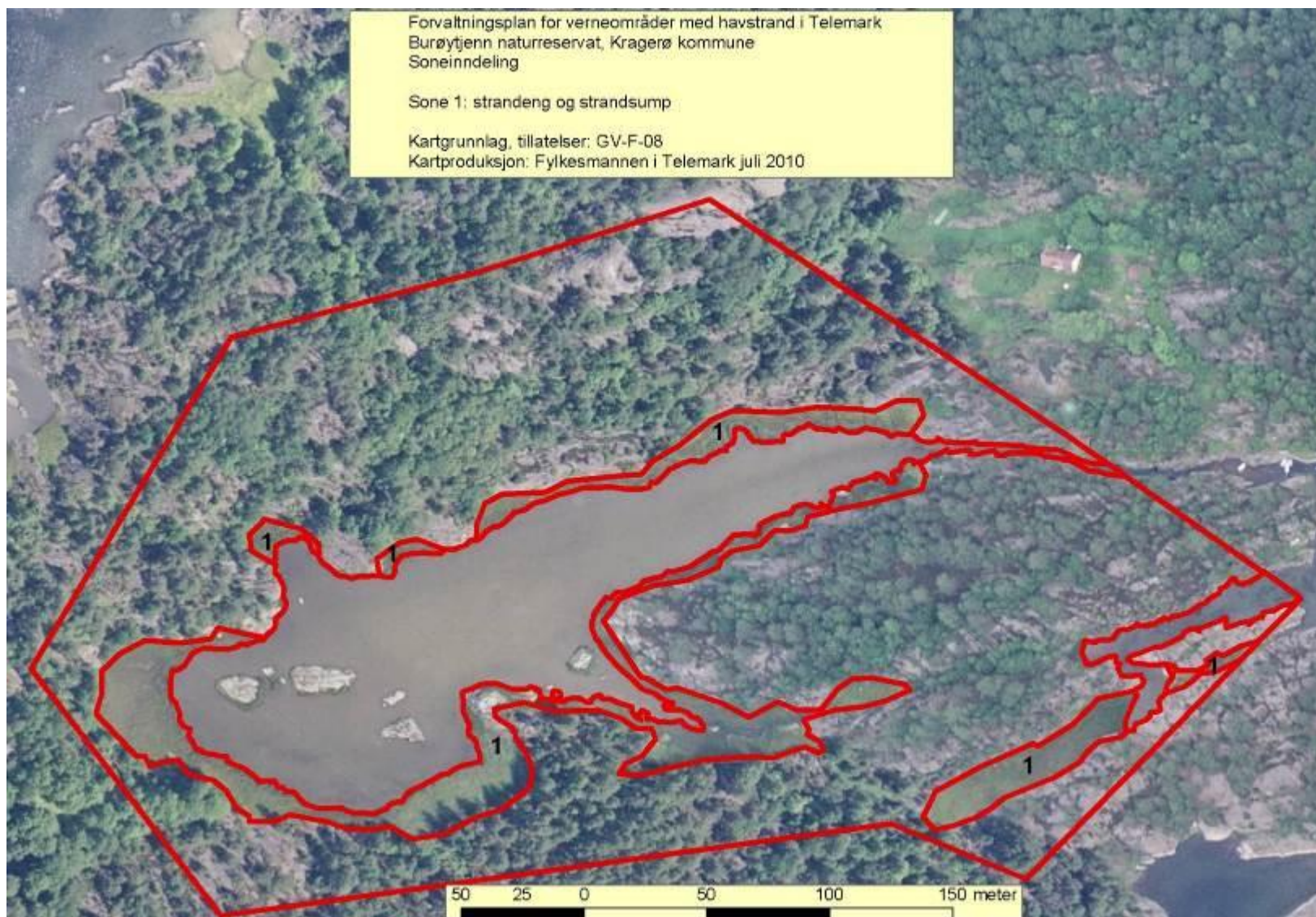
#### **Tiltak i sone 1**

- Slått eller beite. Beite med storfe er anbefalt. Dersom hele området kan gjerdas inn og beites er det plass til 2-3 storfe med anbefalt beitetrykk (ca 2,2 dyr per 10 daa), eventuelt noe mer dersom omkringliggende løvskog og skrinne knauser regnes inn, eventuelt også arealer utenfor verneområdet. Dersom beite ikke er mulig må arealene slås med tohjuls slåmaskin ca 15.07. I en restaureringsfase bør arealer med uønskede arter (takrør, havsivaks, havstarr) slås igjen ca 15.09. Høyet må fjernes fra området. Det kan brennes eller deponeres på egnet sted (egnede steder) innenfor verneområdet, men ikke slik at det kan komme avrenning til sone 1 med påfølgende gjødslingseffekt.
- Overvåking. Ruteanalyser gjentas som i 2009 (Olsen 2010) for å følge utviklingen i vegetasjonssammensetning. Dverggylden, strandrødtopp og ormetunge undersøkes spesielt.

#### **Tiltak uavhengig av soner**

Identifisere og kartlegge forekomsten av arten stillehavsøsters (*Crassostrea gigas*). Videre oppfølging vurderes når disse resultatene foreligger.





Figur 44. Soneinndeling, Burøytjenn naturreservat

## 4.7 Hellesengtjenna naturreservat, Kragerø kommune

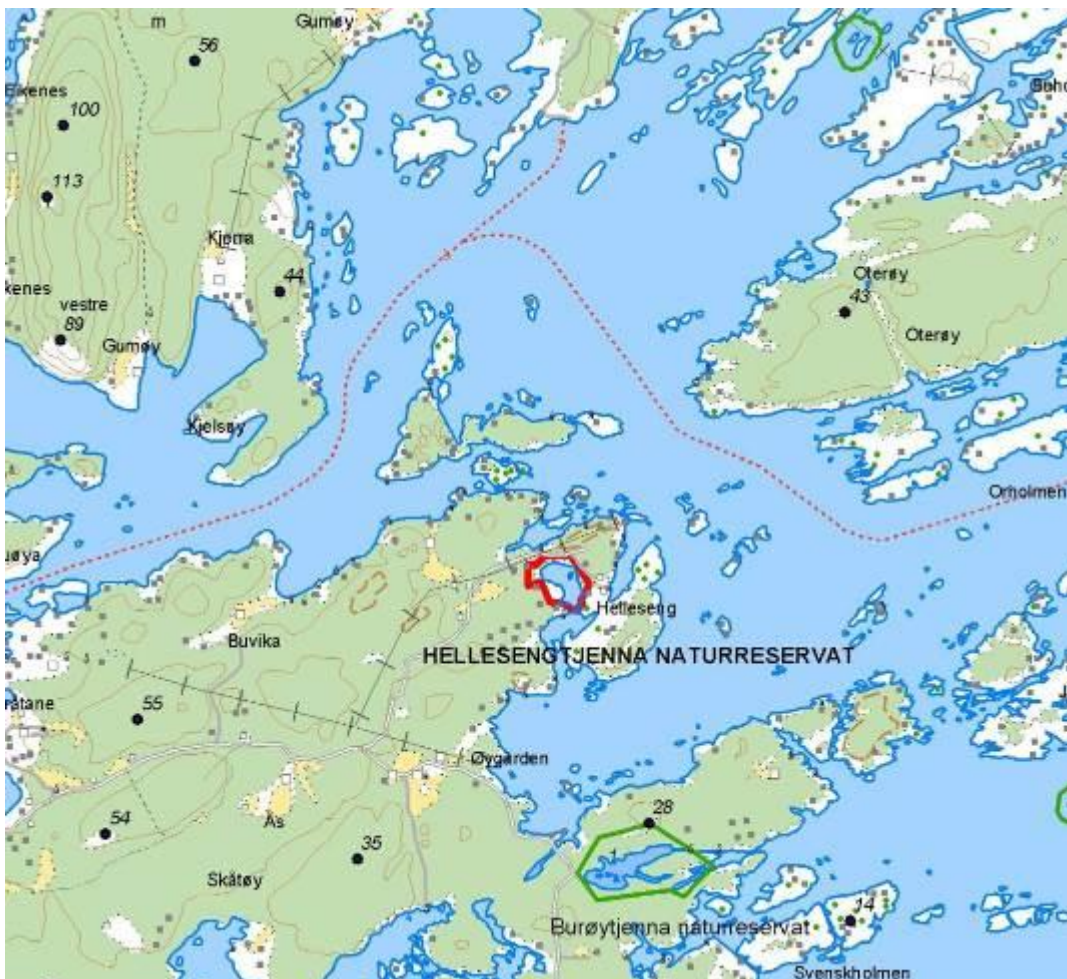
### 4.7.1 Områdebeskrivelse og verneverdier

Hellesengtjenna naturreservat ligger på nordøstre del av Skåtøy i Kragerø kommune. Det består av en grunn, beskyttet havbukt eller poll som ved fjære sjø er delvis tørrlagt. Bukta har en meget smal munning mot sør. Reservatet omfatter også noe omkringliggende svartorskog og strandberg.

Reservatet har et areal på ca. 31 daa (hvorav vannareal utgjør ca 14 daa).

### Verneformål

Verneforskriftens § 2 sier at "formålet med fredningen er å bevare et tilnærmet urørt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser. Området har også særskilt vitenskapelig verdi som referanseområde og er egenartet i form av velutviklet strandsumpvegetasjon med tallrik forekomst av den sjeldne arten vipestarr og andre sjeldne arter".



Figur 45. Hellesengtjenna naturreservat, beliggenhet



### **Berggrunn, løsmasser og terrengformer**

Grunnfjellet består av en overgangssone mellom båndgneiser og kvartsitt. Hoveddelen av reservatet er dekket av relativt løst, leiraktig mudder som er overlagret fast skjellsand. Omkringliggende kollelandskap er småkupert, med avrundede svaberg og knauser som stort sett er nakne og uten overdekke av løsmasser. I nordvest renner en liten bekk ut i bukta.

### **Kulturhistorie**

Arealene har tidligere blitt beitet, sannsynligvis av storfe. I distriktet ble utmarksbeite med storfe sterkt redusert etter ca 1950, men det er ukjent når beite opphørte i reservatet.



Figur 46. Skråfoto oversikt Hellesengtjenna naturreservat fra sør. Foto: Mapaid AS.

### **Naturtyper, vegetasjon og truede vegetasjonstyper**

I reservatet finnes velutviklet strandeng og strandsump, som omkranser den grunne bukta med mudderbunn som ved fjære sjø delvis blir tørrlagt. Strandengene og -sumpene omkranses flere steder av svartorstrandskog. På høyereliggende knauser er det furuskog. Strandsump og strandengvegetasjonen regnes som representativ for disse vegetasjonstypene på Telemarkskysten (Lundberg og Rydgren 1994). Takrør dominerer mye av strandeng og -sumpområdene, og kun små arealer med lavvokst strandeng inngår. Svartorstrandskog og rik sumpskog forekommer i indre deler av området. Det er gjennomført vegetasjonskartlegging av området i 2009 (Olsen 2010), se figur 48.

Fordeling av ulike vegetasjonstyper ved denne kartleggingen framgår av tabellen nedenfor:

<b>Vegetasjonstype</b>	<b>Areal (daa)</b>
Knausskog (A6a) og blandingskog (B1a)	1,5 daa
Or-askeskog (D6b)	0,3
Rik sumpskog (E4)	1,0
Svartorstrandskog (E6)	3,3
Bergknaus med lite vegetasjon (F3, F5, X1)	4,7
Vannareal	14,1
Nedre salteng (U4)	(ikke målbart)
Saltsiveng (U5a)	0,4
Strandsump med takrør og havsivaks (U8b, U8d)	5,7
<b>SUM</b>	<b>31</b>

Strandeng/strandsumpvegetasjon utgjør ca. 6,1 daa, hvorav 5,7 daa domineres av høye, konkurransesterke arter som takrør og havsivaks. Mindre deler av takrør- og havsivakssumpene er mer lavvokste, med strandengkarakter og innslag av krevende arter.

Følgende truede vegetasjonstyper forekommer i området:

<b>Vegetasjonstype</b>	<b>Truethetskatetori</b>	<b>Ca areal (daa)</b>
Or-askeskog (D6)	VU	0,3
Rik sumpskog (E4)	EN	1,0
Svartorstrandskog (E6)	EN	3,3
Saltsiveng (U5a)	EN	0,4

### **Fugleliv**

Trolig benyttes bukta i noen utstrekning som rasteplass for trekkende vadefugl, og takrørsumpene er trolig hekkeområde for bl.a. rørsanger og sivspurv. Fuglelivet i området er imidlertid ikke systematisk undersøkt.

### **Rødlistearter og artsmangfold**

Flere trua og sårbare plantearter tilknyttet lavvokst strandeng finnes i reservatet. Den sjeldne og rødlistede arten vipestarr (EN) forekom tidligere tallrikt. Vipestarr ble først oppdaget her (Høegh og Lid 1949), og dette er en klassisk norsk lokalitet for arten med antagelig den største, kjente bestanden (kanskje 200-300 individer; Lundberg og Rydgren 1994, Olsen 2010). Vipestarr forekommer mest nord og nordøst i reservatet, men også på sørvestsiden av bukta. Vipestarr har sannsynligvis forsvunnet fra to av de seks andre kjente voksestedene i Norge. Strandrødtopp (VU) er funnet i nordenden av bukta samt med små forekomster i øst (Olsen 2010). Tusengylden (EN) er funnet i nordenden av bukta, samt en liten forekomst i sørvest (Olsen 2010). Se figur 49. Dverggylden (VU) ble rapportert av Haugen (1980), men ikke gjenfunnet av Lundberg og Rydgren (1994) eller Olsen (2010).

Den sjeldne arten bunkestarr (VU) ble funnet i svartorstrandskogen nordvest i området i 2009 (Olsen 2010). Dette er første funn i Telemark, og ny vestgrense for arten i Norge (nærmeste forekomst er Vittersøtjern ved Larvik i Vestfold). De øvrige funnstedene i Norge er gjort ved våt myr og vannkanter, og forekomsten i



Hellesengtjenna skiller seg derfor ut ved å være knyttet til svartorstrandskog. Funnstedene var knyttet til de fuktigste delene av svartorstrandskogen i området (se figur 49). Sivgresshoppe (NT) ble påvist i 2010 (Olsen 2010). Insektfaunanen i området må beskrives som dårlig undersøkt. De ennå ikke undersøkte mudderflatene i reservatet har potensiale for sjeldne marine/brakkvannssamfunn.

#### **Fremmede arter**

Ingen fremmede arter er kjent fra området, men dette er ikke systematisk undersøkt.



Figur 47 Hellesengtjenna naturreservat fra nord. Foto: Jan Heggenes.

#### **4.7.2 Brukerinteresser**

##### **Landbruk og skogbruk**

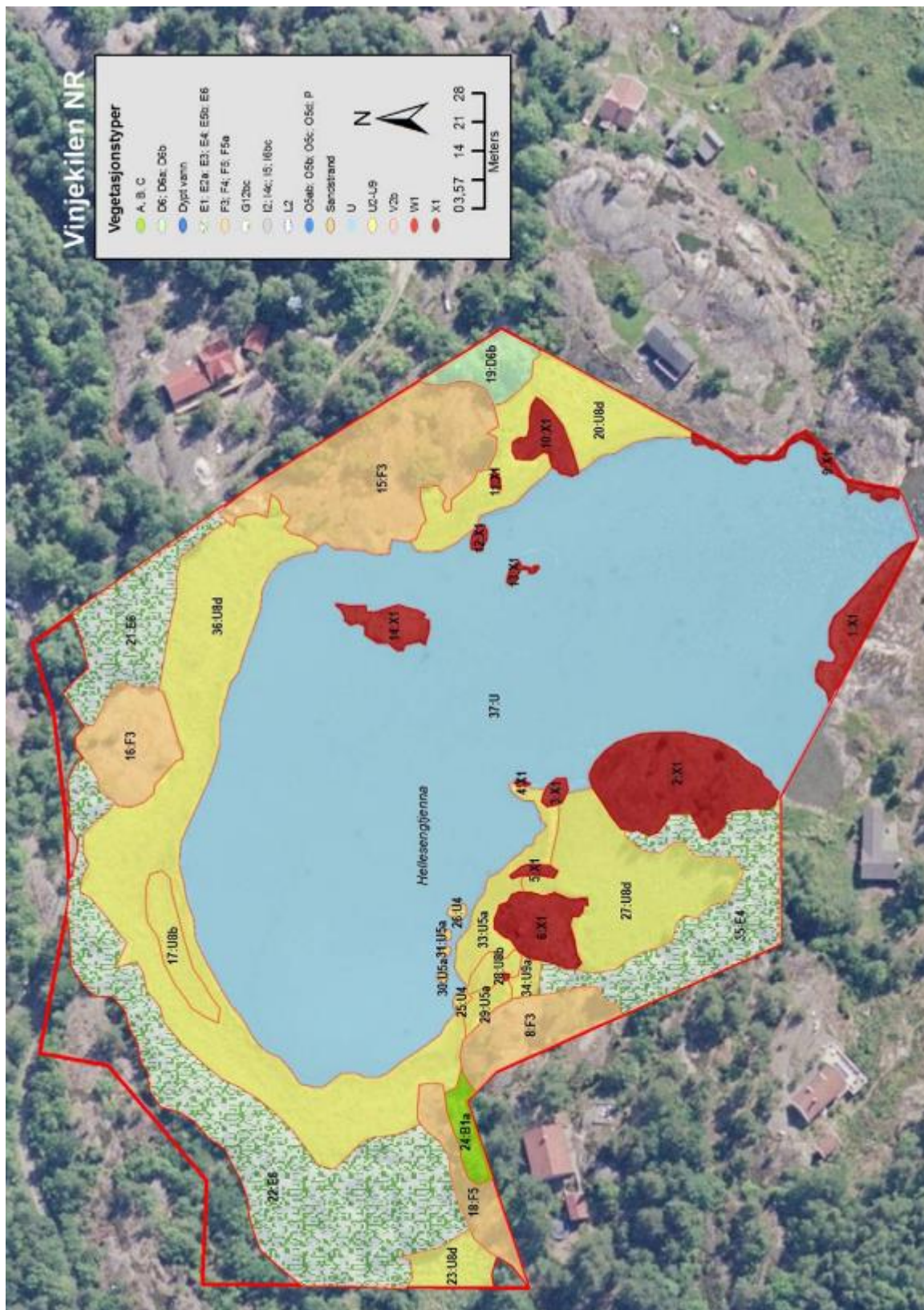
Området har ikke blitt utnyttet til beite eller andre former for ressursutnyttelse de siste tiårene. I nord er det gravd en liten grøft gjennom strandenga, men denne er i ferd med å gro igjen.

##### **Fritidseiendommer**

Opp mot reservatgrensene er det en del aktivitet fra tilliggende fritidseiendommer i form av rydding av vegetasjon (jfr. høringsuttalelse til verneforslaget fra berørte grunneiere) og ferdsel, men det er ikke nevneverdig slitasje i reservatet fra ferdsel.

##### **Friluftsliv**

Området har liten betydning for allment friluftsliv.



Figur 48. Vegetasjonskart over Hellesengtjenna naturreservat. Fra Olsen (2010). Merk at vernegrensen har blitt noe endre etter at kartet ble laget.





### 4.7.3 Tilstand, trusler, bevaringsmål og tiltak

#### Tilstand og trusler

##### Gjengroing

Forekomsten av vipestarr ble første gang undersøkt og beskrevet i 1949 (Høeg og Lid referert i Lundberg og Rydgren 1994). Den gangen var saltsiveng og havsivaks mye mer utbredt enn i dag, mens takrør var langt mindre dominerende. I 1977 omkranset takrør det meste av området (Holt og Vevle 1977). Saltsiveng ble på det tidspunkt beskrevet som fragmentarisk utviklet på SV-siden, og under invasjon av takrør på NV-siden. Siden den gang har takrør ekspandert videre, slik at bl.a. tidligere forekomst av saltsiveng på nordvestsiden av bukta og havsivakssumpene beskrevet i 1949 nå er erstattet av tett takrørskog. Svartorstrandskog forekom i området også i 1977 (Holt og Vevle 1977), hovedsakelig som et smalt belte innerst i bukta og vestover. Også svartorskogen har trolig ekspandert i området fram til dagens situasjon. Ut fra beskrivelsen av forekomst av vipestarr i området i 1949 ser det ut til at arten har gått betydelig tilbake i området fram til i dag.

##### **Soneinndeling, bevaringsmål og tiltak**

Ivaretagelse og restaurering av lavvokst strandeng med flere trua og sårbare arter er en sentral forvaltningsoppgave, og må vektlegges ved fastsetting av bevaringsmål. Også svartorstrandskogen med tilhørende krevende arter bør vektlegges. Sonekart, se figur 50.

##### Sone 1 - Strandeng og strandsump

Sonen omfatter alle arealer med strandeng og strandsump i området unntatt et par små "øyer" på grunt vann i vestkant av bukta, og utgjør i alt 6,0 daa.

##### Tilstand

Så godt som hele sonen er dominert av takrør. Denne har ekspandert kraftig i området etter opphør av beite. Arealer med saltsiveng og havstarrsump er blitt redusert tilsvarende. Forekomst av vipestarr har blitt redusert ved ekspansjon av takrør i tidligere saltsiveng.

Det er gjennomført ruteanalyser i 2009 med to utlagte ruter, hhv i sørvestre del av bukta og i nordre del av bukta (Olsen 2010).

##### Bevaringsmål

- Arealene med kortvokst strandeng (bl.a. saltsiveng) skal utgjøre minst 5 daa.
- Takrør skal ikke danne énartsbestander på mer enn 1 da, og da kun eventuelt som en brem ut mot vannet.
- Vipestarr, tusengylden og strandrødtopp skal forekomme i gode bestander.



## Tiltak i sone 1

- Slått eller beite. Beite er ønskelig, men anses som mindre aktuelt, fordi området er så lite og omgitt av hyttetomter og annet som ikke egner seg til inngjerding av et større område. Slått er trolig den mest aktuelle skjøtselen. Vipestarr er tuedannende og vil trolig fremmes av slått. Strandrødtopp vil også bli fremmet av slått. Tusengylden (og dverggylden) er tilpasset beite og blomstrer seint (juli-september), noe som må tas hensyn til ved slått. Hele sonen utenom sikre eller mulige voksesteder for tusengylden (se fig 49) slås med tohjuls slåmaskin ca 15.07. På mark som ikke har bæreevne for slåmaskin slås det med ljà så langt ut i vannet som praktisk mulig. Hele sonen slås igjen 15.09, også voksesteder for tusengylden/dverggylden. Høyet må fjernes fra området. Det kan eventuelt brennes eller deponeres på egnede steder utenfor sonen uten sårbare plantearter, og hvor det ikke er fare for avrenning til voksesteder for sårbare plantearter med etterfølgende eutrofiering.
- Overvåking. Ruteanalyser gjentas (se Olsen 2010) for å følge utviklingen i vegetasjonen. Vipestarr, tusengylden og strandrødtopp bør ettersøkes særskilt. På sikt bør det gjøres en ny vegetasjonskartlegging.

## Sone 2 - svartorstrandskog

Sonen omfatter arealer med rik sumpskog, svartorstrandskog og et lite areal med oraskeskog. Samlet areal er 4,9 daa.

## Tilstand

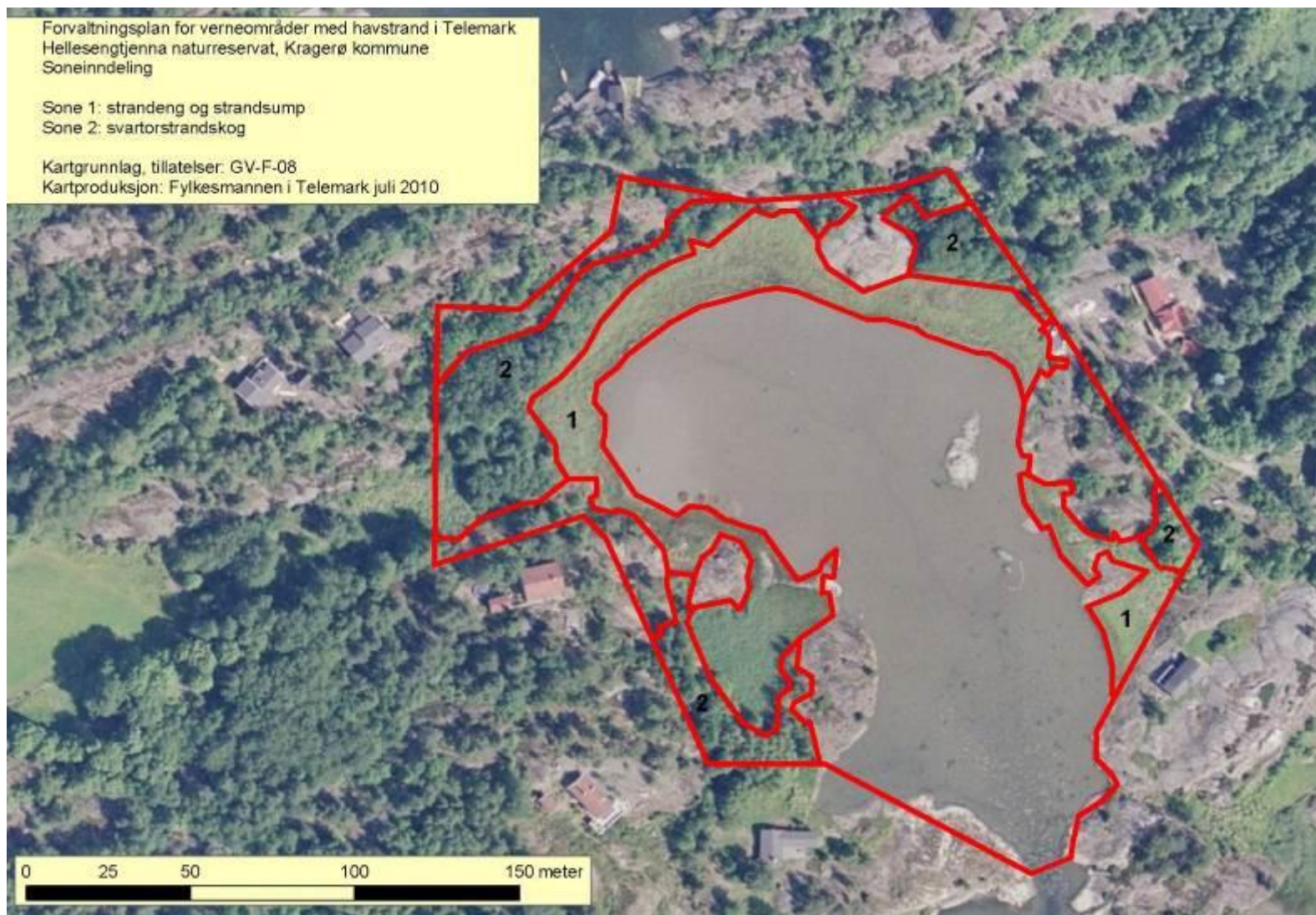
Deler av svartorstrandskogen har lang kontinuitet, spesielt i nordvest. Øvrige deler kan være relativt nyetablert på tidligere åpen mark. Fuktige deler av skogen i nordvest har innslag av bunkestarr (VU).

## Bevaringsmål

- Bunkestarr skal forekomme på et areal på minst 100 kvm i vestre del.

## Tiltak i sone 2

- Overvåking av bunkestarr-forekomstene (jfr Olsen 2010).
- Inntil videre settes hele sonen av til fri utvikling. Dersom bunkestarr minsker i området til under 50 kvm må det gjøres en ny vurdering av om tiltak er nødvendig.



Figur 50. Skjøtselssoner i Hellesengtjenna naturreservat. Merk at vernegrensen har blitt noe endre etter at kartet ble laget. Foto: Mapaid AS.





**Figur 51. Strandsump dominert av tavrør nord i Hellesengtjenna naturreservat. Foto: Jan Heggenes.**



**Figur 52. Intakt strandengvegetasjon og sonering nordvest i Hellesengtjenna naturreservat. Foto: Jan Heggenes.**



## **4.8. Skadden naturreservat, Kragerø kommune**

### **4.8.1 Områdebeskrivelse og verneverdier**

Reservatet omfatter sørspissen av Jomfruland, samt tilgrensende del av rullesteinsstranda ut mot Skagerak (inn i Skagerrakstrand friluftsområde).

Reservatet har et areal på ca. 260 daa.

#### **Verneformål**

Verneforskriftens §2 sier at ”*formålet med naturreservatet er å bevare et tilnærmet urørt naturområde, samt et tilgrensende sjøareal, med det naturlig tilhørende dyre- og planteliv. Området er egenartet ved å ha særlig verdi som hekkeområde for sjøfugl, en velutviklet og representativ strandvegetasjon og store kvartærgeologiske verneverdier.*”

#### **Berggrunn, løsmasser og terrengformer**

Jomfruland er en del av Raet, en av de mektigste morenerygger i Norge. Hele reservatet består av rullestein, med større stein og blokker i størstedelen av strandsonen. Mindre stein og grus finnes enkelte steder. Organisk materiale finnes hovedsakelig som tangvoller, som sjelden er flerårige i området. Det er lite utviklet jordsmonn.

#### **Kulturhistorie**

Arealene har tidligere trolig vært ekstensivt beitet av storfe. I dag beites arealene av storfe og villsau. Strendene ble tidligere brukt til tanghøsting.

#### **Naturtyper og vegetasjon**

De viktigste verneverdiene i området er knyttet til kvartærgeologiske formasjoner og hekkende sjøfugl (se under), men også til havstrandvegetasjon. Den dominerende vegetasjonstypen er flerårig vegetasjon knyttet til stein- og grusstrender og driftvoller. Plantedekket er fragmentert og usammenhengende (fig. 54) pga. eksponering for vind, salt og tørke. Samlet har lokaliteten et stort utvalg av vegetasjonstyper knyttet til grus-/steinstrand og driftvollsamfunn.

Hele Jomfruland ble vegetasjonskartlagt i 1980 (Hofsten og Vevle 1982), og følgende vegetasjonstyper forekom i området på det tidspunktet:

- Kantkratt, slåpetorn-hagtorn-utforming og einer-rose-utforming (F5b og F5d)
- Salin og brakk forstrand/panne, strandstjerne/strandkjempe/strandkryp-utforming (U3d)
- Nedre og midtre salteng, fjæresaltgras-utforming (U4a)
- Øvre salteng, saltsiv-utforming (U5a)
- Ettårig melde-tangvoll (V1)
- Flerårig gras/urte-tangvoll (V2)
- Driftinfluert grus/stein-strand (V5)

Størsteparten av arealet er rullestein uten eller med bare svært sparsom vegetasjon, som ikke er klassifisert til vegetasjonstype.

### **Rødlisterarter og arts mangfold**

Gul hornvalmue (CR) forekom tidligere, men ble sist sett i 1970 (Fylkesmannen i Telemark 1999b). Beite angis som en mulig årsak til at arten er blitt borte, men innsamling tidligere har bidratt til utryddelse av enkelte forekomster andre steder. Nærmeste nåværende stabile voksested er i Østfold (artsdatabanken).

Hauksanger (CR) er tidligere observert i reservatet eller umiddelbart utenfor, og kan ha hekket (Jomfruland fuglestasjon, upubliserte data). Det foreligger ingen kjente observasjoner de siste åra, men området har trolig fortsatt egnet hekkehabitat for arten (stabile slåpekratt og einer/rose-kratt).

### **Fugleliv**

Reservatet var tidligere hekkeplass for sildemåke, men er forsvunnet, mest sannsynlig på grunn av predasjon fra rev og/eller mink. Tjeld og sandlo hekker i området, og Skadden er en av de viktigste hekkelokalitetene for sandlo i Telemark. For øvrig kan arter som ærfugl, gråmåke og svartbak trolig hekke sporadisk. Området er videre en viktig rasteplass for rastende vadefugl både vår og høst, og store mengder vannfugl som ender, lom og dykkere finnes i farvannet rundt vinter, vår og høst (artsdatabanken; Jomfruland fuglestasjon upubliserte data). På grunn av områdets betydning som hekkelokalitet for sjøfugl, er det ferdselsforbud i område merket A på vernekartet i perioden 15.04.-15.07 (jfr. figur 53).

### **Fremmede arter**

Ingen fremmede arter av betydning er registrert i området, men dette er ikke systematisk undersøkt.



Figur 53. Skadden naturreservat, oversiktskart



## 4.8.2 Brukerinteresser

### Friluftsliv

*Deler av området inngår i friluftsområdet på Skagerrakstrand, som inngår i Skjærgårdsparken. Det er ferdsel i hele området, og en del av ferdselen går trolig fram til sjømerket som ligger inne i område merket A. En del av denne ferdselen foregår sannsynligvis også i tida med ferdselsforbud. Området som helhet må sies å ha moderat bruksintensitet.*

### Kystverkets installasjoner

Et stort sjømerke i treverk er et karakteristisk landemerke på Skadden. Det er lite trafikk inn i området i tilknytning til dette.

## 4.8.3 Tilstand, trusler, bevaringsmål og tiltak

### Tilstand og trusler

#### Motorisert ferdsel

Det er av og til kjøring i området i forbindelse med henting av ilanddrevet avfall, drivved og annet. Dette har hovedsakelig foregått på rullestein og grus og har derfor mest visuell betydning. Kjøring på vegetasjonsflekker som er sårbare her pga. miljøeksponering, er selvsagt svært uheldig.

#### Forstyrrelser, slitasje

I hekketida for sjøfugl er det trolig lite trafikk av folk inn i den delen som har ferdselsforbud.

Lokaliteten er for øvrig mindre påvirket av menneskelig påvirkning.

#### Fremmede arter

Predasjon fra mink er en trussel mot hekkende sjøfugl i området.

### Soneinndeling, bevaringsmål og tiltak

Utenom predasjon fra mink som berører hekkende sjøfugl er det i dag ingen kjente, menneskeskapte trusler mot verneverdiene i området. Skjøtsel er lite aktuelt, og det defineres ikke skjøtselssoner.

#### Bevaringsmål

- Mink og andre fremmede arter skal ikke finnes i området.

#### **Tiltak**

- Eventuelle forekomster av mink bør bekjempes ved uttak ved jakt og/eller bruk av feller. Dette bør eventuelt gjøres i forkant av hekkesesongen (mars) av hensyn til fuglelivet.
- Det skal settes opp informasjonstavler med informasjon om stier, fugleliv, vegetasjon m.v.
- Det skal settes opp skilt for å kanalisere ferdselen.
- Det skal gjennomføres tiltak i forbindelse med vedlikehold og forbedring av stier.



**Figur 54. Naturlig fragmentert vegetasjon i Skadden naturreservat. Foto: Jan Heggenes.**



**Figur 55. Spor etter terrengkjøretøy i Skadden naturreservat. Foto: Jan Heggenes.**

## 5. Tiltaksplan

Det er utarbeidet en egen tiltaksplan med samlet oversikt over foreslåtte tiltak i de berørte områdene, med forslag til prioriteringer og anslåtte kostnader.

Det settes ikke opp forslag til prioritering mellom områdene. Se forvaltningsplanens kapittel 6 for retningslinjer for prioritering.

### A. Biologisk skjøtsel

Verneområde	Beskrivelse	2011	2012	2013	2014	2015
Hellesengtjenna	Slått (5 daa)	30000	30000	30000	30000	30000
Burøytjenna	Slått (10 daa)	60000	60000	60000	60000	60000
Gjermundsholmen	Rydding av kratt (4 daa)	20000	10000	10000		10000
Risøya	Slått (4 daa)	24000	24000	24000	24000	24000
	Beite med sau (2 daa)	10000	10000	10000	10000	10000
	Rydding (0,25 da)	1500				
Gårdemma	Slått (6 daa)	36000	36000	36000	36000	36000
	Rydding (1 da)	5000				
Vinjekilen	Slått (25 daa)	150000	150000	150000	150000	150000
	Rydding (1 da)	5000				
Åbyelva	Slått (5 daa)	30000	30000	30000	30000	30000
	Rydding (1 da)	5000				
Skadden	Fjerning av mink	5000	5000		5000	
<b>SUMMER</b>		<b>381500</b>	<b>355000</b>	<b>350000</b>	<b>345000</b>	<b>350000</b>

Slått: kr 3000/da inkludert bortkjøring. Gjøres to ganger per år. Rydding av tett kratt kr 5000/daa. Alle priser er ekskl. mva.

### B. Kartlegging og overvåking

Område	Tiltak	2011	2012	2013	2014	2015
Hellesengtjenna	Ruteanalyser; ettersøk etter rødlistearter			15000		
Burøytjenna	Kartlegging og identifi- sering av stillehavsøsters ( <i>Crassostrea gigas</i> )	7500		15000		
Gjermundsholmen	Kartlegging av insekter	50000				
Risøya				15000		
Gårdemma				15000		
Vinjekilen				15000		
Åbyelva				15000		
Skadden						
<b>SUMMER</b>		<b>57500</b>		<b>90000</b>		

Alle priser er ekskl. mva.

### C. Informasjon og tilrettelegging

Område	Tiltak	2011	2012	2013	2014	2015
Vinjestranda	Infoplakat		15000			
Gjermundsholmen	Infoplakat, supplement		5000			
Skadden	Informasjonstavler	25000				
	Skilt (kanalisering av trafikken)	5000				
	Vedlikehold og utbedring av stier	7500				
<b>Summer</b>		<b>37500</b>	<b>20000</b>			

Alle priser er ekskl. mva.

### D. Totalsum, alle kostnader

Årstall	2011	2012	2013	2014	2015
Biologisk skjøtsel	381500	355000	350000	345000	350000
Kartlegging og overvåking	57500		90000		
Informasjon og tilrettelegging	37500	20000			
<b>Sum alle tiltak</b>	<b>476500</b>	<b>375000</b>	<b>440000</b>	<b>345000</b>	<b>350000</b>

**Totalsum tiltak i perioden 2010-2014: Kr. 1 986 500 (ekskl. mva.)**

## 6. Retningslinjer for prioritering ved begrensede ressurser til forvaltning

Dersom det er begrensede ressurser til disposisjon til aktiv forvaltning i området som foreslått i planen, må det gjøres en prioritering. Følgende retningslinjer legges til grunn:

- Tiltaksmidler samles på få områder heller enn å spre litt på mange, for å sikre at verneverdiene ivaretas i alle fall i noen utvalgte områder.
- Verneområder med flere skjøtelsbetingede, truede og sårbare arter prioriteres høyest.
- Ved ellers like forhold prioriteres områder med større innslag av intakt strandeng foran de som er dominert av takrør.

## 7. Evaluering av forvaltningsplanen

Forvaltningsplanen bør evalueres og revideres i løpet av 2015. Erfaringer med utført skjøtsel og overvåking, samt eventuell ny kunnskap om verneverdiene i områdene, legges til grunn for revisjonen.



## 8. REFERANSER

artsdatabanken <http://www.artsdatabanken.no/>

Bergström, M. 2007. Skärgårdens odlingslandskap – vad hände med det lokala engagemanget? Rapport nr. 32 Naturvård i Norrtälje kommun, Norrtälje, 47 s. (Kan lastes ned fra [http://www.norrtalje.se/templates/page\\_\\_\\_\\_5107.aspx](http://www.norrtalje.se/templates/page____5107.aspx))

Blomberg, A. og Burman, A. (red.) 2001. Mangfåldskonferensen 2000: Biodiversitet i odlingslandskapet. CBMs Skriftserie 4, Centrum för biologisk mångfald, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala, 64 s.

Ekstam, U. og Forshed, N. 1992. *Om hävden upphör. Kärleväxter som indikatorarter i ängs- och hagemarker*. Naturvårdsverket förlag, Solna. 135 s.

Ekstam, U., Aronsson, M. og Forshed, N. 1988. *Ängar. Om naturliga slåttermarker i odlingslandskapet* Naturvårdsverket förlag, Solna. 209 s.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12, Norsk institutt for naturforskning, Trondheim, 279 s.

Fylkemannen i Telemark 1999a. Ornitologiske registreringer i vernede våtmarksområder i Telemark 1998. Fagrapport 02/1999.

Fylkesmannen i Telemark 1999b. Statusrapport for trua arter i Telemark. Fagrapport 08/1999.

Fylkesmannen i Telemark 2004. Vern av viktige naturområder rundt Oslofjorden og Telemarkskysten. Delplan for Telemark fylke. Høringsforslag februar 2004 – Generell del. *Rapport*, Fylkesmannen i Telemark, Skien, 34 s.

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

Haugen, H.A. 1980. Rapport fra undersøkelse av havstrandvegetasjon i Telemark. Fylkesmannen i Telemark, Miljøvern avdelingen. 71 s.

Heggland, A. 2001. Våtmarksreservater i Telemark – vursering av trusselfaktorer, skjøtselstiltak og behov for supplerende undersøkelser. Siste Sjanse – rapport 2001-5, Siste Sjanse, Oslo, 29 s.

Hofsten, J. og Vevle, O. 1982. Vegetasjonskart Jomfruland. Prosjekt temakart, Telemark. Arbeisrapport nr. 8.

Holt, G. og Vevle, O. 1977. Rapport fra en kort befaring av noen våtmarksområder i nedre Telemark sommeren 1977.

Johansson, O. og Hedin, P. 1991. *Restaurering av ängs- och hagemarker*. Naturvårdsverket förlag, Solna. 146 s.

Johansson, O., Ekstam, U. og Forshed, N. 1986. Havsstrandängar. Naturvårdsverket förlag, Solna.

Lundberg, A. og Rydgren, K. 1994. Havstrand på Sørøstlandet – Regionale trekk og botaniske verdier. *NINA Forskningsrapport 47*, Norsk Institutt for Naturforskning, Trondheim, 222 s.

Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. og Kvamme, M. 1999. Skjøtselshåndboka – for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget, Oslo, 252 s. (Kan lastes ned fra: <http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500034661>)

Olsen, K. M. 2010. Vegetasjonskartlegging på havstrand i seks verneområder i Grenland, Telemark 2009. BioFokus-rapport 2010-11, BioFokus, Oslo, 58 s.

Reiso, S. og Haugan, R. 2010. Kartlegging av rødlistede kartlav i utvalgte verneområder i Bamble og Porsgrunn kommuner. Vurdering av trusler og skjøtelseshov. BioFokus-rapport 2010-14, BioFokus, Oslo, 38 s.

Tangen, J.E. og Halvorsen, R. 1991. Grenlandsboka. Eget forlag. 379 s.

Vevle, O. 1982. Vegetasjonskart Vinjekilen. Prosjekt temakart, Bø.

## 9. VEDLEGG

### **Forskrift om Verneplan for Oslofjorden - delplan Telemark, vedlegg 7, fredning av Risøya plantefredningsområde, Porsgrunn kommune, Telemark.**

Fastsatt ved Kronprinsreg.res. 30. juni 2006 med hjemmel i lov 19. juni 1970 nr. 63 om naturvern § 9, jf. 10 og § 13 og § 21, § 22 og § 23. Fremmet av Miljøverndepartementet.

#### **§ 1. Avgrensing**

Det fredede området berører følgende gnr./bnr. i Porsgrunn kommune: 32/2.

Fredningsområdet dekker et totalareal på ca. 39 daa, hvorav ca. 11 daa er sjøareal. Grensene for fredningsområdet framgår av kart i målestokk 1:3.000, datert Miljøverndepartementet mai 2006.

De nøyaktige grensene for reservatet skal avmerkes i marka. Knekkpunktene skal koordinatfestes.

Forskriften med kart oppbevares i Porsgrunn kommune, hos Fylkesmannen i Telemark, i Direktoratet for naturforvaltning og i Miljøverndepartementet.

#### **§ 2. Formål**

Formålet med fredningen er å bevare en forekomst med sjeldne planter og deres livsmiljø. Området har velutviklede strandenger og strandsumper med stor artsrikdom.

#### **§ 3. Vernebestemmelser**

For fredningsområdet gjelder følgende bestemmelser:

1. Plantesamfunnene og all vegetasjon som er viktig for livsmiljøet til de fredete plantene, er fredet mot skade og ødeleggelse. Det er forbudt å fjerne planter eller plantedeler fra fredningsområdet. Nye plantearter må ikke innføres. Planting eller såing er ikke tillatt.
2. Det må ikke iverksettes tiltak som kan endre de naturgitte produktionsforhold eller forringe livsmiljøet til de fredete plantene, som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg og midlertidige og varige innretninger, parkering av campingvogner, brakker o.l., opplag av båter, framføring av luftledninger, jordkabler og kloakkledninger, bygging av veier, drenering og annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling og lagring av masse, utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling, kalking og bruk av kjemiske bekjempingsmidler. Forsøpling er forbudt. Opplistingen er ikke uttømmende.
3. Motorferdsel på land er forbudt, herunder start og landing med luftfartøy.
4. Direktoratet for naturforvaltning kan av hensyn til fredningsformålet ved forskrift forby eller regulere ferdselen i hele eller deler av fredningsområdet.
5. Bruk av fredningsområdet til teltleirer, idrettsarrangementer eller andre større arrangementer er forbudt.
6. Bålbrenning og bruk av grill er forbudt.

#### § 4. *Generelle unntak*

Bestemmelsene i § 3 er ikke til hinder for:

1. Gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i ambulans-, politi-, brannvern-, rednings- og oppsynsøyemed, samt gjennomføring av skjøtsels- og forvaltningsoppgaver som er bestemt av forvaltningsmyndigheten.

Bestemmelsene i § 3 nr. 1 til 2 er ikke til hinder for:

2. Sanking av bær og matsopp.
3. Vedlikehold av anlegg som er i bruk på fredningstidspunktet.
4. Beiting. Direktoratet for naturforvaltning kan av hensyn til fredningsformålet ved forskrift regulere beitetrykket i hele eller deler av fredningsområdet.
5. Utsetting og gjenfangst av stedegne marine arter i forbindelse med havbeitenæring.

#### § 5. *Eventuelle unntak etter søknad*

Forvaltningsmyndigheten kan gi tillatelse til:

1. Istandsetting, vedlikehold og skjøtsel av kulturminner.
2. Vedlikehold og merking av stier og løyper.
3. Avgrensa bruk av fredningsområdet som angitt i § 3 nr 5.
4. Havbruksvirksomhet dersom det ikke strider mot formålet med fredningen.
5. Etablering av fortøyningsfester for fiskeredskaper og båter.
6. Oppføring av nye anlegg for Kystverket.

#### § 6. *Generelle dispensasjonsregler*

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra forskriften når formålet med fredningen krever det, samt for vitenskapelige undersøkelser, arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning eller i særlige tilfeller når dette ikke strider mot formålet med fredningen.

## § 7. Forvaltningsplan

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme fredningsformålet. Det kan utarbeides forvaltningsplan, som kan inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtsel.

## § 8. Forvaltningsmyndighet

Direktoratet for naturforvaltning fastsetter hvem som skal ha forvaltningsmyndighet etter denne forskriften.

## § 9. Ikrafttredelse

Denne forskriften trer i kraft straks.

# **Forskrift om Verneplan for Oslofjorden - delplan Telemark, vedlegg 14, fredning av Gårdemma naturreservat, Bamble kommune, Telemark.**

Fastsatt ved Kronprinsreg.res. 30. juni 2006 med hjemmel i lov 19. juni 1970 nr. 63 om naturvern § 8, jf. § 10 og § 21, § 22 og § 23. Fremmet av Miljøverndepartementet.

## § 1. Avgrensning

Det fredede området berører følgende gnr./bnr. i Bamble kommune: 1/6 og 1/9.

Reservatet dekker et totalareal på ca. 21 daa, hvorav ca. 14 daa er sjøareal. Grensene for naturreservatet framgår av kart i målestokk 1:2000, datert Miljøverndepartementet mai 2006.

De nøyaktige grensene for reservatet skal avmerkes i marka der de går over land. Knekkpunktene skal koordinatfestes.

Forskriften med kart oppbevares i Bamble kommune, hos Fylkesmannen i Telemark, i Direktoratet for naturforvaltning og i Miljøverndepartementet.

## § 2. Formål

Formålet med fredningen er å bevare et tilnærmet urørt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser. Området har også særskilt vitenskapelig verdi som referanseområde og er egenartet i form av strandeng og velutviklet strandsumpvegetasjon med stor variasjon i vegetasjonstyper og flere sjeldne plantearter.

## § 3. Vernebestemmelser

For naturreservatet gjelder følgende bestemmelser:

1. Vegetasjonen til lands og til vanns, herunder døde busker og trær, er fredet mot skade og ødeleggelse. Det er forbudt å fjerne planter eller plantedeler fra reservatet. Nye plantearter må ikke innføres. Planting eller såing er ikke tillatt.
2. Dyrelivet, herunder reirplasser og hiområder, er fredet mot skade og ødeleggelse. Utsetting av dyr er ikke tillatt.
3. Det må ikke iverksettes tiltak som kan endre naturmiljøet, som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg og midlertidige og varige innretninger, parkering av campingvogner, brakker o.l., opplag av båter, framføring av luftledninger, jordkabler og kloakkledninger, bygging av veier, drenering og annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling og lagring av



masse, utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling, kalking og bruk av kjemiske bekjempingsmidler. Forsøpling er forbudt. Opplistingen er ikke uttømmende.

4. Motorferdsel til lands og til vanns er forbudt, herunder start og landing med luftfartøy. Det er ikke tillatt å fly lavere enn 300 m over området.
5. Bruk av naturreservatet til teltleirer, idrettsarrangementer eller andre større arrangementer er forbudt.
6. Direktoratet for naturforvaltning kan av hensyn til fredningsformålet ved forskrift forby eller regulere ferdselen i hele eller deler av naturreservatet.
7. Bålbrenning og bruk av grill er forbudt.

#### **§ 4. Generelle unntak**

Bestemmelsene i § 3 er ikke til hinder for:

1. Gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i ambulanse-, politi-, brannvern-, rednings- og oppsynsøyemed, samt gjennomføring av skjøtsels- og forvaltningsoppgaver som er bestemt av forvaltningsmyndigheten.

Bestemmelsene i § 3 nr. 1 til 4 er ikke til hinder for:

2. Bruk av eksisterende båtplasser og nødvendig motorferdsel til disse.

Bestemmelsene i § 3 nr. 1 til 3 er ikke til hinder for:

3. Sanking av bær og matsopp.
4. Jakt, fangst og fiske.
5. Vedlikehold av anlegg som er i bruk på fredningstidspunktet.
6. Manuell rydding av enkeltrær og kratt i en sone sørvest i reservatet, avmerket på vernekartet.
7. Beiting. Direktoratet for naturforvaltning kan av hensyn til fredningsformålet ved forskrift regulere beitetrykket i hele eller deler av naturreservatet.
8. Utsetting og gjenfangst av stedeagne marine arter i forbindelse med havbeitenæring.

#### **§ 5. Eventuelle unntak etter søknad**

Forvaltningsmyndigheten kan gi tillatelse til:

1. Vedlikehold og merking av stier og løyper.
2. Slått etter plan godkjent av forvaltningsmyndigheten.
3. Istandsetting, vedlikehold og skjøtsel av kulturminner.
4. Oppføring av nye anlegg for Kystverket.

#### **§ 6. Generelle dispensasjonsregler**

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra forskriften når formålet med fredningen krever det, samt for vitenskapelige undersøkelser, arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning eller i særlige tilfeller når dette ikke strider mot formålet med fredningen.

#### **§ 7. Forvaltningsplan**

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme fredningsformålet. Det kan utarbeides forvaltningsplan, som kan inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtsel.

**§ 8. Forvaltningsmyndighet**

Direktoratet for naturforvaltning fastsetter hvem som skal ha forvaltningsmyndighet etter denne forskriften.

**§ 9. Ikrafttredelse**

Denne forskriften trer i kraft straks.

## **Forskrift om Verneplan for Oslofjorden - delplan Telemark, vedlegg 10, fredning av Gjermundsholmen naturreservat, Bamble kommune, Telemark.**

Fastsatt ved Kronprinsreg.res. 30. juni 2006 med hjemmel i lov 19. juni 1970 nr. 63 om naturvern § 8, jf. § 10 og § 21, § 22 og § 23. Fremmet av Miljøverndepartementet.

### **§ 1. Avgrensing**

Det fredede området berører følgende gnr./bnr. i Bamble kommune: 107/102.

Reservatet dekker et totalareal på ca. 14 daa, hvorav ca. 3 daa er sjøareal. Grensene for naturreservatet framgår av kart i målestokk 1:2000, datert Miljøverndepartementet mai 2006.

De nøyaktige grensene for fredningsområdet skal avmerkes i marka der de går over land. Knekkpunktene skal koordinatfestes.

Forskriften med kart oppbevares i Bamble kommune, hos Fylkesmannen i Telemark, i Direktoratet for naturforvaltning og i Miljøverndepartementet.

### **§ 2. Formål**

Formålet med fredningen er å bevare et tilnærmet urørt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser. Området har også særskilt vitenskapelig verdi som referanseområde og er egenartet i form av lavvegetasjon, havstrand og kalktørrenger med flere sjeldne plantearter. Som lokalitet for sjeldne lavarter er området av stor betydning for bevaring av arts mangfoldet på nasjonalt nivå.

### **§ 3. Vernebestemmelser**

For naturreservatet gjelder følgende bestemmelser:

1. Vegetasjonen, herunder døde busker og trær, er fredet mot skade og ødeleggelse. Det er forbudt å fjerne planter eller plantedeler fra reservatet. Nye plantearter må ikke innføres. Planting eller såing er ikke tillatt.
2. Dyrelivet, herunder reirplasser og hiområder, er fredet mot skade og ødeleggelse. Utsetting av dyr er ikke tillatt.
3. Det må ikke iverksettes tiltak som kan endre naturmiljøet, som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg og midlertidige og varige innretninger, parkering av campingvogner, brakker o.l., opplag av båter, framføring av luftledninger, jordkabler og kloakkledninger, bygging av veier, drenering og annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling og lagring av masse, utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling, kalking og bruk av kjemiske bekjempingsmidler. Forsøpling er forbudt. Opplistingen er ikke uttømmende.
4. Motorferdsel til lands og til vanns er forbudt, herunder start og landing med luftfartøy.
5. Bruk av naturreservatet til teltleirer, idrettsarrangementer eller andre større arrangementer er forbudt.
6. Direktoratet for naturforvaltning kan av hensyn til fredningsformålet ved forskrift forby eller regulere ferdselen i hele eller deler av naturreservatet.
7. Bålbrenning og bruk av grill er forbudt.

### **§ 4. Generelle unntak**

Bestemmelsene i § 3 er ikke til hinder for:

1. Gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i ambulanse-, politi-, brannvern-, rednings- og oppsynsøyemed, samt gjennomføring av skjøtsels- og forvaltningsoppgaver som er bestemt av forvaltningsmyndigheten.

Bestemmelsene i § 3 nr. 1 til 4 er ikke til hinder for:

2. Bruk av eksisterende båtplasser og nødvendig motorferdsel til disse.

Bestemmelsene i § 3 nr. 1 til 3 er ikke til hinder for:

3. Sanking av bær og matsopp.
4. Jakt, fangst og fiske.
5. Vedlikehold av anlegg som er i bruk på fredningstidspunktet.
6. Utsetting og gjenfangst av stedeagne marine arter i forbindelse med havbeitenæring.

Bestemmelsene i § 3 nr. 5 er ikke til hinder for:

7. Arrangementer knyttet til undervisning og friluftsliv ved skolen.

#### **§ 5. Eventuelle unntak etter søknad**

Forvaltningsmyndigheten kan gi tillatelse til:

1. Vedlikehold og merking av stier og løyper.
2. Istandsetting, vedlikehold og skjøtsel av kulturminner.
3. Oppføring av nye anlegg for Kystverket.

#### **§ 6. Generelle dispensasjonsregler**

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra forskriften når formålet med fredningen krever det, samt for vitenskapelige undersøkelser, arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning eller i særlige tilfeller når dette ikke strider mot formålet med fredningen.

#### **§ 7. Forvaltningsplan**

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme fredningsformålet. Det kan utarbeides forvaltningsplan, som kan inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtsel.

#### **§ 8. Forvaltningsmyndighet**

Direktoratet for naturforvaltning fastsetter hvem som skal ha forvaltningsmyndighet etter denne forskriften.

#### **§ 9. Ikrafttredelse**

Denne forskriften trer i kraft straks.

### **Forskrift om Vinjekilen naturreservat, Bamble kommune, Telemark.**

Fastsatt ved Kronprinsreg.res. av 7. desember 1990. Fremmet av Miljøverndepartementet.

I

I medhold av lov om naturvern av 19.juni 1970 nr. 63, § 8, jf. § 10 og § 21, § 22 og § 23, er et våtmarksområde ved Vinje i Bamble kommune, Telemark fylke, fredet som



naturreservat ved Kronprinsreg.res. av 7. desember 1990 under betegnelsen Vinjekilen naturreservat.

## II

Det fredete området berører følgende gnr./bnr.:

42/1, 42/2,10 og 11.

Reservatet dekker et areal på ca. 39 dekar, alt landareal. I tillegg kommer noe saltvannsareal.

Grensene for naturreservatet går fram av kart i målestokk 1:1.000, datert Miljøverndepartementet september 1990. Kartet oppbevares i Bamble kommune, hos Fylkesmannen i Telemark, i Direktoratet for naturforvaltning og i Miljøverndepartementet.

De nøyaktige grensene for reservatet skal avmerkes i marka der de går over land, og knekkpunktene bør koordinatfestes.

## III

Formålet med fredningen er å bevare et viktig våtmarksområde og verne om spesielt interessante plantesamfunn, et rikt dyre- og fugleliv og tekniske kulturminner i området.

## IV

For reservatet gjelder følgende bestemmelser, jf. dog kap. V og VI:

1. All vegetasjon i vann og på land er fredet mot enhver form for skade og ødeleggelse.  
Nye plantearter må ikke innføres.
2. Alt vilt, herunder dets hi, reir og egg er fredet mot enhver form for skade, ødeleggelse og unødig forstyrrelse. Jakt, fangst, bruk av skytevåpen, samt slipp av hund er forbudt. Innføring av nye dyrearter er ikke tillatt .
3. Det må ikke iverksettes tiltak som kan endre de naturgitte forhold, som f eks oppføring av bygninger, anlegg og faste innretninger, opplag av båter, campingvogner o.l., framføring av nye luftledninger, jordkabler, bygging av veier, drenering og annen form for tørrelagging, uttak, oppfylling, planering og lagring av masse, ny utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling og bruk av kjemiske bekjempningsmidler. Opplistningen er ikke uttømmende.
4. Motorisert ferdsel til vanns og til lands samt lavtflyging under 300 m er forbudt. Forbudet omfatter også bruk av modellbåter og modellfly.

Camping, teltslaging og oppsetting av kamouflasjeinnretninger for fotografering er forbudt.

Direktoratet for naturforvaltning kan fastsette ytterligere bestemmelser om regulering av ferdselen dersom dette er nødvendig for å oppfylle formålet med fredningen.

## V

Bestemmelsene i kap. IV er ikke til hinder for:

1. gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i sikrings-, ambulanse-, politi-, brannvern-, oppsyns-, skjøtsels- og forvaltningsøyemed.
2. tradisjonell slått og beiting, herunder oppsetting og vedlikehold av gjerder.
3. vedlikehold av tidligere opptatt grøfteavløp som drenerer tilgrensende jord- og skogbruksarealer, etter at forvaltningsmyndigheten er varslet.

4. vanlig jordbruksdrift på eksisterende fulldyrket areal på eiendommen 42/1 som måtte falle innenfor reservatet.
5. transport av skogsvirke på frossen mark og fjerning av vegetasjon for dette.
6. vedlikehold av eksisterende luftlinjer.
7. sanking av bær og matsopp.
8. fiske etter det til enhver tid gjeldende lovverk og forskrifter gitt i medhold av dette.
9. gjennomfart med motorbåt for personer som har båtrett ved elva innenfor området. Båtferdsel skal skje slik at fugleliv ikke unødig forstyrres.
10. eventuell restaurering av isdammen i området i samråd med forvaltningsmyndigheten.

## VI

Forvaltningsmyndigheten kan gi tillatelse til:

1. felling av vilt som forårsaker vesentlig skade.
2. kontrollert uttynning/høydereduksjon av skog og kratt som er til ulempe for jordbruket.
3. etablering av nye grøfteutløp for drenering av tilgrensende jordbruksarealer.
4. rydding av vegetasjon og andre tiltak i henhold til godkjent skjøtselsplan, eller når formålet med fredningen krever det.

## VII

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak i samsvar med fredningsformålet. Det kan utarbeides skjøtselsplan, som skal inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføringen av skjøtselstiltakene.

## VIII

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra fredningsbestemmelsene når formålet med fredningen krever det, samt for vitenskapelige undersøkelser, arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning og i spesielle tilfeller når unntaket ikke strider mot formålet med fredningen.

## IX

Forvaltningen av fredningsbestemmelsene tillegges Fylkesmannen i Telemark.

## X

Forskriften trer i kraft straks.

### **Forskrift om Verneplan for Oslofjorden - delplan Telemark, vedlegg 13, fredning av Åbyelva naturreservat, Bamble kommune, Telemark.**

Fastsatt ved Kronprinsreg.res. 30. juni 2006 med hjemmel i lov 19. juni 1970 nr. 63 om naturvern § 8, jf. § 10 og § 21, § 22 og § 23. Fremmet av Miljøverndepartementet.

#### **§ 1. Avgrensing**

Det fredede området berører følgende gnr./bnr. i Bamble kommune: 45/1 og 46/1.

Reservatet dekker et totalareal på ca. 46 daa, hvorav ca. 12 daa er sjøareal. Grensene for naturreservatet framgår av kart i målestokk 1:3000, datert Miljøverndepartementet mai 2006.

De nøyaktige grensene for reservatet skal avmerkes i marka der de går over land. Knekkpunktene skal koordinatfestes.

Forskriften med kart oppbevares i Bamble kommune, hos Fylkesmannen i Telemark, i Direktoratet for naturforvaltning og i Miljøverndepartementet.

## § 2. Formål

Formålet med fredningen er å bevare et tilnærmet urørt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser. Området har også særskilt vitenskapelig verdi som referanseområde for intakt elveosvegetasjon og er egenartet i form av et velutviklet elveos med svartorstrandskog og strandengvegetasjon.

## § 3. Vernebestemmelser

For naturreservatet gjelder følgende bestemmelser:

1. Vegetasjonen, herunder døde busker og trær, er fredet mot skade og ødeleggelse. Det er forbudt å fjerne planter eller plantedeler fra reservatet. Nye plantearter må ikke innføres. Planting eller såing er ikke tillatt.
2. Dyrelivet, herunder reirplasser og hiområder, er fredet mot skade og ødeleggelse. Utsetting av dyr er ikke tillatt.
3. Det må ikke iverksettes tiltak som kan endre naturmiljøet, som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg og midlertidige og varige innretninger, parkering av campingvogner, brakker o.l., opplag av båter, framføring av luftledninger, jordkabler og kloakkledninger, bygging av veier, drenering og annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling og lagring av masse, utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling, kalking og bruk av kjemiske bekjempingsmidler. Forsøpling er forbudt. Opplistingen er ikke uttømmende.
4. Motorferdsel til lands og til vanns er forbudt, herunder start og landing med luftfartøy.
5. Bruk av naturreservatet til teltleirer, idrettsarrangementer eller andre større arrangementer er forbudt.
6. Direktoratet for naturforvaltning kan av hensyn til fredningsformålet ved forskrift forby eller regulere ferdsele i hele eller deler av naturreservatet.
7. Bålbrenning og bruk av grill er forbudt.

## § 4. Generelle unntak

Bestemmelsene i § 3 er ikke til hinder for:

1. Gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i ambulans-, politi-, brannvern-, rednings- og oppsynsøyemed, samt gjennomføring av skjøtsels- og forvaltningsoppgaver som er bestemt av forvaltningsmyndigheten.

Bestemmelsene i § 3 nr. 1 til 4 er ikke til hinder for:

2. Bruk av eksisterende båtplasser og nødvendig motorferdsel til disse.

Bestemmelsene i § 3 nr. 1 til 3 er ikke til hinder for:

3. Sanking av bær og matsopp.
4. Jakt, fangst og fiske.
5. Vedlikehold av anlegg som er i bruk på fredningstidspunktet.

6. Utsetting og gjenfangst av stedeagne marine arter i forbindelse med havbeitenæring.

#### § 5. Eventuelle unntak etter søknad

Forvaltningsmyndigheten kan gi tillatelse til:

1. Avgrensa tiltak i reservatet for å hindre skader i elveløpet og på omkringliggende områder.
2. Vedlikehold og merking av stier og løyper.
3. Istandsetting, vedlikehold og skjøtsel av kulturminner.
4. Oppføring av nye anlegg for Kystverket.

#### § 6. Generelle dispensasjonsregler

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra forskriften når formålet med fredningen krever det, samt for vitenskapelige undersøkelser, arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning eller i særlige tilfeller når dette ikke strider mot formålet med fredningen.

#### § 7. Forvaltningsplan

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme fredningsformålet. Det kan utarbeides forvaltningsplan, som kan inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtsel.

#### § 8. Forvaltningsmyndighet

Direktoratet for naturforvaltning fastsetter hvem som skal ha forvaltningsmyndighet etter denne forskriften.

#### § 9. Ikrafttredelse

Denne forskriften trer i kraft straks.

### **Forskrift om Burøytjern naturreservat, Kragerø kommune, Telemark.**

Fastsatt ved Kronprinsreg.res. av 7. desember 1990. Fremmet av Miljøverndepartementet.

#### I

I medhold av lov om naturvern av 19. juni 1970 nr. 63, § 8, jf. § 10 og § 21, § 22 og § 23, er et våtmarksområde ved Burøytjern, i Kragerø kommune, Telemark fylke, fredet som naturreservat ved Kronprinsreg.res. av 7. desember 1990 under betegnelsen Burøytjern naturreservat.

#### II

Det fredete området berører følgende gnr./bnr.:

30/82, 30/235 og 30/548.

Reservatet dekker et areal på ca. 96 dekar, hvorav ca. 73 dekar er landareal.

Grensene for naturreservatet går fram av kart i målestokk 1:5.000, datert Miljøverndepartementet september 1990. Kartet oppbevares i Kragerø kommune, hos Fylkesmannen i Telemark, i Direktoratet for naturforvaltning og i Miljøverndepartementet.



De nøyaktige grensene for reservatet skal avmerkes i marka, og knekkpunktene bør koordinatfestes.

### III

Formålet med fredningen er å bevare et viktig våtmarksområde med vegetasjon, fugleliv og annet dyreliv som naturlig er knyttet til området.

### IV

For reservatet gjelder følgende bestemmelser, jf. dog kap. V og VI:

1. All vegetasjon i vann og på land er fredet mot enhver form for skade og ødeleggelse.  
Nye plantearter må ikke innføres.
2. Alt vilt, herunder dets hi, reir og egg er fredet mot enhver form for skade, ødeleggelse og unødig forstyrrelse. Jakt, fangst og bruk av skytevåpen, samt slipp av hund er forbudt. Innføring av nye dyrearter er ikke tillatt.
3. Det må ikke iverksettes tiltak som kan endre de naturgitte forhold, som f.eks oppføring av bygninger, anlegg og faste innretninger, opplag av båter, campingvogner o.l., framføring av nye luftledninger, jordkabler, bygging av veier, drenering og annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling, planering og lagring av masse, ny utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling og bruk av kjemiske bekjempningsmidler. Opplistingen er ikke uttømmende.
4. Motorisert ferdsel til lands og til vanns, samt lavtflyging under 300 m er forbudt. Forbudet omfatter også bruk av modellbåter og modellfly.

Camping, teltslaging og oppsetting av kamouflasjeinnretninger for fotografering er forbudt.

Direktoratet for naturforvaltning kan fastsette ytterligere bestemmelser om regulering av ferdselen i området dersom dette er nødvendig for å oppfylle formålet med fredningen.

### V

Bestemmelsene i kap. IV er ikke til hinder for:

1. gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i sikrings-, ambulanse-, politi-, brannvern-, oppsyns-, skjøtsels- og forvaltningsøyemed.
2. vedlikehold av eksisterende veier og luftlinjer.
3. sankning av bær og matsopp.

### VI

Forvaltningsmyndigheten kan gi tillatelse til:

1. felling av vilt som forårsaker vesentlig skade.
2. vedhogst i samsvar med skjøtselsplan for området.
3. rydding av vegetasjon m.m. i henhold til godkjent skjøtselsplan, eller når formålet med fredningen krever det.

### VII

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak i samsvar med fredningsformålet. Det kan utarbeides skjøtselsplan, som skal inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføringen av skjøtselstiltakene.

### VIII

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra fredningsbestemmelsene når formålet med fredningen krever det, samt for vitenskapelige undersøkelser, arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning og i spesielle tilfeller når unntaket ikke strider mot formålet med fredningen.

## IX

Forvaltningen av fredningsbestemmelsene tillegges Fylkesmannen i Telemark.

## X

Forskriften trer i kraft straks.

### **Forskrift om Verneplan for Oslofjorden - delplan Telemark vedlegg 19, fredning av Hellesengtjenna naturreservat, Kragerø kommune, Telemark.**

Fastsatt ved Kronprinsreg.res. 30. juni 2006 med hjemmel i lov 19. juni 1970 nr. 63 om naturvern § 8, jf. § 10 og § 21, § 22 og § 23. Fremmet av Miljøverndepartementet.

#### **§ 1. Avgrensning**

Det fredede området berører følgende gnr./bnr. i Kragerø kommune: 30/31, 30/38, 30/129, 30/169, 30/320, 30/465, 30/506, 30/590, 30/635 og 30/677.

Reservatet dekker et totalareal på ca. 31 daa, hvorav ca. 15,5 daa er sjøareal. Grensene for naturreservatet framgår av kart i målestokk 1:2.000, datert Miljøverndepartementet mai 2006.

De nøyaktige grensene for reservatet skal avmerkes i marka. Knekkpunktene skal koordinatfestes.

Forskriften med kart oppbevares i Kragerø kommune, hos Fylkesmannen i Telemark, i Direktoratet for naturforvaltning og i Miljøverndepartementet.

#### **§ 2. Formål**

Formålet med fredningen er å bevare et tilnærmet urørt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser. Området har også særskilt vitenskapelig verdi som referanseområde og er egenartet i form av velutviklet strandsumpvegetasjon med tallrik forekomst av den sjeldne arten vipestarr og andre sjeldne arter.

#### **§ 3. Vernebestemmelser**

For naturreservatet gjelder følgende bestemmelser:

1. Vegetasjonen, herunder døde busker og trær, er fredet mot skade og ødeleggelse. Det er forbudt å fjerne planter eller plantedeler fra reservatet. Nye plantearter må ikke innføres. Planting eller såing er ikke tillatt.
2. Dyrelivet, herunder reirplasser og hiområder, er fredet mot skade og ødeleggelse. Utsetting av dyr er ikke tillatt.
3. Det må ikke iverksettes tiltak som kan endre naturmiljøet, som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg og midlertidige og varige innretninger, parkering av campingvogner, brakker o.l., opplag av båter, framføring av luftledninger, jordkabler og kloakkledninger, bygging av veier, drenering og annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling og lagring av masse, utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling, kalking og bruk av kjemiske bekjempingsmidler. Forsøpling er forbudt.

Opplistingen er ikke uttømmende.

4. Motorferdsel til lands og til vanns er forbudt, herunder start og landing med luftfartøy.
5. Bruk av naturreservatet til teltleirer, idrettsarrangementer eller andre større arrangementer er forbudt.
6. Direktoratet for naturforvaltning kan av hensyn til fredningsformålet ved forskrift forby eller regulere ferdselen i hele eller deler av naturreservatet.
7. Bålbrenning og bruk av grill er forbudt.

#### § 4. *Generelle unntak*

Bestemmelsene i § 3 er ikke til hinder for:

1. Gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i ambulanse-, politi-, brannvern-, rednings- og oppsynsøyemed, samt gjennomføring av skjøtsels- og forvaltningsoppgaver som er bestemt av forvaltningsmyndigheten.

Bestemmelsene i § 3 nr. 1 til 3 er ikke til hinder for:

2. Sanking av bær og matsopp.
3. Jakt, fangst og fiske.
4. Vedlikehold av anlegg som er i bruk på fredningstidspunktet.
5. Beiting. Direktoratet for naturforvaltning kan av hensyn til fredningsformålet ved forskrift regulere beitetrykket i hele eller deler av naturreservatet.
6.
  - a) Drift og vedlikehold av eksisterende energi- og kraftanlegg. Bruk av motorisert transport krever særskilt tillatelse jf. § 5 nr. 1.
  - b) Nødvendig istandsetting ved akutt utfall. Ved bruk av motorisert transport skal det i ettertid sendes melding til forvaltningsmyndighetene.
  - c) Oppgradering/fornyning av kraftlinjer for heving av spenningsnivå og øking av linjetverrsnitt når dette ikke fører til vesentlige fysiske endringer i forhold til fredningsformålet.
7. Utsetting og gjenfangst av stedeagne marine arter i forbindelse med havbeitenæring.

#### § 5. *Eventuelle unntak etter søknad*

Forvaltningsmyndigheten kan gi tillatelse til:

1. Nødvendig motorferdsel i forbindelse med aktiviteter nevnt i § 4 nr. 6 bokstav a og bokstav c.
2. Oppgradering/fornyelse av kraftledninger som ikke faller inn under § 4 nr. 6 bokstav c.
3. Vedlikehold og merking av stier og løyper.
4. Istandsetting, vedlikehold og skjøtsel av kulturminner.
5. Oppføring av nye anlegg for Kystverket.

#### § 6. *Generelle dispensasjonsregler*

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra forskriften når formålet med fredningen krever det, samt for vitenskapelige undersøkelser, arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning eller i særlige tilfeller når dette ikke strider mot formålet med fredningen.

## § 7. Forvaltningsplan

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme fredningsformålet. Det kan utarbeides forvaltningsplan, som kan inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtsel.

## § 8. Forvaltningsmyndighet

Direktoratet for naturforvaltning fastsetter hvem som skal ha forvaltningsmyndighet etter denne forskriften.

## § 9. Ikrafttredelse

Denne forskriften trer i kraft straks.

# **Forskrift om Verneplan for Oslofjorden - delplan sjøfugl. Vedlegg 15. Fredning av Skadden naturreservat, Kragerø kommune, Telemark**

**Hjemmel:** Fastsatt ved kgl.res. 19. juni 2009 med hjemmel i lov 19. juni 1970 nr. 63 om naturvern § 8, jf. § 10 og § 21, § 22 og § 23. Fremmet av Miljøverndepartementet.

## § 1. Avgrensing

Naturreservatet berører følgende gnr./bnr: 29/4 og 29/133 i Kragerø kommune.

Naturreservatet dekker et totalareal på ca. 380 daa, hvorav ca. 220 daa er landareal.

Grensene for naturreservatet framgår av kart i målestokk 1:8 000, datert Miljøverndepartementet juni 2009. De nøyaktige grensene skal avmerkes i marka. Knekkpunktene skal koordinatfestes.

Verneforskriften med kart oppbevares i Kragerø kommune, hos Fylkesmannen i Telemark, i Direktoratet for naturforvaltning og i Miljøverndepartementet.

## § 2. Formål

Formålet med naturreservatet er å bevare et tilnærmet urørt naturområde, samt et tilgrensende sjøareal, med det naturlig tilhørende dyre- og planteliv. Området er egenartet ved å ha særlig verdi som hekkeområde for sjøfugl, en velutviklet og representativ strandvegetasjon og store kvartærgeologiske verneverdier.

## § 3. Vernebestemmelser

For naturreservatet gjelder følgende bestemmelser:

1. All vegetasjon på land og i vann (herunder tang og tare) er fredet mot skade og ødeleggelse. Det er forbudt å fjerne planter eller plantedeler fra reservatet. Nye plantearter må ikke innføres. Planting eller såing er ikke tillatt.
2. Dyrelivet, herunder reirplasser og hiområder, er fredet mot skade, ødeleggelse og unødig forstyrrelse. Hunder skal holdes i bånd. Utsetting av dyr er ikke tillatt.
3. Det må ikke iverksettes tiltak som kan endre naturmiljøet, som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg, andre varige eller midlertidige innretninger, etablering av oppdrettsanlegg, hensetting av campingvogner, brakker o.l., opplag av båter, framføring av luftledninger, jordkabler og kloakkledninger, bygging av veier, oppdyrking, drenering eller annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling og lagring av masse, utføring av kloakk



eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling, kalking eller bruk av kjemiske bekjempingsmidler. Forsøpling er forbudt. Opplistingen er ikke fullstendig.

4. I tiden fra og med 15. april til og med 15. juli er all ferdsel på land og på sjø forbudt i den sørvestlige delen av reservatet, jf. areal merket med sone A på vernekartet. Dette omfatter også lavflyging under 300 m, vannsport, herunder bruk av vannskuter, surfebrett, seilbrett, vannski, paraglider o.l. samt dykkeaktivitet.
5. Motorferdsel til lands, herunder start og landing av luftfartøy, er forbudt.
6. Bruk av reservatet til teltleirer, idrettsarrangementer eller andre større arrangementer er forbudt.
7. Direktoratet for naturforvaltning kan av hensyn til fredningsformålet ved forskrift forby eller regulere ferdselen i hele eller deler av reservatet.
8. Bålbrenning og bruk av grill er forbudt.

#### § 4. *Generelle unntak*

Bestemmelsene i § 3 er ikke til hinder for:

1. Gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i politi-, brannvern-, ambulanse-, oljevern-, rednings- og oppsynsøyemed, samt skjøtsels- og forvaltningsoppgaver som er bestemt av forvaltningsmyndigheten. Bestemmelsen gjelder ikke øvingskjøring.
2. Drift og vedlikehold av Kystverkets anlegg og ferdsel i forbindelse med dette.

Bestemmelsene i § 3, nr. 1-3, er ikke til hinder for:

3. Midlertidig oppankring/fortøyning av fartøyer.
4. Fiske og fangst etter havressursloven og lakse- og innlandsfiskloven.
5. Utsetting og gjenfangst av stedeagne marine organismer i forbindelse med havbeitenæring etter akvakulturloven.
6. Sanking av bær og matsopp.
7. Jakt, inkludert jakt på sjøfugl, og fangst etter viltloven.
8. Beiting. Direktoratet for naturforvaltning kan av hensyn til fredningsformålet ved forskrift regulere beitetrykket i hele eller deler av naturreservatet.

Bestemmelsene i § 3, nr. 4, er ikke til hinder for:

9. Ferdsel på land ved bruk av landfester i forbindelse med yrkesfiske og ferdsel med båt i forbindelse med yrkesfiske og havbeitenæring.
10. Ferdsel i forbindelse med beiting.

#### § 5. *Eventuelle unntak etter søknad*

Forvaltningsmyndigheten kan gi tillatelse til:

1. Nødvendig motorferdsel i forbindelse med aktiviteter etter nr. 2, oppføring av nye anlegg, flytting av anlegg, og tilbygg til eksisterende anlegg for Kystverket.
2. Oppføring av nye anlegg, flytting av anlegg, og tilbygg til eksisterende anlegg for Kystverket.
3. Høsting av tang og tare uten bruk av motorisert ferdsel.
4. Skjøtsel av kulturminner.

5. Ferdsel i den sørvestlige delen av naturreservatet (sone A) i perioden med ferdselsforbud.
6. Vedlikehold og merking av eksisterende stier.
7. Etablering av landfester for fiskeredskaper.
8. Avgrenset bruk av reservatet som angitt i § 3 nr. 6.

#### **§ 6. *Generelle dispensasjonsregler***

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra forskriften når formålet med fredningen krever det, samt for vitenskapelige undersøkelser, arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning eller i særlige tilfeller når dette ikke strider mot formålet med fredningen.

#### **§ 7. *Forvaltningsplan***

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme fredningsformålet. Det skal utarbeides forvaltningsplan, som kan inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtsel.

#### **§ 8. *Forvaltningsmyndighet***

Direktoratet for naturforvaltning fastsetter hvem som skal ha forvaltningsmyndighet etter denne forskriften.

#### **§ 9. *Ikrafttredelse***

Denne forskriften trer i kraft 16. juli 2009.