

Bioforsk Rapport

Bioforsk Report

Vol. 9 Nr. 132, 2014

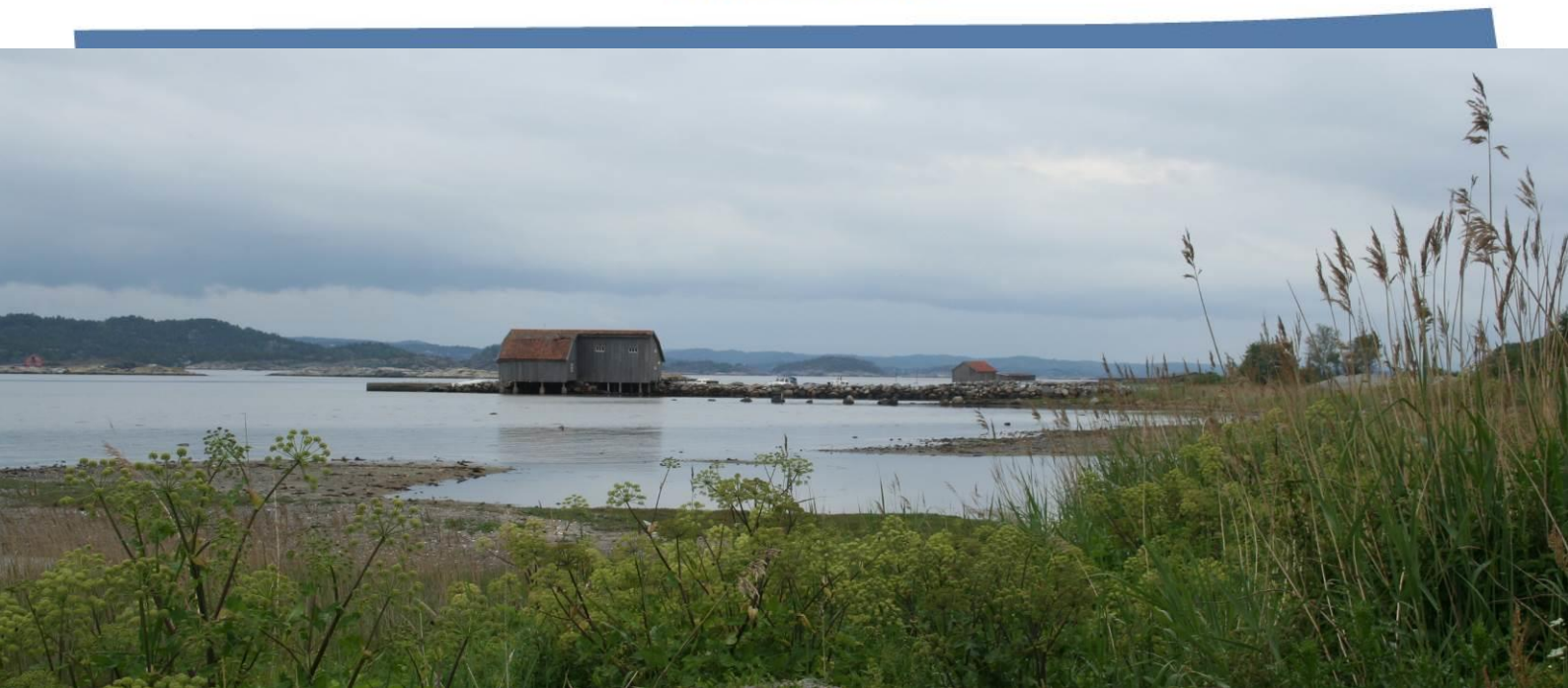
Havstrandeng nord for Tårnbrygga, Jomfruland, Kragerø kommune

Skjøtselsplan for et større, kulturavhengig
strandengkompleks.

Svalheim Ellen

Bioforsk Midt-Norge

www.bioforsk.no





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

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

Tittel/Title:

Havstrandeng nord for Tårnbrygga, Jomfruland, Kragerø kommune.
Skjøtselsplan for et større kulturavhengig strandengkompleks.

Forfatter(e)/Author(s):

Ellen Svalheim

<i>Dato/Date:</i> 28.10.14	<i>Tilgjengelighet/Availability:</i> Åpen	<i>Prosjekt nr./Project No.:</i> 1310271	<i>Saksnr./Archive No.:</i>
<i>Rapport nr./Report No.:</i> 132/2014	<i>ISBN-nr./ISBN-no:</i> 978-82-17-01336-5	<i>Antall sider/Number of pages:</i> 24	<i>Antall vedlegg/Number of appendices:</i>

<i>Oppdragsgiver/Employer:</i> Fylkesmannen i Telemark	<i>Kontaktperson/Contact person:</i> Trond Eirik Silsand
---	---

<i>Stikkord/Keywords:</i> Sandstrand og strandengkompleks	<i>Fagområde/Field of work:</i> Kulturlandskap
--	---

Sammendrag:

Øya Jomfruland ligger ytterst i skjærgården i Kragerø kommune. På øyas vestsida, inn mot Jomfrulandsrenna ligger langstrakte sandstrender og strandenger. Rett nord og sør for Tårnbrygga er det kartlagt og avgrenset to verdifulle naturtyper med havstrandenger. Her finnes trua og sjeldne arter i et gammelt, kulturbetinga sandstrand og strandengmiljø. Dette var områder som tidligere ble holdt oppe med bl.a. beiting. Disse strandengene er i dag er preget av forfall og delvis gjengroing. Bioforsk fikk i oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark å utarbeide skjøtselsplaner for områdene i tett dialog og samarbeid med grunneierne i området, samt med aktuelle husdyreiere. Denne skjøtselsplanen er for strandengkomplekset nord for Tårnbrygga. Skjøtselsplanen danner grunnlag for videre ivaretagelse av biomangfoldverdiene i området med aktive skjøtsels og restaureringstiltak.

<i>Land/Country:</i>	Norge
<i>Fylke/County:</i>	Telemark
<i>Kommune/Municipality:</i>	Kragerø
<i>Sted/Lokalitet:</i>	Jomfruland

Godkjent / Approved

Prosjektleder / Project leader

Knut Anders Hovstad (sign.)
Forskningsleder kulturlandskap

Ellen Svalheim (sign.)
Forsker kulturlandskap

1. Forord

Øya Jomfruland ligger ytterst i skjærgården i Kragerø kommune. På øyas vestsida, inn mot Jomfrulandsrenna ligger langstrakte sandstrender og strandenger.

På begge sider av den sentrale Tårnbrygga midt på øya er det kartlagt og avgrenset to verdifulle naturtyper med havstrandenger. Her finnes trua og sjeldne arter og naturtypene som artene lever i er i seg selv truet. Dette er delvis kulturbetinga naturtyper som tidligere ble holdt oppe med bl.a. beiting, og som i dag er preget av forfall og delvis gjengroing.

Det er viktig å ivareta og restaurere de biologiske verdiene knyttet til disse lokalitetene. Bioforsk fikk i oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark å utarbeide skjøtelsesplaner for områdene i tett dialog og samarbeid med grunneierne i området, samt med aktuelle husdyreiere.

Denne skjøtelsesplanen er for strandengkomplekset nord for Tårnbrygga. Skjøtelsesplanen danner grunnlag for videre ivaretagelse av biomangfoldverdiene i området med aktive skjøtelses og restaureringstiltak.

En stor takk rettes til grunneierne og brukerne av området for samarbeidet med skjøtelsesplanen. Fylkesmannen ved Trond Eirik Silsand, takkes for mange nyttige innspill underveis.

Landvik, 28.10.2014

Ellen Svalheim

2. Innhold

1.	Forord	2
2.	Innhold	3
3.	Innledning	4
3.1	Bakgrunn	4
3.2	Eiendomsforhold og brukerinteresser	5
4.	Områdebeskrivelse	6
4.1	Beliggenhet og naturforhold	6
4.2	Klima	6
4.3	Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper	6
4.4	Truede vegetasjonstyper	6
4.5	Artsmangfold, med rødlistede arter	7
4.5.1	Planter	8
4.5.2	Møkkbiller	9
4.5.3	Andre trua arter som kan finnes innen skjøtelsesplanområdet	9
4.6	Fremmede arter og svartelistearter	10
4.7	Genressurser og arter prioritert for <i>in-situ</i> bevaring	11
4.8	Bruk, tilstand og påvirkning	12
4.8.1	Tradisjonell og tidligere drift	12
4.8.2	Nåværende bruk	14
4.9	Helhetlig landskap	14
4.10	Verdibegrunnelse	14
5.	Skjøtelsesplan	15
5.1	Mål	15
5.1.1	Hovedmål	15
5.1.2	Delmål	15
5.1.3	Tilstandsmål arter	15
5.2	Aktuelle restaureringstiltak	16
5.2.1	Bekjemping av takrør	16
5.2.2	Oppsetting av fastgjerde og grunder	18
5.2.3	Rydding av busker og kratt	20
5.2.4	Fjerning av svartelista arter	20
5.3	Oppsummering av aktuelle restaureringstiltak	22
5.4	Aktuelle årlige skjøtselstiltak	22
5.4.1	Beiting med storfe	22
5.5	Friluftsliv og ferdsel	22
5.6	Evalueringsplan av skjøtelsesplanen	22
6.	Litteratur	23

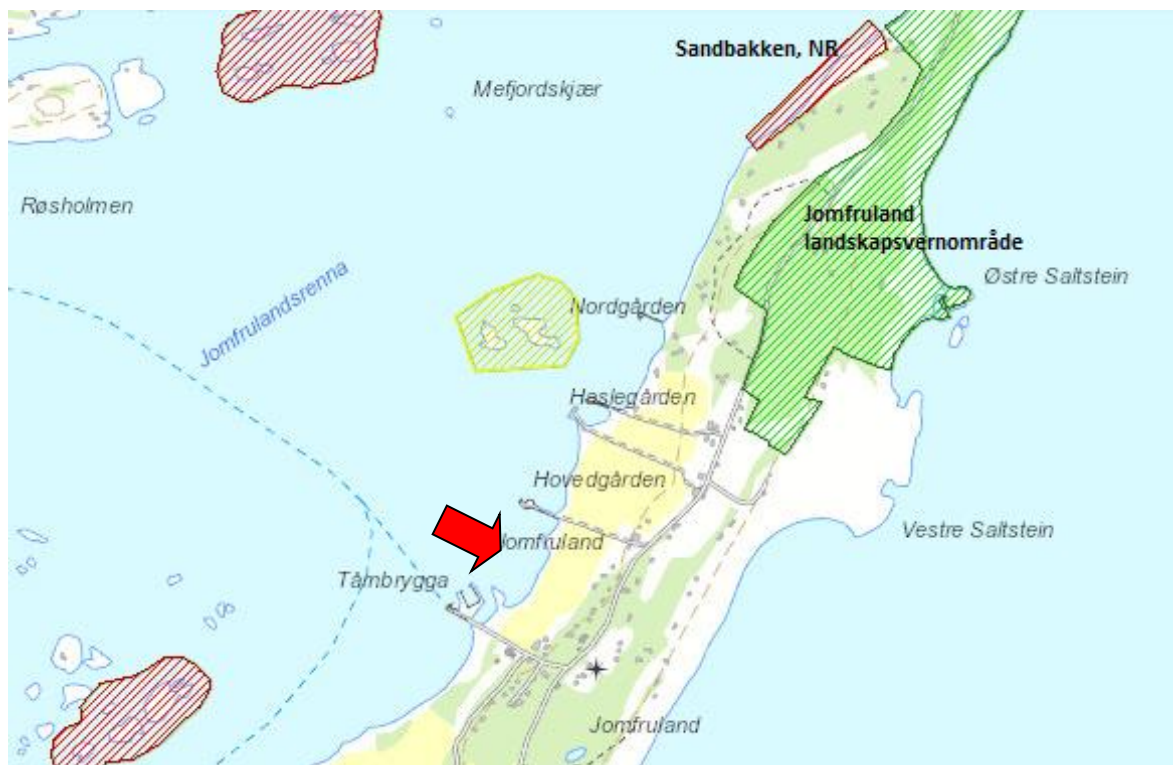
3. Innledning

3.1 Bakgrunn

Naturtypelokaliteten Tårnbrygga nord ble kartlagt og avgrenset av BioFokus ved Anders Thylén og Rune Solvang i 2011 (Thylén 2012). Registreringen ble foretatt under naturtyperkartlegging i Kragerø kommune. Det ble da avgrenset et 300 m langt strandengområde fra Tårnbrygga i sør nesten ned til Gofjeldbrygga i nord.

Den avgrensna naturtypelokaliteten ligger ca 1 km rett syd for Sandbakken naturreservat som ble vernet ved kongelig resolusjon 30.06.2006, som en del av Oslofjordverneplanen. Videre ligger Jomfruland landskapsvernområde 250 m nordøst. Fredning av den nordøstre delen av øya som Jomfruland landskapsvernområde ble vedtatt 20. april 1978.

Hele øya Jomfruland sammen med øya Stråholmen ble i 2009 kåret til Telemarks «utvalgt kulturlandskap». Satsingen Utvalgte kulturlandskap i jordbruket er en oppfølging av nasjonale mål om å ivareta kulturlandskapet. Denne ordningen er et samarbeid og spleiselag mellom landbruksmyndigheter og miljømyndigheter. Satsingen er basert på frivillige avtaler mellom staten og grunneierne. Totalt i Norge er 22 områder «utvalgte kulturlandskap» fordelt med minst ett område i hvert fylke.



Figur 1. Denne skjøtselsplanen gjelder for strandengarealet nord for Tårnbrygga, se rød pil.

3.2 Eiendomsforhold og brukerinteresser

Den avgrensa lokaliteten berører følgende eiendommer i Kragerø kommune: 29/8 Gofjeld og 29/13 Jensen. Arealet strekker seg fra den nye småbåtmoloen ved Tårnbrygga i sør til sørsiden av Gofjeldbrygga i nord (se figur 2).

Området i nord benyttes fortsatt som beiteområde, men beitingen har avtatt de seinere årene. Tidligere ble hele strandengarealet beitet.

Området brukes sporadisk til friluftsliv for allmennheten, særlig til turgåing utenom sommersesongen. Rett sør for Tårnbrygga er det et offentlig friområde.

Ved Tårnbrygga, rett sør for lokaliteten, er det de seinere årene anlagt en småbåthavn med molo. Også ved Gofjellbrygga i nord er det småbåthavn.



2. Skjøtselsplanområdet med avgrenset naturtypelokalitet Tårnbrygga nord, samt berørte eiendommer. Flybildet er oversendt fra Fylkesmannen i Telemark.

4. Områdebeskrivelse

4.1 Beliggenhet og naturforhold

Øya Jomfruland ligger ytterst i skjærgården i Kragerø kommune. Strandengkomplekset ligger på vestsiden av øya inn mot Jomfrulandsrenna og strekker seg fra Tårnbrygga i sør til Gofjeldbrygga i nord. Mot sør er lokaliteten avgrenset mot utfyllingen i forbindelse med mudring og utbyggingen av småbåthavn.

Øya er en del av det store raet og er i all hovedsak bygget opp av løsmasseavsetninger fra istiden i form av både naken rullestein og finere materiale som sand og leire. Grunnfjell stikker opp bare på enkelte mindre arealer.

Den avgrensede naturtypelokaliteten består av tykke strandavsetninger. For det meste er dette sand avsatt gjennom bølger og vinddrift. Sanda i området er ganske kalkrik, pga innhold av skjellfragmenter. I de mer utvikla strandengområdene og ved de større forekomstene av takrør, strandsumpene, er det akkumulert finere materiale.

Naturtypelokaliteten er på 12,9 daa. Strandenga omfatter en strandstrekning på 300 meter, og har en største bredde innover land på ca 45 m.

Naturtypelokaliteten Tårnbrygga nord, ligger sør for Sandbakken naturreservat og nær Jomfruland landskapsvernområde, men har ingen felles grense med disse.

4.2 Klima

Jomfruland har månedsmiddeltemperatur for februar måned (kaldste måned) på $-2,1^{\circ}\text{C}$, og månedsmiddeltemperatur i juli (varmeste måned) på $16,5^{\circ}\text{C}$. Gjennomsnittlig årstemperatur er $6,9^{\circ}\text{C}$. I normalperioden (1960-1990) var nedbørnormalen 952 mm per år, med april som tørreste måned (49 mm) og oktober som våteste (125 mm) (www.met.no).

4.3 Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Avgrensede område er en relativt stor strandeng, strandsump og fjærområde. Lokaliteten er både langstrakt, og dekker et bredt belte med gradient fra sandbanke, noe sandstrand og lavvokst strandeng ytterst til mer høyvokste samfunn bak. De høyvokste typene med takrør, havsivaks, strandrør, høymol, åkerdylle og burot dominerer, men mer lavvokste partier finnes innimellom. I vannkanten vokser strandarve, salturt, strandkryp og ulike meldearter. Strandengarter i de lavvokste partiene er bl.a. strandstjerne, fjæresaulauk, gåsemure, fuglevikke og strandkjempe (Thylén 2012).

4.4 Truede vegetasjonstyper

Avgrensede skjøtelsesplanområde består av naturtypen strandeng og strandsump. I henhold til Norsk rødliste for naturtyper 2011 er vegetasjonstypen Sørlig strandeng (NiN S7;1-8) vurdert til truet status kategori EN- sterkt truet. Dette omfatter NiN hovedtypen strandeng og strandsump i Sør Norge med grunntypene fra øvre brakkvannsenseng til nedre salteng.

Sørlig strandeng er vurdert som sterkt truet med begrunnelse i sterk reduksjon i tilstand som følge av gjengroing, hovedsakelig opphør av beiting. I tillegg kommer også et generelt arealpress som forverrer situasjonen ytterligere. Typen er under sterk endring som resultat av opphørt beite og slått. I Sør Norge fører dette til endringer i et raskere og større omfang enn for hovedtypen og landet ellers. Opphør av beite og slått medfører en gjengroing, som vil føre til typen går over til å bli andre naturtyper (takrørsump, svartorskoger).

4.5 Artsmangfold, med rødlistede arter

Rødlistearter er arter som er vurdert å ha en viss risiko for utdøing på nasjonalt nivå, eller som har dødd ut allerede. Ivaretagelse av leveområdene til arter som har en høy risiko for å dø ut (kategoriene CR- kritisk truet/EN- sterkt truet/VU- sårbar) er spesielt viktig for å stanse tap av biologisk mangfold. I tillegg har rødlista kategoriene NT- nær truet og DD-datamangel. Kategorien kunnskapsmangel (DD) brukes når det er sannsynlig at de har en risiko for å dø ut, men hvor kunnskapsgrunnlaget medfører stor usikkerhet i hva som er korrekt kategori.

Følgende rødlistearter er registrert innen lokaliteten (kilde Artskart.no, Thylén 2012 og Silsand pers medd.):

Rødlistearter					
Vitenskapelig navn	Artgruppe	Norsk navn	Identifisert av	År	Status
<i>Onthophagus fracticornis</i>	Biller	enggjødselgraver	Ødegaard, Frode	1992	EN
<i>Onthophagus nuchicornis</i>	Biller	sandggjødselgraver	Ligaard, Sindre	1996	EN
<i>Aphodius paykulli</i>	Biller	høstggjødselbille	Ligaard, Sindre	1993	VU
<i>Aphodius ictericus</i>	Biller	gulggjødselbille	Ligaard, Sindre	1993	VU
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Gresshopper	sivgresshoppe	Fjellberg, A, Falkenberg, F.	2014	NT
<i>Ononis arvensis</i>	Planter	bukkebeinurt	Silsand, T-E	2014	NT
<i>Centaureum pulchellum</i>	Planter	dverggylde	Thylen A., Solvang R.	2014	VU
<i>Odontites littoralis</i>	Planter	strandrødtopp	Thylen A., Solvang R.	2011	VU

Rett nord for lokaliteten på stranda nedenfor Hovedgården er det registrert sodaurt *Salsola kali*. Denne planta er rødlistet i truethetskategori EN- sterkt truet og ble registrert i 2010 av Thylen og Solvang.

Sivgresshoppe *Conocephalus dorsalis* er registrert i august 2014 rett ved småbåthavna rundt Tårnbrygga.

Gresshoppa er knyttet til havstrand, men er også påvist på brakkevannstrand. Arten trives gjerne innenfor takrørsbelter. Det er i de siste årene påvist endel nye funn av arten, og det virker som arten har vært oversett. Nå er takrør tildels på framgang mange steder, men siden arten kun er funnet rundt Oslofjorden og langs kysten må vi også anta en viss forringelse av habitatene, samt noe fragmentering. Arten er nok ikke så veldig god til å spre seg. Sannsynligvis skjer endel av spredninga som nymfer. Alle funnene ligger i kyst/strandsonen, noe som i utgangspunktet gjør dem utsatt, og presset i disse områdene er stort (<http://www.artsdatabanken.no>).

4.5.1 Planter

Opplysninger om habitatkrav og rødlistekategori er hentet fra artsdatabanken (<http://www.artsdatabanken.no>).

Bukkebeinurt (*Ononis arvensis*) Bukkebeinurt ble oppdaget innen lokaliteten sommeren 2014 og vokser rett sør for Gofjeldbrygga. Arten vurderes som nær truet (NT) på grunn av en pågående tilbakegang og fordi den er knyttet til naturtyper i tilbakegang. Arten er knyttet til beitemark i låglandet, til kantsoner og til beitete havstrandsamfunn, alle tre for tida under gjengroing. Den er blitt mer sjelden de siste tiårene.

Dverggylde *Centaurium pulchellum* vokser rett nord for den nye småbåthavna ved Tårnbrygga. Planta vurderes som sårbar (VU) med sterk tilbakegang på grunn av gjengroing av strandengene etter opphør av beite/slått. Flere forekomster er også gått tapt ved inngrep i strandsonen. Arten er knyttet til lågvokste strandenger i området fra Østfold og Akershus til VA: Kristiansand. Tilbakegangen fant hovedsakelig sted før 1990 og er jamn over hele utbredelsesområdet. Arten er fortsatt trolig i tilbakegang, men ikke fullt så dramatisk som for tusengylde (*C. littorale*). Den holder seg foreholdsvis godt på små, eksponerte strandenger og har også fått en nisje på strandenger tilknyttet camping- og badeplasser, der graset holdes lågt.

Strandrødtopp, *Centaurium pulchellum*. Denne arten har også status sårbar (VU) på rødlista. Strandrødtopp regnes å være en art som favoriseres av slått. Arten er noe sårbar for hardt beite tidlig på sesongen.

Sodaurt *Salsola kali* vurderes som sterkt truet på grunn av rask og sterk tilbakegang. Den har vært kjent fra ca. 115 forekomster langs kysten fra Østfold til Ro Karmøy og i SF Selje. Av disse synes 74 % være forsvunnet de siste ca. 100 år. Arten er også forsvunnet fra deler av utbredelsesområdet, bl.a. indre Oslofjorden og store deler av Sørlandet, og utbredelsen er blitt sterkt fragmentert. Funnfrekvensen (1990 til nå) er på 13,5 % mot forventet ca. 20 %. Tilbakegangen er noe vanskelig å forklare. Dette er en sørlig art som burde favoriseres av økte temperaturer. Samtidig er den tornete og særlig knyttet til sandstrenger (badestrenger). Den fjernes derfor hyppig fra slike strenger. Den vokser på forstrand og i ustabil sand og påvirkes trolig ikke av endringer i jordbrukspraksis.



Figur 3. Sjeldne og rødlista planter som forekommer innenfor strandengområdet Tårnbrygga nord på Jomfruland. Fra v dverggylde *Centaurium pulchellum*, strandrødtopp *Odontites littoralis* og bukkebeinurt *Ononis arvensis*. Alle foto ES.

4.5.2 Møkkbiller

Møkkbiller er en spesiell gruppe som er knyttet til husdyrmøkk. Det solrike, varme og tørre/sandige miljøet i kombinasjon med beitende dyr gir et godt grunnlag for møkkbiller (Ødegaard et al. 2011), og det er funnet flere rødlistearter innen skjøtelsesplanområdet. Møkkbillene er avhengige av at det finnes fersk husdyrmøkk i forbindelse med perioden for larvenes utvikling på forsommeren (Thylen et al 2012).

Gulgjødsehbille *Aphodius ictericus*. I nyere tid kun kjent fra Kragerø (Jomfruland) og Larvik, Lista og Hvaler forøvrig en del funn fra før 2. verdenskrig. Arten lever hovedsakelig i ku- og hestemøkk og foretrekker åpne beitemarker på sandbunn. Den var trolig gjennom en bestandsnedgang på 1950-60-tallet, slik som i Sverige. Arten er i dag tydeligvis lokal, og knyttet til kystnære lokaliteter i Oslofjordområdet. Eksisterende bestander på Lista og Jæren må bekreftes av nye funn. Arten er trolig kraftig fragmentert.

Høstgjødsehbille *Aphodius paykulli*. Kun ett nyere funn fra Jomfruland og et gammelt fra Arendal. Arten antas å være oversett fordi den normalt påtreffes som voksen om høsten. Den er likevel trolig lokal og begrenset forekommende. Det er usikkert om utbredelsen er kraftig fragmentert.

Enggjødsehbiller *Onthophagus fracticornis*: Arten har gått tilbake over hele Skandinavia, og er trolig fremdeles i tilbakegang. I Norge har vi nyere funn fra Jomfruland, Gudbrandsdalen og Sogn. På Jomfruland ser arten ut til å være adskillig mer fåtallig enn den vanligere sandgjødsehbiller *O. nuchicornis* som er eneste lokalitet hvor de to artene sameksisterer. Arten har åpenbart en kraftig fragmentert utbredelse.

Sandgjødsehbiller *O. nuchicornis*: Funnet i lokaliteten gjentatte ganger på 1990-tallet, og i Sandbakken i 2009. Arten er vanlig på Øitangen (Silsand 2010), som har beitende kyr. Før 1960 funnet spredt rundt på Østlandet, samt et par steder på Sørlandet. I nyere tid kun kjent fra Kragerø: Jomfruland og Ø, Rygge: Eldøya.

4.5.3 Andre trua arter som kan finnes innen skjøtelsesplanområdet

På strender og sandområder lenger nord på øya innenfor Sandbakken naturreservet og Jomfruland landskapsvernområde har det blitt gjennomført mer omfattende insektsregistreringer bl.a. gjennom ARKO prosjektet, med oppsatte insektsfeller over flere år (Ødegaard et al 2011). For svermende insekter er det viktig å være klar over at arter som er registrert og finnes i åpne sandhabitater andre steder på øya også kan finnes innenfor strandenglokalitetene lengre sør (Frode Ødegaard pers medd.).

Nedenfor listes derfor opp arter som er registrert på sandområdene innen Sandbakken NR og innenfor landskapsvernområdet på nordenden.

Følgende innsekstarter er oppdaget nye for Norge på Jomfruland (Ødegaard et al 2011): *Kelisia sabulicola*, VU (artsgruppe nebbmunner), *Longitarsus rubiginosus* (bille), *Smidtia conspersa* (snylteflue). Innen artsgruppen broddveps (dvs Hymenoptera, Aculeata) er disse artene funnet nye for Norge på Jomfruland: *Tachysphex helveticus* (VU), *Hylaeus gibbus* (NT).

I tillegg er det registrert 5 rødlista broddveps (Ødegaard et al 2011): Kystjordbie *Lasioglossum nitidiusculum* VU, strandmurerbie *Osmia maritima* EN, *Arachnospila wesmaeli* VU, *Evagetes pectinipes* VU, *Pompilus cinereus* NT. De tre siste ennå uten

norske navn. Strandmurerbia *Osmia maritima* (EN) er aktiv på våren og forsommeren og lager reir i de ustabile hvite dynene og kjennes kun fra Lista, Jæren og Jomfruland.

Videre er det registrert 8 rødlista arter med edderkopper (Ødegaard et al 2011): *Pelecopsis parallela* VU, *Apostenus fuscus* NT, *Alopecosa cuneata* NT, *Alopecosa trabalis* NT, *Arctosa perita* VU, *Phlegra fasciata* NT, *Enoplognatha thoracica* EN, *Xysticus kochi* N. Alle uten norske navn. Den nye norske arten *Trichopterna cito* som ble funnet på Ørekroken (Ødegaard et al. 2009), er også funnet på Jomfruland.

Av biller er det funnet 8 rødlistearter (Ødegaard et al 2011): *Mymeleon bore* EN, *Cryptocephalus pusillus* NT, *Margarinotus purpurascens* VU, *Apalus bimaculatus* NT, *Aphodius ictericus* VU, *Onthophagus nuchicornis* EN, *Metopsia clypeata* NT, *Kelisia sabulicola* VU.

Nettvingearten strandmaurløve *Myrmeleon bore* EN ble registrert med store forekomster innen Sandbakken NR , og er kartlagt av Endrestøl (2008).

Det kan tenkes å forekomme truede/sårbare arter også i øvrige artsgrupper som ikke er undersøkt i området. Dette gjelder f eks beitemarkssopp. Også enkelte uvanlige karplanter utover de som allerede er kjent kan tenkes å forekomme, f eks flere marinøkkelarter.

4.6 Fremmede arter og svartelistearter

Svartelistearter er arter som er vurdert til å utgjøre en viss risiko for naturlig forekommende (stedegne) arter og artssamfunn. For plantearter er flere arter vurdert til å utgjøre en høy risiko (HR) for at de kan konkurrere ut stedegne arter og artssamfunn/vegetasjonstyper.

Rynkerose *Rosa rugosa* SE- svært høy risiko. Rynkerose vokser innen området. Rynkerose utgjør en trussel mot stedegne arter spesielt på sandstrender, der den kan danne store, sammenhengende kloner/individer.

Den blir stadig vanligere i områder der den allerede finnes. Rynkerose vokser raskt og kan på få år danne store bestander som fortrenger hjemlige arter. Den er allerede en alvorlig fortrenger og strukturendrer på havstrand (artsdatabanken.no). Rynkerose står på listen over de 100 mest invasive artene (alle organismer) i Europa (databasen DAISIE). Forekomst av rynkerose innen skjøtelsesplanområdet se figur 4.

Hvitsteinkløver, *Melilotus albus*, SE-svært høy risiko. Hvitsteinkløver er registrert sør i skjøtelsesplanområdet i 2011 av Rune Solvang og Anders Thylen. Den går i all hovedsak på ulike typer skrotemark og i vei- og åkerkanter. Den går inn i enkelte mindre påvirkete naturtyper, spesielt havstrandkanter og baserikt grunnlende hovedsakelig i Oslofeltet, der den fortrenger sårbare arter (hovedgrunnlaget for risikovurderingen 'svært høg'). Til tross for at den er erteplante, ser det ikke ut til at dens mulige nitrogenfiksering påvirker næringsbalansen i disse naturtypene (artsdatabanken.no).

Det bør iverksettes tiltak for å bekjempe disse artene, se skjøtelsesplan kap.xx



Figur 4. Svartelista arter med høy risiko forekommer innen skjøtselsplanområdet. Her er det avbildet et kjerr med rynkerose, *Rosa rugosa*. Foto ES 04.06.14.

4.7 Genressurser og arter prioritert for *in-situ* bevaring

Et stort antall planter i vill flora kan enten nyttes direkte eller de er nære slektninger til dyrkede planter slik at de kan brukes til foredling av framtidens plantesorter til matproduksjon og landbruksdrift. Plantenes genetiske variasjon har verdi som genressurser, og Norge er gjennom internasjonale avtaler, som f.eks. Konvensjonen om biologisk mangfold forpliktet til å ta vare på og forvalte sine genressurser. Genressursene tas vare på enten i genbanker, eller på sine naturlige voksesteder *in situ* der plantene også får utvikle seg videre i forhold klima og øvrige voksevilkår.

Norsk genressurssenter har utarbeid liste over nytteplanter i Norsk natur som de ønsker å prioritere mht genressursbevaring. Innen skjøtselsplanområdet finnes bl.a. mursennep, *Diplotaxis muralis* funnet i 2014. Videre er det registret et eldre funn av asparges, *Asparagus officinalis* fra 1970-tallet. Det er usikkert om asparges fortsatt finnes innen området. Siden dette i begge tilfeller er snakk om tidligere innførte arter er de samtidig å finne på Norsk svarteliste, men her er de registrert med kun lav risiko, dvs de opptrer ikke aggressivt der de vokser vilt.

Av andre arter som finnes på lista til Norsk genressurssenter og som er registrert innen området er bl.a. fuglevikke og tirilltunge. Det antas videre at en lang rekke andre arter på lista også vokser i området, bl.a en rekke gras og vanlige urter. Dette er ikke nærmere registrert.

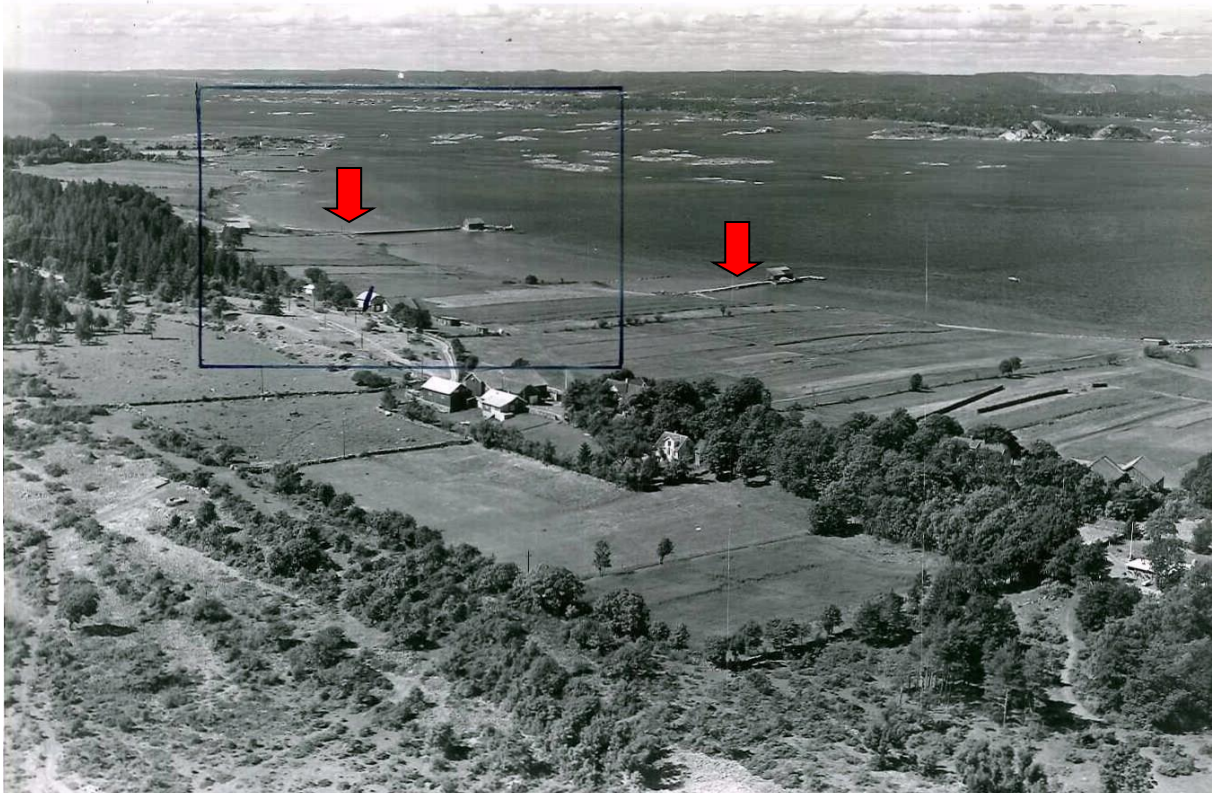
4.8 Bruk, tilstand og påvirkning

4.8.1 Tradisjonell og tidligere drift

Det finnes flere gamle bilder, se fig 5-7, fra området som viser at det har vært langt mer åpent nede i strandsonen sammenlignet med hva det er nå. På bildene fra 1950- og 60-tallet ser det ut til å være lite gjengroing med takrør i strandsonen. Det virker videre at en har slått, ev. dyrka noe lengre ned mot vannet tidligere enn det som er tilfelle nå. Eng-/jordkanten er m.a.o. trukket lengre oppover land, pga større traktorer og slåmaskiner og at ev. ljaslått langs kantsoner har opphørt.

Grunneier Jens Halvor Jensen på 29/13 forteller at det har vært sammenhengende drift på gården med storfe. På 1950-tallet tok foreldrene hans over driften på gården og de hadde, lik generasjonen før, 5-6 kuer samt noen ungdyr og hest. Denne driften pågikk fram til begynnelsen av 1990-tallet. Da tok Jens Halvor Jensen over gården av sine foreldre. Han bygde nytt fjøs og utvidet driften til rundt 20 storfe til sammen. Jens Halvor Jensen mener at beitingen ev. slått nede på strandarealene antakelig opphørte på 1960-1970-tallet. Han husker at det allerede på 1970-tallet var mye høyt takrør nede på stranda.

Kjell Gofjeld på 29/8 forteller at det var aktiv drift på gården hans med kuer, hest, griser og høner fram til 1970-tallet. Etter dette har innmarka blitt beitet av dyr fra andre besetninger på øya, og beitedyra har hatt mulighet til å gå helt ned til stranda. Det har m.a.o ikke vært perioder med opphør av beite hos Gofjeld. Gofjeld forteller at det tidligere blei dyrka lengre ned mot sjøen. En benyttet da hest og denne kom lengre ned mot stranda. Takrøret som nå også vokser sør for bryggeveien på Gofjeld har kommet sørfra Tårnbrygga og bredt seg nordover.



Figur 5. Flybilde over Jomfruland fra 1950 eller 1960-tallet. Bildet er tatt mot sydvest. Tårnbrygga ligger midt i avmerka firkant. Skjøtselsplanområdet strekker seg mellom de to avsatte pilene, Tårnbrygga i sør til Gofjeldbrygga i nord.



Figur 6. Flybilde over Jomfruland tatt fra sørvest. Midt i bildet ligger Tårnbrygga. Haga kafe ble bygget i 1951. På bildet er denne under oppbygging. De sørlige deler av skjøtselsplanområdet vises nord for Tårnbrygga (dvs t.v. i bildet). Foto utlånt av Fylkesmannen i Telemark.



Figur 7. Flybilde over Jomfruland tatt mot vest. I forgrunnen ses fyrene, og t.v ses Tårnbrygga. Det antas at bildet er tatt før 1951 siden Haga kafe ikke er bygget ennå. Bildet er utlånt av Fylkesmannen i Telemark.

4.8.2 Nåværende bruk

På 29/8 hos Jensen blir det i dag kun sporadisk beitet nede i strandsonen. Større beiter på haa etter slått på engarealene på oppsiden men i liten grad i strandengarealene. Jens Halvor Jensen sier han ikke kan huske sist det ble beitet nede på stranda. Takrøret har derfor ekspandert og bredt seg stadig lengre nordover mot Gofjeld.

På 29/8 hos Gofjeld har det de seinere årene blitt beitet med hest. Det er Bente Jore som har hestene sine her. De beiter xx. Sommeren 2014 ble det ikke beitet sør for Gofjeldbrygga.

4.9 Helhetlig landskap

Lokaliteten er en del av sandstrand/driftvoll-elementet som dekker strendene på nesten hele vestsiden av Jomfruland (Thylen et al 2012).

Hele Jomfruland er et utvalgt kulturlandskap, og strandenglokaliteten ligger i kort avstand til Jomfruland landskapsvernområde og Sandbakken naturreservat.

4.10 Verdibegrunnelse

Verdisettingen av lokaliteten følger Direktoratet for Naturforvaltning (DN) sine generelle kriterier for verdisseting av verdifulle naturtyper på grunnlag av forekomst av rødlistearter og trua vegetasjonstyper.

Lokaliteten Tårnbrygga nord er gitt verdi B- viktig og følgende begrunnelse er gitt i Thylen et al i 2012: *Lokaliteten er en relativt stor og variert strandeng. Tydelig påvirket av inngrep i sør samt gjengroing, men lavvokste artsrike partier med rødlistede arter finnes fortsatt.*

5. Skjøtselsplan

5.1 Mål

5.1.1 Hovedmål

Hovedmålet for tiltakene som skal igangsettes innen lokaliteten er gjennom tradisjonell, ekstensiv beiteskjøtsel å bevare og utvikle det kulturavhengige biomangfoldet på strandengkomplekset nord for Tårnbrygga. Dette innbefatter en restaureringsfase der gjengroingsarter bekjempes, og hvor en gradvis går over i en vedlikeholdsfasen ved årlig storfebeite framover. Videre må det ikke gjødsles eller sprøytes på moderne vis, eller foretas naturinngrep i form av masseforflytning innen området. Det er videre en målsetting å ivareta variasjonen innen lokaliteten mht fuktighet og næringstilgang slik at et bredt spekter av arter fortsetter å ha sine leveområder.

5.1.2 Delmål

Konkrete delmål:

- Strandengarealet skal få tilbake sitt åpne preg som bl.a. vises på bilder fra 1950- og 1960 tallet.
- Areal preget av gjengroing med takrør, mjødukt, strandkvann m.fl. skal reduseres, og arealer med beitepåvirka, lavvokst strandeng skal øke.
- Trær og busker langs strandenga skal begrenses og ryddes med jevne mellomrom. Eventuelt kan et mindre antall større trær settes igjen. Kvist skal fjernes eller brennes.
- Svartelista arter rynkerose og hvitsteinkløver skal bekjempes.
- Det er viktig at fuktige partier innen avgrenset lokalitet ivaretas og utvikles, dvs at de får lov til å være fuktige miljøer og ikke dreneres på moderne vis.

5.1.3 Tilstandsmål arter

Det er et mål å ivareta og utvikle en variert strandflora som igjen er viktig for et rikt mangfold av insekter og fugler. Det er ønskelig at sjeldne og rødlista plantearter som dverggylde, strandrødtopp, bukkebeinurt mfl skal øke i forekomst. Videre skal det legges til rette for bedre forhold for de sjeldne møkksbillene ved gjeninført storfebeite. Skjøtselsplanen har som mål å ivareta den totale artsvariasjonen innen området.

5.2 Aktuelle restaureringstiltak

5.2.1 Bekjemping av takrør

Strandengene er stedvis fullstendig dominert av takrør, kun mindre arealer med lavvokst eng finnes innimellom. Takrøret vokser opp og dominerer over lavvokst strandengvegetasjon, og utkonkurrerer på sikt konkurransesvake og små arter deriblant sjeldne og rødlista arter som dverggylden og strandrødtopp.

Etter hver vekstsesong har det stått igjen mye dødt takrør. Dette har opp gjennom årene akkumulert seg med et tykt dekke med døde planterester. Om våren hindrer dette ny annen vegetasjon i å komme opp.



Figur 8. Strandengene i sør ved Tårnbrygga er dominert av det høye graset takrør *Phragmites australis*. Lokalt kalles dette sev. Foto ES 04.06.14

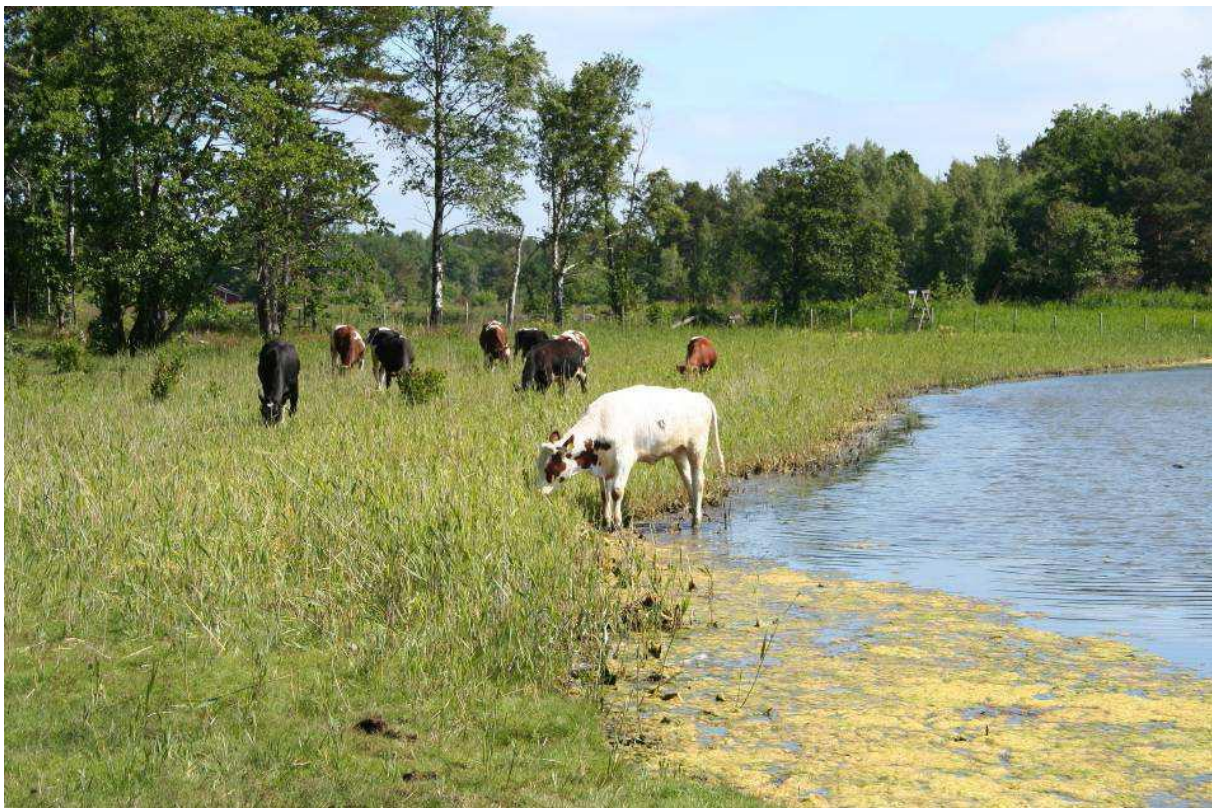
Tiltak 1) Sviing: Det anbefales å starte restaureringen av strandengområdene nord for Tårnbrygga med sviing av dødt takrørmateriale på seinhøsten eller vinteren. Ved sviing blir en kvitt mye oppmagasinert strø. Dette vil lette forholdene for spiring av andre plantearter kommende vekstsesong. Brenningen gir et raskt og smaklig beite. De nye spirene blir også mer proteinrike og smakelige for beitedyrene etter at en har brent (Johansson, O. m fl. 1986).

Sviingen kan gjennomføres allerede vinteren 2014/2015 ved egnede forhold. Den beste tiden å brenne er tidlig seinvinter, gjerne en solrik dag i januar- februar, eventuelt mars. Sviingen må gjennomføres innen mars av hensyn til fuglene og oppstart av hekkesesong. Sviing på høsten kan og gjennomføres ved egnede forhold.

Brannvesenet må varsles før en setter i gang tiltaket.

Beitedyrene må slippes på beite samme vekstsesong som brenningen har funnet sted, dvs forsommeren, mai juni 2015.

Erfaring med sviing som restaureringstiltak fra Grimstad: Sviing på strandeng dominert av takrør er gjennomført med stort hell innen Ruakerkilen naturreservat i Grimstad (Svalheim 2011), se bildene nedenfor:



Figur 9. Strandeng i Ruakerkilen NR, Grimstad. Strandenga var før oppstart av tiltak nær fullstendig dominert av takrør, se bildene over. Takrør ble svidd seinvinteren/tidlig vår før ungdyr ble sluppet på beite. De to øverste bildene er tatt hhv rett før og etter sviing tidlig vår 2010 av Arild Pfaff, SNO. Nederste bilde; ES 23.06.10.



Figur 10. Strandeng i Ruakerkilen NR, Grimstad som var preget av trakerør i 2009. I 2011 er dette området godt nedbeitet av ungdyra. Foto ES 08.07.11.

5.2.2 Oppsetting av fastgjerde og grinder

Beitingen bør komme i gang etterfølgende beitesesong etter at sviingen er gjennomført. Husdyreier og grunneier Jens Halvor Jensen foreslår at det settes opp lettgjerde mellom strandenga og jordet på oppsiden. I begge ender bør det være fastgjerde med impregnerte stolper se figur 11. På denne måten kan strandenga lettere beites sammen med jordet på ettersommeren etter slått. Et lettgjerde vil også gjøre det mer fleksibelt ved at brenning kan utføres uten at gjerdet brenner opp.

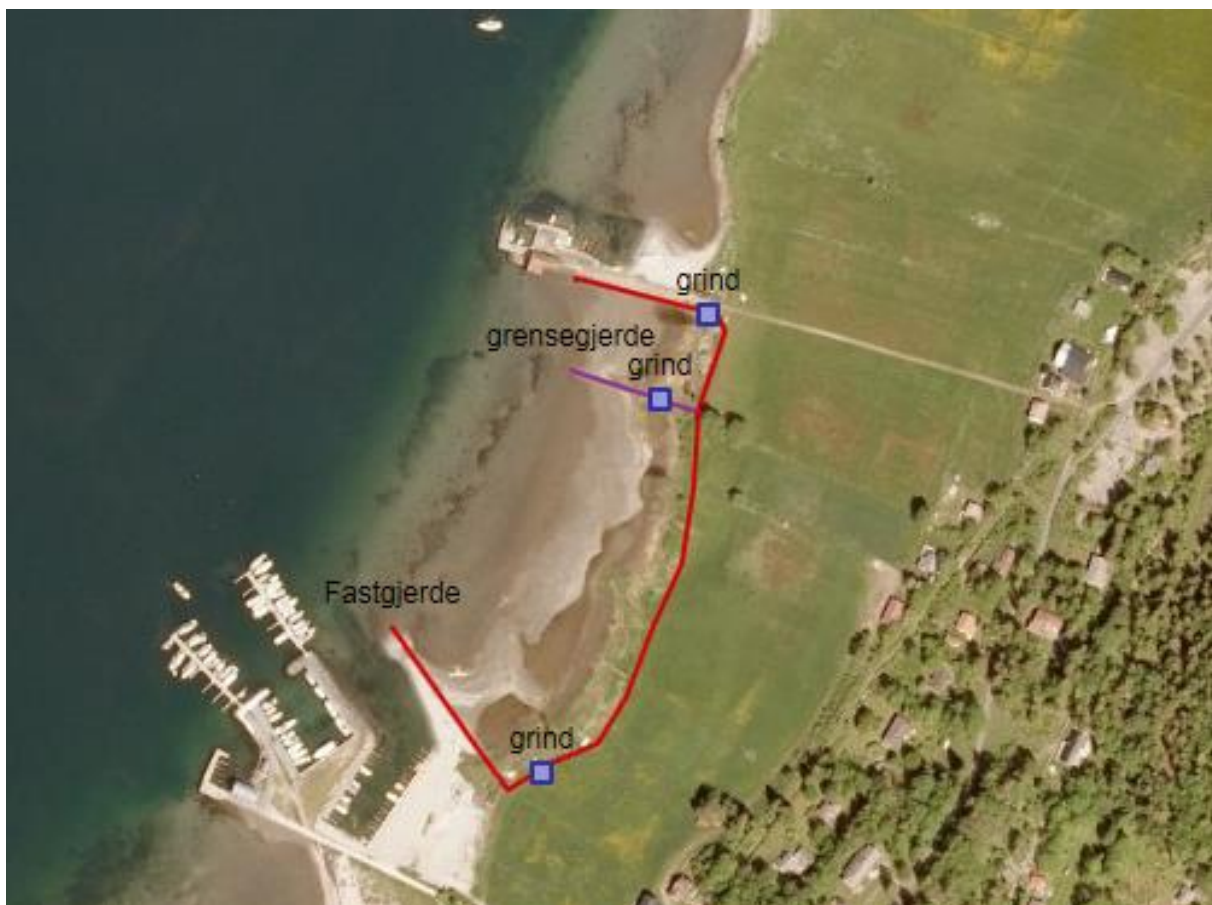
Gjerdet settes opp fra nordenden av småbåtmoloen ved Tårnbrygga og til eiendomsgrensa mot Gofjeld i nord, se figur 12. Gjerdet settes opp i jordekanten mot tilgrensende kulturesseng, og i syd gjerdes det utover nordenden av ny småbåtmolo. Tilsvarende settes gjerdet opp på grensa til Gofjeld. Det kreves at det her legges en stor steinblokk så langt ut som mulig ute på grunna, for så å sette gjerde fast i denne. Gjerdet på eiendomsgrensa til Gofjeld bør tas ned hver høst så ikke det ødelegges av vær og tang etc. Totalt trengs det ca 500 meter med nettinggjerde. Det kan muligens være behov for utbedring av- /ev. sette opp nytt grensegjerde mellom Jensen og Gofjeld også, totalt 70 m.

Det trengs tre grinder i gjerdet:

- Grind i sør på Jensen sitt areal,
- i delegjerdet mellom Jensen og Gofjeld, og
- på Gofjeld sitt areal i nord ved Gofjeldbrygga.



Figur 11. Sør for Tårnbrygga har Arne Olav Løkstad begynt å sette opp nettinggjerde langs stranda. Tilsvarende gjerde kan være aktuelt for Tårnbrygga nord. Foto ES 04.06.14.



Figur 12. Flybilde med inntegnet plassering av fastgjerde, rød strek. Lilla strek viser grensegjerde mellom jensen 29/13 og Gofjeld 29/8. Blå punkter viser ca angivelse

5.2.3 Rydding av busker og kratt

Det har vokst opp en del busker og trær (svartor) langs strandeng og i eiendomsgrenser langs gjerder. Det anbefales at en del av dette ryddes og fjernes utenom vekstsesongen.

Alt materialet fra ryddingen må ryddes og fjernes fra området. Kvist kan enten kjøres vekk, eller dras sammen i hauger og brennes. Antall bålplasser bør begrenses. Maskinell kjøring innen området må sterkt begrenses, og bør ikke forekomme med tyngre maskiner.



Figur 13. Kvisthaug fra anleggsområdet ved den nye småbåthavna ved Tårnbrygga, dvs sør for avgrenset lokalitet. Det er greit å dra kvistene sammen i hauger og brenne dem. Antall bålplasser innen lokaliteten bør imidlertid forsøkes begrenses. Der det er mulighet for å brenne haugene utenfor avgrensa naturtypelokalitet bør det prioriteres. Foto ES 04.06.14.

5.2.4 Fjerning av svartelista arter

Rynkerose, *Rosa rugosa*; er vurdert med SE- svært høy risiko på den Norske svartelista. Dette er en meget aggressiv art som sprer seg lett innen områder der den har etablert seg. Den kan også være temmelig vanskelig å bekjempe da den har et kraftig rotsystem, og sprer seg også lett til nye områder med frø.

Siden skjøtelsesplanområdet er tidligere beitemark anbefales det å satse på bl.a. bekjemping med beiting. Imidlertid må rynkerosekrattene først kuttes helt ned til bakken, slik at beitingen kan skje på de unge, nye skuddene som vokser opp. Storfe kan så ved å beite på nye rynkerosekudd holde arten nede og dermed forsinke gjengroing, men beiting med storfe vil antakelig ikke utrydde plantene (Direktoratet for naturforvaltning 2013).

Det vil derfor være aktuelt å gjennomføre en kombinasjon av beiting og slått. Der gjenstående rynkeroseoppslag slås ned med ei ryddesag hver høst inntil arten er forsvunnet.

På Stråholmen i Kragerø har nedbeiting med villsau etter nedkapping av rynkerosekratt vist seg å være vellykket. Dette er imidlertid gjennomført i kombinasjon med årlig

mekanisk beitepussing. Det kan være en mulighet å eventuelt benytte villsau som beitedyr også på strandengene på Jomfruland men i første omgang anbefales å benytte storfe, siden dette området tidligere har blitt beitet av storfe.



Figur 14. Der rynkerose forekommer må de bekjempes. Foto ES 04.06.14

Hvisteinkløver *Melilotus albus*. Også hvitsteinkløver er vurdert med SE- svært høy risiko på den Norske svartelista. Det er imidlertid noe usikkert hvordan en bekjemper arten. I første omgang anbefales det å luke arten før blomstring, siden den er en toårig art vil en kunne forvente at den går ut på sikt.



Figur 15. Hvitsteinkløver foto t.v. Arne Anderberg, og t.h Anna-Lena Anderberg. Bildene er fra «Den virtuelle flora»; <http://linnaeus.nrm.se/flora/welcome.html>

5.3 Oppsummering av aktuelle restaureringstiltak

I tabellen nedenfor oppsummeres restaureringstiltakene innenfor skjøtelsesplanområdet :

Tabell 1. Oversikt over restaureringstiltak innen skjøtelsesplanområdet Tårnbrygga nord.

Restaureringstiltak	År
Sviing av takrør (høst/vinter)	2014-2015 (ev 2016)
Oppsetting av fastgjerde (vår)	2015
Fjerning av problemarter (høst/vinter)	2015-2020
Fjerning eller brenning av kvist (høst/vinter)	Fortløpende eller 2014/2015
Rydding av busker og kratt (høst/vinter)	2015-2017

5.4 Aktuelle årlige skjøtselstiltak

5.4.1 Beiting med storfe

Beiting med storfe på delvis bløte strandenger er gjerne å foretrekke sammenlignet med beiting av småfe (sau og geit). Storfe har breiere og større klauver og eiter derfor gjerne i fuktigere områder med løsere bunn. Videre vasser også storfe noe ut i vannet og beiter på takrørskudd og havsivaks. Småfe som sau og geit beveger seg i mindre grad ut i fuktigere områder der de synker ned, derfor beitet de ikke så godt ned slike bløte arealer (Svalheim 2011).

1) Restaureringsbeiting: Det anbefales god nedbeiting med storfe/ungdyr to ganger i vekstsesongen. Første gang på forsommeren i juni, og så på ettersommeren fra midten av august. På denne måten blir takrørskuddene beitet ned to ganger i sesongen, og en vil få en sterkere eller raskere svekking av rotsystemet til planta (Svalheim 2011).

Dette gir også sjeldne strandengplanter som strandrødtopp, bukkebeinurt og dverggylden m.fl. mulighet til uforstyrret å få blomstret og satt frø i juli, begynnelsen av august (Svalheim 2011).

2) Storfebeiteing med kortere forsommerbeiteperiode: Etter hvert som takrøret er på retur og er tydelig svekket, kan en vurdere å gjøre beiteperioden på forsommeren kortere. Dette vil på sikt bedre forholdene til strandrødtopp bl.a. siden denne trolig er noe følsom for sterkt forsommerbeite.

5.5 Friluftsliv og ferdsel

Det er viktig at bruken av området til friluftsliv ikke skal bidra til forringelse av biomangfoldverdiene i området. Det er derfor ikke aktuelt å legge til rette for økt ferdsel i området ved til eksempel iverksetting av tiltak som kan bidra til økt bruk, som f eks oppsetting av informasjonstavler, gjerdeklyv eller annen tilrettelegging for allmennheten.

5.6 Evaluering av skjøtelsesplanen

Etter at tiltakene er iverksatt vil det være gunstig at skjøtelsesplanen evalueres innen 5 år for å se om igangsatte tiltak oppfyller målsettingen. Dette vil si at skjøtelsesplanen bør evalueres og eventuelt revideres i 2020.

6. Litteratur

ArtDatabanken <http://www.artdata.slu.se>

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

Direktoratet for naturforvaltning under arbeid. Handlingsplan for strandtorn *Eryngium maritimum*.

Direktoratet for naturforvaltning 2013. Handlingsplan mot rynkerose *Rosa rugosa*. Rapport 1-2013

Endrestøl, A. 2008. Supplerende insektsundersøkelser i Telemark - Sandbakken og Langøya 2008. Rapport, Fylkesmannen i Telemark. 25 s.

Fremstad, E. 1997: Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Fylkesmannen i Telemark, 2010. Forvaltningsplan for Sandbakken naturreservat. Fylkesmannen i Telemark, miljøvernnavdelingen.

Johansson, O., Ekstam, U., Forshed, N. 1986: Havsstrandängar. Naturvårdsverket ISBN 91-36-02492-9

Kålås, K.A., Viken, Å., Henriksen, S og Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

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

Lundberg, A. og Rydgren, K. 1994. Havstrand på Sørøstlandet. Regionale trekk og botaniske verdier. - NINA Forskningsrapport 47: 1-222.

Svalheim, E., 2011. Strandengene i Søm-Ruakerkilen naturreservat, Grimstad kommune, Aust-Agder. Oppfølging av igangsatte skjøtselstiltak. Bioforsk rapport vol 6, nr 151.

Thylén, A., Reiso, S., Solvang, R. 2012. Forvaltningsplan for Jomfruland landskapsvernområde. Fylkesmannen i Telemark, miljøvernnavdelingen.

Thylén, A. 2012. Naturtypekartlegging i Kragerø kommune 2011. BioFokus-rapport 2012-15. ISBN 978-82-8209-200-5. Stiftelsen BioFokus. Oslo

Ødegaard, F., Brandrud, T.E., Hansen, L.O., Hanssen, O., Öberg, S., Sverdrup-Thygeson, A. 2011. Sandområder -et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode II - NINA Rapport 712. 82 s.