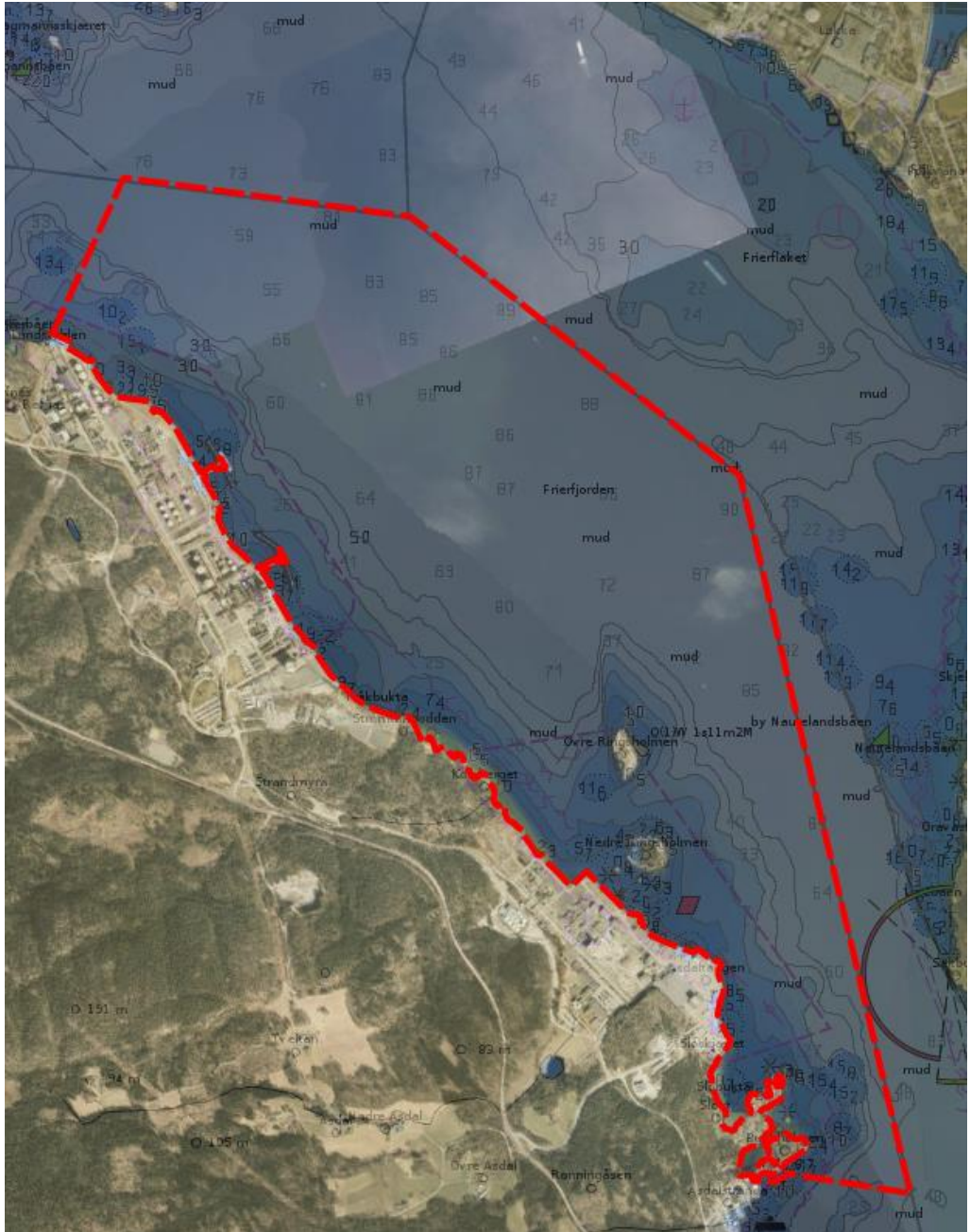


OMRÅDEREGULERING FRIER VEST

KARTLEGGING AV MARINT NATURMANGFOLD



31. DESEMBER 2018

Rapport 2018:15

Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	
Oppdragsgiver: Asplan Viak AS	Kontaktperson: Bjørge Wethal	Dato: 31. desember 2018
Referanse: Wergeland Krog, O.M. og Schulze, P.E. 2018. Områderegulering Frier vest. Kartlegging av marint naturmangfold. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2018 - 15: 23 s. + vedlegg.</i>		
Referat: Wergeland Krog Naturkart har, på oppdrag for Asplan Viak AS, gjennomført en kartlegging av marint naturmangfold i forbindelse med utarbeidelse av en områdereguleringsplan for vestsiden av Frierfjorden i Bamble kommune, Telemark. Oppdraget besto av en kartlegging av viktige marine naturtyper og spesielt artsmangfold innenfor et avgrenset sjøareal avgrenset av strandlinjen mellom Herre og Asdalstrand og kommunegrensen i fjorden mot nabokommunene Skien og Porsgrunn. Kartleggingen ble gjennomført vha. undervannsvideoutstyr operert fra lettboat. Innenfor undersøkelsesområdet er det fra før kjent ett fuglefredningsområde samt fem naturtypelokaliteter, alle med verdi C (Lokalt viktig). Naturtypene ble bekreftet og det ble foretatt noen mindre justeringer av avgrensningene. To av områdene fikk oppjustert verdien fra lokalt viktig (C) til viktig (B). Dette ble hovedsakelig gjort på grunnlag av flere funn av de to rødlisteartene vanlig sandskjell <i>Mya arenaria</i> og vannplanten vasskrans <i>Zannichellia palustris</i> , begge vurdert som Sårbar (VU). Det ble også gjort en vurdering av undersøkelsesområdets betydning for anadrom laksefisk. Basert på registrerte naturtypelokaliteter, samt fuglefredningsområdet, ble det framstilt et verdikart med seks verdisatte delområder. Kartframstillingen, uttegning og verdisetting ble gjort i henhold til 2018-utgaven av Statens vegvesen håndbok V712 (Statens vegvesen 2018). Usikkerhet ved registreringer og verdisetting ble vurdert som tilfredsstillende.		
Emneord: Frier Vest Reguleringsplan Marint naturmangfold Bamble kommune		

INNHold

1	INNLEDNING	5
2	TILTAKET	6
3	METODE	7
3.1	Generelt	7
3.2	Registreringer.....	7
3.2.1	Eksisterende informasjon	7
3.2.2	Feltarbeid og dokumentasjon	7
3.3	Metode for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser.....	7
3.3.1	Verdivurdering	7
4	REGISTRERINGER	9
4.1	Naturgrunnlag og kunnskapsstatus	9
4.2	Naturfaglig beskrivelse av marin del av undersøkelsesområdet.....	10
4.3	Naturtypelokaliteter	10
4.3.1	Stotjenna - ID nr. BN00085274	10
4.3.2	Slobukta - ID nr. BN00080914	12
4.3.3	Nedre Ringsholmen S - ID nr. BN00075826.....	14
4.3.4	Nedre Ringsholmen N - ID nr. BN00080875.....	16
4.3.5	Tråk - ID nr. BN00080916	17
4.4	Rødlistearter.....	18
4.5	Anadrom fisk	19
5	DELOMRÅDER OG VERDI	20
5.1	Delområde 1.....	21
5.2	Delområde 2.....	21
5.3	Delområde 3.....	21
5.4	Delområde 4 og 5	21
5.5	Delområde 6.....	22
6	USIKKERHET	22
6.1	Usikkerhet i datagrunnlaget	22
6.1.1	Registreringsusikkerhet	22
6.1.2	Usikkerhet i verdi	22
7	REFERANSER	22
	Vedlegg 1	23

1 INNLEDNING

Bamble kommune, Ineos Bamble AS og Grenland havn IKS har etablert et aksjeselskap, Frier Vest AS, med tanke på å utvikle nye, attraktive industriarealer på Frier Vest.

Frier Vest AS skal gjennom næringsetableringer og industriell produksjon bidra til økt verdiskapning, opprettelse av nye arbeidsplasser og økt bosetting i regionen. Visjonen for utvikling av Frier Vest er at områdene rundt Frierfjorden skal være Norges og Nordens viktigste industrielle utviklingsområde. I forbindelse med reguleringsplan Frier vest, Bamble kommune er det sommeren og høsten 2018 gjennomført naturfaglig kartlegging i undersøkelsesområdet.

Formålet med planen er i samsvar med kommuneplanens arealdel å legge til rette for:

- Næringsvirksomhet herunder tyngre industri, prosessindustri og lagervirksomhet
- Havnevirksomhet

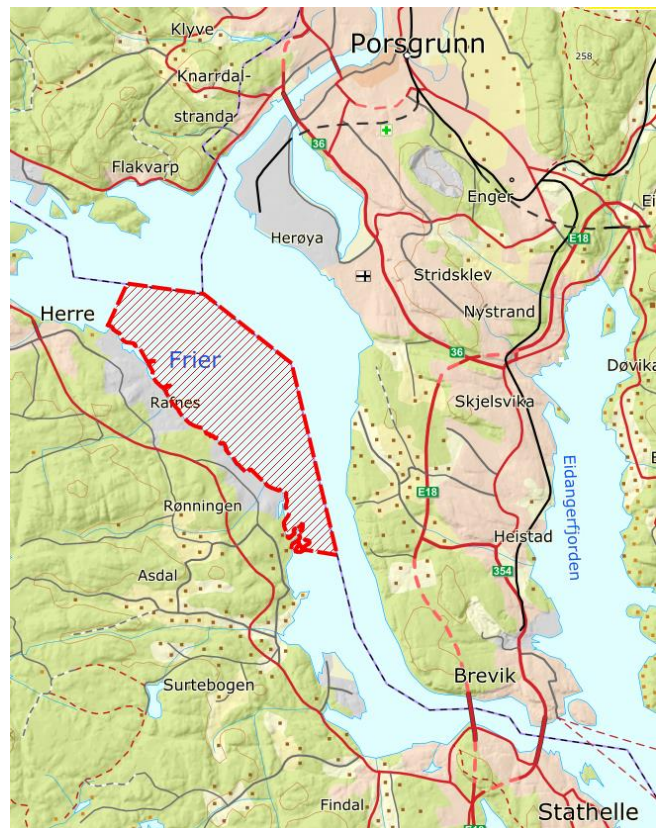
Asplan Viak AS, ved oppdragsleder Bjørg Wethal, ble engasjert av Frier Vest AS til å utarbeide planprogram og forestå områdereguleringen.

I henhold til planprogrammet er det beskrevet utredningsbehov for flere tema, deriblant marint naturmangfold, hvor det er beskrevet at det skal gjøres en vurdering av naturmangfold (naturtypelokaliteter etter DN-håndbok 13 og 19) og truede eller rødlistede arter knyttet i planområdet. Eksisterende dokumentasjon, registreringer og verdivurderinger skal kvalitetssikres.

Wergeland Krog Naturkart fikk oppdraget av Asplan Viak AS den 12. februar 2018.

Naturmangfoldloven har som formål å sikre at det biologiske mangfoldet blir tatt vare på gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven inneholder flere viktige prinsipper, bl.a. om at *"offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet"* (§8).

Denne rapporten beskriver naturmangfoldet i det marine undersøkelsesområdet, og formålet er at resultatet av denne del-utredningen inngår i en samlet framtidig konsekvensutredning. Rapporten vil således bidra til å oppfylle kravene i Naturmangfoldloven når det gjelder kunnskapen om berørte naturmiljøer og artsforekomster i tilknytning til områdereguleringen.



Figur 1. Undersøkelsesområdets beliggenhet på vestsiden av Frierfjorden i Bamble kommune, Telemark.

2 TILTAKET

Vestsiden av Frierfjorden i Bamble kommune, fra Herre til Asdalstrand, skal reguleres til industri. Tiltaket skal legge til rette for utvikling av:

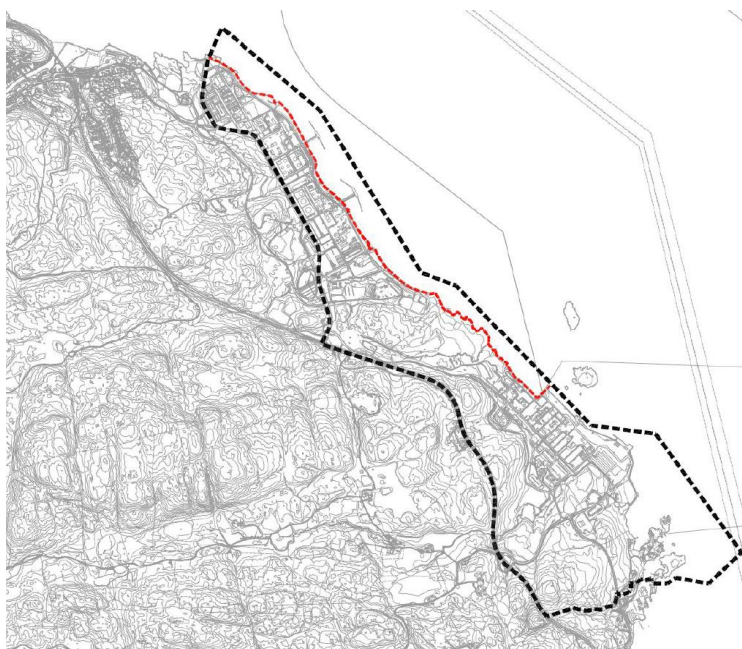
- Bebyggelse og anlegg herunder industrianlegg med etablering av ny fakkell, rørgater mv, energianlegg, virkesterninal (tømmerterminal), logistikkfunksjoner, lagerfunksjoner, råstoffutvinning
- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur herunder havnevirksomhet/kai, tilkopling til overordnet vegnett og mulighet for tilkopling til bane, parkering
- Blågrønn infrastruktur herunder skjermingsbelte
- Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone herunder hoved- og bileder, havneområde i sjø, ferdsel i sjø

Områdereguleringen skal vise hvordan de ulike behovene kan utvikles og sikres internt i planområdet ved en etappevis utbygging og ved et ferdig utbygd område. Det er forutsatt størsteparten av området skal ha en detaljeringsgrad som gjør det mulig å gå rett på byggesak. Områder og tiltak som ligger lenger fram i tid skal følges opp med senere detaljreguleringer (jf. figur 2).

Det pågår i dag planlegging med å etablere en ny pir (jetty) i tilknytning til eksisterende to piler utenfor Rafnes industriområde. Dette tiltaket er i samsvar med eksisterende reguleringsplan. På sikt vil det kunne være aktuelt å legge til rette for en større havn utenfor Rafnes. Dette vil kreve utarbeidelse av detaljreguleringsplan med utredning av blant annet geotekniske forhold og bunnsedimenter.

Det skal, uavhengig av detaljeringsgrad, gjøres en vurdering av arealenes egnethet for utbygging; utbyggingspotensiale; utnyttingsgrad, volum og høyder herunder avklaring av hensynsoner i forhold til vern og fareområder (for eksempel naturmiljø, kulturmiljø, nær- og fjernvirkning, ras-/skredfare, brann-/eksplosjonsfare).

(Kilde: Planprogram områderegulering Frier Vest, versjon 01, datert 8.10.2018).



Figur 2. Kart som viser avgrensning av områdeplan (sort prikket linje) og en foreløpig vurdering av områder som senere skal følges opp med en detaljregulering (rød prikket linje).

3 METODE

3.1 Generelt

Formålet med denne rapporten er å beskrive eventuelle verdifulle naturforekomster av marine naturtyper, sjeldne og rødlistede arter, samt fremmede arter innenfor undersøkelsesområdet. Kartlegging av marine naturtyper er gjort etter DN-håndbok 19 (Direktoratet for naturforvaltning 2007). Fremmede arter er basert på Fremmedartlista 2018 (Artsdatabanken 2018a).

Rødlistestatus for arter (se tekstboks) er basert på gjeldende norsk rødliste (Henriksen & Hilmo 2015). Rødlistede naturtyper er basert på Norsk rødliste for Naturtyper 2018 (Artsdatabanken 2018c). Rødlistede vegetasjonstyper er basert på rapporten Truete vegetasjonstyper i Norge (Fremstad og Moen (red.) 2001). Metodikken i håndbok V712 fra Statens vegvesen (Statens vegvesen 2018) er fulgt i verdivurderingene, samt ved framstilling av kart over delområdene i rapporten.

Rødlistestatus:

CR = kritisk truet (Critically Endangered)

EN = sterkt truet (Endangered)

VU = sårbar (Vulnerable)

NT = nær truet (Near Threatened)

DD = datamangel (Data Deficient)

3.2 Registreringer

3.2.1 Eksisterende informasjon

Innsamlingen av kjente opplysninger om biologisk mangfold har foregått ved litteraturgjennomgang og søk i offentlige databaser, hvor de mest sentrale er Naturbase (Miljødirektoratet 2018) og Artskart (Artsdatabanken 2018b). Opplysninger har også vært innhentet ved studier av flyfoto, kontakt med fagfolk og enkeltpersoner med naturfaglig kunnskap om området.

3.2.2 Feltarbeid og dokumentasjon

Registreringer av naturtyper, sjeldne eller rødlistede arter, samt fremmede arter, ble registrert ved feltarbeid med båt. Marint naturmangfold ble registrert vha. undervanns videoutstyr og geografisk dokumentert med GPS. Dybder ble registrert vha. ekkolodd. Metodikken for undervannskartleggingen følger i store trekk Norsk Standard for "Vannundersøkelser, visuelle bunnundersøkelser med fjernstyrte og tauede observasjonsfarkoster for innsamling av miljødata" (NS 9435:2009).

3.3 Metode for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser

Her følger en kortfattet redegjørelse for metodikken for vurdering av verdi Statens vegvesens håndbok V712 (2018-utgaven).

3.3.1 Verdivurdering

På bakgrunn av innsamlede data gjøres en vurdering av verdien av en lokalitet eller et område. Verdien fastsettes på grunnlag av et sett kriterier som er gjengitt nedenfor. Håndbok V712 (Statens vegvesen 2018) gir en oversikt over hvordan verdien av naturmangfoldkvaliteter skal fastsettes i en konsekvensutredning (tabell 1).

Verdivurderingene for hvert delområde markeres med en pil på en linjal som er inndelt i fem deler (figur 3). Linjalen utgjør x-aksen i konsekvensvifta (figur 3).

Tabell 1. Verdikriterier for fagtema Naturmangfold.

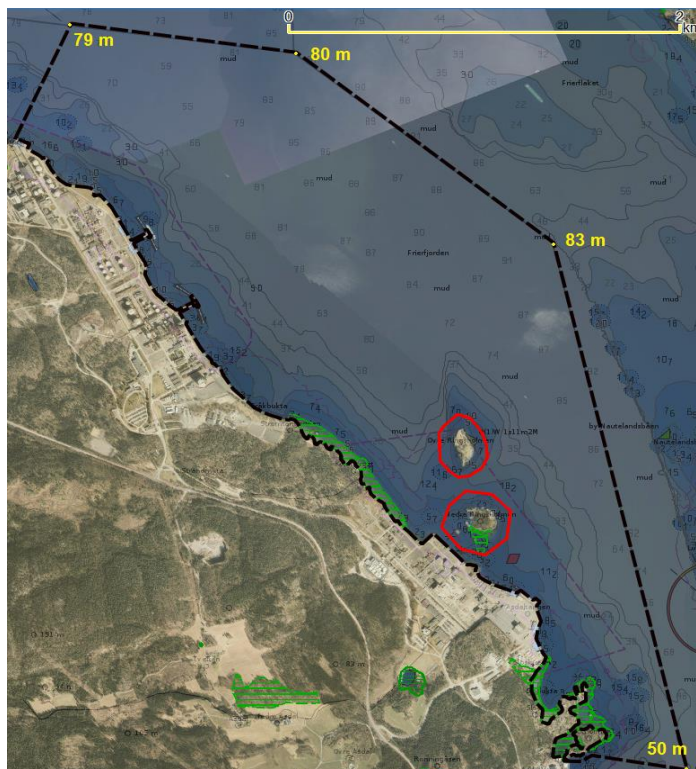
Verdi Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjonsområder		Områder med mulig landskapsøkologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vilt- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på lokalt/ regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med regional til nasjonal landskapsøkologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på regionalt/ nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/ internasj. viktige vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.
Vernet natur				Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39 ⁵⁹) med permanent redusert verneverdi. Prioriterte arter i kategori VU og deres ØFO ⁶⁰ .	Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emerald-nettwork m.fl). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO ⁶⁰ .
Viktige naturtyper		Lokaliteter verdi C (øvre del)	Lokaliteter verdi C og B (øvre del)	Lokaliteter verdi B og A (øvre del) Utvalgte naturtyper verdi B/C (B øverst i stor verdi).	Lokaliteter verdi A Utvalgte naturtyper verdi A.
Økologiske funksjonsområder for arter ⁶¹		Områder med funksjoner for vanlige arter (eks. høy tetthet av spurvefugl, ordinære beiteområder for hjortedyr, sjø/ fjæreareal med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og alminnelige NT arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «Liten verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ .	Lokalt til regionalt verdifulle funksjonsområder. Funksjonsområder for arter i kategori NT. Funksjonsområder for fredede arter ⁶² utenfor rødlista. Funksjonsområde for spesielt hensynskrevende arter ⁶³ Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdi-kategori «middels verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ samt vassdrag med forekomst av ål.	Viktige funksjonsområder region Funksjonsområder for arter i kategori VU. Funksjonsområder for NT-arter der disse er norske ansvarsarter og/ eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «stor verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ samt viktige vassdrag for ål.	Store, veldokumenterte funksjonsområder av nasjonal (nedre del) og internasjonal (øvre del) betydning Funksjonsområder for trua arter i kategori CR (øvre del). Nedre del: EN-arter og arter i VU der disse er norske ansvarsarter og/eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/bestander i verdikategori «svært stor verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ .
Geosteder		Geosteder med lokal betydning.	Geosteder med lokal-regional betydning.	Geosteder regional-nasjonalt betydning.	Geosteder med nasjonal-internasjonal betydning.



Figur 3. Skala for vurdering av verdi. Linjalen er glidende, pilen kan flyttes bortover for å nyansere verdivurderingen.

4 REGISTRERINGER

Den marine delen av undersøkelsesområdet ble kartlagt i løpet av tre feltdager; 25 – 27. juni 2018 av Wergeland Krog Naturkart, ved naturforvalter Ola Wergeland Krog og marinbiolog Per-Erik Schulze. Været var meget varmt med sol og en del vind utover ettermiddagen. Sikten i sjøen vurderes som relativt normal for Frierfjorden, dvs. middels sikt. Området ble godt dekket vha. båt og undervanns videoutstyr på de grunne områdene der strandsonen ikke var bygget ned av kaier og industri. Med assistanse fra Statens naturoppsyn SNO, ble grunne områder omkring sjøfuglreservatene undersøkt. På de dypere sjøområdene utover i Frierfjorden ble det kun gjort spredte punktobservasjoner. De kjente naturtyper lokalitetene ble bekreftet og på grunnlag av artsobservasjoner ble naturtypeverdiene justert. Det er lite sannsynlig at naturtyper eller forvaltningsrelevante forekomster av sjeldne/rødlistede arter har blitt oversett innenfor planområdet.



Figur 4. Svart stiple linje i sjøen avgrensner marint undersøkelsesområde. Gule tall angir dybde på de markerte punktene. Røde sirkler er verneområder og grønn skravur er kjente naturtyper.

Dybder ble målt med mobilt ekkolodd (Hummingbird 110 SX), og det ble tatt dybdemålinger i knekkpunktene i sjøen. Båtens bevegelser i undersøkelsesområdet ble registrert med GPS (Garmin Oregon 550). Dybdemålingene er vist i figur 4 ovenfor.

4.1 Naturgrunnlag og kunnskapsstatus

Planområdet ligger på vestsiden av Frierfjorden i Grenland i Telemark. Frierfjorden er en relativt innelukket fjord som er kraftig påvirket av tilførsel av ferskvann fra Skiens- / Porsgrunnselva. Fjorden var tidligere svært forurenset med utslipp fra industrien omkring. Eksempelvis var magnesiumfabrikken på [Herøya](#) en av verdens største punktkilder for utslipp av [dioksiner](#). Fortsatt er fjorden forurenset og det [frarådes](#) å spise fisk og skalldyr fra Frierfjorden og Voldsfjorden ut til Breviksbrua.

Frierfjorden er i Vann-Nett registrert som en sterkt ferskvannspåvirket fjord hvor økologisk tilstand er vurdert som Moderat. Tetthetsindeksen for Bunnfauna oppgis også som moderat. Det er vurdert tiltak for reduksjon av miljøgifter fra Grenlandfjordene, men Frierfjorden er ikke aktuell for tildekking av sedimentene. Derimot prioriteres Ytre fjord og Fylkesmannen anbefaler her tynnsjiktstildekking.

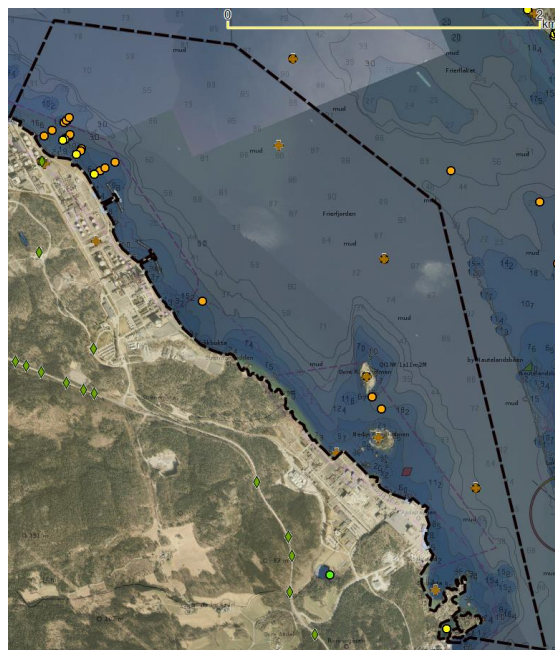
Berggrunnen i planområdet består av dypbergarter og gneiser av forskjellig opprinnelse, men geologien har svært mye mindre betydning for flora og fauna i sjø enn på landjorden.

Arealet av planområdet i sjøen er ca. 5,5 km² og strekker seg på det meste ca 1,65 km utover i fjorden. Største dyp i fjorden innenfor planområdet er 92 m. (målingene er basert på middelvann 1996 – 2014). Største tidevannsforskjell i kartleggingsperioden var 29 cm.

Innenfor planområdet i sjøen ligger det to holmer i sjøen som er vernet som [Ringsholmene fuglefredningsområde](#) (figur 4).

Det ligger 5 kjente marine naturtypelokaliteter innenfor planområdet, samtlige er vurdert som lokalt viktige C. Fire av områdene er registrert som *Bløtbunnsområder i strandsonen* (I08) og ett område er en forekomst av naturtypen *Ålegrasenger og andre undervannsenger* (I11).

I Artsdatabanken ligger det 380 funn av marine arter innenfor undersøkelsesområdet (Artsdatabanken 2018). Holdes fugleobservasjoner, samt observasjoner med dårligere nøyaktighet enn 100 m utenfor, er det kjent 315 artsfunn og antall arter er 79 (vedlegg 1). Majoriteten av disse funnene er gjort av Norsk institutt for naturforskning NINA den 1. des. 1987 og den 15. sept. 2005. Kun 5 av funnene er rødlistede marine arter.



Figur 5. I Artsdatabanken ligger det 380 artsfunn fra den marine delen av undersøkelsesområdet (prikker).

4.2 Naturfaglig beskrivelse av marin del av undersøkelsesområdet

Over 75 % av strandsonen og øvre fjæresone innenfor undersøkelsesområdet består av utfyllinger og kaianlegg. De resterende delene av den eksponerte strandsonen består av strandberg, eksponert strand med stein og grov grus og beskyttede strandområder med finere løsmasser som sand og silt. De mer beskyttede strandområdene, vesentlig helt sør i undersøkelsesområdet ved Slobukta og Stotjenna, har stedvis løsmassestrender med sand/silt.

Utover i nedre fjæresone domineres substratet av løsbunn (silt / leire) for det meste helt uten vegetasjon, men enkelte områder med strandeng finnes. På dypere vann består sjøbunnen av ujevn mudderbunn med kratere og hull, trolig dannet av sjøroser av ukjent art (se utsnitt av video her: https://youtu.be/nWYf2_8ZTcg). Sjøbunnen var hovedsakelig naturlig, men det ble observert forekomster av skrot som; bildekk, rørbiters, taubiters, etc. Det var en tydelig endring av livet på bunnen fra sør til nord i undersøkelsesområdet. Helt i sør var det tydelig mer liv, med større tetthet av bla. bløtdyr, krepsdyr og koralldyr. Eksempelvis ble det helt sør i området påvist ganger laget av sjøkreps, disse ble ikke observert lenger innover i Frierfjorden.

4.3 Naturtypelokaliteter

Det ble ikke registrert noen flere naturtypelokaliteter enn de som ligger i Naturbase, men de kjente lokalitetene ble undersøkt nærmere og det er gjort noen tillegg og endringer i beskrivelse, avgrensning og verdi. Nedenfor følger beskrivelse av hver enkelt lokalitet.

4.3.1 Stotjenna - ID nr. BN00085274

Naturtype	Utforming	Kode	Areal	Verdi
Bløtbunnsområder i strandsonen	Strandflater med bløtt mudder i beskyttede områder	I0803	38 daa	Viktig (B) (oppjustert fra C)

Innledning

Lokaliteten ligger i Naturbase men ble oppdatert i forbindelse med en konsekvensutredning av den marine delen av reguleringsplanen for Frier Vest, Bamble kommune, Telemark.

Feltarbeidet ble gjort i perioden 25-27. juni 2018 av WK Naturkart v/ Ola Wergeland og Per-Erik Schulze.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger mellom, og delvis omkring, Bukkholmen og Feskjæra på vestsiden av Frierfjorden i Bamble kommune, Telemark. Lokaliteten omfatter grunne bukter og vikar med mudderbunn i brakkvannspåvirket sjø.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Lokaliteten består av naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen med utformingen Strandflater med bløtt mudder i beskyttede områder. Den innerste delen av lokaliteten (Stotjenna) har noe preg av naturtypen Poller (I05), men dette arealet ble ikke avgrenset som Poller da det har vann-gjennomstrømning samt at den ikke skilte seg nevneverdig ut i forhold til de ytre deler.

I de mer eksponerte områdene på utsiden av Bukkholmen og Feskjæra er utformingen Strandflater av mudderblandet sand, men siden arealet av Strandflater med bløtt mudder i beskyttede områder er størst så velges denne som hoved-utforming.

Artsmangfoldet er relativt lavt med økende mangfold fra innerst i bukta og utover. Innerst var det stedvis anaerobe forhold i bunnsubstratet, mens det lenger ut stedvis var relativt mye bløtdyrskall. Spredt over hele lokaliteten ble det observert marine karplanter som tusenblad og vasskrans. I noen mindre arealer dominerte vasskrans og dannet undervannseng av typen *U2b Vasskransutforming* (Fremstad 1997). Vegetasjonen på strendene med bløtbunn var dominert av havsivaks og mjødukt. Gruntvannsområdene omkring Bukkholmen, Feskjæra og Slobukta er viktige beiteområder for sjørret og tuppen av Feskjæra er en kjent lokalitet for fiske etter sjørret.

Artsmangfold

Spredte forekomster av den rødlistede karplanten [vasskrans](#) av varianten småvasskrans *Zannichellia palustris* var. *repens* (VU) (figur 7). Arten ble bestemt av botaniker Jan Ingar Båtvik. Størst forekomst av arten var utenfor odden av Feskjæra (vises med gul kryss-skravur øverst i lokaliteten i figur 6). Dette er andre funn av arten i fylket og i Artskart ligger det bare 15 funn totalt i Norge. Det første og eneste funnet av arten i Telemark fra før, er et funn gjort av Anders Langangen innerst i Frierfjorden i 1969, nærmere bestemt i Vollfjorden, Skien kommune. Utover i bukta ble det observert mange døde vanlig sandskjell *Mya arenaria* som er rødlistet som sårbar (VU). Mange åndehull i mudderbunnen tyder også på at det er en livskraftig bestand av arten.



Figur 6. Stotjenna, lokalitet med naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen. Vurderes som Viktig B.



Figur 7. Småvasskrans. Typisk for vasskrans er de karakteristiske fruktene, se bilder. Hos småvasskrans sitter disse festet til kransen uten stilk. Foto: Jan Ingar Båtvik.

Bruk, tilstand og påvirkning

Det er bygget hytter på holmene og det har blitt fylt ut masser inn mot løpet mellom Bukkholmen og fastland. Denne utfyllingen har trolig ført til noe redusert vannutskifting i Stotjenna.

Fremmede arter

Det ble ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn

Av hensyn til vannutskiftingen i bukta er det viktig at den smale kanalen innerst i Stotjenna ikke fylles igjen eller tettes.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten danner sammen med Slobukta et landskap med gruntvannsområder.

Verdibegrunnelse

Denne siden av Frierfjorden er belastet med store områder tung industri og denne lokaliteten ligger som en oase av relativt uberørt natur, sett bort i fra hyttebebyggelsen på svarbergene. Lokaliteten har livskraftige bestander av to sårbare rødlistearter. Av disse er småvasskrans den minst vanlige da den kun er kjent fra 15 lokaliteter nasjonalt, samt at dette er andre funn av arten i fylket og første funn siden 1969. Lokaliteten vurderes som Viktig B.



Figur 8. Stotjenna er den innerste bukta i naturtypelokaliteten med samme navn BN00085274 (Asdalstrand i Naturbase). Foto: forf.

4.3.2 Slobukta - ID nr. BN00080914

Naturtype	Utforming	Kode	Areal	Verdi
Bløtbunnsområder i strandsonen	Strandflater med bløtt mudder i beskyttede områder	I0803	15,5 daa	Viktig (B) (oppjustert fra C)

Innledning

Lokaliteten ligger i Naturbase men ble oppdatert i forbindelse med en konsekvensutredning av den marine delen av reguleringsplanen for Frier Vest, Bamble kommune, Telemark. Feltarbeidet ble gjort i perioden 25-27. juni 2018 av WK Naturkart v/ Ola Wergeland og Per-Erik Schulze.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten er ei vid bukt og strandområde som ligger sør for Asdaltangen petrokjemianlegg, nærmere bestemt mellom Feskjæra og Midtstrandskjæra på vestsiden av Frierfjorden i Bamble kommune, Telemark.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Lokaliteten består av naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen med utformingen *Strandflater med bløtt mudder i beskyttede områder*.

Hele bukta er svært grunn, særlig den sørligste bukta som er ganske utilgjengelig med motorbåt. Gruntvannsområdene omkring Slobukta, Bukkholmen og Feskjæra er viktige beiteområder for sjøørret og tuppen av Feskjæra er en kjent lokalitet for fiske etter sjøørret.

Artsmangfold

Bukta er grunn med tilsynelatende livløse mudderflater. Det ble imidlertid observert enkeltindivider og små spredte forekomster av den rødlistede karplanten vasskrans, trolig av varianten småvasskrans *Zannichellia palustris* var. *repens* (VU), da det er denne varianten som ble artsbestemt fra Stotjenna (BN00085274). Sammen med nevnte forekomst fra Stotjenna er dette andre funn av arten i fylket og i Artskart ligger det bare 15 funn totalt. Det første og eneste funnet av arten i Telemark fra før er et funn gjort av Anders Langgangen innerst i Frierfjorden i 1969, nærmere bestemt i Vollfjorden, Skien kommune. Det ble videre påvist spredte forekomster av døde skjell av arten vanlig sandskjell *Mya arenaria*, en art som er rødlistet som sårbar (VU). Spredte åndehull i mudderbunnen viser også på at det er en stedvis levende bestand av arten.

Bruk, tilstand og påvirkning

Bukta er i sørenden omgitt av noen få spredte hytter og eneboliger. Buktas vestside grenser mot et skogområde og helt i nord er det på en strekning av ca. 100 m foretatt utfylling i strandsonen. Spredt omkring i lokaliteten ble det observert små kuler av plast (plastpellets) på bunnen, dette er en type miljøforurensning som dessverre er vanlig å finne rundt hele Frierfjorden.

Fremmede arter

Det ble ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn

Ingen kjente tiltak.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten danner sammen med Stotjenna et landskap med gruntvannsområder.

Verdibegrunnelse

Denne siden av Frierfjorden er belastet med store områder med tung industri og sammen med lokaliteten Stotjenna på sørsiden av Feskjæra, ligger dette gruntvannsområdet som en oase av relativt uberørt natur, sett bort i fra utfyllingen i nord. Lokaliteten har livskraftige bestander av to sårbare rødlistearter, vasskrans og vanlig sandskjell. Av disse er småvasskrans den minst vanlige da den kun er kjent fra 15 lokaliteter nasjonalt, samt at dette er andre funn av arten i fylket og første funn siden 1969. Lokaliteten vurderes som Viktig B.



Figur 9. Slobukta, lokalitet med naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen. Vurderes som Viktig B.



Figur 10. Slobukta, den svært grunne bukta helt sør i naturtypelokaliteten.



Figur 11. Strandsonen i nordenden av naturtyperlokaliteten Slobukta er plastret med grov sprengstein, men den prioriterte naturtypen fortsetter utenfor utfyllingen og ut til 2 m dyp, som er nedre grense for naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen. Foto: forf.

4.3.3 Nedre Ringsholmen S - ID nr. BN00075826

Naturtype	Utforming	Kode	Areal	Verdi
Ålegrasenger og andre undervannsenger	Havgras, Tjønnaks-undervannseng	I1103	6,1 daa	Lokalt viktig C

Innledning

Lokaliteten ligger i Naturbase men ble oppdatert i forbindelse med en konsekvensutredning av den marine delen av reguleringsplanen for Frier Vest, Bamble kommune, Telemark. Feltarbeidet ble gjort i perioden 25-27. juni 2018 av WK Naturkart v/ Ola Wergeland og Per-Erik Schulze.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger sør for Nedre Ringsholmen utenfor Rønningen og Asdaltangen petrokjemianlegg på vestsiden av Frierfjorden i Bamble kommune, Telemark. Hele naturtyperlokaliteten ligger innenfor Ringsholmene fuglefredningsområde som består av to viktige hekkeholmer for sjøfugl.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Lokaliteten er registrert som Ålegraseng med utforming Havgras, flekkvise forekomster (HI, Flødevigen 2008). Videofilmen fra området viser flekkvise forekomster av undervannsplanter, men basert på videofilmen vurderes disse å være vasskrans og ikke havgras. Eventuelt kan det være begge arter her. Substratet varierer fra stein, blokker, grus og mudderflater. Spredt utover sjøbunnen ligger det også stokker, greiner, materialer og noe skrot. Det er uvisst hvordan alt dette har havnet her.

Avgrensningen av lokaliteten er noe endret da det ble gjort noen funn av vasskrans noe utenfor området. Det er noe tvil om avgrensningen av lokaliteten mot sør er riktig da det ikke ble påvist noen forekomster av havgras eller vasskrans her, men undervannsvegetasjon er



Figur 12. Nedre Ringsholmen S. lokalitet med naturtypen Ålegrasenger og andre undervannsenger. Vurderes som Lokalt viktig C.

dynamisk og det ble derfor valgt å la denne avgrensningen bli stående inntil enda en vurdering blir gjennomført et senere år.

Artsmangfold

Artsmangfoldet her er lavt, men det ble observert små flekker med vasskrans. Trolig av varianten småvasskrans *Zannichellia palustris* var. *repens* (VU), da det er denne varianten som ble artsbestemt fra Stotjenna (BN00085274). Sammen med nevnte forekomst fra Stotjenna og fra Slobukta (BN00080914), er dette andre funn av arten i fylket og i Artskart ligger det bare 15 funn totalt. Det første og eneste funnet av arten i Telemark fra før er et funn gjort av Anders Langangen innerst i Frierfjorden i 1969, nærmere bestemt i Vollfjorden, Skien kommune.

Bruk, tilstand og påvirkning

Forekomst av skrot, bygningsmaterialer, mm.

Fremmede arter

Det ble ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn

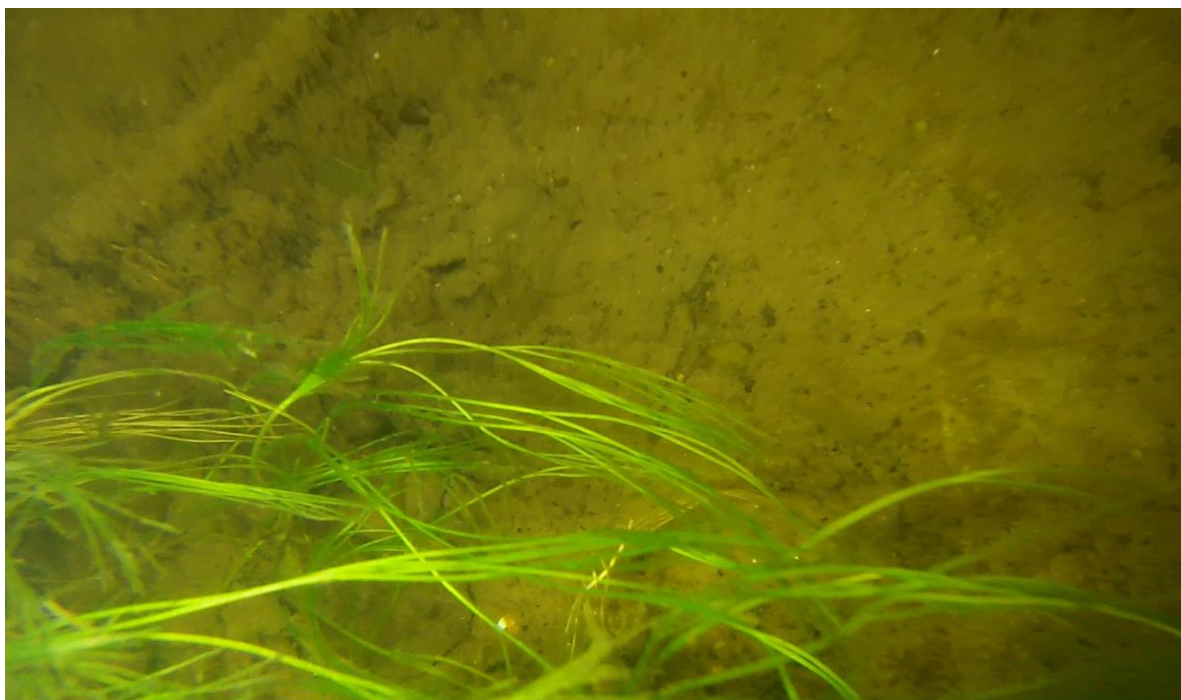
Skrot på ryddes opp på sjøbunnen.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten er ikke en del av et helhetlig landskap, men ligger i sin helhet innenfor et verneområde for fugl.

Verdibegrunnelse

Lokaliteten er liten men har flekkvis forekomst av en noe usikker bestemt vasskransforekomst, rødlistet som sårbar (VU). Kun små flekker av arten ble påvist og det er tvil om avgrensningen mot sør er riktig. Lokaliteten vurderes som lokalt viktig C.



Figur 13. Flekkvis forekomst av vasskrans i den grunneste delen av lokaliteten. Videoutsnitt: forf.

4.3.4 Nedre Ringsholmen N - ID nr. BN00080875

Naturtype	Utforming	Kode	Areal	Verdi
Bløtbunnsområder i strandsonen	Strandflater av mudderblandet sand	I0802	2,1 daa	Lokalt viktig C

Innledning

Lokaliteten ligger i Naturbase men ble oppdatert i forbindelse med en konsekvensutredning av den marine delen av reguleringsplanen for Frier Vest, Bamble kommune, Telemark. Feltarbeidet ble gjort i perioden 25-27. juni 2018 av WK Naturkart v/ Ola Wergeland og Per-Erik Schulze.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger sør for Nedre Ringsholmen utenfor Rønningen og Asdaltangen petrokjemianlegg på vestsiden av Frierfjorden i Bamble kommune, Telemark. Hele naturtyperlokaliteten ligger innenfor Ringsholmene fuglefredningsområde som består av to viktige hekkeholmer for sjøfugl.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Lokaliteten er registrert som *Bløtbunnsområder i strandsonen* med utforming (NIVA 2011). Substratet er overveiende sandblandet mudderbunn, stedvis med stort innslag av stein, grus, stokker, greiner, materialer og noe skrot.

Artsmangfold

Artsmangfoldet her er lavt, men det ble observert små flekker med rødlistearten vasskrans *Zannichellia palustris* (VU). Det ble også observert forekomst av vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU) sammen med slektingen butt sandskjell *Mya truncata*. Det ble observert åndehull i mudderbunnen og det antas at begge arter har en levende bestand her.

Bruk, tilstand og påvirkning

Forekomst av skrot, bygningsmaterialer, mm. Mange små uidentifiserte lyse prikker på videofilmen antas å være plastgranulat. Antakelsen er basert på at det ble funnet plastgranulat på stranda over flomålet og langt inn skogen på holmen. Selv langt nede i løsmassene fantes det store mengder plastgranulat (figur 15).

Fremmede arter

Det ble ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn

Lokalisere kilden til plastforurensingen og sanere strandområdene.



Figur 14. Nedre Ringsholmen N. lokalitet med naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen. Vurderes som Lokalt viktig C.



Figur 15. Plastgranulat ble påvist over hele holmen, stedvis langt ned i jordlaget. Mange lyse prikker på videofilmen fra naturtyperlokaliteten tyder på at det også under vann finnes plastgranulat. Foto: forf.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten er ikke en del av et helhetlig landskap, men ligger i sin helhet innenfor et verneområde for fugl.

Verdibegrunnelse

Lokaliteten er liten men noen få små forekomster av vasskrans ble registrert. Det ble også påvist en bestand av vanlig sandskjell, begge rødlistet som sårbar (VU). Lokaliteten vurderes som lokalt viktig C.

4.3.5 Tråk - ID nr. BN00080916

Naturtype	Utforming	Kode	Areal	Verdi
Bløtbunnsområder i strandsonen		108	49,4 daa	Lokalt viktig C

Innledning

Lokaliteten ligger i Naturbase men ble oppdatert i forbindelse med en konsekvensutredning av den marine delen av reguleringsplanen for Frier Vest, Bamble kommune, Telemark. Feltarbeidet ble gjort i perioden 25-27. juni 2018 av WK Naturkart v/ Ola Wergeland og Per-Erik Schulze.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten består av et nesten 1 km langt gruntvannsområde vest for Ringsholmene og strekker seg fra Strømtangodden i nord til Tveitanstranda i sør, på vestsiden av Frierfjorden i Bamble kommune, Telemark.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Lokaliteten er registrert som *Bløtbunnsområder i strandsonen* med utforming *Strandflater av mudderblandet sand* (NIVA 2011). Substratet er overveiende mudderbunn, stedvis med stort innslag av stor stein, grus, samt en del stokker. Plantegruppen grønnauger (grønske) var stedvis dominerende, særlig i den søndre delen av lokaliteten. Dette tyder på at næringsinnholdet er høyt.

Forekomsten av steinblokker er stedvis så stor at det var tvil

om lokaliteten bør registreres som Bløtbunnsområde i strandsonen. Men stedvis var det partier med mudderbunn, særlig nord i lokaliteten. Spredte forekomster av de rødlistede artene vasskrans og vanlig sandskjell bidro til at lokaliteten ble beholdt som en prioritert naturtype. I nordenden ble det også påvist enkeltforekomster av hjertetjønnaks.



Figur 16. Tråk. Langstrakt lokalitet med naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen. Vurderes som Lokalt viktig C.

Artsmangfold

Artsmangfoldet er lavt, men det ble observert små flekker med rødlistearten vasskrans *Zannichellia palustris* (VU). Det ble også observert forekomst av vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU), vesentlig i nordenden av lokaliteten, hvor det også ble observert tett med åndehull i mudderbunnen.

Bruk, tilstand og påvirkning

Stor forekomst av grønnalger tyder på høyt næringsinnhold i vannet.

Fremmede arter

Det ble ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn

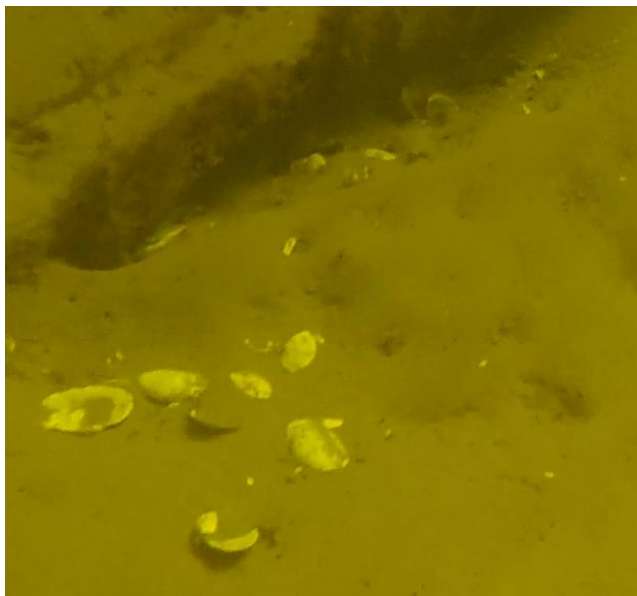
Ingen kjente tiltak.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten er ikke en del av et helhetlig landskap.

Verdibegrunnelse

Lokaliteten er stor, men stedvis var det mer stein og blokker enn mudderbunn. Men forekomsten av rødlisteartene vasskrans og vanlig sandskjell bidrar til at lokaliteten opprettholdt sin avgrensning og verdi. Lokaliteten vurderes som lokalt viktig C.



Figur 17. Interiørbilde fra den nordlige delen av lokaliteten Tråk. Skallrestene på bildet er av den rødlistede arten vanlig sandskjell (VU). Videoutsnitt: forf.

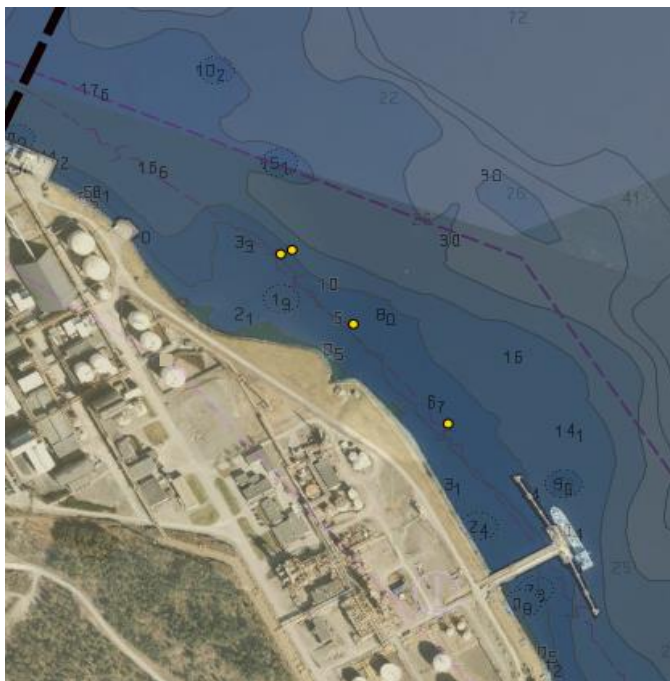
4.4 Rødlistearter

Av marine rødlistearter ble det påvist mange forekomster av arten vanlig sandskjell *Mya arenaria*. Denne arten er vurdert som sårbar (VU) i den norske rødlista (Henriksen og Hilmo (red.) 2015). Det ble dessuten påvist mange forekomster av vasskrans *Zannichellia palustris*, hvor de beleggene som ble samlet inn ble bestemt til varianten småvasskrans *Zannichellia palustris* var. *repens* (VU).

Fra før er det kjent fire funn av vanlig sandskjell (figur 18) i området. Disse ble gjort av Norsk institutt for naturforskning NIVA den 5. september 2005. Tre av funnene er angitt å ha blitt gjort på dybde 7 m og ett på 1 m. Området ble befart ved kartleggingen og det ble ikke vurdert som en ny naturtypelokalitet.

Det foreligger også tre funn, gjort av Havforskningsinstituttet, av den rødlistede fiskearten brisling (NT).

Disse funnene er uten betydning ved verddivurderingen da de er gjort i de frie vannmassene.



Figur 18. De fire allerede kjente funnene av vanlig sandskjell (gule prikker) ble gjort av NIVA i 2005.

4.5 Anadrom fisk

I Norge har vi 52 nasjonale laksevassdrag og 29 nasjonale laksefjorder. Stortinget har opprettet nasjonale laksevassdrag og laksefjorder for å gi et utvalg av de viktigste laksebestandene særlig beskyttelse. Frierfjorden er en del av den nasjonale laksefjorden Svennerbassenget. Den laks- og sjørretførende Herreelva renner ut rett nord for undersøkelsesområdet, men er ikke et nasjonalt laksevassdrag ([Lakseregisteret](#)).

Ordningen med nasjonale laksevassdrag- og fjorder inneholder et beskyttelsesregime som skal sikre villaksen særlig beskyttelse, jmfør [St. prp. 32 \(2006-2007\)](#). For de nasjonale laksefjordene er det særlig fokusert på konsekvenser av oppdrettsnæringen og i liten grad andre inngrep.

Laks

Bestandstilstanden for laks i Herreelva er i Lakseregisteret vurdert som God / svært god. Denne tilstanden er basert på en vurdering av gytebestandsmåloppnåelse og høstingspotensiale (God/ svært god) og Genetisk integritet (Ikke vurdert).

Sjørret

Bestandstilstanden for sjørret i Herreelva er i Lakseregisteret vurdert som Hensynskrevende og angitte farer for bestanden er oppgitt som vassdragsregulering og gjedde. Denne vurderingen er fra 2013.

Under sitt opphold i fjorden spiser småørreten vesentlig krepsdyr og insekter. Fjæremark kan også være en del av dietten, men det ble ikke observert noen arealer med makkfjære innenfor planområdet. Etter hvert som sjørreten blir større utgjør småfisk en stadig økende andel av dietten.

Tiltakets betydning for anadrom fisk

Laks som forlater elva, enten som smolt eller voksen utgytt fisk, fortsetter å følge strømmen i fjorden for etter hvert å ende opp i åpent hav. Eventuelle tiltak i strandområdene på vestsiden av Frierfjorden vurderes derfor til å ha liten eller ingen vesentlig betydning for laksebestanden i Herreelva eller Svennerbassenget.

Sjørret foretar ikke lange næringsvandringene ut i havet slik som laksen, men holder seg for det meste inne i fjorden omkring elveutløpet. Gruntvannsområdene langs vestsiden av Frierfjorden er ganske artsfattige og stedvis lite attraktive beiteområder for sjørret, men arelalet antas likevel å ha noe betydning som beiteområde for arten. Først og fremst er det gruntvannsområdene omkring Feskjæra og Bukkholmen, helt sør i undersøkelsesområdet, som er kjent for å være beiteområder for sjørret. Tuppen av Feskjæret skal dessuten være en god fiskeplass for både sjørret og laks (lokale fiskere medd. Rune Solvang).

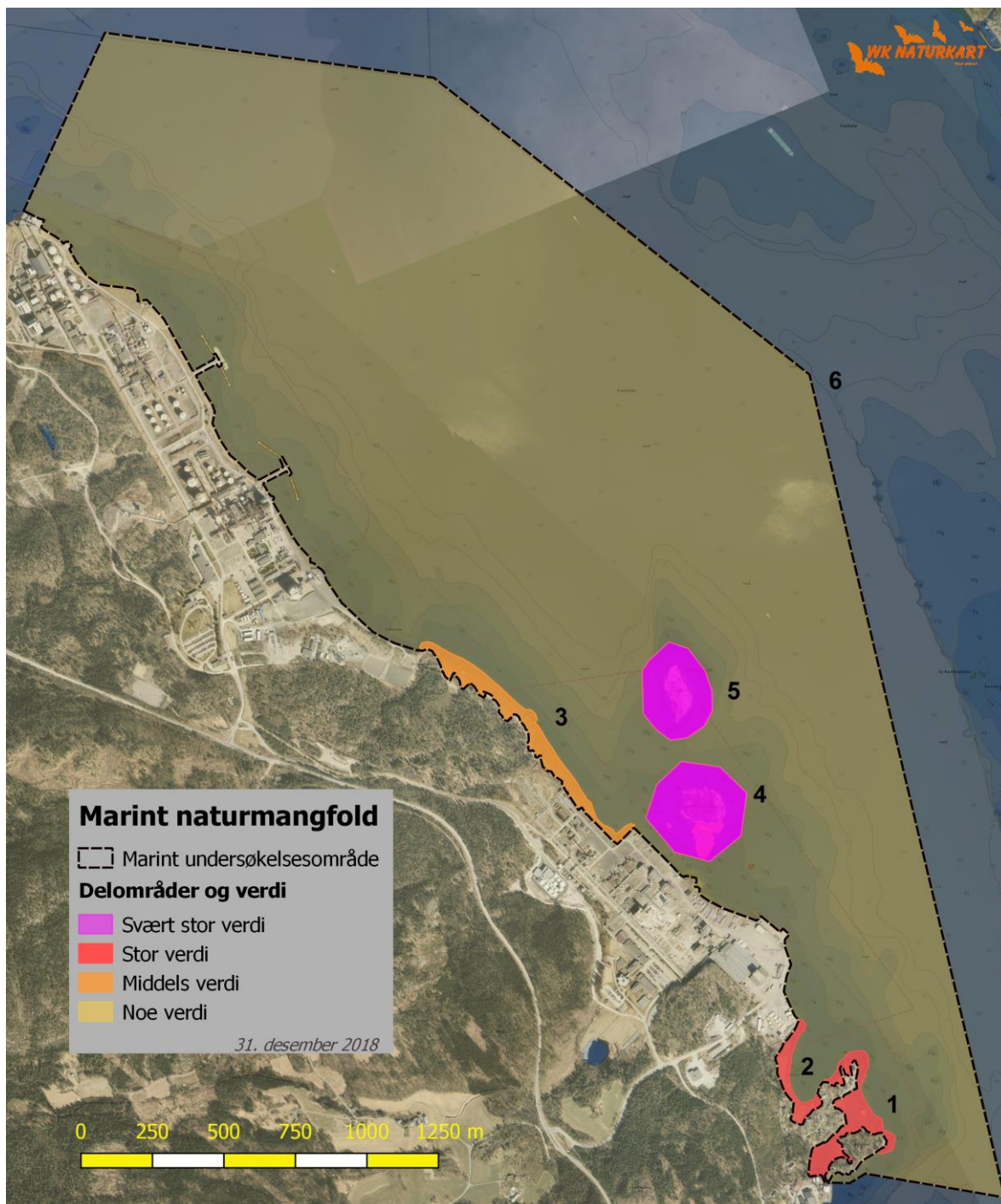
Området omkring utløpet av Herreelva, og eventuelle tiltak i strandsonen langs fjorden, vurderes å ha større betydning for sjørret enn for laks. Gruntvannsområdene omkring Feskjæret og Bukkholmen vurderes til å ha noe betydning for bestanden av sjørret i Frierfjorden, og i mindre grad betydning for bestanden av laks.



Figur 19. Herrevassdraget renner ut rett nord for undersøkelsesområdet og har en bestand av laks og sjørret.

5 DELOMRÅDER OG VERDI

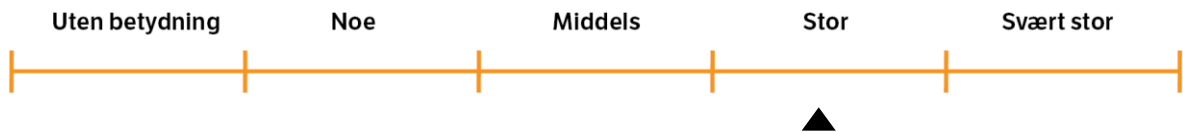
Det ble avgrenset åtte delområder. To av de prioriterte naturtypene ligger innenfor grensen til naturreservatet og verdien av disse overstyres derfor av verdien av naturreservatet, slik at kun seks delområder er synlige på kartet i figur 20. Fem av delområdene er naturtyper og/eller verneområder med spesiell betydning for artsmangfoldet. Det åttende området (nr. 6) omfatter areal som ikke er prioritert, men som i henhold til håndbok V712 skal gis verdi.



Figur 20. Inndeling av undersøkelsesområdet i delområder etter verdi for naturmangfoldet. Område 1, 2 og 3 er prioriterte naturtyper, område 4 og 5 er naturreservat. Område nr 6 er resterende areal som er verdivurdert, men ikke prioritert. Innenfor område 4 sees svakt de to naturtypene som ligger inne i naturreservatet.

5.1 Delområde 1

Prioritert naturtype *Bløtbunnsområde i strandsonen*. Relativt artsfattig, men er leveområde for rødlisteartene vanlig sandskjell og småvasskrans. Artene er vurdert som *sårbar* (VU) i den norske rødlista. Begge artene opptrer flekkvis med spredte små bestander innenfor naturtypen. Området er også et viktig beiteområde for fugl samt et beiteområde for sjøørret. Basert på verdikriterier i kategorien Økologiske funksjonsområder for arter i kategori *Funksjonsområder for arter* i kategori VU (tabell 1), skal området kategoriseres som område med Stor verdi. Vasskrans har imidlertid små og spredte forekomster, samt at vanlig sandskjell er relativt vanlig forekommende på bløtbunnsområder langs det meste av norskekysten. Hovedårsaken til at vanlig sandskjell ble vurdert som *sårbar* i rødlista fra 2015 var faren for at den skulle bli utkonkurrert av amerikaknivskjell, som i 2012 ble vurdert til svært høy risiko (SE). Amerikaknivskjell er i fremmedartlista 2018 nedjustert til lav risiko (LO), og artens trussel mot vanlig sandskjell er dermed kraftig nedjustert. Basert på disse vurderingene er verdien av delområdet vurdert til midlere Stor verdi.



5.2 Delområde 2

Prioritert naturtype *Bløtbunnsområde i strandsonen*. Relativt artsfattig, men er leveområde for rødlisteartene vanlig sandskjell og småvasskrans. Artene er vurdert som *sårbar* (VU) i den norske rødlista. Begge artene opptrer flekkvis med små og spredte forekomster innenfor naturtypen. Økologiske funksjonsområder for arter i kategori *Funksjonsområder for arter* i kategori VU (tabell 1), skal kategoriseres som område med Stor verdi. Vasskrans har imidlertid små og spredte forekomster, samt at vanlig sandskjell er relativt vanlig forekommende på bløtbunnsområder langs det meste av norskekysten (se nærmere forklaring vedr. arten under Delområde 1). Området har noe mindre variasjon og mindre areal enn delområde 1 og settes derfor noe lavere på verdiaksen. Basert på vurderingene settes verdien til en svak Stor verdi.



5.3 Delområde 3

Prioritert naturtype *Bløtbunnsområde i strandsonen*. Lokaliteten er stor, men stedvis var det mer stein og blokker enn mudderbunn, samt at sjøbunnen var stedvis ganske livløs, (med unntak av grønnalger). Det ble påvist svært spredte forekomster av rødlisteartene vasskrans og vanlig sandskjell, begge vurdert som *sårbar* (VU) i den norske rødlista. Den stedvis lave kvaliteten som naturtype trekker ned, mens en svak og flekkvis forekomst av to rødlistearter trekker opp. Basert på vurderingene er verdien av delområdet vurdert til Middels verdi.



5.4 Delområde 4 og 5

Fuglefredningsområde *Ringsholmane fuglefredningsområde*, vernet Verneplan for sjøfugl med hjemmel i Naturmangfoldlovens §§ 35-39. Formålet med fuglefredningsområdet er å ta vare på fuglelivet og fuglenes livsmiljø knyttet til et viktig hekkeområde for en rekke sjøfuglarter. Innenfor den søndre holmen ligger det også to prioriterte naturtyper med lokal verdi C. Områder vernet etter naturmangfoldloven vurderes i henhold til tabell 1 til Svært stor verdi.



5.5 Delområde 6

Fjordområde som er en del av den nasjonale laksefjorden Svennerbassenget. Frierfjorden er forurenset og det [frarådes](#) fortsatt å spise fisk eller skaldyr fra fjorden. Rødlistearten vanlig sandskjell *Mya arenaria* er påvist. Arten er vurdert som *sårbar* (VU) i den norske rødlista. I henhold til håndbok V712 vurderes delområdet til Noe verdi.



6 USIKKERHET

Statens vegvesens håndbok V712 (2018) presiserer at det er viktig å klarlegge hvor sikre forutsetningene for analysene er. Beslutningsrelevant usikkerhet kan deles i to hovedgrupper, usikkerhet knyttet til selve tiltaket og usikkerhet knyttet til datagrunnlaget. Her vil kun usikkerhet i datagrunnlaget vurderes. Denne deles i usikkerheten ved registreringene og ved verdisettingen.

6.1 Usikkerhet i datagrunnlaget

6.1.1 Registreringsusikkerhet

Konsekvensutredningen baserer seg på tre dager med målrettet feltarbeid. I tillegg kommer spredte tidligere undersøkelser utført av andre institusjoner som Norsk institutt for vannforskning NIVA og Havforskningsinstituttet HI. Forekomsten av marine naturtyper vurderes som meget godt undersøkt i de grunnere delene av undersøkelsesområdet. I de dypere delene er undersøkelsene basert på punktregistreringer og en del linjetakseringer langs gradienter fra grunt til dypt. Området er stort og i forhold til størrelsen er de gjennomførte undersøkelser ikke utfyllende når det gjelder forekommende arter; dvs. at alle arter ikke er kartlagt. Men undersøkelsesområdet er relativt artsfattig og homogent, så undersøkelsen på artsnivå vurderes som tilfredsstillende med akseptabel usikkerhet. For naturtyper er kunnskapsgrunnlaget godt.

6.1.2 Usikkerhet i verdi

Potensialet for å påvise flere marine naturtypelokaliteter vurderes som lavt. Det er imidlertid noe usikkerhet knyttet til den totale forekomsten av rødlisteartene vasskrans og vanlig sandskjell (begge vurderes som sårbare VU). Vurderingen av områdene 4 og 5 er helt klar i forhold til kriteriene i tabell 1. Vurderingene av verdien av de fem naturtypelokalitetene i forhold til størrelse og forekomst er sikker. Det er noe usikkerhet knyttet til hvor stor innvirkningen rødlisteartene vasskrans og vanlig sandskjell skal ha på verdivurderingen. Med dagens kunnskap er trolig rødlistestatus for vanlig sandskjell noe overvurdert. Når det gjelder verdipåvirkningen av rødlistearten vasskrans, så er den noe mer usikker. Forekomsten av arten var svært spredt og med unntak av en forekomst på noen kvadratmeter i delområde 1, var det kun små «tuer» på ett til noen titalls individ. Samlet sett vurderes usikkerheten i verdi som tilfredsstillende.

7 REFERANSER

Artsdatabanken 2018a. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken 2018b. Artskart 1.6. Artsdatabanken og GBIF-Norges metadatabase for formidling av stedfestet artsinformasjon. (<http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>).

Artsdatabanken 2018c. [Norsk rødliste for Naturtyper 2018](#). Artsdatabanken, Trondheim.

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN Håndbok 19-2001. Revidert 2007. 51 s.

Fremstad, E. 1997. *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1-279.

Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. *Norsk rødliste for naturtyper 2011*. Artsdatabanken, Trondheim. 109 s.

Miljødirektoratet 2018. *Naturbase*. Database for arter og naturtyper.

Statens vegvesen 2018. *Konsekvensanalyser*. Håndbok V712 i Statens vegvesens håndbokserie. Vegdirektoratet februar 2018. 248 s.

Vedlegg 1

Liste over marine artsfunn i Artskart (12.12.2018) fra undersøkelsesområdet Frier vest. Majoriteten av disse funnene er gjort av Norsk institutt for naturforskning (NINA).

Vitenskapelig navn	Artsgruppenavn	Norsk navn	Status
<i>Abra alba</i>	Bløtdyr		LC
<i>Abra nitida</i>	Bløtdyr		LC
<i>Akera bullata</i>	Bløtdyr		LC
<i>Ampharete lindstroemi</i>	Leddormer		LC
<i>Ampharete octocirrata</i>	Leddormer		LC
<i>Amphitrite cirrata</i>	Leddormer		LC
<i>Amphiura filiformis</i>	Armfotinger, pigghuder, kappedyr	fin mudderslangestjerne	LC
<i>Anobothrus gracilis</i>	Leddormer		LC
<i>Antalis entalis</i>	Bløtdyr		LC
<i>Antalis occidentalis</i>	Bløtdyr		LC
<i>Aporrhais pespelecani</i>	Bløtdyr	pelikanfotsnegl	LC
<i>Arctica islandica</i>	Bløtdyr	kuskjell	LC
<i>Asterias rubens</i>	Armfotinger, pigghuder, kappedyr	vanlig korstroll	LC
<i>Brada villosa</i>	Leddormer		LC
<i>Brissopsis lyrifera</i>	Armfotinger, pigghuder, kappedyr	lyresjømus	LC
<i>Corbula gibba</i>	Bløtdyr	kurvskjell	LC
<i>Cuspidaria obesa</i>	Bløtdyr		LC
<i>Cylichna cylindracea</i>	Bløtdyr		LC
<i>Diplocirrus glaucus</i>	Leddormer		LC
<i>Echinocardium cordatum</i>	Armfotinger, pigghuder, kappedyr	sandsjømus	LC
<i>Echinocardium flavescens</i>	Armfotinger, pigghuder, kappedyr	grågrønnsjømus	LC
<i>Ensis ensis</i>	Bløtdyr		NA
<i>Epitonium clathrus</i>	Bløtdyr		LC
<i>Eteone foliosa</i>	Leddormer		LC
<i>Eupolymnia nebulosa</i>	Leddormer		LC
<i>Euspira pulchella</i>	Bløtdyr		LC
<i>Flabelligera affinis</i>	Leddormer		LC
<i>Galathowenia oculata</i>	Leddormer		LC
<i>Glycera alba</i>	Leddormer	kølleorm	LC
<i>Glycera rouxii</i>	Leddormer		LC
<i>Glycinde nordmanni</i>	Leddormer		LC

<i>Goniada maculata</i>	Leddormer	krølleorm	LC
<i>Hediste diversicolor</i>	Leddormer		LC
<i>Hiatella arctica</i>	Bløtdyr	steinboreskjell	LC
<i>Hyas coarctatus</i>	Krepsdyr	gitarpyntekrabbe	LC
<i>Kurtiella bidentata</i>	Bløtdyr		LC
<i>Labidoplax buski</i>	Armfotinger, pigghuder, kappedyr		LC
<i>Limatula gwyni</i>	Bløtdyr		LC
<i>Macoma calcarea</i>	Bløtdyr		LC
<i>Mendicula pygmaea</i>	Bløtdyr		LC
<i>Merlangius merlangus</i>	Fisk	hvitting	LC
<i>Mugga wahrbergi</i>	Leddormer		LC
<i>Mya arenaria</i>	Bløtdyr		VU
<i>Myrtea spinifera</i>	Bløtdyr		LC
<i>Nephtys hombergi</i>	Leddormer		LC
<i>Nephtys incisa</i>	Leddormer		LC
<i>Nephtys pente</i>	Leddormer		LC
<i>Nucula nitidosa</i>	Bløtdyr		LC
<i>Ophelina acuminata</i>	Leddormer		LC
<i>Ophelina cylindricaudata</i>	Leddormer		LC
<i>Ophelina modesta</i>	Leddormer		LC
<i>Parvicardium minimum</i>	Bløtdyr		LC
<i>Parvicardium pinnulatum</i>	Bløtdyr		LC
<i>Parvicardium scabrum</i>	Bløtdyr		LC
<i>Pectinaria auricoma</i>	Leddormer	buet kambørsteorm	LC
<i>Pectinaria koreni</i>	Leddormer	rett kambørsteorm	LC
<i>Perioculodes longimanus</i>	Krepsdyr		LC
<i>Pherusa plumosa</i>	Leddormer	skjeggørsteorm	LC
<i>Philine quadrata</i>	Bløtdyr		LC
<i>Philine scabra</i>	Bløtdyr		LC
<i>Phyllodoce groenlandica</i>	Leddormer		LC
<i>Phyllodoce maculata</i>	Leddormer	flekket bladrygg	LC
<i>Phyllodoce mucosa</i>	Leddormer		LC
<i>Pista cristata</i>	Leddormer		LC
<i>Pollachius virens</i>	Fisk	sei	LC
<i>Polycirrus plumosus</i>	Leddormer		LC
<i>Sosane sulcata</i>	Leddormer		LC
<i>Spisula elliptica</i>	Bløtdyr		LC
<i>Spisula subtruncata</i>	Bløtdyr		LC
<i>Sprattus sprattus</i>	Fisk	brisling	NT

<i>Streblosoma intestinale</i>	Leddormer	LC
<i>Tellimya ferruginosa</i>	Bløtdyr	LC
<i>Terebellides stroemii</i>	Leddormer	LC
<i>Thracia villosiuscula</i>	Bløtdyr	LC
<i>Thyasira equalis</i>	Bløtdyr	LC
<i>Thyasira flexuosa</i>	Bløtdyr	LC
<i>Thyasira sarsi</i>	Bløtdyr	LC
<i>Trichobranchus roseus</i>	Leddormer	LC
<i>Virgularia mirabilis</i>	Svamper, koralldyr	LC