

Marin naturkartlegging av tre sjøområder på Kråko i Fitjar kommune.

Skrevet av: Ina Bakke Birkeland

Kvalitetssikret av: Joar Tverberg

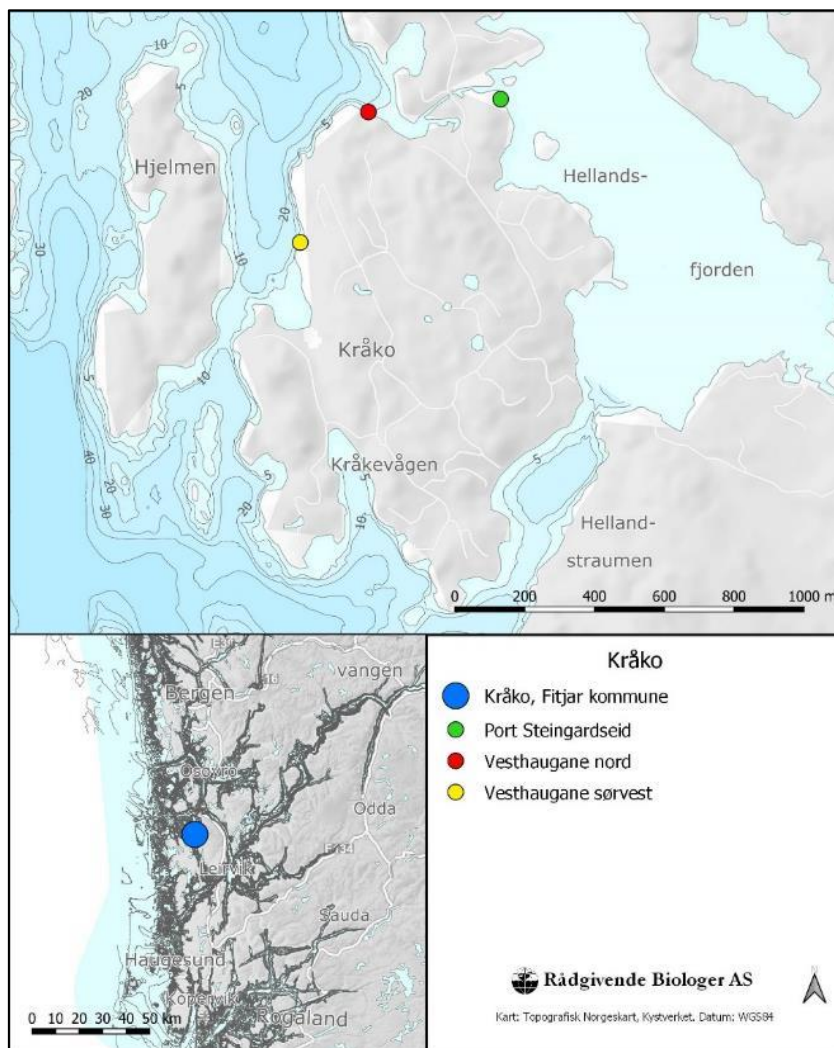
Til: ABO Plan & Arkitektur AS

Dato: 19.01.2023

Dette notatet, utarbeidet av Rådgivende Biologer AS, har til hensikt å beskrive funn fra marin naturkartlegging av tre sjøområder på Kråko i Fitjar kommune. Funn av naturtyper er avgrenset og verdivurdert.

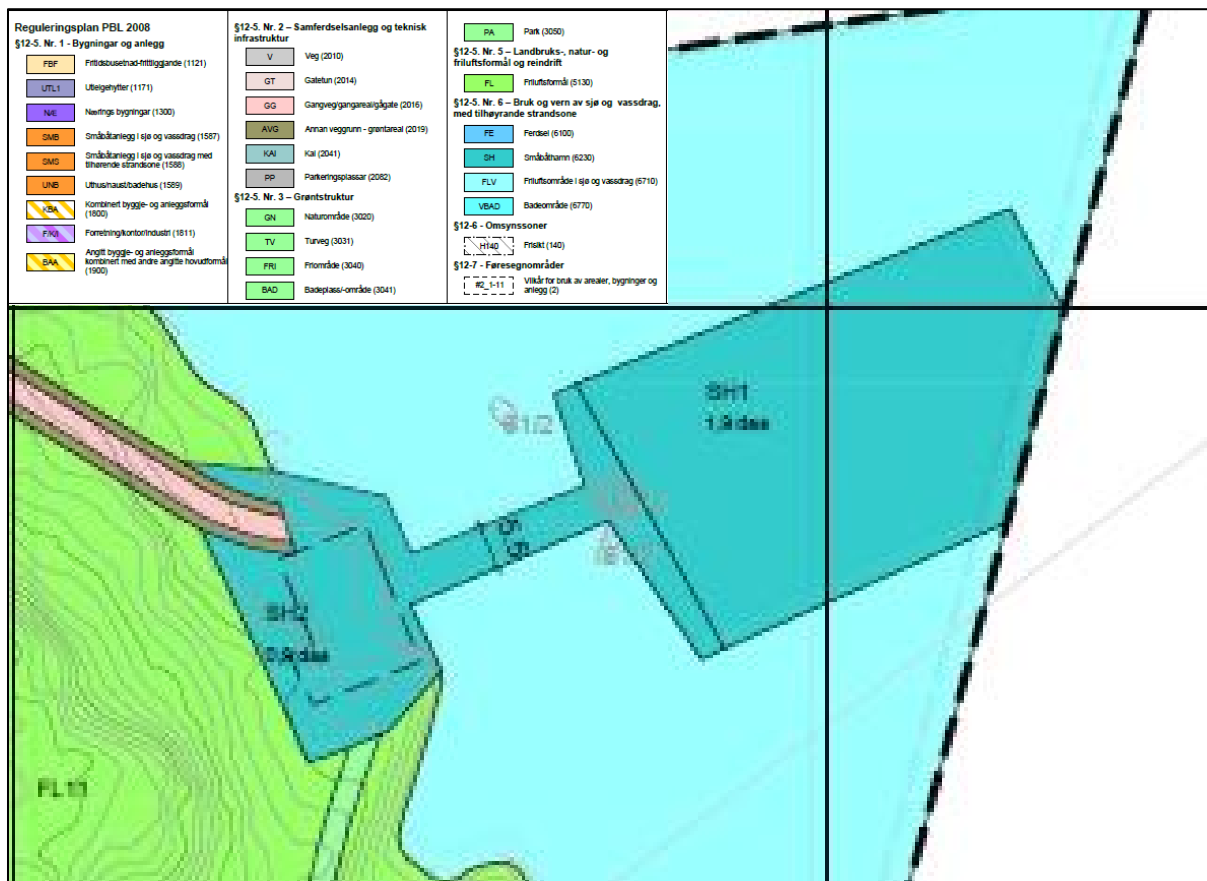
Tiltaket

På Kråko i Fitjar kommune er det for tre ulike sjøområder (Port Steingardseid, Vesthaugane nord og Vesthaugane sørvest, **figur 1**) i varierende grad planer om utfylling i sjø, bygging av nøst, kai, flytebrygger og/eller molo.



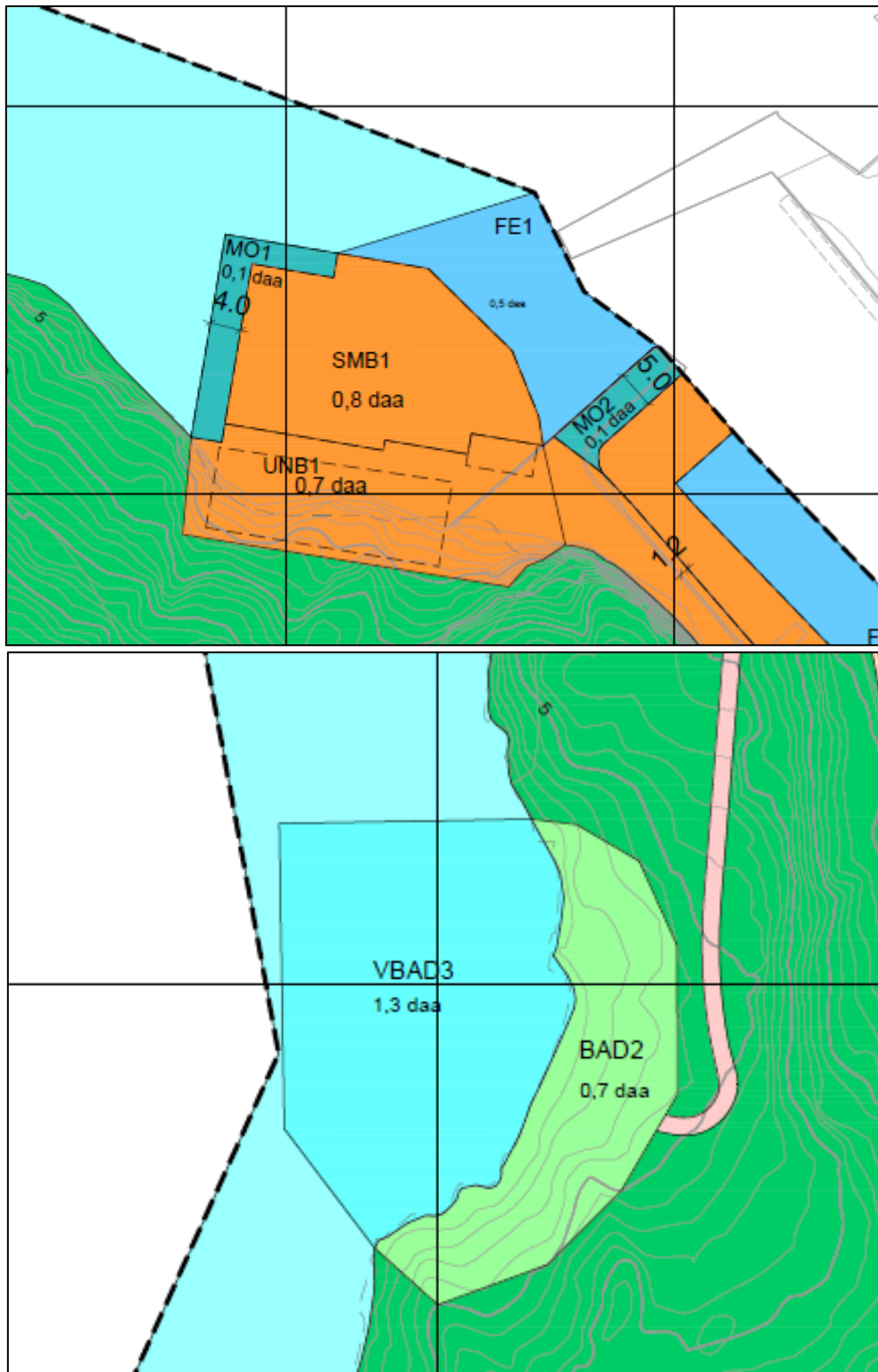
Figur 1. Lokalisering av aktuelle sjøområder på Kråko i Fitjar kommune.

Detaljreguleringen av Port Steingardseid i Hellandsfjorden åpner for etablering av småbåthavn, gjestehavn og utleie av båtplasser (SH1), med kai og flytebrygger, samt parkering (SH2) (**figur 2**). SH1 regulerer areal i sjø for gangbro til holme, som skal etableres uten særlig inngrep på sjøbunnen og med reversibel utforming. Flytebrygger/båtplasser skal plasseres utenfor holmen for å sikre tilstrekkelig dyp for havnen.



Figur 2. Utkast plankart (datert 03.01.2023) av Port Steingardseid i Hellandsfjorden. SH1 og SH2 er aktuelle områder for etablering av hhv. småbåthavn og parkering. Tilsendt fra oppdragsgiver.

Detaljreguleringen av Vesthaugane åpnet opprinnelig for nøst på delvis utfylling i sjø (UNB1), småbåtanlegg (SMB1) og molo/bølgebryter (MO1) helt nord i området, og kai og småbåtanlegg sørvest. Planene sørvest ble gått bort i fra etter at kartleggingen ved Kråko ble gjennomført, mens planene i nord forble uendret. På SMB1 kan det etableres kai og flytebrygger med landgang og utriggere. MO1 skal være en bølgedemper med landfeste og forankring i bunn. I sørvest er det planlagt badeområde (**Figur 3**).



Figur 3. Utkast plankart (datert 01.02.2023) ved Vesthaugane (nord øverst og sørvest nederst). UNB1, SMB1 og MO1 er aktuelle områder for etablering av nøst, molo og småbåtanlegg. Tilsendt fra oppdragsgiver.

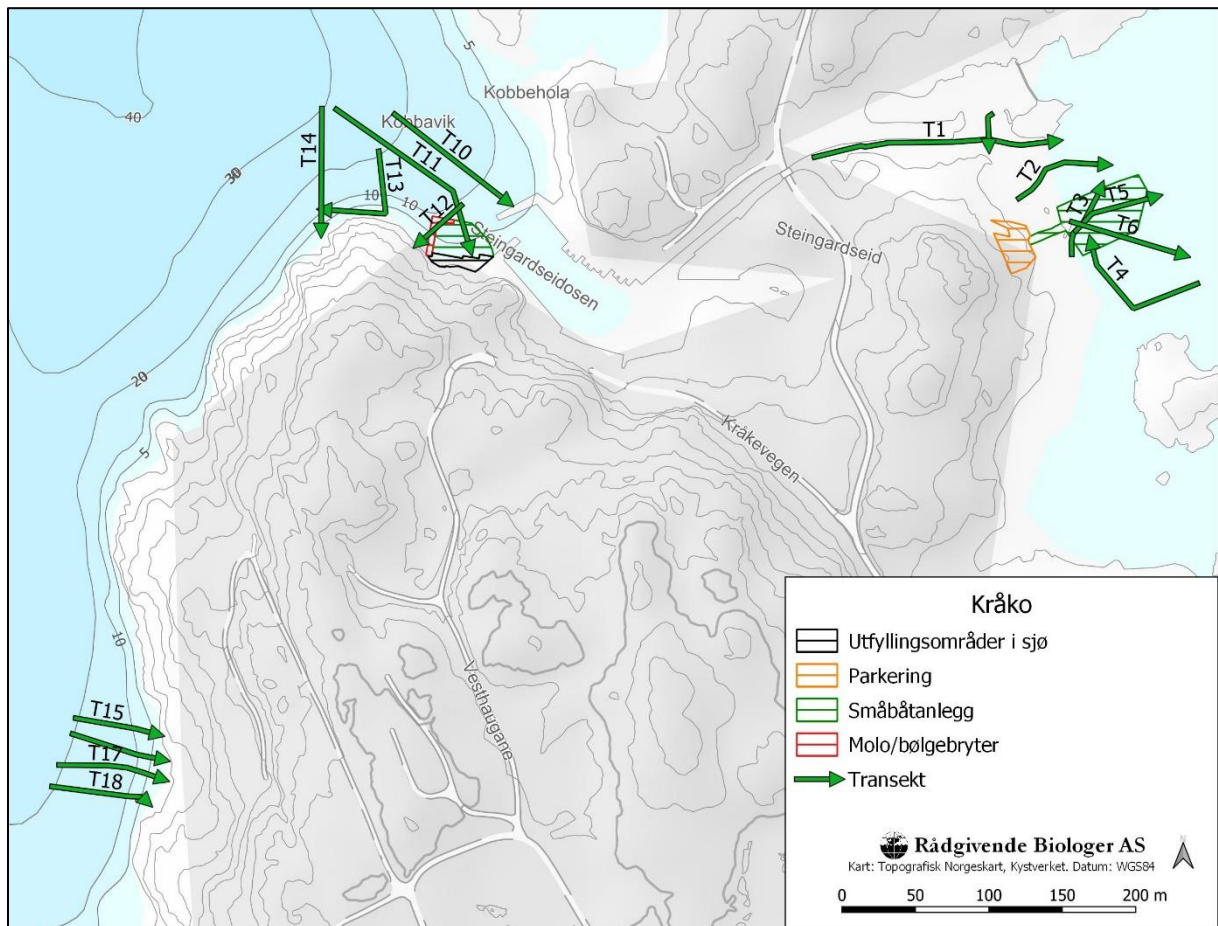
Metode

Datainnsamling

Denne marine naturkartleggingen er utarbeidet basert på feltundersøkelser og eksisterende informasjon tilgjengelig fra offentlige databaser. Avgrensning av naturtyper og verddivurdering er utført etter kriterier i DN-håndbok 19 (Direktoratet for naturforvaltning 2007) og NIVA sin revisjon av kriterier for verdisetting av marine naturtyper og nøkkelområder (Bekkby m.fl. 2020).

Feltundersøkelser

Det ble gjennomført marin kartlegging med drop-kamera den 19. oktober 2022. Drop-kamera er utviklet av UpDown AS og er utstyrt med HD-kamera, dybdesensor og altimeter. Posisjon i overflate, dyp, høyde over bunn, dato og tidspunkt vises på bilde- og videofiler. I tilbudet ble det lagt opp til å kjøre atten transekter, men strøm- og dybdeforhold, samt funn av ålegras, gjorde det mulig å gjennomføre til sammen femten transekt og i tillegg avgrense naturtypen ålegras. Fire av transektene ble kjørt ved Vesthaugane sørvest, med utgangspunkt i opprinnelige planer for området, fem ved Vesthaugane nord og de resterende seks ved Port Steingardseid (**figur 4**).



Figur 4. Oversikt over kjørte transekt med undervannskamera på feltdagen 19. oktober 2022.

Tilstandsvurdering av ålegraseng

Kartlegging av ålegraseng fulgte Veileder 02:2018 ved å undersøke fem ulike parametere; nedre voksegrense, tetthet, høyde på eng, begroing og utbredelse. Tilstand på ålegrasengen ble beregnet etter veileder 02:2018 fra parameterne nedre voksegrense, tetthet og begroing etter følgende formel:

$$EQR = \left\{ \left[\frac{0,5 \times \text{nedre voksegrense}}{\text{Referanseverdi}} \right] + \left[\frac{0,3 \times \text{tetthet}}{\text{Ref. verdi}} \right] + \left[\frac{0,2 \times \text{begroing}}{\text{Ref. verdi}} \right] \right\}$$

Referanseverdier er avhengig av økoregion og vanntype. Klassifisering av tilstand følger **tabell 1**.

Tabell 1. Tilstandsklassifisering av ålegraseng (veileder 02:2018).

Tilstand	EQR
Svært god	0,80 – 1,00
God	0,60 – 0,80
Moderat	0,40 – 0,60
Dårlig	0,20 – 0,40
Svært dårlig	0,00 – 0,20

Verdivurdering fulgte de nye kriteriene for verdisetting av marine naturtyper som kom i 2020 (Bekkby mfl. 2020).

Vurdering av verdi

En verdivurdering er første del av en konsekvensutredning etter Statens vegvesens håndbok V712 (2018). Det opprettes hensiktsmessige delområder i utredningsområdet på grunnlag av de ulike registreringskategoriene, og hvert enkelt delområde er gjenstand for vurdering av verdi. Verdi er et mål på hvor stor betydning en registrering har i et nasjonalt perspektiv. Verdivurderingen blir vurdert etter en femdelt skala fra "uten betydning" til "svært stor" verdi etter kriterier i **tabell 2**.

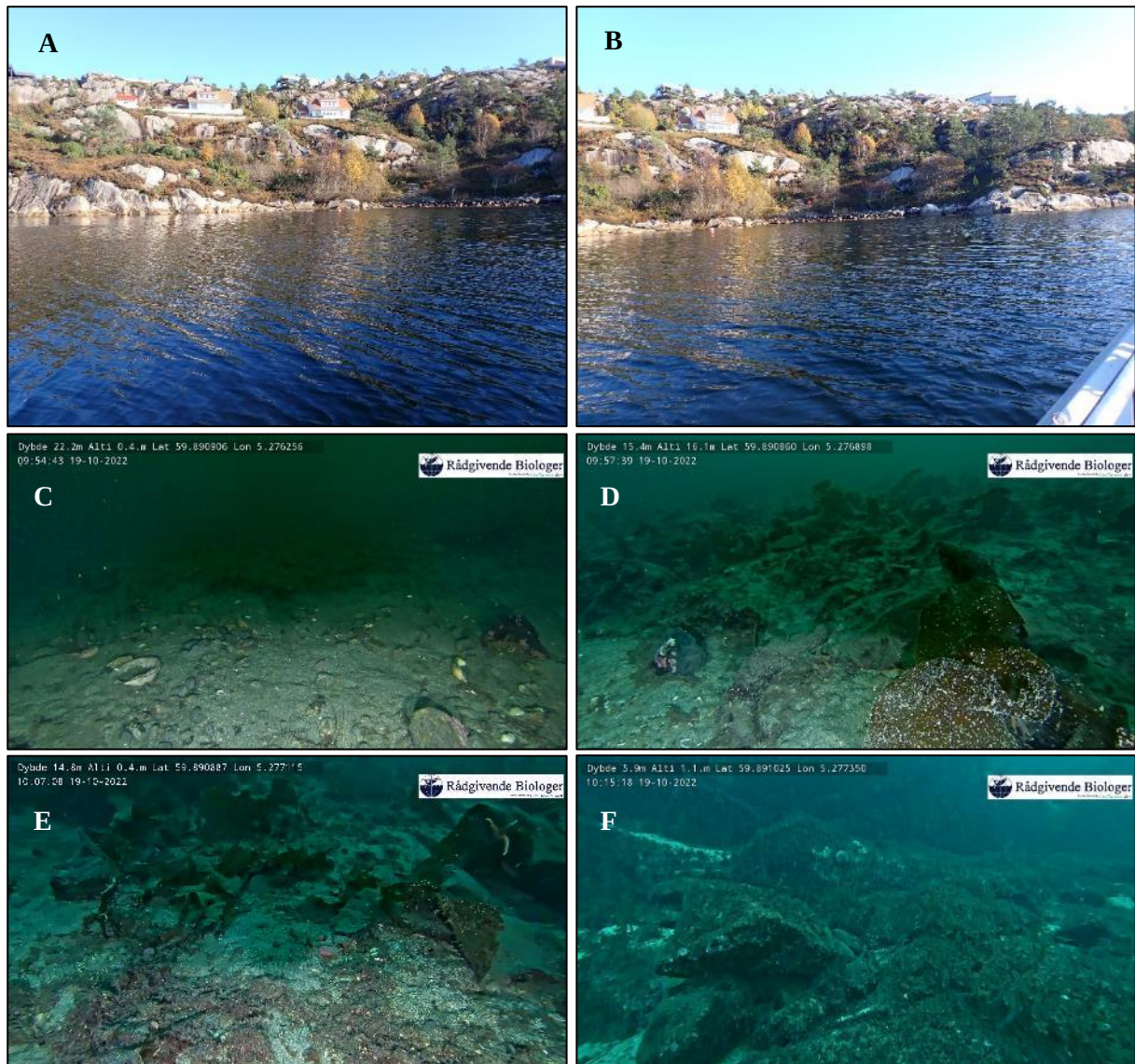
Tabell 2. Kriterier for verdisetting.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi / forvaltningsprioritet	Stor verdi / høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi / høyeste forvaltningsprioritet
Naturmangfold		Med sentral økosystemfunksjon & svært lav LK. NT-naturtyper med svært lav LK. Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav LK. <u>DN-HB13 & DN-HB19:</u> C-lokaliteter.	CR/EN/VU & svært lav LK. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon & lav LK. NT & lav/moderat LK. Dårlig kartlagt & lav/moderat LK. DN-HB13: NT & med B-/C-verdi. B-lokaliteter. DN-HB19: B-lokaliteter uten vesentlig regional verdi.	CR & lav LK. EN & lav/moderat LK. VU & lav/moderat/høy LK. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon & moderat/høy LK. NT & med (svært) høy LK. Dårlig kartlagte & (svært) høy LK. DN-HB13: EN/CR & C-verdi. VU & B-/C-verdi. A-lokaliteter inkl. NT. DN-HB19: A/B-lokaliteter.	CR & moderat/(svært) høy LK. EN & (svært) høy LK. VU & svært høy LK. Med sentral økosystemfunksjon & svært høy LK. <u>DN-HB13 & DN-HB19:</u> EN/CR & A/B-verdi. VU & A-verdi.
		Arter inkludert økologiske funksjonsområder For fisk: NVE 49/2013 FO = Funksjonsområder	Vanlige arter og deres FO Laks, sjørøret- og sjørøyebestander /vassdrag med liten verdi Ferskvannsfisk og ål - vassdrag/bestander med liten verdi"	NT-arter og deres FO FO for spesielt hensynskrevende arter. Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige FO. Laks, sjørøret- og sjørøyebestander/ vassdrag med middels verdi Innlandsfisk og åle - vassdrag/bestander med middels verdi.	VU-arter og deres FO. Spesielle økologiske former av arter (ikke fisk) Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene. Viktige FO for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikkenasjonale). Laks sjørøret -, og sjørøyebestander/ vassdrag med stor verdi Innlandsfisk (eks. langtvandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle vassdrag/bestander med stor verdi

Beskrivelse av naturmangfoldet

Vesthaugane sørvest

De fire transektene (T15-T18) starter ved 22 m dybde på sandbunn med noe småstein, og går innover mot land. Det registreres store mengder med skjellrester, av bl.a. kuskjell, hjerteskjell og vanlig sandskjell (**figur 5**). Det registreres i tillegg levende skjell av samme arter, i tillegg til noen kamskjell. Annen vanlig fauna er vanlig korstroll, piggkorstroll, piggsolstjerne, sjøpung, sjøpølse, fjæremark, kråkeboller og ulike fiskearter. Fiskeyngel dominerer i de øverste 4-5 m av transektet, i nærhet til algevegetasjon ved land. Det registreres i tillegg spredte forekomster av sukkertare helt fra start av transektene, som blir tettere nærmere land, og er tette i dybdeintervallet 18–12 m. Fra rundt 13 m dyp dominerer større stein bunnforholdene og mellom 10-6 m dyp forekommer fjell. Bunnen flater noe ut i de øverste dybdemeterne, og det forekommer partier med sandbunn, stein og fjell. Det ligger et lag av organisk materiale på toppen, som trolig er algerester.



Figur 5. A og B: Oversikt over tiltaksområdet ved Vesthaugane sørvest. **C:** Sandbunn med småstein og skjellrester på 22 m dyp ved T17. **D:** Sandbunn med større stein og sukkertare på 15 m dyp ved T17. **E:** Sandbunn med stein, skjellrester og sukkertare på 14 m dyp ved T16. **F:** Fjell- og steinbunn med algerester på 6 m dyp ved T15.

Vesthaugane nord

Oversikt over tiltaksområdet ved Vesthaugane nord er vist i **figur 6**, mens registreringer fra transekt T10-T14 er vist i **figur 7**.

Transekt T10

Transektet starter på sandbunn ved rundt 30 m dyp. Det registreres noe skjellrester, men det er først fra rundt 20 m dyp av tettheten av skjellrester er høy. Fra rundt 17 m dyp kommer sukkertare til, og har ganske jevn tetthet opptil rundt 12 m dyp hvor tettheten avtar. Det registreres i tillegg sjøpung, vanlig korstroll, piggekorstroll, ulike fiskearter, fjæremark og piggsolstjerne. Fra rundt 11 m dyp går transektet over en steinrøys av større stein, hvor det forekommer tett sukkertare på 3-5 m dyp på oversiden, sammen med pollpryd.

Transekt T11

Transektet starter på sandbunn ved rundt 30 m dyp. Som ved T10 blir tettheten av skjellrester først tettere ved rundt 20 m dyp. Det registreres i tillegg spredte forekomster av sukkertare fra rundt 19 m dyp, som blir tettere fra rundt 15 m dyp, med høyest tettest i dybdeintervallet 15–6 m. Deretter overtar større steiner, med sandbunn innimellom. Typisk fauna som ved T10.

Transekt T12

Transektet starter på sandbunn på 10 m dyp. Det registres en del delvis nedbrutt organisk materiale på bunn, som trolig er algerester. Det registreres i tillegg spredt med sukkertare, hvor tettheten øker lengre inn mot land. Det forekommer bratte partier med fjell og stein på rundt 9–7 m dyp. Her forekommer også spredt med sukkertare, som igjen er tettere på oppsiden. Det registreres også noe bakteriebelegg innimellom. Typisk fauna er vanlig korstroll, pigget korstroll, sjøpung og en del småfisk.

Transekt T13

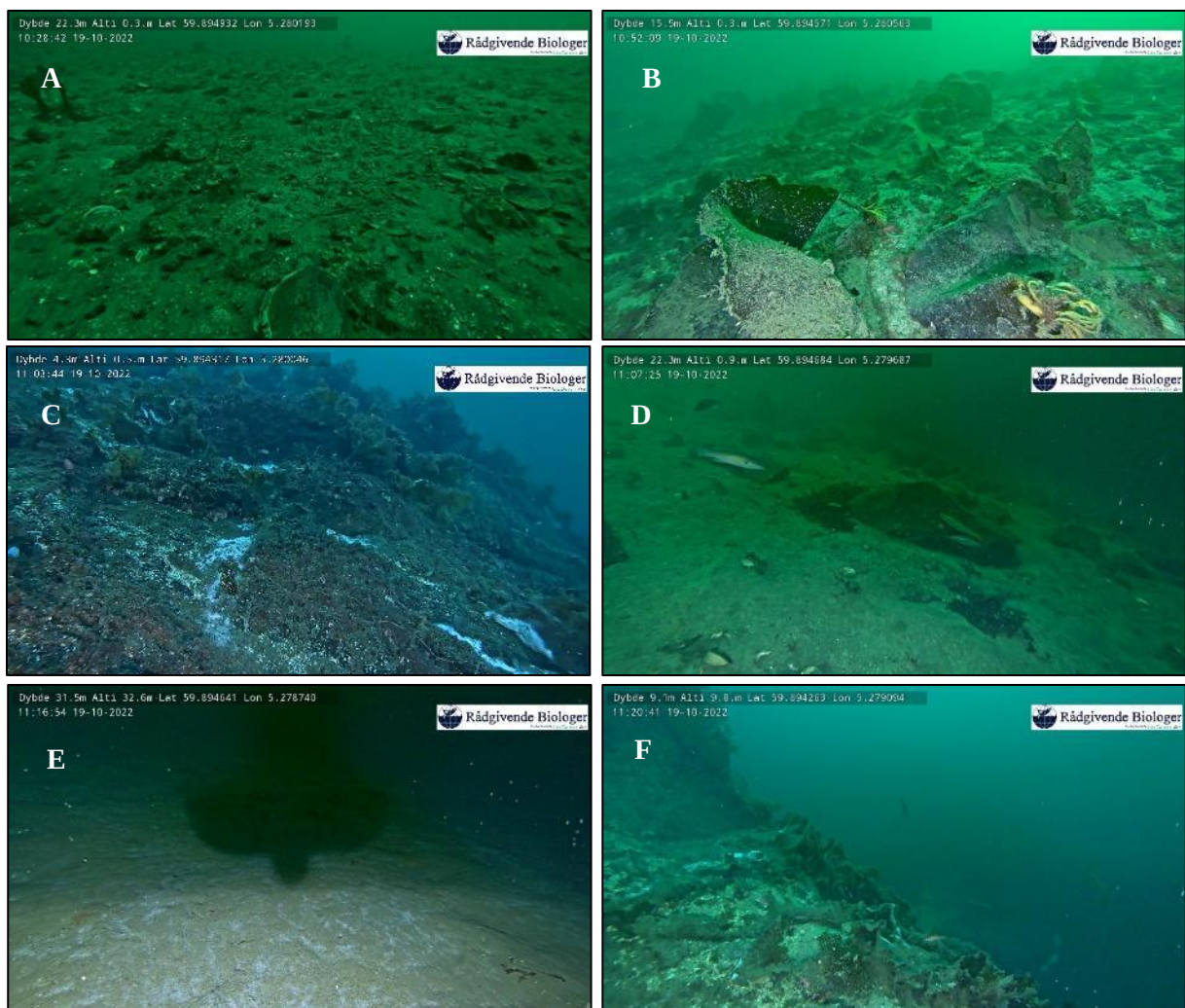
Transektet starter på 22 m dyp på sandbunn. Her registreres en del individer av blåstål, sammen med andre fiskearter. Det registreres i tillegg fjæremark. Bunnen her består av mer større steiner og mindre skjellrester enn ved de øvrige transektene i området, og fra 17 m dyp dominere større steiner bunnforholdene. Sukkertare kommer til fra rundt 16 m dyp, noe spredt i starten, og tettere fra rundt 15 m dyp. Fra 14 m dyp blir det betydelig brattere og det er bratt fjellbunn til rundt 7 m dyp. Det er fremdeles bratt, men det er mer sandbunn i fjellsprekker/platåer. Det forekommer fremdeles sukkertare på oppsiden av fjellveggen. Da transektet følger land ved rundt 6 m dyp registreres sukkertare bortover, på stein/fjellbunn med sand innimellom. I tillegg registreres organisk materiale på bunnen. Øvrig fauna er som ved tidligere transekter, i tillegg til en del sjøpung.

Transekt T14

Transektet starter på sandbunn med hvite flekker av bakteriebelegg på 31 m dyp. Fra rundt 25 m dyp domineres bunnforholdene av større stein, med sandbunn innimellom. Mellom 18 og 7 m dyp går transektet bratt oppover større stein og fjell, og det forekommer spredt med sukkertare i dette partiet. Sukkertare forekommer også spredt videre oppover, til tilsvarende dyp som ved øvrige transekter, men har lavere tetthet hele veien.



Figur 6. Oversikt over tiltaksområdet ved Vesthaugane nord.



Figur 7. **A:** Sandbunn med småstein og skjellrester på 22 m dyp ved T10. **B:** Sukkertare på 15 m dyp ved T11. **C:** Fjellbunn med sandpartier, bakteriebelegg og sukkertare på 4 m dyp ved T12. **D:** Sandbunn med større stein og noe skjellrester, samt blåstål, på 22 m dyp ved T13. **E:** Sandbunn med hvite flekker av bakteriebelegg på 31 m dyp ved T14. **F:** Fjellbunn med sukkertare på 9 m dyp ved T14.

Port Steingardseid

Med bakgrunn i funn av ålegras og dybdeforhold var det ikke mulig å gjennomføre transektene som først satt opp i tilbudet. Transektene ble kjørt for å kunne avgrense og verdivurdere ålegrasengen, og samtidig få en oversikt over marin natur i området (**figur 8**). Ålegrasengen fremstår som tett og har et areal på 3,7 daa. Den har lite begroing av alger og består av enkeltplanter med høyde på mellom 40 og 120 cm. Øvrig er bunnforholdene dominert av sand, stein og mudder. Det registreres en del alger på bunn, bl.a. skolmetang, spesielt i grunnere områder. Området for utfylling er dekket av trolig spiraltang, men dette er noe usikkert da algene mangler reseptakler på denne tiden av året. Inne i kanalen registreres en del blåskjell på bunn, sammen med ålegras og øvrig tangvegetasjon langs land.

Tilstandsvurdering av ålegraseng

Det ble vurdert at engens nedre voksegrense var på om lag 6,0 m dyp (**figur 10**), noe som gir poengverdi 3. Dekningsgraden av ålegras vurderes å være tett, som gir poengverdi 4, og begroing er vurdert å være spredt (<15% begroingsalger), som gir poengverdi 3. Referanseverdien som benyttes er gitt av økoregion og vanntype. Den aktuelle ålegrasengen forekommer i Hellsandsfjorden som ligger i økoregion Nordsjøen Sør med vanntype 3 (beskyttet kyst/fjord).

Tilstandsberegningen ble utført etter følgende formel:

$$EQR = \left\{ \left[\frac{0,5 \times 3}{5} \right] + \left[\frac{0,3 \times 4}{4} \right] + \left[\frac{0,2 \times 3}{4} \right] \right\} = 0,75$$

Etter tilstandsklassifiseringen gitt i veileder 02:2018 (**tabell 1**) havner ålegrasengen i tilstandsklasse "god".



Figur 8. A og B: Oversikt over tiltaksområdet ved Port Steingardseid. **C:** Ålegras på 1 m dyp ved T1. **D:** Ålegras på 3 m dyp ved T2. **E:** Sandbunn med algerester på 5,5 m dyp ved T3. **F:** Sand- og steinbunn med algerester, sjøstjerne og småfisk på 2 m dyp ved T4. **G:** Bløtbunn med algerester og ålegras på 5 m dyp ved T5. **H:** Bløtbunn, algerester og ålegras på 5 m dyp ved T6.

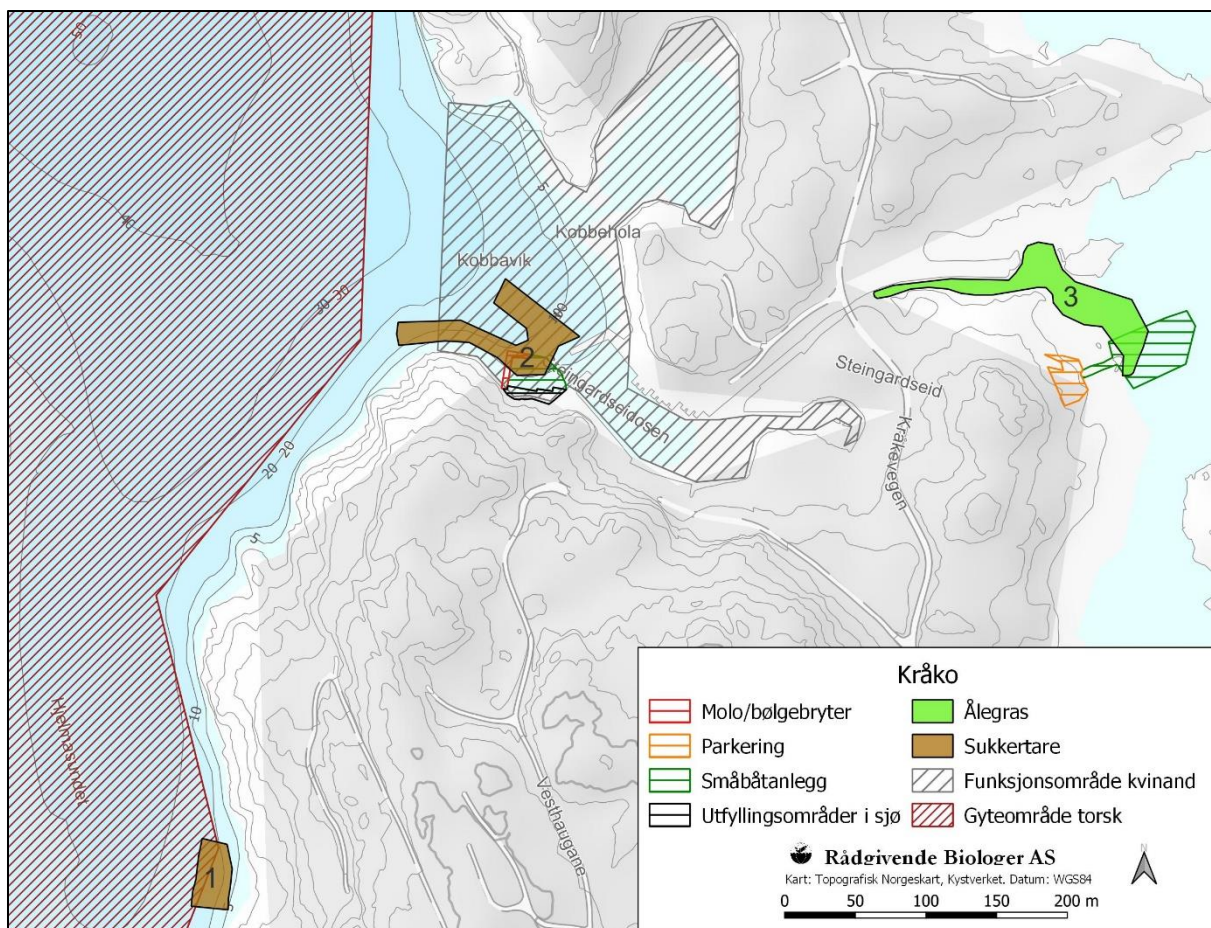
Verdivurdering

Naturtyper

Det er ingen registreringer i Naturbase (<https://kart.naturbase.no>) innenfor utredningsområdet.

Basert på observasjoner under marin kartlegging med undervannskamera er det avgrenset to områder med sukkertareskog (EN – sterkt truet), ett ved Vesthaugane sørvest (delområde 1, *Hjelmasundet*) og ett ved Vesthaugane nord (delområde 2, *Kobbavik*) (**figur 9**). Sukkertaren forekommer i all hovedsak på stein og skjellrester på bløtbunn, og ikke overveiende på fast fjell som typisk for denne naturtypen. Dette bidrar til ujevn tetthet på skogen, og jevnt over lavere tetthet enn på typisk hardbunnshabitat. Det er i tillegg knyttet noe usikkerhet til avgrensing, da det faktisk at området ikke har typisk hardbunn gjør at forekomsten kan variere noe mellom år. *Hjelmasundet* er avgrenset med et areal på 1,1 daa og *Kobbavik* med et areal på 3,0 daa. Ved verdivurdering utført etter kriterier fremstilt i NIVAs revisjon av verdisettingskriterier (Bekkby m.fl. 2020) vurderes det at sukkertareskogen er av viktig verdi (B-verdi), basert på størrelse og nærheten til beite- og gyteområde for torsk og nærhet til rasteområde for fugl. Det er registrert et gyteområde for torsk, *Hjelmosen*, om lag 450 m fra tiltaket (**figur 9**). Området ble registrert i 1988, men har ikke blitt oppdatert siden mai 2000. Gyteområdet er avgrenset til 2986 dekar. I og med at gyteområdet ikke er bekreftet i seinere tid foreligger det usikkerhet om status og tilstand på gyteområdet. Det er i tillegg avgrenset et funksjonsområde for fugl, *Kråko*, i Steingardseidsosen. Funksjonsområdet er registrert i 2003 som rasteområde for kvinand, basert på observasjoner av over 100 individer som jevnlig observeres vinterstid. Det er ingen nyere registreringer av Kvinand i området, og det foreligger derfor noe usikkerhet knyttet til bruk av området av kvinand i nyere tid. Det er vurdert at forekomstene av sukkertareskog, både *Hjelmasundet* (delområde 1) og *Kobbavik* (delområde 2), har **svært stor verdi** etter M-1941 (**figur 10**).

Det er også avgrenset en ålegraseng basert på feltobservasjoner ved Port Steingardseid (delområde 3, *Steingardseid*) (**figur 10**). Ålegrasengen er avgrenset til å dekke et areal på 3,7 daa, men er tettere i nordlige og nordvestlige områder innover kanalen mot Steingardseidsosen og mindre tett i sørøstlige områder. Videre er ålegrasengen vurdert å være i god tilstand i henhold til tilstandsberegninger utført etter veileder 02:2018. Ved verdivurdering utført etter kriterier fremstilt i NIVAs revisjon av verdisettingskriterier (Bekkby m.fl. 2020) vurderes det at ålegrasengen er av viktig verdi (B-verdi), basert på størrelse, produksjonsrate, tetthet, sjeldenhet av naturtyper i kommunen, og nærheten til beite- og gyteområde for torsk (*Hjelmosen*). I rapporten blir det presisert at en naturtype kan ha forhøyet verdi dersom den er tilknyttet et funksjonsområde (Bekkby m.fl. 2020). Ålegrasenger er viktige oppvekst-, beiteområder og skjulested for fisk, og nyere studier har vist at ålegrasenger også er viktig for å opprettholde robuste og lokale fiskebestander langs kysten (Knutsen m.fl. 2022). Gyteområde for torsk, *Hjelmosen*, ligger om lag 450 m fra tiltaket. Forekomsten av ålegrasengen *Steingardseid* (delområde 3) vurderes å være av **middels verdi** etter M-1941 (**figur 10**).



Figur 9. Oversikt over marine naturtyper, inkludert gyteområde og funksjonsområde for Kvinand, ved Kråko. Delområdene er nummerert ihht. **tabell 3**.

Arter inkludert økologiske funksjonsområder

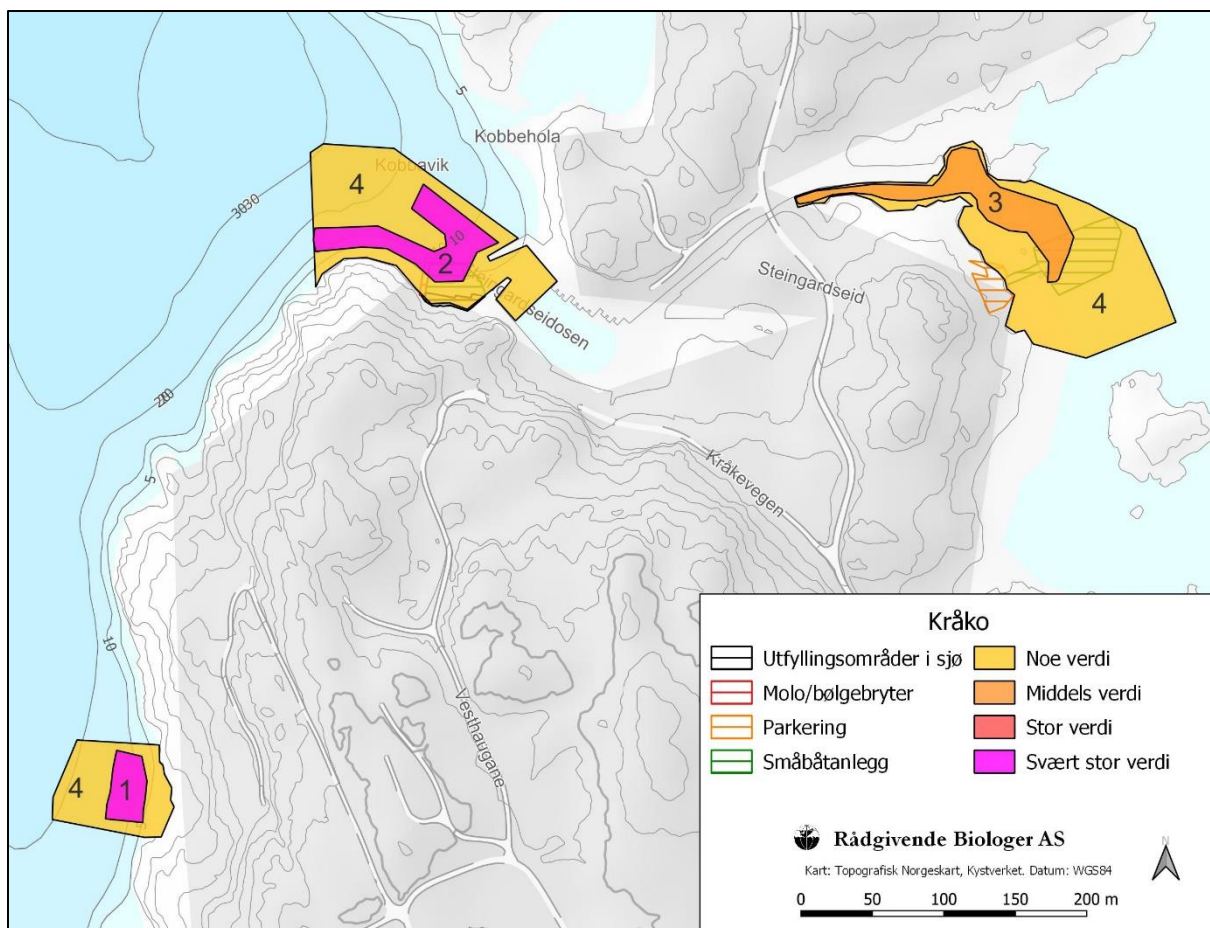
I Artskart (<https://artskart.artsdatabanken.no>) er det ingen registreringer av rødlistete arter i umiddelbar nærhet til tiltakene, men det er avgrenset et funksjonsområde for kvinand i Steingårdseidsosen (se **figur 9**). Kvinand er oppført som livskraftig på rødlisten. Naturområder med vanlige arter, og deres funksjonsområder, som ikke er påvirket av tekniske inngrep eller fremmedarter (delområde 4, *nærområdet*), har **noe verdi** (**figur 10**). Den delen av funksjonsområdet for Kvinand som overlapper med kartleggingsområdet inngår i *nærområdet*.

Oppsummering av verdier

Det er avgrenset tre ulike delområder med naturtypene sukkertareskog og ålegraseng tilknyttet de planlagte tiltakene ved Kråko. De to områdene med sukkertareskog er vurdert med svært stor verdi, mens ålegrasengen er vurdert med middels verdi (**tabell 3, figur 10**). Naturområder med vanlige arter, og deres funksjonsområder, som ikke er påvirket av tekniske inngrep eller fremmedarter, har noe verdi.

Tabell 3. Oversikt over registrerte delområder og verdier i kartleggingsområdet.

Fagtema	Delområde	Type	Størrelse	Verdi
Natur- mangfold	1 <i>Hjelmasundet</i>	Sukkertareskog	1,1 daa	Svært stor
	2 <i>Kobbavik</i>	Sukkertareskog	3,0 daa	Svært stor
	3 <i>Steingårdseid</i>	Ålegraseng	3,7 daa	Middels
	4 <i>Nærområdet</i>	Vanlige arter inkl. funk. omr.	-	Noe



Figur 10. Oversikt over registrerte delområder og verdier i kartleggingsområdet. Delområdene er nummerert ihht. **tabell 3**.

Usikkerhet

Kunnskapsgrunnlaget er både kunnskap om arter sin bestandssituasjon, naturtyper sin utbredelse og økologiske tilstand, og effekten av påvirkninger (jf. Naturmangfoldloven § 8). Kartleggingen er basert på eksisterende informasjon tilgjengelig i offentlige databaser, samt videomateriale innhentet via feltundersøkelser utført med drop-kamera og synfaring utført i utredningsområdet 19. september 2021. Utredningsområdet var lett tilgjengelig, og det var gode værforhold under feltundersøkelsen. Det var mulig å få god oversikt over det biologiske mangfoldet i utredningsområdet. Det knyttes noe usikkerhet til kartleggingen av marint naturmangfold ved benyttelse av drop-kamera, ettersom kartleggingen kun viser smale korridorer langs havbunnen. Dette medfører at viktige naturtyper eller sårbare og/eller fåtallige arter kan oversees. Kunnskapsgrunnlaget vurderes likevel som godt i forhold til denne rapportens formål.

Det er ikke gjennomført ornitologiske feltundersøkelser og vurderinger av fugl er basert på offentlig tilgjengelig informasjon. Det foreligger lite registrerte artsobservasjoner innenfor utredningsområdet og det er lite kjennskap til hvilke marine fuglearter som har et økologisk funksjonsområde ved Kråko. Generelt må man gå ut fra at mangel på registrering av artsforekomster ikke nødvendigvis betyr at artene ikke finnes. Kunnskapsgrunnlaget for fugl vurderes som moderat.

Referanser

- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 03.01.2023 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista 2018. Hentet 03.01.2023 fra <https://artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021 Hentet 03.01.2023 fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Bekkby, T., E. Rinde, S. H. Espeland, H. A. Olsen, J. Thormar, E. S. Grefsrud, R. Bøe, C. Freitas & F. E. Moy 2020. Nasjonal kartlegging – kyst 2019. Ny revisjon av kriterier for verdisetting av marine naturtyper og nøkkelområder for arter. NIVA-rapport, 7454. 35 sider, ISBN 978-82-577-7189-8.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007a. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007), 254 sider + vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007b. Kartlegging av marint biologisk mangfold. Direktoratet for naturforvaltning, DN-håndbok 19-2007, 51 sider.
- Knutsen, H., Catarino, D., Rogers, L., Sodeland, M., Mattingsdal, M., Jahnke, M., Hutchings, J. A., Mellerud, I., Espeland, S. H., Johanneson, K., Roth, O., Hansen, M. M., Jentoft, S., André C. & Jorde, P. E. 2022. Combining population genomics with demographic analyses highlights habitat pathciness and larval dispersal as determinants of connectivity in coastal fish species. *Molecular Ecology*, 00, 1-16. <http://doi.org/10.1111/mec.16415>
- Miljødirektoratet 2021. Veileder M1941. Konsekvensutredning for klima og miljø. <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Vegdirektoratet 2018. Statens vegvesen Håndbok V712 – Konsekvensanalyser. Vegdirektoratet, 247 sider, ISBN 978-82-7207-718-0.