

Detaljregulering av Serklau industriområde, Bømlo kommune - 2025



Konsekvensutredning av marint
naturmangfold og naturresurser



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Detaljregulering av Serklau industriområde, Bømlo kommune - 2025. Konsekvensutredning av marint naturmangfold og naturresurser

FORFATTER:

Birgit S. Huseklepp

OPPDRAKSGIVER:

Bømlo kommune

OPPDRAGET GITT:

20. desember 2024

RAPPORT DATO:

6. mars 2025

RAPPORT NR:

4389

ANTALL SIDER:

46

ISBN NR:

978-82-349-0181-2

EMNEORD:

– Bløtbunnsområde i strandsone
– Flatøsters
– Sukkertareskog

– Havgras
– Ålegras

KONTROLL:

Godkjenning/kontrollert av	Dato	Stilling	Signatur
Ina Bakke Birkeland	5. mars 2025	Spesialrådgiver	Ina Bakke Birkeland

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Edvard Griegs vei 3D, N-5059 Bergen
Foretaksnummer 828988492-mva
www.radgivende-biologer.no Telefon: 55 31 02 78 E-post: post@radgivende-biologer.no

Rapporten må ikke kopieres ufullstendig uten godkjenning fra Rådgivende Biologer AS.

Forsidebilde: Nordre del av industriområde ved Serklau undersøkelsesdagen 29. september 2022.

FORORD

I forbindelse med reguleringsplanarbeidet for industriområdet Serklau ønsker Bømlo kommune at det blir gjennomført en konsekvensutredning av marint naturmangfold og naturressurser.

Rådgivende Biologer AS utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold og naturressurser tilknyttet marint naturmiljø i forbindelse med utfylling i sjø i 2023 (Haugsøen 2023). Tiltaksområdet har i ettertid blitt endret, og det har vært ønskelig med en oppdatert konsekvensutredning. Rådgivende Biologer AS har dermed, på oppdrag fra Bømlo kommune, utarbeidet en oppdatert konsekvensutredning for Serklau. Feltkartlegging ble utført 29. september 2022 av Hilde E. Haugsøen og Torborg E. Rustand (M.Sc. marinbiologi).

Denne rapporten er utarbeidet av Birgit S. Huseklepp (M.Sc. marinbiologi), og tar også for seg oppdatert metodikk i Miljødirektoratet sin veileder for konsekvensutredninger, M-1941. I stor grad er metodikken lik som i den forrige rapporten, men den oppdaterte metodikken tar for seg vurderinger knyttet til vannmiljø, i tillegg til at kriterier for verdivurdering og vurdering av påvirkning og konsekvens er oppdatert.

Rådgivende Biologer AS takker Bømlo kommune ved Rakel Friis for oppdraget.

Bergen, 6. mars 2025

INNHOOLD

Forord	2
Sammendrag	3
Tiltaket	7
Metode	9
Utredningsområdet	17
Dagens miljøtilstand	19
Verdivurdering	26
Påvirkning og konsekvens	35
Midlertidig påvirkning	41
Forebygge skadevirkninger	42
Usikkerhet	43
Referanser	45

SAMMENDRAG

Huseklepp, B. S. 2025. *Detaljregulering av Serklau industriområde, Bømlo kommune - 2025. Konsekvensutredning av marint naturmangfold og naturressurser. Rådgivende Biologer AS, rapport 4389, 46 sider, ISBN 978-82-349-0181-2.*

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra Bømlo kommune utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold og naturressurser tilknytt marint naturmiljø i forbindelse med utfylling i sjø. Konsekvensutredningen ble først utarbeidet i 2023, men siden den gang har tiltakets utforming endret seg og oppdragsgiver har ønsket en oppdatert konsekvensutredning basert på det nye tiltakets utforming. Deler av denne rapporten baserer seg på arbeidet som ble gjort i 2023, og feltkartlegging utført i 2022 (Haugstøl 2023).

TILTAKET

Formålet med planarbeidet er å regulere industriområdet på Serklau i Moster, Bømlo kommune. Planen vil åpne for næringsareal utover det som er tilgjengelig/opparbeidet i dag, samt utvikle havneområde i sjø. Totalt planlegges det å fylle ut et område på 28 000 m² langs vestsiden av Serklauvvegen, og 40 000 m² langs østsiden av Serklauvvegen.

DAGENS MILJØTILSTAND

Tiltaksområdet i Serklau ligger i vannforekomsten Stokksund, og det er vurdert at influensområdet kan strekke seg over i vannforekomsten Bømlafjorden. Begge vannforekomstene er registrert å være i moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand.

I tiltaks- og influensområdet ved Serklau er det fra før av registrert enkelte rødlistede sjøfugler, norske ansvarsarter, og en fremmedart. Det er i tillegg registrert en forekomst av semi-naturlig strandeng som ble avgrenset i 2020. Selv om dette er en naturtype på land, er dette en naturtype med sterke bånd til marint naturmangfold, og forekomsten er derfor inkludert i denne rapporten.

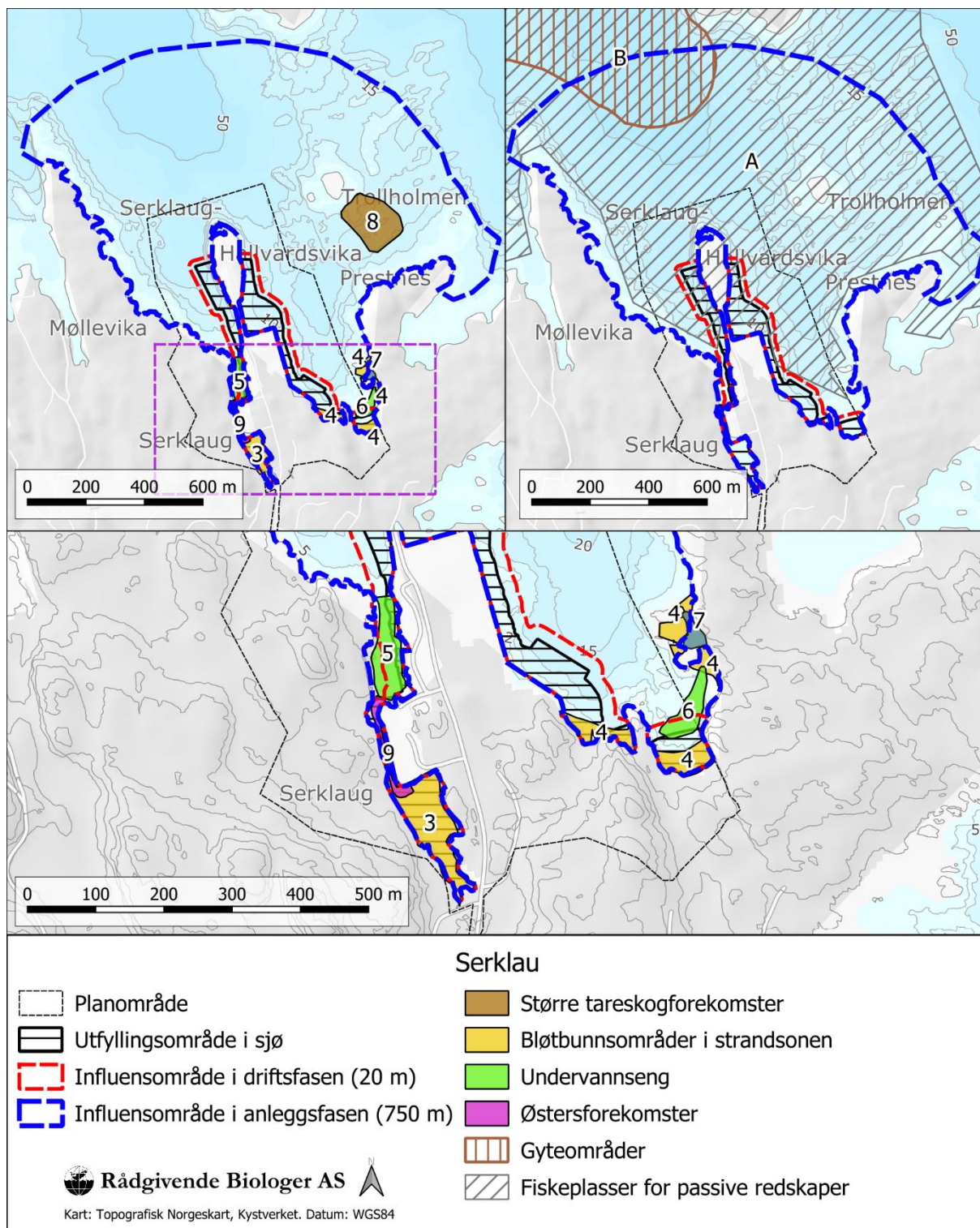
Ved kartlegging av marint naturmangfold i 2022 ble det observert et variert naturmangfold i nærområdet for tiltaket. Det ble i tillegg avgrenset to bløtbunnsområder i strandsonen, to undervannsenger der en bestod av havgras (*Ruppia* sp.) og en av vanlig ålegras (*Zostera marina*), en større tareskogforekomst av sukkertare (*Saccharina latissima*) og en østersforekomst med flatøsters (*Ostrea edulis*).

0-alternativet

Sammenligningsåret fastsettes 10 år fram i tid. Det er ikke kjent at det foreligger andre planer for utredningsområdet som kan realiseres innen den tid. Om planene ikke realiseres vil utredningsområdet være i samme tilstand som i dag.

VERDIVURDERING

Det er til sammen registrert tolv ulike delområder innenfor influensområdet. Vannforekomstene Stokksund (delområde 1) og Bømlafjorden (2) er vurdert å ha **stor verdi**. Bløtbunnsområdene Serklauvvegen vest (3) og Stoningsvika a (4) er vurdert å ha **noe verdi**, undervannsengene Serklagneset (5) og Stoningsvika b (6) å ha **middels verdi**, tareskogforekomsten Trollholmen (8) å ha **svært stor verdi**, og østersforekomsten Serklaug (9) å ha **noe verdi**. Areal som fungerer som funksjonsområder for vanlig forekommende arter har **noe verdi** (10). Både fiskefelt for passive redskaper, Spissøy (A) og gytefeltet Vestresundet (B) er vurdert å ha **middels verdi**.



Figur 1. Oversikt over delområder for naturmangfold og naturressurser. Vannforekomster er ikke kartfestet.

PÅVIRKNING OG KONSEKVENSGRAD

Deler av sjøbunn og strandsonen i utredningsområdet er fra før påvirket av arealbeslag og driftsaktivitet i forbindelse med næringsvirksomhet.

Naturmangfold og vannmiljø

Påvirkning og konsekvens er hovedsakelig knyttet til arealbeslag ved utfylling i sjø. For fem av de ti registrerte delområdene er det vurdert at tiltaket vil medføre noe konsekvens (–), mens for ett delområde er tiltaket vurdert å medføre middels konsekvens (– –). For fire delområder vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens (0). Delområde 3, 4, 5 og 9 er vektlagt med tanke på at disse tre områdene vil gå helt eller delvis tapt på grunn av tiltaket, uten mulighet til å kunne restaurere seg. Det er derfor vurdert at tiltaket vil medføre **middels negativ konsekvens** for marint naturmangfold og vannmiljø ved Serklau.

Naturressurser

For begge delområdene er tiltaket vurdert å medføre ubetydelig endring. Samlet sett er det vurdert at tiltaket vil medføre **ubetydelig konsekvens** for naturressurser i sjø ved Serklau.

SAMLEDE VIRKNINGER

Utredningsområdet i Serklau er belastet av arealbeslag og aktivitet knyttet til næringsvirksomhet fra før. En videre utvidelse av industriområde vil medføre økt menneskelig aktivitet, trafikk og ytterligere tap av intakte naturområder som har habitatfunksjon for flere ulike arter. Tiltaket vil bidra til en økning i belastningen på økosystemet fra dagens situasjon. Det er ikke kjent at det planlegges flere tiltak i utredningsområdet. Det er lite sannsynlig at klimaendringer vil bidra til den samlede virkningen av tiltaket.

Vurderinger	Miljøtema	Delområde	Verdi	Konsekvens	
				0– alt	Tiltaket
Konsekvens for delområder	Naturmangfold	1 Stokksund	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
		2 Bømlafjorden	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
		3 Serklaugen vest	Noe	0	Noe konsekvens (–)
		4 Storningsvika a	Noe	0	Noe konsekvens (–)
		5 Serklaugneset	Middels	0	Middels konsekvens (– –)
		6 Storningsvika b	Middels	0	Noe konsekvens (–)
		7 Storningsvika nord	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
		8 Trollholmen	Svært stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
		9 Serklaug	Noe	0	Noe konsekvens (–)
		10 Nærområde generelt	Noe	0	Noe konsekvens (–)
	Naturressurser	A Spissøy	Middels	0	Ubetydelig konsekvens (0)
		B Vestresundet	Middels	0	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet vurdering	Naturmangfold og vannmiljø				Middels negativ konsekvens
	Naturressurser				Ubetydelig konsekvens

MIDLERTIDIG PÅVIRKNING

Deponering av steinmasser vil medføre avrenning av steinstøv, samt sprengstoffrester dersom det skal benyttes sprengstein ved utfyllingen. Steinstøv og sprengsteinmasser kan ha betydelige fysiske effekter på plante- og dyreliv.

Resultatene fra risikovurderinger utført ved Serklau viste at det var forhøyede nivåer av flere miljøgifter i utfyllingsområdene, spesielt i vest. Deponering av stein på områder av forurenset sediment kan medføre spredning av miljøgifter i tiltaks- og influensområdet.

FOREBYGGE SKADEVIRKNINGER

Siltgardin og lense kan benyttes for å begrense spredning av partikler/sedimenter fra fyllingsmasser og stedege masser med forhøyede miljøgifter til tiltaks- og influensområde i forbindelse med

utfyllingsarbeidet. Utfyllingsområdet i vest er svært skjermet og spredning vil derfor kunne begrenses med et slikt tiltak, mens utfyllingsområdet i øst ligger noe mer eksponert til for vind og bølger og bruk av siltgardin bør derfor vurderes etter forhold. For å forhindre spredning av miljøgifter kan en vurdere tiltak som tildekking med duk eller utfyllingsmasser av mindre størrelse for å forhindre oppvirvling av stedegent sediment med miljøgifter.

Hulrom av ulik størrelse på fyllingsfoten vil gi gunstig habitat for både algevegetasjon og fauna. Hellingen på fyllingen bør ikke være for bratt.

Det anbefales å gjennomføre anleggsarbeidet utenfor hekkesesongen for tjeld i perioden fra april og gjennom sommeren, da det foreligger enkelte registreringer av mulig reproduksjon. For fisk som benytter gytefeltet Vestresundet anbefales det også å gjennomføre utfyllingsarbeid utenfor gytesesongen på våren for å forhindre forstyrrelser av steinstøv i vannsøylen i gyteperioden.

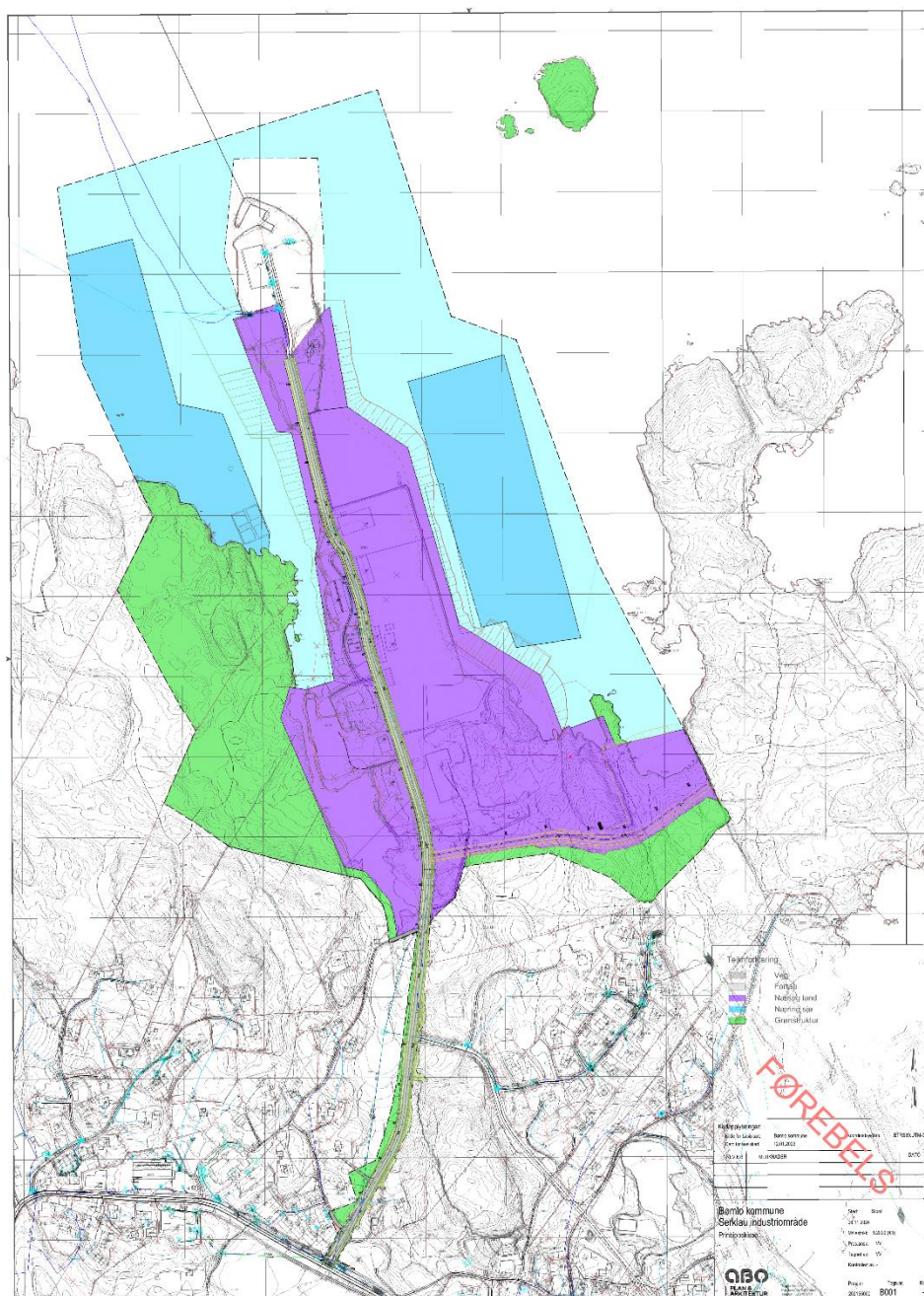
USIKKERHET

Endelig utformingen av utfyllingsområdet er noe usikkert. Vurderingene er forutsatt at tiltaket gjennomføres omtrent som beskrevet i rapporten.

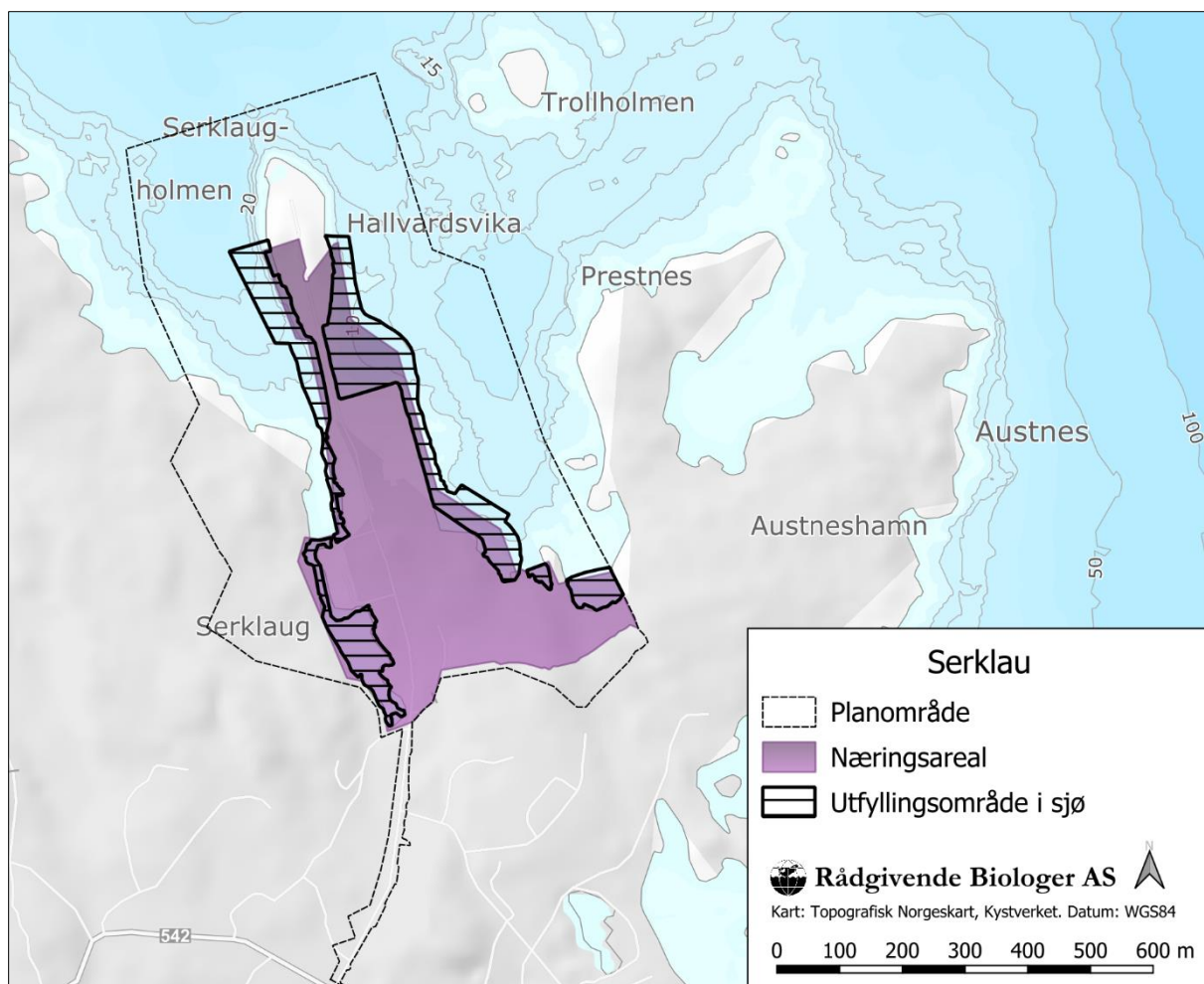
Vurderinger omkring påvirkning fra spredning av steinstøv og partikler fra avrenning fra utfyllingsområde vil til en viss grad være skjønnsmessige ettersom det er vanskelig å konkretisere effekten.

TILTAKET

Bømlo kommune ønsker å regulere et industriområde på Serklau på Moster, Bømlo kommune. Planområdet inkluderer fylkesveg 542, og strekker seg nordover til og med Serklauholmen og sjøområdene utenfor (**figur 2**). Deler av området er i dag i bruk som næringsområde. Planen vil åpne for næringsareal utover det som er tilgjengelig/opparbeidet i dag, og legge til rette for et havneområde. Totalt planlegges det å fylle ut et område på 28 000 m² langs vestsiden av Serklauvvegen, og 40 000 m² langs østsiden av Serklauvvegen (**figur 3**). Oppdragsgiver har ikke sendt detaljerte tverrsnitt av planlagt fyllingsfot for sjøfyllinger. Det foreligger heller ikke informasjon om sjøfyllingenenes volum, og størrelsen på massene det planlegges å benyttes.



Figur 2. Tiltakskart med planlagt plangrense. Figur fra oppdragsgiver.



Figur 3. Planområdet og omtrentlige områder for planering og utfylling.

METODE

FAGKOMPETANSE

Denne rapporten er utarbeidet av Birgit S. Huseklepp (M.Sc. i marinbiologi), som har over tre års erfaring med kartlegging av marint naturmangfold og utarbeiding av konsekvensutredninger for marint naturmangfold og naturressurser. Rapporten er kvalitetssikret av Ina Bakke Birkeland (M.Sc. i marinbiologi), som har over 5 års erfaring med kartlegging av marint naturmangfold og utarbeiding av konsekvensutredninger.

KONSEKVENsutREDNING

Konsekvensutredningen følger metodikken i veileder for konsekvensutredninger av klima og miljø utarbeidet av Miljødirektoratet (M-1941, versjon fra 2023). For naturressurser er det tatt utgangspunkt i Statens Vegvesen sin veileder for konsekvensanalyser (V712). En konsekvensutredning starter med innhenting av kunnskap og data om klima- og miljøtema, fra ulike kilder til eksisterende miljøinformasjon og fra feltundersøkelser og muntlige kilder. Et godt kunnskapsgrunnlag er avgjørende for å utarbeide en god konsekvensutredning og det stilles krav til innhenting av kunnskap i forskrift om konsekvensutredning.

VALG AV MILJØTEMA OG INNDELING I DELOMRÅDER

Miljøtema

Miljøtema «Vannmiljø og naturmangfold i vann» tar for seg naturtyper og arter i vann, både tilknyttet marint (sjøvann og brakkvann) og limnisk (ferskvann) miljø. Registreringskategori «Vern og områder med båndlegging» er ikke inkludert i miljøtemaet «Vannmiljø og naturmangfold i vann» i veileder M-1941, men inngår i fagtemaet «Naturmangfold». Det er vurdert hensiktsmessig for formålet med denne rapporten å inkludere registreringskategori «Vern og områder med båndlegging» for å ta hensyn til eventuelle verneområder og/eller naturreservat innenfor utredningsområdet som omhandler marine naturverdier.

Naturtyper i sjø kartlegges og avgrenses etter DN-håndbok 19 (Direktoratet for naturforvaltning 2007). Registrerte naturtyper blir videre vurdert etter Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken 2018). Økologiske funksjonsområder for arter omfatter funksjonsområder for arter registrert i Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021), globale rødlister, samt ansvarsarter og verdifulle vassdrag/bestander av ferskvannsfisk etter NVE rapport 49/2013 (Sørensen 2013). Ansvarsarter er arter hvor mer enn 25 % av europeisk bestand har sin utbredelse i Norge. Registreringskategori «vern og områder med båndlegging» omfatter verneområder, verdensarvområder og utvalgte naturtyper etter naturmangfoldlovens § 52. Videre tar registreringskategori «Elv, innsjø, grunnvann og kystvann» for seg vannforekomster jf. Vannforskriften, og vannforekomster er inkludert som et eget delområde.

Delområder

Det opprettes hensiktsmessige delområder i utredningsområdet på grunnlag av de ulike registreringskategoriene. Kunnskaper om delområder i utredningsområdet er basert på feltundersøkelser og offentlig tilgjengelig informasjon hentet fra databaser. Hvert enkelt delområde er gjenstand for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens. Delområder for avgrensede naturtyper, funksjonsområder og naturressurser kan strekke seg utenfor utredningsområdet.

VERDISETTING AV HVERT DELOMRÅDE

Verdi er et mål på hvor stor betydning delområdet har i et nasjonalt perspektiv. Verdivurderingen blir vurdert etter en femdelt skala fra "uten betydning for KU" til "svært stor" verdi etter verdisetningskriterier beskrevet i M-1941 og V712. Noe verdi blir tilegnet areal som er hverdagsnatur med flora og fauna representativ for regionen. Verdikategori "uten betydning for KU" blir tilegnet områder som er sterkt påvirket av inngrep eller fremmede arter. Det vil si at innenfor et influensområde så vil all natur som ikke er sterkt påvirket av inngrep eller fremmede arter ha noe verdi.

Verdisetningskriteriene er presentert i **tabell 1**.

Tabell 1. Verdisetting av marint naturmangfold, vannmiljø og naturressurser etter M-1941 og V712.

Registreringskategori		Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Vannmiljø og naturmangfold	Vern og områder med båndlegging					Verdensarv Områder vernet etter Naturmangfoldloven Foreslåtte Verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
	Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (Vannforekomster jf. Vannforsikten)				Moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk tilstand (inkludert SMVF) og/eller dårlig kjemisk tilstand	God og svært god økologisk tilstand og/eller god kjemisk tilstand
	Naturtyper etter HB19		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi Sårbare naturtyper med B- og C-verdi A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19, inkludert A-lokaliteter av nær truede naturtyper (NT)	Sterkt (EN) og kritisk truet (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
	Arter med økologiske funksjonsområder		Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjonsområder Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand) Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjøørret: Vassdrag med små bestander Sjøørret: Mindre bestand Middels potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjøørret: vassdrag med middels store bestander Sjøørret: Livskraftig bestand Godt potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag (potensielt)	Fredede arter og deres funksjonsområde Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Lokaliteter med relikv lakse Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) Sjøørret: stor bestand Sjøørret: Rent elvelevende best. Stort potensial for smoltproduksjon

Registreringskategori		Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
					høyproduktive for ørret, røye eller sik Andre storørretbest. Vassdrag med stor andel storvokst ørret	Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørretbestander
Naturressurser jf. V712	Fiskeri kart.fiskeridir.no			Lokalt viktige gyteområder for torsk. Lokal bruk. Andre gyteområder. Viktige yngel- og oppvekstområder.	Regionalt viktige gyteområder for torsk. Regional bruk. Særlig viktige yngel- og oppvekstområder.	Nasjonalt viktige gyteområder for torsk. Nasjonal bruk.

VURDERE PÅVIRKNING FOR HVERT DELOMRÅDE

Tiltakets eller planenes påvirkningsgrad vurderes for hvert delområde. Påvirkning av naturmangfoldverdier handler om at biologiske og geologiske funksjoner, og økologiske prosesser, forringes (noen ganger at de forbedres), eventuelt at sammenhenger helt eller delvis brytes (noen ganger at de styrkes).

Påvirkning på delområder som inngår i fagtema «Vannmiljø og naturmangfold» følger veileder M-1941 og er presentert i **tabell 3**, mens delområder som inngår i fagtema «Naturressurser» følger veileder V712 og er presentert i **tabell 2**. For vannforekomster kan tiltaket gi følgende påvirkningsgrader: forbedring, ubetydelig endring eller forringelse av kvalitetselementer. Etter veileder M-1941 er ikke kvalitetselementer definert, og det vil derfor benyttes veileder 02:2018 som utgangspunkt for definisjon kvalitetselementer. Oversikt over kvalitetselementer og parameter som inngår i hvert kvalitetselement for beskrivelse av tilstanden i kystvann er vist i **tabell 4**.

Tabell 2. Påvirkning naturressurser jf. V712.

Planen/tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Fiskeri	Tiltaket medfører opprydding i tidligere negative tiltak.	Lokalitet og funksjon blir tilnærmet uendret.	Mindre enn 20 % av lokalitet og funksjon går tapt.	Mer enn 20 % av lokalitet og funksjon går tapt.	Størstedelen av lokalitet blir varig beslaglagt. Lokalitetens funksjoner går tapt/blir ødelagt.

Tabell 3. Påvirkning – vannmiljø og naturmangfold.

Planen/tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Vernet natur	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter). Ikke direkte arealinngrep.	Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører en liten del. Ikke er i strid med verneformålet.	Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet.
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (Vannforekomster jf. Vannforskriften)	Et av kvalitetselementene i vannforekomstene forbedres fra en tilstandsklasse til en høyere tilstandsklasse	Ingen eller uvesentlig virkning.	Endring av tilstand av et eller flere kvalitets-element innenfor en tilstandsklasse.	Et av kvalitetselementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse.	Flere av kvalitetselementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse.
Naturtyper etter HB13 og HB19	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20% av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalitet/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldsløvens forvaltningsmål for naturtypen.	Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten. Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte arealinngrep i mer enn 50% av lokaliteten. Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten, men restarealer mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.
Arter med funksjonsområder	Gjenoppretter eller skaper nye vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper. Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldsløvens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker vandringsmulighet, ev. blokkerer vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldsløvens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker muligheten for å nå naturmangfoldsløvens forvaltningsmål for arter.

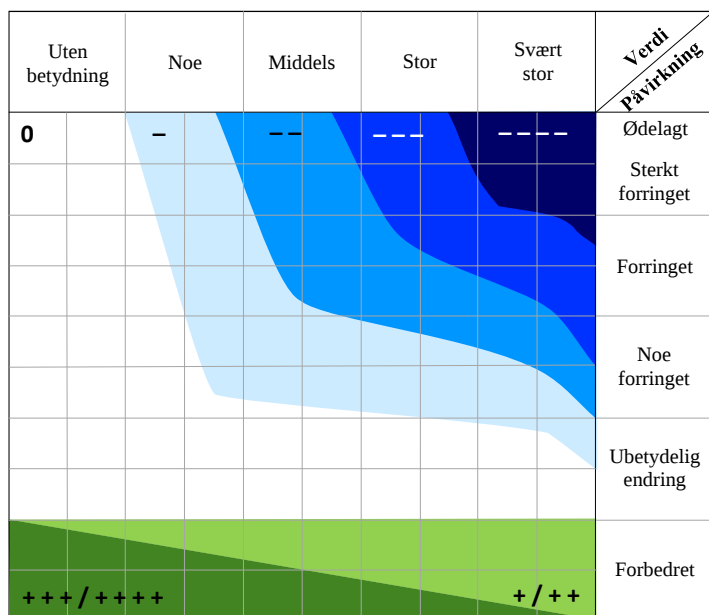
Tabell 4. Oversikt over kvalitetselementer og parameter benyttet for måling av kvalitetselementer i kystvann i henhold til veileder 02:2018.

Kvalitetselement	Parameter
Biologiske kvalitetselementer	
Planteplankton	Biomasse: Klorofyll-a
Makroalger	Taksonomisk sammensetning og forekomst Forekomst av utvalgte arter
Angiospermer	Nedre voksegrense, tetthet og mengde filamentøse alger
Bunnfauna (Bløtbunn)	Taksonomisk sammensatt indeks Artsmangfold Ømfintlighet
Hydromorfologiske kvalitetselementer	
Morfologiske endringer	% påvirkning av substrat Dyp Struktur og substrat av kystsone Struktur av tidevannssone Strøm og eksponering
Fysisk/kjemiske kvalitetselementer	
Sikt i vannet	Siktedyp, turbiditet
Temperatur	Temperatur
Oksygenforhold	Oksygenkonsentrasjon
Salinitet	Konduktivitet
Næringsstatus	Total fosfor Total nitrogen Fosfat (PO ₄ -P) Nitrat (+nitritt) (NO ₃ +NO ₂ -N) Silikat (SiO ₂ -Si)
Støtteparametre i sedimenter	Organisk materiale (TOC og evt. glødetap) Kornfordeling
Spesifikke miljøgifter som ikke er blant de EU-utvalgte	Konsentrasjon av kvantitativt betydelige miljøgifter (tungmetaller og organiske mikroforrensinger) som slippes ut i norske vannforekomster

VURDERE KONSEKVENNS FOR HVERT DELOMRÅDE

Konsekvensgraden skal først bestemmes for hvert delområde. Konsekvensgraden framkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning i en konsekvensvifte (**figur 4**), som viser hvor alvorlig konsekvensene ved planen eller tiltaket forventes å bli. Dette skal gjøres for hvert alternativ som konsekvensutredes. Konsekvensgraden for hvert enkelt delområde skal begrunnes. Konsekvensgrader er beskrevet i **tabell 5**.

Alle områder som blir berørt av et tiltak eller en plan skal identifiseres, men bare områder som blir varig påvirket skal vurderes. Langsiktige virkninger er varige miljøvirkninger av tiltaket, som kan inntreffe på lang sikt, også utover planen eller tiltakets levetid.



I enkelte tilfeller er det relevant å beskrive midlertidige påvirkninger på et område, gjerne knyttet til anleggsfasen. Disse beskrives i eget kapittel.

I konsekvensvurderingene legges nullalternativet til grunn, og det innebærer at konsekvensene beskriver endringer sammenliknet med nullalternativet. Det gjelder både miljøskader og miljøforbedringer.

Figur 4. Konsekvensvifte jf. M-1941. Sammenstilling av verdi langs x-aksen og grad av påvirkning langs y-aksen.

Tabell 5. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder.

Skala	Konsekvensgrad	Beskrivelse (sammenliknet med nullalternativet)
-----	Svært alvorlig konsekvens	Den mest alvorlige konsekvensgraden som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
----	Alvorlig konsekvens	Alvorlig konsekvens for delområdet.
---	Middels miljøskade	Middels konsekvens for delområdet.
--	Noe konsekvens	Noe konsekvens for delområdet.
-	Ubetydelig konsekvens	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.
0	Ubetydelig konsekvens	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.
+ / ++	Noe/betydelig positiv konsekvens	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / +++++	Stor/svært stor positiv konsekvens	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (+++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

VURDERE SAMLET KONSEKVENSGRAD FOR MILJØTEMA

Resultatene fra konsekvensviften og tilhørende begrunnelse for konsekvensgrad for hvert enkelt delområde brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for planen eller tiltaket har på hvert vurdert miljøtema, som sammenlignes med nullalternativet. Dersom det foreligger ulike alternativer, oppgis en samlet konsekvensgrad per alternativ.

Forventede virkninger av klimaendringer kan inngå i vurderingen av samlede virkninger. Konsekvensgraden for miljøtemaet vurderes på en skala fra positiv til kritisk negativ (**tabell 6**).

Tabell 6. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av miljøtema.

Konsekvensgrad	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor. • Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer. • Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus). • Svært stor samlet belastning.
Svært stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning. • Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus). • Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus). • Stor samlet belastning
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. • Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus). • Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig. • Bidrar til økt samlet belastning.
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører middels konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. • Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). • Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus). • Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.
Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet. • Delområder har lave konsekvensgrader. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0). • Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).
Ubetydelig konsekvens	Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet. • Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0). • Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). • Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.
Positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. • Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss). • Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad. • Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0- alternativet. • Overvekt av delområde med svært stor miljøforbedring (4 pluss). • Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad.

FELTUNDERSØKELSER

Det er ikke utført nye feltundersøkelser i forbindelse med denne rapporten, da det er vurdert at kartleggingen som ble utført i 2022 (Haugsøen 2023) fremdeles gir et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for marint naturmangfold i området. Faltkartlegging innebar filming med drop-kamera langs 14 ulike transekt, fridykking og synfaring fra båt.

UTREDNINGSOMRÅDET

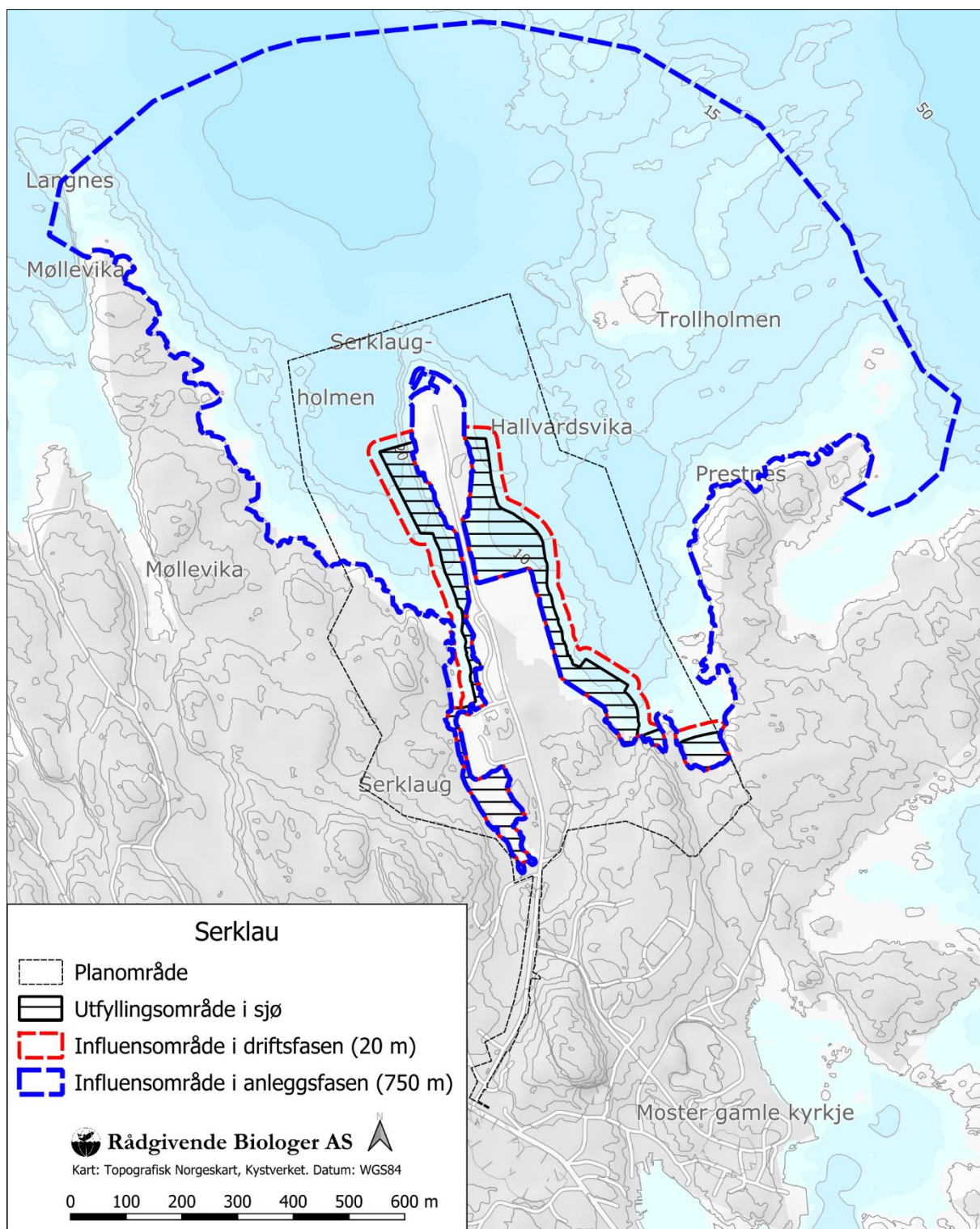
Utredningsområdet består av planområde og tiltaks- og influensområde (**figur 5**). *Planområdet* er det geografisk avgrensede området som er omsøkt for tiltaket og der tiltaket kan medføre direkte arealbeslag. Planområdets avgrensning har endret seg siden den forrige konsekvensutredningen ble utarbeidet (Haugsoen 2023), og har nå noe mindre utstrekning i østlig retning.

Ved utfylling i sjø vil *tiltaksområdet* omfatte arealbeslaget, inkludert beregnet fyllingsfot. For fyllingsfoten er det tatt utgangspunkt i tilsendt illustrasjon, men det foreligger ikke spesifiserte skisser for sjøfyllingene.

Influensområdet er det området der virkninger forventes å kunne oppstå, uavhengig av plan- og tiltaksområdets avgrensning. For marint naturmangfold og naturressurser vil virkninger være knyttet til områder der fyllingsfoten medfører arealbeslag. Direkte skadelige effekter ved utfylling i sjø er begrenset til kort avstand fra eller tilsvarende tiltaksområdet. Midlertidige effekter på marine organismer (eksempelvis fisk, bunnfauna og alger) ved spredning og nedslamming av partikler fra utfylling er normalt avgrenset til 250-500 m, men vil kunne variere betydelig avhengig av partikkelstørrelse og lokale strøm- og utskiftningsforhold. Størrelsen på massene som det planlegges å fylle ut med er ikke kjent. Finstoff som virvles opp fra bløtbunn eller spyles vekk fra fyllmassene under deponering vil spres utover mot Trollholmen og sjøområder nord for Serklaugholmen. Tiltaket er primært i grunne sjøområder i sjø og derfor vil tidevannsstrømmen ha mest betydning. Tidevannsstrømmen er en periodisk skiftende pendelstrøm og er sannsynligvis relativt lav i området. Likevel avgrenses influensområdet i anleggsfasen på opptil 750 m fra tiltaket grunnet usikkerhet rundt partikkelstørrelse for utfyllingsmassene.

Med hensyn til utfylling vil influensområdet i sjø i driftsfasen, etter at anleggsarbeidet er utført, trolig være svært lite. Påvirkning av tiltaket vil da være knyttet til nedfall av stein fra etablert fyllingsfot eller diffus avrenning fra fyllmassene en periode etter etablering. Nedfallssonen av utfyllingsmasser er i stor grad knyttet til hvilke masser som skal fylles, samt lokale dybdeforhold. Influensområdet i driftsfasen er avgrenset til 20 m rundt tiltaksområdet. Dette fordi det alltid er noe usikkerhet ved avgrensing av et utfyllingsområde i sjø, hvor masser kan skli fra fyllingsfoten nedover en skråning eller hvor fyllmasser ikke er deponert nøyaktig.

Vurderte influensområder er kartfestet i **figur 5**.

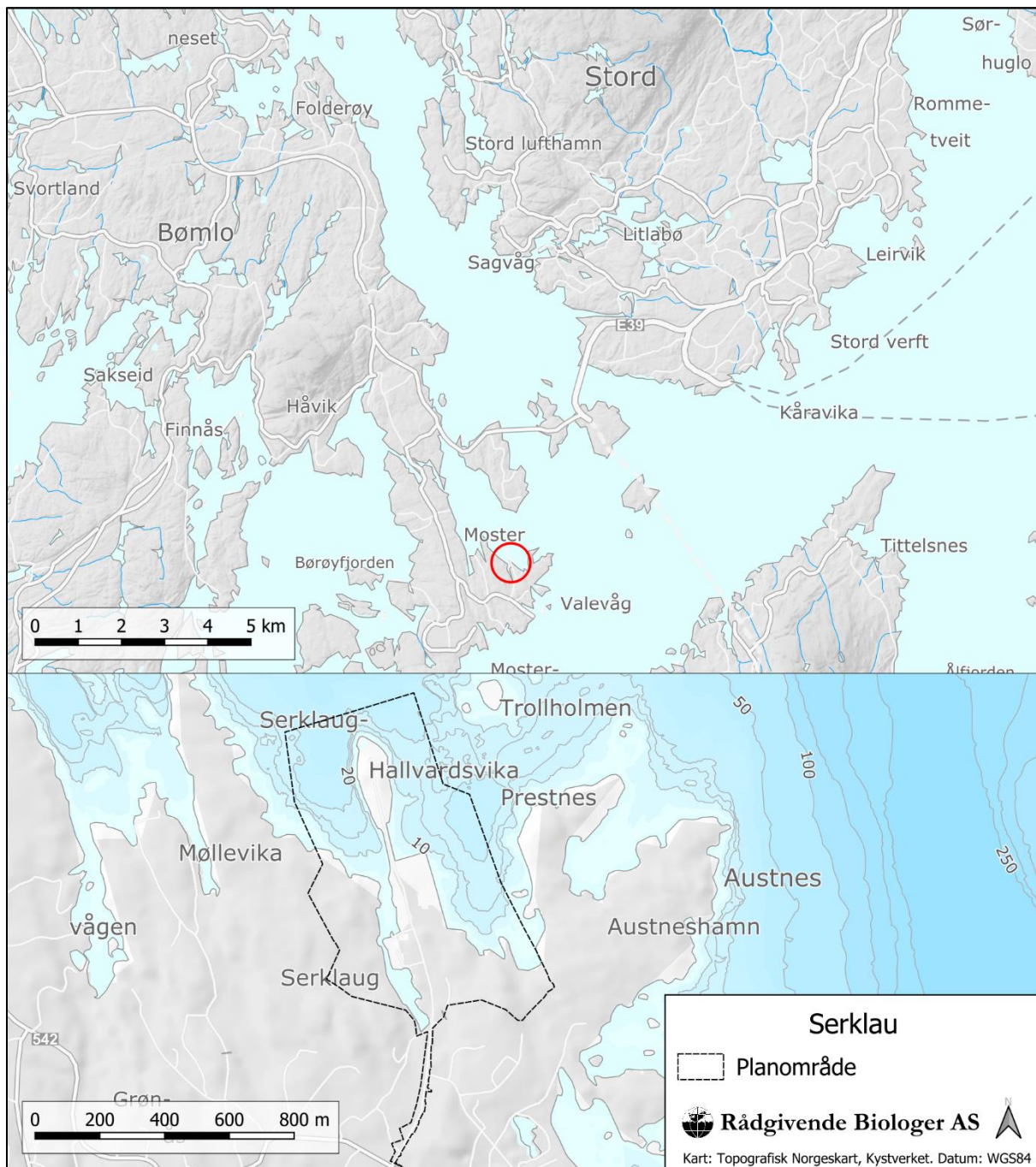


Figur 5. Oversikt over planområde og vurdert influensområde.

DAGENS MILJØTILSTAND

OMRÅDEBESKRIVELSE

Serklau ligger nord for sentrum i Mosterhamn på Moster i Bømlo kommune. Planområdet inkluderer fylkesveg 542, og strekker seg nordover til og med Serklauholmen og sjøområdene utenfor (**figur 6**). Deler av området er i dag i bruk som næringsområde. Området i vest, mot Teigland, er jordbruksareal med spredde bosetninger.



Figur 6. Oversiktskart – geografisk plassering av området.

KUNNSKAPSGRUNNLAGET

NATURMANGFOLD OG VANNMILJØ

Selve tiltaket som er ønsket gjennomført ligger i vannforekomsten *Stokksund* (ID: 0260010501-6-C), som ligger i økoregionen Nordsjøen Sør (N) og er av kysttypen beskyttet kyst/fjord (3). Vannforekomsten er i moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand, der tilstandsvurderingene er i Vann-Nett registrert å være gitt med høy presisjon. I anleggsfasen vil influensområdet strekke seg delvis inn i vannforekomsten *Bømlafjorden* (ID: 0260010300-C), som også ligger i Nordsjøen Sør (N) og er av kysttypen moderat eksponert kyst (2). Også denne vannforekomsten er i moderat kjemisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand gitt med høy presisjon.

I karttjenesten Naturbase fra Miljødirektoratet foreligger det fra før av flere naturtyper på land innenfor planområdet. Det er fra før utført NiN-kartlegging på land av Miljøfaglig utredning AS i 2020 i utredningsområdet. I forbindelse med denne kartleggingen ble det registrert naturtypen semi-naturlig strandeng innenfor tiltaks- og influensområdet. Naturtypen er lokalisert i østre del av planområdet med områdenavn *Storningsvika nord*. Det foreligger ingen registrerte naturtyper i sjø fra før av i Naturbase eller i andre offentlige karttjenester.

I Artskart, en karttjeneste fra Artsdatabanken for verifiserte artsobservasjoner, foreligger det flere registreringer av rødlistet sjøfugl. Tjeld er den eneste arten som er registrert med mulig reproduksjon vest for Serklauvegen, og ca. 170 m øst for Storningsvika utenfor influensområde. Observasjoner av rødlistet sjøfugl er videre diskutert i kapittelet "Verdivurdering".

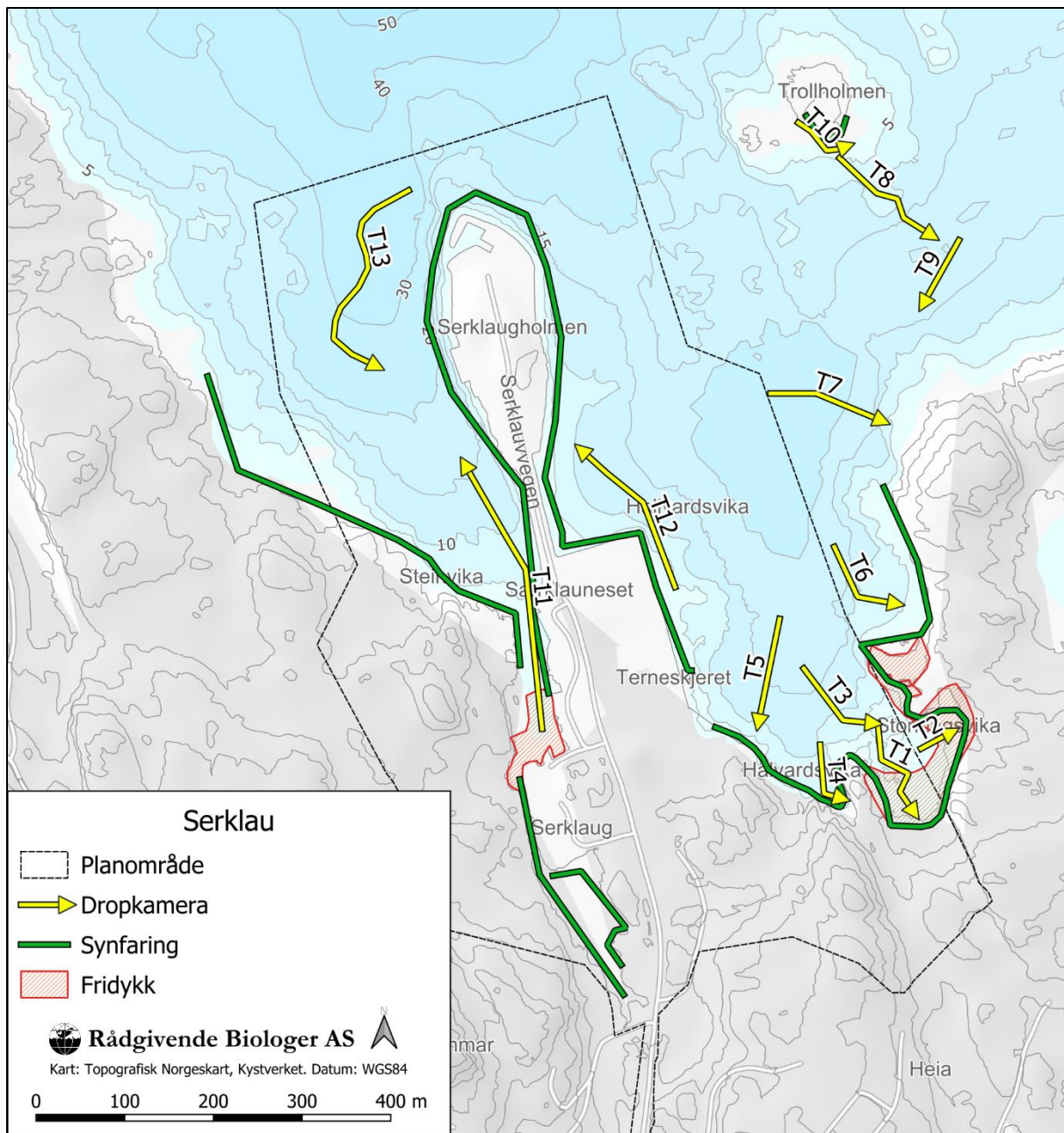
Kartlegging av marint naturmangfold

I forbindelse med den første konsekvensutredningen av tiltaket ble det gjennomført kartlegging av marint naturmangfold (Haugsåen 2023). Det ble benyttet et dropkamera for å kartlegge marint naturmangfold fra 30 m dyp og opp til vannoverflaten (**figur 7**). Det ble i tillegg utført synfaring langs store deler av strandsonen i planområdet, og i fire områder ble marint naturmangfold kartlagt ved fridykking.

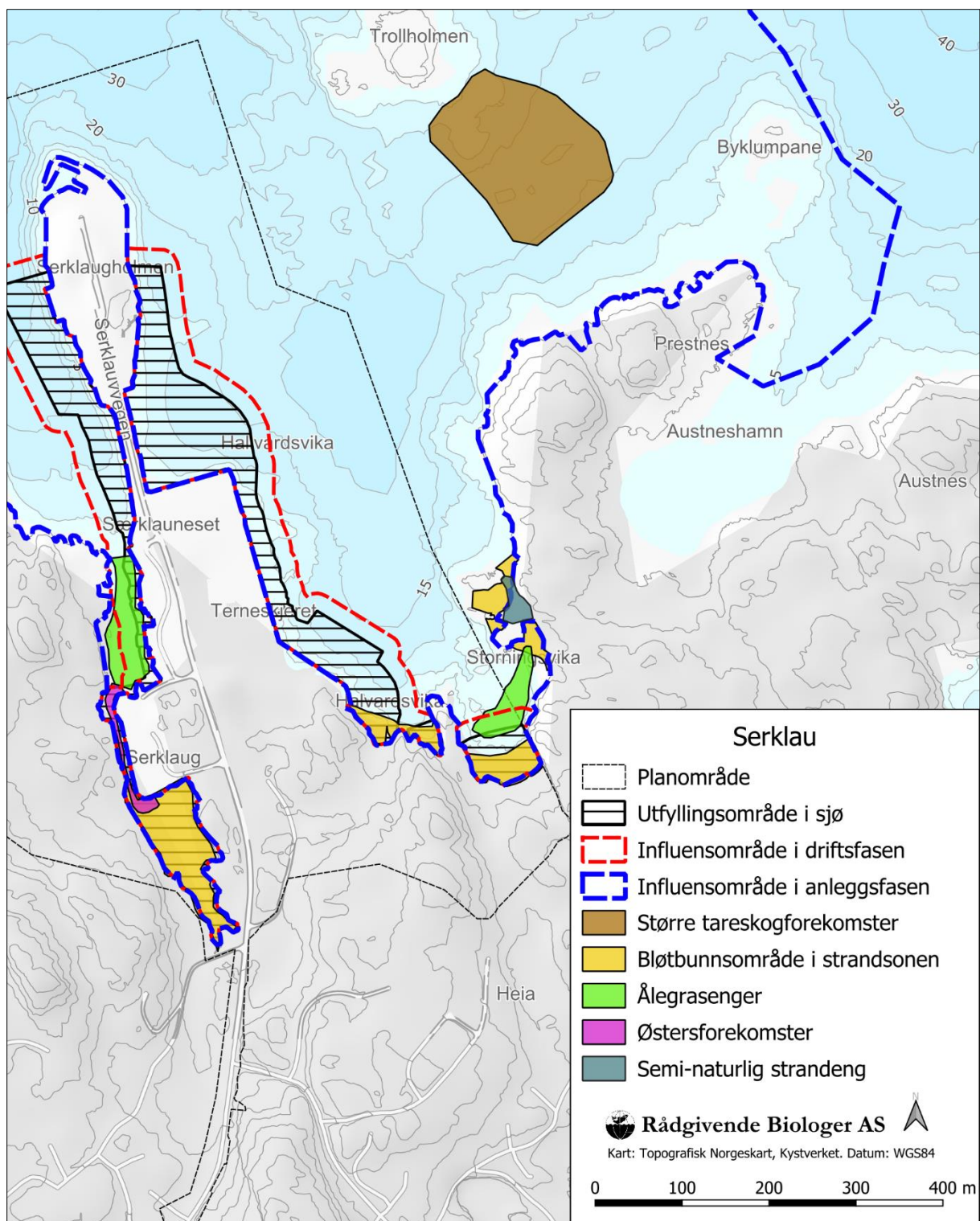
Feltkartleggingen viste til at det var vanlig forekommende fauna innenfor planområdet. Basert på kartleggingen av marint naturmangfold ble det avgrenset flere naturtyper etter DN-HB 19 (**figur 8-figur 9**). I østre del av planområdet var bunnforholdene varierte, med partier av fjellbunn, og partier av mindre grovt substrat som sand, silt og mudder. I Hallvardsvika og Storningsvika var det større partier av bløtbunn og noen partier av fjell. Her ble det avgrenset to bløtbunnsområder i strandsonen (I08), *Serklauvvegen vest* og *Storningsvika a*. Tett forekomst av ålegras (*Zostera marina*) ble registrert i et bløtbunnsområde utenfor Storningsvika, og et område med tett forekomst av havgras (*Ruppia* sp.) innenfor Serklauneset vest i planområdet gav grunnlag for å avgrense to forekomster av naturtypen ålegraseng (I11). Undervannsengen med ålegras, *Storningsvika b* er avgrenset med utforming I1101, og en undervannseng dominert av havgras, *Serklauneset* er avgrenset med utforming I1103.

Ut mot Serklauhaugen i østre del av planområdet bar det flat bløtbunn med flekkvis forekomst av tare og algematter. På dybder mellom 6 og 17 m dyp fra Trollholmen til Prestnes ble det registrert et sammenhengende belte av sukkertare (*Saccharina latissima*), tilsvarende naturtypen større tareskogforekomster (I0102), *Trollholmen*.

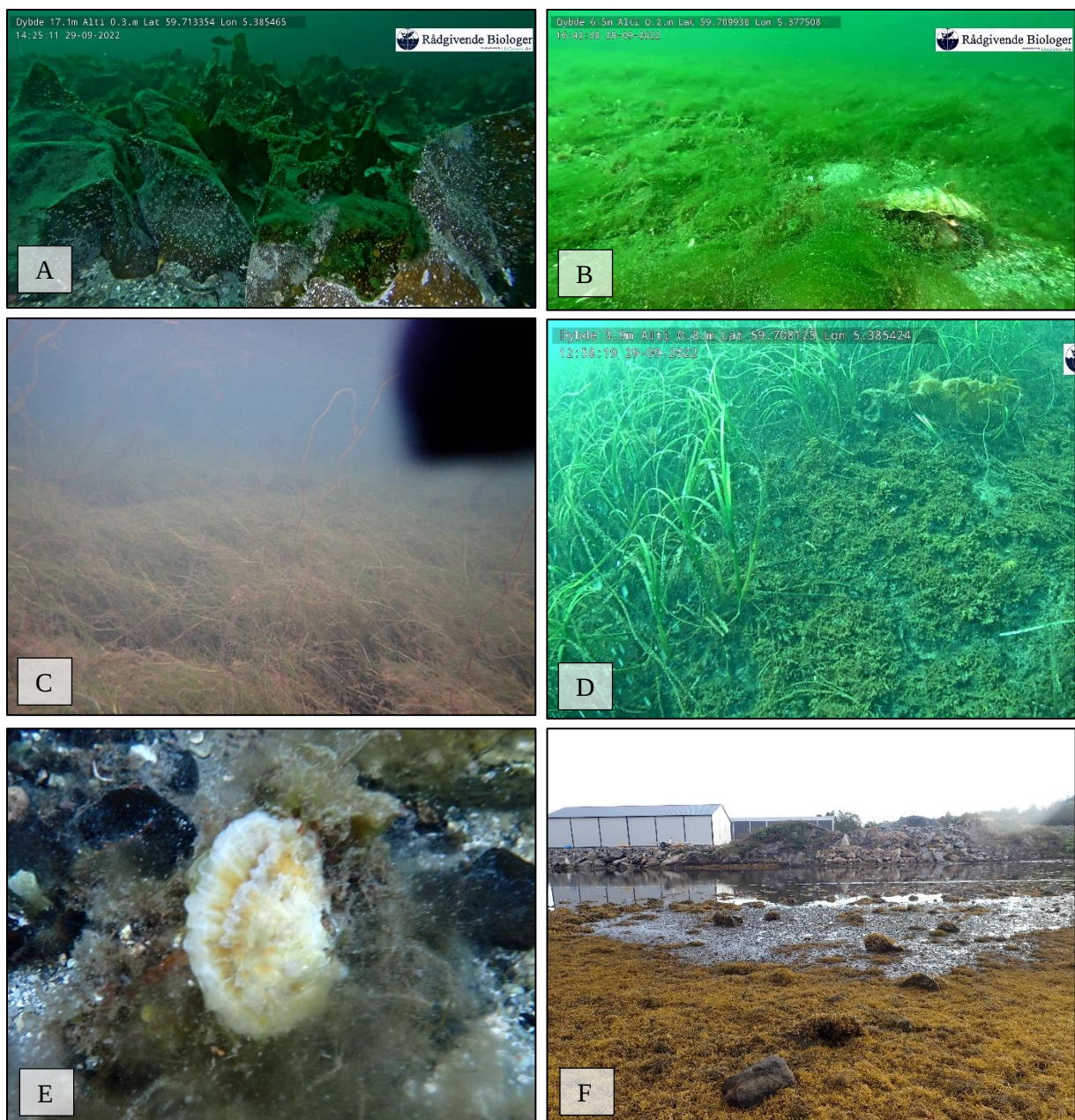
Vest for Serklauvegen, i et grunnområde med Storningsvika, ble det også avgrenset en østersforekomst (I13). Forekomsten, Serklau, overlappet delvis med bløtbunnsområdet i strandsonen, *Storningsvika a*. Innenfor forekomsten ble det registrert til sammen åtte flatøsters (*Ostra edulis*) fra to årsklasser på dybder mellom 1-3 m dyp.



Figur 7. Oversikt over dropkamera-transekt (T1-T13), områder for fridykking og synfaring fra båt ved Seklau utført i 2022 (Haugsoen 2023).



Figur 8. Naturtyper i sjø innenfor tiltaks- og influensområdet for planlagt tiltak ved Serklau.



Figur 9. Observasjoner fra feltkartlegging utført i 2022 innenfor planområdet ved Serklau. Bildene er hentet fra Haugsøen (2023). **A:** Tett sukkertare med påslag av mosdyr. **B:** Sjøbunn dekket av algematter av trådformede grønnalger sammen med et kamskjell. **C:** Undervannseng av havgras. **D:** Ålegras i Storningsvika. **E:** Flatøsters på sandbunn i Storningsvika. **F:** Bløtbunnsområde vest for Seklauvvegen.

NATURRESSURSER

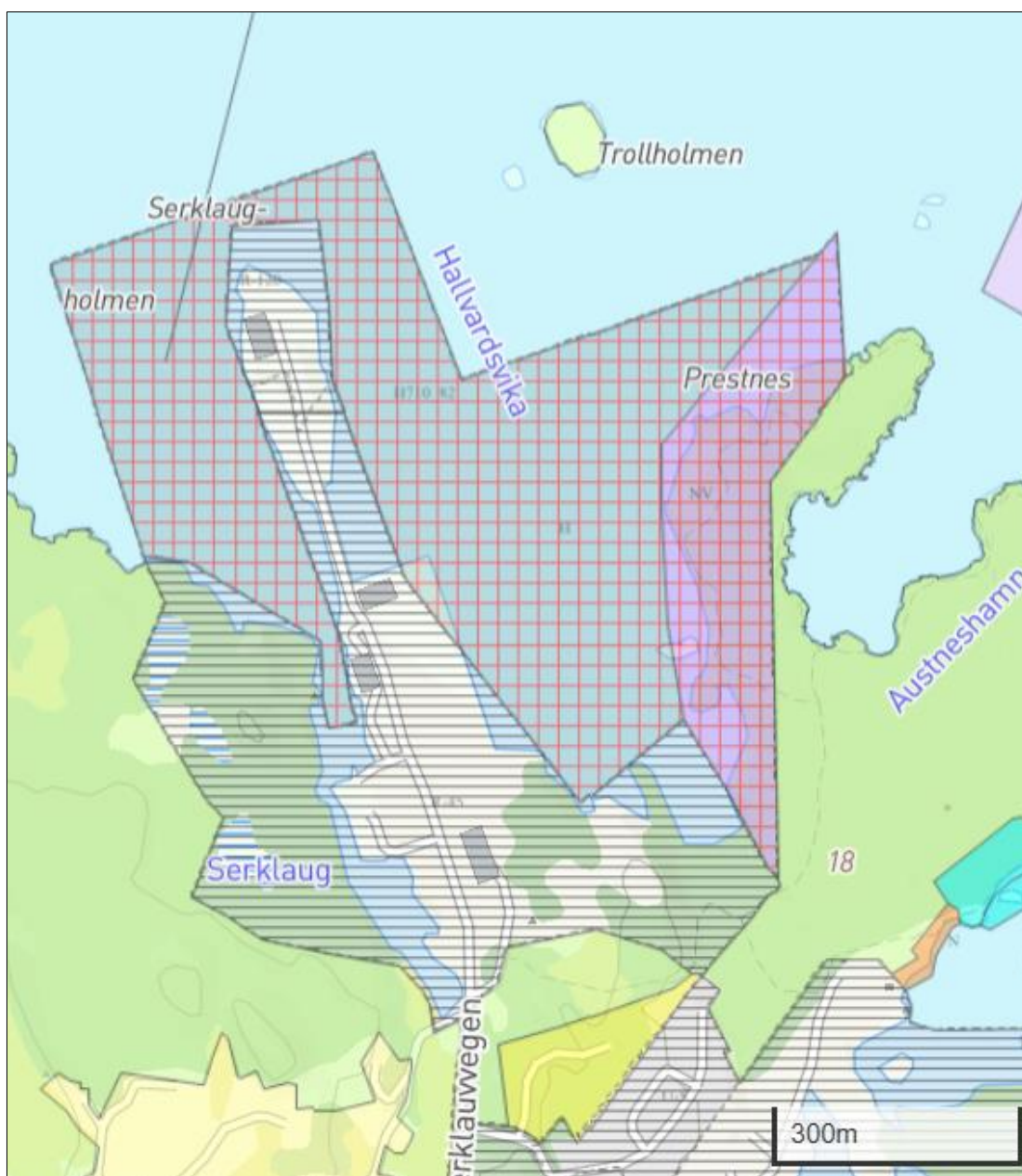
Det planlagte næringsarealet ved Serklau overlapper med et fiskefelt for passive redskaper, Spissøy. Influensområdet i anleggsfasen overlapper også med et gyteområde, Vestresundet (**figur 14**). De registrerte naturressursene er videre diskutert under delkapittelet "Verdivurdering".

NULLALTERNATIVET

Nullalternativet skal beskrive den sannsynlige utviklingen for utredningsområdet uten det planlagte tiltaket. Hensikten med nullalternativet er å tydeliggjøre realistisk utvikling i utredningsområdet som ikke skal tilskrives den aktuelle planen eller tiltaket, og etablere et sammenligningsgrunnlag for konsekvens av det aktuelle tiltaket. Det er her tatt utgangspunkt i et nullalternativ som tar utgangspunkt

i en sammenligningsperiode på opp mot ti år frem i tid, som er den tiden det er forventet at det vil ta før tiltaket er gjennomført.

Området i vest, mot Teigland, er jordbruksareal med spredt bosetning. Store deler av planområdet er detaljregulert i reguleringsplan for deler av Grønås, Teigland og Mosterhamn østre og vestre, R-45, fra 1987. På Serklauholmen gjelder reguleringsplanen Serklauholmen fra 2009. Der Serklauvegen kommer inn på fylkesveg 542 gjelder reguleringsplan for fylkesveg 542 Notland-Mosterhamn fra 2019 (ID 201612). Område i sjø og næringsområdet er omfattet av bandleggingssone H710_82 (krav om reguleringsplan). Formålet med det nye forslaget til reguleringsplan er å regulere industriområdet Serklau for å åpne for næringsareal utover det som er tilgjengelig/opparbeidet i dag, oppdatere planverket slik at det er forenelig med dagens krav samt regulere område for kai/dypvannskai og havneområde i sjø. Det er ikke kjent at det foreligger andre planer for utredningsområdet som kan realiseres innen den tid. Om planene ikke realiseres vil utredningsområdet være i samme tilstand som i dag.



Figur 10. Utsnitt fra gjeldende kommuneplan.

KLIMAENDRINGER

I rapporten «Klima i Norge 2100» (Hanssen-Bauer mfl. 2015) er det gitt ventede fylkesvise klimaprofiler (for fylkesgrensene før fylkesreformen i 2020). For tidligere Hordaland fylke (nå en del av Vestland fylke) er det i året 2100 ventet kraftig økning i både ekstrem nedbør, regnflom, jord-, flom- og sørpeskred samt stormflo, i tillegg til varmere klima med en beregnet middeltemperaturøkning på 4,0°C.

Klimaendringer vil kunne påvirke fjorder i framtiden grunnet økende havtemperatur, forsuring av sjø og mer ekstremvær. Mer ekstremvær vil kunne medføre økte tilførsler av organisk materiale fra land, mens økt temperatur vil kunne føre til sjeldnere utskiftning av bunnvann i tersklete fjorder. Samlet vil det kunne endre næringsgrunnlag og oksygeninnhold i bunnvannet. Økte havtemperaturer, endret avrenning fra land og forsuring, vil kunne påvirke artssammensetning av både flora og fauna fra strandsonen og nedover i vannsøylen. Arter som forekommer i naturtyper på grunt vann, som ålegraseng, større tareskogforekomster, sukkertareskog og bløtbunnsområder i strandsonen, er mer tilpasningsdyktige enn arter som lever på dypere vann under mer stabile forhold, som for eksempel korallrev. Det er ikke forventet at klimaendringer vil påvirke noen av naturverdiene som er registrert i influensområdet innenfor sammenligningsperioden på 10 år.

VERDIVURDERING

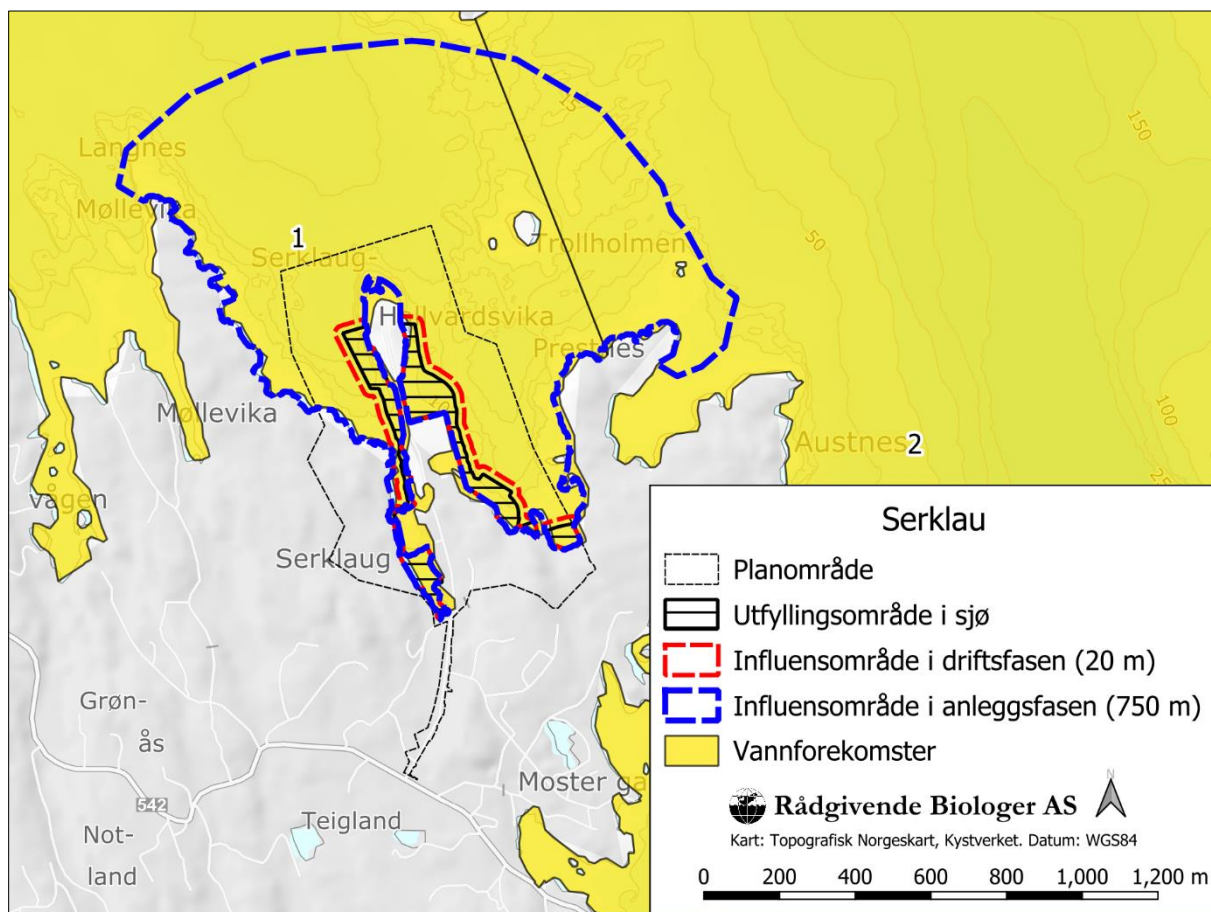
NATURMANGFOLD OG VANNMILJØ

VERNEOMRÅDER

Det er ingen naturvernområder registrert innenfor tiltaks- og influensområdet til Serklau industriområde. Temaet blir ikke omtalt videre.

VANNFOREKOMSTER

Tiltaket vil ligge i vannforekomsten *Stokksund*, og influensområdet i anleggsfasen overlapper også med vannforekomsten *Bømlafjorden* (**figur 11**). Begge vannforekomstene er registrert med moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand. Kriterier for verdisetting av vannforekomster er knyttet til den økologiske og kjemiske tilstanden (se **tabell 1**). Basert på den foreliggende informasjonen i Vann-Nett vurderes det derfor at de to vannforekomstene *Stokksund* (delområde 1) og *Bømlafjorden* (delområde 2) er av **stor verdi**.



Figur 11. Vannforekomster som overlapper med planlagt tiltak ved Serklau. Vannforekomstene er fargekodet etter økologisk tilstand iht. veileder 02:2018. Delområder er nummerert jf. **tabell 8**.

NATURTYPER

I influensområdet for det planlagte tiltaket ved Serklau er det registrert flere naturtyper i sjø (**figur 12**).

Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)

I forbindelse med kartlegging av marint naturmangfold i 2022 (Haugsøen 2023) ble det avgrenset to bløtbunnsområder i strandsonen, *Serklauvvegen vest* (delområde 3) og *Storningsvika a* (delområde 4). På grunn av bløtbunnsområdenes størrelse ble det vurdert at disse forekomstene var av C-verdi etter NIVA sine reviderte kriterier for verdisetting av naturtyper (Bekkby mfl. 2020). Det er lite trolig at forholdene for de to bløtbunnsområdene har endret seg siden 2022, da det ikke er kjent at det er gjennomført tiltak i området som kan ha påvirket bløtbunnsområdenes utbredelse eller kvalitet. På grunn av dette vurderes det at bløtbunnsområdene fremdeles er av C-verdi, og *Serklauvvegen vest* (delområde 1) og *Storningsvika a* (delområde 2) er vurdert å ha **noe verdi**.

Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)

Det ble også avgrenset to undervannsenger, en ålegraseng dominert av havgras og en dominert av ålegras. Det to undervannsengene, henholdsvis *Serklaugneset* og *Storningsvika b* ble vurdert å være av B-verdi etter NIVA sine kriterier (Bekkby mfl. 2020). Som for bløtbunnsområdene er det ikke kjent at det er utført tiltak som kan ha endret undervannsengenes utbredelse eller kvaliteter, selv om undervannsenger kan ha stor naturlig variasjon i sin utbredelse fra år til år. De to undervannsengene vurderes fremdeles å være av B-verdi. Etter versjonen av veileder M-1941 stilles det krav til å vurdere om naturtyper med B-verdi er av vesentlig regional verdi eller ikke (se **tabell 1**). I den ytre delen av Bømlafjorden foreligger det få registreringer i offentlige karttjenester av ålegrasenger, men det er registrert flere forekomster av ålegraseng innover i fjorden. Videre er det grunnlag for å tro at det kan være forekomster i den ytre delen av Bømlafjorden også basert på flyfoto og dybdeforhold. Det vurderes derfor at de to undervannsengene *Serklaugneset* (delområde 5) og *Storningsvika b* (delområde 6) er av **middels verdi**.

Semi-naturlig strandeng

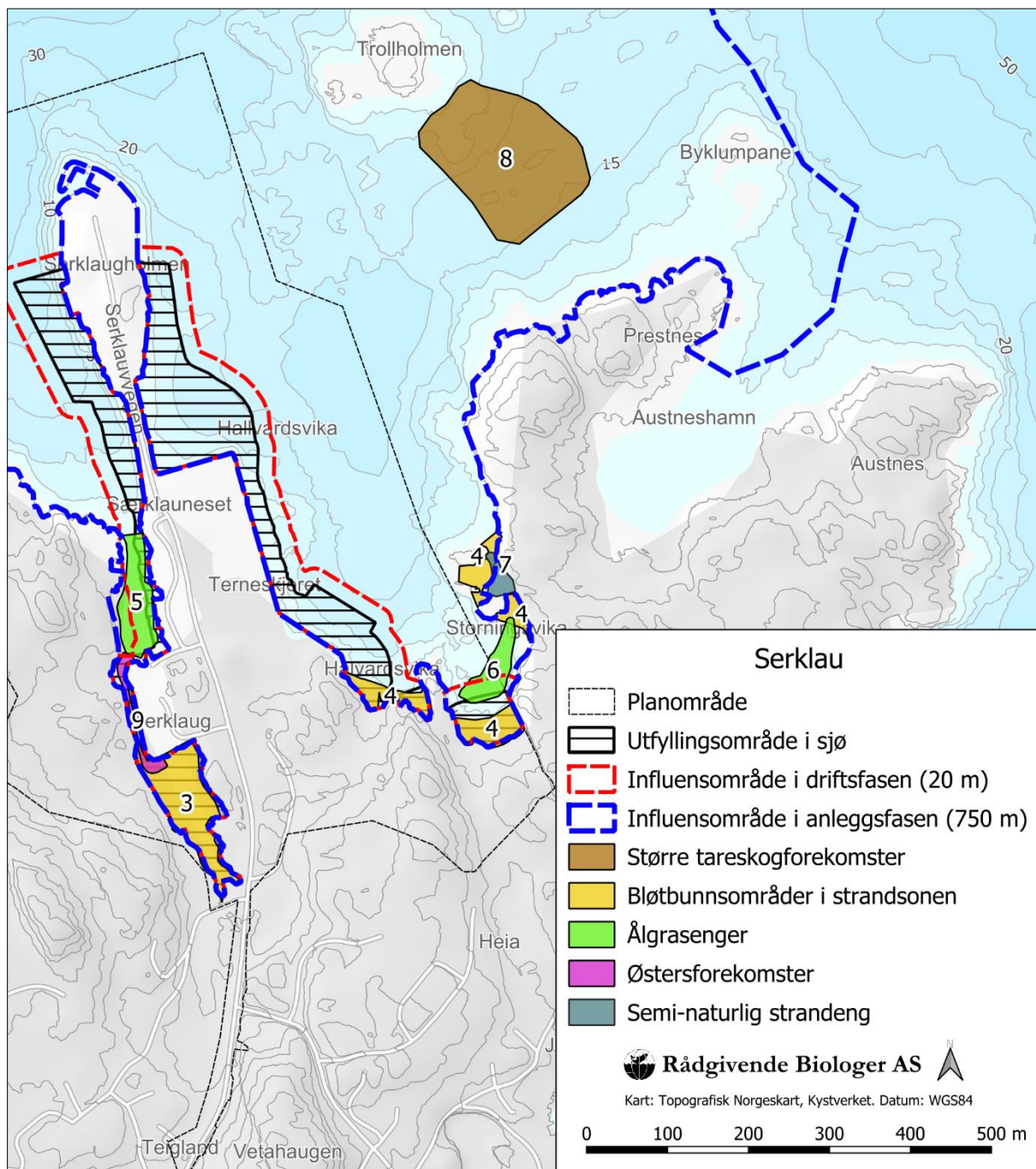
Innenfor influensområdet for anleggsfasen er det registrert en semi-naturlig strandeng, *Storningsvika nord* (delområde 7). Semi-naturlig strandeng er en naturtype på land, og verdivurderes derfor etter andre kriterier enn de som er gitt i **tabell 1**. Selv om semi-naturlig strandeng ikke er en marin naturtype, er det vurdert hensiktsmessig å inkludere forekomsten her, da naturtypen er sterkt knyttet til det marine miljøet. I veileder M-1941 foreligger det spesifiserte kriterier for verdivurdering av naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, også kjent som NiN. For verdivurdering benyttes naturtypens rødlistestatus og lokalitetskvalitet. For *Storningsvika nord* er lokalitetskvaliteten registrert som lav med grunnlag i dårlig tilstand og moderat naturmangfold av Miljøfaglig utredning AS i 2020. Naturtypen er truet og registrert i rødlistekategori sterkt truet (EN). Det er ikke grunnlag for å tro at naturtypen har opplevd betydelig endring siden den ble kartlagt i 2020, og det vurderes derfor at *Storningsvika nord* (delområde 7) har **stor verdi**.

Større tareforekomster (I01)

Basert på feltkartleggingen utført i 2022 ble det også avgrenset en forekomst av sukkertareskog (Haugsøen 2023). Da sukkertareskogen ligger på et dypere område mellom Prestnes og Trollholmen, er det lite trolig at forekomsten har endret utbredelse siden den ble kartlagt i 2022. Basert på kriterier fra NIVA (Bekkby mfl. 2020) ble Trollholmen vurdert å være av B-verdi av Haugsøen (2023). Det, i tillegg til at naturtypen sørlig sukkertareskog har rødlistestatus som sterkt truet (EN), var den større tareskogforekomsten vurdert å være av stor verdi i 2023 (Haugsøen 2023). Etter de nye kriteriene for verdivurdering i M-1941 (**tabell 1**) skal naturtyper som har rødlistestatus som sterkt truet og er av B-verdi settes til svært stor verdi. På grunn av dette skaleres verdien for sukkertareskogen opp i henhold til de nye kriteriene, og *Trollholmen* (delområde 8) vurderes å være av **svært stor verdi**.

Østersforekomster I13

I 2022 ble det også avgrenset en østersforekomst basert på funn av flatøsters i kartleggingsområdet. Forekomsten ble vurdert å være av C-verdi i 2023 (Haugstøl 2023), og det er ikke grunnlag for å tro at forekomsten har endret seg i stor grad siden kartleggingen ble utført i 2022. På grunn av dette vurderes østersforekomsten *Serklaug* (delområde 9) å være av **noe verdi**.



Figur 12. Registrerte naturtyper i sjø innenfor tiltaks- og influensområdet for planlagt tiltak ved Serklau. Delområder er nummerert jf. **tabell 8**.

ARTER INKLUDERT ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER

Innenfor tiltaks- og influensområdet ved Serklau er det fra før av registrert flere rødlistede arter og norske ansvarsarter (**tabell 7**). For fugler foreligger det både punktregistreringer og registreringer som er lagt inn som områder (**figur 13**). Ved Serklaug, i Storningsvika og i Austneshamn er det avgrenset

områder tilknyttet aktiviteten mulig reproduksjon for tjeld (*Hematopus ostralegus*), som har rødlistestatus som nær truet (NT) jf. norsk rødliste for arter fra Artsdatabanken 2021. I Austneshamn er det også registrert mulig reproduksjon for storskarv (*Phalacrocorax carbo*), som også har rødlistestatus som nær truet (NT).

Fugler har mange ulike typer økologiske funksjonsområder. De har til dels veldefinerte hekkelokaliteter, f.eks. for noen arter med store konsentrasjoner i fuglefjell eller spesielle våtmarker. Mange har velkjente trekkveier, med viktige rasteplasser. Noen arter har også tydelige overnattings-, overvintrings- eller myteområder. For mange arter er imidlertid ulike økologiske funksjoner dekket innen et mer generelt leveområde, der det vil være mest aktuelt å vurdere økologiske funksjonsområder for arter med spesifikke habitatkrav eller begrenset utbredelse (Framstad mfl. 2018). Ettersom det foreligger få observasjoner for hver av de aktuelle sjøfuglene, er det vurdert at det ikke foreligger grunnlag for å opprette funksjonsområder for sjøfugl innenfor influensområdet. Observasjoner av rødlistede sjøfugl og fugler som er norske ansvarsarter inngår derfor i det vanlige artsmangfoldet ved Serklau.

Innenfor området i Austneshamn som er knyttet til registrering av storskarv er det også registrert havert (*Halichoerus grypus*), som har rødlistestatus som sårbar (VU). Det ble observert en næringssøkende havert i 2023. Da det kun foreligger en registrering av havert i området, er det ikke vurdert hensiktsmessig å opprette et funksjonsområde for arten.

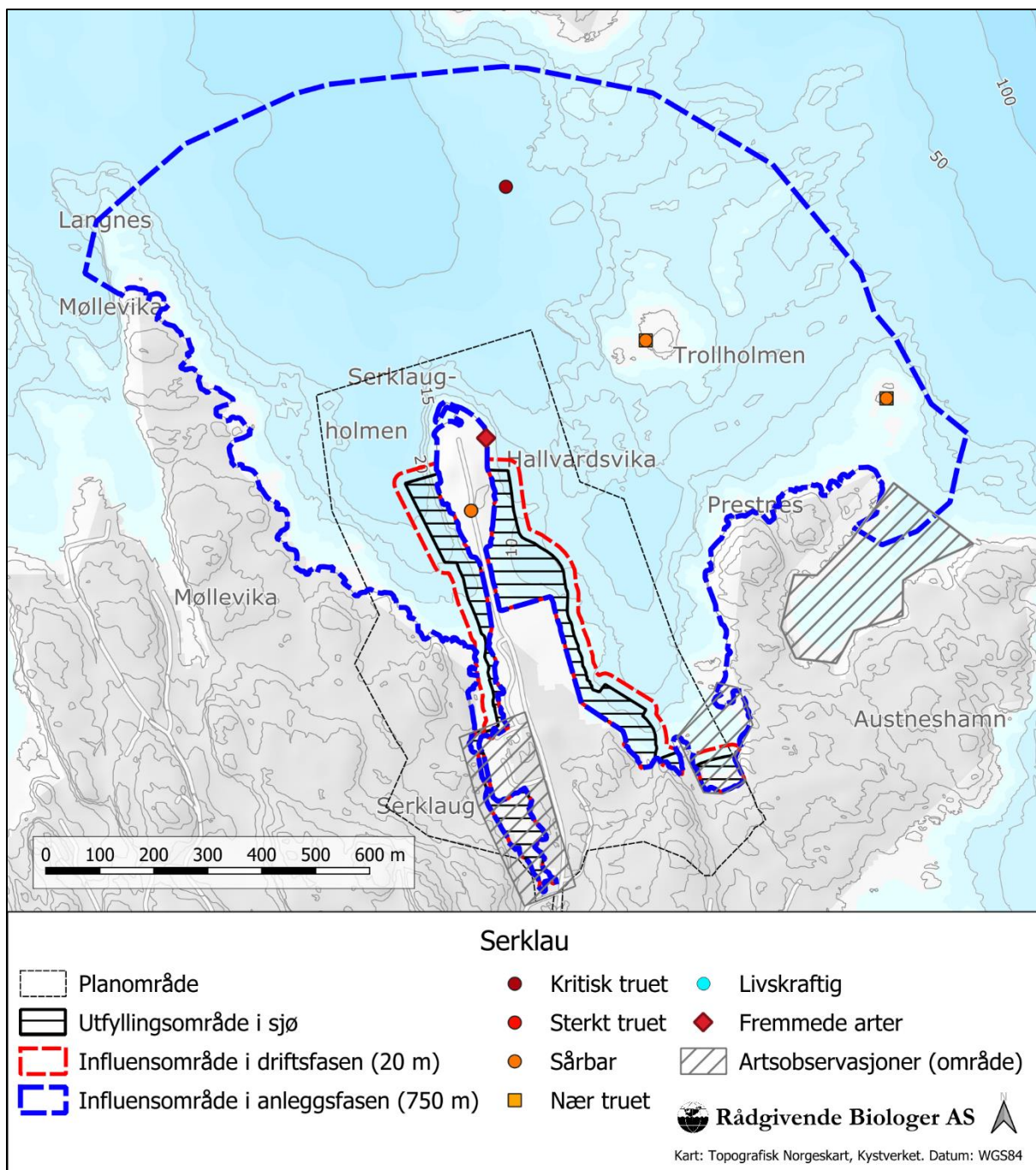
Det er i tillegg registrert fremmedarten japansk drivtang (*Sargassum muticum*) nordøst på Serklaugholmen. Arten ble registrert i 2019. Japansk drivtang er vurdert å medføre svært høy risiko (SE) jf. fremmedartslisten fra Artsdatabanken (2023). Dette er fordi arten har stort invasjonspotensiale og middels økologisk effekt (Husa mfl. 2023).

Ved marin kartlegging i 2022 ble det registrert den rødlistede tangarten *Fucus cottonii* i kartleggingsområdet. Algearten var i 2015 vurdert som nær truet på grunn av få lokaliteter, lite forekomstareal og kraftig fragmentering. På grunn av dårlig utredet taksonomi er arten i 2021 ikke vurdert etter IUCN kriteriene (NE) (Husa mfl. 2021). *Fucus cottonii* anses som en del av det vanlige artsmangfoldet ved Serklau.

Områder som fungerer som funksjonsområder for vanlig forekommende arter innenfor influensområdet for lokaliteten, *hverdagsnatur* (delområde 10), er vurdert å være av **noe verdi**.

Tabell 7. Observasjoner av rødlistede arter og ansvarsarter i influensområdet fra 2000–2025, hentet fra Artskart 26.02.2025. Rødlistestatus jf. Artsdatabanken (2021): NT = Nær truet, VU = sårbar, EN = sterkt truet, CR = kritisk truet. AA = norsk ansvarsart. Antall individer observert er oppgitt i parentes i kolonnen «Registrert». Datoer med strek under viser til registreringer som er lagt inn som områder i karttjenester. Datoer uten strek under viser til punktobservasjoner.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Status	Registrert	Aktivitet
Pattedyr	<i>Halichoerus grypus</i>	Havert	VU	<u>12.03.23 (1)</u>	
Fugler	<i>Clangula hyemalis</i>	Havelle	NT	01.03.23 (1)	Mulig reproduksjon
	<i>Gulosus aristotelis</i>	Toppskarv	AA	16.03.24 (2)	
	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Havørn	AA	07.12.2012 (1)	
	<i>Hematopus ostralegus</i>	Tjeld	NT	<u>06.04.22 (1), 12.03.23 (2), 20.06.22 (2), 01.04.24 (3)</u>	
	<i>Larus argentatus</i>	Gråmåke	VU	22.11.20 (1), 05.02.24 (2), 05.02.24 (2)	
	<i>Larus marinus</i>	Svartbak	AA	22.11.20 (1), 05.02.24 (1), 05.02.24 (1)	Næringssøk. Næringssøk.
	<i>Melanitta fusca</i>	Sjørørre	VU	22.11.20 (1)	
	<i>Melanitta nigra</i>	Svartand	VU	09.11.17 (2)	
	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Storskarv	NT	16.03.24 (1), 14.11.24 (1), <u>06.04.22 (1)</u>	
	<i>Uria aalge</i>	Lomi	CR	05.02.24 (1)	



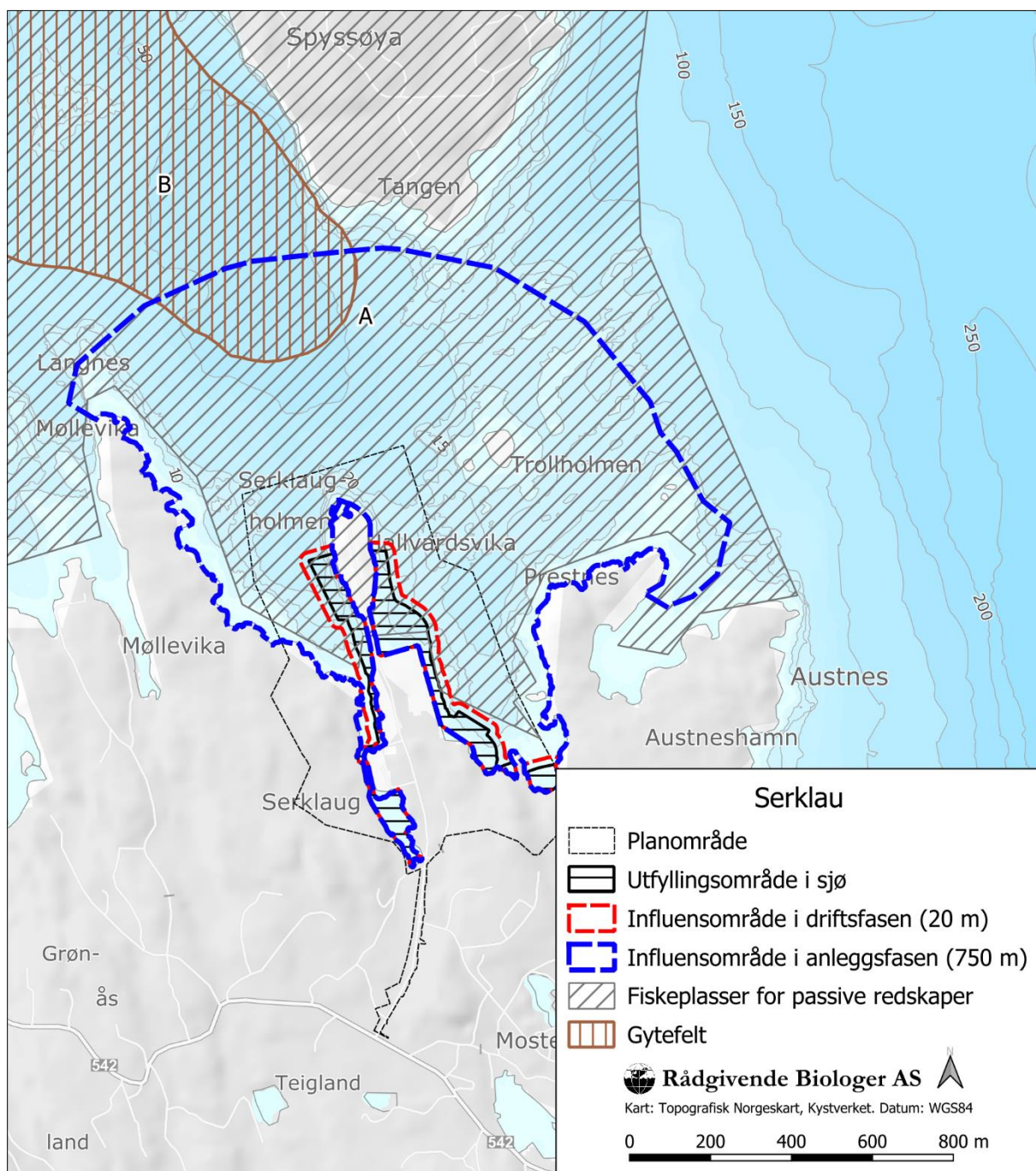
Figur 13. Oversikt over registrerte artsobservasjoner i tiltaks- og influensområdet ved Serklau hentet fra offentlige karttjenester. Det er kun arter med rødlistestatus, norske ansvarsarter og fremmedarter som er kartfestet.

NATURRESSURSER

FISKERI

Selve tiltaket overlapper med et fiskefelt for passive redskaper, *Spissøy* (**figur 14**). I fiskefeltet fiskes det etter sei med garn og andre redskaper gjennom hele året. Fiskefeltet er registrert inn av Bømlo fiskarlag i år 2000, og informasjonen om feltet ble oppdatert i 2002. Feltet er registrert med en merknad om at feltet er mye brukt. Basert på informasjonen som er tilgjengelig i Fiskeridirektoratets karttjeneste vurderes fiskefeltet *Spissøy* (delområde A) å være av **middels verdi**.

Gytefeltet *Vestresundet* er registrert inn i 2012 av Sunnhordaland Fiskarlag (**figur 14**). Det foreligger generelt sett lite informasjon om gytefeltet i karttjenesten til Fiskeridirektoratet, men er registrert med en merknad om at gytefeltet mangler registreringer. Et gytefelt omtalt som *Vestresundet* på Bømlo er omtalt i en artikkel på nettstedet Kringom som et kjent gytefelt for rødspette (Johannessen 2004), men da det ikke foreligger informasjon om art tilknyttet gytefeltet i Fiskeridirektoratet sine hjemmesider, knyttes det usikkerhet til denne informasjonen. Med bakgrunn i informasjonen som er tilgjengelig om gytefeltet vurderes det å være lokalt viktig, og gytefeltet *Vestresundet* (delområde B) vurderes å være av **middels verdi**.



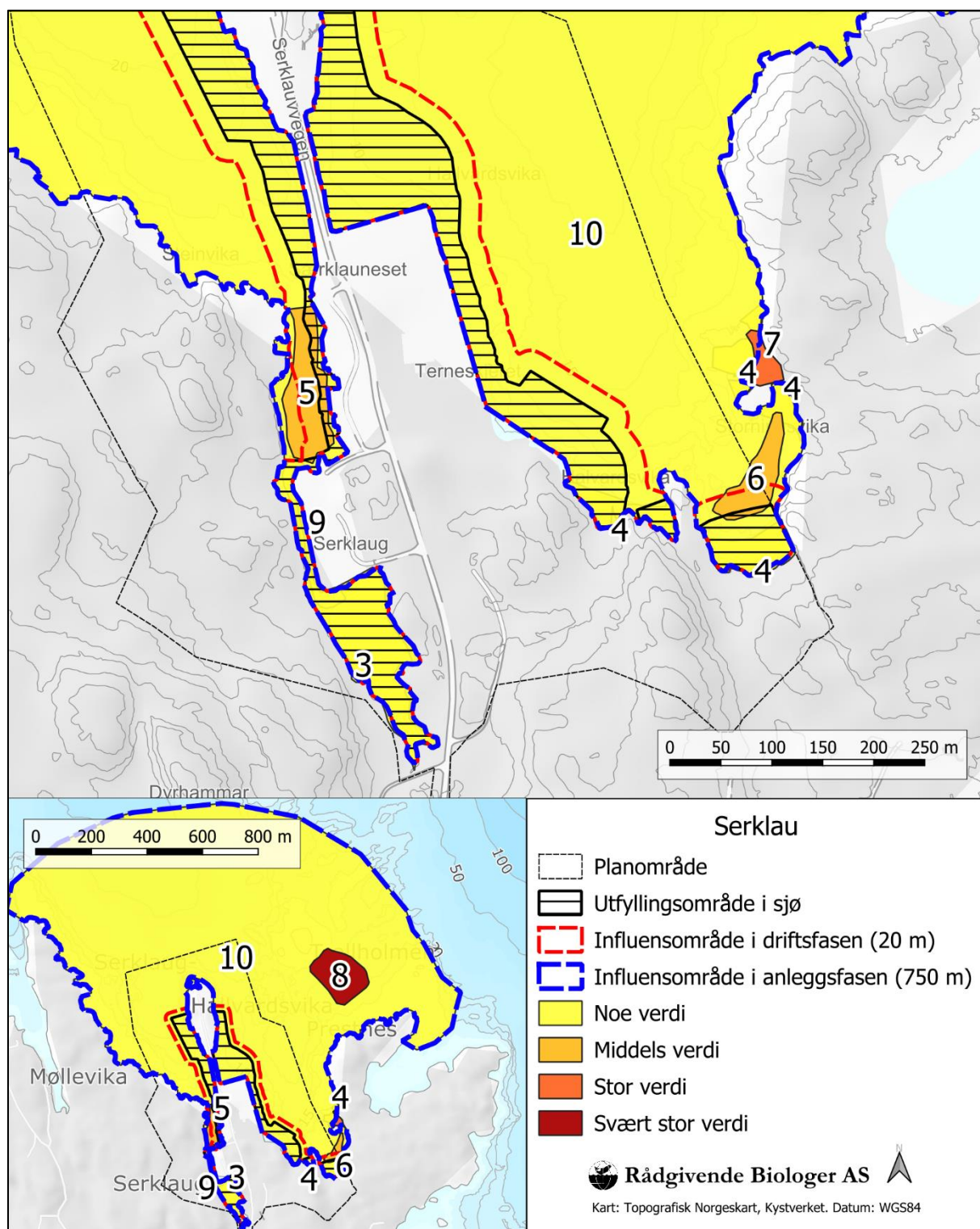
Figur 14. Oversikt over registrerte naturressurser i tiltaks- og influensområdet ved Serklau.

OPPSUMMERING AV VERDIER

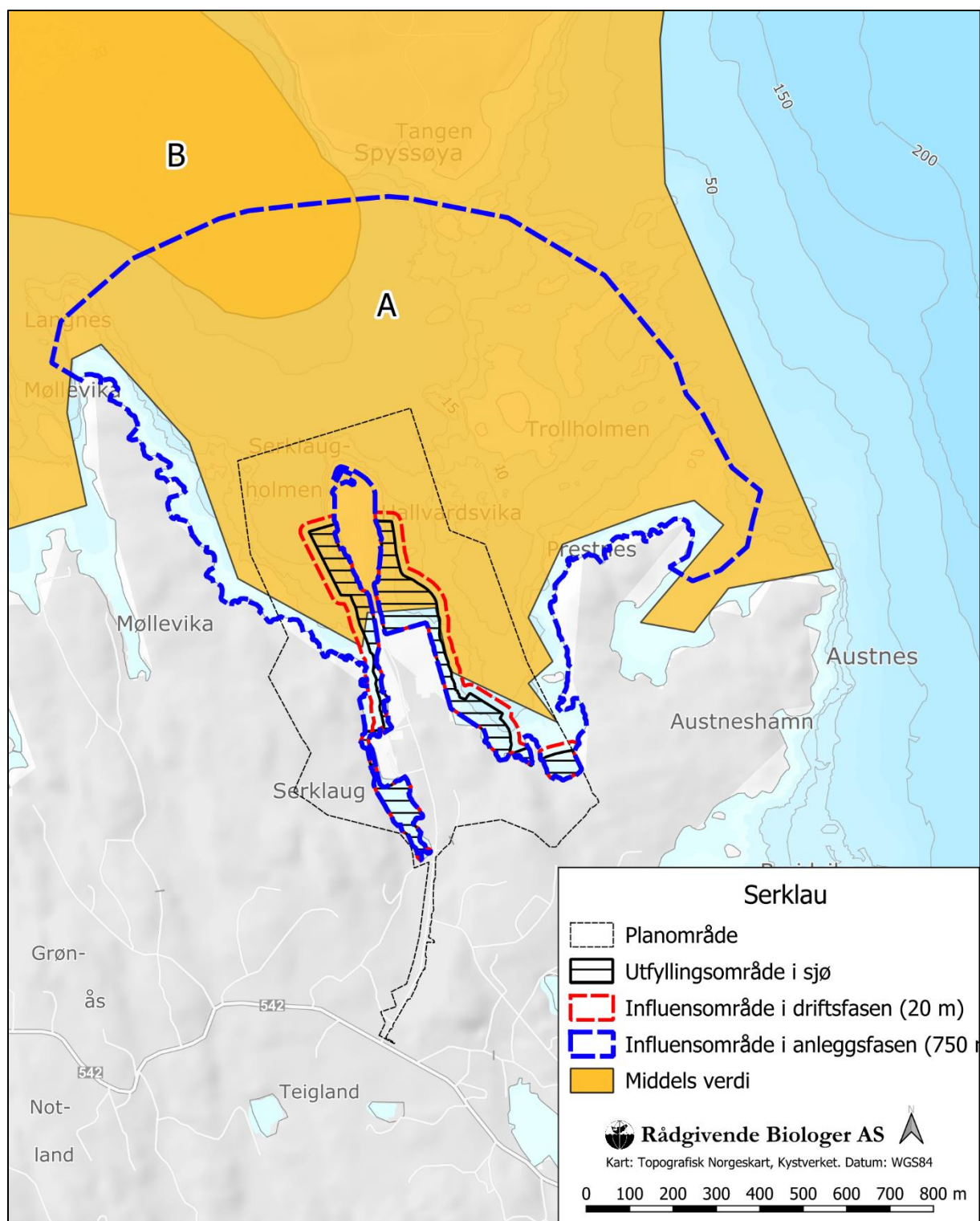
Det ble registrert tolv delområder innenfor influensområdet for planlagt utbygging ved Serklau (**tabell 8, figur 15, figur 16**). Dette inkluderer ti delområder for tema naturmangfold og vannmiljø. Vannforekomstene *Stokksund* (delområde 1) og *Bømlaffjorden* (2) er vurdert å være av **stor verdi**. Videre er det registrert syv delområder for naturtyper, med to bløtbunnsområder i strandsonen, *Serklauvvegen vest* (3) og *Storningsvika a* (4) av **noe verdi**, to undervannsenger, *Serklaugneset* (5) og *Storningsvika b* (6) av **middels verdi**, en semi-naturlig strandeng, *Storningsvika nord* (7), av **stor verdi**, en større tareskogforekomst, *Trollholmen* (8), av **svært stor verdi**, og en østersforekomst, *Serklau* (9), av **noe verdi**. Areal som fungerer som funksjonsområder for vanlig forekommende arter har **noe verdi**. Av naturressurser er det registrert to delområder, et fiskefelt for passive redskaper, *Spissøy* (delområde A) og et gytefelt, *Vestresundet* (B), som begge er av **middels verdi**.

Tabell 8. Oversikt over registrerte verdier for naturmangfold og naturressurser innenfor utredningsområdet ved Serklau.

Fagtema	Delområde	Type	Størrelse	Verdi
Vannmiljø & naturmangfold	1 <i>Stokksund</i>	Vannforekomst: Kystvann	83 046 daa	Stor
	2 <i>Bømlaffjorden</i>	Vannforekomst: Kystvann	130 418 daa	Stor
	3 <i>Serklauvvegen vest</i>	Bløtbunnsområde i strandsonen	8,3 daa	Noe
	4 <i>Storningsvika a</i>	Bløtbunnsområde i strandsonen	5,1 daa	Noe
	5 <i>Serklaugneset</i>	Undervannseng, havgras	4,9 daa	Middels
	6 <i>Storningsvika b</i>	Undervannseng, ålegras	4,4 daa	Middels
	7 <i>Storningsvika nord</i>	Semi-naturlig strandeng	1 daa	Stor
	8 <i>Trollholmen</i>	Større tareforekomster	26 daa	Svært stor
	9 <i>Serklau</i>	Østersforekomster	1,2 daa	Noe
	10 <i>Hverdagsnatur</i>	Vanlig arter	-	Noe
Naturressurser	A <i>Spissøy</i>	Fiskeplass passiv	7 381 daa	Middels
	B <i>Vestresundet</i>	Gytefelt	1 247 daa	Middels



Figur 15. Oversikt over registrerte delområder og verdier i utredningsområdet for naturmangfold. Vannforekomsten (delområde 1 og 2) er ikke kartfestet.



Figur 16. Oversikt over registrerte delområder og verdier i utredningsområdet for tema naturressurser.

PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

Dette kapittelet vil ta for seg påvirkning og konsekvens i driftsfasen, dvs. etter at utfyllingene i sjø er ferdigstilte. Påvirkning og konsekvens i anleggsfasen blir vurdert i eget kapittel.

GENERELT OM PÅVIRKNINGER

Etablering av sjøfyllinger vil føre til permanente arealbeslag i strand- og sjøsone. Permanente arealbeslag vil føre til tap og endring av leveområder for dyr, planter og alger i området hvor utfyllingen skjer. Over tid vil utfyllingsområdet bli rekolonisert, men av arter tilpasset hardbunn fremfor arter tilpasset bløtbunn. En sjøfylling vil kunne føre til endringer i strøm- og bølgepåvirkning for områdene rundt fyllingsfoten. Det kan også forekomme endringer i marint biologisk mangfold som følge av endringer i f.eks. eksponering, strøm, eutrofiering, temperatur og saltholdighet. Endret strømmønster kan også påvirke den aerobe nedbrytningen av organisk materiale i områder med endret strømmønster. Det vil i tillegg være en gradvis avtakende avrenning av steinpartikler fra utfyllingene i driftsfasen.

Oppsummert vil aktuelle virkninger av tiltaket være:

- Arealbeslag, tap og endring av leveområde
- Fragmentering av habitat
- Etablering av nye habitat
- Avrenning av steinpartikler og sprengingsrester i forbindelse med molo
- Mulig endring av strømforhold og sedimenterende forhold i sjø
- Mulig endring av biologisk mangfold, dvs. artssammensetning
- Økt ferdsel i strandsonen

PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

NATURMANGFOLD OG VANNMILJØ

Vannmiljø

Etablering av sjøfyllinger ved Serklau vil lokalt kunne påvirke måleparameterne knyttet til det hydromorfologiske kvalitetselementet morfologiske forhold. Utfylling med sprengsteinmasser kan også medføre avrenning av kjemiske stoffer. Generelt sett er tiltaket som er planlagt ved Serklau lite, og vil medføre et arealbeslag på ca. 30 daa, som tilsvarer <1 % av vannforekomsten Stokksund (delområde 1). Etablering av sjøfyllingene vil medføre ubetydelig endring for de hydromorfologiske kvalitetselementene i vannforekomsten som helhet, men vil kunne gi lokale endringer i substrat, dybde- og bunnforhold og i strandsonen. Strømforholdene kan også bli noe endret i nærområdet rundt fyllingsfoten. Ettersom de lokale virkningene utgjør en liten del av den totale vannforekomsten er det vurdert at etablering av sjøfyllinger for nytt næringsareal ved Serklau vil utgjøre så lite at tiltaket vil ha **ubetydelig endring** for tilstanden til vannforekomsten.

Med stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens for vannforekomsten Stokksund (delområde 1).

Vannforekomsten Bømlafjorden ligger på det nærmeste ca. 420 m fra det planlagte tiltaket, og overlapper kun med influensområdet for spredning av sediment i anleggsfasen. På grunn av dette vurderes det at sjøfyllingene ved Serklau ikke vil medføre påvirkning på noen av vannforekomstens kvalitetselementer, og vil ha **ubetydelig endring** for tilstanden i vannforekomsten.

Med stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens for vannforekomsten Bømlafjorden (delområde 2).

Naturtyper

Bløtbunnsområdet *Serklauvvegen vest* (delområde 3) vil gå fullstendig tapt ved utbygging av næringsareal ved Serklau, og det vil ikke være mulig å restaurere forekomsten. Tiltaket er vurdert å medføre **sterk forringelse** for bløtbunnsområdet.

Med noe verdi og sterk forringelse vil tiltaket medføre noe konsekvens for bløtbunnsområdet i strandsonen Serklauvvegen vest (delområde 3).

Det andre bløtbunnsområdet som er registrert i tiltaks- og influensområdet, *Storningsvika a* (delområde 4), består av flere avgrensninger. De to største avgrensningene, i Halvardsvika og sør i Storningsvika, vil gå fullstendig tapt. Dette medfører et arealbeslag på ca. 85%. Det vurderes derfor at etablering av tiltaket vil medføre at bløtbunnsområdet *Storningsvika a* vil bli **sterkt forringet**.

Med noe verdi og sterk forringelse vil tiltaket medføre noe konsekvens for bløtbunnsområdet i strandsonen Storningsvika a (delområde 4).

Undervannsengen av havgras, *Serklaugneset* (delområde 5), ligger i et smalt sund der det er planlagt å fylle ut den østre delen. Tiltaket vil medføre tap av deler av engen, samt at store deler av engen ligger i områder som er vurdert å være influensområde for tiltaket i driftsfasen. Totalt sett vil utfyllingen medføre et arealbeslag på ca. 23 %. Restareal av forekomsten vil kunne miste økologiske kvaliteter på grunn av endringer i lokale strømforhold, i tillegg til avrenning fra land. Endringer i tilsig av ferskvann og sedimenteringsforhold kan også oppstå som følge av utfylling i bukten sør for undervannsengen, og dette kan gi dårligere forhold for engen. Det kan ikke utelukkes at endringer i tilsig av ferskvann og sedimenteringsforhold også kan medføre bedre forhold for ålegrasengen, med mulighet for utvidelse. Det tas utgangspunkt i "det verste styrer prinsippet" ved vurdering av påvirkning og tiltaket vurderes å kunne medføre tap på mellom 20-50% av forekomsten, i tillegg til at restareal kan miste økologiske kvaliteter. Påvirkningen fra tiltaket vurderes å **sterkt forringe** forekomsten.

Med middels verdi og sterk forringelse vil tiltaket medføre middels konsekvens for undervannsengen Serklaugneset (delområde 5).

Den andre undervannsengen, *Storningsvika b* (delområde 6), overlapper i liten grad med planlagt utfylling og rundt 6 % av engens areal er forventet å gå tapt som følge av direkte arealbeslag. Til sammenligning var tiltaket vurdert å medføre totalt arealbeslag av lokaliteten i den foregående tiltaksplanen (Haugsoen 2023). Dersom en tar med influensområdet for fyllingsfoten i driftsfasen, vil opp mot 30% av ålegrasengen kunne bli berørt av tiltaket. Likevel er dette vurdert som lite trolig, da det er lite sannsynlig at hele influensområdet i driftsfasen vil påvirkes av nedfall av fyllingsmasser, og restareal som ikke berøres av direkte arealbeslag vil trolig ikke påvirkes i stor grad. Det vurderes derfor at etablering av sjøfylling vil medføre **noe forringelse** for ålegrasengen.

Med middels verdi og noe forringelse vil tiltaket medføre noe konsekvens for ålegrasengen Storningsvika b (delområde 6).

Den semi-naturlige strandengen *Stomingsvika nord* (delområde 7) ligger nå utenfor det oppdaterte tiltaks- og planområdet, og vil således ikke berøres av direkte arealbeslag. I tillegg er det vurdert som lite trolig at forekomsten vil berøres i stor grad av anleggsarbeid i anleggsfasen, da naturtypen hovedsakelig ligger på land, og derfor ikke vil berøres direkte av utbyggingen. Det er derfor vurdert at tiltaket vil medføre **ubetydelig endring** for forekomsten.

Med stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens for den semi-naturlige strandengen Stomingsvika nord.

Sukkertareskogen *Trollholmen* (delområde 8) ligger utenfor plan- og tiltaksområdet, og vil derfor ikke berøres av tiltaket i form av arealbeslag. På grunn av stor avstand (ca. 350 m) fra tiltaket vurderes det at forekomsten ikke vil berøres av indirekte avrenning fra fyllingsmassene, men i anleggsfasen vil tareskogen kunne påvirkes noe av partikkelspredning ved deponering av steinmasser. Dette vil ikke føre til varige skader, og forekomsten vil derfor være **ubetydelig endret** ved gjennomføring av tiltaket.

Med svært stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens for den større tareskogforekomsten Trollholmen (delområde 8).

Østersforekomsten *Serklaug* (delområde 9) vil gå fullstendig tapt ved gjennomføring av tiltaket. Det vil ikke være mulig å restaurere forekomsten igjen. På grunn av dette vurderes det at tiltaket vil **sterkt forringe** forekomsten.

Med noe verdi og sterk forringelse vil tiltaket medføre noe konsekvens for østersforekomsten Serklaug (delområde 9).

Arter inkludert økologiske funksjonsområder

Etablering av sjøfylling ved *Serklaug* vil føre til tap av aktuelle leveområder. Deponering av steinmasser ved utfylling i sjø vil medføre et arealbeslag som strekker seg fra fjæresonen og ned til dybden av fyllingsfoten. I områder med bløtbunn vil habitater bli ødelagt og endret fullstendig, mens i områder hvor arealbeslaget omfatter hardbunn vil fastsittende flora og fauna gå tapt. Over tid vil hardbunnsarter kunne rekolonisere steinmassene i fyllingsfoten. Dersom det planlegges å plastre fyllingsfoten vil dette gjøre det vanskeligere for ny flora og fauna å re-etablere seg. Tiltaket vurderes å medføre **noe forringelse** for funksjonsområder for vanlig forekommende arter.

Med noe verdi og noe forringelse vil tiltaket medføre noe konsekvens for områder som fungerer som funksjonsområder for vanlige arter (delområde 10).

NATURRESSURSER

FISKERI

For fiskeplassen *Spissøy* (delområde A) vil tiltaket medføre arealbeslag av mindre områder langs land. Trolig er det ikke disse grunne områdene på 10 m og grunnere som benyttes mest for fiske, særlig siden utfyllingsområdene vil være midt i et industrifelt. Den foreliggende utformingen av tiltaket vil trolig ha liten påvirkning på fiskefeltets funksjon. Det vurderes derfor at tiltaket ikke vil medføre endringer, altså **ubetydelig endring**, for bruken av fiskefeltet.

Med middels verdi og ubetydelig endring vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens for fiskeplassen for passive redskaper Spissøy (delområde A).

Kun en liten del av gytefeltet *Vestresundet* (delområde B) overlapper med influensområdet i anleggsfasen, og vurderes å bli **ubetydelig endret** ved gjennomføring av tiltaket.

Med middels verdi og ubetydelig endring vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens for gytefeltet Vestresundet (delområde B).

SAMLEDE VIRKNINGER

Samlede virkninger oppstår når flere enkeltvirkninger kombineres, påvirker hverandre, og har en virkning sammen. Konsekvensutredningen skal ikke bare vurdere direkte virkninger på grunn av tiltaket, men også inkludere virkninger fra allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer og tiltak i influensområdet. Samlete virkninger kan dermed avvike fra virkninger som følge av det enkelte tiltaket.

FREMTIDIGE TILTAK

Det er ikke kjent at det planlegges flere tiltak i utredningsområdet. I gjeldene kommuneplan er områdene innenfor planområdet avsatt til havneområde. På land er området ut mot Prestnes allerede regulert til næringsvirksomhet, men basert på flyfoto fremkommer det ikke at det er virksomhet i dette området allerede. Det kan likevel ikke utelukkes at det vil komme næringsvirksomhet her på sikt. Videre er det avsatt et område for akvakultur utenfor Austnes. Dette området ligger ca. 800 m fra det planlagte tiltaket. Dersom det etableres en oppdrettslokalitet her kan det ikke utelukkes at driften ved anlegget kan medføre at det vil være spredning av næringssalter innover mot Serklau. Da vil særlig naturtyper som er sårbare for eutrofiering, som ålegrasenger og bløtbunnsområder i strandsonen, være sårbare for forringelse.

SAMLET BELASTNING

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastningen som økosystemet er, eller vil bli utsatt for, jf. Naturmangfoldloven § 10.

Vannforekomsten *Stokksundet* (delområde 1) er klassifisert som moderat miljøtilstand og dårlig kjemisk tilstand, med mål om å oppnå god økologisk og kjemisk tilstand. Arealbeslag i sjø vil generelt kunne medføre påvirkning på nærområder i forbindelse med utfyllingsarbeidet dersom anleggsområdet ikke isoleres og det er fare for spredning av stedege masser med miljøgifter og partikler fra sprengsteinsmasser. Etter anleggsfasen vil hovedsakelig negative virkning av tiltaket, som avrenning avta. Det er ikke ventet at utfyllingene øst og vest for industriområdet medfører forringing av aktuelle kvalitetselementer som gir utslag på nåværende tilstand eller hindrer vannforekomsten å oppnå miljømål. Tiltaket i form av arealbeslag i sjø er vurdert å medføre en uvesentlig belastning på vannforekomsten *Stokksundet*. Vannforekomsten *Bømlafjorden* (delområde 2) vil ikke berøres på sikt.

Utredningsområdet i Serklau er og har vært belastet av arealbeslag og menneskelig aktivitet i forbindelse med næringsvirksomhet de siste tretti årene (**figur 17**). Det har vært en gradvis nedbygging av natur både på land og i sjø, og økosystemet i plan- og tiltaksområdet vurderes å allerede være under belastning gjennom tidligere tiltak. En videre utvidelse av industriområdet vil medføre økt menneskelig aktivitet, trafikk og ytterligere tap av intakte naturområder som har en habitatfunksjon for flere ulike arter. Dette inkluderer bl.a. øster- og havgrasforekomst, og bløtbunnsområder i strandsonen. Tiltaket vil bidra til en vesentlig økt belastning på økosystemet sammenlignet med dagens situasjon.



Figur 17. Flyfoto av tiltaksområdet hentet fra kartlaget "Bømlo-Stord-Fitjar 1969" (t.v.), "Bømlo 2004" (i midten) og "Sunnhordaland 2021" (t.h.) i karttjenesten Norge i Bilder.

KLIMAENDRINGER

Siden sammenligningsåret her er satt til 10 år frem i tid er det lite sannsynlig at klimaendringer vil bidra til den samlede virkningen av tiltaket.

KONSEKVENSPER MILJØTEMA

NATURMANGFOLD OG VANNMILJØ

Oversikt over vurdering av påvirkning og konsekvens for delområder i miljøtema naturmangfold og vannmiljø er gitt i **tabell 9**. For fem av de ti registrerte delområdene er det vurdert at tiltaket vil medføre noe konsekvens (–), mens for ett delområde er tiltaket vurdert å medføre middels konsekvens (– –). For fire delområder vil tiltaket medføre ubetydelig konsekvens (0). Delområde 3, 4, 5 og 9 er vektlagt med tanke på at disse tre områdene vil helt eller delvis gå tapt på grunn av tiltaket, uten mulighet til å kunne restaurere seg. Det er derfor vurdert at tiltaket vil medføre **middels negativ konsekvens** for marint naturmangfold og vannmiljø ved Serklau.

Tabell 9. Oversikt over samlede konsekvenser for miljøtema naturmangfold.

Vurderinger	Delområde		Konsekvens	
			0–alt	Tiltaket
Konsekvens for delområder	1	Stokksund	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	2	Bømlafjorden	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	3	Serklauvvegen vest	0	Noe konsekvens (–)
	4	Storningsvika a	0	Noe konsekvens (–)
	5	Seklaugneset	0	Middels konsekvens (– –)
	6	Storningsvika b	0	Noe konsekvens (–)
	7	Storningsvika nord	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	8	Trollholmen	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	9	Serklaug	0	Noe konsekvens (–)
	10	Hverdagsnatur	0	Noe konsekvens (–)
Avveininger	Begrunnelse for vektlegging			Delområdene 3-5 og 9 blir vektlagt grunnet irreversible virkninger.
	Samlede virkninger			Økosystemet er i dag belastet som følge av nedbygging og menneskelig aktivitet, og belastningen vil øke ytterligere.
Samlet konsekvens for miljøtema	Samlet konsekvens			Middels negativ konsekvens
	Begrunnelse			Konsekvens er vurdert til middels negativ da flere av områdene med høyest verdi blir fullstendig ødelagt ved en eventuell utfylling/utbygging.

NATURRESSURSER

For miljøtemaet naturressurser er det registrert to delområder innenfor utredningsområdet. For begge delområdene er tiltaket vurdert å medføre ubetydelig endring, selv om et delområde (A) vil oppleve et mindre arealbeslag. Samlet sett er det vurdert at tiltaket vil medføre **ubetydelig konsekvens** for naturressurser i sjø ved Serklau (**tabell 10**).

Tabell 10. Oversikt over samlede konsekvenser for miljøtema naturressurser.

Vurderinger	Delområde	Konsekvens	
		0–alt	Tiltaket
Konsekvens for delområder	A Spissøy	0	Ubetydelig konsekvens (0)
	B Vestresundet	0	Ubetydelig konsekvens (0)
Avveininger	Begrunnelse for vektlegging		Ingen delområder vektlegges høyere enn andre.
	Samlede virkninger		Tiltaket vil medføre et svært lite arealbeslag som ikke vil være av betydning for fiskefeltet (A). Tiltaket vil ikke berøre gytefeltet (B).
Samlet konsekvens for miljøtema	Samlet konsekvens		Ubetydelig konsekvens
	Begrunnelse		Tiltaket har ubetydelig konsekvens for delområdene.

MIDLERTIDIG PÅVIRKNING

Bare varige påvirkninger skal konsekvensvurderes, men det er ofte relevant å beskrive midlertidige påvirkninger på et område, gjerne knyttet til anleggsfasen. Oppdragsgiver opplyser at det ikke skal benyttes sprengstoff under vann i anleggsfasen.

Deponering av steinmasser vil medføre avrenning av steinstøv. Når deponerte masser treffer sedimentbunn vil dette kunne medføre oppvirvling av stedeget sediment. De mest finpartikulære fragmentene vil kunne bli spredt i sjø horisontalt og vertikalt over lange distanser. Spredning av steinstøv kan gi både direkte skader på fisk, og kan føre til generell redusert biologisk produksjon både ved nedslamming av områder og også redusert sikt. Skarpe partikler trenger gjennom epitel og slimlag hos fisk, filtrerende bunndyr og plankton. Hos fisk forårsaker dette slimutsondring og kan i ekstreme tilfeller føre til dødelige skader på gjellene. I tillegg vil steinstøv og sprengstoffrester kunne påvirke makroalgesamfunn negativt, siden de er følsomme for sedimentasjon.

Nedslamming av hardbunn kan redusere festet til algene og hindre spiring av rekrutter. Mye turbiditet i vannsøylen vil også kunne redusere lysforhold til algevegetasjon og dermed redusere vekst. Dette kan ha noe påvirkning på sukkertareskogen (delområde 6) og makroalgesamfunnet tilknyttet *Hverdagsnatur* (10).

Spredning av steinstøv og økt turbiditet kan også føre til redusert kvalitet på fiskeplassen i *Spissøy* (A) i anleggsperioden.

Det ble utført en risikovurdering for spredning av forurenset sediment i 2023 (Rustand 2023). Denne viste til høye nivåer av flere PAH-forbindelser og TBC i utfyllingsområdene. Ettersom tiltakets utforming er endret, ble det utført en ny risikovurdering (Madsen 2025). Også i denne risikovurderingen ble det funnet høye verdier av miljøgifter ved flere av stasjonene. PCB er betegnelse på en giftig gruppe klorholdige stoffer og TBT er et hormonforstyrrende stoff. Samtlige av de forhøyede enkeltstoffene er tungt nedbrytbart og bioakkumulerende. Deponering av stein på områder av forurenset sediment kan medføre spredning av miljøgifter i tiltaks- og influensområde. Miljøgifter vil først og fremst avsettes der det er mye organisk materiale og leirpartikler framfor grovere sediment av sand og grus. Det var særlig i utfyllingsområdet i vest med dominans av finstoff at det ble registrert flest forhøyede verdier av miljøgifter, mens områder i øst hadde lavt innhold med høy dominans av grovt sediment.

FOREBYGGE SKADEVIRKNINGER

Konsekvensutredningen skal beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen.

BEGRENSE SPREDNING FRA FYLLMASSER

En bør begrense spredning av partikler fra fyllingsmasser i forbindelse med utfylling. Tiltak for å redusere spredning av partikler kan være å bruke for eksempel siltgardin og lense for å isolere spredningen av finstoff i vannsøylen og unngå nedslamming av nærområdet. Utfyllingsområdet i vest er skjermet og avrenning vil kunne begrenses, men utfyllingsområdet øst ligger noe eksponert for vind og bølger, og det kan derfor være vanskelig å bruke siltgardin rundt tiltaket for å begrense spredningen. Det vil kanskje ikke være mulig å bruke siltgardin gjennom hele utfyllingsperioden i anleggsfasen, men det bør tilstrebes å bruke lense og siltgardin når dette er mulig. Det bør vurderes om det vil være hensiktsmessig å bruke siltgardin eller ikke, da siltgardinen i seg selv kan medføre skade på enkelte naturtyper. Særlig for undervannsenger vil bruk av siltgardiner plassert direkte i engen kunne medføre skade på engen ved forstyrrelse av bunnen.

Fyllingsmasser med sprengstein kan inneholde en del plast dersom det benyttes plastarmering ved sprengning. Det er viktig at massene som fylles ut i sjø inneholder minst mulig plast. Tiltak for å hindre spredning av plast ut av tiltaksområdet kan også være å benytte lense og siltgardin.

En bør også begrense spredning av partikler fra stedege masser med forhøyede miljøgifter i forbindelse med utfyllingen. For mer detaljer henvises det til risikorapport for miljøgifter i sediment Trinn 1 (Rustand 2023, Madsen 2025). Tiltak som kan iverksettes for å redusere risikoen for spredning av miljøgifter inkluderer tildekking av duk på bunnen før deponering av massene settes i gang. Det er også mulig å tilpasse utfyllingsprosessen for å i størst mulig grad forhindre spredning av stedege masser. Dette gjøres ved at en fyller ut med mindre partikler helt i starten av utfyllingen, slik at disse massene dekker bunnen. Når større masser da deponeres oppå dette, vil det være det øverste laget av sediment som vil spres, mens stedege sediment med miljøgifter vil bli liggende. Det kan også vurderes om det vil være mulig å fjerne de forurensede massene.

TILPASSE UTFYLLING TIL MULIG FRAMTIDIG KOLONISERING

For å gjøre utfyllingen i tiltaksområdet egnet og attraktivt for alger og hardbunnsfauna som er tilknyttet det biologiske artsmangfoldet i nærområdet må substratet være relativt stabilt, overflater bør ha struktur og tekstur med innslag av sprekker og store og små hulrom. Ytterste laget i utfyllingene i sjø kan gjerne bestå av en stor andel stor stein iblandet mindre stein. Fyllingens helning kan gjerne variere, men bør generelt ikke bestå av en jevnt bratt vegg som gir lite feste for alger og mobile arter som f.eks. krabber og hummer. Sjøfyllinger med større stein i ytre del kan også være fordelaktig for andre arter, da små og store hulrom kan gjøre fyllingen egnet som habitat. Hulrom i forskjellige størrelser sammen med algevegetasjon gir skjulesteder for mange marine arter og et godt grunnlag for biologisk mangfold.

PERIODE FOR ANLEGGSSARBEID

Selv om det ikke er avgrenset funksjonsområde for reproduksjon av den rødlistede sjøfuglen tjeld, så er det registrert mulig reproduksjon innenfor influensområdet. Det tilrådes derfor å gjennomføre anleggsarbeidet utenfor hekkesesongen for tjeld, som starter egglegging i mai, og er på hekkeplassene gjennom sommeren. Det kan også være hensiktsmessig å unngå å gjennomføre anleggsarbeid i perioden når gytefeltet *Vestresundet* (delområde B) er aktivt. Dersom gytefeltet er tilknyttet rødspettet, så er det aktivt fra februar til mai. Dette er den perioden generelt sett da de fleste saltvannsfisker gyter, fra senvinter til tidlig sommer.

USIKKERHET

En konsekvensutredning skal så langt det er mulig baseres på fakta. Nødvendig data er imidlertid ikke alltid tilgjengelig, og metoder for å måle og kartlegge er ofte basert på faglige kvalitative og subjektive valg. I tillegg skal en konsekvensutredning vurdere fremtidig miljøtilstand, noe det alltid er knyttet usikkerhet til.

TILTAKET

Endelig utformingen av utfylling i øst, inkludert støttefylling og vertikale profil i sjø er usikkert. Det er knyttet lite usikkerhet til utformingen av utfyllingen i vest. Det foreligger ikke informasjon om sjøfyllingenes volum, eller størrelsen på massene som skal benyttes.

DATAGRUNNLAGET

Kunnskapsgrunnlaget er både kunnskap om arter sin bestandssituasjon, naturtyper sin utbredelse og økologiske tilstand, og effekten av påvirkninger (jf. Naturmangfoldloven § 8). Kartlegging med dropkamera, i tillegg til fridykking og synfaring fra båt, har blitt utført for å få en overordnet oversikt over det marine naturmangfoldet og eventuelle forekomster av viktig og sårbar natur.

Det er ikke utført ny kartlegging av marint naturmangfold i forbindelse med denne rapporten, da det er vurdert at kartleggingen som ble utført i 2022 (Haugsøen 2023) fremdeles er representativ for naturmangfold i området. Det er ikke utført ornitologiske undersøkelser i forbindelse med denne rapporten, og vurderinger rundt sjøfugl er basert på offentlig tilgjengelig informasjon. Ettersom det foreligger svært få registreringer av rødlistet sjøfugl knyttes det usikkerhet til sjøfugl og deres eventuelle funksjonsområder innenfor utredningsområdet. Generelt må man gå ut fra at mangel på registrering av artsforekomster ikke nødvendigvis betyr at artene ikke finnes i et område. Ut over kartlegging er det benyttet informasjon hentet fra offentlig tilgjengelige databaser og karttjenester.

Det knyttes noe usikkerhet til gytefeltet Vestresundet (delområde B), da det foreligger svært lite informasjon tilgjengelig om gytefeltet på nett.

Etter veileder M-1941 skal det gjøres en vurdering av om det vil være behov for å styrke kunnskapsgrunnlaget for kvalitetselementer som benyttes for vurdering av påvirkning og konsekvens for vannforekomster. Ettersom økologisk og kjemisk tilstand er gitt med høy presisjon for begge vannforekomstene, *Stokksund* (delområde 1) og *Bømlafjorden* (delområde 2), er det vurdert at det ikke vil være behov for å øke kunnskapsgrunnlaget. Det knyttes lite usikkerhet til vannforekomstenes økologiske og kjemiske tilstand.

Det knyttes noe usikkerhet til nullalternativet. Det er ikke kjent at det foreligger andre planer om utbygging i området, men det kan ikke utelukkes at det på sikt også vil planlegges å bygge ut i nærområdene rundt Serklau. Dette kan medføre ytterligere belastning på naturmangfoldet i området.

FORUTSETNINGER

Endelig utforming av utfylling inkludert støttefylling i sjø er usikkert. Indirekte påvirkninger som utfylling medfører, er endringer i lokale strømforhold. Det er knyttet noe usikkerhet til hvor mye de lokale strømforholdene vil endres, og om det får negativ påvirkning på naturverdier i utredningsområdet. Vurderingene av påvirkning forutsetter at fylling og indirekte påvirkninger vil medføre noe forringelse for artsmangfoldet knyttet til hverdagsnaturen (10).

Vurderingene er forutsatt at tiltaket gjennomføres omtrent som beskrevet i rapporten.

SKJØNNMESSIGE VURDERINGER

Ved konsekvensutredning av tiltak med arealbeslag er det i liten grad nødvendig å bruke skjønnsmessige vurderinger. Det er derfor knyttet lite usikkerhet til vurderingene rundt verdi, påvirkning og konsekvens av arealbeslag.

Vurderinger omkring påvirkning fra spredning av steinstøv og partikler fra avrenning fra utfyllingsområde under anleggsfase og driftsfase, og endrede lokale strømforhold vil til en viss grad være skjønnsmessige ettersom det er vanskelig å konkretisere effekten.

REFERANSER

- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 25.02.2025 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021. Hentet 25.02.2025 fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken 2023. Fremmedartslista 2023. Hentet 25.02.2025 fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>.
- 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 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15–2001, 84 sider.
- 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.
- Direktoratgruppa Vanndirektivet 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. 220 sider.
- Halvorsen, R, A. Bryn & L. Erikstad 2016. NiN systemkjerne – teori, prinsipper og inndelingskriterier. – Natur i Norge, Artikkel 1 (versjon 2.1.0): 1–358 (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>).
- Haugstøl, H. E. 2023. Detaljregulering av Serklau industriområde, Bømlo kommune - 2025. Konsekvensutredning av marint naturmangfold og naturresurser. Rådgivende Biologer AS, rapport nummer, 44 sider, ISBN. 978-82-349-0052-5.
- Husa V., M. Eilertsen, A. Langangen, S. Schneider og H. Steen 2021. Alger: Vurdering av *Fucus cottonii* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/12834>
- Husa V., M. Eilertsen, B. Haugland og H. Steen 2023. Phaeophyceae: Vurdering av japansk drivtang *Sargassum muticum* for Fastlands-Norge med havområder. Artsdatabanken, Fremmedartslista 2023. Hentet 26.02.2025 fra: <http://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023/2799>.
- Johannessen, A. 2004. Saltvannsfisk i Hordaland. Kringom: Kunnskap om Vestland hentet 26.02.2025 fra <https://kringom.no/nb/saltvannsfisk-i-hordaland>
- Madsen, A. K. 2025. Serklau i Bømlo kommune. Risikovurdering av forureina sediment. Rådgivende Biologer AS, rapport 4383, 26 sider, 978-82-349-0177-5.
- Miljødirektoratet 2014. Veileder M98–2013. Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. 44 sider
- Miljødirektoratet 2021. Veileder M1941. Konsekvensutredning for klima og miljø. <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Rustand, T. E. 2023. Serklau i Bømlo kommune. Risikovurdering av forureina sediment. Rådgivende Biologer AS, rapport 4208, 34 sider, ISBN. 978-82-349-0121-8. Konsekvensutredning av marint naturmangfold og naturresurser
- Sørensen, J (red.) 2013. Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering. Norges vassdrags- og energidirektorat, rapport nr. 49/2013, 316 sider.

Vegdirektoratet 2018. Statens vegvesen Håndbok V712 – Konsekvensanalyser. Vegdirektoratet, 247 sider, ISBN 978–82–7207–718–0.

DATABASER OG NETTBASERTE KARTTJENESTER

Artsdatabanken. Artskart. Artsdatabanken og GBIF–Norge: <https://artskart.artsdatabanken.no/>

Miljødirektoratet. Naturbase: <http://kart.naturbase.no/>

Senorge: Klimadata for Norge: <https://www.senorge.no/map>

Norge i Bilder, flybilder: <https://www.norgeibilder.no/>

Yggdrasil. Fiskeridirektoratets kartdata <https://portal.fiskeridir.no/>