

Fitjar sentrum, elvemunning Fitjarelva



Oppdatert konsekvensutredning for
naturmangfold

Rådgivende Biologer AS 3953



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Fitjar sentrum, elvemunning Fitjarelva. Oppdatert konsekvensutredning for naturmangfold

FORFATTERE:

Joar Tverberg & Harald Sægrov

OPPDRAKSGIVER:

Fitjar kommune

OPPDRAGET GITT:

3. mai 2021

RAPPORT DATO:

2. mai 2023

RAPPORT NR:

3953

ANTALL SIDER:

33

ISBN NR:

978-82-349-0041-9

EMNEORD:

- Naturtyper
- Artsforekomster
- Sjøaure

- Rødlistearter
- Bløtbunnsområde i strandsonen
- Østersforekomster

KONTROLL:

Godkjenning/kontrollert av	Dato	Stilling	Signatur
Daglig leder	27.04.2023	Mette Eilertsen	

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Edvard Griegs vei 3, N-5059 Bergen
Foretaksnummer 843667082-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: Munningen av Fitjarelva i januar 2021. Bilde: C. Todt.

FORORD

Fitjar kommune utarbeider ny reguleringsplan og vurderer en endring for området rundt munningen av Fitjarelva, hvor en ønsker å øke landarealet ved å fylle ut i sjø, samt tilrettelegge for bedre tilkomst for publikum (etablering av friluftsområde).

Rådgivende Biologer AS utarbeidet i 2021 en konsekvensutredning for marint naturmangfold i plan- og influensområdet ved munningen av Fitjarelva, inkludert vurdering av betydning av området for anadrom fisk og konsekvens for sjøaurebestanden i Fitjarelva (RB rapport nr. 3477, 2021). Denne bygget på verdivurdering i rapport 3371 (Todt & Sægrov 2021). Planen er siden blitt noe tilpasset og utfyllingsområder redusert i størrelse, i tillegg til at det har kommet en ny rødliste for arter (Artsdatabanken 2021) og oppdatert veileder for konsekvensvurdering (Miljødirektoratet 2021) i slutten av 2021. Det er derfor nå på oppdrag fra Fitjar kommune utarbeidet en ny og tilpasset konsekvensutredning som skal erstatte rapport 3477 og 3371.

Befaringer i forbindelse med opprinnelig rapport ble utført av Christiane Todt (Ph.D i systematisk zoologi) den 26. januar og den 7. mai 2021. Oppdatering av rapporten er gjennomført av Joar Tverberg M.sc. i marinbiologi og Harald Sægrov, Can.real i zoologisk økologi.

Rådgivende Biologer AS takker Fitjar kommune ved Kari Bjørndal og Øystein Sørli for oppdraget.

Bergen, 2. mai 2023

INNHold

Forord	3
Sammendrag	4
Tiltaket	7
Metode	8
Utredningsområdet	13
Dagens miljøtilstand	14
Verdivurdering	20
Påvirkning og konsekvens	24
Midlertidig påvirkning	27
Forebygge skadevirkninger	27
Usikkerhet	28
Referanser	30

SAMMENDRAG

Tverberg, J. & H. Sægrov 2023. *Fitjar sentrum, elvemunning Fitjarelva. Oppdatert konsekvensutredning for naturmangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 3953, 30 sider, ISBN 978-82-349-0041-9.*

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra Fitjar kommune utarbeidet en oppdatert konsekvensutredning for naturmangfold, og inkluderer naturmangfold i sjø og sjøaurebestanden i Fitjarelva. Utredningen baserer seg på en tidligere gjennomført verdivurdering for marint naturmangfold og anadrom fisk (Tødt & Sægrov 2021) og konsekvensvurdering (Tødt & Eilertsen 2021), og er oppdatert etter endringer i rødliste for arter og justert for nyere framgangsmåte.

TILTAKET

Fitjar kommune ønsker å tilrettelegge området rundt munningen av Fitjarelva i Fitjar sentrum som friluftsområde med badestrand, promenade og brygge, samt ny plassering for helse/omsorgsbygg. Tidligere planer er redusert til et utfyllingsareal på ca. 3500 m², fra tidligere alternativ på 7050 m² eller 4200 m². Utfyllingsområdet er primært sør for elveutløpet til Fitjarelva.

DAGENS MILJØTILSTAND

Fitjarelva munner ut i Fitjarvågen i Fitjar sentrum. Rundt elvemunningen er det et gruntområde som delvis er dannet av sediment som elven har ført med seg. I tillegg til elvemunningen finnes det flere andre små bløtbunnsområder i strandsonen i Fitjarvågen og på østsiden av Fitjarvika og i Breidvika. Under feltkartlegginger i januar og mai 2021 ble det funnet betydelige forekomster av flatøsters med flere størrelsesklasser både rundt elvemunningen og i flere små bløtbunnsområder nord for elvemunningen. Det er observasjoner av flere sjøfugler i tilknytning til bløtbunnsområdet. Fitjarelva har et samlet anadromt areal på ca. 20 000 m². Elven har trolig stor nok aureproduksjon til å ha stedefegen bestand av sjøaure, men nedre del av vassdraget har moderat produksjon. Auresmolten vandrer ut fra elven og til sjøen i siste halvdel av april og utover i mai. I den tidlige fasen av sjøoppholdet beiter auren på grunne områder i nærheten av elva før den vandrer videre langs strandsonen, men også ut i de åpne vannmassene.

Nullalternativet

Sannsynlig utvikling de nærmeste 10 år er at det ikke skjer andre fysiske tiltak i strandsonen, dvs. at nullalternativet tilsvarer dagens tilstand. Nullalternativet i elvemunningen er fra naturens side et dynamisk system og ikke en statisk tilstand.

VERDIVURDERING

I opprinnelig konsekvensutredning ble det avgrenset seks delområder med verdifull natur i utredningsområdet, flere tilknyttet arter som ikke lenger er på rødlisten for arter. I forbindelse med denne oppdateringen av utredningen ble det vurdert som mest hensiktsmessig å inkludere observasjoner av rødlistete fuglearter på næringssøk i delområde A, bløtbunnsområde i strandsonen *Fitjar elvemunning*, ettersom det er lite hensiktsmessig å definere funksjonsområder for arter på næringssøk. Område med østersforekomster innlemmes også i delområde A, og delområdet er derfor noe utvidet basert på opprinnelig utbredelse. Grunnet forekomst av rødlistete fuglearter som benytter området blir delområde A vurdert til å ha **middels verdi**.

Grunnet at Fitjarelva trolig har en stedefegen aurebestand, og elvemunninger utgjør viktige oppvekstområder for sjøaure i tidlig sjøfase, er delområde B, *Fitjarelva*, vurdert til **middels verdi**.

Nærområdet generelt, delområde C, har **noe verdi** som funksjonsområde for vanlig forekommende

arter. Dette inkluderer f.eks. oter og vanlig sandskjell, som tidligere var på rødlisten for arter.

PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

Tiltaket vil medføre et direkte arealbeslag på rundt 22 % av bløtbunnsområdet (delområde A), men trolig vil et noe større område få redusert kvalitet. Arealbeslaget er størst på sørsiden av elvemunningen, mens området nord for munningen i liten grad vil bli påvirket av tiltaket. Tiltaket vil kunne medføre forringing av delområde A, med middels verdi tilsvarer dette betydelig miljøskade (– –), men relativt nær noe miljøskade (–).

Tiltaket vil medføre arealbeslag i sørlig del av funksjonsområdet for aure, delområde B, på rundt 18 % av det totale arealet. Bløtbunnsområdet har relativt mye stein og grus, som skaper skjul for smolt, steinkonstruksjoner vil kunne skape ytterligere skjul for auresmolt. Samlet er det vurdert at tiltaket vil kunne medføre forringing til noe forringing på delområde B, med middels verdi tilsvarer dette noe miljøskade (–).

Tiltaket vil i liten grad medføre arealbeslag på øvrige naturområder, men vurderes å kunne medføre noe forringing i nærområdet (delområde C), med noe verdi tilsvarer dette noe miljøskade (–).

SAMLEDE VIRKNINGER

Det er ikke kjent at det er planlagt andre tiltak i det aktuelle planområdet, men det finnes en god del tekniske inngrep fra før. Området rundt tiltaket er i utgangspunktet påvirket av menneskelig aktivitet, og områder over strandnivå er sterkt modifisert. I perioden 1969–2005 er det blitt gjort inngrep innenfor tiltaksområdet, der 20–25 % av bløtbunnsområdet har gått tapt som følge av mudring og utfylling i sjø. Elvemunningen er sårbar i forhold til ytterligere menneskelig påvirkning. Arealet med verdifullt naturmangfold rundt elvemunningen er relativt lite, og det er flere bløtbunnsområder i strandsonen nord på Stord og nord i Stokksundet. Forekomst av andre bløtbunnsområder i nærområdet bidrar til at påvirkningen av det planlagte tiltaket i en større sammenheng fremstår som mindre negativ. Det er likevel få av de andre bløtbunnsområdene som er tilknyttet aureelver.

Vurderinger	Delområde	0-alt.	Tiltaket
Konsekvens for delområder	A Fitjar elvemunning (bløtbunn)	0	Betydelig miljøskade (– –)
	B Fitjarelva (sjøaure)	0	Noe miljøskade (–)
	C Nærområdet (FO vanlige arter)	0	Noe miljøskade (–)
Samlet konsekvens			Noe negativ konsekvens

MIDLERTIDIG PÅVIRKNING

Anleggsarbeid og økt trafikk i anleggsområdet kan forstyrre fugl og pattedyr, spesielt i hekke- og yngleperioden om våren. Anleggsarbeidet vil medføre tilførsel av steinstøv til sjø, som kan gi direkte skader på fisk og redusere biologisk produksjon i sjø. Den negative påvirkningen vil være størst i vandringsperioder for aure, 15. april – 15. juni og 15. august – 30. september. Stedeget sediment ble friskmeldt med hensyn til miljøgifter i 2021.

FOREBYGGE SKADEVIRKNINGER

Det anbefales å unngå utfylling i sjø i perioden for ut- og innvandring av anadrom fisk, som hovedsakelig skjer april–september. Flatøsters kan samles inn fra anleggs- og influensområdet og kan flyttes til nord for elveutløpet eller til Breidvika, dette vil hindre negativ påvirkning av tiltaket på dagens populasjon av østers i Fitjarvika. Bruk av siltduk bør vurderes for å redusere spredning av steinstøv.

Ved å unngå å benytte seg av utfyllingsområde 3 nord for elveutløpet, vil en redusere arealbeslaget på delområde A med rundt 2 %, og beholde området nord for elveutløpet tilnærmet intakt. Trolig blir arealbeslaget likevel over 20 % av området grunnet fragmenteringseffekt og framtidig bruk. Flytting

av bløtbunnsmasser fra utfyllingsområde 1 og 2 til tidligere mudret område før utfylling av stein vil kunne restaurere deler av bløtbunnsområde som gikk tapt på 1970-tallet, og redusere arealbeslaget ved at areal for naturtypen økes, men dette vil gi behov for mer steinmasser.

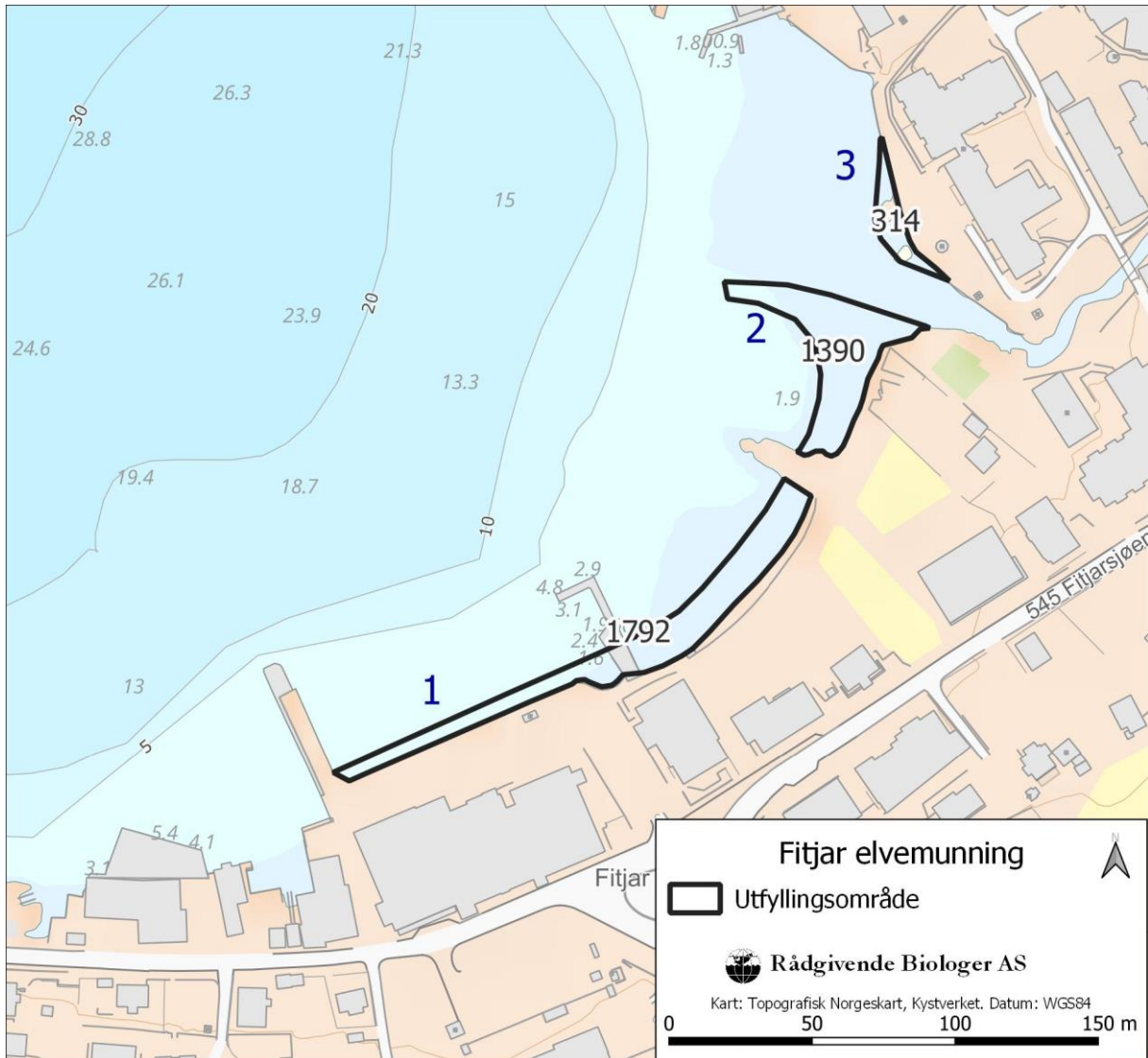
Rekonstruksjon av grusstrand langs vannlinjen istedenfor bratte fundamenter for utfyllingsområder kan vurderes. Å erstatte forbygning langs elven med heterogen steinsetting kombinert med trær og økt kantvegetasjon vil kunne kompensere noe for tap av areal i elveosen med hensyn til sjøaure.

USIKKERHET

Tiltaket er per dags dato kun skissert og det foreligger ingen tekniske plantegninger som viser fyllingsfot og eventuelle fundamenter. Usikkerheten med hensyn til tiltaket har imidlertid lite å si for den generelle vurderingen av påvirkning og konsekvens. Nyere undersøkelser av aure tyder på god produksjon, men det er usikkerhet elven har en stedegen bestand av sjøaure. Det er knyttet noe usikkerhet til avgrensning av influensområdet i anleggsfasen siden det ikke foreligger partikkelspredningsmodellering.

TILTAKET

Fitjar kommune ønsker å tilrettelegge området rundt munningen av Fitjarelva i Fitjar sentrum som friluftsområde med badestrand, promenade og brygge. Det foreligger ikke planskisse for det nyeste planforslaget, men omtrentlig planlagt utfyllingsområde er vist i **figur 1**.



Figur 1. Omtrentlig størrelse (i m²) på de tre utfyllingsområdene.

Utfyllingsområde 1 er uendret i forhold til tidligere plan. Område 2 er omtrent halvert, fra ca 3000 m² til 1400 m². I område 3 var det for et av de tidligere alternative tiltakene planlagt en utfylling på ca. 3000 m², mens det nå er planlagt å fylle ut et mindre område på ca. 300 m².

METODE

KONSEKVENsutREDNING

Konsekvensutredningen bygger på metodikken i Statens Vegvesen sin veileder for konsekvensanalyser (V712) og på veileder for konsekvensutredninger utarbeidet av Miljødirektoratet (M-1941). Fargebruk følger 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. Vurdering av konsekvens er delt inn i 6 steg:

Steg 1. Inndeling i delområder

Det opprettes hensiktsmessige delområder i utredningsområdet på grunnlag av de ulike registreringskategoriene. Hvert enkelt delområde er gjenstand for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens.

Steg 2: Verdisetting av hvert delområde

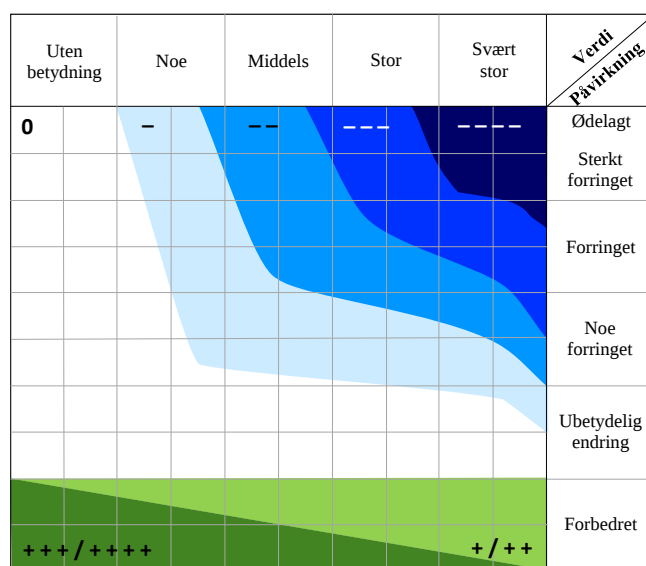
Verdi er et mål på hvor stor betydning delområdet har i et nasjonalt perspektiv. Verdivurderingen blir vurdert etter en femdelt skala fra "ubetydelig" til "svært stor" verdi etter kriterier i **tabell 3**.

Steg 3: Vurdering av påvirkning for hvert delområde

I dette steget vurderes i hvilken grad hvert enkelt delområde blir påvirket av planene eller tiltaket (**tabell 4**). 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).

Steg 4: Vurdere konsekvens for hvert delområde

Konsekvensgraden for naturmangfold skal først bestemmes for hvert delområde. Konsekvensgraden framkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning. Konsekvensgraden vises i en konsekvensvifte (**figur 2**), som viser hvor alvorlig konsekvensene ved planen eller tiltaket forventes å bli. Denne skal gjøres for hvert alternativ som konsekvensutredes. Konsekvensgraden for hvert enkelt delområde skal begrunnes. **Tabell 1** viser konsekvensgradene som følge av ulike kombinasjoner av verdi og påvirkning.



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.

Figur 2. Konsekvensvifte jf. M-1941. Sammenstilling av verdi langs x-aksen og grad av påvirkning langs y-aksen.

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.

Tabell 1. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder

Skala	Konsekvensgrad	Beskrivelse (sammenlignet med nullalternativet)
-----	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
----	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
---	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
--	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
-	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / +++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	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

Steg 5: Vurdere samlet konsekvensgrad for miljøtema

Resultatene fra konsekvensvurderingen og tilhørende begrunnelse for konsekvensgrad for hvert enkelt delområde brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for planen eller tiltaket 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 2**).

Tabell 2. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av miljøtema

Konsekvensgrad	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (-----), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (-----), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (----). Vanligvis store samlede virkninger.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (----).
Middels negativ konsekvens	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (---) dominerer.
Noe negativ konsekvens	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (--) dominere.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
Positiv konsekvens	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Steg 6: Sammenstille konsekvenser for alle klima- og miljøtema

Dersom utredningen omfatter flere klima- og miljøtema, skal konsekvensene for alle tema sammenstilles.

Fremstillingen av forventede konsekvenser for klima- og miljøtemaene skal sikre at de mest sentrale miljøtemaene presenteres, og vise hvor store og kritiske miljøkonsekvensene er for de ulike alternativene. **Figur 2** viser konsekvensgradene som følge av ulike kombinasjoner av verdi og påvirkning.

VALG AV FAGTEMA

Denne utredningen tar for seg tema naturmangfold i sjø og vassdrag. Verdisettingskriterier for temaet er gitt i **tabell 3** og grad av påvirkning er vist i **tabell 4**.

Tabell 3. Verdisettingskriterier av ulike fagtema fra V712 og M–1941.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi / forvaltningsprioritet	Stor verdi / høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi / høyeste forvaltningsprioritet
Naturtyper Miljødirektoratets instruks DN-håndbok 13,19 Norsk rødliste for naturtyper <i>LK = lokalitetskvalitet</i>		Med sentral økosystemfunksjon & svært lav LK. NT-naturtyper med svært lav LK. Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav LK. DN-HB13 & DN-HB19: 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.	Utvalgte naturtyper CR & moderat/(svært) høy LK. EN & (svært) høy LK. VU & svært høy LK. Med sentral økosystemfunksjon & svært høy LK. DN-HB13 & DN-HB19: EN/CR & A/B-verdi. VU & A-verdi.
Arter inkludert økologiske funksjonsområder For fisk: NVE 49/2013 <i>FO = Funksjonsområder</i>		Vanlige arter og deres FO 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 (ikke-nasjonale). Laks-, sjørøret-, og sjørøyebestander/ vassdrag med stor verdi Innlandsfisk (eks. langtvandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle vassdrag/bestander med stor verdi	Fredede arter. Prioriterte arter (med evt. forskriftsfestede FO). EN/CR-arter og deres FO. Nasjonale villreinområder. Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, øvrige anadrome fiskebestander/vassdrag med svært stor verdi Lokaliteter med relikts laks. Spesielt verdifulle storørretbestander – sikre storørretbestander og ålevassdrag/bestander med svært stor verdi"

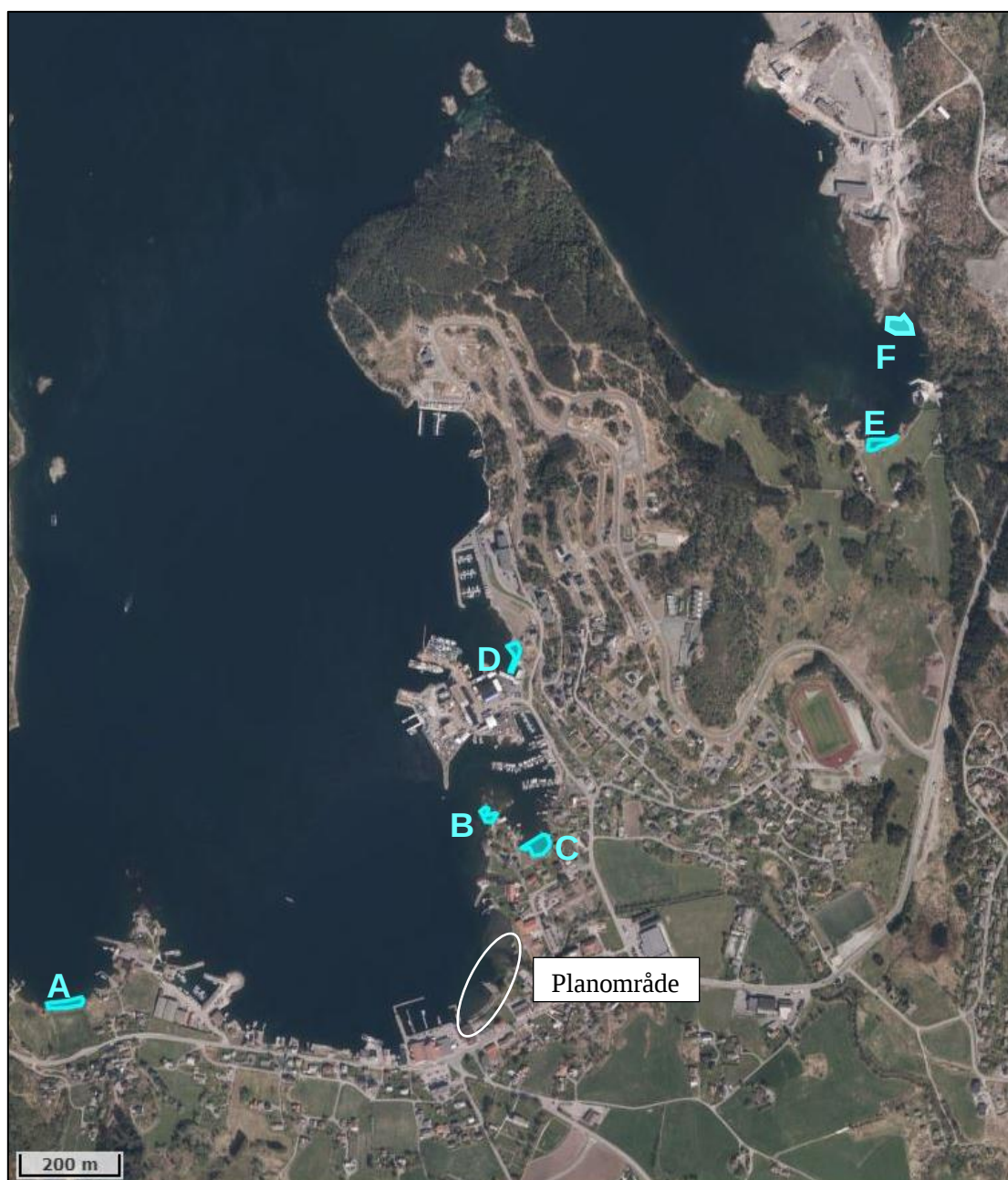
Tabell 4. Påvirkning - naturmangfold

Planen/tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Berører en mindre viktig del (<20% areal). Liten forringelse av restareal. Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med <10 år restaureringstid	Berører 20–50 % av areal, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet. Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, evt. mer alvorlig miljøskade med >10 år restaureringstid	Berører >50 % av areal. Berører <50 % av areal, men den viktigste / mest verdifulle delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med >25 år. restaureringstid
Økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet, flere alternativer finnes. Varig forringelse av mindre alvorlig art, evt. mer alvorlig miljøskade med <10 år restaureringstid	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, evt. mer alvorlig miljøskade med >10 år restaureringstid	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med >25 år. restaureringstid

FELTUNDERSØKELSER

Befaring av utredningsområdet ble gjennomført den 26. januar 2021 av Christiane Todt. Strandsonen og grunn sjøbunn ned til rundt 1 m dyp ved laveste lavvann ble kartlagt ved vading (Todt & Sægrov 2021). På grunn av ferskvannslaget i vannoverflaten viste det seg at bruk av vannkikkert ikke var nyttig, men det var svært gode værforhold (lett skyet, vindstille) og svært god sikt i sjøen, slik at en lett kunne oppdage relevante organismer eller strukturer på sjøbunnen. For dokumentasjon av naturmangfoldet ble det benyttet kamera med undervannsfunksjon. Sjøfugl ble registrert ved bruk av kikkert.

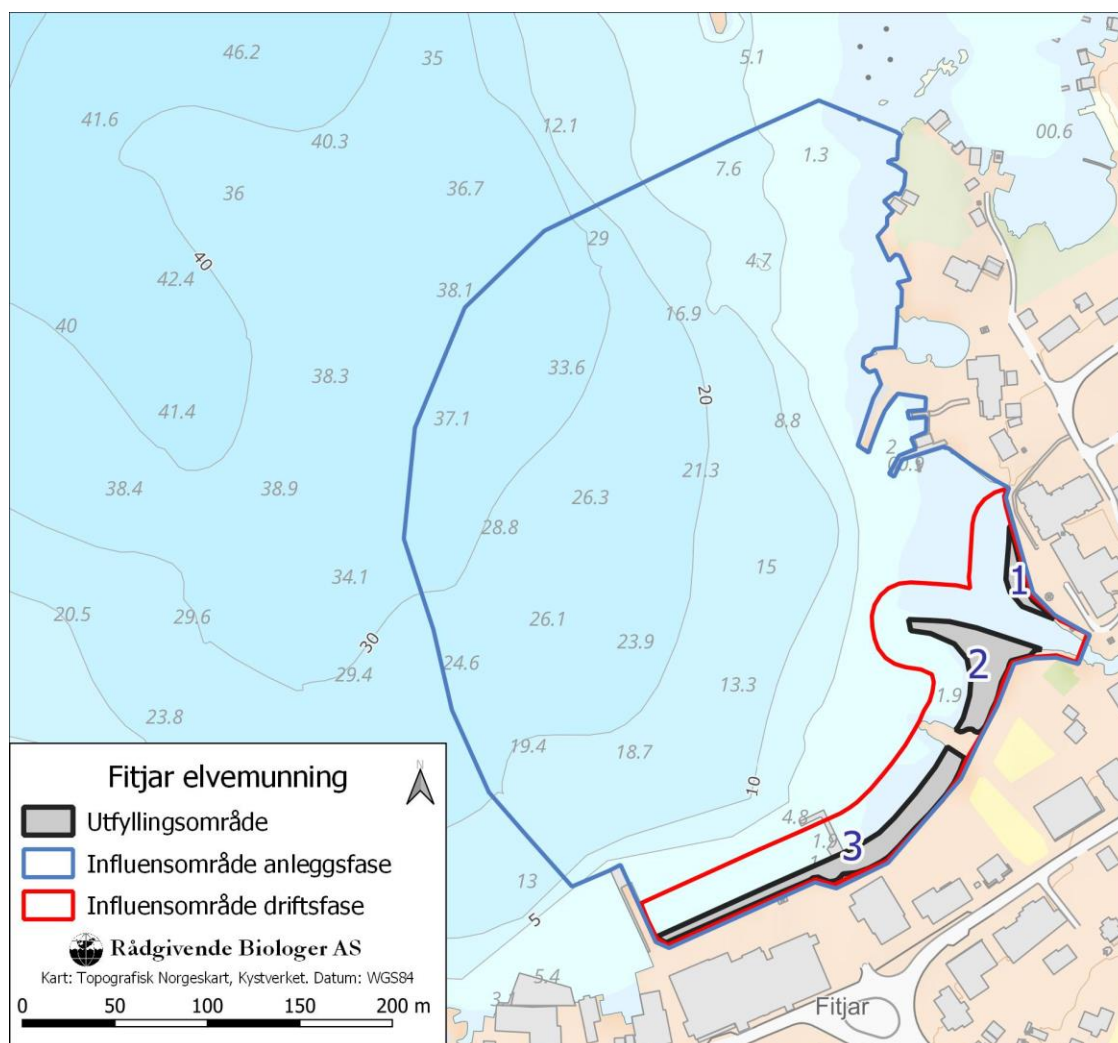
I tillegg ble forekomster av flatøsters (*Ostrea edulis*) og sandskjell (*Mya arenaria*) undersøkt av Christiane Todt den 7. mai 2021 i seks andre gruntvannsområder i Fitjarvika (**figur 3**). Metoden var lik som under kartlegging i tiltaksområdet, men det ble benyttet småbåt med påhengsmotor for transport mellom undersøkelsesområdene og for å sjekke noe dypere sjøbunn (1,5–3 m dyp) med vannkikkert.



Figur 3. Område A-F for kartlegging av flatøsters og sandskjell i Fitjarvika, mai 2021.

UTREDNINGSOMRÅDET

Utredningsområdet består av planområdet og influensområdet. *Planområdet* er det geografisk avgrensede området som er omsøkt for tiltaket og der tiltaket kan medføre direkte arealbeslag. Planområdet ved munningen av Fitjarelva er delt i tre utfyllingsområder (1-3) (**figur 4**).



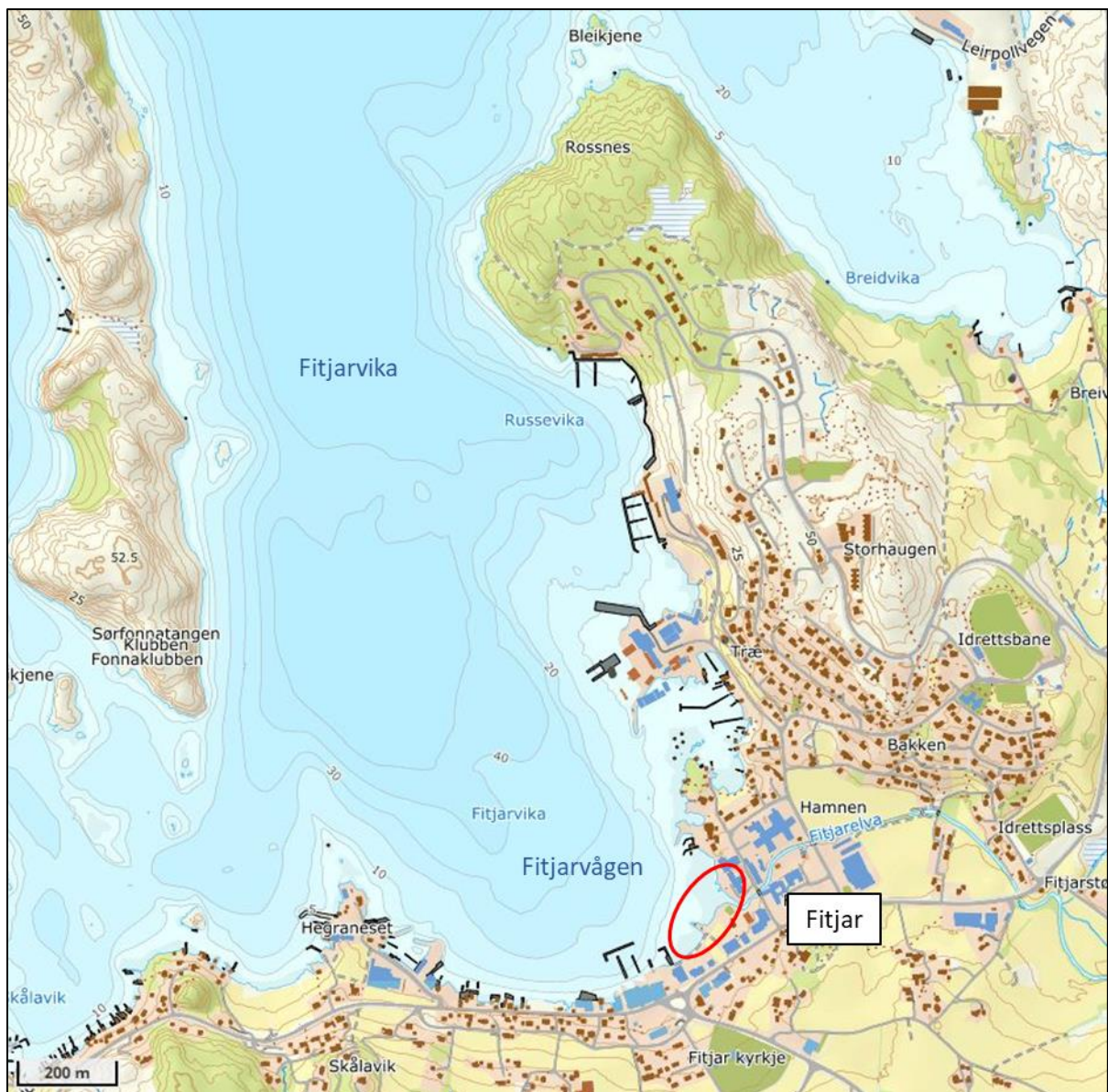
Figur 4. Utredningsområdet ved munningen av Fitjarelva.

Influensområdet er det området der virkninger forventes å kunne oppstå, uavhengig av planområdets avgrensning. Influensområdet vil i forbindelse med utfylling i sjø avgrenses i driftsfasen 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. I svært grunne områder i strandsonen er influensområdet redusert til rundt 10 m fordi anleggsarbeidet kan gjennomføres mer målrettet i slike områder.

Influensområdet i sjø er betydelig større i anleggsfasen. Finstoff som virvles opp eller spyles vekk fra fyllmassene under deponering vil spres utover Fitjarvågen. Tiltaksområdet ligger i strandsonen og derfor vil tidevannsstrømmen ha mest betydning, samt at elvevannet vil føre finstoff utover i Fitjarvika. Tidevannsstrømmen er en periodisk skiftende pendelstrøm og siden strømstyrken i området sannsynligvis er relativt lav avgrenses influensområdet i anleggsfasen til sjøbunnen opptil 250 m fra tiltaket. Det anses som usannsynlig at finstoff spres lengre mot nord, til bløtbunnsområder i strandsonen i vågen nord for elvemunningen.

OMRÅDEBESKRIVELSE

Fitjarelva munner ut i Fitjarvågen i Fitjar sentrum (**figur 5**). Tettstedet Fitjar har 1773 innbyggere per 1. januar 2020. Rundt elvemunningen er det et gruntområde som delvis er dannet av sediment som elven har ført med seg. Mens strandlinjen sør og nord for munningen har blitt modifisert ved steinfylling har sjøbunnen i munningen beholdt sin naturlige dynamikk og funksjon for det økologiske systemet i elv og sjø. Spesielt påfallende er en sandbank nord for elvemunningen, som ligger foran en sandstrand hvor store mengder av døde skjell fra hjertemuslinger har samlet seg opp. Slike områder er svært produktive og blir nyttet som beiteområde både av sjøfugl og fisk. Det finnes flere andre små bløtbunnsområder i strandsonen i Fitjarvågen og på østsiden av Fitjarvika og i Breidvika, nord for Fitjar sentrum.



Figur 5. Oversiktskart som viser Fitjarvågen med munningen av Fitjarelva (rød markering), samt omliggende sjøområder.

NATURMANGFOLD I STRANDSONEN

I januar 2021 ble det gjennomført en befaring av tiltaksområder og influensområder på grunt vann. Detaljerte beskrivelser er rapportert i en verdivurdering for naturmangfold (Todt & Sægrov 2021).

Under befaringen ble det registrert forekomster av flatøsters (*Ostrea edulis*) i alle tre utfyllingsområder for tiltaket, samt forekomster av vanlig sandskjell (*Mya arenaria*) (**figur 6**). Flatøsters var tidligere klassifisert som nær truet (NT), men i nyeste rødliste for arter (Artsdatabanken 2021b) er arten vurdert som livskraftig (LC), med begrunnelse at det er mangelfull data om bestandsnedgang og pågående reelle trusler. Vanlig sandskjell var tidligere klassifisert som sårbar (VU), men er i 2021 vurdert som livskraftig (LC), med begrunnelse at arten er alminnelig utbredt langs hele kysten.

Forekomster av østers kan kvalifisere til en naturtype etter DN-håndbok 19. I 2021 ble det funnet 26 individ av østers i tre størrelsesklasser på et vel 100 m² stort område innenfor utfyllingsområde 2, dette tilsvarer en tetthet på ca. 0,25 individ/m². Nord for elveutløpet ble det totalt funnet ni individ av østers, disse er utenfor det planlagte utfyllingsområdet. I tillegg ble det funnet to individ av den invasive fremmedarten stillehavsøsters (*Magallana gigas*; SE, svært høy risiko) nord for elveutløpet.

Ved ankomst i kartleggingsområdet (delområde B) ble det observert rundt 20 gråmåker (*Larus argentatus*; Sårbar, VU), 8 fiskemåker (*Larus canus*, VU) og 3 stokkender (LC) på sjøen rett utenfor elvemunningen. Fuglene var næringssøkende. Ingen sjøfugl ble observert direkte på stranden.

Det finnes flere små bløtbunnsområder i strandsonen i og rundt Fitjar, og rett nord for elvemunningen er det en privat poll som sannsynligvis var konstruert for å fungere som østerspoll. I mai 2021 ble det derfor gjennomført ytterlig kartlegging av flatøsters på seks lokaliteter (område A-F). Flatøsters ble registrert på område B, C, D og F (**figur 3**, **figur 7**). På område B, et lite gruntområde mellom Fitjarvågen og en liten våg nord for elvemunningen, var det relativt mange skjell innenfor et lite område, og det ble registrert 28 individer av minst fire aldersklasser (**tabell 5**). I område C, innerst i vågen nord for elvemunningen, var det 18 individer av minst tre aldersklasser, mens det i område D, litt lengre nord, kun var to individer av to aldersklasser. En relativt stor forekomst ble også funnet i område F, en vik med munning av et mindre vassdrag i innerste delen av Breidvika. Her ble det totalt observert 24 individer av minst tre aldersklasser. Forekomst av relativt mange døde, store skjell på sjøbunnen på mellom 0,5 og 1 m dyp tyder på at dette har vært habitat for flatøsters over lang tid.

Tabell 5. Antall individ av flatøsters funnet under kartleggingen i januar og mai 2021 i bløtbunnsområder i strandsonen i Fitjarvågen og Breidvika.

Område	Skjell-lengde (cm)			
	<4	4-8	8-15	>15
Utfyllingsområde 1	-	-	1	-
Utfyllingsområde 2	3	7	16	-
Utfyllingsområde 3	-	-	3	-
Influensområde	-	-	4	-
Område A	-	-	-	-
Område B	4	3	19	2
Område C	1	2	13	2
Område D	-	-	1	1
Område E	-	-	-	-
Område F	-	3	19	3



Figur 6. Tiltaksområdet og viktige funn. **Øverst:** Oversikt over utfyllingsområde 1 fra nordøst (t.v.) og flatøsters med påvekst av blæretang og skorpedannende kalkrødalger på grusbunn (t.h.). **Midten:** Oversikt over utfyllingsområde 2 fra nordøst mot elvemunningen (t.h.) og stor flatøsters (t.h.). **Nederst:** Utfyllingsområde 3, nord for elvemunningen, med grusbank foran og strand i bakgrunnen.



Figur 7. Oversiktsbilder av område A-F for kartlegging av flatøsters- og sandskjellforekomster. **G:** Et lite individ av flatøsters fra område B. **H:** Et stort individ av flatøsters fra område D.

SJØAURE I FITJARELVA OG ELVEMUNNINGEN

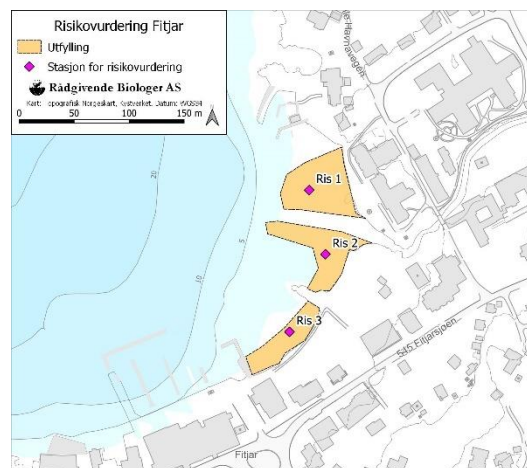
Fitjarelva har et nedbørfelt på 11,8 km² og det ligger flere mindre innsjøer øverst i feltet. Gjennomsnittlig vannføring ved utløp til sjøen er 1,22 m³/s og alminnelig lavvannføring er beregnet til 55 l/s (Nevina). Anadrom fisk kan vandre ca. 3 km oppover elva, og i øvre del av anadrom strekning er det et elvekraftverk. Elva er 5 - 9 meter bred og samlet anadromt areal er grovt regnet 20 000 m². Det er ikke gjennomført habitatkartlegging, men utfra kart og tidligere befaringer synes elva å ha gode kvaliteter for gyting og oppvekst av sjøaure. Elektrofiske i 1982 viste gode tettheter av aureunger i elven (Nordland 1983), og det samme var tilfelle i 1995 (Kålås mfl. 1996). Elektrofiskedata fra 2021 tilsier at det er relativt god fiskeproduksjon som helhet, med moderat ungfisktetthet i nedre del (Hulbak mfl. 2021). Habitatkartlegging utført i Fitjarelven i 2021 viste at nedre del av elven har moderate morfologiske inngrep med forbygninger og mangelfull kantvegetasjon, som reduserer skjul for ungfisk.

Fiskeproduksjonen er trolig stor nok antall til at elva sannsynligvis har en stedegen bestand av sjøaure. Sjøaure som vokser opp i små elver med periodevis lav vannføring om vinteren kan overvintre i andre, større vassdrag og kommer tilbake til hjem-elven først når de skal gyte, og dette kan være et kort opphold.

Auresmolten vandrer ut fra elven og til sjøen i siste halvdel av april og utover i mai. I den tidlige fasen av sjøoppholdet beiter auren på grunne områder i nærheten av elva og etter hvert vandrer auren videre langs land og beiter også i de åpne vannmassene. Hvis aurene får på seg lakselus vandrer de tilbake til elva/elvemunningen når lakselusa har nådd bevegelige stadier som er tre-fire uker etter påslag, avhengig av temperatur (Sægrov mfl. 2020). Auresmolten kan få på seg lakselus kort tid etter utvandringen fra elva, og vil da vandre tilbake til brakkvann/ferskvann.

SEDIMENTTILSTAND

En undersøkelse av miljøgifter i sedimentet nord og sør for elveutløpet ble utført i 2021 (**figur 8**). Risikovurderingen viste lave konsentrasjoner av alle målte miljøgifter på alle stasjoner (Økland 2022). Prøvetakingsområdet bestod av sandbunn med høyt innslag av grus og stein.

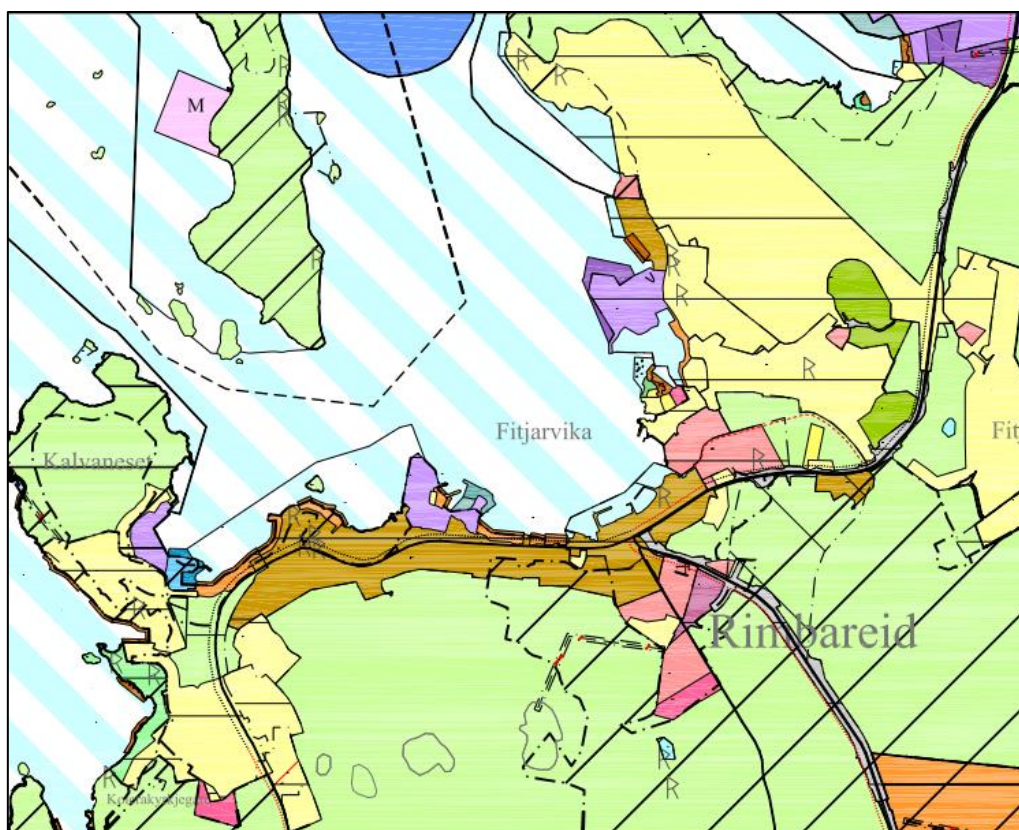


Figur 8. Stasjoner for risikovurdering av sediment, markert utfylling er fra tidligere planer. Figur fra Økland (2022).

NULLALTERNATIVET

Landarealene i planområdet er i gjeldende arealplan for Fitjar kommune (2011-2022) regulert til sentrumsformål (brun farge i **figur 9**) og næring (rosa farge), sjøarealet er for det meste regulert til kombinerte formål i sjø og vassdrag (blå og hvit skravur), og en smal sone utenfor sentrumsområdet er regulert til bruk og vern av sjø og vassdrag (lysblå farge).

Selv om dagens regulering av sjøarealene ikke medfører beskyttelse mot framtidige inngrep vurderes det å være en sannsynlig utvikling de nærmeste 10 år at det ikke skjer andre fysiske tiltak i strandsonen, dvs. at nullalternativet tilsvarer dagens tilstand.



Figur 9. Utsnitt av arealplan for Fitjar kommune (2011-2022). Sjøareal i planområdet er regulert til kombinerte formål i sjø og vassdrag (blå og hvit skravur). For ytterligere forklaring av fargekoder se tekst.

Både bløtbunnsområder i strandsonen og elveutløp er dynamiske systemer som periodisk gjennomgår endringer, i tråd med varierende nedbørsmengde i nedslagsfeltet for elven, variasjoner i sedimenttransport eller påvirkning av værphenomener som stormflod eller sterkt bølgeslag. Disse endringene er en del av økosystemet og fauna og flora er tilpasset slike forhold. Nullalternativet i elvemunningen er dermed fra naturens side et dynamisk system og ikke en statisk tilstand.

KLIMAENDRINGER

Klimaendringer vil generelt påvirke strandsonen langs Norskekysten på grunn av stigende havnivå. Det varsles også økende nedbørsmengder og mer ekstremvær, som kan føre til periodevis høyere vannføring i vassdrag og økt sedimenttransport fra elver til elvemunninger. Stigende havnivå vil forskyve innløpet av Fitjar elva og strandlinjen mer mot land. Økt sedimenttransport vil sannsynligvis sørge for at området likevel er preget av bløtbunnsområder i strandsonen og sand- og grusbanker rett sør og nord for elveutløpet.

VERDIVURDERING

NATURMANGFOLD

NATURTYPER

Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)

Under befaring ble naturtypen registrert nord og sør for elveutløpet (delområde A, *Fitjar elvemunning*; **figur 10**). Dette området ble i 2021 avgrenset til det grunneste området, men det er vurdert som naturlig å inkludere et større område i avgrensingen ved å inkludere området avgrenset for østers i 2021. Under prøvetaking av sediment til risikovurdering i 2021 framstod et område sør for det kunstige neset som nokså likt det allerede avgrensede området, men grunnet en mindre barriere mellom disse områdene er dette ikke inkludert. Elven har lagret sedimenter både nord og sør for elveutløpet i form av grusbanker og sand. Området framstår som uforstyrret, selv om strandlinjen delvis har blitt modifisert i form av steinmur, spesielt nord for elveutløpet. Funn av tallrike skjellrester på grusbanker og sand/grusstrenger tyder på at dette er et produktivt område. Flatøsters ble registrert i og utenfor planlagt utfyllingsområde, med høyest tetthet innenfor utfyllingsområde 2. Tetthet og størrelse på forekomst tilsier at østersforekomsten ikke kvalifiserer til B-verdi etter DN-håndbok 19, men ville tilsvare C-verdi. Etter Bekkby mfl. (2020) er forekomsten i grenseområdet mellom C og B-verdi. Østersforekomstene inkluderes her som en del av bløtbunnsområdet, ettersom de overlapper med hverandre. I utgangspunktet kvalifiserer området til C-verdi, dvs. noe verdi.

Det er registrert en del rødlistede fuglearter innenfor bløtbunnsområdet. **Tabell 6** viser rødlistede og fremmede arter av fugl innen 100 m av tiltaket, som er anbefalt vurdert influensområde. Ingen av fugleartene er registrert hekkende. Grunnområdene i elvemunningen er av betydning som beiteområde for sjøfugl, blant annet rødlistete arter. Under befaringen ble det observert fiskemåke (*Larus canus*), som er en rødlistet art i kategori sårbar (VU). Arten er registrert observert flere ganger i perioden 2000-2023 i Artskart, derav i april 2017 med 330 individer. Andre observasjoner omfattet 9-25 individer. Ærfugl (*Somateria mollissima*, VU), en annen sårbar art, er registrert flere ganger med 3-8 individer i området. Svartbak (*Larus marinus*), som er vurdert som livskraftig, men er en norsk ansvarsart, er registrert med flere funn. Som ansvarsarter betegnes arter som har minst 25% av sin europeiske bestand innenfor Norge (se Artsdatabanken 2021). Hettmåke, som er kritisk truet (*Chroicocephalus ridibundus*, CR), er registrert senest i april 2023 med to stasjonære individer. Den sterkt truede arten makrellterne (*Sterna hirundo*, EN) er registrert med 6 individer i mai 2016 og 2 individer i mai 2021, og det er sannsynlig at arten bruker området for næringssøk generelt i sommermånedene. Hekking av rødlistete sjøfugl er ikke observert i området, men for ærfugl er det registrert en observasjon av ungfugl. Oter (LC) benytter også området. Enkeltobservasjoner av fugl, stasjonære eller streiffugl, eller områder benyttet til næringssøk, er lite hensiktsmessige til å avgrense funksjonsområder for fugl (Framstad mfl. 2018). Tidligere praksis, som i Todt & Eilertsen (2021) var å vise punktregistreringer for artsobservasjoner, og dette ble benyttet som funksjonsområder, men grunnet kriterier i Framstad mfl. (2018) og flere endringer i rødlistestatus siden tidligere rapport, er det vurdert som mer hensiktsmessig å inkludere arter som aktivt benytter bløtbunnsområdet i delområde A.

Mengde observasjoner av sårbare arter som regelmessig benytter delområde A, samt forekomst av østers og skjellrester i området som tilsier høy produktivitet, gjør at en øker verdisettingen av bløtbunnsområdet til **middels verdi**.

Tabell 6. Fuglearter med marin tilknytning som er registrert innen 100 m fra tiltaksområde ved elvemunning i Fitjar sentrum i årene 2000–2023. En av artene er på fremmedartsliste: SE – Svært høy risiko. Røddlistekategorier: LC – livskraftig; NT – nær truet; VU – sårbar; EN – sterkt truet; CR – kritisk truet; AA – Norsk ansvarsart.

Art latin	Art norsk	Kategori	Aktivitet
<i>Branta bernicla</i>	ringgås	NT	næringssøk
<i>Branta canadensis</i>	kanadagås	SE	stasjonær
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	hettemåke	CR	næringssøk, stasjonær
<i>Fulica atra</i>	sothøne	VU	næringssøk, stasjonær
<i>Gulosus aristotelis</i>	toppskarv	LC, AA	stasjonær
<i>Haematopus ostralegus</i>	tjeld	NT	næringssøk
<i>Larus argentatus</i>	gråmåke	VU	næringssøk, stasjonær
<i>Larus canus</i>	fiskemåke	VU	næringssøk, stasjonær
<i>Larus marinus</i>	svartbak	LC, AA	næringssøk, stasjonær
<i>Limosa limosa</i>	svarthalespove	CR	
<i>Melanitta nigra</i>	svartand	VU	stasjonær
<i>Numenius arquata</i>	storspove	EN	stasjonær
<i>Phalacrocorax carbo</i>	storskarv	NT	næringssøk, stasjonær
<i>Podiceps auritus</i>	horndykker	VU	næringssøk
<i>Somateria mollissima</i>	ærfugl	VU	næringssøk, stasjonær
<i>Sterna hirundo</i>	makrellterne	EN	stasjonær
<i>Uria aalge</i>	lomvi	CR	næringssøk

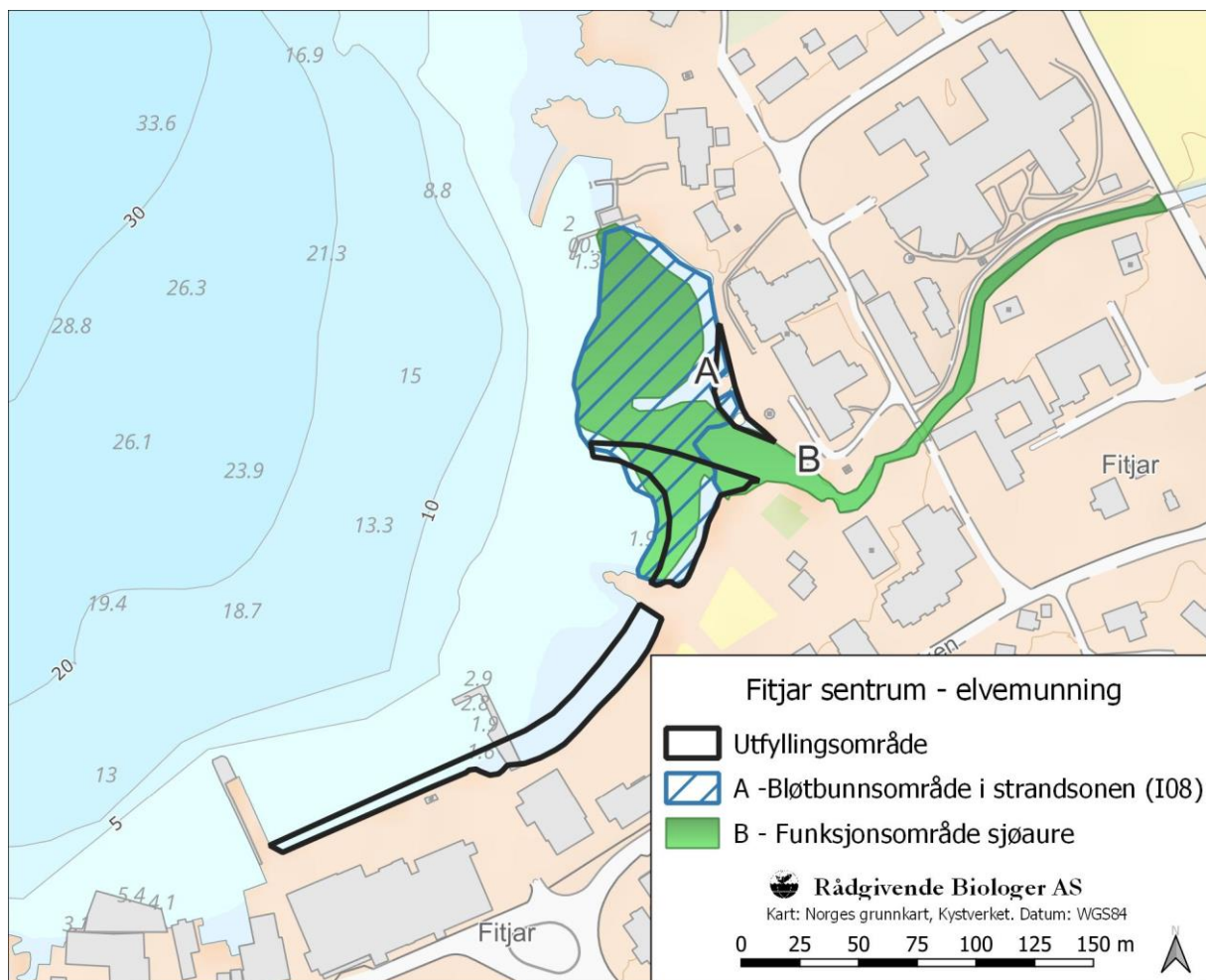
ARTER INKLUDERT ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER

Funksjonsområde for sjøaure

Elvemunninger med grunnområder er produktive og viktige oppvekstområder for sjøaure i tidlig sjøfase og dermed viktig for overlevelse. Etter at påslag av lakselus er blitt vanlig, er slike områder blitt ekstra viktige refugier for auren. Siden *Fitjarelva* (delområde B) har en sjøaurebestand som sannsynlig er stedegen, vurderes elven inkludert elvemunningen å ha **middels verdi**.

Vanlig forekommende arter og deres funksjonsområder

Naturområder med vanlige arter og deres funksjonsområder (delområde C) som ikke er påvirket av tekniske inngrep eller fremmedarter, har **noe verdi**. Dette inkluderer alle områder innenfor influensområdet til tiltaket utenom delområde A og B. Områder med vanlig sandskjell og oter er inkludert i delområde C.

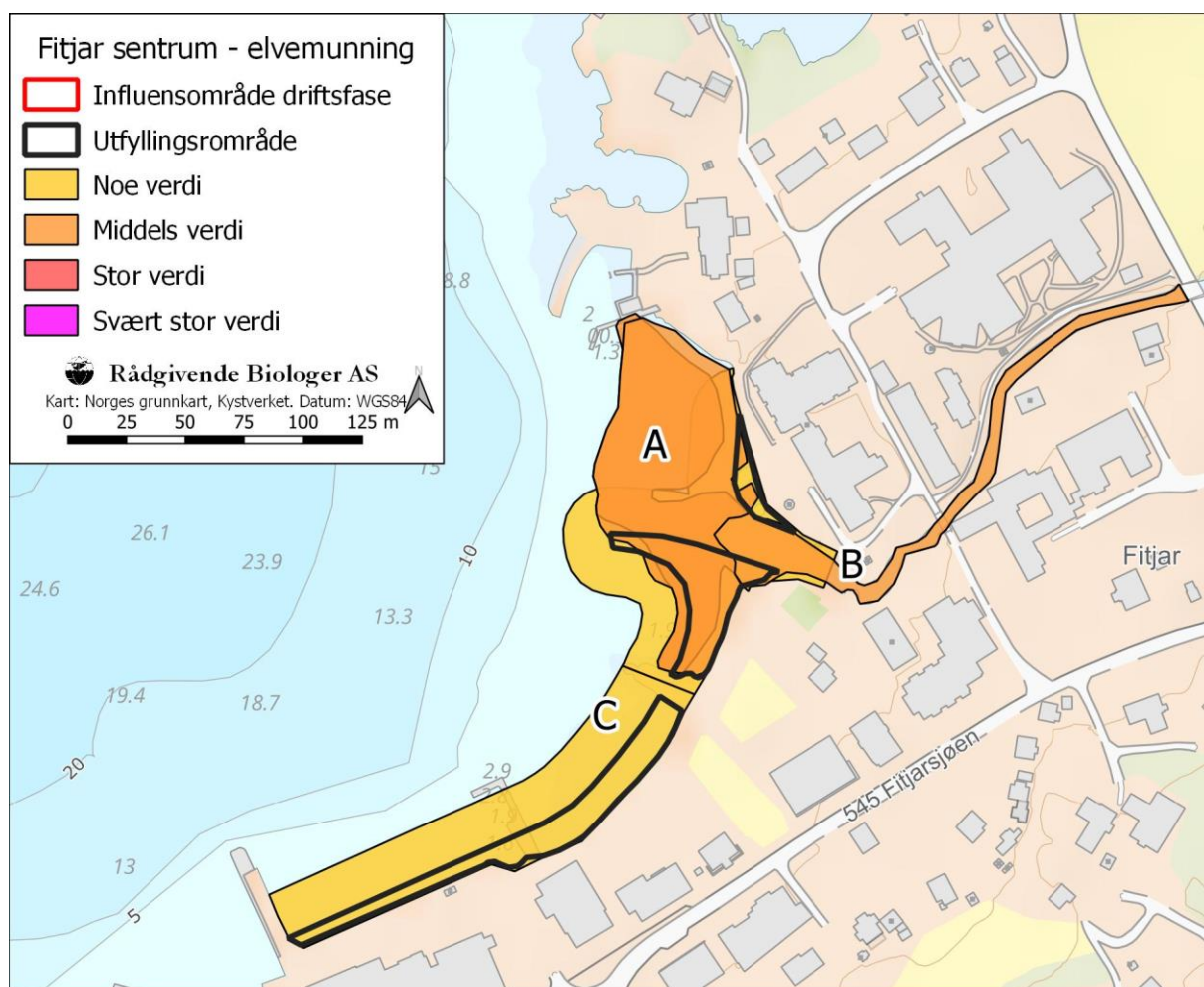


OPPSUMMERING AV VERDIER

Det er registrert en viktig naturtype og to funksjonsområder for arter i utredningsområdet. To av delområdene er vurdert å ha middels verdi og en noe verdi (**tabell 7, figur 11**).

Tabell 7. Oversikt over registrerte delområder for naturmangfold i utredningsområdet.

Delområde	Type	Størrelse	Verdi
A Fitjar elvemunning	Bløtbunnsområde i strandsonen	6,3 daa	Middels
B Fitjarelva	Funksjonsområde sjøaure	-	Middels
C Nærområdet generelt	Funksjonsområde vanlige arter	-	Noe



Figur 11. Oversikt over registrerte verdier i utredningsområdet.

PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

De planlagte tiltakene med utfylling i sjø vil endre strømforhold i elveutløpet og deponering av sediment som føres med elvevannet. Ved gjennomføring av tiltaket vil elveutløpet smalnes inn mot sør. Sediment som kommer fra elven, vil trolig i størst grad deponeres mot nord, men ved høy vannføring også transporteres til dypere sjøbunn med bratt skråning. En kan også få noe økt erosjon av sand i noen områder av utløpet. Påvirkningsfaktorer fra tiltaket inkluderer:

- Arealbeslag med påfølgende tap av habitat.
- Endret strømbilde med påfølgende erosjon eller oppbygging av sediment.
- Etablering av hardbunnsstrukturer som kan gi habitat og skjul for andre typer organismer enn det som naturlig finnes i området nå.

PÅVIRKNING

Naturtyper

Tiltaket vil medføre et direkte arealbeslag på rundt 22 % av delområde A, men trolig vil et noe større areal få redusert kvalitet. Arealbeslaget er størst på sørsiden av elveutløpet, hvor det var tettest forekomst av østers. Området nord for elveutløpet, som utgjør størstedelen av delområdet, vil i liten grad påvirkes av arealbeslag, der planlagt tiltak nord for elveløpet utgjør rundt 2 % av det totale arealbeslaget. Endring i strømforhold vil kunne skape noe erosjon og/eller oppbygging av sediment nord for utløpet. Tilgjengelig beiteområde for sjøfugl, der områdene nærmest elveutløpet framstår som mest produktivt, vil reduseres. Samlet er det vurdert at arealbeslaget vil medføre forringing av delområde A, grunnet permanent arealbeslag på over 20 % av delområdet (jf. **tabell 4**).

Arter inkludert økologiske funksjonsområder

Tiltaket vil medføre arealbeslag av sørlig del av funksjonsområdet for sjøaure (delområde B), totalt rundt 18 % av det totale avgrensede området, og rundt 23 % av sjødelen av avgrenset område. Bløtbunnsområdet i elveosen har relativt mye stein og grus, som skaper skjul for utvandrende auresmolt, men ved å benytte naturstein til etablering av utfyllingen sør for elveutløpet kan dette også skape skjul for auresmolt i den tidligste sjøfasen. Erfaringer med elfiske etter lakse- og auresmolt i elver tilsier at natursteinmurer ofte benyttes av ungfisk. Samlet vurderes det at tiltaket vil medføre forringing til noe forringing på delområde B.

Tiltaket vil i liten grad medføre arealbeslag på øvrige naturområder, men vurderes å kunne medføre noe forringing på funksjonsområde for vanlig forekommende arter.

SAMLEDE VIRKNINGER

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

Planområdet omfatter i utgangspunktet hele elvemunningen og andre tiltak i planområdet eller influensområdet er ikke kjent.

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.

Tiltaksområdet ligger i Fitjar sentrum, i et område med småbåthavn og kaianlegg, som i utgangspunktet er påvirket av menneskelig aktivitet som båttrafikk og ferdsel i strandsonen, og hvor områder som ligger over strandnivå er sterkt modifisert (se **figur 6**). Bløtbunnsområdet avgrenset i delområde A var opprinnelig større, men Fitjar kommune har opplyst om at en del av området ble gravd opp på 1970-tallet (se **figur 12**). Mellom 1969 og 2005 har det også blitt fylt ut fra land i et område mellom utfyllingsområde 1 og 2. Dette har samlet redusert området med grunn bløtbunn med 20–25 %.



Figur 12. Flyfoto av området utenfor elveutløpet fra 1969 og 2021.

Mobile arter, som sjøfugl og oter, har tilpasset seg dagens situasjon. I selve elveutløpet og tilgrensende bløtbunnsområder er det imidlertid relativt lite modifiseringer og området rundt elveutløpet virker lite brukt for fritidsaktiviteter. Elveosser er generelt under press i Norge, ettersom tettsteder historisk ofte er tilknyttet nærområdet til elveosser. Elvemunningen er således sårbar i forhold til omfattende menneskelig påvirkning. Det planlegges badestrand ved utfyllingsområde 2, som vil gi økt menneskelig aktivitet i området sommerstid. Dette vil kunne redusere hvor attraktivt området er for enkelte mer sensitive fuglearter. Risiko for at østers blir samlet inn eller ødelagt vil også øke.

Det er flere bløtbunnsområder i strandsonen i Fitjar kommune, der nærmeste er 100–150 m unna elveutløpet i luftlinje. Kartlegging i mai 2021 har vist at det er forekomster av flatøsters i disse områdene (se **tabell 5**, **figur 3**). De små bløtbunnsområdene har også sannsynligvis tilsvarende betydning for sjøfugl. På Vestlandet dominerer hardbunnsfjære og bløtbunnsområder er som regel små av størrelse. Små bløtbunnsområder i strandsonen med flatøsters er relativt vanlig på Tysnes (Tverberg m.fl.), hvor det også finnes østersoppdrett, og det er sannsynlig at det er finnes flere slike forekomster også på Stord og i deler av Fitjar som ikke er kartlagt fra før eller hvor kartleggingen ikke er offentliggjort. Det er mange våger i nordre deler av Stokksundet som framstår som egnet både for østers og for sjøfugl.

Sjøfugl og oter forflytter seg for næringssøk og flatøsters og sandskjell har planktoniske larver, slik at forekomster i adskilte habitat i et geografisk område ofte tilhører samme populasjon. På Vestlandet vil også små og adskilte bløtbunnsområder ha stor betydning for naturmangfoldet og en bit for bit nedbygging kan få store negative konsekvenser for bløtbunnsområder, både som naturtype og funksjonsområder for sårbare arter. Det vurderes likevel at forekomst av flere små bløtbunnsområder i nærområdet bidrar til at påvirkningen av det planlagte tiltaket i en større sammenheng fremstår som mindre negativ for naturmangfold tilknyttet bløtbunnsområder. Samtidig er det få andre slike områder som også er tilknyttet et elveutløp, ettersom det er relativt få elveutløp i området generelt. Funksjonsområdet for sjøaure blir imidlertid påvirket i mindre grad.

Habitatkartlegging utført i Fitjarelven i 2021 viste at nedre del av elven, tilsvarende elvedel av delområde B, har moderate morfologiske inngrep med forbygninger og mangelfull kantvegetasjon, som reduserer skjul for ungfisk.

Den samlede belastningen for økosystemet i nærområdet er ganske stor fra før og særlig vil inngrep i elvemunningen øke belastningen ytterligere.

KONSEKVENSN FOR NATURMANGFOLD

Med middels verdi og et tiltak som kan medføre forringing, vil tiltaket føre til betydelig miljøskade (– –) på delområde A, men relativt nær noe miljøskade (**tabell 8**). Med middels verdi og forringing til noe forringing, vil tiltaket medføre noe miljøskade (–) på delområde B. Tiltaket er vurdert å medføre noe miljøskade (–) på delområde C.

Tabell 8. Oversikt over samlede konsekvenser for miljøtema naturmangfold ved eventuell utbygging av friluftsområde i Fitjar sentrum.

Vurderinger	Delområde	0-alt.	Tiltaket
Konsekvens for delområder	A Fitjar elvemunning (bløtbunn)	0	Betydelig miljøskade (– –)
	B Fitjarelva (sjøaure)	0	Noe miljøskade (–)
	C Nærområdet (FO vanlige arter)	0	Noe miljøskade (–)
	Begrunnelse for vektlegging	Ingen områder er spesielt vektet.	
Avveininger	Samlede virkninger	Planområdet ligger i sentrum av et tettsted og er påvirket av menneskelig aktivitet, noe som gjør naturmangfoldet mer sårbart, men også bidrar at mobile arter som oter og sjøfugl er tilpasset menneskelig aktivitet. Bløtbunnsområdet er allerede redusert og fragmentert grunnet tiltak utført mellom 1970 og 2005, og tiltaket vil utgjøre ytterligere reduksjon. Det finnes flere små bløtbunnsområder i strandsonen med lignende funksjon som elvemunningen for marine arter, sjøfugl og pattedyr både i nærområdet til tiltaket og generelt i nordlige deler av Fitjar og Bømlo. Dette gjør at tiltaket samlet ikke utgjør en stor belastning på bløtbunnsområder i området generelt. Disse andre bløtbunnsområdene er likevel sjelden forbundet med elveutløp. Elvemunningen er et viktig funksjonsområde for sjøaure i Fitjarelven og tiltaket vil føre til delvis arealtap av funksjonsområdet. Samtidig kan steinskonstruksjoner gi skjul for auresmolt.	
	Samlet konsekvens	Noe negativ konsekvens	
Samlet konsekvens for naturmangfold	Begrunnelse	Tiltaket vil kunne medføre betydelig miljøskade (– –), men relativt nær noe miljøskade, på delområde A, mens noe miljøskade (–) dominerer. Samlet belastning for området av tiltaket på bløtbunnsområdet er lavere grunnet at naturtypen forekommer flere steder. Funksjonsområdet for sjøaure blir påvirket i mindre grad.	

MIDLERTIDIG PÅVIRKNING

Bare varige påvirkninger skal konsekvensvurderes, men det er ofte relevant å beskrive midlertidig påvirkninger på et område, gjerne knyttet til anleggsfasen. Flere av de negative påvirkningene kan ha samme karakter i anleggsfasen som i driftsfasen, men i noen tilfeller kan det negative omfanget være større. Det som i hovedsak skiller anleggs- og driftsfase er selve anleggsarbeidet, som i en begrenset periode kan medføre betydelige forstyrrelser.

STØY

Anleggsarbeid og økt trafikk i anleggsområdet kan forstyrre fugl og pattedyr, spesielt i hekke- og yngelperioden om våren. De fleste arter har relativt høy toleranse for midlertidig økning av støynivået, men noen arter er svært følsomme for forstyrrelser. Siden både anleggs- og influensområdet er del av funksjonsområder for rødlistete sjøfugl og oter rundt elvemunningen av Fitjarelva vil støy føre til midlertidig negativ påvirkning på sårbar natur.

AVRENNING FRA FYLLINGER OG SPREDNING AV STEDEGNE MASSER

Anleggsarbeidet vil medføre tilførsel av steinstøv til sjø. Mens grovere partikler sedimenterer raskt innenfor influensområdet vil finpartikler føres med strømmen over lengre distanser innenfor avgrenset influensområde i anleggsfasen (**figur 4**).

Tilførsel av steinstøv kan gi både direkte skader på fisk, og kan føre til generell redusert biologisk produksjon i sjø på grunn av nedslamming. Det er de største og spisse steinpartiklene som medfører fare for skade på fisk. Den negative påvirkningen vil være størst i sårbare perioder når smolten vandrer ut og voksen fisk er på vei opp i vassdraget. Utvandningsforløpet for smolt og oppvandringstidspunkt for voksen aure er ikke nærmere undersøkt i Fitjarelva, men basert på undersøkelser i Bjørnafjorden og Hardangerfjorden kan anta at periodene 15. april-15. juni er mest viktig for utvandring av smolt fra elven og perioden 15. august – 30. september mest relevant for innvandring av gytetisk i eleven (Harvey m.fl.2020; Hellen m.fl. 2021).

Også stedegent finsediment vil kunne virvles opp under anleggsarbeidet, og har noe mindre potensiell skadevirkning som steinstøv fra fyllmasser fordi partiklene vil være mer avrundet. Sedimentet ble friskmeldt med omsyn til forurensning basert på prøvetaking sommeren 2021 (Økland 2022).

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.

UNNGÅ NEGATIVE VIRKNINGER OG SKADE

Det anbefales å unngå utfylling i sjø i perioden for ut- og innvandring av anadrom fisk, som hovedsakelig skjer fra starten av april til slutten av september.

BEGRENSE VESENTLIGE SKADEVIRKNINGER

I den tidlige sjøfasen er tilgang til skjul viktig for sjøaure. Fyllingskantene bør derfor utformes med hulrom slik at de gir skjul.

Flatøsters kan samles inn fra utfyllingsområde 2 og flyttes til området nord for elveutløpet eller til Breidvika (F i **figur 7**), som er tilstrekkelig stort for å kunne huse flere østers. På denne måten bevares verdifulle individ i populasjonen og forekomsten i Breidvika styrkes. Flytting av individene fra anleggs- og influensområdet vil hindre negativ påvirkning av tiltaket på dagens populasjon av flatøsters i Fitjarvika, selv om deler av habitatet for østers rundt elvemunningen i Fitjar sentrum vil gå tapt, forutsatt at individene tåler flyttingen.

Ved å unngå utfyllingsområde 3 nord for elveutløpet, vil en redusere arealbeslaget med rundt 2 %, og beholde området nord for elveutløpet tilnærmet intakt. Dette vil gjøre at tiltaket nærmer seg å utgjøre noe miljøskade (–) for delområde A, men trolig vil arealbeslaget likevel samlet bli mer enn 20 % av området grunnet fragmenteringseffekt og framtidig bruk.

I anleggsfasen kan bruk av siltduk redusere spredning av steinstøv fra utfyllingsmassene og stedegent finstoff.

RESTAURERING

Rekonstruksjon av grusstrand langs vannlinjen istedenfor bratte fundamenter for utfyllingsområder kan vurderes hvor dette ikke fører til urimelig stort arealtap av naturlig sjøbunn. Dette er mest relevant i utfyllingsområde 1. Flora og fauna vil rekrutteres innen noen få år fra omliggende områder til slike konstruerte gruntvannsområder og dersom det gjøres riktig vil området fortsatt være attraktivt for sjøfugl og oter.

En vil kunne restaurere deler av bløtbunnsområdet som gikk tapt på 70-tallet ved å flytte bløtbunnsmasser fra utfyllingsområde 1 og 2 før det fylles ut stein, men dette vil føre til at det vil være behov for større utfyllingsmasser, og det vil være større sannsynlighet for spredning av finpartikler i Fitjarvika. Flora og fauna fra uskadet bløtbunnsområde vil rekolonisere et slikt område innen få år. Dersom dette utføres vil arealbeslaget reduseres, ettersom arealet for naturtypen økes, men opprinnelig inkluderte bløtbunnsområdet dette arealet.

KOMPENSASJON

Å erstatte forbygning med heterogen steinsetting kombinert med trær for å restaurere til et mer naturlig elveløp, øke skjul og morfologisk variasjon for ungfisk ved å legge ut døde trær og steinklynger, og øke kantvegetasjon i delområde B vil kunne kompensere noe for tap av areal i elveosen med omsyn til sjøaure. Se Hulbak mfl. (2020) for mer utdypende forslag til tiltak for Fitjarelven.

For bløtbunnsområdet i elveosen medfører tiltaket varige arealbeslag. Dersom dette skal kompenseres må det i prinsippet etableres tilsvarende naturtyper og funksjonsområder et annet sted. Dette er svært vanskelig å utføre og det vurderes ikke som hensiktsmessig å gjennomføre kompensasjonstiltak. Et alternativ kan da være å restaurere et tilsvarende areal som har redusert tilstand eller sikre/verne et areal med tilsvarende naturtyper/funksjon. Det er flere mindre bløtbunnsområder som kan være egnet til vern, men det er begrenset med områder som også har elveutløp og tilsvarende sjøaurepopulasjon.

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

Tiltaket er redusert i forhold til tidligere planer, men det er ikke endelig fastsatt. per dags dato kun skissert og det foreligger ingen tekniske plantegninger som viser fyllingsfot og eventuelle fundamenter. Planområdet som vist på tiltakskartet inkluderer estimert fyllingsfot. Usikkerheten med hensyn til tiltaket har imidlertid lite å si for den generelle vurderingen av påvirkning og konsekvens.

DATAGRUNNLAGET

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 og feltundersøkelser. Det var mulig å få generelt god oversikt over det biologiske mangfoldet i utredningsområdet gjennom feltundersøkelser.

Vi er ikke kjent med at det er gjennomført grundige fiskeundersøkelser i elven på lang tid og det vil derfor være noe usikkerhet om elven har en stedegen bestand av sjøaure, men mindre fiskeundersøkelser utført i elven i nyere tid tilsier god fiskeproduksjon. Det knyttet noe usikkerhet til avgrensning av influensområdet i anleggsfasen siden det ikke foreligger partikkelspredningsmodellering, men det er av mindre betydning i forhold til vurdering av virkning og konsekvens av tiltaket.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt i forhold til denne rapportens formål.

FORUTSETNINGER

Vi har forutsatt at bløtbunnsområder i strandsonen med tilknyttet funksjonsområde for sjøaure ikke vil gjenopprettes ved naturlig sedimentering innenfor rimelig tidsramme utenfor utfyllingsområdene, ettersom helningen av sjøbunnen er relativt bratt. Det er imidlertid vanskelig å forutsi påvirkningen av tiltaket både på strømforhold i området og på sedimentering av sediment som kommer med elven.

SKJØNNMESSIGE VURDERINGER

Det er brukt faglig skjønn ved vurdering av influensområde og påvirkning for vanlige arter og deres funksjonsområder, samt påvirkning på naturtyper. Det er knyttet lite usikkerhet til virkninger av arealbeslag.

REFERANSER

- Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista 2018. Hentet 17.04.2023 fra <https://artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 17.04.2023 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken 2021a. Ansvarsarter – Rødlista i et europeisk perspektiv. Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisteforarter2021/fordypning/ansvarsar...> Nedlastet 17.04.2023
- Artsdatabanken 2021b. Norsk rødliste for arter 2021 Hentet 17.04.2023 fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Direktoratet for naturforvaltning 2007b. Kartlegging av marint biologisk mangfold. Direktoratet for naturforvaltning, DN-håndbok 19-2007, 51 sider.
- Framstad, E., K. Bevanger, B. Dervo, A. Endrestøl, S.L. Olsen & H.C. Pedersen 2018. Faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter. NINA Rapport 1598. Norsk institutt for naturforskning
- Harvey, A.C., K. A. Glover, V. Wennevik & Ø. Skaala. 2020. Atlantic salmon and sea trout display synchronised smolt migration relative to linked environmental cues. Scientific reports 10 (1). DOI: 10.1038/s41598-020-60588-0
- Henriksen, S. & O. Hilmo (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Hellen B.A., C. Irgens, H. Sægrov, T.T. Furset, S. Kålås, R.A. Jakobsen & S. Sikveland, 2021. Registreringer av PIT-merket laks- og ørretsmolt i 4 vassdrag i Hardanger- og Bjørnafjord. Årsrapport 2019. Rådgivende Biologer AS, rapport 3411, 37 sider, ISBN 978-82-8308-833-5.
- Hulbak, M.A., B. A. Hellen, C. Irgens, T. T. Furset, S. Skår 2022. Habitatkartlegging og forslag til tiltak i 21 sjøørrevassdrag i Vestland fylke i 2021. Rådgivende Biologer AS, rapport 3662, 295 sider, ISBN 978-82-8308-924-0.
- Miljødirektoratet 2021. Veileder M1941. Konsekvensutredning for klima og miljø. <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- 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.
- Sægrov, H., S. Kålås, C. Irgens, I. Wathne & B.A. Hellen 2021. Lakselusindusert tilbakevandring av sjøørret i PO3/PO4 i 2020. Rådgivende Biologer AS, rapport 3504, 26 sider.
- Todt, C. & H. Sægrov 2021. Fitjar sentrum - elvemunning. Verdivurdering for naturmangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 3371, 21 sider, ISBN 978-82-8308-822-9.
- Todt, C. & L. Eilertsen 2021. Fitjar sentrum, elvemunning Fitjarelva. Konsekvensutredning for naturmangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 3477, 32 sider, ISBN 978-82-8308-855-7.
- Tverberg, J., Spikkeland, O.K., Eilertsen, L. & G. H. Johnsen 2016. Områdeplan for Våge sentrum, Tysnes kommune. Konsekvensutredning for naturmangfold og naturressurser. Rådgivende Biologer AS, rapport 2118, 46 sider, ISBN 978-82-8308-199-2.

DATABASER OG NETTBASERTE KARTTJENESTER

- Artsdatabanken. Artskart. Artsdatabanken og GBIF-Norge: <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Miljødirektoratet. Naturbase: <http://kart.naturbase.no/>
- Senorge: Klimadata for Norge: <http://eklima.met.no>

Norge i Bilder, flybilder:

<https://www.norgeibilder.no/>

Norges geologiske undersøkelse, kart på nett

<https://www.ngu.no/emne/kart-pa-nett>

NIBIO. Kilden. Arealinformasjon på nett:

<https://kilden.nibio.no>