



VOLLEN MARINA, ASKER

KARTLEGGING AV MARINE NATURTYPER OG NATURMILJØ



31. OKTOBER 2017

Rapport 2017:6

Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	
Oppdragsgiver: Vollen Marina Fjordservice as Slemmestadveien 416 1390 Vollen	Kontaktperson: Frost arkitekter as v/Siri Sandbeck Walther	Dato: 31. oktober 2017
Referanse: Wergeland Krog, O.M. og Schultze, P-E. 2017. Vollen Marina i Asker. Kartlegging av marine naturtyper og naturmiljø. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2017- 6</i> : 14 s.		
Referat: <p>Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Fjordservice as og Frost arkitekter AS gjennomført en kartlegging av marine naturtyper og naturmiljø ved Vollen Marina i Asker kommune. Kartleggingen er utført i forbindelse med utvidelser/endringer av et eksisterende bryggeanlegg.</p> <p>Kartleggingen av naturtyper og naturmiljø der ble utført med undervanns videokamera operert fra lettboat. Det ble kjørt transekt i tiltaksområdene samt i influensområdene. Det ble gjort HD-filmopptak av samtlige transekter.</p> <p>Det ble registrert én liten lokalitet av naturtypen Ålegraseng (I101). Av rødlistearter ble det kun påvist noen døde skall av vanlig sandskjell <i>Mya arenaria</i> (VU). De to aktuelle tiltakene ligger langt fra hverandre og vurderes derfor hver for seg. Tiltak én, som består av en utvidelse av eksisterende havneanlegg med ei ny flytebrygge, vil bli liggende innenfor et gyteområde for torsk, men vurderes til å ha liten til ingen negativ konsekvens for gyteområdet for torsk eller annet biomangfold.</p> <p>Tiltak to er ikke ferdig prosjektert Utvidelsen av kaianlegget kan få negative konsekvenser for den lille forekomsten av ålegraseng dersom det ennå ikke ferdig utformede tiltaket medfører utfylling i sjøen inntil ålegrasenga, eller at tiltaket fører til mer skygge på enga. Tiltakets konsekvens for naturtypen vil derfor avhenge av utformingen av tiltaket.</p> <p>Avbøtende og kompensierende tiltak ble foreslått og tiltakene ble vurdert i forhold til Naturmangfoldlovens §§ 8-10.</p>		
Emneord: <p>Vollen Marina, Asker</p> <p>marine naturtyper</p> <p>biomangfold</p> <p>ålegraseng</p>		

INNHold

1	INNLEDNING	5
2	PLANOMRÅDE OG PLANBESKRIVELSE	6
2.1	Planområdet.....	6
2.2	Planbeskrivelse	6
3	METODE	7
4	NATURGRUNNLAG	8
5	REGISTRERINGER	9
5.1	Beskrivelse av naturmiljøet.....	9
5.2	Naturtyper	9
5.2.1	Kjente registreringer	9
5.2.2	Nye registreringer	9
5.3	Arter.....	11
5.3.1	Kjente registreringer	11
5.3.2	Fremmede arter	11
5.3.3	Nye registreringer	11
5.4	Funksjonsområder	11
6	VURDERINGER	13
6.1	Vurdering utvidelse av flytebyggene	13
6.2	Vurdering av tiltaket ved kaia innerst i marinen.....	13
6.3	Konklusjon.....	13
6.4	Avbøtende tiltak	13
6.5	Kompenserende tiltak	13
7	VURDERING AV TILTAKET I FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN	13
7.1.1	§ 8 Kunnskapsgrunnlaget.....	14
7.1.2	§ 9 Føre-var prinsippet	14
7.1.3	§ 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning	14
8	REFERANSER	14

1 INNLEDNING

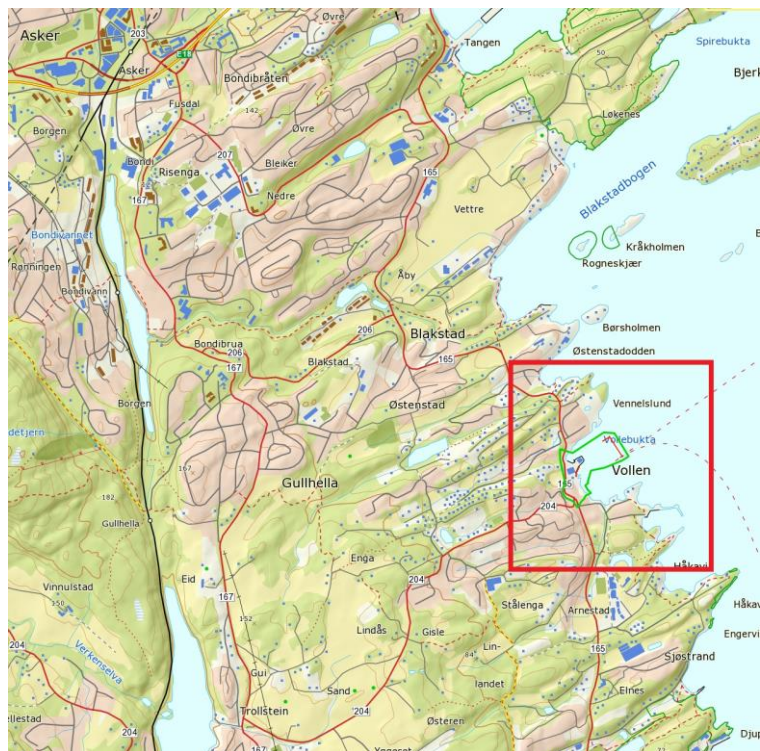
Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Fjordservice as og FROST arkitekter AS gjennomført en kartlegging av marine naturtyper og naturmiljø i Vollen Marina i Asker kommune. Kartleggingen er utført i forbindelse med to utvidelser/endringer av en eksisterende marina.

Oppdraget ble mottatt i e-brev fra Frost arkitekter AS ved Siri Sandbeck Walther 21. juni 2017.

Feltarbeidet ble utført av naturforvalter Ola Wergeland Krog i samarbeid med marinbiolog Per-Erik Schultze.

Oppdragsgiver ønsket kartlegging av marint biomangfold i forbindelse med planlagt utvidelse av flytebryggene samt utvidelse av eksisterende kaianlegg.

I motsetning til kartleggingen av naturtyper på land og i ferskvann, hvor ansvaret for kartleggingen er delegert til kommunene, er kartleggingen av marine naturtyper organisert på nasjonalt nivå. Denne kartleggingen bygger delvis på datamodellering, og bør suppleres med feltundersøkelser dersom den skal brukes som vurderingsgrunnlag av et tiltaks eventuelle effekt på biomangfoldet. Det ble derfor, etter ønske fra oppdragsgiver, foretatt en feltundersøkelse av de to områdene hvor det er planlagt tiltak i den marine delen av planområdet.



Figur 1. Undersøkesområdet beliggenhet ved Vollen i Asker kommune, Akershus fylke.

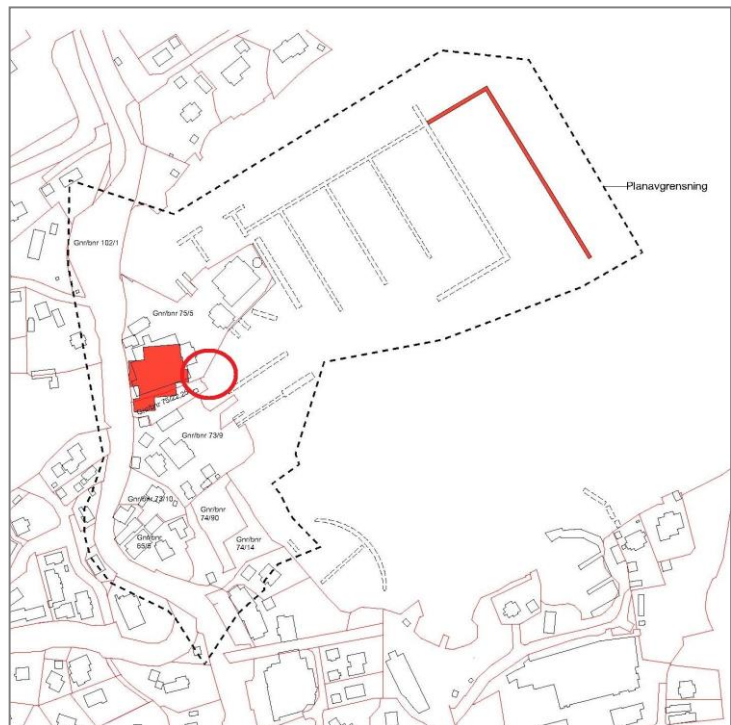
2 PLANOMRÅDE OG PLANBESKRIVELSE

2.1 Planområdet

Planområdet omfatter hele Vollen Marina beliggende innerst i Vollebukta på vestsiden av Oslofjorden i Asker kommune, Akershus. Vollen marina har 220 båtplasser, med varierende bredde fra 3 til 6,5 meter, samt ca 200 meter med longside plasser til større fartøyer. Dybdeforholdene i Vollebukta spenner fra strandlinjen til ca 30 m ytterst i planområdet. Middels høyvann ligger 80 cm over sjøkartnull og middels vannstand 66 cm over sjøkartnull (sehavniva.no). Skisse av undersøkelsesområdet er vist i figur 2 nedenfor og flybilde er vist på rapportens framside.

2.2 Planbeskrivelse

Tiltaket består av en utvidelse av eksisterende flytebrygge med 30 nye båtplasser, samt et foreløpig ikke ferdigprosjektert tiltak ved et kaianlegg innerst i havnearlegget. Den nye flytebrygga vil ha plass til båter på innsiden og brygga er planlagt å være ei kombinert brygge og havnepromenade åpen for publikum. Den nye flytebrygga, samt lokaliseringen av det uferdige tiltaket, vises med rødt i figur 2.



Figur 2. Planområdet markert med stiplet linje. Eksisterende kai, hvor det er planlagt utvidelse, er markert med rød sirkel. Planlagt strandpromenade vist med rød vinkel utenfor eksisterende flytebrygge.



Figur 3. Utsnitt fra Vollen Marina tatt fra nordøst i området som er merket med rød sirkel i figur 2. Her planlegges det noen endringer på bryggeanlegget. Foto: Ola Wergeland Krog.

3 METODE

Metodikken for feltarbeidet følger i store trekk Norsk Standard for "Vannundersøkelser, visuelle bunnundersøkelser med fjernstyrte og tauede observasjonsfarkoster for innsamling av miljødata" (NS 9435:2009). Marine naturtyper kartlegges i henhold til Direktoratet for naturforvaltnings håndbok i marin naturtypekartlegging (Direktoratet for naturforvaltning 2007).

Ved feltarbeidet ble det benyttet et undervanns videokamera som ble betjent fra overflaten via kabel. Kameraet er montert på en styreplate (towfish) med fleksibelt slepelodd som tillater operatøren å heve og senke kameraet over sjøbunnen uten å miste kontakten med bunnen. Videokameraet er et fastfokus vidvinkelkamera med en oppløsning på 520 linjer, nærgrense 2,5 cm og en lysfølsomhet på 0,1 lux.

På styreplata er det også montert et ekstra undervannskamera med 1080p (HD) video kvalitet og 170° vidvinkellinse. For å filme på dybder med dårlig lys, og for å bedre fargegjengivelsen, er det montert en LED-lyskilde med variabelt avgitt lys fra 500 til 2000 lumen.

Undervannsvideokameraet er utstyrt med GPS som logger kameraets posisjon hver gang kameraet får kontakt med satellittene, dvs. hver gang kameraet tas til overflaten. Det ble kjørt med undervanns videokamera med en standard avstand mellom hvert spor (transekt) på 5 – 10 m, samt at det ble kjørt langt tettere der det blir påvist naturtyper eller spesielle arter.

Videoutstyret er mobilt og ble her operert fra en 14 fots lettboat. Lysforholdene ved kartleggingen var tilfredsstillende. Sikten var ikke spesielt god, men tilstrekkelig for formålet. For god fargegjengivelse ble det benyttet kunstig lys under hele videosekvensen. Håndtering av båt og utstyr, samt hensynet til sikkerheten, krever to personer. Én til å ro og navigere, én til å håndtere utstyr. Både roer og operatør kan følge med på videoskjermer.

Dybden ble målt med mobilt ekkolodd (Hummingbird 110 SX), og det ble tatt målinger på i de hjørnepunktene der den nye flytebrygga / strandpromenaden vil bli plassert (se figur 4).

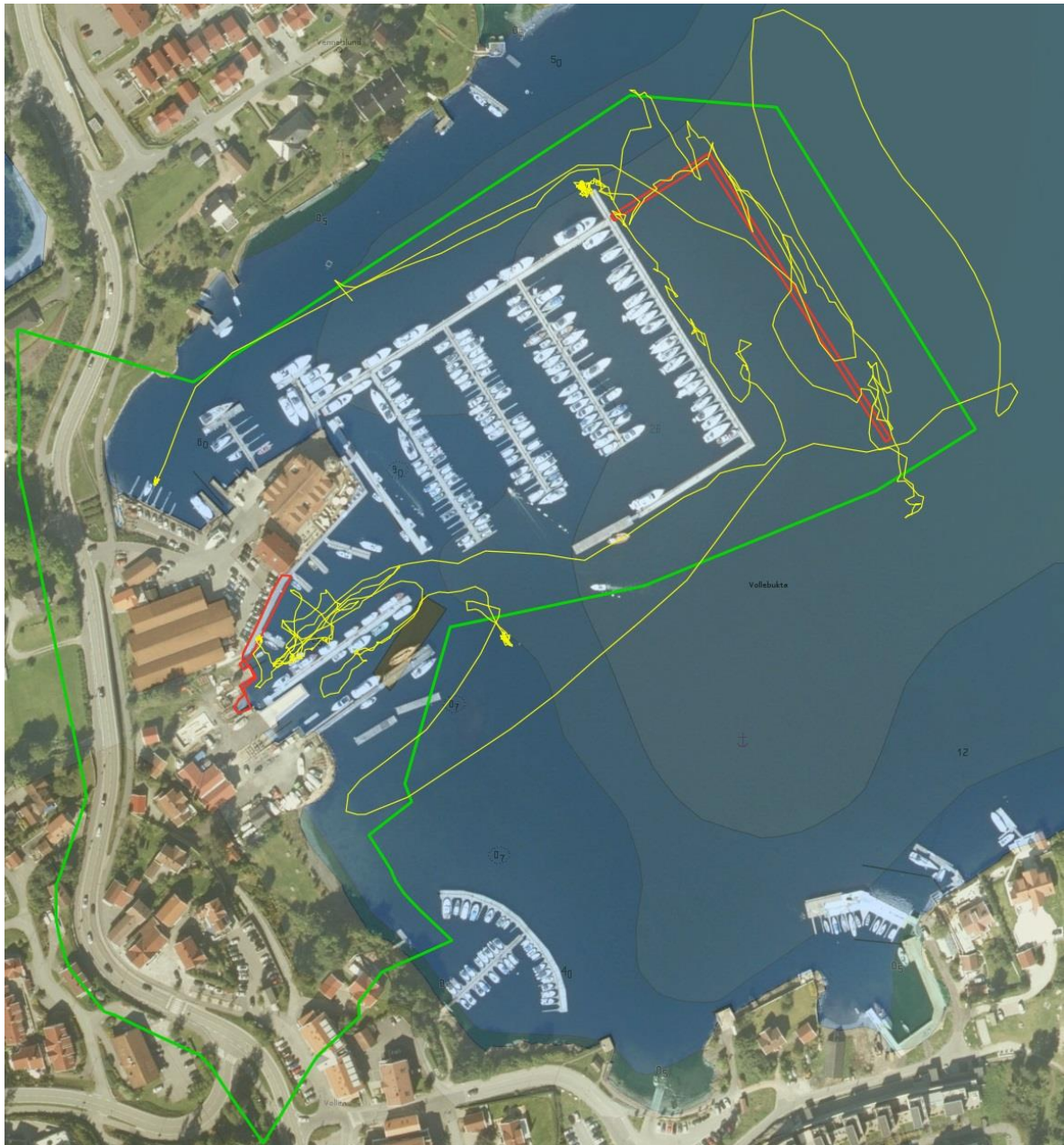
Båtens bevegelser i undersøkelsesområdet ble registrert med GPS (Garmin Oregon 550), som logger posisjonen kontinuerlig. Sporloggen fra kartleggingen vises i figur 5.



Figur 4. Dybdemålinger i hjørnepunktene for planlagte flytebrygga / havnepromenaden.

4 NATURGRUNNLAG

Kartleggingsområdet omfatter vesentlig sjøareal samt en del landareal som er preget av bebyggelse, veier, kaier og andre tekniske inngrep. Et mindre strandområde i nord er høyst sannsynlig et resultat av utfylling, men helt i sør finnes et lite stykke strand som trolig er naturlig forekommende stein/grusstrand. Men de nevnte områdene har ikke betydning for denne kartleggingen. Sjøbunnen innenfor kartleggingsområdet er jevn skrånende med målte dybder fra strandkanten og ned til ca. 30 m på dypeste ytterst i bukta. Sjøbunnen består av en jevn mudderflate som er berørt med mange tekniske innretninger, vesentlig moringer og kjettinger til flytebryggene.



Figur 5. Sporlogg fra kartleggingen. Kartgrunnlaget er flybilde kombinert med sjøkart.

Berggrunnen i planområdet er en del av Os – Rødekkekomplekset og består av ulike former skifer og kalkstein. Geologien i sjøområder har imidlertid vesentlig mindre betydning for biodiversiteten enn geologien har for biodiversiteten på land.

5 REGISTRERINGER

Området ble undersøkt i løpet av én feltdag den 27. juni 2017 av Wergeland Krog Naturkart ved naturforvalter Ola Wergeland Krog og marinbiolog Per-Erik Schultze. Været var sommerlig med lett til laber bris og solskinn. Sikten var ikke spesielt god, men tilfredsstillende. Området ble godt dekket vha. videoregistrering og HD-film. Det er lite sannsynlig at naturtyper eller forvaltningsrelevante forekomster av sjeldne/røddlistede arter har blitt oversett i de to tiltaksområdene som kartleggingen ble konsentrert om.

5.1 Beskrivelse av naturmiljøet

Som nevnt tidligere tar denne undersøkelsen kun for seg marine naturtyper og marint biomangfold på de to spesifikke arealene hvor det planlegges tiltak med innvirkning på marint liv.

Innenfor planområdet er fjæresonen jevnt skrånende med løsmasser som stort sett består av finmateriale (mudder) på begge de to tiltaksområdene. I det ytterste området, hvor det planlegges en utvidelse, er det kun mudderbunn med dybde ca. 27 m. Her var det pga. dybden svært lite planter / alger, det var relativt mye pelagisk fiskeyngel og på mudderbunnen ble det registrert vanlig forekommende arter som pelikanfotsnegl, vanlig kråkebolle, sekkedyr, slangestjerner, eremittkreps, mfl. Ytre del av planområdet strekker seg noe inn i et regionalt viktig gyteområde for torsk - Gåsøyrenna (Fiskeridirektoratet 2017). I det innerste området var det også mudderbunn og bortsett fra at det ble påvist et mindre område med ålegraseng, var denne delen av planområdet ganske artsfattig.

5.2 Naturtyper

5.2.1 Kjente registreringer

En kjent registrering av naturtypen *Ålegrasenger og andre undervannsenger* (I11) er registrert i i Naturbase (BN00058799). Denne registreringen ble gjort av NIVA den 16.12.2009 og vurdert som Lokalt viktig C (figur 6).

Forekomsten av naturtypen *Ålegrasenger og andre undervannsenger* med utformingen *Vanlig ålegras* (I1101), har et areal på 65 daa og ligger i hovedsak sør for planområdet, med bare et mindre areal innenfor. Denne delen av planområdet er imidlertid ikke berørt av de to aktuelle tiltakene.

5.2.2 Nye registreringer

Det ble registrert én ny naturtype, en liten forekomst av naturtypen ålegraseng. Denne ble påvist bare ca. 10-15 m utenfor kaikanten i det innerste området. Ålegrasenga var relativt glissen og ikke helt sammenhengende. Det ble i tillegg til hovedområdet på ca. 430 m² også påvist en liten forekomst på bare ca 32 m². Denne vurderes som en satellitt-forekomst og ble



Figur 6. Den eneste tidligere kjente marine naturtypen i Vollebukta er en lokalt viktig forekomst av ålegraseng som så vidt strekker seg innenfor grensen til planområdet (Miljødirektoratet 2017).

derfor ikke registrert som en egen naturtype. Begge forekomstene er vist i figur 7. Utbredelsen av både kjente og nye forekomster av ålegraseng er vist i figur 9.

Et utsnitt av videofilmen av ålegrasenga finnes her: <https://youtu.be/IZGrO7PAkDA>.

Dyrelivet i og omkring ålegrasenga i det innerste tiltaksområdet var svært sparsomt. Det ble ikke engang registrert fiskeyngel i ålegrasenga, og dette må anses som relativt uvanlig. Eremittkreps samt noen korstroll var de eneste levende dyrene på videofilmen fra ålegrasenga.

Beskrivelse av naturtypen etter mal fra Miljødirektoratet følger nedenfor:



Figur 7. Det ble registrert én ny naturtype, en forekomst av naturtypen Ålegraseng. En liten flekk på motsatt side av flytebrygga regnes her som en satellitt-forekomst av den større forekomsten.

Lok.nr. 1 Vollen Marina

Naturtype	Utforming	Kode	Areal	Verdi
Ålegrasenger og andre undervannsenger	Vanlig ålegras	I1101	430 m ²	Lokal verdi (C)

Innledning

Lokaliteten ble registrert i forbindelse med kartlegging av marint biomangfold ved tiltak i Vollen Marina. Lokaliteten ble inventert sommeren 2017 av Ola Wergeland Krog i Wergeland Krog Naturkart samt Per-Erik Schulze i Umetani Schultze – marinbiologi og akvakultur.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger i Vollen Marina i Asker kommune, Akershus, og er plassert mellom et fast kaianlegg og ei flytebrygge. Bunnforholdene består av mudder.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Ei mindre ålegraseng, stedvis glissen og noe diskontinuerlig. En liten satellitt påvist ca 10 m øst for denne, beliggende på østsiden av flytebrygga. Antas å være samme forekomst, men kartlegging av forholdene under brygga ble ikke foretatt.

Artsmangfold

Forekomsten ligger utsatt til med mye båttrafikk og det ble ikke observert fiskeyngel og knapt andre arter i ålegrasenga. Av rødlistearter ble det notert noen døde skall av vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU), men det er usikkert/tvilsomt om arten fortsatt har en bestand her da det ikke kunne observeres hull etter ånderør i mudderet.

Bruk, tilstand og påvirkning

Ålegrasenga ligger mellom bryggene på en av de større småbåthavnene i Asker og påvirkning med både tilslamming osv. vil ha relativt stor innvirkning på livskraften til enga.

Fremmede arter

Det ble ikke påvist fremmede arter innenfor lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn

Forekomsten må ikke fylles over og det bør vises hensyn slik at arten ikke slammes til.

Del av helhetlig landskap

Nei

Verdibegrunnelse

Lokaliteten er liten og av rødlistearter er det kun påvist enkelte døde skall av vanlig sandskjell (VU). Lokaliteten skårer derfor lavt både på rødlistearter og størrelse. Lokaliteten er relativt mye påvirket av båttrafikk og sannsynligheten for funn av arter som er tilpasset dette habitatet er liten. Lokaliteten vurderes som lokalt viktig C.

5.3 Arter

5.3.1 Kjente registreringer

I henhold til Artskart (Artsdatabanken 2017) er det ikke kjent noen registreringer av rødlistede eller hensynskrevende arter i sjøen innenfor influensområdet av tiltaket.

5.3.2 Fremmede arter

Det ble ikke påvist fremmede arter i forbindelse med kartleggingen. Det er imidlertid påvist «japansk spøkelseskreps» *Caprella mutica* (SE) i marinaen tidligere (Artsdatabanken 2017).

5.3.3 Nye registreringer

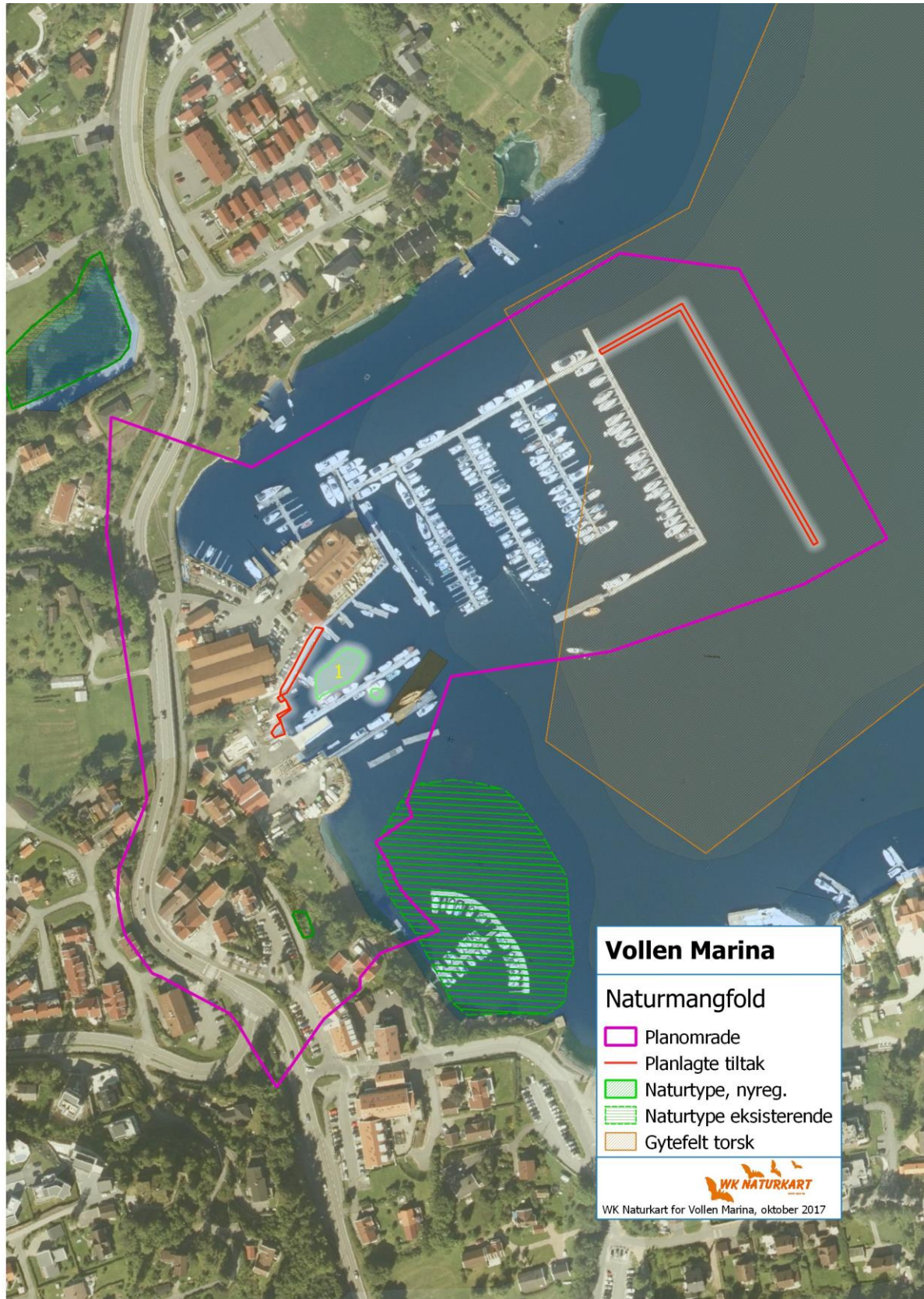
Det ble sett noen tomme skall av rødlistearten vanlig sandskjell (*Mya arenaria*), vurdert som sårbar (VU) i den norske rødlista (Henriksen og Hilmo (red.) 2015). Det antas imidlertid at arten ikke har noen bestand av betydning i det berørte området. I det ytterste området er det for dypt for arten, som vanligvis bare går ned til noen få meters dyp.

5.4 Funksjonsområder

En del av planområdet inngår i det regionalt viktige gyteområdet for torsk, Gåsøyrenna, som er vurdert til verdi 3 (Fiskeridirektoratet 2017). Det ble påvist en god forekomst av fiskeyngel nede ved bunnen under eksisterende brygger, noe som kan indikere at torsken gyter i området. Yngelen ble imidlertid ikke artsbestemt så dette er usikkert. Utsnitt av den delen av planområdet som overlapper med gyteområdet for torsk er vist i figur 8.



Figur 8. En liten del av det store gyteområdet for torsk (brun skravur), Gåsøyrenna, overlapper med den planlagte utvidelsen av flytebrygga samt deler av den allerede eksisterende båthavna.



Figur 9. Planområdet med kjente og nye naturregistreringer, samt tiltak

6 VURDERINGER

6.1 Vurdering utvidelse av flytebryggene

Den planlagte utvidelsen av flytebryggene ut mot fjorden vil bli liggende i et område der det er ca 27 m dypt. Den nye flytebrygga, samt en del av de eksisterende flytebryggene vil bli liggende / ligger innenfor det kartfestede og regionalt viktige gyteområdet for torsk, Gåsøyrenna, som totalt er på 52,8 km². Den totale overlappen mellom planområdet og gyteområdet er 53 daa mens økningen i overlapp ved gjennomføring av dette tiltaket vil bety 18,3 daa, altså omkring 0,35 promille av totalarealet.

Det er usikkert om torsken gyter innenfor planområdet, men både dybdeforhold, beliggenhet samt påvist god forekomst av fiskeyngel tilsier at dette er mulig / sannsynlig. Arealet av utvidelsen av marinaen er imidlertid svært marginal i forhold til gyteområdets totalareal. Det er dessuten lite sannsynlig at denne utvidelsen av bryggene vil ha negativ effekt på gytemulighetene til torsken her. Tiltaket vurderes derfor til å ha liten til ingen negativ effekt for gyteforholdene for torsk eller annet naturmangfold.

6.2 Vurdering av tiltaket ved kaia innerst i marinen

Et tiltak som er under prosjektering innenfor den påviste naturtypen ålegraseng vil kunne ha innvirkning på ålegrasenga. Denne lille forekomsten av ålegraseng er imidlertid relativt tungt belastet allerede og utvidelsen av kaianlegget kan få negative konsekvenser for ålegraseng dersom det ennå ikke ferdig utformede tiltaket medfører utfylling i sjøen inntil ålegrasenga, eller at tiltaket fører til mer skygge på enga. Tiltakets konsekvens for naturtypen vil derfor avhenge av utformingen av tiltaket.

6.3 Konklusjon

Etter vår vurdering kan det ikke sannsynliggjøres at påbygningen av ei ekstra flytebrygge vil medføre noen negativ effekt for biomangfoldet lokalt eller medføre noen forringelse av det store gyteområdet for torsk utenfor (Gåsøyrenna). Denne delen av tiltaket vurderes derfor til å ha ingen negativ konsekvens for gyteområdet for torsk eller annet biomangfold.

Tiltaket ved kaianlegget innerst i marinaen kan få negative konsekvenser for den lille forekomsten av ålegraseng. Dersom det ennå ikke ferdig prosjekterte tiltaket medfører nedslamming av plantene pga. oppvirvling av slam fra bunnen, overdekning pga. utfylling, eller økt skyggevirkning pga. båter eller installasjoner, vil det kunne ha negativ konsekvens for ålegrasenga. Tiltakets konsekvens for naturtypen vil derfor avhenge av utformingen av tiltaket.

6.4 Avbøtende tiltak

Ved arbeider i nærheten av ålegrasenga vil bruken av siltgardin kunne redusere den negative innvirkningen av tiltaket på ålegrasenga betydelig. Siden det ennå ikke er avgjort i detalj i hvor stor grad tiltaket vil føre medføre økt skyggevirkning på ålegrasenga, bør dette momentet vurderes i forbindelse med utformingen av tiltaket.

6.5 Kompenserende tiltak

Dersom tiltaket medfører at ålegrasenga vil bli sterkt negativt påvirket, kan en flytting av ålegrasplantene være en mulighet. Flytting og nyetablering av ålegrasenger har foregått i stor stil langs den svenske vestkysten allerede og vil kunne være en mulig metode også her (Moksnes m.fl. 2016).

7 VURDERING AV TILTAKET I FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN

Her vurderes §§ 8–10, mens § 11 om prinsippet om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaveren, samt § 12 om prinsippet om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, overlates til tiltakshaver å besvare.

7.1.1 § 8 Kunnskapsgrunnlaget

“Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.”

Utredningen har vært basert på standard metodikk for kartlegging, verdisetting og konsekvensvurdering. Kartleggingene har fanget opp både arters og naturtypers forekomst i området, og tilstand og naturkvaliteter er beskrevet. Det ble fokusert på forekomst av eventuelle rødlistede arter og verdifulle naturtyper både vha. nasjonale oversikter, lokalkjente, samt eget feltarbeid. Feltarbeidet var begrenset til én dag i juni måned. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å foreta en vurdering av tiltakets konsekvens for naturmiljøet lokalt.

7.1.2 § 9 Føre-var prinsippet

“Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak”.

Kunnskapsgrunnlaget, gjennom forhåndsundersøkelser og feltarbeid, vurderes som godt. Det er gjennomgående lav usikkerhet knyttet til konsekvensvurderingen.

7.1.3 § 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

“En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for”.

Ålegrasenger har hatt en svært negativ arealutvikling både nasjonalt og globalt. Eksempelvis har mer enn 60 % av alt ålegras på Bohuslänkysten forsvunnet siden 1980-tallet (Moksnes m.fl. 2016), og forholdene er trolig ikke veldig annerledes i Oslofjorden.

Det bør av den grunn utvises stor forsiktighet i forbindelse med tiltak som kan ha negativ innvirkning på ålegrasenga. Det forutsettes her at tiltaket ikke medfører nevneverdig direkte skade på den nærliggende ålegrasenga, samt at endringen av kaianlegget ikke vil medføre at skyggevirkingen på ålegrasenga øker.

Det påpekes imidlertid at for å kunne vurdere samlet belastning i et større perspektiv, som f.eks. hele Oslofjorden, mangler det i dag en samlet plan for utbygging av brygger og småbåthavner.

8 REFERANSER

- Artsdatabanken 2017. Artskart 1.6. Artsdatabanken og GBIF-Norges metadatabase for formidling av stedfestet artsinformasjon. (<http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>).
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. *DN Håndbok 19-2001*. Revidert 2007. 51 s.
- Fiskeridirektoratet 2017. Fiskeridirektoratets kart for aquakultur. Kystnære Fiskeridata. (<https://kart.fiskeridir.no/share/7729b2ce1374>).
- Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Norge.
- Miljødirektoratet 2017. Naturbasen. Database for arter og naturtyper. (<http://kart.naturbase.no/>)
- Moksnes, P-O., Gipperth, L., Eriander, L., Laas K., Cole S., Infantes, E. 2016. Handbok för restaurering av ålgräs i Sverige – Vägledning. *Havs och Vattenmyndigheten, Rapport nr 2016:9*, 146 s. (inkludert vedlegg).