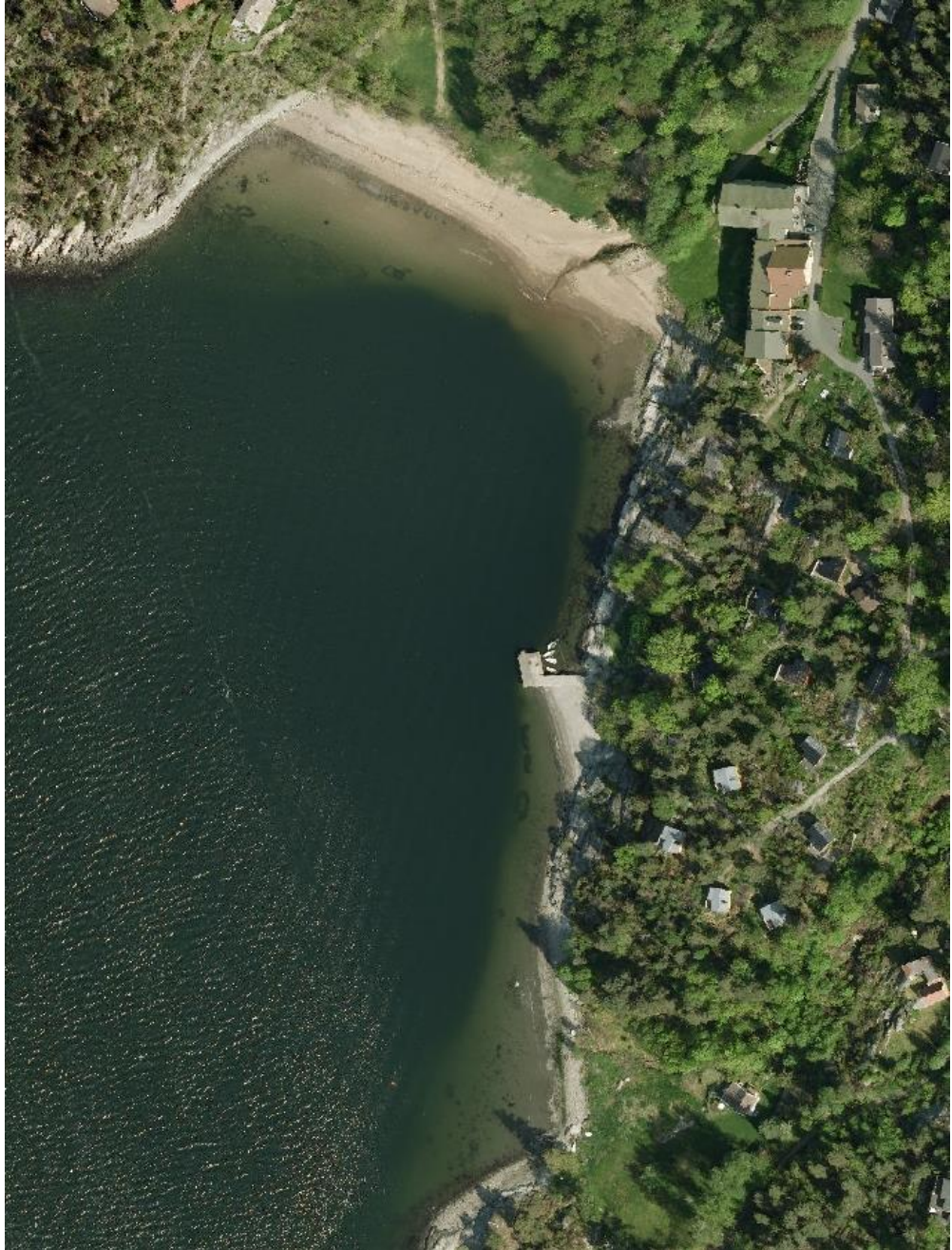




SKIPHELLEBUKTA

**KARTLEGGING AV MARINE NATURTYPER I
FORBINDELSE MED REGULERINGSPLAN FOR
DRØBAK FJORDHOTELL**



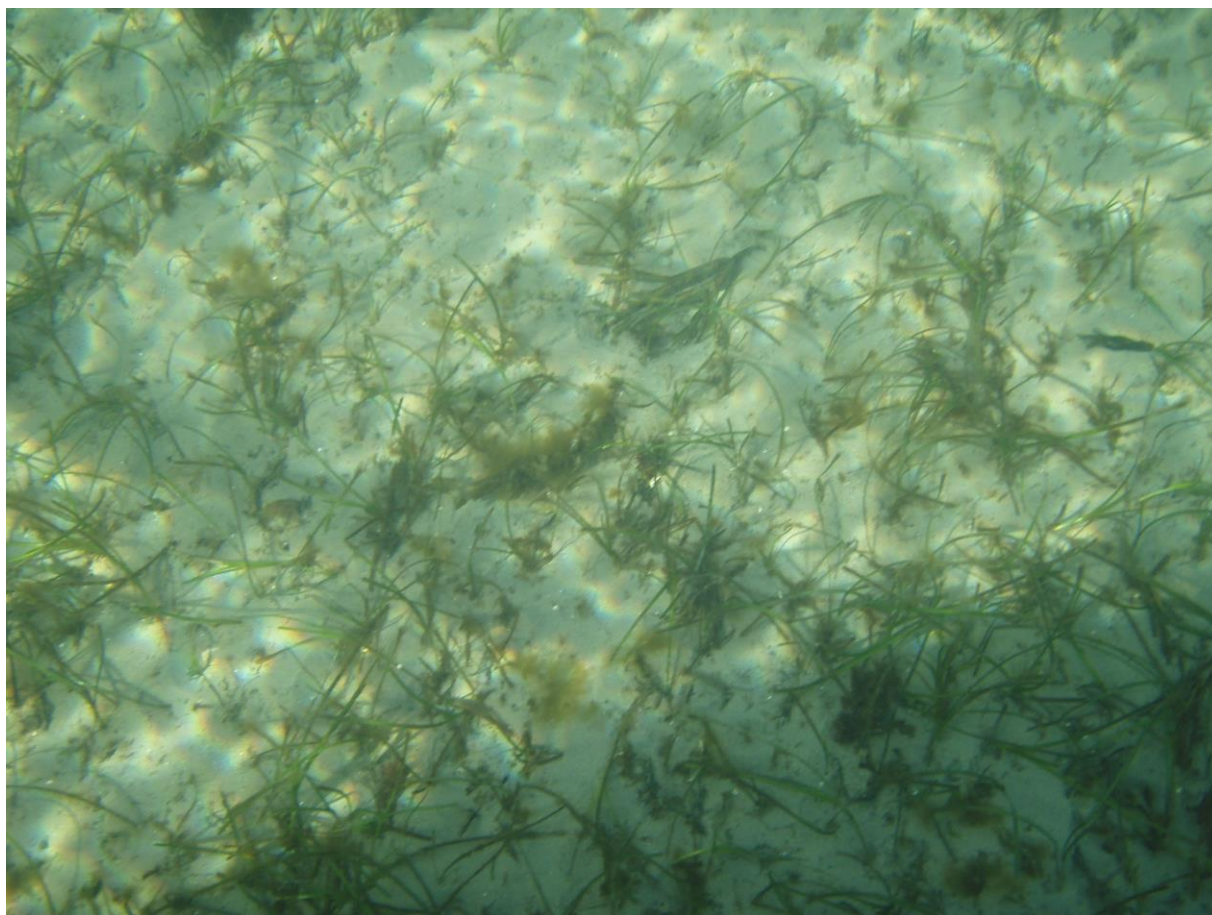
22. MARS 2011

Rapport 2011:2

Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	
Oppdragsgiver: Asplan Viak	Kontaktperson: Oddmund Wold	Dato: 22. mars 2011
Referanse: Wergeland Krog, O.M. & Olsen, J.B. 2011. Skiphellebukta. Kartlegging av marine naturtyper i forbindelse med reguleringsplan for Drøbak Fjordhotell. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2011-2</i> : 9s.		
Referat: <p>Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Asplan Viak ved Oddmund Wold gjennomført en undersøkelse av de marine naturforholdene i de arealene som blir direkte og indirekte berørt av en utvidelse av et bryggeanlegg for lystbåter som igjen er en del av en reguleringsplan for ombygging av Drøbak fjordhotell i Frogn kommune i Akershus.</p> <p>Undersøkelsen ble utført med undervanns videokamera fra båt. En stor og tre mindre forekomster av ålegress ble kartfestet. Andre marine naturtyper eller sårbare arter eller artssamfunn ble ikke påvist. Det ble ikke påvist ålegress på det arealet hvor bryggeanlegget er planlagt og potensialet for ålegress under den planlagte bryggeutvidelsen er også lite da det for det meste er dypt der, stedvis med dybder på over 10 m. Den eneste ålegressforekomsten som vil kunne bli noe påvirket av en utvidelse er en mindre flekk på ca. 10 kvm rett på innsiden av den eksisterende brygga. Ved å gjøre noen små justeringer av det planlagte bryggeanlegget vil den planlagte bryggeutvidelsen høyst sannsynlig ikke utgjøre noen trussel mot forekomstene av ålegress i Skiphellebukta.</p>		
4 emneord: Skiphellebukta Bryggeanlegg Ålegress Naturtyper		

INNHold

1	INNLEDNING	4
2	PLANOMRÅDE OG PLANBESKRIVELSE.....	5
3	NATURGRUNNLAG OG REGISTRERINGER	6
3.1	Naturgrunnlag.....	6
3.2	Metodikk	6
3.3	Kjente ålegressenger	6
3.4	Nye registreringer	6
3.5	Andre registreringer.....	8
4	VURDERINGER	8
4.1	Tiltakets betydning for naturmiljøet	8
5	REFERANSER	9



Livskraftig ålegresseng utenfor badestranda i Skiphellebukta i Frogn kommune, Akershus. Foto: Ola Wergeland Krog.

1 INNLEDNING

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Asplan Viak, ved Oddmund Wold, gjennomført en undersøkelse av de marine naturforholdene i de arealene som blir direkte og indirekte berørt av en utvidelse av et bryggeanlegg for lystbåter som igjen er en del av en reguleringsplan for ombygging av Drøbak fjordhotell i Frogn kommune i Akershus.

Asplan Viak hadde i forbindelse med forundersøkelsene av området funnet at det i Direktoratet for naturforvaltnings naturtypedatabase, Naturbase (DN 2010), fantes en punktregistrering av ålegress som var klassifisert som Viktig (verdi B). De ønsket derfor en kartlegging av marine naturtyper i bukta.

Ålegress har i de senere årene fått stor oppmerksomhet pga. viktige økologiske funksjoner for mange arter, deriblant mange arter fiskeyngel (Green and Short 2003, Borum et al. 2004, Erfteimeijer & Lewis 2006, Orth et al. 2000). Vegetasjonstypen Ålegras-undervannseng er vurderes i Norge som *noe truet* (VU) (Fremstad & Moen (red.) 2001).

Naturtypen inneholder flere spesialiserte arter og samfunn og rødlistearter og sjeldne utforminger forekommer. Ålegrasenger og andre sjøgrasområder er svært produktive og viktige marine økosystemer på verdensbasis. Undervannsenger er ofte viktige næringssøkområder for sjeldne fuglearter og det er funnet over 300 arter epifytter og assosiert "bladfauna" til ålegraset. Ålegrasenger fungerer som skjulested, oppvekstområde og "spiskammers" for blant annet fiskeyngel og krepsdyr. De er også viktige næringsområder for ender og svaner. Ålegras binder sediment og reduserer erosjonen og er derfor viktige for stabiliteten i gruntområder. Nylige undersøkelser viser at det finnes en egen flora og fauna knyttet til de marine ålegras-undervannsengene som skiller seg fra samfunnene som er knyttet til tang og tareplantene. Siden ålegras-undervannsengene forekommer spredt langs kysten, er det god grunn til å tro at det finnes særegne arter for ulike regioner (Direktoratet for naturforvaltning 2007).

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 og blir koordinert av ei styringsgruppe som består av direktoratene til departementene som bidrar økonomisk til aktivitetene. Det vil si: Direktoratet for naturforvaltning, Fiskeridirektoratet, Klima- og forurensningsdirektoratet og Forsvarsbygg. Ei prosjektgruppe er også etablert. Den består av styringsgruppa sammen med representanter fra Havforskningsinstituttet, Norsk institutt for Vannforskning og Norges geologiske undersøkelser, i tillegg til en kommunerepresentant.

Resultatet av den nasjonale marine kartleggingen er publisert på nettsiden til Direktoratet for naturforvaltning, i Naturbasen (<http://www.dirnat.no/kart/naturbase>). Denne viser at nærmeste andre forekomst av ålegresseng ligger på Storsand i Hurum kommune i Vestfold, ca. 2,2 km vest nordvest for Skiphellebukta.



Fig. 1. Oversikt over planområdet beliggenhet på kysten av Oslofjorden ca. 3 km sør for Drøbak sentrum i Frogn kommune, Akershus fylke.

2 PLANOMRÅDE OG PLANBESKRIVELSE

Skihellebukta er en innbuktning i den rette kyststripa langs Oslofjorden mellom Son og Drøbak. Skihellebukta ligger ca. 3 km sør for Drøbak sentrum i Frogn kommune, Akershus fylke, og hele undersøkelsesområdet ligger i Frogn kommune.

Drøbak Fjordhotell var opprinnelig et feriehem, først for ansatte i Ringnes Bryggerier og deretter for ansatte i Posten. I dag har hotellet 43 rom og 96 sengeplasser. I tillegg har hotellet flere frittliggende hytter i området omkring. Drøbak Fjordhotell skal renoveres og det skal utarbeides en reguleringsplan for dette. Den terrestriske naturtypekartleggingen er allerede gjennomført av Asplan Viaks egne biologer.

I reguleringsplanen er det planlagt en utvidelse av hotellets bryggeanlegg og i den forbindelse ble det nødvendig med en kartlegging av marine naturtyper.

Bryggeanlegget er planlagt utvidet med 48 faste båt plasser fordelt på tre utstikkere (se fig. 2).

På landsiden, mellom den innerste sandstranda og bryggene er det planlagt en tilrettelegging for enklere ferdsel mellom hotellets strand og bryggene.



Fig. 2. Skisse over den planlagte bryggeutvidelsen på østsiden av Skihellebukta. Det eksisterende bryggeanlegget sees helt i sørenden av de nye flytebryggene.

3 NATURGRUNNLAG OG REGISTRERINGER

3.1 Naturgrunnlag

Skihellebukta er en innbuktning i den forkastningen som i sin tid dannet Oslofjorden. En bekk renner ut innerst i bukta og denne bekken har satt av betydelige mengder med løsmasser som i dag danner en strand bestående av mudder, silt og sand. Langs med bekken vokser det en or- askeskog som er vurdert som en viktig naturtype i naturtypekartleggingen av Frogn. Det står et meget gammelt asketre på stranda og strandberget som danner nordsiden av bukta er også vurdert som en viktig naturtype. Innenfor stranda er det dessuten avgrenset en svartor sumpskog med lokal verdi.

Berggrunnen består av harde størkningsbergarter i Østfoldkomplekset. Stranda på nordvestsiden av bukta består av en kunstig anlagt molo langs strandberget. Den indre delen av bukta består av løsmasser som sannsynligvis er avsatt av bekken som renner ut i bukta. Stranda består av fin sand som lenger utover går over i silt og muligens leire lenger utover på dypere vann. Akkurat ved bekkeutløpet er det sand med noe grøvre kornstruktur. Den sørøstre stranda består av fjell med stein og grus i varierende størrelser som går over til sand og silt fra flomålet og nedover i littoralsonen og dypere.

3.2 Metodikk

Inventeringen ble gjennomført den 15. mars med et undervanns videokamera som ble betjent fra overflaten via kabel. Utstyret er mobilt og ble operert fra en lettboat. Sikten og lysforholdene under kartleggingen var svært gode og tilfredsstillende nok til en god kartlegging. Kartleggingen ned til ca. to meter kunne gjennomføres visuelt uten hjelpemidler, men på dypere vann ble det benyttet videokamera. Det ble dessuten benyttet kasterive for å fiske opp arter for artsbestemmelse og det ble dessuten plukket arter i fjæra for hånd.

Potensielle områder, både nord og sør for planområdet, ble kartlagt og det ble gjort undersøkelser i hele bukta helt bort til steinmoloen i nord.

Det må tilføyes at en helt sikker inventering av ålegressenger bør utføres over flere år, og dessuten utføres på potensielle tilvekstområder i nærheten, selv om ålegress ikke har blitt observert der tidligere (Nyqvist et al. i trykk). Selv om ålegressenga ikke er tilstede ett år kan det finnes en frisk ålegresseng der neste år (pga. frøbanken). Ettersom en stor majoritet av ålegressets frø ikke ser ut til å klare seg lengre enn ett år i sedimentene (Orth et al. 2000), bør et potensielt tilvekstområde inventeres i minst 2 år før det kan utelukkes at den finnes. Basert på erfaringer fra tidligere kartlegginger vurderer vi det som sannsynlig at variasjonen i utbredelse av ålegressenga innenfor planområdet ikke vil forandre seg spesielt mye neste år.

3.3 Kjente ålegressenger

Det er fra før markert at det finnes ålegressenger i Skihellebukta men hvor de finnes, areal og andre detaljer om ålegressengene, er ikke kjent.

3.4 Nye registreringer

Området ble befart den 15. mars 2011 av Jørn Bøhmer Olsen og Ola Wergeland Krog. Av naturtyper ble det kartlagt fire livskraftige forekomster av ålegresseng. Tre av disse er relativt små flekker mens den største er på 1,5 daa. Den strekker seg fra midten av stranda og vestover til den steinsatte stranda innunder strandberget. Den nest største forekomsten er på ca. 200 kvm, den er ca. 35 m lang, smal og begynner ca 15 m sør for sørkanten av den eksisterende brygga. Rett inntil nordøstsiden av den eksisterende brygga mellom brygga og land ligger den minste forekomsten, den er på ca 10 kvm. Nær land på østsiden av sandstranda ligger det en liten forekomst på 50-100 kvm, denne ligger på det nærmeste ca 25m nord for det planlagte bryggeanlegget. Alle fire forekomster vises på figur 3 og figur 4 viser sporloggen for feltundersøkelsene.



Fig. 3. Ålegressengene er avgrenset med rød strek med lysegul skravur. Merk at den minste av forekomstene kan være vanskelig å se der den ligger rett nordøst for den eksisterende brygga.

Utover forekomstene av ålegress ble det ikke påvist noen spesielt sårbare naturforekomster, men det kan nevnes at det ble påvist spredte forekomster av løstliggende blåskjell utover bunnen, men flest døde skall. Det ble også påvist vanlig hjerteskjell *Cerastoderma edule*, vanlig strandsnegl *Littorina littorea* samt flere andre meget vanlige arter i fjæra. På fastbunn omkring brygga, samt spredt omkring på noe dypere vann, vokste det fine forekomster av sjønellik *Metridium senile*. Ellers spredte forekomster av sagtang *Fucus serratus* og den løstliggende formen av svartkluft *Furcellaria lumbricalis f. aegagropila*. Noen individer av sukkertare *Saccharina latissima* spredte over hele sjøbunnen. På noen meters dyp vokste det spredte individer av en tangdokka-art *Polysiphonia sp.* sannsynligvis røddokka *Polysiphonia stricta*.

Det ble videre registrert amerikansk knivskjell *Ensis directus* som er oppført som en høyrisikoart i Norsk svarteliste 2007, samt ett dødt (men med rester av dyret inni) individ av stillehavsøsters *Crassostrea gigas* i fjæresonen. Stillehavsøsters er opsvprinnelig ikke naturlig

forekommende i Norge og det er gjort svært få funn. Siden bukta ligger rett nedenfor et hotell med et fasjonabelt kjøkken er det kanskje mest sannsynlig at noen har tatt med seg sin Chablis og importerte hotell-østers ned på stranda...

3.5 Andre registreringer

Direktoratet for naturforvaltnings Naturbasen viser ingen spesielle marine funn i området utover de to punktmarkeringene av ålegresseng. Det ligger heller ikke noen funn av marine arter av interesse fra området i databasen Artskart fra Artsdatabanken.

4 VURDERINGER

4.1 Tiltakets betydning for naturmiljøet

Den planlagte brygga blir for en stor del liggende på relativt dypt vann. Ved befaringen ble det ikke lagt vekt på å kartlegge dybdeforholdene i området, men det ble gjort noen spredte målinger enkelte steder hvor flytebryggene er inntegnet og omtrent midt på bryggeanlegget ble det loddet dybder helt ned mot 12 m. Med unntak for de innerste delene av utstikkerne vil mesteparten av bryggeanlegget derfor ligge på så dypt vann at arealene er uaktuelle for ålegress da lysforholdene der blir for dårlige for fotosyntese.

Den utstikkeren som vil bli liggende nærmest eksisterende brygge, og muligens den midterste av utstikkerne, blir imidlertid liggende over potensielle ålegresshabitat. Disse utstikkerne kan havne så nærme land at vannstrømmen fra propellene kan føre til oppvirvling av mudder som igjen kan medføre tilslamming av den lille forekomsten av ålegress som ligger helt inntil det nordøstre hjørnet av eksisterende brygge.

Ålegress har en naturlig dynamisk utbredelse som endrer seg noe fra år til år. Dette medfører at et friskt ålegressbestand behøver et større område å vokse på enn det arealet det beslaglegger et bestemt år for å opprettholde sin størrelse. Om et potensielt tilvekstområde, som ikke er bevakst med ålegress, ødelegges f.eks. ved mudring, kommer undervannsensengas størrelse sannsynligvis bli mindre over en lengre tidsperiode. Et anlegg med flytebrygger vil i seg selv ikke nødvendigvis være til hinder for etableringen av ålegressenger. Dette kan en se eksempel på i Skjebergkilens Marina i Sarpsborg hvor det stedvis vokser friske ålegressenger under flytebryggene.

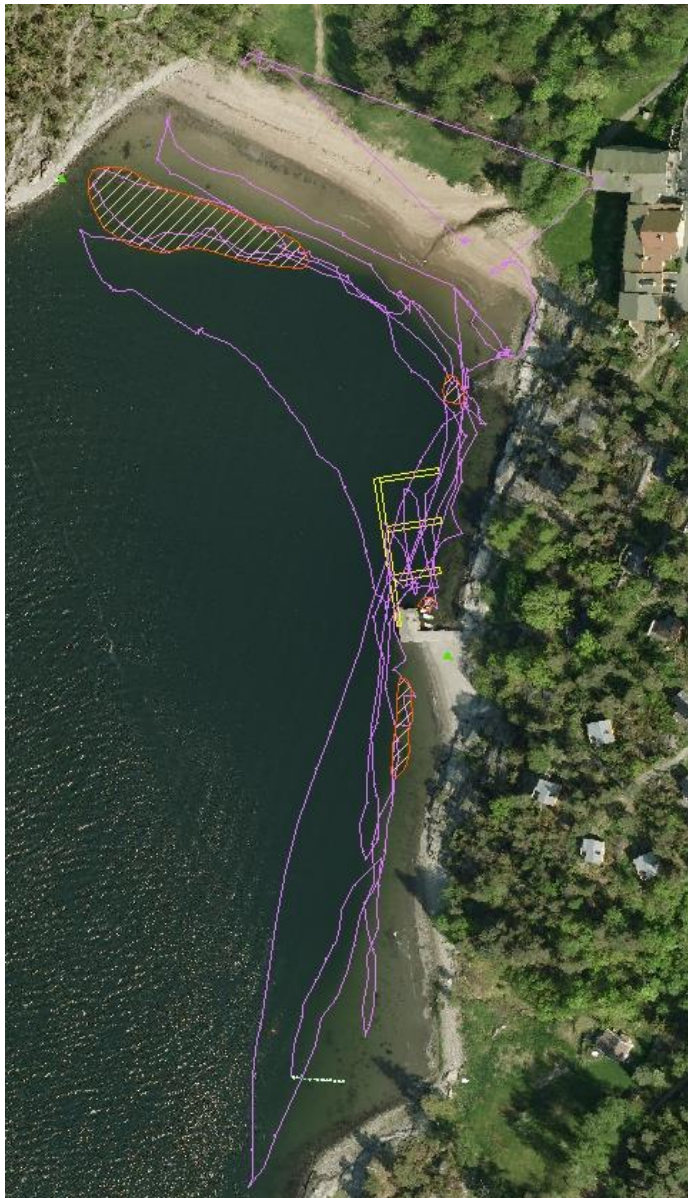


Fig. 4. Sporloggen for feltundersøkelsene vises med fiolett strek.

Men som nevnt er det tilslamming av ålegresset som er den største trusselen i forbindelse med bryggeanlegg. Økt næringstilgang reduserer lystilgangen indirekte ved at tilveksten av planteplankton og bunnlevende alger stimuleres. Mikro- og makroalger kan enten vokse direkte på bladene (epifyttisk) eller de kan danne tykke algematter og minske mengden lys som når fram til ålegresset. Redusert vannkvalitet og lystilgang anses som de viktigste årsakene til at sjøgressbestander over hele verden har avtatt dramatisk de siste 50 åra (Moksnes 2009).

Konklusjon: Dersom det gjøres noen mindre justeringer av plasseringen av- eller lengden på utstikkerne for å redusere faren for oppvirvling av slam og mudder, vil den planlagte bryggeutvidelsen høyst sannsynlig ikke representere noen trussel mot ålegressengene i Skipshellebukta.

5 REFERANSER

- Borum J., Duarte C.M., Krause-Jensen D. and T.M. Greve (2004). *European seagrasses: an introduction to monitoring and management*, 88. The M&MS project, Hillerød. 88s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. *DN Håndbok 19-2001* Revidert 2007. 51 s
- DN 2010. Naturbasen. Direktoratet for naturforvaltning. Database for arter og naturtyper. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn>.
- Erfteimeijer PLA, Lewis RRR. 2006. Environmental impacts of dredging on seagrasses: a review. *Marine Pollution Bulletin*. 52:1553-1572.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – *NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser.* 2001-4: 1-231.
- Green, E. P., and F. T. Short. 2003. *World Atlas of Seagrasses*. California University Press.
- Moksnes, P.O. 2009. Restaurera ålgräsängar. *Västra Götalands län. Rapport 2009:26*. 34s. + vedlegg.
- Nyqvist A, André C, Gullström M, Pihl Baden S, Åberg P (*i trykk*). Dynamics of Seagrass Meadows on the Swedish Skagerrak Coast. *Ambio*.
- Orth RJ, Harwell MC, Bailey EN, et al. 2000. A review of issues in seagrass seed dormancy and germination: implications for conservation and restoration. *Marine Ecology Progress Series*. 200:277-288.