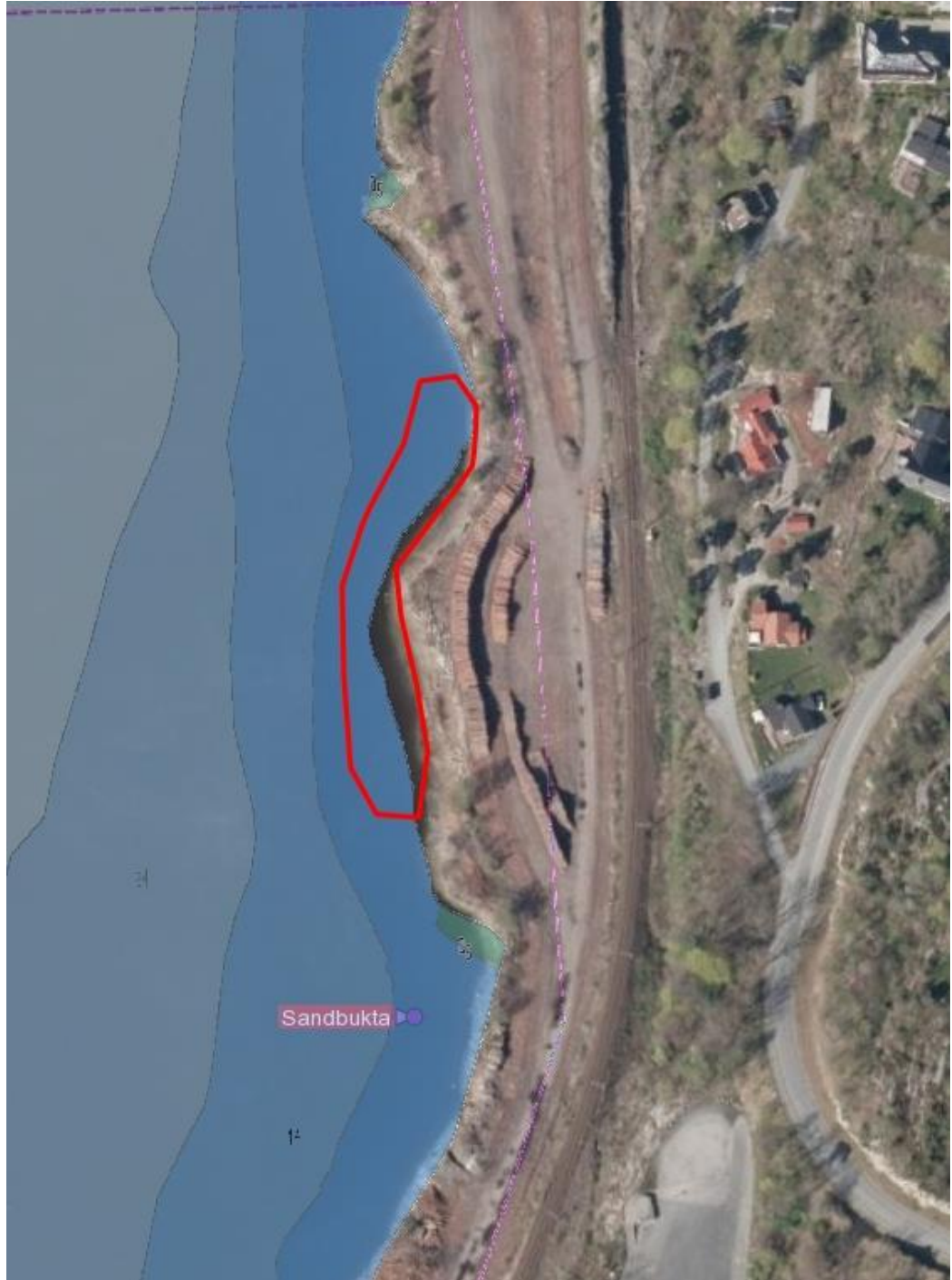




VERKET I MOSS

KARTLEGGING AV MARINE NATURTYPER OG NATURMILJØ



8. OKTOBER 2014

Rapport 2014:4

Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	
Oppdragsgiver: Asplan Viak as	Kontaktperson: Hans Baalerud	Dato: 8. oktober 2014
Referanse: Wergeland Krog, O.M. og Wergeland Krog, A. 2014. Verket i Moss. Kartlegging av marine naturtyper og naturmiljø. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2014-4</i> : 12 s.		
Referat: Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Asplan Viak as gjennomført en undersøkelse av ei ålegraseng som ble kartlagt av NIVA i 2009 og ligger i Naturbase. Lokaliteten ligger på østsiden av Mossesundet utenfor Verket i Moss kommune, Østfold fylke. Bakgrunnen for oppdraget er utarbeidelsen av en reguleringsplan for Verket. Kartleggingen av naturtypen og naturmiljøet der ble utført med undervanns videokamera som ble operert fra lettboat. Det ble kjørt transekt parallelt med strandlinjen og noe ut og inn fra strandkanten. Det ble gjort filmopptak av samtlige av de kjørte transektene. Sjøbunnen består av løsmasser, vesentlig mudder med varierende overdekning av flis, døde skjell, grus, fragmenter av fyllmasse og noe skrot. Store deler av strandlinjen består av fyllmasser, både sprengte steinmasser og rivningsavfall. Den undersøkte naturtypen ble bekreftet og avgrensningen av lokaliteten ble beholdt. Verdien var tidligere satt til Nasjonal verdi A da denne lokaliteten ble vurdert til å være en del av et delvis sammenhengende område med ålegraseng som strekker seg langs store deler av Mossesundets østside. Vurderingen ble styrket av at det ble påvist en stor bestand av den rødlistede arten vanlig sandskjell (VU). Hele Mossesundet er registrert som et viktig yngleområde for torsk (BA00074165). Dette området er på ca. 4 km ² og rett vest for naturtypen. Mulige trusler mot naturtypene ble vurdert men siden det ennå ikke foreligger konkrete planer så ble dette vurdert på generell basis.		
Emneord: Verket, Moss marine naturtyper ålegraseng biomangfold		

INNHOOLD

1	INNLEDNING	5
2	PLANOMRÅDE OG PLANBESKRIVELSE	6
2.1	Planområdet.....	6
3	METODE	7
4	NATURGRUNNLAG	8
5	REGISTRERINGER	9
5.1	Kjente registreringer.....	9
5.1.1	Naturtyper	9
5.1.2	Marin artsforekomst.....	9
5.2	Nye registreringer.....	10
5.2.1	Beskrivelse av naturmiljøet	10
5.2.2	Registrerte naturtyper.....	10
6	VURDERINGER	12
6.1	Tiltakets betydning for naturmiljøet i planområdet.....	12
6.1.1	Betydning for naturtyper	12
6.1.2	Betydning for rødlistede eller sårbare arter / bestander	12
7	REFERANSER	12

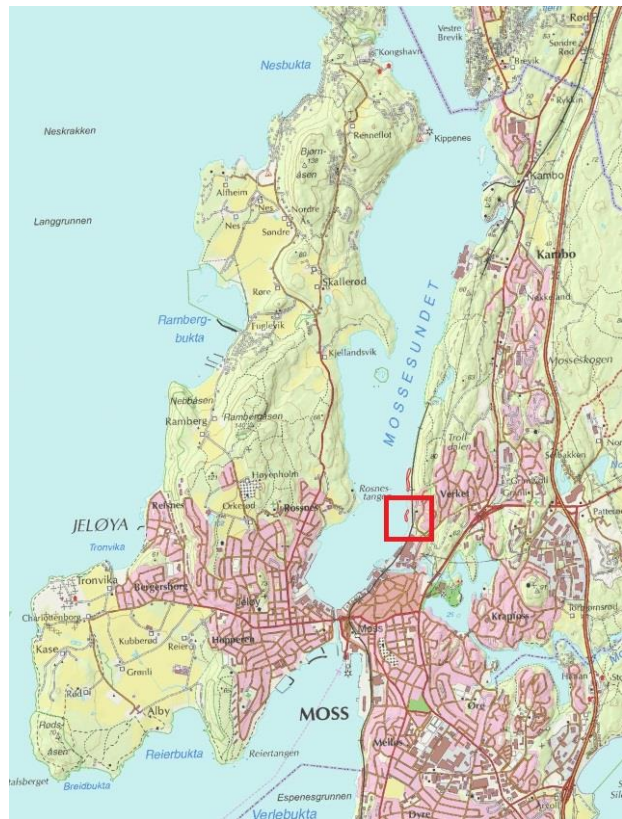
1 INNLEDNING

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Asplan Viak AS gjennomført en undersøkelse av de marine naturforholdene i utvalgte strandområder ved Verket på østsiden av Mossesundet i Moss kommune, Østfold fylke (figur 1). Kartleggingen ble initialisert av igangsettelsen av en reguleringsplan for strandområdet hvor det er planlagt utbygging til boligformål. Feltarbeidet ble utført av naturforvalter Ola Wergeland Krog og feltbiolog/dykker Are Wergeland Krog.

Oppdragsleder er Leder Plan og Urbanisme ved Asplan Viak AS, Sandvika/Oslo. Avgrensningen av kartleggingsområdet ble mottatt i e-brev fra Hans Baalerud den 8. juli 2014.

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. Kartleggingen blir koordinert av ei styringsgruppe som består av Miljødirektoratet, Fiskeridirektoratet 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 (Bekkby m.fl. 2011). Lokaltetene som ble kartlagt i den nasjonale marine kartleggingen er publisert Naturbase som ligger på nettsidene til Miljødirektoratet (Miljødirektoratet 2014).

Bakgrunnen for forespørselen fra Asplan Viak om marin kartlegging i området var en kjent forekomst av naturtypen Åleggassamfunn som er publisert i den i offentlig tilgjengelige databasen Naturbase. Oppdragsgiver ønsket derfor å gjennomføre en nærmere undersøkelse av denne naturtypen da dens beliggenhet hadde betydning for reguleringsplanarbeidet.



Figur 1. Undersøkellesområdet beliggenhet ved Verket på østsiden av Mossesundet i Moss kommune.



Figur 2. Flybilde over området. Kartleggingsområdet er markert med rødt.

2 PLANOMRÅDE OG PLANBESKRIVELSE

2.1 Planområdet

Området som omfattes av reguleringsplanen ligger på østsiden av Mossesundet i Moss kommune, Østfold fylke. Planområdet strekker seg fra Mosseelva i sør til foten av Røysås ca. 1 km nordover og omfatter bla. Sandbukta og deler av Verket. Bare en liten del av sjøområdet som inngår i planområdet ble undersøkt da det var dette som var av betydning for reguleringsplanarbeidet. Arealet av planområdet i sjøen er ca. 3 daa og består av en slakk skrånende løsbunn hvor dypeste dybde var ca. 5 m. Undersøkelsesområdet er vist i figur 2 ovenfor og på rapportens forside.

Strandområdet over vann i planområdet består vesentlig av fyllmasse, vesentlig sprengstein, rivningsavfall, betongrester, armeringsjern og rester av stålkonstruksjoner (figur 3).

Utover i fjæresonen og nedenfor finnes spredte rester av rivningsavfall men bunnsstratet er såpass jevnt, med lite store steiner, så det er sannsynlig at mesteparten her opprinnelig sjøbunn.



Figur 3. Strandkanten domineres av fyllmasser. 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). Det ble kjørt med undervanns videokamera langs land og langs planområdets yttergrense mot åpen sjø i øst. 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° vidvinkel linse. 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. I tillegg til HD video kan undervannskameraet også stilles inn til kontinuerlig å ta stillbilder med 3, 5, 10, 30 og 60 sekunders intervaller. Undervanns videokameraet er utstyrt med GPS som legger inn kameraets posisjon hver gang kameraet får kontakt med satellittene, dvs. hver gang kameraet tas til overflaten.

Utstyret er mobilt og ble her operert fra en 14 fots lettboat. Sikten og lysforholdene under kartleggingen var spesielle. I overflaten var vannet brunt og med svært dårlig sikt, men under 1-1,5 m dybde var sikten god. For god fargegjengivelse ble det benyttet kunstig lys under hele videosekvensen. Det ble kjørt flere transekt parallelt med land i hovedretning nord-sør. Det ble også kjørt litt sikksakk for å få en oversikt over øvre og nedre dybdegrenser for ålegraset.

Håndtering av båt og utstyr, samt hensynet til sikkerheten, krever to personer. Én til å ro og navigere, én til å håndtere utstyr og følge med på videoskjermen.



Figur 4. Sporloggen fra feltundersøkelsene vises med gul strek. Planområdet / naturtypen er avgrenset med rød strek.

Kartleggingen ble gjennomført ved direkte studier av sjøbunnen via en monitor i båten, samt filmopptak fra transektene. Det ble gjort videopptak av samtlige transekt. Filmopptakene gir en god oversikt over bunnforholdene mens HD-kameraet gir bedre bilder under dårlige forhold enn undervanns-videokameraet og evt. funn kan dermed også dokumenteres. Et utsnitt av filmen som viser bunnforholdene kan sees her:

<http://www.youtube.com/watch?v=zkhPNVEU43k>

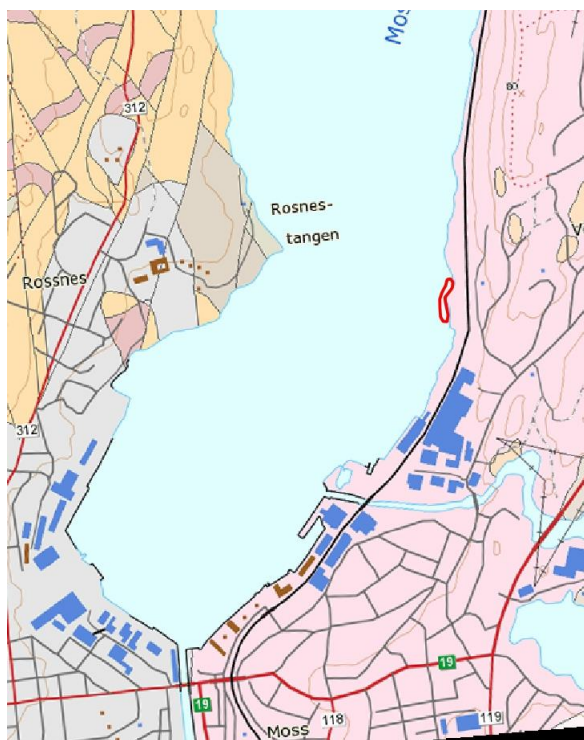
Båtens bevegelser i undersøkelsesområdet ble registrert med GPS (Garmin Oregon 550) som logger posisjonen hvert sekund. Sporloggen fra kartleggingen vises i figur 4.

4 NATURGRUNNLAG

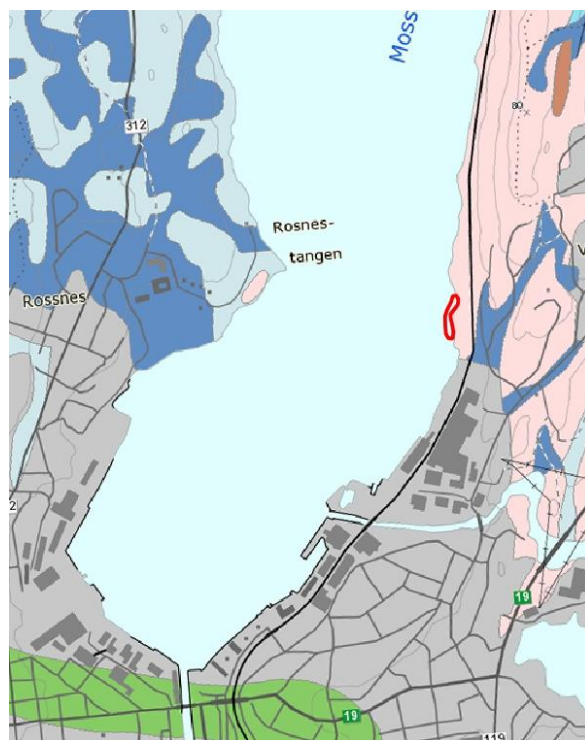
Planområdet ligger i sin helhet i sjø. Strandlinja innenfor er påvirket av menneskelig aktivitet, vesentlig utfylling av sprengstein og rivningsavfall. Sjøbunnen er mindre berørt, men med spredte forekomster av stein og skrot.

Berggrunnen i området består av granittisk gneis, fin- til middelskornet (figur 5). Geologien i sjøområder har imidlertid vesentlig mindre betydning for biodiversiteten enn geologien har for biodiversiteten på land.

Løsmassene på land i undersøkelsesområdet består i følge løsmassekartet av bart fjell med stedvis tynt dekke av forvittringsjord (figur 6). Det indikerer at løsmassene på stranda er et resultat av utfyllinger etter at løsmassekartet ble produsert.



Figur 5. Geologien i planområdet. Kartet viser at berggrunnen i hele planområdet består av granittisk gneis (rosa farge). Kilde: ngu.no



Figur 6. Løsmassekartet viser at undersøkelsesområdet opprinnelig ligger på bart fjell, stedvis med tynt dekke (rosa farge). Rett sør er fyllmasser dominerende.(grå farge) Kilde: ngu.no

Med unntak for en del skrot, treflis, murstein og sprengstein, består sjøbunnen trolig av opprinnelige løsmasser. Gjennomsnittsdybden i området ligger på 2 - 3 m. Sjøbunnen er relativt bratt og ligger mellom 0 og 5-6 m. Tidevannsforskjellen i området er liten.

5 REGISTRERINGER

5.1 Kjente registreringer

5.1.1 Naturtyper

Formålet med denne kartleggingen var å undersøke status for den kjente forekomsten av naturtypen Ålegrassamfunn. Denne registreringen ble gjort i felt av NIVA den 11. august 2009 og forekomsten ble vurdert som svært viktig A. Den høye verdien ble basert på en samlet vurdering av ålegrassamfunnene på østsiden av Mossesundet. Beskrivelsen av forekomsten i Naturbase er som følger:

Mossesundet Øst 7/7 (BN00058888).

En middels stor ålegraseng med stort sett flekkvis forekomst av ålegras. En del sagflis på bunnen, som stort sett var mudderbunn.

Bruk, tilstand, hevd, trusler m.m.:

Ålegraset var overgrodd ved registreringen 11. august 2009.

Historikk: Ålegrasengene på østsiden av Mossesundet er angitt som en sammenhengende eng av fiskere. Med unntak av den sørligste, som ikke var inkludert.

Begrunnelse: Arealet til ålegrasengen er ca. 2800 kvm. Ved verdisetting har en sett på det samlede arealet til de 7 ålegrasengene langs Mossesundet øst, som danner en nesten sammenhengende eng. Det totale arealet er ca. 60 000 kvm, og tilsier verdi A, nasjonalt viktig.

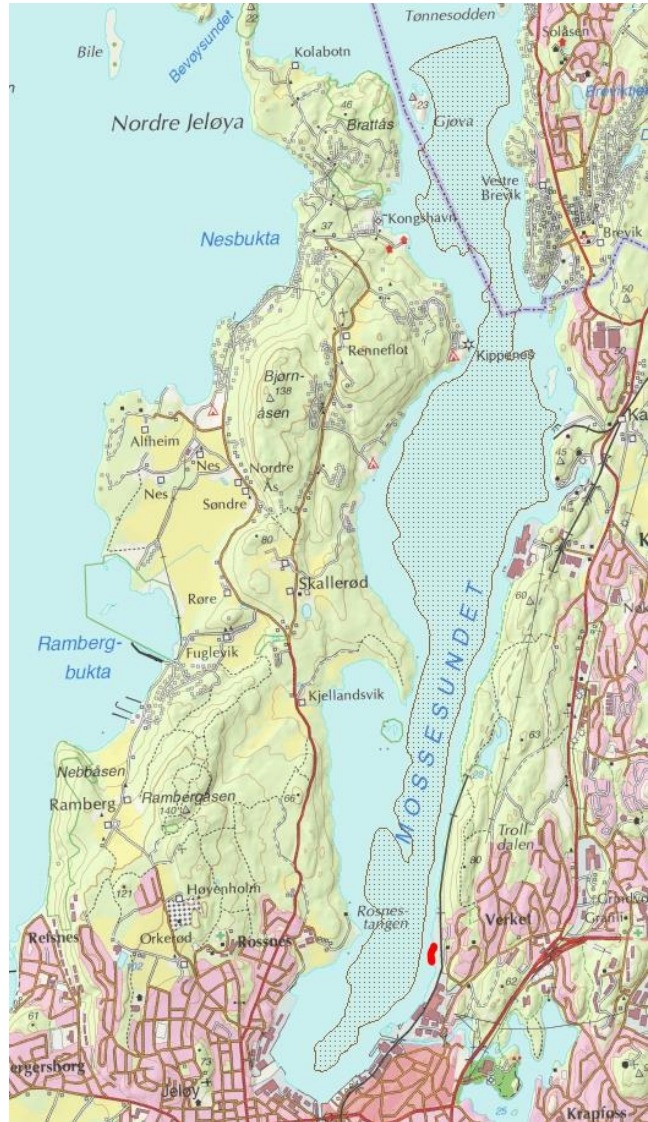
5.1.2 Marin artsforekomst

Hele Mossesundet dypere enn ca. 25 m er registrert som et viktig yngleområde for torsk (BA00074165) (Direktoratet for naturforvaltning 2014) (figur 7).

Nærmeste registrerte gyteområde for kysttorsk nordover i Oslofjorden er

Drøbaksundet og sørover er det et område utenfor Saltnes. Det er i det hele tatt påfallende hvor få områder i Oslofjorden som er registrert som viktige gyteområder for torsk.

Andre relevante artsobservasjoner finnes ikke i Naturbase (Miljødirektoratet 2014) eller Artskart (Artsdatabanken 2014). Det er heller ikke kjent andre relevante registreringer i området.



Figur 7. Hele Mossesundet er registrert som et viktig gyteområde for kysttorsk (brun skravur). De mange ålegrasengene på begge sider av sundet er viktige oppvekstområder for fiskeyngelen. Kilde: Naturbase.

5.2 Nye registreringer

Området ble undersøkt i løpet av én feltdag den 27. august 2014 av Wergeland Krog Naturkart ved Ola Wergeland Krog og Are Wergeland Krog. Været var varmt med blå himmel og solskinn. Sikten i vannet var til dels svært dårlig for den øverste 1-1,5 m, men under der var vannet relativt klart så forholdene for registrering kan karakteriseres som middels gode. Området ble godt dekket vha. Videoregistrering, HD-film, samt noe dykking for å verifisere artsfunn. Det er lite sannsynlig at større forekomster av sjeldne / rødlistede arter har blitt oversett.

5.2.1 Beskrivelse av naturmiljøet

I strandsonen og ned til et par meters dyp var det vesentlig mudderbunn med et lag av grus, både naturlig grus og grus som har opphav i rivningsavfall. Det var for eksempel stedvis mye grus og småstein som hadde opphav i brent tegl. Videre var bunnen stedvis dekket av døde skjell og stedvis av treflis. Dominerende arter av de døde skjellene var blåskjell, hjerteskjell og sandskjell.

Plante og dyrelivet i området er ikke veldig variert, men de artene som finnes har store bestander. Små blåskjell fantes i uvanlig store mengder. De lå stedvis samlet i frittliggende «klumper» utover bunnen. Der det fantes noe å feste seg var helt tett med små blåskjell. Også ålegraset var overvokst med små blåskjell, noe som resulterte i at plantene for det meste lå delvis nedtyngt på bunnen.



Figur 8. Stedvis var bunnen dekket av døde skjell og treflis. På bildet sees bla. blåskjell og sandskjell. Filmutsnitt: Ola Wergeland Krog

Sagtang fantes spredt, ellers var det stort sett matter av brune og grønne trådalger. Den uvanlig store forekomsten av skjell og av trådalger indikerer at næringstilgangen i området er i overkant.

Fiskeyngel var det også rikelig forekomst av noe som var forventet i ei ålegraseng inntil et stort gyteområde for kysttorsk.

På dypere vann dominerer mudderbunn med stedvis stort innslag av treflis. Faunaen er sparsom; spredte forekomster av kuskjell, knivskjell, noen sneglearter, skrubbeflyndre mm.

5.2.2 Registrerte naturtyper

Den kjente naturtypen ble bekreftet og den tidligere avgrensningen sammenfaller med våre funn både i nord, sør og vest. I øst, opp mot stranda, vokste ålegraset ikke så høyt opp nå som den eksisterende avgrensningen viser. Men forekomsten av den rødlistede arten sandskjell fantes helt opp til ca. ½ m dyp og grensen i øst ble derfor også beholdt.

Lok.nr. BN00058888

Naturtype: Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)

Utforming: Vanlig ålegras (I1101)

Feltsjekk: 27.8.2014

Beskrivelse

Innledning: Lokaliteten er registrert som ålegraseng i Naturbase. Både forekomst og utbredelse ble bekreftet ved feltarbeid utført av Wergeland Krog Naturkart i august 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten ligger på østsiden av Mossesundet utenfor Verket, Moss kommune. Lokaliteten er den sørligste av de registrerte ålegrasengene på denne siden av sundet. Lokaliteten ligger i et strandområde hvor landområdene for det meste består av fyllmasser i en blanding av rivningsavfall og sprengstein. Sjøbunnen består vesentlig av mudder som i de strandnære områdene stedvis er tildekket med grus, flis og døde skjell.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Ålegraseng hvor ålegraset er flekkvis spredt utover sjøbunnen. Kun vanlig ålegras *Zostera marina* ble observert. Lokaliteten er relativt liten, bare ca. 2,8 daa og ligger på mellom 1 og 6 m dyp. Bunnen består stort sett av løsmasser og flis og stedvis er bunnen totalt dekket av døde skjell. På grunnere vann, der det finnes noen større steiner og tyngre skrot, vokser det tuer med sagtang og spredte forekomster av sukkertare, som begge ofte er dekket med algematter. Forekomsten av blåskjell, særlig unge småskjell var spesielt stor. De lå klumpvis utover sjøbunnen og ålegraset var for det meste nedtyngnet av små blåskjell i slike mengder at det helt sikkert har påvirket veksten (figur 9). Den store forekomsten av filtrerere, dominert av blåskjell, hjerteskjell og sandskjell, samt forekomsten av algematter, indikerer at eutrofieringen i sjøen her er høy. Tettheten av fiskeyngel er påfallende, også utenfor områdene med ålegras. Forklaringen på dette er både forekomsten av ålegraseng samt at hele Mossesundet er registrert som et viktig gyteområde for torsk. Faunaen domineres av blåskjell, hjerteskjell og vanlig sandskjell. Av annen fauna ble det påvist, sjøstjerner (korstroll), strandsnegl, eremittkreps, mm., ingen i store forekomster. Et videoopptak av en del av enga samt et vanlig sandskjell kan sees her: <http://www.youtube.com/watch?v=xJGn7ItQX6A>



Figur 9. Ålegraset var for det meste tyngnet ned av unge blåskjell. Foto: Ola Wergeland Krog

Artsmangfold:

Vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU) er vanlig forekommende på lokaliteten. Store mengder døde skjell finnes og ett levende individ ble gravd opp. På slett mudderbunn er det relativt enkelt å få et inntrykk av bestanden ved å vurdere tettheten av åndehull (siphoner), men på grunn av ujevn bunn med mye skjell, grus og flis var dette vanskelig her. Den store mengden av døde skjell tyder imidlertid på at det er en god bestand her.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Strandområdet er relativt kraftig påvirket av utfylling og gammel industri. Også sjøbunnen er påvirket, men trolig ikke i en slik grad at det har hatt noen stor betydning for livet i sjøen. Den største påvirkningsfaktoren er imidlertid eutrofiering. På grunnlag av den meget store forekomsten av blåskjell og algematter er eutrofiering trolig den største trusselen mot artene i naturtypen i dag.

Del av helhetlig landskap:

Naturtypen er en del av et helhetlig marint landskap som består av en delvis sammenhengende forekomst av ålegras på begge sider av Mossesundet som også er et av de få registrerte viktige gyteområdene for torsk i Oslofjorden.

Verdivurdering:

Lokaliteten er liten men den ble vurdert som nasjonalt viktig A av NIVA i 2009. Den høye verdien ble begrunnet med en nærmest sammenhengende forekomst av ålegrasenger på østsiden av Mossesundet. Ålegras som art er ikke rødlistet, og ålegraseng har falt ut av den siste rødlista for naturtyper (Lindgaard og Henriksen (red.) 2011). Naturtypen har likevel blitt foreslått som Prioritert naturtype av DN på grunnlag av at ålegraseng har stor verdi som habitat for både planter og dyr, bl.a. som oppvekstområde for yngel av torsk, dens betydning som leverandør av viktige økosystemtjenester, samt på bakgrunn av de internasjonale forpliktelsene som er knyttet til naturtypen. Forekomsten nord for denne ble også bekreftet og verdivurderingen bekreftes av denne undersøkelsen. Svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn:

Unngå at lokaliteten bygges ned eller dekkes over med flytebrygger og båter. Forbedre vannkvaliteten i Mossesundet.

6 VURDERINGER

6.1 Tiltakets betydning for naturmiljøet i planområdet

Reguleringsplanen er ennå ikke klar og det er derfor for tidlig å vurdere evt. tiltaks betydning for den registrerte naturtypen. Vurderingene nedenfor blir derfor av generell karakter.

6.1.1 Betydning for naturtyper

Den registrerte forekomsten av ålegrassamfunn ligger sentralt plassert i det foreløpige planutkastet og det jobbes med å ta vare på lokaliteten. Naturtypen er sårbar for nedbygging/utfylling, utskygging samt forringet vannkvalitet. Trusler utover dette kan være nedslamming i forbindelse med anleggsvirksomheten. Dette er alvorlig for mange av artene som vanligvis lever på bløtbunn da flere arter lever nedgravd i mudderet og ånder og/eller tar opp næring via ånderør. Nedslamming av lokaliteten bør derfor unngås.

6.1.2 Betydning for rødlistede eller sårbare arter / bestander

Den rødlistede arten vanlig sandskjell (VU) ble påvist innenfor lokaliteten og har en god bestand her. Aktuelle trusler mot denne arten er stort sett det samme som for ålegraset; nedbygging/utfylling samt nedslamming.

7 REFERANSER

Artsdatabanken 2014. Artskart 1.6. Artsdatabanken og GBIF-Norges metadatabase for formidling av stedfestet artsinformasjon.
(<http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>).

Bekkby, T., Bodvin, T., Bøe, R., Moy, F.E., Olsen, H., og Rinde, E. 2011. Nasjonalt program for overvåking av biologisk mangfold – marint. Sluttrapport for perioden 2007-2010. *NIVA rapport* L.Nr. 6105-2011. 32s.

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. *DN Håndbok* 19-2001 Revidert 2007. 51 s.

Miljødirektoratet 2014. Naturbasen. Database for arter og naturtyper.
<http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>

IUCN 2013. *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1.*

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge. 480s.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.