



OSTSUNDVEIEN 30, ASKER

VURDERING AV KONSEKVENSER FOR BIOMANGFOLDET AV ANLAGT MOLO



30. SEPTEMBER 2015

Rapport 2015:3

| | | |
|---|---|--|
| Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart | Kontaktperson: Ola Wergeland Krog | |
| Oppdragsgiver: Boxs Arkitektstudio AS | Kontaktperson: Pieter Paul Furnée | Dato: 30. september 2015 |
| Referanse: Wergeland Krog, O.M. 2015. Ostsundveien 30, Asker. Vurdering av konsekvenser for biomangfoldet av anlagt molo. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2015-3: 15 s.</i> | | |
| Referat: Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Boxs Arkitektstudio AS gjennomført en vurdering av konsekvensene for biologisk miljø / marint miljø som følge av etableringen av en molo på eiendommen Ostsundveien 30 i Asker (figur 1) tilbake i 1992 samt vurdering av eventuelle positive eller negative konsekvenser ved fjerning av molo samt etablering av en brygge på samme sted. Planområdet ligger på østspissen av Brønnøya i den sørvestre delen av Store Ostsundet og består av stranberg samt sjøen utenfor stranda tilhørende Ostsundveien 30 (gnr/bnr 41/100). Kartleggingen av marine naturtyper og naturmiljø ble utført med undervanns videokamera som ble operert fra lettboat. Sjøbunnen består vesentlig av grov grus, stein og fast fjell. Noe bløtbunn finnes mellom steinene på dypere vann. Faunaen på sjøbunnen domineres av blåskjell, deretter strandsnegl og noe mer spredt finnes sjøstjerner (korstroll) og kråkeboller. På bart berg og stein vokser det kalkrørsmark og av disse ble trekantmark identifisert. Nedgravd i bunnsedimentene finnes en bestand av hjertemusling. Det ble også gjort funn av rødlistearten vanlig sandskjell (VU). Konsekvenser av fjerning av moloen og tilbakeføring av området til opprinnelig tilstand med ei enkel brygge for bading og fortøyning diskuteres og det konkluderes med at det beste for naturmiljø og biomangfold trolig vil være å la moloen være slik den ligger i dag. Det understrekes at dette er en rent biologfaglig vurdering og at den kun kan gjelde dette spesielle tiltaket isolert sett. Eventuelle sumeffekter av tilsvarende tiltak, effekten for friluftsliv, ferdsel el. har ikke vært en del av mandatet for dette oppdraget. | | |
| Emneord: Store Ostsund, Asker marine naturtyper vurdering inngrep biomangfold | | |

INNHOOLD

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INNLEDNING | 5 |
| 2 | PLANOMRÅDE OG OPPDRAGSBESKRIVELSE | 5 |
| 2.1 | Planområdet..... | 5 |
| 2.2 | Oppdragsbeskrivelse..... | 5 |
| 3 | METODE | 6 |
| 4 | BESKRIVELSE AV ANLEGGET | 8 |
| 5 | NATURGRUNNLAG | 8 |
| 6 | REGISTRERINGER | 9 |
| 6.1 | Kjente registreringer..... | 9 |
| 6.1.1 | Naturtyper på land..... | 9 |
| 6.1.2 | Marine naturtyper..... | 10 |
| 6.2 | Nye registreringer..... | 10 |
| 6.2.1 | Beskrivelse av naturforholdene på land..... | 11 |
| 6.2.2 | Beskrivelse av naturforholdene under vann..... | 11 |
| 7 | VURDERINGER OG KONKLUSJON | 12 |
| 7.1 | Har etablering av molo vært negativ for biologisk miljø / marin miljø? | 12 |
| 7.1.1 | Konsekvenser på land..... | 12 |
| 7.1.2 | Konsekvenser for marint liv | 13 |
| 7.2 | Vil tilbakeføring til opprinnelig situasjon uten molo ha negativ innvirkning for biologisk miljø / marint miljø? | 13 |
| 7.2.1 | Konsekvenser på land..... | 13 |
| 7.2.2 | Konsekvenser for marint liv | 13 |
| 7.3 | Vil nyetablering av brygge, som man ifølge gjeldende regulering har mulighet til å etablere, ha negativ innvirkning for biologisk miljø / marint miljø? Hvis ja, vil dette være mer eller mindre enn dagens etablerte situasjon, og vil dette kompensere for negativ innvirkning som fjerning av molo medfører på biologisk miljø / marin miljø?..... | 14 |
| 7.3.1 | Konsekvenser på land..... | 14 |
| 7.3.2 | Konsekvenser for marint liv | 14 |
| 7.4 | Konklusjon | 14 |
| 8 | REFERANSER | 14 |

1 INNLEDNING

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Boxs Arkitektstudio AS gjennomført en vurdering av konsekvensene for biologisk miljø / marint miljø av etablering av en molo på eiendommen Ostsundveien 30 i Asker (figur 1) tilbake i 1992 samt vurdering av eventuelle positive eller negative konsekvenser ved fjerning av molo samt etablering av en brygge på samme sted.

Som grunnlag for vurderingen ble det gjennomført en kartlegging av marine naturtyper og naturmiljø samt en befaring og vurdering av terrenginngrepet på land. Bakgrunnen for oppdraget er grunneiers ønske om å forlenge eksisterende bryggeanlegg. Feltarbeidet ble utført av naturforvalter Ola Wergeland Krog og feltbiolog/dykker Are Wergeland Krog.

Oppdragsgiver er grunneier Odd Reidar Øie og arkitektfirmaet Boxs Arkitektstudio AS v/ prosjektansvarlig Pieter Paul Furnée. Oppdraget ble mottatt i e-brev fra Pieter Paul Furnée den 26. juni 2015.

2 PLANOMRÅDE OG OPPDRAGSBESKRIVELSE

2.1 Planområdet

Planområdet ligger på østspissen av Brønnøya i den sørvestre delen av Store Ostsundet og består av strandberget samt sjøen utenfor stranda tilhørende en boligeiendom / fritidsbolig med adresse Ostsundveien 30 (gnr/bnr 41/100). Hele sundet er som sjøområde grunt med maks dybde midt i sundet på ca. 6 m. Tidevannforskjell ble oppgitt av grunneier til å være omkring 0,5 m.

For å få en god oversikt over naturforholdene og marinbiologien i området ble det valgt å utvide det undersøkte arealet ca. 70 m nordover fra moloen og ca. 30 m sørover. Undersøkt areal er langs stranda er totalt ca. 140 m og 20 - 30 m ut fra stranda mot djupålen. Bilde av moloen er vist i figur 2 nedenfor. Flyfoto av moloen er også vist på rapportens forside.

2.2 Oppdragsbeskrivelse

Omkring 1992 ble det tilrettelagt for molo på deler av eksisterende svaberg ved å støpe en flate på ca. 45 m², og store steiner er plassert på yttersiden av moloen ut mot sjøen. Innenfor moloen er det sprengt/pigget bort deler av terrenget i ca. 55 m² for å etablere en båt plass (se figur 2 nedenfor).

Arbeidene ble utført i 1992 uten søknad eller godkjenning. Dagens eier ønsket å bringe orden i dette forhold og søkte i 2014 kommunen om ettergodkjenning. Kommunen konkluderte med at tiltaket krever dispensasjon fra reguleringsbestemmelsene for området og anbefalte etter en helhetlig vurdering å innvilge dispensasjon. Anmodningen ble i



Figur 1. Undersøkellesområdet beliggenhet på vestsiden av Store Ostsundet i Asker kommune, Akershus.

likelydende brev oversendt Fylkesmannen i Oslo og Akershus og Akershus Fylkeskommune.

Som følge av den etterfølgende dialogen er det fremmet ønske fra kommune (og Fylkesmann) om en kvalifisert redegjørelse for følgende:

1. Har etablering av molo vært negativ for biologisk miljø / marin miljø?
2. Vil tilbakeføring til opprinnelig situasjon uten molo ha negativ innvirkning for biologisk miljø / marin miljø?
3. Vil nyetablering av brygge, som man ifølge gjeldende regulering har mulighet til å etablere*, ha negativ innvirkning for biologisk miljø / marint miljø? Hvis ja, vil dette være mer eller mindre enn dagens etablerte situasjon, og vil dette kompensere for negativ innvirkning som fjerning av molo medfører på biologisk miljø / marin miljø?

*(reg.§5.6 lyder: 'én brygge for bading og fortøyning av egne båter pr. eiendom)



Figur 2. Moloen på Ostsundveien 30. 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).

Det ble kjørt med undervanns videokamera parallelt med land og det ble kjørt transekter langs dybdekurvene for ca. hver halvmeter utover mot djupålen i sundet (Store Ostsund).

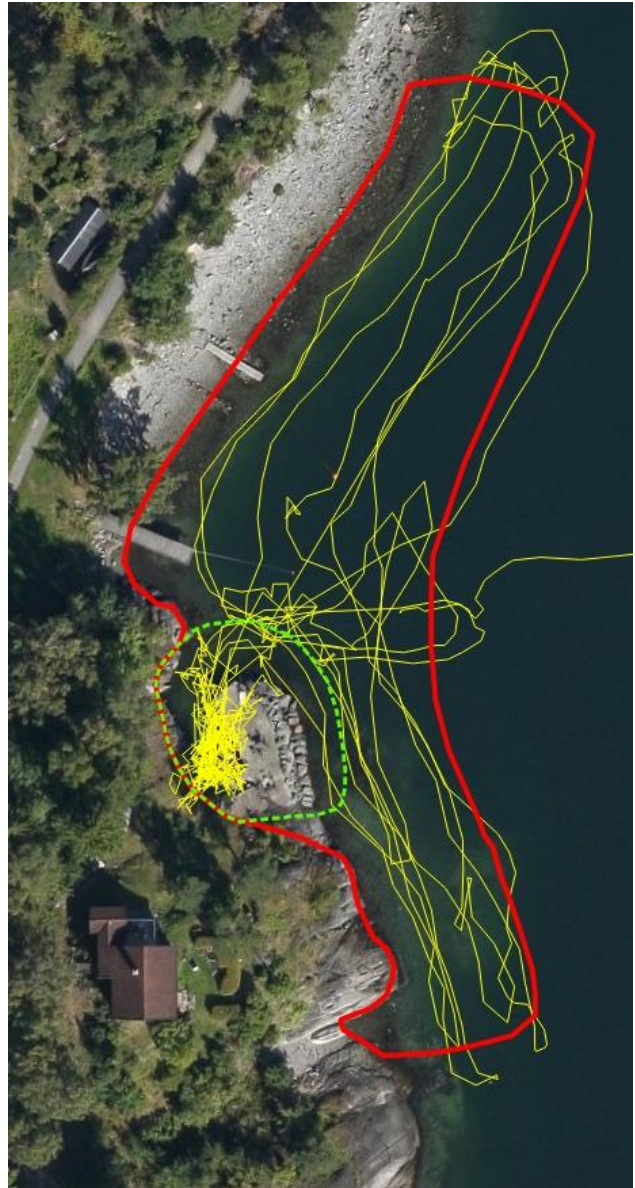
Ved feltarbeidet ble det benyttet et undervanns videokamera som ble betjent fra overflaten via kabel. Kameraet er montert på en styreplate (towfish) med fleksibelt slepelodd som tillater operatøren å heve og senke kameraet over sjøbunnen uten å miste kontakten med bunnen. Videokameraet er et fastfokus 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. Lysforholdene ved kartleggingen var gode med sol fra klar himmel. Sikten var redusert av stadige store bølger fra passerende fritidsbåter, men var tilstrekkelig. For god fargegjengivelse ble det benyttet kunstig lys under hele videosekvensen. Det ble kjørt flere transekt parallelt med land i hovedretning nord-sør. 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.

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.

Undersøkellesområdet ble som nevnt forlenget både nordover og sørover fra moloen og det påvirkede området for å få et korrekt bilde av marin flora og fauna både i tiltaksområdet og i tilstøtende arealer. Båtens bevegelser i undersøkellesområdet ble registrert med GPS (Garmin Oregon 550) som logger posisjonen hvert sekund. Undersøkellesområde, område som er påvirket av tiltaket samt sporloggen fra kartleggingen vises i figur 3.



Figur 3. Moloen vises rett under midten av bildet. Rød strek er avgrensningen av undersøkellesområdet. Grønn stiplest linje viser påvirket areal. Sporloggen fra feltundersøkellesene vises med gul strek.

4 BESKRIVELSE AV ANLEGGET

Den anlagte moloen peker i nord-nordvestlig retning og ligger parallelt med land med et lite beskyttet «havnebasseng» innenfor. Materiale til moloen er hentet ved at det er boret og sprengt ut masser i strandberget. Disse er stablet opp på den opprinnelige grunnen utenfor strandberget og har gitt mulighet for en beskyttet havn innenfor. Selve moloen er ca. 17 m lang og med en største bredde på ca. 9 m. Moloens fasade ut mot sundet består av store sprengstein som delvis fungerer som bølgebrytere. På toppen av moloen er det støpt et betongdekke. På innsiden av moloen mot «havnebassenget», samt innerst i fremkant av «havnebassenget» er de vertikale veggene spuntet med treverk som trolig er bakstøpt. Som fending for båtene er det mot den sprengte bergveggen på landsiden satt opp seks kreosotimpregnerte stolper som er boltet i bergveggen med galvanisert rundstål. Innenfor moloen er det som nevnt anlagt et «havnebasseng» på ca. 4,5 x 9,5 m med dybde ca. 1,5 m (se figur 2).

På grunn av mye båttrafikk, med til dels store båter, har bølgene knust de ytterste 2-3 meter av den støpte toppen på moloen. Dette viser at dette ikke er noen godt egnet plass for båt og brygge og er den grunnleggende årsak til oppføring av moloen.

5 NATURGRUNNLAG

Tiltaksområdet (grønn stiplet linje i figur 3) ligger i en bratt strandsone ned mot sjøen i Store Ostsund. I sjøen lå det ei grunne som moloen nå delvis er anlagt på og som fortsatt er ei grunne på omkring 1 m utenfor dagens molo.

Berggrunnen i området tilhører Os – Rødekkekomplekset i Oslogruppen og består av kalkrik sandstein, skifer og kalksteinslag. (www.ngu.no - berggrunn). Det går et geologisk skille litt nord for midten av moloen, men bergartene på begge sider av skillet tilhører det samme bergartskomplekset (figur 4).

Det meste av arealet i tiltaksområdet er nakent berg. Der det finnes løsmasser er disse svært skrinne.

Sjøbunnen omkring moloen består delvis av rørte masser med sprengstein og delvis naturlig skifergrus. Sjøbunnen skråner jevnt utover fra fjæresonen og utover mot djupålen i sundet hvor dybden er ca. 20 m. Tidevannsforskjellen i området ligger omkring 25 – 50 cm men kan variere ganske kraftig avhengig av vindretning og månefase.



Figur 4. Det går et skille i bergartene gjennom tiltaksområdet, men begge bergartene tilhører det samme Rødekkekomplekset i Oslogruppen. Kilde: ngu.no

6 REGISTRERINGER

6.1 Kjente registreringer

6.1.1 Naturtyper på land

Det er registrert én naturtypelokalitet som så vidt strekker seg innenfor det påvirkede området (se figur 4). Dette er en forekomst med naturtypen Åpen grunnlendt kalkmark og strekker seg fra moloen og sørover langs stranda. Beskrivelsen følger nedenfor og er hentet fra naturbase:

Østre brygge (BN00077928)

Naturtype

Åpen grunnlendt kalkmark (D19)

Verdi

Svært viktig (A)

Verdibegrunnelse

Variert biotop med artsmangfold knyttet til flere ulike naturtyper. Funn av en rekke rødlistede arter, herav flere som er vurdert som direkte truet gir verdi som svært viktig (A).

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av BioFokus høsten 2009 i forbindelse med reguleringsplanarbeider på øya. Lokaliteten skal erstatte evt. tidligere registrerte naturtyper. Naturtypeangivelsen er revidert 13.5.2011 av Kim Abel i forbindelse med opprettelsen av den utvalgte naturtypen åpen grunnlent kalkmark. Mengdeangivelse av de ulike naturtypene er ikke bekreftet og er kun grovt fordelt mellom de ulike typene. Bør kontrolleres i felt.

Beliggenhet

Lokaliteten ligger nordøst på Brønnøya som i sin helhet består av rike kalkbergarter.

Naturtyper

Dette er en lokalitet som er preget av kalkrike tørre utforminger av ulike naturtyper. Ytterst mot sjøen er det grusstrand og åpne kalkberg. Lenger inn overtar åpne enger av knollmjødurtype (CR) og kantkratt med en del rosearter. Innenfor dette finnes artsrik veikant på begge sider av grusveien og ovenfor dette svært tørr kalkfuruskog som er godt utviklet.

Artsmangfold

Lokaliteten inneholder flere rødlistede arter fra mange organismegrupper. På de kalkrike bergene finnes bl. a. de direkte truede lavartene vifteglye og Squamarina degelii sammen



Figur 5. En lokalitet med naturtypen Åpen grunnlendt kalkmark grenser mot tiltaksområdet i sør. Naturtypelokaliteten i nord er en Artsrik veikant og har ingen betydning i denne vurderingen. Kilde: Naturbase

med flere andre typiske arter for denne naturtypen. På engene vokser knollmjørdurt, bergmynte, hjorterot (NT) og fagerknoppurt. I veikanten vokser det legesteinfrø (VU) og lakrismjelt. På blader av lakrismjelt ble det registrert spor av den direkte truede sommerfuglen liten lakrismjeltsekkemøll. I kalkfuruslogen vokser bl. a. rødflangre. Det forventes at lokaliteten inneholder langt flere rødlistearter av insekter, lav og moser.

Påvirkning

De truede lavartene som vokser på de åpne kalkbergene er utsatt for tråkkslitasje fra mennesker.

Fremmede arter

I området mellom brygge og hytte finnes en rekke hagerømlinger som er i ferd med å ta helt over for den naturlige vegetasjonen som finnes her. Dette gjelder også for de sjønære områdene mot nord.

Skjøtsel

Bremmen med skog/kratt mellom veien og stranda bør holdes åpen med et tresjikt av større trær og marksjikt. Krattskog og busker bør fjernes der disse tetter mye igjen. Det bør også holdes åpent langs veien. Det bør hindres at de mange hagerømlingene fra hytte i nordøst ikke sprer seg videre ut over.

Landskap

De kalkrike og sommervarme delene av Indre Oslofjord (Oslo, Asker og Bærum), og da øyene i særdeleshet i dag, er et av områdene i Norge, Norden og Nord-Europa med høyest artsdiversitet av insekter, karplanter, moser, sopp og lav. Grunnet nedbygging, ferdsel, opphør av landbruksdrift, kalkutvinning m.m. har tapet av opprinnelig natur vært svært stort de siste 100 årene (90-100 % tap mange steder i de bebygde områdene). Gjenværende områder har i tillegg blitt mindre og mer isolerte i forhold til tidligere. Alle gjenværende lokaliteter av en viss størrelse og kvalitet må derfor sees på som viktige for å ivareta mangfoldet på sikt noe som også gjenspeiles i verdivurderingen.

Totalareal

8,4 daa

6.1.2 Marine naturtyper

Kartleggingen av marine naturtyper er organisert på nasjonalt nivå og blir koordinert av ei styringsgruppe som består av Miljødirektoratet, Fiskeridirektoratet og Forsvarsbygg (Bekkby m.fl. 2011). Lokalitetene som ble kartlagt i den nasjonale marine kartleggingen er publisert i Naturbase som ligger på nettsidene til Miljødirektoratet (Miljødirektoratet 2015). Kvaliteten på denne kartleggingen i indre Oslofjord vurderes som god.

De nærmeste marine naturtypene er en lokalitet ca. 350 m lenger nord i sundet (BN00072466), samt en lokalitet ca. 350 m lenger sør (BN00044440). Begge er av naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen (I08) henholdsvis med verdiene Lokalt viktig C og Viktig B (figur 6). Begge disse områdene ligger så langt unna undersøkelsesområdet at de har liten eller ingen betydning for vurderingene i denne saken.

6.2 Nye registreringer

Området ble undersøkt i løpet av én feltdag den 23. august 2015 av Wergeland Krog Naturkart ved Ola Wergeland Krog og Are Wergeland Krog. Dette var sensommerens fineste og varmeste dag med til dels enormt mye fritidsbåter. Dette førte til mye bølgevirksomhet i strandsonen, noe som også førte til relativt grumsete vann. Sikten var derfor ikke spesielt god men tilstrekkelig. Området ble godt dekket vha. videoregistrering, HD-film, samt noe dykking for å verifisere artsfunn. Det er ikke sannsynlig at marine naturtyper ble oversett og det er dessuten lite sannsynlig at større forekomster av sjeldne /

rødlistede arter har blitt oversett. Det ble dessuten gjort en vurdering av det berørte arealet på land.

6.2.1 *Beskrivelse av naturforholdene på land*

Strandsonen ved moloen/bryggeanlegget består av et relativt bratt strandberg bestående av typiske Oslofelt-bergarter. Dette er kalkrike bergarter som ofte er artsrike leveområde hvor det ofte finnes sjeldne og rødlistede arter. Den registrerte naturtypen sør for moloen stopper ved moloen. Denne naturtypen ville høyst sannsynlig blitt trukket videre forbi moloen til der hvor strandberget går over i løsmassestrand. Det betyr at den eksisterende naturtypen trolig ville strekt seg ca. 30 m lenger nord enn den gjør i dag.

Av naturlige arter dominerte vanlige arter som blodstorkenebb, liljekonvall, sisselrot, sølvmyr, fuglevikke, mfl. Vegetasjonen er kraftig påvirket av såkalte hagerømlinger og dominerende art her er syrin. Basert på vegetasjonen omkring der moloen starter inne på land er det rimelig å anta at det partiet der molo og havneanlegg ligger også har vært kraftig påvirket av hagerømlinger. Det er videre grunn til å tro at deler av det aktuelle området også var godt påvirket av ferdsel og menneskelig aktivitet også før moloen ble anlagt.

6.2.2 *Beskrivelse av naturforholdene under vann*

Bunnforholdene omkring moloen er preget av tiltaket med varierende forekomst av sprengstein av ulik størrelse, mest i nærheten av moloen. Utenfor moloen er det en grunne som nå ligger på rundt én meters dyp. Moloen er anlagt på den samme grunnen men hvor dyp grunnen var under moloen er ukjent. Utenfor det påvirkede området er bunnforholdene ned mot en drøy meter preget av mye bølgeaktivitet. Her består



Figur 6. Blåskjell var svært vanlig og stedvis totalt dominerende. Her sammen med drøbakkråkeballer og vanlig strandsnegl. Den kantete grove grusen er typisk substrat mange steder i Oslofeltet. Foto: Ola Wergeland Krog

bunnssubstratet vesentlig av stein og grov grus, stedvis av den typiske kantete, skifrige sorten som dannes i Oslofeltet. Under vanlig bølgepåvirket dybde (<1m) økte det på med innblanding av finmateriale og mudder. Sjøbunnen dypere ned er svært variert og består for det meste av store steiner, blokker og fast fjell med loddrette vegger. Det er stor innblanding av døde skjell i det meste av undersøkelsesområdet, særlig på fra overflaten og ned til noen få meter, og stedvis er sjøbunnen totalt dekket av døde skjell.

Det ble, som beskrevet i metodikken, foretatt kartlegging av sjøbunnen ned mot ca. 10 m både sør for og nord for moloen. Det ble ikke funnet noe ålegras, noe som heller ikke var ventet pga. stor bølgeslagsaktivitet og relativt bratt sjøbunn og mye stein.

Faunaen på sjøbunnen domineres av først og fremst av blåskjell og strandsnegl. Langt mer spredt finnes sjøstjerner (korstroll) og kråkeboller. På bart berg og stein vokser det kalkrørsmark og av disse ble trekantmark identifisert. Nedgravd i bunnsedimentene finnes en forekomst av hjertemusling. Det ble også gjort funn av av rødlistearten vanlig sandskjell, vurdert som sårbar (VU) i den norske rødlista (Kålås m.fl. 2010). Det var dessuten påfallende mye fiskeyngel i området omkring moloen og særlig i det beskyttede «havnebassenget» som da vi var der var helt fylt med stimer med fiskeyngel av ukjent art, muligens torsk. Stimer med tangkutling ble også observert omkring moloen.

Plante og dyrelivet i området er ikke veldig variert, men de artene som finnes har stedvis store bestander. Særlig blåskjell var tallrik med svært tette bestander rett under fjæresonen og mer spredt på dypere partier. Strandsnegl er vanlig og hadde stedvis stor tetthet, også langt nedover på noen meters dyp. Makroalger var det svært lite av, bare sagtang og spredte individer av gjelvtang – en opprinnelig nordlig art som nå er stedvis dominerende i indre Oslofjord. .

Et utsnitt av filmen som viser bunnforholdene fra 0,5 m til 1,5 m kan sees her:

https://youtu.be/p_SuJ6XnOqw

7 VURDERINGER OG KONKLUSJON

Nedenfor følger biologfaglige vurderinger av de spørsmålene som ønskes belyst av tiltakshaver, Asker kommune og Fylkesmannen i Oslo og Akershus. Det presiseres at vi i vurderingene kun tar hensyn til de biologiske konsekvenser av tiltaket lokalt. Vurderingene gjelder derfor kun moloen og eventuelt bryggeanlegg som tekniske installasjoner. Faktorer som endringer i bruk, konsekvenser for friluftslivet eller lignende ligger utenfor mandatet til denne rapporten arbeidet.

7.1 Har etablering av molo vært negativ for biologisk miljø / marin miljø?

7.1.1 Konsekvenser på land

En lokalitet med Åpen grunnlendt kalkmark (D19) stopper ved den etablerte moloen hvor deler av det kalkrike strandberget sprengt bort og noe er dekket av steinfylling og betongdekke. Uten moloen ville denne naturtypen, som er vurdert som Svært viktig A, strukket seg nordover så langt strandberget rakk, dvs. ca. 30 m, hvorav ca. 24 m er ødelagt av molobyggingen. Arealmessig er tiltaket relativt beskjedent da det har redusert arealet av den tilgrensede naturtypelokaliteten med ca. 2 %. Siden dette var en del av en hage hvor innblanding av hagerømlinger og tråkk-slitasje var stor så antar vi at dette heller ikke var den mest verdifulle delen av den avgrensede naturtypen. Inngrepet har sannsynligvis ikke hatt spesielt store konsekvenser for den registrerte naturtypen helt lokalt. I et større perspektiv både i tid og rom representerer imidlertid tiltaket en stor trussel mot biomangfoldet på sikt da fragmentering og ødeleggelse av leveområder anses som en av de største truslene mot biomangfoldet globalt.

7.1.2 *Konsekvenser for marint liv*

Moloen er anlagt på ei grunne i sjøen og deler av strandberget er sprengt bort. Det antas at alt liv av både planter og dyr ble ødelagt i anleggsfasen og at moloen har redusert arealet av gruntvannsområdet, usikker hvor stort areal, men grovt anslått omkring 50%.

Det er ikke registrert marine naturtyper etter håndbok 19-2001 (DN 2007) hverken rett nord for eller sør for tiltaket. Substrat og bølgeslagspåvirkning tilsier at sjansen for etablering av ålegras her er svært liten. Det ble påvist en bestand av den rødlistede arten sandskjell (VU), men da denne er avhengig av å kunne grave seg ned så antas det at arten neppe var etablert på grunna der moloen er anlagt. Det er heller ikke kjent at det finnes arter i området med spesielle krav til miljøet som denne lokaliteten kan tilby.

Kunstige rev har lenge vært brukt i mange land for å øke produksjon av fisk og skaldyr og for å redusere bølgeerosjon i strandsonen. Utplassering av kunstige rev både i Risør og i Lofoten har vist lovende resultater på begroing og ikke minst tiltrekning av fisk. Bare i Japan har det årlig vært brukt flere hundre millioner kroner på kunstige rev (Christie 2005). Denne moloen har utvilsomt en funksjon som et kunstig rev, og har trolig bidratt til økt produksjon av både planter og dyr samt med flere nye habitat som f.eks. hulrom i steinfyllingen samt et beskyttet «basseng» innenfor moloen. Vi observerte f.eks. at bestanden av f.eks. tangkutling var meget stor omkring moloen og at «bassenget» var «helt tett» av fiskeyngel (uvisst art). Etter at moloen ble etablert har den trolig bidratt positivt til dyr og plantelivet i Store Ostsundet.

7.2 Vil tilbakeføring til opprinnelig situasjon uten molo ha negativ innvirkning for biologisk miljø / marint miljø?

7.2.1 *Konsekvenser på land*

Reetablering av strandberget slik at det tilbakeføres slik det var er teknisk sett ikke mulig. Det beste som kan oppnås er å lage et «strandberg» bestående av ei steinfylling med stedege steinmasser samtidig som betong, spuntmateriale mm. fjernes. Eventuell positiv effekt av dette for biomangfoldet lokalt anses som relativt liten.

7.2.2 *Konsekvenser for marint liv*

Som beskrevet ovenfor anses det at moloen har bidratt positivt til dyre og plantelivet i sjøen i «driftsfasen». Fjerning av moloen vil bety store negative konsekvenser for det marine miljøet i anleggsfasen. Etter at moloen er fjernet vil etableringen av en steinskråning skape hulrom og skjul for mange arter, men bølgeslagspåvirkningen vil bli stor og det vil bli et vesentlig tøffere livsmiljø enn dagens. Sjøbunnen utenfor består av grov grus, stein og fast fjell og vil være relativt kurant å gjenskape og siden arealet er relativt lite vil koloniseringen fra de omkringliggende arealene gå fort.

Fjerning av moloen vil altså i anleggsfasen ha stor negativ påvirkning på dyre- og plantelivet i sjøen. Etter at restaureringen og tilbakeføringen er ferdig vil miljøet i driftsfasen være noe mer variert enn miljøet før etablering av moloen. Dette fordi steinfyllinga, som skal erstatte strandberget, vil ha hulrom og leveområder som ikke fantes tidligere. Men i forhold til den effekten moloen har som kunstig rev mm. i dag vil en tilbakeføring være negativt for artsmangfoldet og produksjonen av marint dyre- og planteliv.

7.3 Vil nyetablering av brygge, som man ifølge gjeldende regulering har mulighet til å etablere, ha negativ innvirkning for biologisk miljø / marint miljø? Hvis ja, vil dette være mer eller mindre enn dagens etablerte situasjon, og vil dette kompensere for negativ innvirkning som fjerning av molo medfører på biologisk miljø / marin miljø?

7.3.1 Konsekvenser på land

Nyetablering av brygge for bading og fortøyning av båt, slik det gis adgang til i reguleringsbestemmelsen, vil trolig ikke få noen konsekvenser for naturmangfoldet på land i forhold til dagens forhold. Dette fordi det allerede er etablert en sti ned til den eksisterende moloen. Det er videre sannsynlig at det alltid har vært en sti ned til sjøen her så lenge eiendommen har vært bebygget.

7.3.2 Konsekvenser for marint liv

Vi vurderer det slik at ei brygge for bading og fortøyning gjelder en lettere konstruksjon som ei flytebrygge eller ei pålebrygge. Etablering av ei slik brygge vil i liten grad ha den samme positive effekten moloen har som kunstig rev med den variasjonen et slikt rev kan tilby i form av f.eks. bølgebrytereffekt, samt mange hulrom for arter som er avhengig av skjul og beskyttede leveområder. Ei vanlig brygge her vil dessuten ha mindre negativ effekt her enn den ville hatt f.eks. i et område med ålegras, hvor redusert lys til fotosyntesen ofte er en minimumsfaktor. Etablering av ei bade- og fortøyningsbrygge her vil derfor sannsynligvis ha ingen eller liten innvirkning på natur- og miljøforholdene lokalt.

7.4 Konklusjon

Etablering av moloen, med den ødeleggelsen av strandberget som dette medførte, har vært negativt for naturtypen *Åpen grunnlendt kalkmark* og redusert arealet av denne noe. En restaurering av det kalkrike strandberget anses imidlertid ikke som teknisk gjennomførbart.

For det marine biomangfoldet har den eksisterende moloen i dag funksjon som et kunstig rev og er som sådan positiv for biomangfold og produksjonen av marine fisk og skalldyr. Å fjerne moloen antas derfor å ha negativ effekt både i anleggsfasen og i driftsfasen uavhengig av om det etableres en enklere brygge for bading og fortøyning av båt. . Det understrekes at dette er en utelukkende biologfaglig vurdering og at den kun kan gjelde dette spesielle tiltaket isolert sett. Eventuelle sumeffekter av tilsvarende tiltak, effekten for friluftsliv, ferdsel el. har ikke vært en del av mandatet for dette oppdraget.

8 REFERANSER

Artsdatabanken 2015. 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.

Christie, H. 2005. Kysen, vår viktigste åker. *Kyst og havbruk*. Havforskningsinstituttet. s. 83-85.

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

Miljødirektoratet 2015. Naturbasen. Database for arter og naturtyper.

<http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>

Naterstad, J.; Bockelie, J.F.; Bockelie, T.; Graverson, O.; Hjelmeland, H.; Larsen, B.T.; Nilsen, O. 1990: Berggrunnskart Asker 1814-1 1:50 000 trykt i farger. (www.ngu.no)

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.