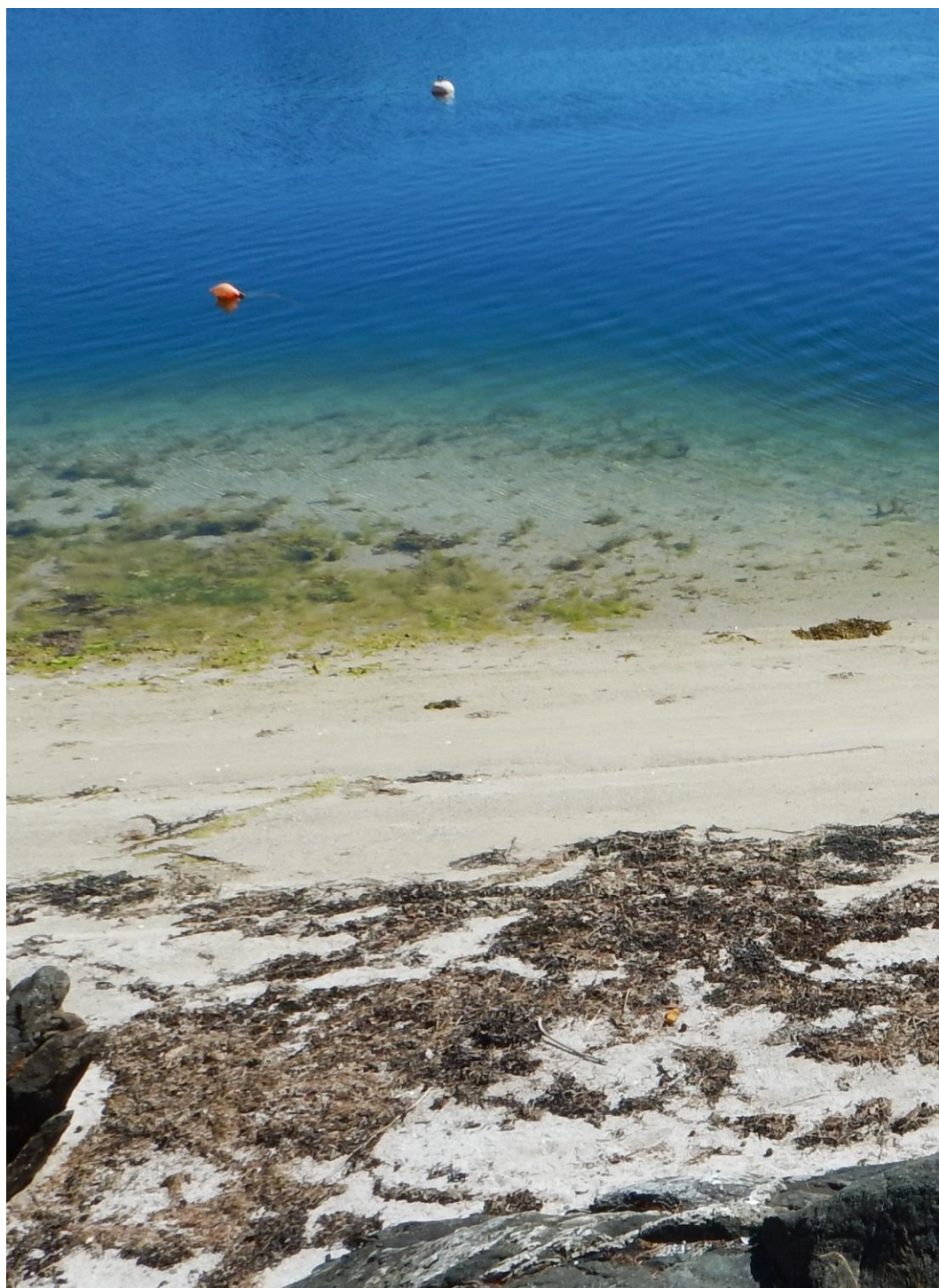




HJELLESTADVEIEN 201, BERGEN

UTFYLLING I FJÆRESONEN, VURDERING AV KONSEKVENSER FOR NATURMANGFOLDET



18. AUGUST 2018

Rapport 2018:12

Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	
Oppdragsgiver: Carl Platou Ellingsen Hjellestadveien 201 5258 Blomsterdalen	Kontaktperson: Carl Platou Ellingsen	Dato: 18. august 2018
Referanse: Wergeland Krog, O.M. 2018. Hjellestadveien 201, Bergen. Utfylling i fjæresonen. Vurdering av konsekvenser for naturmangfoldet. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2018-12: 9 s.</i>		
Referat: Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for grunneier Carl Platou Ellingsen gjennomført en befaringsav et strandområde på gnr/bnr 106/51, Hjellestadveien 201, 5258 Blomsterdalen, beliggende i Bergen kommune, Hordaland. På den aktuelle lokaliteten hadde tidligere eier, våren 2009 fylt på skjellsand for å etablere sandstrand samt for å dekke over tidligere tiders aktivitet i fjæra, som f.eks. restene av ei gammel kai. Befaringen ble gjennomført den den 29. juni 2018 av biolog/naturforvalter Ola Wergeland Krog. Undersøkelsen påviste at relativt mange arter, som er avhengig av bløtbunn, hadde etablert seg i den tilførte skjellsanda. Av disse var det to rødlistearter; den sårbare arten vanlig sandskjell <i>Mya arenaria</i> (VU) og den nær truede arten flatøsters <i>Ostrea edulis</i> (NT). Basert på undersøkelsene som ble gjort, kan det se ut som tilførsel av skjellsand kan ha hatt noe positiv virkning på faunaen som lever nedgravd i sjøbunnen. Det konkluderes derfor med at fjerning av den tilførte skjellsanda vil ha større negativ effekt for både vanlige arter og de påviste rødlisteartene, enn å la skjellsanda ligge som den gjør. Det konkluderes med at fjerning av den tilførte skjellsanda vil ha større negativ effekt for både vanlige arter og de påviste rødlisteartene, enn å la skjellsanda ligge som den gjør i dag.		
Emneord: Hjellestadveien 201, Bergen Utfylling av skjellsand Konsekvensvurdering <i>Mya arenaria</i> <i>Ostrea edulis</i>		

INNHOOLD

1	OPPDRAGSBESKRIVELSE	5
2	METODIKK	5
3	BEFARING OG VURDERING	6
3.1	Eksisterende kunnskap om området	6
3.2	Områdets fysiske forhold	6
3.3	Naturmangfold.....	7
3.4	Vurdering av tiltakets betydning for biomangfoldet	8
3.5	Bør skjellsanda fjernes?.....	8
3.6	Konklusjon.....	9
4	LITTERATUR.....	9

1 OPPDRAGSBESKRIVELSE

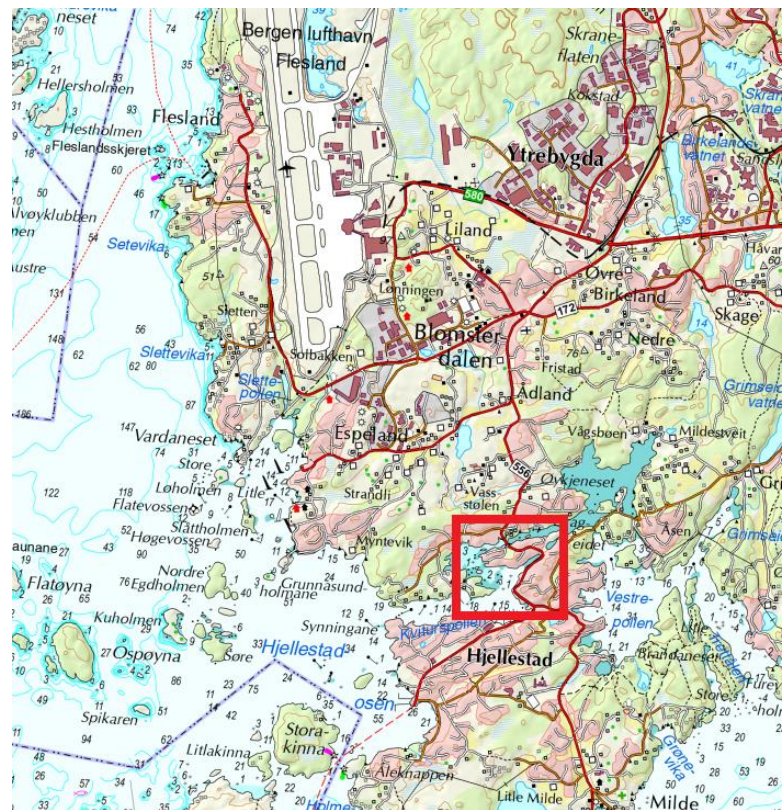
Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for grunneier Carl Platou Ellingsen gjennomført en befaring av ei strand på eiendom gnr/bnr 106/51, Hjellestadveien 201, 5258 Blomsterdalen, beliggende i Bergen kommune, Hordaland.

På den aktuelle stranda hadde tidligere eier, våren 2009 fylt på skjellsand.

Oppdraget ble mottatt i e-brev fra oppdragsgiver den 14. juni 2018.

WKN er engasjert for å undersøke arts mangfold i og rundt området som er utfyllt med skjellsand, hvilke konsekvenser utfyllingen har hatt for naturmangfoldet og den stedegne flora og fauna samt evt. hvilke konsekvenser det kan ha for naturmangfoldet og artene om den tilførte skjellsanda blir fjernet.

Det presiseres at oppdraget er en objektiv vurdering av de biologiske konsekvenser som følge av tilførselen av skjellsand og at hverken juridiske eller forvaltningsmessige spørsmål vedrørende saken er vurdert.



Figur 1. Undersøkellesområdet (rød strek) beliggenhet innerst i Kviturspollen i Blomsterdalen, Bergen kommune.

2 METODIKK

Ved befaringen ble det kun benyttet, digitalkamera, vannkikkert og spade. Både dykkerutstyr og undervannsvideoutstyr var medbrakt, men stranden er relativt liten og lett tilgjengelig og så grunn på lavvann, at det ikke var behov for annet enn å vade. Sikten ved befaringen var meget god.

Spaden ble benyttet for å kartlegge faunaen som finnes nedgravet i sjøbunnen.

Vurdering av rødlistede arter er basert på *Norsk rødliste for arter 2015* (Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015).



Figur 2. Den undersøkte stranda med påført hvit skjellsand på eiendommen gnr/bnr 106/51 i Bergen kommune.

Det ble gjort undersøkelser på alle dybder av sandstranda samt kontrollundersøkelser i tilstøtende strandområde i vest, som ikke er berørt.

3 BEFARING OG VURDERING

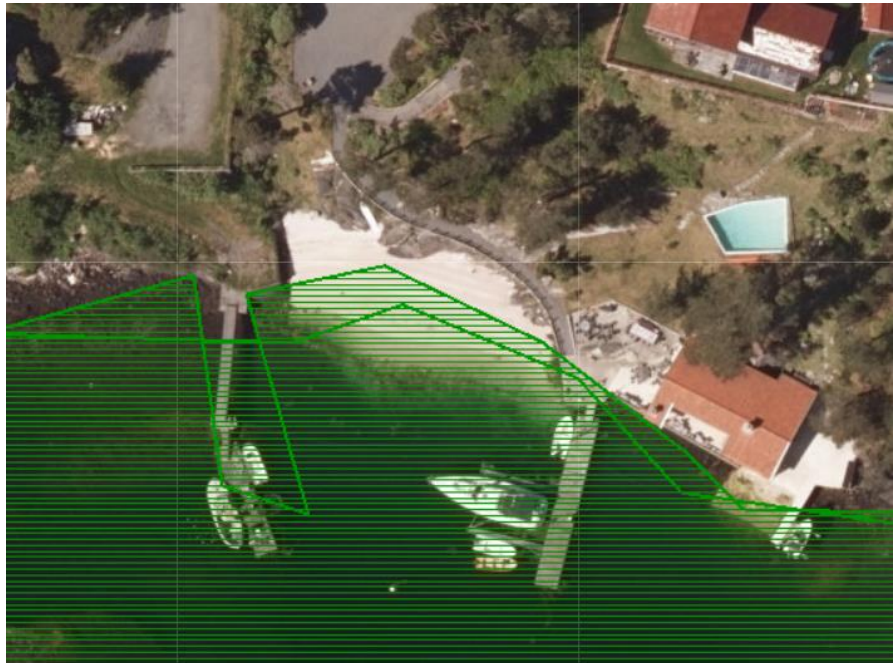
3.1 Eksisterende kunnskap om området

Følgende beskrivelse av området er hovedsakelig hentet fra Naturbasen (Miljødirektoratet 2018):

Kviturspollen ligger mellom Raunefjorden og Vågsbøpollen (via Ådlandsstaumen). Den har en maks dybde på 16 m og har et langt, smalt og grunt innløp. Dette gir dårlig utskifting av bunnvann og anaerobe bunnforhold. Bunnprøver har blitt tatt her i en årrekke, senest i 2002. Da viste prøvene på det dypeste vannet ingen tegn til liv. Denne situasjonen skal i alle fall ha vart siden 1962. Det er registrert store forekomster av ålegras, spesielt vest og sør i indre deler av pollen. I 1996 ble kanalen til Grimseidpollen i sør åpnet (Drageidet), samt et dykket ferskvannsutslipp etablert i pollen. Dette har ført til en mye større utskifting av vannet, og i bunnprøver tatt på største dyp i 2001 og 2002 ble det registrert liv.

Hele pollsystemet Kviturspollen, Vågsbøpollen, Vestrepollen og Grimseidpollen, er registrert som en prioritert naturtype (BN00000809) av kategorien *Poller* og gitt verdien Svært viktig (A) i en kartlegging av marine naturtyper i Bergen kommune som ble gjort i 2005 (Abrahamsen 2005).

Strandlinjen er også en del av en større naturtype av kategorien *Bløtbunnsområder i strandsonen*, naturtypekode I08 (Naturbase BN00072860). Naturtypen ble registrert av NIVA i 2011 og ble da vurdert som Viktig (B) (se figur 3).



Figur 3. Den aktuelle lokaliteten inngår i to prioriterte naturtyper; *Poller* (verdi A) og *Bløtbunnsområder i strandsonen* (verdi B).

Med unntak for noen registreringer av makrellterne og fiskemåke på skjærene utenfor den aktuelle lokaliteten, er det i følge Artskart (Artsdatabanken 2018) ikke rapportert noen arter fra området.

3.2 Områdets fysiske forhold

Kviturspollen har i flere tiår hatt svært dårlig vannkvalitet. Dette skyldes en kombinasjon av liten vannutskifting, at kloakken tidligere gikk urensert rett i sjøen, avrenning fra landbruket, mm. Dette har ført til at det har oppstått anaerobe forhold i store deler av pollen, og ennå er det ikke langt ned til anaerobe forhold i sjøbunnen, selv helt oppe i strandsonen. Dette til tross for at vannkvaliteten har blitt svært mye bedre de senere årene.

Ved kartleggingen av strandlokaliteten ble det også registrert anaerobe forhold rett under den tilførte skjellsanda. På nabostranda ble det registrert anaerobe forhold svært nær sjøbunnens

overflate. Denne nabostranda er ikke tildekket med skjellsand og har trolig tilnærmet samme fysiske forhold som undersøkelseslokaliteten før den ble dekket med skjellsand.

Grunneier opplyser om at det, før påfyllingen av skjellsand våren 2009, ble ryddet i fjæra. Her var det fra gammelt av var alt fra skrot, sprengstein, fylling, rester etter kai/båtstø på ene halvdel og på andre halvdel rester av sand/strand hvor det opp gjennom årene var tatt ut sand som ble brukt til støpe- og pussesand ved byggearbeider.

Skjellsanden som ble tilført ble lagt ut fra land. Den dekker i dag fjæresonen, som her starter helt inne ved strandberget, og strekker seg ned til ned til en drøy meter nedenfor fjæremålet ved midlere tidevannsstand. Mektigheten av skjellsanda ble beregnet til gjennomsnittlig ca. 30 cm, basert på prøvegraving med spade.

Det totale arealet hvor det er påført skjellsand er omtrent 16 x 29 m (se figur 4).



Figur 4. Strandområdet fotografert fra vest. Foto: forf.

3.3 Naturmangfold

Sandstranda ble befart på lavvann den 29. juni 2018. Som det synes på bildet i figur 4, er det lite algevegetasjon i fjæresonen. Det ble notert noe blæretang, grisetang, sagtang samt grønnhår / grønnsli. På noe dypere vann vokste det martaum (åletang). Alle er svært vanlige arter. Den svartelistede arten japansk drivtang *Sargassum muticum* (svært høy risiko – SE) vokste spredt både i undersøkelsesområdet og på nabostranda. Oppe på sandbunnen ble det observert strandkrabber, småflyndrer, korstroll og ubestemte fiskeyngel. Dette er mobile arter som ikke nødvendigvis er avhengige av det habitat-tilbudet som sandstranda representerer.

Av stedeagne arter, hvor stranda med sikkerhet er et egnet leveområde, ble det på sjøbunnen observert flere individer av frittliggende blåskjell *Mytilus edulis* samt flere individer av flatøsters *Ostrea edulis* (rødlistet som Nær truet NT). Det ble også funnet noen individer grønnsjøpiggsvin *Psammechinus miliaris*. Av arter nedgravd i sjøbunnen var gullskjell *Venerupis aurea*,

teppeskjell *Venerupis corrugata* og stort knivskjell *Ensis arcuatus* vanlig forekommende og var omtrent til stede ved hvert spadestikk. Videre ble det påvist levende individ av saueskjell *Cerastoderma edule* og pigget hjerteskjell *Acanthocardia echinata*.

Den rødlistede og sårbare arten vanlig sandskjell *Mya arenaria* (Sårbar VU), samt den nær truede arten flatøsters *Ostrea edulis* (NT), har en fåtallig og spredt bestand i området. Det samme gjelder «følgearten» til vanlig sandskjell - butt sandskjell *Mya truncata* (figur 5).

Det ble funnet skall av muslingen *Venus casina* samt av urkskjell *Chlamys varia*. En liten ubestemt børsteorm var svært vanlig i bunnsstratet og det fantes noen ekskrementhauger av fjæremark *Arenicola marina*.

På nabostranda, som i denne undersøkelsen og i dette tidsperspektivet regnes som urørt, var det mye døde skjell på sjøbunnen. Bunnen var som tidligere nevnt stedvis svært løs og med anaerobe forhold. Det ble ikke påvist levende skjell i sjøbunnen på nabostranda. Det ble påvist flere skall av vanlig sandskjell (VU), men disse var eldre og forvitret.



Figur 5. To arter sandskjell hadde en spredt bestand på sandstranda. Øverst den rødlistede arten vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU) og under slektingen butt sandskjell *M. truncata*. Foto: forf.

3.4 Vurdering av tiltakets betydning for biomangfoldet

Tiltaket ble gjennomført i 2009 og det har i ettertid etablert seg mange arter i den tilførte skjellsanda. Det er usikkert om de gravende skjellene fantes der før skjellsanda ble tilført, og bare har flyttet seg oppover i stratet, eller om de har kolonisert skjellsandsstratet horisontalt (utenfra). Under gode forhold vokser vanlig sandskjell relativt fort og selv om det ble påvist relativt store individ så kan disse ha kolonisert stranda og vokst seg store på de nærmere 9 årene som har gått siden skjellsanda ble tilført. Om tiltaket har hatt negativ eller positiv innvirkning på naturmangfoldet, eller ikke har hatt noen innvirkning, vil være et svært omfattende spørsmål å svare på. Vektlegges forekomsten av rødlistearter indikerer undersøkelsene at tiltakets kan ha hatt en positiv innvirkning. Vurderes tiltakets påvirkning på den påviste naturtypen *Bløtbunnsområder i strandsonen*, så vil arealet, på tross av substratendringen, fortsatt inngå i denne naturtypen, og det har blitt et noe bredere habitattilbud.

3.5 Bør skjellsanda fjernes?

På nabostranda, hvor det ikke er tilført skjellsand, ble det påvist at det var lite liv nede i sand-/mudderbunnen, vesentlig pga. anaerobe forhold. På den aktuelle stranda ble det imidlertid påvist mange arter som levde nedgravd i sanda. Av disse var det også den sårbare arten vanlig sandskjell (VU), samt at det på sjøbunnen fantes en spredt bestand av den nær truede arten flatøsters (NT). Det var ikke anaerobe forhold i den tilførte skjellsanda, men under den var det stedvis anaerobt. Dette skyldes en kombinasjon av at vannkvaliteten i Kviturspollen har blitt svært mye bedre de siste årene, samt at skjellsand er fattig på biologisk materiale som kan råtne. Videre er skjellsanda så vidt porøs at vannutskiftningen i sjøbunnen blir større.

Fjerning av skjellsanda vil ikke være enkelt da dette opprinnelig er ei strand med store steiner med bløtbunn innimellom. Metoder for å fjerne skjellsanda kan være å grave den bort eller en kombinasjon av spyling og pumping. Uansett metode vil det ha negativ effekt for de artene som har etablert seg her, hvorav minst to rødlistearter. Det vurderes dessuten at stranda, etter at skjellsanda er fjernet, vil være et mindre egnet substrat for de påviste artene, spesielt siden det vil være vanskelig å fjerne skjellsanda uten samtidig å delvis fjerne den opprinnelige bløtbunnen på grunt vann.

3.6 Konklusjon

Et biologfaglig og mest mulig objektivt svar på spørsmålet om tiltakets betydning for biomangfoldet vil være avhengig av en samlet verdivurdering av arter og økosystemer som vi i dag ikke har egnede verktøy/retningslinjer for å vurdere. De relativt begrensede undersøkelsene som ble gjort indikerer oppsummert at tiltaket kan ha hatt en liten, men positiv innvirkning for to påviste rødlistearter, at arealet av naturtyper er uendret samt at ingen negativ påvirkninger er påvist, slik at en forsiktig konklusjon vil være at tiltaket i alle fall ikke har hatt negativ innvirkning på naturtype og artsmangfold.

Det konkluderes derfor med at tiltak som inkluderer fjerning av den tilførte skjellsanda, høyst sannsynlig vil ha større negativ effekt for både vanlige arter og de påviste rødlisteartene, enn å la skjellsanda ligge som den gjør.

4 LITTERATUR

Abrahamsen, P. 2005 Kartlegging av marine naturtyper i Bergen kommune 2005. - Rapport Bergen kommune, Byrådsavdeling for miljø, byutvikling og tekniske tjenester. 82 s. (info hentet fra Naturbasen).

Artsdatabanken 2018. *Artskart*. <http://artskart.artsdatabanken.no/>

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Miljødirektoratet 2018. Naturbasen. Database for arter og naturtyper. <http://kart.naturbase.no/>