

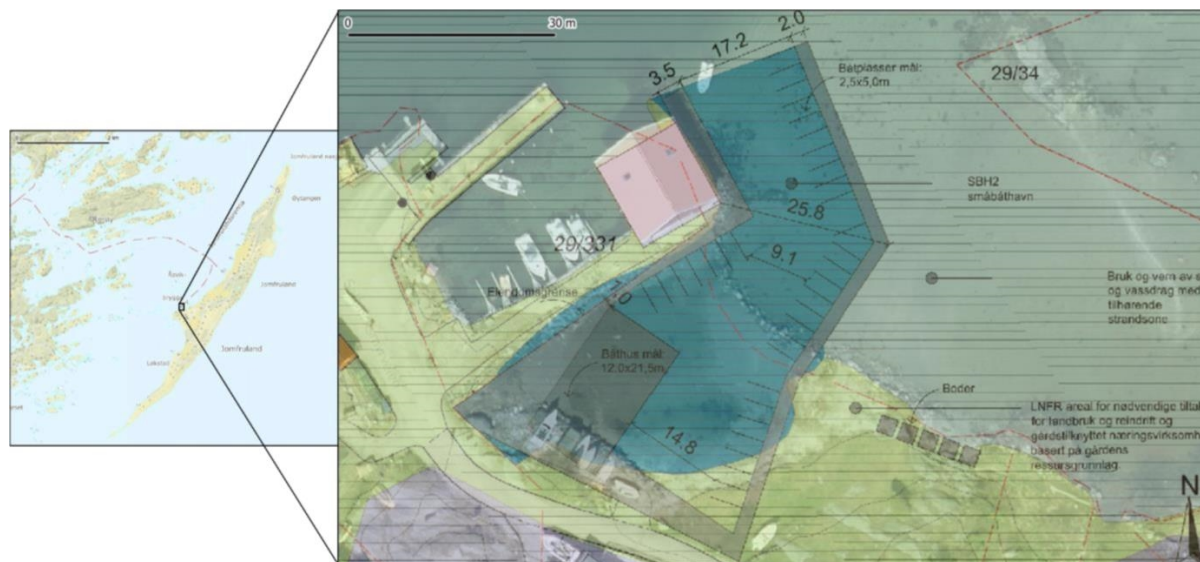
NOTAT

Vår ref.: HOS Dato: 28. oktober 2020

Naturverdier ved Åsvik brygge, Jomfruland

Introduksjon

Åsvik brygge på Jomfruland ønskes utvidet ved at et sjøbunnsområde på ca. 2000 m² utdypes ved hjelp av mudring og sprengning. Utvidelsen vil sikre bedre kaianlegg for øyas taxibåt-tjeneste. Som en del av prosjekteringen er Ecofact engasjert til å utføre kartlegging av naturverdiene i området. Kartleggingen hadde som mål å gi en generell beskrivelse av naturverdiene i tiltaksområdet og i nærheten av dette. Oversiktskart og situasjonsplan er vist i figur 1.



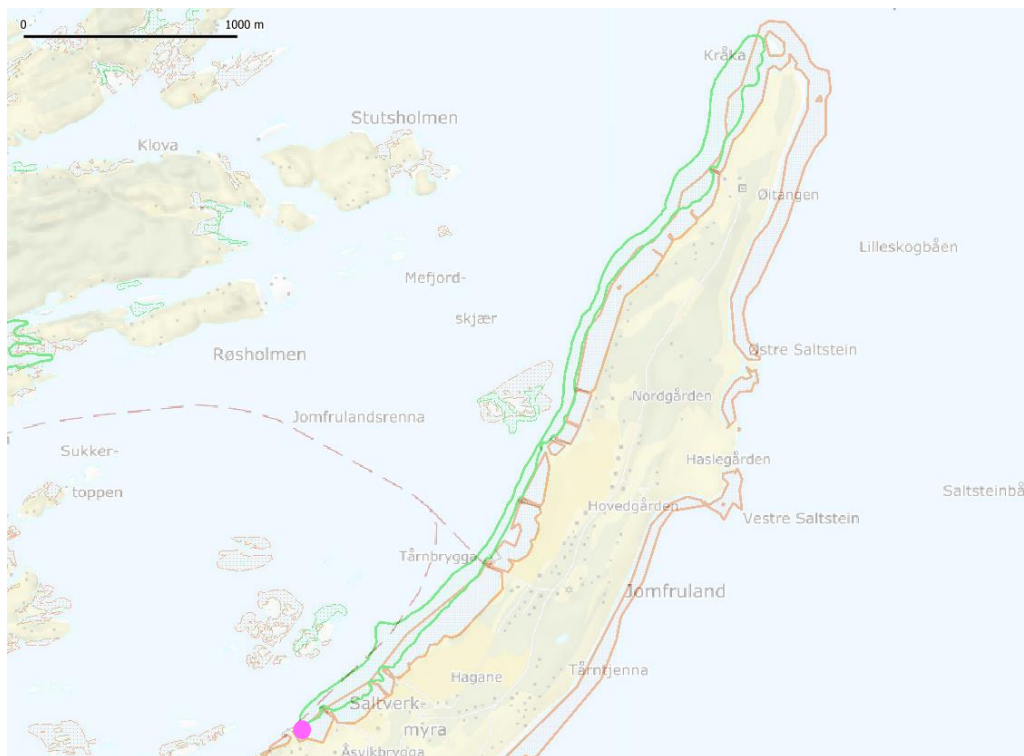
Figur 1. Oversiktskart og situasjonsplan for nytt bryggeanlegg ved Åsvik på Jomfruland, Kragerø kommune. Situasjonsplanen er utarbeidet av Arkitekthuset Kragerø AS.

I tiltaksområdet, og i nærheten av dette er det hovedsakelig bløtbunn (M4 eufotisk marin sedimentbunn) (figur 2). Bløtbunnsområdet er svært stort og strekker seg rundt hele Jomfruland. Samlet areal er ca. 1400 daa og forekomsten er i Naturbase vurdert å ha verdien A-svært viktig.

Det er også en ålegrasforekomst området (M7 marin undervannseng) (figur 2). Ålegrasenga er også svært stor og strekker seg langs hele nordvestkysten av Jomfruland. I Naturbase beskrives enga som tett og med kraftige planter. Arealet er ca. 315 daa og forekomsten er vurdert å ha verdien A-svært viktig.



Figur 2. Ved tiltaksområdet er det i Naturbase registrert både bløtbunnsområder i strandsonen (brun strek) og ålegraseng (grønn strek). Tiltaksområdet er indikert med rosa strek.



Figur 3. På Jomfruland er det store områder med bløtbunn i strandsonen (brun skravering) som går i et belte langs hele kysten av øya. På nordvestkysten av øya er det en svært stor ålegrasforekomst (grønn skravering). Tiltaksområdet er indikert med rosa sirkel.

Metode

Feltarbeidet ble gjennomført av Hans Olav Sømme 2. september 2020. Kartleggingen ble gjort til fots ved at det ble gått opp transekter i og utenfor tiltaksområdet. Underveis ble det kontinuerlig gjort registreringer av bunnsubstrat, påtrufne arter/organismesamfunn og naturtypeforekomster. Spesielle funn ble dokumentert med bilde og stedfestet med koordinater. Oppgatte transekter er vist i figur 4.



Figur 4. Marine naturverdier i undersøkelsesområdet ble kartlagt ved at det ble gått opp transekter (rød strek).

Resultater og diskusjon

Påtrufne substrattyper, arter, organismegrupper og naturtyper er vist i figur 5. Som tidligere beskrevet består området hvor det skal mudres (figur 6) besto sjøbunnen hovedsakelig av sand og bløtt mudder, naturtype eufotisk marin sedimentbunn (type M4). Enkelte steder var det større steiner hvor det vokste blæretang. På steinsettingen som krysser tiltaksområdet satt det stillehavsøsters hvorav flere var knuste. Tiltaksområdet og omkringliggende strandområder ble plukket for stillehavsøsters i fjor (tilgrensende grunneier, pers. med.). Sørvest i vika var det en mindre helofytt-saltvannssump (type M8) og semi-naturlig strandeng (type T33) på tilsammen ca. 30-40 m². Nord i tiltaksområdet, på østsiden av båthuset (se figur 3) vokste det blæretang og sagtang på fyllingsfoten. Helt sør i tiltaksområdet ligger det som likner på en semi-naturlig strandeng på ca. 440 m². Tiltakshaver opplyser imidlertid at forekomsten er menneskeskapt og anlagt i 2003/2004. Det vokste tidligere rynkeroser der og området er nå tilrettelagt for allmenheten.

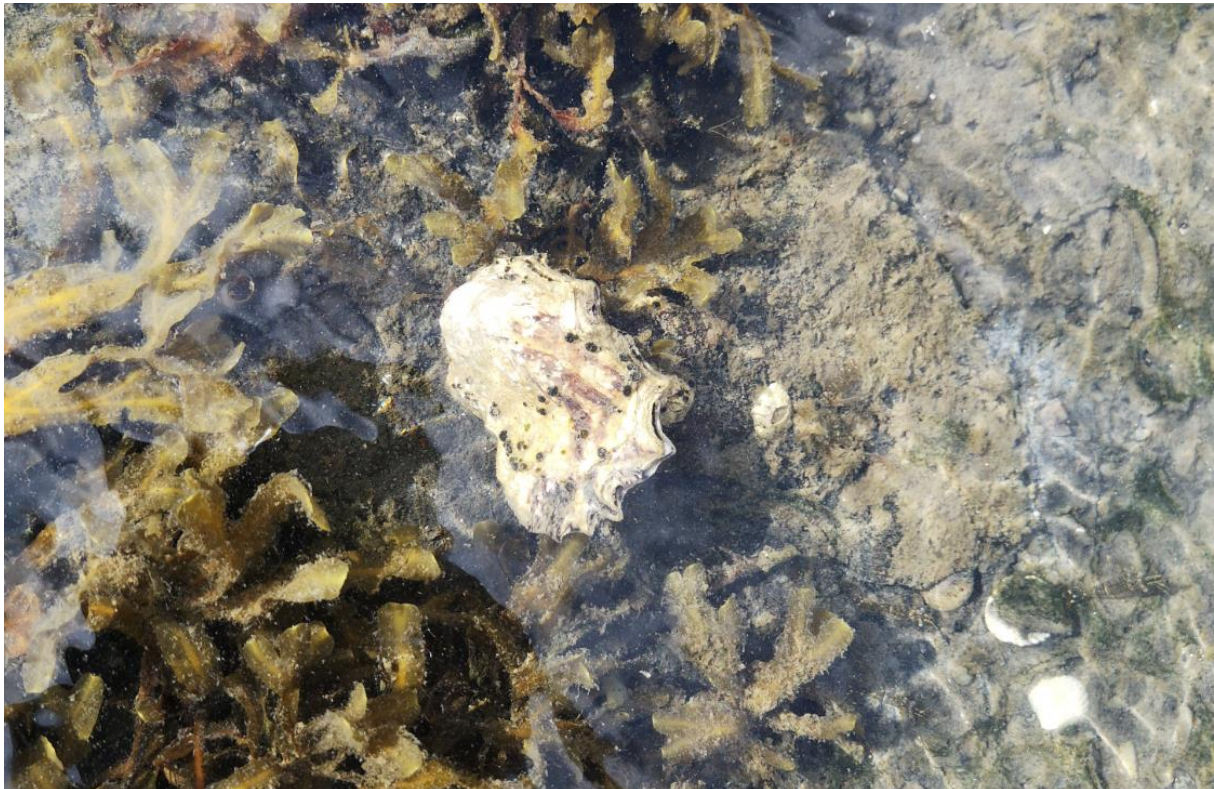


Figur 5. Observerte bunnsbstrater, arter/organismegrupper og naturtyper i, og i nærheten av Åsvika på Jomfruland. Rosa strek indikerer tiltaksområdet for ny kai.



Figur 6. Oversiktsbilde av tiltaksområdet hvor det ønskes å etablere nytt kaianlegg. Sjøbunnen besto av sand og mudder. Tiltaksområdet er omkranset av steinbrygge i vest, en mindre helofyttsump i sørvest (til venstre i bildet) og kunstig strandeng i sørøst (nederst i bildet).

Øst for tiltaksområdet ligger et større område hvor strandsonen er mer eller mindre ubebygd. Den marine delen består av sandbunn, naturtype eufotisk marin sedimentbunn, og strandsonen består av sandstrand, svaberg og helofyttsump (se figur 5, figur 8 og figur 9). Sør i dette området ble det observert en større ansamling med stillehavsøsters (ca. 450 m²) (figur 7). Nord for, og på dypere vann, ble det observert skjell av flatøsters. Nord i området er det sandbunn med flekkvise forekomster av blæretang og sagtang. I dette området ble det også observert ålegras. Ålegraset markerer trolig den sørlige grensa til det store ålegraseng-komplekset som går langs nordvestkysten av Jomfruland. I randsonen var engas flekkvis og glissen, mens den lengre nordøstover var tett og med plantelengde på om lag 30-50 cm. Denne delen av engas virket frisk og bar lite tegn til begroing. Observasjoner gjort under befaringen tyder på at den sørlige grensa til engas ligger lengre mot nord enn hva som er indikert i Naturbase (jf. figur 3). Det ble ikke registrert andre spesielle naturverdier i dette området.



Figur 7. Det ble funnet stillehavsøsters i undersøkelsesområdet. Stillehavsøsters er en fremmedart og det har tidligere blitt utført plukkeaksjoner i undersøkelsesområdet.



Figur 8. Utsikt over nordøstre deler av undersøkelsesområdet. Øverst i bildet ble det funnet ålegras. På hardbunn vokste det blæretang og sagtang, noen steder også stillehavsøsters. Øvrig sjøbunn besto av sand.

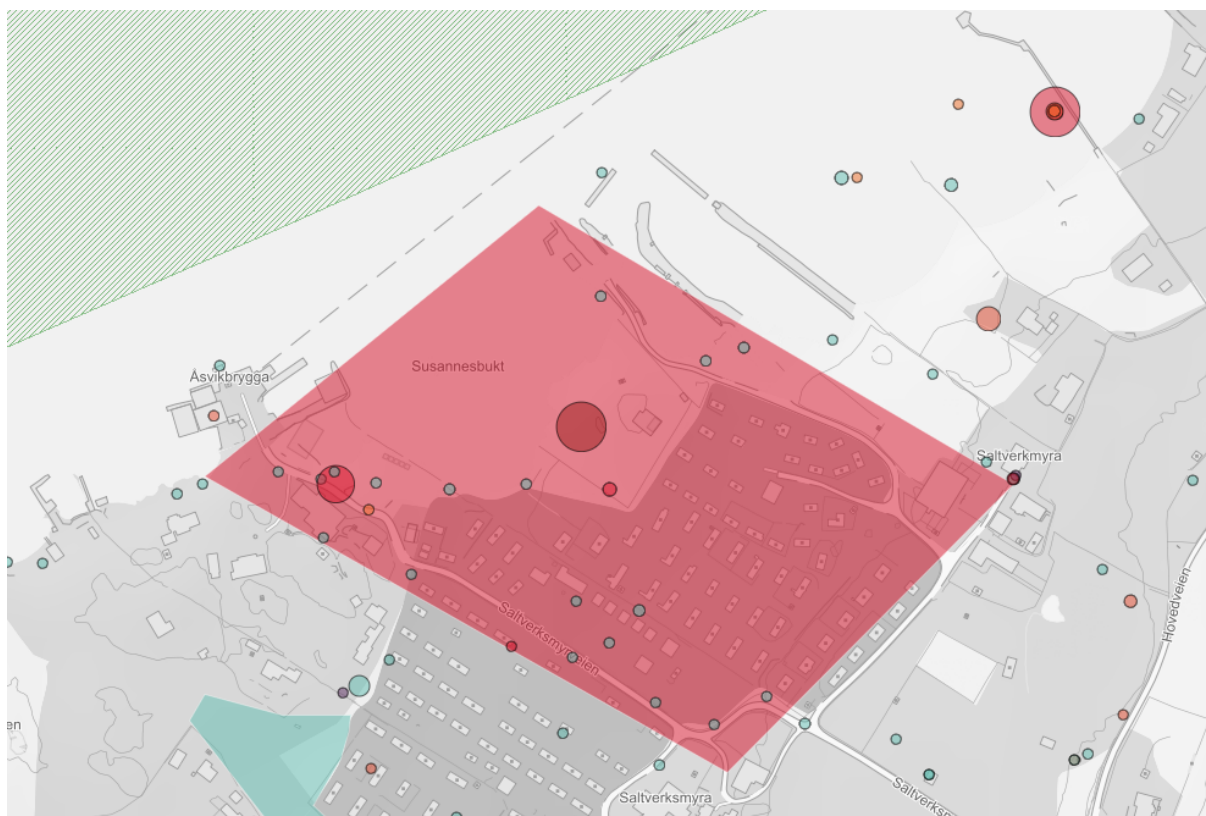


Figur 9. Utsikt over sørvestre deler av undersøkelsesområdet. Tiltaksområdet ligger til venstre for det brune sjøhuset. Bildet er tatt fra tilholds- og hekkeområdet for sjøfugl. Sør for dette området (venstre i bildet) var det et større parti med sivvegetasjon (helofytt-saltvannssump).

På svaberget i strandsonen, øst i undersøkelsesområdet (figur 5 og figur 10), er det i Artsdatabanken registrert flere observasjoner av hettemåker (sårbar) og fiskemåker (nær truet). Registreringene gjelder både stasjonære og næringssøkende individer. Ifølge grunneieren i dette området skal svaberget være tilholds- og hekkeområde for begge artene og i løpet av sommeren 2020 observerte han flere titalls, fast oppholdene individer av hver art. I Artsdatabanken er det også registrert en rekke observasjoner av andre sjøfuglarter i området (figur 11); makrellterne (sterkt truet), lomvi (kritisk truet), havhest (sterkt truet), sjøorre (sårbar), dvergmåke (sårbar), horndykker (sårbar), teist (sårbar) og ærfugl (nær truet). Det presiseres at de sistnevnte artene ikke nødvendigvis benytter området fast eller som funksjonsområde, og at det kan dreie seg om enkeltobservasjoner.



Figur 10. Svaberget øst i undersøkelsesområdet.



Figur 11. Det er registrert flere rødlistede fuglearter i nærheten av tiltaksområdet ved Åsvik.

Mulige effekter på naturmangfold

Ålegras

Mudring og sprenging vil gi oppvirvling av partikler fra sedimentene. Uten spredningshindrende tiltak kan partiklene spres over større avstander, bort fra tiltaksområdet. Dersom sedimentene i tiltaksområdet er forurenset vil det også være en risiko for spredning av forurensning. Oppvirvlede partikler vil redusere turbiditeten og dermed svekke solinnstrålingen. Ved redusert lystilgang kan fotosyntesen svekkes og slik gi en negativ påvirkning på ålegrasengas produksjon. Kortvarige perioder med svekkede lysforhold vil trolig ha liten påvirkning på planten, mens langvarige perioder kan resultere i større skader i ålegrasenga.

Dersom oppvirvlede partikler spres til, og sedimenterer i ålegrasenga, kan det føre til at planetene nedslammes. Kraftig nedslamming kan presse ålegrasbladene ned på bunnen slik at planten blir begravd og dør. Det understrekes at sedimentasjonsraten skal være svært høy for at slike effekter inntreffer. Risikoen for at tiltaket gir økt sedimentasjon i ålegrasenga kan reduseres ved å benytte siltgardin mens anleggsarbeidene pågår.

Det anses som svært lite sannsynlig at ålegrasforekomsten vil bli negativt påvirket som følge av økt sedimentasjon. Ålegraset som vokser i nærheten av tiltaksområdet er en del av det store ålegraskomplekset på nordvestsiden av Jomfruland. Dersom tiltaket likevel skulle påvirke et mindre, nærliggende ålegrasområde, vil den samlede effekten på ålegraskomplekset være svært begrenset.

Bløtbunnsområder i strandsonen

Det er særlig endring av vanngjennomstrømningen og direkte påvirkning gjennom mudring som potensielt vil kunne påvirke artssammensetning og produktivitet hos bløtbunnsområder i strandsonen. Videre kan oppvirvling og spredning av partikler gi økt sedimentasjon i tilgrensende områder.

Områder som er preget av vind- eller tidevannsindusert resuspensjon av sedimenter, slik som ved Jomfruland, anses å være robuste ovenfor økt sedimentasjon. Trannum et al. 2010 fant ingen effekter på fauna ved overdekking med mellom 6,3–24 mm naturlig sediment. Siden partiklene bare ble tilført én gang, var ikke faunaen utsatt for kronisk stress fra sedimentering. Frekvens har vært foreslått som en viktig faktor for effekter på fauna (Bolam et al., 2006). Når det gjelder faunaens toleranse for sedimenteringsstress, er det imidlertid stor variasjon både mellom ulike samfunn og mellom arter. Infauna kan overleve mer enn 10 cm overdekking (Jackson og James, 1979; Maurer et al, 1982; Bellchambers og Richardson, 1995), mens epibentiske arter ofte er ute av stand til å unnsnippe mer enn 1 cm overdekking (Kranz, 1972). Børstemark har høyere sedimenteringstoleranse enn krepsdyr og bløtdyr (Chou et al., 2004). Ved sterk nedslamming har det planlagte tiltaket altså potensiale til å gi negative effekter på nærliggende bløtbunnsområder. Risikoen for nedslamming kan reduseres ved å benytte siltgardin i anleggsperioden.

Bunnfaunaen vil utgå fullstendig i området som skal utdypes. Effekten vil imidlertid være forbigående da omkringliggende områder vil bidra med larver til nyrekruttering. Dersom sedimentene blir av samme karakter som opprinnelig sjøbunn kan man anta at faunaen er tilbake til normal tilstand etter ett til to år (Josefson et al 2009; Olsgard og Hasle 1993).

Fugl

Som tidligere beskrevet er det et rikt fugleliv ved tiltaksområdet. Støy fra maskiner og mennesker er forstyrrende på fugl (f.eks. Hunt 1972; Hand 1980; Harris 1984; Beale og Monaghan 2005). Effekter av langvarig forstyrning fra menneskelig aktivitet er at fugl kan slutte å hekke. Andre effekter er redusert hekkesuksess, at ungeveksten reduseres, eller at voksen fugl får økt energiforbruk. Også kortvarige forstyrrelser kan ha negativ påvirkning på hekkesuksessen. For eksempel kan noen timers opphold i et hekkeområde for sjøfugl medføre at fuglene forlater reiret slik at egg og/eller unger dør.

Generelt varer hekkeperioden fra april til juli, men hos noen arter kan hekkeperioden vare ut august. Etter hekkeperioden går mange sjøfuglarter over i en periode med fjærskifte (myting) hvor fuglene ikke er flyvedyktige. Selv om myteperioden er en sårbar periode for sjøfugl er det hekkeperioden som er den mest kritiske for sjøfugl. Negative effekter på sjøfugl kan reduseres ved å legge arbeidene utenom hekkeperioden for sjøfugl.

Kunstig strandeng

Det ble observert forekomster av det som likner på naturtypen semi-naturlig strandeng (jf. Artsdatabanken) i undersøkelsesområdet. Forekomsten er imidlertid menneskeskapt i nyere tid og ikke et resultat av historisk beite eller slått. Strandenga vurderes derfor å inneha liten biologisk verdi.

Det planlagte kaianlegget overlapper og legger direktebeslag på strandenga. Siden strandenga er kunstig og av liten biologisk verdi vil tiltaket ha liten påvirkning på biologisk mangfold i denne delen av tiltaksområdet.

Avbøtende tiltak

For å hindre negative effekter på nærliggende naturverdier kan følgende tiltak være aktuelle:

- Arbeidene utføres utenom hekkeperioden og perioden for generelt mudringsforbud.
- Det benyttes siltgardin under mudring og sprenging. Gardinen skal tilpasses gjeldende bunn- og strømningsforhold slik at den hindrer partikkelspredning til nærliggende naturverdier. I oppstarten av mudringen bør det utføres daglige turbiditetsmålinger for å sikre siltgardinens funksjon.
- Entreprenør har en beredskapscontainer lett tilgjengelig under arbeidene. Beredskapscontaineren skal minst inneholde oljeabsorbenter og lenser.
- Entreprenør benytter tett utstyr, det vil si utstyr uten noen lekkasjer av drivstoff, olje og andre kjemikalier. Det skal tilstrebes at det ikke søles og tilgrises med olje, drivstoff og andre kjemikalier.

Referanser

- Artsdatabanken. 2020. Nettside:
https://artsdatabanken.no/rln/2018/73/semi_naturlig_strandeng?mode=headless.
- Beale, C., & P. Monaghan. 2005. Modeling the effects of limiting the number of visitors on failure rates of seabird nests. – *Conserv. Biol.* 19:2015-2019.
- Bellchambers, L.M. & A.M.M. Richardson, 1995. The effect of substrate disturbance and burial depth on the venerid clam, *Katelysia scalarina* (Lamarck, 1818). *J. Shellfish Res.* 14, 41- 44.
- Bolam SG, Rees HL, Somerfield P, Smith R, Clarke KR, Warwick RM, Atkins M, Garnacho E. 2006. Ecological consequences of dredged material disposal in the marine environment: a holistic assessment of activities around the England and Wales coastline. *Mar. Pollut. Bull.* 52, 415-426.
- Chou, L.M., Yu, J.Y., Loh, T.I. 2004. Impacts of sedimentation on soft-bottom benthic communities in the southern islands of Singapore. *Hydrobiologia* 515, 91-106.
- Hand, J. L. 1980. Human disturbance in western gull *Larus occidentalis* livens colonies and possible amplification by intraspecific predation. - *Biol. Conserv.* 18: 59-63.
- Harris, M. P. 1984. The puffin. - T. & A. D. Poyser, Calton.
- Hunt, G. L. Jr. 1972. Influence of food distribution and human disturbance on the reproductive success of herring gulls. - *Ecology* 53: 1051-1061.
- Jackson, M.J. & R. James, 1979. The influence of bait digging on cockle, *Cerastoderma edule*, population in North Norfolk. *J. Appl. Ecol.* 16, 671-679.
- Josefson, A.B., Blomqvist, M., Hansen, J.L.S., Rosenberg, R., Rygg, B., 2009. Assessment of marine benthic quality change in gradients of disturbance, Comparison of different Scandinavian multi-metric indices. *Marine Pollution Bulletin* 58,1263-1277.
- Kranz, P.M. 1972. The anastrophic burial of bivalves and its paleoecological significance. PhD dissertation. University of Chicago.
- Maurer D., R.T. Keck, J.C. Tinsman & W.A. Leathem 1982: Vertical migration and mortality of benthos in dredged material: Part III - Polychaeta. *Mar. Environ. Res.* 6:49-68.
- Olsgard, F., Hasle, J.R., 1993. Impact of waste from titanium mining on benthic fauna. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 172, 185-213.
- Trannum, HC, Nilsson, HC, Schaanning, MT, Øxnevad, S. 2010. Effects of sedimentation from water based drill cuttings and natural sediment on benthic macrofaunal community structure and ecosystem processes. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 383, 111– 121.