



TEMA: NØTSUND – OMLEGGING OG UTVIDELSE AV BRYGGEANLEGG

VURDERING AV KONSEKVENSER FOR
NATURMILJØET I NØTSUNDET



27. SEPTEMBER 2007



Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	
Oppdragsgiver: Akanti as	Kontaktperson: Trond Karlsøen	Dato: 27. september 2007
Referanse: Wergeland Krog, O.M. 2007. Tema: Nøtsund – omlegging og utvidelse av bryggeanlegg. Vurdering av konsekvenser for naturmiljøet i Nøtsundet. <i>Wergeland Krog Naturkart Notat 2007-3: 1-9.</i>		
Referat: Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Akanti as ved Trond Karlsøen foretatt en vurdering av naturfaglige konsekvenser ved en sanering av 3 eldre bryggeanlegg og anleggelse av et enkeltstående større bryggeanlegg på nordvestsiden av Nøtsundet på Karlsøy i Sarpsborg kommune. Det konkluderes med at det med en hensiktsmessig utforming av anlegget, vesentlig for å unngå båtkjøring på grunnene og oppvirvling av bunnslam, kan gjennomføres den ønskede utvidelse i antall plasser. Det er foreslått skadeforebyggende tiltak og endringer i utformingen av anlegget for å minimalisere eventuelle skadevirkninger.		
4 emneord: Nøtsund Bryggeanlegg Sarpsborg Biomangfold		

INNHold

1	INNLEDNING	4
2	PLANOMRÅDET	5
3	BESKRIVELSE OG VURDERING AV PLANFORSLAGET	6
3.1	Planbeskrivelse	6
3.2	Eventuelle trusler mot naturkvalitetene i området.....	6
3.2.1	Redusert vannutskifting	6
3.2.2	Forurensing fra bryggene	6
3.3	Skadeforebyggende tiltak.....	7
3.3.1	Flytting av anlegget	7
3.3.2	Forurensing.....	7
3.3.3	Minimere mudringsbehovet og redusere tilslammingen.....	8
4	KONKLUSJON	8
5	REFERANSER.....	8

1 INNLEDNING

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Akanti as gjennomført en naturfaglig vurdering av en planlagt omlegging av bryggeanleggene ved Nøtsund på Karlsøy i Sarpsborg kommune. Omleggingen omfatter fjerning av tre eksisterende mindre brygger og etablering av en ny brygge med totalt større kapasitet. Ortofoto i figur 1 viser de tre gamle bryggene med det nye bryggeanlegget inntegnet

Figurene er tegnet inn på ortofoto etter analoge plantegninger utført av utbygger (Akanti as) og visse unøyaktigheter kan forekomme.

Det understrekes at denne vurderingen kun omfatter den planlagte utvidelsen lokalt og den eventuelle innvirkningen den har på miljøet i det umiddelbare nærområdet. En vurdering av miljøbelastningen ved økt antall småbåter i regionen etc. er ikke en del av mandatet.

Konsekvenser er vurdert i forhold til SFT-rapporten "Forurensningssituasjonen i

småbåthavner. Status, økologisk risiko, spredningsvurdering og tiltaksbehov." (SFT 2004), de naturfaglige forhold i området basert på ortofoto, topografiske kart og lokalkunnskap. Viltområdekartet for Sarpsborg (Wergeland Krog 1994), samt kommunens biomangfolddatabase Natur2000 (Sarpsborg kommune 2006), er benyttet ved vurderingene.

Der det omtales nasjonale rødlistearter refereres det til den foreliggende rødlisten "Norsk Rødliste2006" (Kålås et al. 2006).



Fig. 1. Ortofoto med det planlagte bryggeanlegget inntegnet. De tre eksisterende bryggene er markert med gule prikker. Nederst i høyre hjørne sees litt av grensen til den regionalt verdifulle (B) strandenga/strandumpen Nøtsundet SØ (lok.nr.369).

2 PLANOMRÅDET

Nøtsundet er et trangt sund mellom Nordre og Søndre Karlsøy som ligger på vestsiden av innløpet til Skjebergkilen i Sarpsborg kommune i Østfold fylke. Sundet var i tidligere tider farbart med båt, men landhevingen og gjengroing har redusert dybden og vanngjennomstrømningen i sundet. En kulvert er lagt ned midt i sundet og veien til Søndre Karlsøy går over denne. Den søndre delen av Nøtsundet er registrert som en regionalt viktig naturtype. I dette strandeng- og strandsumpområdet er det registrert to rødlistede karplantearter, strandrødtopp *Odontites litoralis* – vurdert som sårbar (VU) og tusengylden *Centaureum littorale* – vurdert som sterkt truet (EN) (Kålås, m.fl. (red.) 2006).

Den nordre delen av Nøtsundet har inntil 2004 vært et feriehem for arbeiderne ved Smelteverket i Sarpsborg. Her var det anlagt 10 hytter (14 leiligheter), plenområder, parkering, ei lita strand samt tre bryggeanlegg. Den største av de eksisterende bryggene har 42 båtplasser, mens de to andre har henholdsvis 5 og 3 båtplasser. I tillegg er det en pele og to bøyer i bukta.

Strandområdene innenfor det prosjekterte bryggeanlegget er fra før kraftig påvirket av diverse eldre inngrep; deler av stranda er anlagt som badestrand hvor det trolig er kjørt på sand. Det er på en strekning av ca. 33 m nord for stranda slått ned spunter og området innenfor er fylt ut og delvis anlagt som plen.

Videre nordover er det tatt ut granitt og strandområdene her er også delvis benyttet til deponering av hageavfall som er kastet ned den bratte bergveggen ned mot stranda. De dominerende artene av naturlig vegetasjon består hovedsakelig av havsivaks *Schoenoplectus maritimus* og takrør *Phragmites australis*.

Det er ikke registrert noen spesielle kvaliteter for viltet i området (Wergeland Krog 1994, samt kommunens naturdatabase Natur2000).

Sjøbunnen innenfor det prosjekterte området består omtrent utelukkende av mudderbunn. Det ble bemerkelsesverdig nok påvist en relativt tett bestand av blåskjell *Mytilus edulis* på muddersflatene under det eksisterende bryggeanlegget (se fig. 2). Dette indikerer at vannkvaliteten i området er relativt god og at tilslammingen er moderat til liten. Bunnområdet i planområdet ble kun undersøkt der hvor det er eksisterende brygger, men det er sannsynlig at det er blåskjell på hele muddersflaten i planområdet.

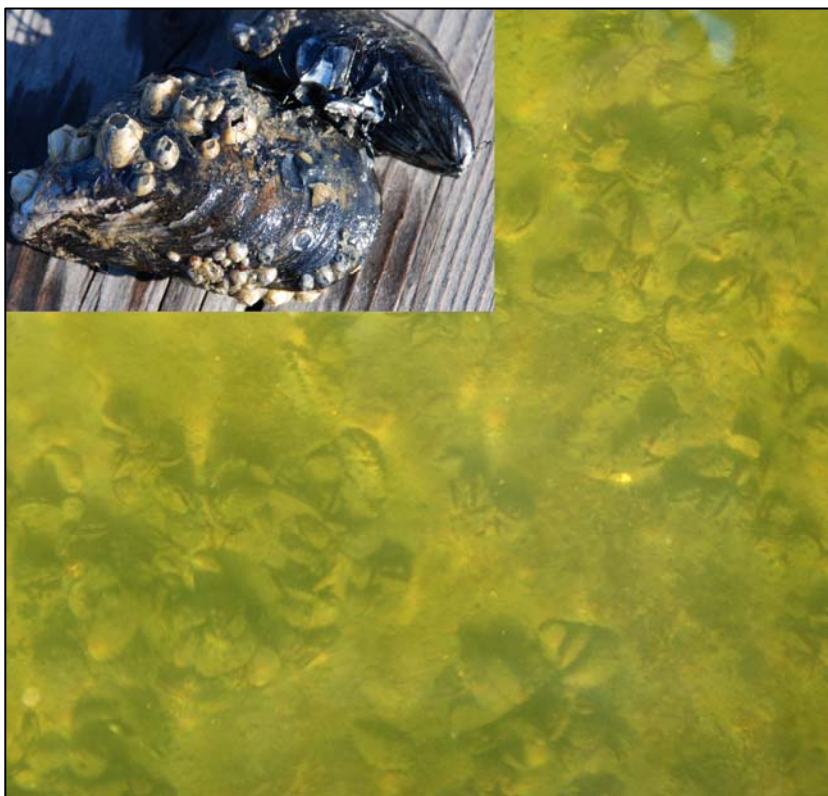


Fig. 2. Utsnitt av mudderbunnen i planområdet. På bildet sees en god bestand av blåskjell *Mytilus edulis*. På det innfelte bildet sees blåskjell med det fastsittende krepsdyret rur (fam. Balanidae) på skallet. Foto: Ola Wergeland Krog.

3 BESKRIVELSE OG VURDERING AV PLANFORSLAGET

3.1 Planbeskrivelse

Anlegget er først og fremst prosjektert til å dekke behovet for båt plass for de eksisterende og planlagte hyttene i området, samt for båteiere som har eiendom i nærheten.

Det eksisterende bryggeanlegget har i dag plass til ca. 50 båt plasser. Den største av de eksisterende bryggene har 42 båt plasser, mens de to andre har henholdsvis 5 og 3 båt plasser. Brygga med 5 båt plasser (joller) ligger om sommeren tvers over sundet. I tillegg er det en pele og to bøyer i bukta. Pelen og bøylene vil bli fjernet og disse båt plassene vil bli flyttet inn i det prosjekterte bryggeanlegget. De tre eksisterende bryggene planlegges fjernet og erstattes av et nytt bryggeanlegg med plass til maks 120 båter. Antall meter effektiv kai plass for båter vil øke fra dagens ca. 140 m til ca. 450 m med det nye anlegget. Det nye bryggeanlegget vil kun få ett forbindelses punkt til land, og forbindelses punktet er planlagt flyttet ca. 33 m utover i munningen av sundet (se fig. 1).

3.2 Eventuelle trusler mot naturkvalitetene i området

De mulige konsekvensene av det prosjekterte anlegget er økt forurensning, redusert vannutskifting i den tilgrensende naturtypen samt økt gjengroing.

3.2.1 Redusert vannutskifting

Den største av de eksisterende bryggene ligger i dag relativt langt inne i sundet og den ytterste båt rekka på denne brygga strekker seg omtrent ut til midten av djupålen i sundet. Det ligger i dag kun motorbåter/ robåter på brygga. Disse stikker ikke så dypt som seilbåter og har dermed heller ikke så stor strømdempende effekt som seilbåter. Den strømdempende effekten av det eksisterende bryggeanlegget vurderes som relativt liten.

Det eksisterende bryggeanlegget har også en bølgedempende effekt, noe som kan bidra til gjengroing av sundet lenger innenfor. Bølgedempingen anses å være den samme uansett båt type. Hvor mye dette betyr er vanskelig å anslå, men den korte avstanden over til fastlandet på andre siden, samt områdets beskyttede beliggenhet, tilsier at det er relativt liten effekt av bølgene i området selv uten bryggeanlegg.

De to minste av de eksisterende bryggene kan neppe sies å ha noen innvirkning på strøm- eller bølgeforholdene i området.

Totalt sett er det sannsynlig at eksisterende bryggeanlegg har noe innvirkning på vannutskiftingen i sundet, men tatt i betraktning den vesentlige begrensningen den lange kanalen og kulverten representerer, så er nok denne innvirkningen relativt begrenset.

Konklusjon: Det prosjekterte bryggeanlegget vil ha omtrent samme eller muligvis noe økt strømdemping og bølgeslagsdemping enn eksisterende anlegg. En mindre forflytting av det prosjekterte bryggeanlegget vil redusere denne faren betydelig. Dette skadedempende tiltaket beskrives nærmere i avsnitt 3.3 nedenfor.

3.2.2 Forurensning fra bryggene

Et større bryggeanlegg vil nødvendigvis måtte føre til en økt belastning på naturkvalitetene i området. Større båter, kombinert med mer fritid, fører til at båtene produserer mer forurenset vann / kloakk enn tidligere. Dette kompenseres ved at det i dag er installeres septiktank på stadig mindre båter, men det vil uansett bli en økning i utslipp av næringssalter. Se mer om dette under pkt. 3.3.

Bunnstoff er en stor forurensingskilde i båthavner, selv om dagens bunnstoff typer er på langt nær så skadelig som tidligere tiders bunnstoffer.

Det prosjekterte bryggeanlegget ligger svært grunt og det er sannsynlig at en ved båt kjøring og fortøyning vil virvle opp bunnsedimenter. Dette vil medføre tilslamming av sjøbunnen, noe som

igjen vil kunne kvele blåskjellene i området. Blåskjellene representerer et effektivt "rensaneanlegg" i seg selv og forsvinner disse vil en få en ekstra miljøbelastning ved at blåskjellene vannrensing opphører.

Mudring for å øke dybden under bryggeanlegget vil destabilisere sjøbunnen og føre til økt tilslamming av blåskjellforekomsten. Stadig større båter og motorer vil medføre økt behov for mudring under grunne bryggeanlegg. Flytting av bryggeanlegget til dypere vann vil redusere behovet for mudring og faren for tilslamming pga. vannstrømmer fra propeller. Et slikt tiltak kommer imidlertid i konflikt med den øvrige båttrafikken i "leia" og anlegget vil bli mer dominerende sett ut i fra et landskapsestetisk synspunkt. Se for øvrig pkt. 3.3.

En annen forurensingskilde er olje og drivstofflekkasjer, men forurensing av denne typen vil høyst sannsynlig bli mindre pr. båt plass i dag enn tidligere da det er mer fokus på dette i dag og båt og motorfabrikantene har fått vesentlig strengere krav til utslipp av alle typer.

Konklusjon: Det prosjekterte bryggeanlegget vil høyst sannsynlig føre til noe økt forurensing av sjøen og økt tilslamming i området. Forslag til skadedependende tiltak er beskrevet nedenfor under pkt. 3.3.

3.3 Skadeforebyggende tiltak

Det vil alltid være usikkerhet knyttet til effekten av en videre utbygging av et eksisterende bryggeanlegg, men at det vil medføre en økt belastning er det liten tvil om. Det er dessuten lite sannsynlig at en med dagens forvaltningspraksis heller ikke ville ha tillatt etablering av noen bryggeanlegg i dette området dersom det i utgangspunktet var urørt. Situasjonen er imidlertid en annen og det må anses som positivt at utbyggingsprosjektet sanerer flere mindre bryggeanlegg og samler disse i et anlegg hvor det er lettere å legge til rette for f.eks. miljøtiltak. Nedenfor er det foreslått noen skadeforebyggende tiltak:

3.3.1 Flytting av anlegget

Det er særlig den sørligste delen av bryggeanlegget, som stikker ut mot djupålen, som vil ha størst strøm- og bølgedempende effekt. Ved å flytte hovedbrygga ca. 15 m nordover, uten å flytte landfestet, vil den bølgedempende og den strømningshindrende effekten av anlegget innover i sundet kunne reduseres. En skisse av dette forebyggende tiltaket finnes i fig. 4. En naturfaglig sett ytterligere forbedring ville være om hele bryggeanlegget kunne flyttes lenger ut på dypt vann, men dette vil som nevnt fort medføre landskapsestetiske og trafikale konsekvenser. God planlegging av hvor de ulike båttypene plasseres vil kunne ha kompensierende virkning på slamvirkningen under anlegget.

3.3.2 Forurensing

For å kompensere for den økte belastningen av næringsalter som genereres av vasking, dusj og toalett



Fig. 3. Ortofoto med forslag til hvordan bryggeanlegget kan flyttes ca. 15 m nordover for å redusere faren for å forverre strøm- og bølgef forholdene i området.

om bord i båtene anbefales det å legge til rette for tømning av septiktanker på båtene.

3.3.3 Minimere mudringsbehovet og redusere tilslammingen

I det opprinnelige prosjektutkastet er det planlagt å ha båt plasser på hele innsiden (østsiden) av den lange nord-sør gående brygga. Dette vil føre båtene inn på grunt vann når de manøvrerer inn og ut av båt plassen. Det vil også medføre at båtene må kjøre nordover på grunt vann langsmed hele den lange brygga for å komme ut på dypere vann. Dette vil nødvendigvis føre til at det virvles opp sedimenter og øke tilslammingen.

En mulighet for å unngå dette er å flytte hele den nord-sør gående brygga innover (østover) mot grunna ca. 20 m og ikke ha båt plasser på innsiden. På denne måten vil en unngå kjøring langs med grunna og alle båt en kan komme seg fort ut på dypere vann. For å kompensere for de plassene som ikke tas i bruk på innsiden av den lange nord-sør gående brygga kan eventuelt de tre uttriggerne forlenges tilsvarende. På den måten kan antall meter bryggeplass beholdes samtidig som en unngår manøvrering med motorbåter på grunna. Dette tiltaket er skissert i figur 4.



Fig. 4. Ortofoto med forslag til hvordan bryggeanlegget kan flyttes ca. 15 m nordover samt ca. 20 m østover for å både redusere faren for å forverre strøm- og bølgeforholdene i området, samt å redusere faren for slamvirvling og tilslamming av sjøbunn og blåskjellforekomsten.

4 KONKLUSJON

Grunne kiler og sund av denne typen har stor verdi for både planter og dyr. Området har en stor bestand av blåskjell på mudderflatene. Disse vil i fremtiden være en viktig indikatororganisme for miljøpåvirkningen av det utvidede bryggeanlegget. En utvidelse av bryggeanlegget kan trolig gjøres mer skånsomt ved at anlegget prosjekteres uten mudringstiltak og ved at det prosjekteres på en slik måte at det unngås å kjøre inne på gruntområdene. Ved god planlegging og gjennomføring av skadeforebyggende/kompenserende tiltak vil det være mulig å gjennomføre en utvidelse av bryggeanlegget uten at det får nevneverdig negativ innvirkning på de naturfaglige kvalitetene i området.

5 REFERANSER

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. *Norsk Rødliste*. Artsdatabanken, Norway.

Sarpsborg kommune 2006. Natur2000. Elektronisk database med oversikt over viktige lokaliteter for vilt og annet biologisk mangfold. Utskrift april 2006.

SFT 2004. Forurensningssituasjonen i småbåthavner. Status, økologisk risiko, spredningsvurdering og tiltaksbehov. TA 2071/2004. 1-39 + vedl.

Wergeland Krog, O.M. 1994. Viltet i Sarpsborg. Kartlegging av viktige viltområder. Forvaltningsplan for viltressursene. Fylkesmannen i Østfold og Sarpsborg kommune. 110 s. + kart.