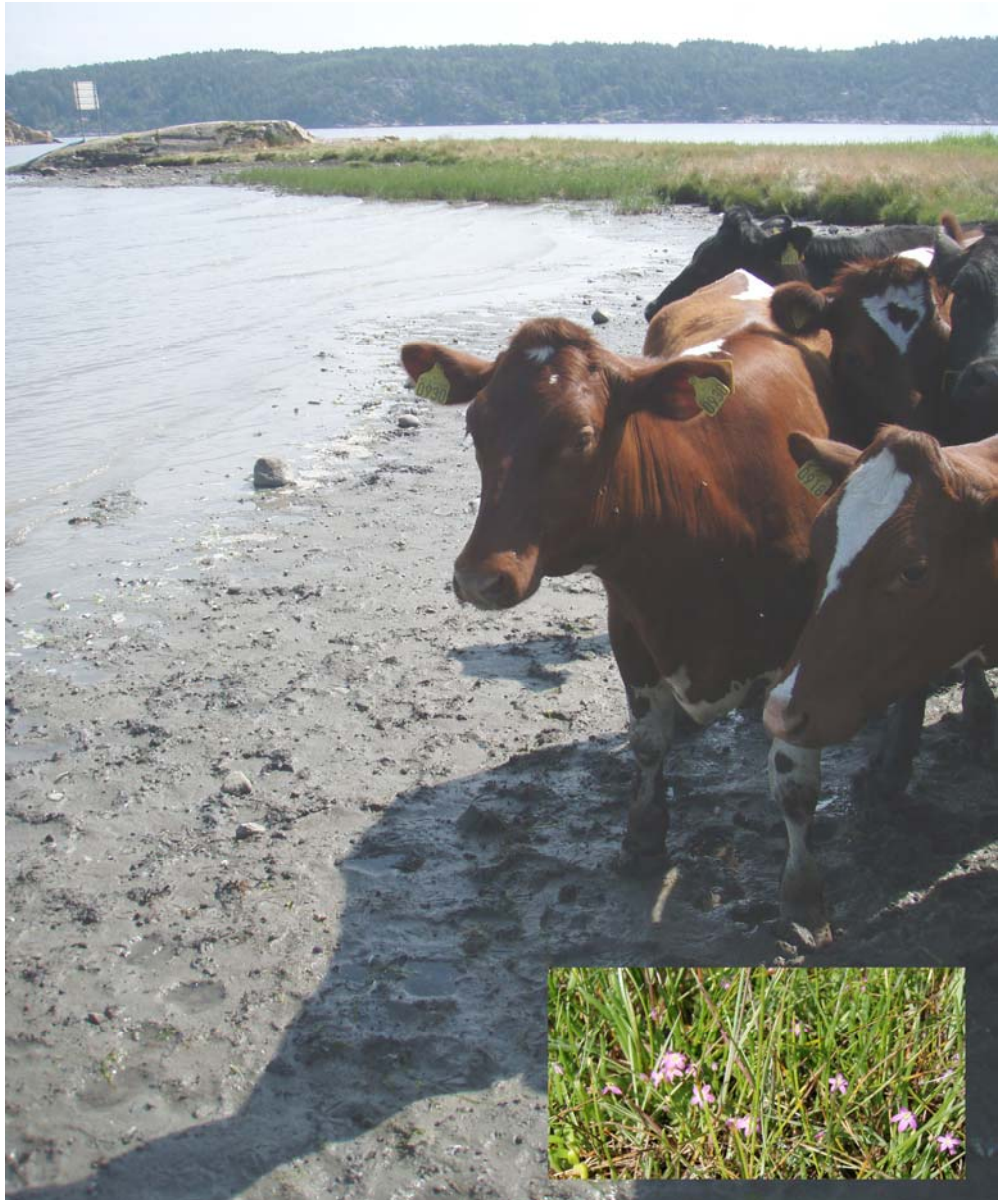




SKJEBERGGKILENS MARINA AS REGULERINGSPLAN

TERRESTRISK KARTLEGGING, VURDERING AV KONSEKVENSER FOR NATURMILJØET



9. JULI 2009



Rapport 2009:2b

Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	Medarbeidere: Ola Wergeland Krog
Oppdragsgiver: Per André Hansen Landskapsarkitekter AS	Kontaktperson: Andreas Olsen	Dato: 9. juli 2009
Referanse: Wergeland Krog, O.M. 2009. Skjebergkilens Marina AS, reguleringsplan. Terrestrisk kartlegging og vurdering av konsekvenser for naturmiljøet. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2009-2b</i> : 1-13.		
Referat: Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Per André Hansen Landskapsarkitekter AS foretatt en vurdering av miljø- og naturfaglige konsekvenser marint i forbindelse med en omstrukturering og utvidelse av Skjebergkilens Marina i Sarpsborg. I tillegg til økt antall båtplasser, omfatter reguleringsplanen også en utvidelse av arealene på land for båtopplag, butikk, restaurant, mm. Resultatene av den marine kartleggingen er presentert i WKN Rapp 2009: 2a. Den foreliggende rapporten er et tillegg til nevnte rapport og her presenteres resultatet og vurderingen av konsekvensene for det terrestriske naturmiljøet i forbindelse med utvidelsen av marinaens arealer for båtopplag, butikk mm. Kartleggingen avdekket solide bestander av rødlisteartene dverggylde (VU) og bukkebeinurt (EN) samt forekomst av den rødlistede vegetasjonstypen Saltsiveng (EN). Det frarådes i utgangspunktet å bygge ut naturtyper med nasjonal verdi, men dersom reguleringsmyndigheten likevel velger å gjennomføre planene, presenteres det noen forslag til kompenserende og avbøtende tiltak. Det bør i så tilfelle stilles krav til årvisst hevd av den delen av Teglverkstomta / Ravneng som ikke blir berørt av utbyggingen. Dette vil på tross av arealtapet kunne være en akseptabel løsning da gjengroingen det siste tiåret har vært dramatisk.		
4 emneord: Sarpsborg Skjebergkilen småbåthavn biomangfold		

INNHold

1	INNLEDNING	5
2	PLANOMRÅDET	7
2.1	Lokalisering	7
2.2	Naturforhold.....	7
2.2.1	Terrestrisk.....	7
3	NATURFAGLIGE UNDERSØKELSER	7
3.1	Søk i litteratur og offentlige samlinger	7
3.2	Feltundersøkelser.....	8
4	BESKRIVELSE OG VURDERING AV PLANFORSLAGET	9
4.1	Planbeskrivelser	9
4.2	Trusler mot naturkvalitetene på Teglverkstomta (strandenga)	10
4.2.1	Areal med permanent tap av eksisterende livsmiljø	10
4.2.2	Forurensing fra opplagsplassen og opplagshallene	11
4.2.3	Forstyrrelser for viltet ved strandenga	11
4.2.4	Andre negative konsekvenser	11
5	KOMPENSERENDE OG AVBØTENDE TILTAK	11
5.1.1	Utbygging av opplagsplass.....	11
5.1.2	Utforming av grøntområdet.....	11
5.1.3	Turstien	12
5.1.4	Den nye hytta vest for Ravnenglunden	13
5.1.5	Forurensing fra opplagsplassen og opplagshallene	13
6	REFERANSER	13

1 INNLEDNING

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Per André Hansen Landskapsarkitekter AS gjennomført en kartlegging og en naturfaglig vurdering av konsekvensene av den foreslåtte reguleringsplanen for Skjebergkilens Marina vest for Kjerringholmen i Skjebergkilen i Sarpsborg kommune (fig. 1). Kartleggingen av de marine områdene er gjennomført og resultatene er presentert i WKN Rapport 2009: 2a. (Wergeland Krog 2009). I denne rapporten (2009: 2b) presenteres kun resultatene av den terrestriske kartleggingen på strandenga sør for marinaen hvor det er planlagt båtopplagsplasser, restaurant mm.

Den terrestriske delen av planområdet på ca. 75 daa ligger sør for det eksisterende landanlegget og omfatter et naturbeiteområde som opprinnelig heter Ravneng, men som i senere tid omtales som Teglværkstomta da det fram til ca. 1960 lå et stort teglverk her som benyttet leire fra Ravneng.

Den delen av planområdet som omtales her er i dag beitemark for storfe og er i dag i hovedsak regulert til LNF-område i gjeldende kommuneplan. I utkastet for ny plan for området er det planlagt å anlegge opplagsplasser for båter i det sørvestre hjørnet av beitemarka, en restaurant på odden nordøst samt en turvei langs stranda. Figur 2 viser en idéskisse for foreløpig tenkt løsning.

Konsekvenser for de naturfaglige forhold i området er basert på eksisterende kunnskap om naturfaglige kvaliteter i området, samt utførte feltregistreringer. Viltområdekartet og naturtypekartene for kommunen er gjennomgått (Wergeland Krog 2001). Oppdaterte opplysninger om arter og naturtyper er ettersøkt i kommunens biomangfolddatabase Natur2000 (Sarpsborg kommune 2009).

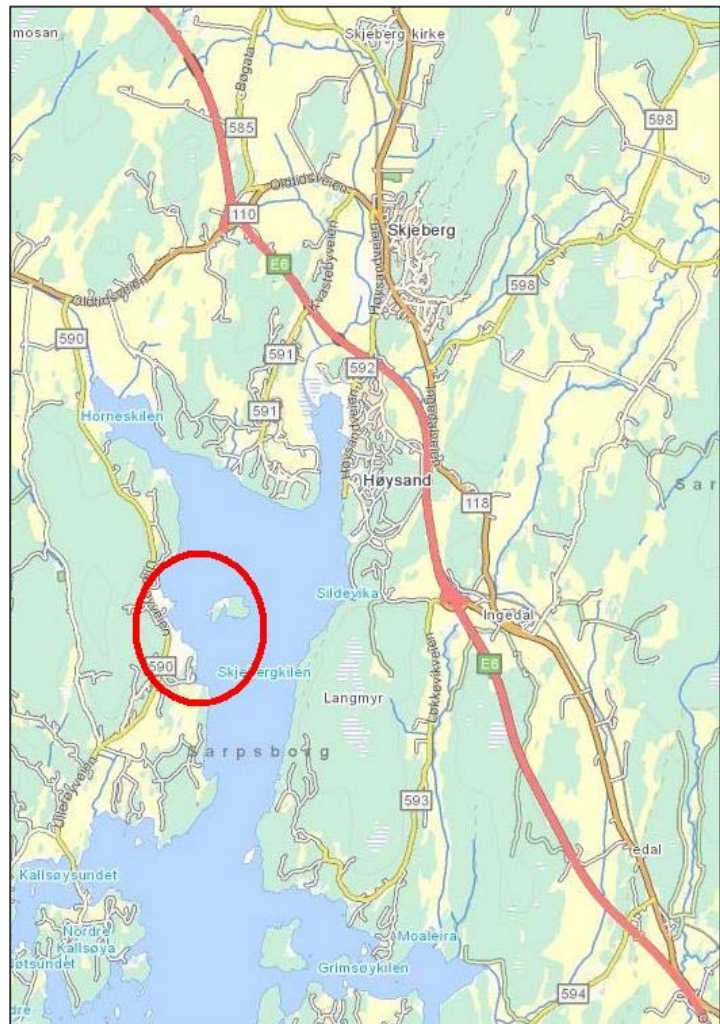


Fig. 1. Oversiktskart som viser Skjebergkilens Marinas beliggenhet på vestsiden av Skjebergkilen i Sarpsborg kommune.

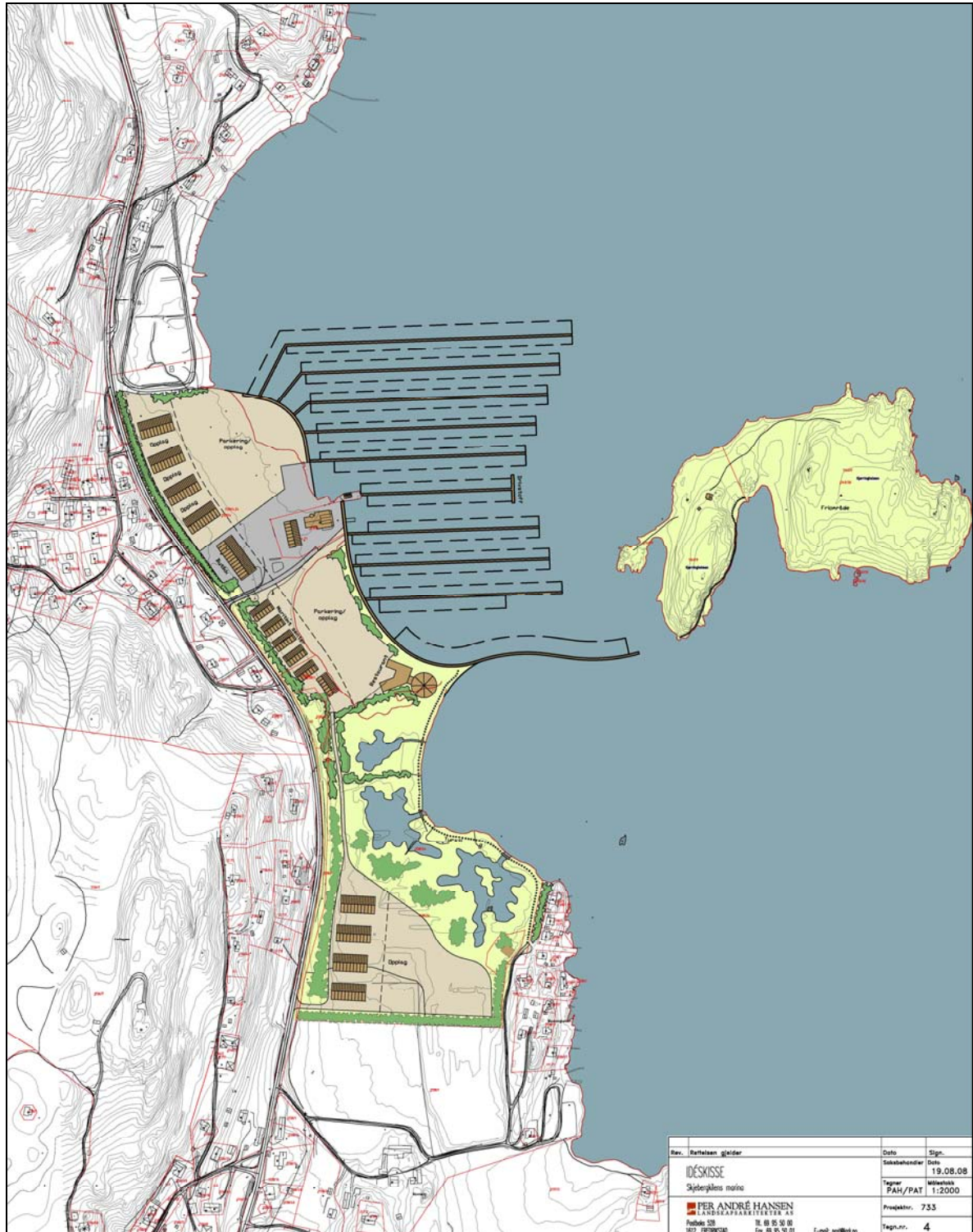


Fig. 2. Idéskisse til foreløpig tenkt løsning på utvidelsen av Skjebergkilens Marina i Sarpsborg. Denne rapporten Skissen er utarbeidet av Per André Hanssen Landskapsarkitekter as.

Alle offentlig tilgjengelige databaser på Internett er gjennomført i juli 2009, og området ble befart av Ola Wergeland Krog den 4. juli 2009.

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

2 PLANOMRÅDET

2.1 Lokalisering

Skjebergkilen er en ca. 8 km lang kile nord for Hvalerøyene i Østfold fylke. Kilen ligger i Sarpsborg kommune. Planområdet ligger ca. 5 km inn i kilen og er lokalisert på vestsiden av Skjebergkilen, mellom fastland og Kjerringholmen. Skjebergkilens Marina A/S ble opprinnelig etablert i 1972 og er et interkommunalt selskap med Sarpsborg, Rakkestad og Eidsberg kommuner som eiere.

2.2 Naturforhold

Denne rapporten omhandler kun den terrestriske delen av planområdet. Beskrivelse av den marine delen av planområdet finnes i en tidligere rapport (Wergeland Krog 2009).

2.2.1 Terrestrisk

Den terrestriske delen av planområdet består hovedsakelig av en slette av marin leire som ble avsatt her etter istiden. Området har høyst sannsynlig vært dekket med skog fram til det ble ryddet og tatt i bruk som landsbruksareal langt tilbake i tid. I det siste hundreåret har det også blitt drevet produksjon av tegl i området. Teglverket lå på enga i sør, som opprinnelig het Ravneng, men som etter teglverkets tid gjerne blir kalt Teglverkstomta. Teglverket tok ut leire til teglproduksjonen på deler av leirslettene, mens de resterende arealene ble benyttet til husdyrbeite. Teglverket ble nedlagt omkring 1960, og i dag er det beiter på den tidligere teglverkstomta. Leire ble tatt ut slik at marka ble senket ca. 1 m. Beitemarka har flere fuktige partier, trolig i gamle leiruttak.

Vest i området, opp mot veien, har det etablert seg en brem av skog og kratt som på sikt vil reetablere seg på strandenga dersom ikke denne holdes i hevd. Utover i beitet har det etablert seg noen seljer, einere, kirsebærtrær mm. Deler av strandenga rett sør for marinaen er i dag fylt opp og omgjort til lagerplass.



Fig. 3. Det undersøkte området på land avgrenset med gul strek.

3 NATURFAGLIGE UNDERSØKELSER

3.1 Søk i litteratur og offentlige samlinger

I rapporten over vilt, rødlistede arter og naturtyper i Sarpsborg kommune (Wergeland Krog 2001) er hele strandenga registrert som en naturtyperlokaltet. Den er registrert som en "Strandeng og strandsump" (G05) og er gitt verdien viktig (B) i kommunens naturtypedatabase "Natur2000" (Sarpsborg kommune 2009). Begrunnelsen for verdien er lokalitetens størrelse og funnet av rødlistearten dverggylden *Centaureum pulchellum* (VU). Ved den befaringen som ble

gjort i forbindelse med naturtyperegistreringen i 2000 ble det også registrert territoriehevdende vipe *Vanellus vanellus* (NT) og rødstilk *Tringa totanus*.

På grensen til strandenga i planområdet står fire store eiketrær, hvorav tre har en omkrets på over 4 m. Denne forekomsten er registrert som naturtypen "Store gamle trær" (D12) og er vurdert som lokalt viktig (C).

Et søk etter rødlistearter i offentlige samlinger som er publisert på web (Artsdatabanken 2009) ga kun ett funn og det var funnet av dverggylden som også er referert i kommunens database Natur2000 (O- 281509). Dette funnet ble gjort av Ola Wergeland Krog den 23. juli 2000.

3.2 Feltundersøkelser

Det ble foretatt feltundersøkelse på strandenga den 4. juli 2009. Enga beites fortsatt av storfe og ved beifaringen var det 8 kviger på beite. En smal stripe vegetasjon langs strandkanten er delvis hevdet med beite, men innenfor domineres strandenga av gjengroing av takrør. Stedvis i de store arealene med takrørskog er det mindre arealer med kortvokst vegetasjon (fig. 4). Noen er holdt nede ved beite mens de fleste ennå ikke er gjengrodd, delvis pga. saltpåvirkning og lite næringsstoff i jorda. Størrelsen på disse arealene varierer fra noen hundre kvadratmeter til noen få dekar. Her dominerer saltsiv og lavvokste arter men også her er det innslag av takrør og med dagens beitetrykk vil det bare vare noen få år til nærmest hele den ytre halvdel av beitemarka vil bestå av takrørskog (Se fig. 5). Den truede arten Bukkebeinurt *Ononis arvensis* (EN) forekommer i en livskraftig bestand over store deler av arealet. Denne arten klarer seg både i hevdet beite og er dessuten relativt motstandsdyktig i forhold til gjengroing. Men i en takrørskog må også bukkebeinurten gi tapt. Bukkebeinurten forekom både i de åpne strandengarealene, i områder med glissen takrørskog og i mjøddurt/åkertistel engene innenfor.

"Bukkebeinurt er en østeuropeisk - vestsibirsk art som strekker seg nordvestover gjennom Sverige til Austlandet og deretter med en oppdelt utbredelse langs kysten til SF Sogn og med en isolert lokalitetsgruppe ved Trondheimsfjorden (ST trondheim til NT Steinskjer) og i NT Vikna. Mønsteret virker reliket og kan være rester etter en mer sammenhengende utbredelse i postglasial varmetid. Arten er knyttet til utsatte habitattyper. Den er blitt



Fig. 4. Storfeet på beitet har klart å holde noen få flekker åpne i takrørskogene, men heller ikke her er beitetrykket godt nok for å holde strandenga i hevd på sikt. I den hevdede enga i forkant av bildet ble det påvist hundrevis av dverggylden. Bakerst i bildet sees Kjerringholmen og foran den ligger holmen hvor det er planlagt restaurant. Foto: Ola Wergeland Krog 4. juli 2009.



Fig. 5. Takrørskogen er en trussel mot naturkvalitetene og bare økt beitetrykk og/eller slått, må til for å bevare strandenga. Foto: Ola Wergeland Krog 4. juli 2009.

påfallende mer sjelden å se de siste tiårene. I funnfrekvens har den en dramatisk nedgang etter 1980 (10%, mot normalt 25), noe som grovt indikerer minst 40% reduksjon de siste 25 årene." (Kålås et al. 2006).

Dverggylden *Centaurium pulchellum* (VU) er en annen rødlistet karplanteart som også ble påvist her. Arten har en stor forekomst i samtlige arealer med kortvokst vegetasjon, langs strandkanten og på de små flekkene med eng i takrørskogen. Her ble det påvist tusenvis av blomstrende dverggylden som har rødlistekategorien Sårbar (VU).

"Dverggylden er knyttet til lågvokste strandenger i området fra Østfold og Akershus til Vest-Agder (Kristiansand). Den er gått sterkt tilbake på grunn av gjengroing av strandengene etter opphør av beite/slått, og flere forekomster er også gått tapt ved inngrep i strandsonen. Tilbakegangen fant hovedsakelig sted før 1980 og er jamn over hele utbredelsesområdet. Arten er fortsatt trolig i tilbakegang, men ikke fullt så dramatisk som for slektingen tusengylden (*Centaurium littorale*). Den holder seg forholdsvis godt på små, eksponerte strandenger og har også fått en nisje på strandenger tilknyttet camping- og badeplasser, der grasen holdes lågt". (Kålås et al. 2006).

I den vestre delen av området, oppover mot og langs med veien, overtar mjøddurt og åkertistel som dominerende arter. Innimellom finnes spredte forekomster av bukkebeinurt men de største forekomstene av denne arten finnes i den østre delen.

Den rødlistede vegetasjonstypen Saltsiveng – sørøstlig utforming finnes i små forekomster innenfor området. Denne er rødlistet som sterkt truet (EN) i (Fremstad & Moen (red.) 2001)

En ny helhetsvurdering av naturtypen hvor det tas hensyn til store forekomster av rødlistearter dverggylden, bukkebeinurt og den rødlistede vegetasjonstypen medfører en heving av verdien av naturtypen fra Viktig (B) til Svært viktig (A), dvs. nasjonal verdi.



Fig. 6. Bukkebeinurt (bildet til venstre) og dverggylden har kraftige bestander i området. Foto: Ola Wergeland Krog 4. juli 2009.

4 BESKRIVELSE OG VURDERING AV PLANFORSLAGET

4.1 Planbeskrivelser

Følgende beskrivelse av prosjektet er hentet fra Planprogrammets for prosjektet datert den 8.10.2008, kapittel 2:

"Planområdet på ca 287 daa ligger vest for Kjerringholmen i Skjebergkilen, Ullerøy. Deler av området er tidligere regulert til småbåthavn i sjø og på land. Den sydligste delen av planområdet er vist som LNF-område i gjeldende kommuneplan.

I Rikspolitiske retningslinjer for planlegging i kyst- og sjøområder i Oslofjordregionen forutsettes anlegg for service til fritidsbåter nøye tilpasset lokale forhold.

Planområdet inneholder i dag en småbåthavn med brygger, opplagsareal, slipp, kafé/kiosk og verksted/kontor. Ny plan vil inneholde forslag til en vesentlig utvidelse av bryggekapasiteten, etablering av en moderne gjestehavn, en utvidelse av landarealet for opplag, område for næringsbygg for dagligvarehandel og båtrelatert næring, et felles servicebygg med båtrekvisita/kiosk/kontor og møterom, et areal med restaurantdrift og en sammenhengende turvei/bryggepromenade gjennom hele anlegget fra bolig-/hytteområdet i nord til hytteområdet Ravnenglunden i syd. "..."

Ny plan forutsetter videre at hele miljøet skal gis en markert estetisk opprusting.

Det er forsøkt å oppnå en best mulig overordnet linjeføring for ny strandlinje som skal være tilpasset øvrige linjedrag i landskapet. Videre er det forsøkt å øke det biologiske mangfoldet på strandenga i syd ved å lage nye vannspeil i ulike dybder. Dette er gjort for å kompensere (og mer enn det) for forbruk av noe av baklandet her til økt opplagsareal.

Hvorvidt en sti skal anlegges i strandlinja her eller ikke aht fugleliv står åpent for drøfting med naturvernmyndigheten."

Mandatet for vurderingen av konsekvensene for det terrestriske biomangfoldet er ikke gitt et eget punkt i Planprogrammet, men omfattes av det overordnede mandatet for reguleringsplanen og som finnes i siste avsnitt i Planprogrammets kapittel 3:

"Det vesentlige vil være å utforme plan og reguleringsbestemmelser som sikrer en høy estetisk kvalitet i et samlet anlegg, som tar hensyn til naboer, landskapsbildet, byggeskikk, støy, trafikale forhold på land og sjø, **biologisk liv på land** og i sjø og allmennhetens tilgang og interesser i strandsonen."

Utbygger har dessuten spesielt ytret ønske om at konsekvensene av utbyggingen på strandenga i sør må vurderes.

Kartleggingen har avdekket flere naturkvaliteter som vil bli direkte påvirket av prosjektet. I tillegg vil en utbygging av denne størrelsen også ha innvirkning på miljøet utenfor planområdet. Nedenfor følger en gjennomgang av mulige negative konsekvenser av prosjektet.

4.2 Trusler mot naturkvalitetene på Teglværkstomta (strandenga)

4.2.1 Areal med permanent tap av eksisterende livsmiljø

Som det går fram av idéskissen i figur 2 er det planlagt å benytte ca 1/3 av Teglværkstomta til opplagsplass mm. Dette omfatter et sammenhengende areal i sørvest samt en tilførselsvei gjennom hele området fra eksisterende opplagsplass i nord. I tillegg er det planlagt å sette opp ei ny hytte sørvest for Ravnenglunden.

Selve opplagshallene er tegnet inn på et område som i dag er kraftig gjengrodd med høyvokst "brutalvegetasjon", skog og kratt samt noe dyrket mark. Enkelte spredte forekomster av bukkebeinurt blir berørt av utbyggingen, men dette er meget begrenset i forhold til de store bestandene i den delen av arealet som er avsatt for bevaring av biomangfoldet (gul farge på fig. 2).

Opparbeiding av opplagsplass og oppføring av opplagshaller samt ei ny hytte vil nødvendigvis ødelegge de berørte leveområdene permanent, og ingen skadeforebyggende tiltak er aktuelle.

Som et kompensierende tiltak i idéskissen (fig. 2) er det foreslått tre dammer med varierende dybde. Idéen med dette er å øke det biologiske mangfoldet i området. Gode hensikter til tross vil dette også føre til tap av eksisterende arealer med påviste rødlistearter. Det er dessuten skissert en tursti langs med strandlinjen fra Ravnenglunden og fram til bryggeanlegget / restauranten. Denne legger beslag på en svært viktig del av strandlinjen da den ytterste stripen gjerne holdes delvis åpen av beitende gjess, saltpåvirkning mm. slik at småvokste arter som f.eks. dverggylden vil kunne overleve her på tross av gjengroing.

- Konsekvensene for naturmiljøet av utbygging vurderes på kort sikt til å ha middels/stor negativ effekt da ca. 1/3 av en svært viktig naturtype her vil gå tapt.

4.2.2 Forurensing fra opplagsplassen og opplagshallene

En alvorlig forurensingskilde fra opplagsplasser for småbåter er stoffer som påføres under båtenes vannlinje for å unngå begroing, såkalt bunnstoff. Selv om dagens bunnstofftyper er på langt nær så skadelige som tidligere tiders produkter, er dette fortsatt en alvorlig forurensingskilde. Det er imidlertid viktig å være klar over at ikke alt bunnstoff forvitrer og skaller av i vann. Høytrykksspuling, børsting og sliping av bunnstoffet på land er gjerne en vel så stor kilde til forurensing, spesielt der hvor vannet fra oppstillingsplassene ikke samles opp og renses. Her er det store muligheter for å redusere forurensingen i området, og dette omtales nærmere under skadeforebyggende tiltak.

- Det store antallet nye opplagsplasser vil kunne medføre økt miljøbelastning i form av forurensing i området, men dersom det settes i verk skadeforebyggende tiltak kan denne økte negative effekten. Med forbehold om at det settes i verk skadeforebyggende tiltak på dette området, vurderes de negative konsekvensene her som middels/små.

4.2.3 Forstyrrelser for viltet ved strandenga

Ved befaringen i 2000 ble det påvist territoriehevdende vipe og rødstilk, dette ble ikke påvist ved befaringen i 2009. Dette skyldes trolig at det på disse 9 årene har vært en dramatisk gjengroing av arealene og at ikke forholdene lenger er spesielt egnet for de to artene.

I tillegg har det vist seg at bukta utenfor, samt strandenga er viktige områder for næringssøk for andefugl, vadere og skarv. Relativt mange individer av disse var til stede ved befaringen og disse vil bli forstyrret av en eventuell tursti.

- Innvirkningen av utbyggingsplanene vil ha noe negativ effekt på viltet i området.

4.2.4 Andre negative konsekvenser

Opplagsplassen strekker seg på Idéskissen nesten helt over til veien nordover til Ravnenglunden. I tillegg til arealtapet vil dette også føre til en oppdeling av beiteområdet slik at arronderingen og verdien som beiteområde blir kraftig redusert.

- Dette representerer en alvorlig trussel mot naturkvalitetene i området da beiting er en forutsetning for å unngå at beitemarka gror igjen. Innvirkningen av utbyggingsplanene vurderes derfor til å ha en indirekte negativ effekt på mulighetene for å holde strandenga i hevd.

5 KOMPENSERENDE OG AVBØTENDE TILTAK

5.1.1 Utbygging av opplagsplass

Idéskissen viser at det er planlagt å fylle ut totalt ca. 1/3 av Teglverkstomta. Utbygging av høyt prioriterte naturtyper bør i utgangspunktet ikke forekomme og det anbefales at dette tiltaket frafalles. Dersom reguleringsmyndigheten likevel velger å gå for utbygging vil et viktig avbøtende tiltak være å redusere arealet på opplagsplassen, spesielt i øst, slik at de gjenværende beiteene fortsatt henger sammen og således er mer attraktive som beiteområde for husdyr.

5.1.2 Utforming av grøntområdet

Idéskissen foreslår at det anlegges tre dammer i den delen av Teglverkstomta som er avsatt som grøntområde (gult på Idéskissen). Dette er generelt sett et positivt tiltak, men her hvor det vil gå på bekostning av arealer med rødlistede arter og vegetasjonstyper anbefales dette ikke.

Av de kartlagte arealene er det i første rekke den halvdelen av teglverkstomta som ligger nærmest sjøen som er viktigst for rødlisteartene, spesielt for dverggylden som er meget konkurransesvak i høyvokst vegetasjon. I tillegg til de truslene utbygging av Teglverkstomta representerer i form av arealtap er gjengroing et meget stor og aktuell trussel for naturverdiene i området uavhengig av utbyggingsplanene. Takrørskogen som er i ferd med å overta er en mye artsfattigere naturtype enn beitet strandeng. Dessuten er arealene med takrørskog økende samtidig som arealene med hevdet strandeng har gått, og fortsatt går, kraftig tilbake.

Sammenligner en bilder fra feltundersøkelsene i juli 2000 med dagens situasjon (fig. 6), ser en at gjengroingen har vært til dels dramatisk og med denne gjengroingshastighetene kombinert med avtagende beitetrykk vil det bare være noen få år til nærmest hele området er gjengrodd med takrør eller "brutalvegetasjon" som mjødukt og åkertistel.

Det beste for bevaringen av denne naturtypen, rødlisteartene og den rødlistede vegetasjonstypen saltsiveng er å opprettholde beitet i området og samtidig øke beitetrykket kraftig. Dette bør være en høyt prioritert oppgave for forvaltningen da dette området er vurdert som svært viktig (A).

Det frarådes i utgangspunktet å bygge ut naturtyper med nasjonal verdi, men dersom reguleringsmyndigheten likevel velger å gjennomføre planene, bør det settes som vilkår at det utarbeides en skjøtselsplan for å holde området i hevd og at utbygger får ansvaret for den praktiske gjennomføringen av den årlige skjøtselen. Den viktigste bestanddelen i en slik plan vil være å sørge for å drive gjengroingen med takrør og brutalvegetasjon tilbake og opprettholde en kortvokst eng. Dette bør helst skje med kraftig økt beitetrykk samt supplerende årlig slått av området. Det er i en slik plan viktig å lage retningslinjer som ivaretar rødlistearten bukkebeinurt, som ikke begunstiges av slått og høyt beitetrykk på samme måte som dverggylden. Det tilrådes videre at grøntområdet reguleres til spesialområde naturvern (PBL §25.6) med vernelignende bestemmelser og retningslinjene fra skjøtselsplanen innarbeides i disse bestemmelsene.



Fig. 6. Bildet til venstre ble tatt i juli 2000 og bildet til høyre i juli 2009. Selv om ikke utsnittet er helt det samme viser det tydelig takrørskogens inntog. Foto: Ola Wergeland Krog 4. juli 2009.

5.1.3 Turstien

Turstien i strandkanten er ugunstig plassert i forhold til forstyrrelser for viltet i området. Dersom det skal anlegges en tursti bør denne heller legges inn mot opplagsplassen slik at strandsonen slik at forstyrrelsene for fuglelivet minimaliseres. En forbindelse over til Ravnenglunden bør unngås da dette vil føre til et hinder i beitemarka.

5.1.4 Den nye hytta vest for Ravnenglunden

Det bør i utgangspunktet ikke bygges hytter i nasjonalt viktige naturtyper. Dersom reguleringsmyndigheten likevel velger å gå for utbygging bør plasseringen velges slik at rødlistede arter og vegetasjonstyper i minst mulig grad blir påvirket.

5.1.5 Forurensing fra opplagsplassen og opplagshallene

For i størst mulig grad å unngå økt forurensing i området, bør det legges vekt på at det anlegges et effektivt oppsamlingsanlegg for spesielt bunnstoffrester og andre miljøskadelige stoffer fra oppstillingsplassene og vaskeplassene for båter. Det bør vurderes å begrense spyling og vasking av båtene under vannlinja til anviste vaskeplasser med egnede oppsamlingsanlegg.

6 REFERANSER

Artsdatabanken 2009. Artssøk; <http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>. Lastet ned 7. juli 2009.

Direktoratet for Naturforvaltning 2009. Naturbasen. http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.asp. Lastet ned 7. juli 2009.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – *NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4*: 1-231.

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

Sarpsborg kommune 2005. Kommunedelplan. Kystsoneplan 2005 – 2016. Mai 2005. Endret 20.09.05. Vedtatt av Sarpsborg bystyre 17.11.2005. 45s.

Sarpsborg kommune 2009. Natur2000. Elektronisk database med oversikt over viktige lokaliteter for vilt og annet biologisk mangfold. Utskrift feb. 2009.

Wergeland Krog, O.M. 2001. Biologisk mangfold i Sarpsborg. Del II – status. Tematisk kommunedelplan 2001. Sarpsborg kommune. 125 s. + kart. + vedl. (29s.)

Wergeland Krog, O.M. & Olsen, K.M. 2009. Skjebergkilens Marina AS, reguleringsplan. Marin kartlegging og vurdering av konsekvenser for naturmiljøet. *Wergeland Krog Naturkart Rapport 2009-2a*: 1-18.