



BOTNEKILEN SMÅBÅTHAVN

**KARTLEGGING AV MARINT OG TERRESTRISK
NATURMANGFOLD I FORBINDELSE MED
UTARBEIDELSE AV REGULERINGSPLAN**



30.8.2020

Rapport 2020:11

Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	
Oppdragsgiver: HS arealplan AS Langøyåsen 61 1679 Kråkerøy	Kontaktperson: Håvard Skaaden	Dato: 30. august 2020
Referanse: Wergeland Krog, Ola. M. & Jan Ingar Båtvik 2020. Botnekilen Småbåthavn. Kartlegging av marint og terrestrisk naturmangfold i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2020-11</i> : 25 s. + 5 vedlegg (6 s.).		
Sammendrag: <p>Wergeland Krog Naturkart har, på oppdrag for tiltakshaver Petter Høkeli og HS arealplan AS ved Håvard Skaaden, gjennomført en kartlegging av marint og terrestrisk naturmangfold, samt konsekvensvurdering av en foreløpig skisse til utvidelse av Botnekilen Småbåthavn på nordsiden av Kirkøy i Hvaler kommune, Østfold (Viken).</p> <p>Den foreløpige skissen til utvidelse vil medføre en økning av antall bryggeplasser fra dagens ca. 72 plasser til forslagsvis 130 plasser. Tiltaket vil berøre tre kjente naturtyper (Naturbase), To forekomster av naturtypen <i>Ålegraseng og andre undervannsenger</i> (begge vurdert som <i>Lokalt viktige</i> (C) og én forekomst av <i>Bløtbunnsområde i strandsonen</i>, vurdert som <i>Viktig</i> (B).</p> <p>Feltkartleggingen viste at naturtypene <i>Ålegraseng og andre undervannsenger</i>, kan være et resultat av en feilregistrering (kartlegging basert på kartmodellering uten feltkontroll). Da ålegrasenger er dynamiske og tidvis kan være nærmest borte, ble disse to naturtyperlokalitetene beholdt. Avgrensningen av den kjente naturtypen <i>Bløtbunnsområder i strandsonen</i>, ble justert basert på dybdemålinger samt tolkning av dronefoto og flybilder. Av rødlistearter i sjøen ble det registrert forekomster av vanlig sandskjell (VU), samt et eldre funn av stor vasskrans (CR). Det argumenteres i rapporten for at dette funnet kan være feilplassert på kartet. På land foreligger det registreringer av rødlisteartene ask (VU), dverggylden (VU), bukkebeinurt (NT) og krusfrø (NT). Rett utenfor planområdet ble det påvist krabbekløver (NT) og bukkebeinurt (NT). Følgende fremmedarter ble registrert: rynkerose, klustersvineblom, vinterkarse, og rett sør for planområdet ble det registrert engrødtopp, alle SE-arter.</p> <p>Da konsekvensvurderingen er basert på en foreløpig skisse, er det vanskelig å følge metodikken i Vegvesenets håndbok i konsekvensvurderinger V712 (Statens vegvesen 2018). Det ble derfor, på et noe generelt grunnlag, diskutert tiltakenes potensielle innvirkning på naturmangfoldet, både innenfor planområdet og i influensområdet, som omfatter hele kilen innenfor. Her anbefales å unngå tiltak som vil kunne redusere vannutskiftningen i kilen, samt tiltak for å bevare rødlistearter, legge til rette for vaskeplass med oppsamlingskum, bevare ei gammel furu, og tiltak for å unngå spredning av fremmede arter, mm.</p> <p>Tiltaket er vurdert i forhold til Naturmangfoldloven.</p>		
Emneord: Botnekilen Småbåthavn Naturmangfold Ålegraseng Reguleringsplan		

INNHOOLD

1	INNLEDNING	5
2	PLANOMRÅDE OG TILTAK	6
2.1	Planområdet.....	6
2.2	Planlagt arealbruk	6
2.2.1	Brygger	7
2.2.2	Badeplass	7
2.2.3	Rampe	7
2.2.4	Parkering og båttopplag	7
2.2.5	Sjøbod	8
2.2.6	Venterom	8
2.2.7	Kai.....	8
2.3	Influensområde	8
3	METODE	8
3.1	Generelt	8
3.2	Registreringer.....	8
3.2.1	Eksisterende informasjon	8
3.2.2	Feltarbeid og dokumentasjon	8
4	REGISTRERINGER I SJØEN	9
4.1	Naturtyper	9
4.1.1	Kjente registreringer av naturtyper	9
4.1.2	Nye registreringer / oppdateringer av kjente forekomster basert på nytt feltarbeid	9
4.2	Rødlistearter.....	17
4.3	Fremmede arter	18
4.4	Fiskeri.....	18
4.5	Vilt	18
5	REGISTRERINGER PÅ LAND	18
5.1	Naturtyper	18
5.1.1	Kjente registreringer av naturtyper	18
5.1.2	Nye registreringer / oppdateringer av kjente forekomster basert på nytt feltarbeid	19
5.2	Rødlistearter på land.....	20
5.3	Fremmede arter på land	20
5.4	Vilt	20
6	RESULTATVURDERING	20
6.1	Resultat av kartleggingen i sjøen.....	20
6.2	Resultat av kartleggingen på land	21
7	VURDERING AV TILTAKET	22
7.1	Utvidelse av bryggeanlegget	23
7.2	Etablering av badeplass.....	23

7.3	Rampe.....	23
7.4	Parkering og båttopplag.....	23
8	VURDERING AV TILTAKET I FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN	24
8.1	§ 8 Kunnskapsgrunnlaget.....	24
8.2	§ 9 Føre-var prinsippet.....	24
8.3	§ 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning.....	24
9	REFERANSER	25
	VEDLEGG 1	26
	VEDLEGG 2	27
	VEDLEGG 3	28
	VEDLEGG 4	29
	VEDLEGG 5	31

1 INNLEDNING

Wergeland Krog Naturkart har, på oppdrag for tiltakshaver Petter Høkeli og HS arealplan AS ved Håvard Skaaden, foretatt en kartlegging av marint og terrestrisk naturmangfold i forbindelse med utarbeidelse av en reguleringsplan for utvidelse av Botnekilen Småbåthavn. Småbåthavna ligger på nordsiden av Kirkøy i Hvaler kommune i Østfold (Viken fylke).

Oppdraget ble mottatt i e-brev fra HS-arealplan, ved Håvard Skaaden, den 5. mai 2020.

Feltarbeidet ble utført av naturforvalter Ola Wergeland Krog i samarbeid med biolog Jan Ingar Båtvik.

I motsetning til kartlegging av naturtyper på land og i ferskvann, hvor ansvaret for kartleggingen er delegert til kommunene, er den generelle kartleggingen av marine naturtyper organisert på nasjonalt nivå. Den nasjonale kartleggingen bygger delvis på feltundersøkelse og delvis på datamodellering, og må derfor suppleres med feltundersøkelser dersom den skal brukes som vurderingsgrunnlag for tiltak som kan ha effekt på biomangfoldet. Den terrestriske kartleggingen, som har foregått på kommuneplan i hele landet siden slutten av 1990-tallet, er heller ikke tilstrekkelig detaljert til å fungere som grunnlag for detaljreguleringsplaner. Det ble derfor, etter ønske fra oppdragsgiver, foretatt feltundersøkelser både på land og i sjøen.



Figur 1. Undersøkellesområdet beliggenhet på nordsiden av Kirkøy i Hvaler kommune, Østfold (Viken).

2 PLANOMRÅDE OG TILTAK

2.1 Planområdet

Småbåthavna ligger på østsiden av Botnekilen på Kirkøya i Hvaler kommune. Botnekilen er en grunn kile som strekker seg ca. 1,2 km sørover fra Haslesundet. Kilen ender blindt i et stort våtmarksområde som fortsatt benyttes som beite for storfe. På det smaleste ved båthavna er kilen ca. 60 m bred, og ved flytebryggene ca. 90 m. Dybden i djupålen utenfor bryggene er ca. 4-5 m, men sørover og innover i kilen er det gjennomgående grunt. Planområdet er totalt 20,4 daa, hvorav ca. 17 daa er sjøareal. Naturgrunnlaget i kilen består vesentlig av sedimenter av silt og leire. Dybden i planområdet varierer fra strandlinjen til ca. 5 m i djupålen (dybder refererer til sjøkartnull).

Den terrestriske delen av planområdet er et skrint område med mye berg i dagen, hvor det meste av arealet er påvirket av menneskelig aktivitet som veier, brygger, fergekai, sjøboder, mm.



Figur 2. Planområdet er vist med rød stiplede linje. Influensområdet er ikke markert, men består i praksis av alt areal i kilen innenfor, da tiltak ved småbåthavna vil kunne påvirke naturmangfoldet i hele denne delen av kilen.

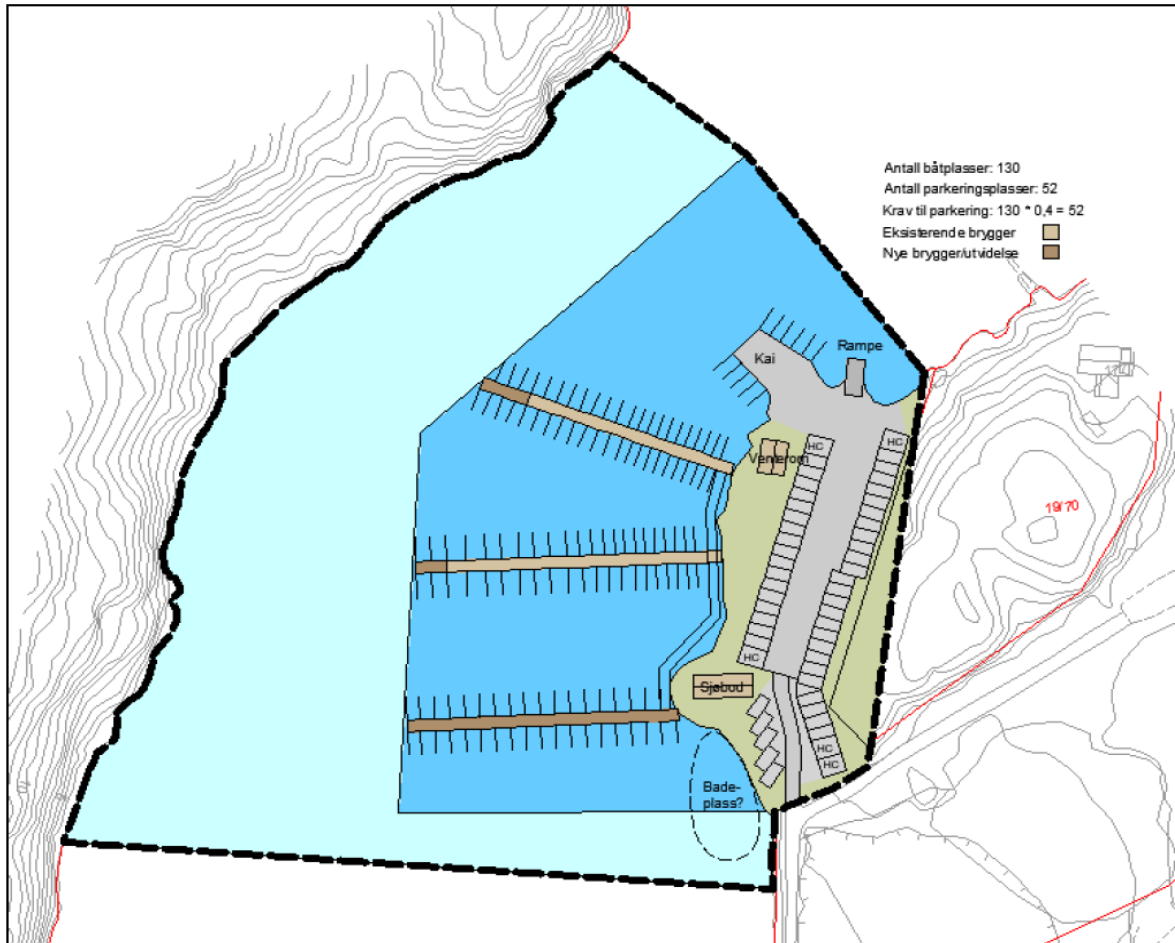
2.2 Planlagt arealbruk

Bryggeanlegget består i dag av to flytebrygger med utriggere og plass til totalt 72 båter (figur 3). I følge flybildet stikker bryggene henholdsvis 55 og 45 m ut i kilen.

Gjennom planarbeidet ønskes det lagt til rette for en videreutvikling av dagens småbåthavn med tilhørende anlegg. Tiltak som vil bli vurdert i detaljreguleringsplanen (hentet fra oppstartsvareselet, datert 28. januar 2020):

2.2.1 Brygger

En utvidelse av dagens bryggeanlegg, en forlengelse av eksisterende brygger samt etablering av ny(e). Organiseringen av bryggene kan gjøres på flere måter, og vurderes nærmere i forbindelse med planarbeidet.



Figur 3. Forslagsvis skisse til utvidelse av bryggeanlegget til totalt 130 båtplasser, med tilhørende 52 parkeringsplasser for bil, samt forslag til lokal badeplass.

2.2.2 Badeplass

I planarbeidet vil man vurdere muligheten for etablering av en enkel badeplass lengst sør i planområdet. Dette kan innebære opprydding på en del av landarealet og eventuelt noe tilførsel av sand (ikke skjellsand). Badeplassen er primært tiltenkt lokale brukere, men det er ikke gitt at dette lar seg gjennomføre på en god måte som ivaretar hensynet til de badende. Det er derfor en viss grad av usikkerhet knyttet til forslaget.

2.2.3 Rampe

Det ønskes lagt til rette for etablering av rampe for utsetting av mindre fritidsbåter, dimensjonert for personbil og båthenger.

2.2.4 Parkering og båtopplag

Det vil være behov for å sikre et nødvendig antall parkeringsplasser i tilknytning til anlegget samt gjesteparkeringer. Parkeringsplassene kan også benyttes til lagring av båter innenfor en begrenset periode på vinterhalvåret, mest aktuelt for mindre båter. Foruten selve lagringen, planlegges det ikke tilrettelagt for spyling osv. av båter.

2.2.5 Sjøbod

Tiltakshaver har allerede fått godkjent søknad for gjenoppføring av en gammel sjøbod. Denne vil benyttes i forbindelse med bryggeanlegget, til oppbevaring av redskaper osv.

2.2.6 Venterom

Det gamle venterommet planlegges beholdt med sitt nåværende eksteriør, men tidligere bruk er ikke lenger aktuelt. Endelig bruk av dette vil avklares i planarbeidet. Hvem som har rettigheter tilknyttet bygget vil også avklares.

2.2.7 Kai

Kaia ble bygget i 1937 for å sikre et samfunnsnyttig formål i tilknytning til transport av mennesker og gods til og fra Hvaler/Botnekilen. Kaia har ikke vært i bruk til formålet i festeavtalen siden tidlig på 1970-tallet, og det vurderes heller ikke som sannsynlig at slik drift vil kunne bli igangsatt i fremtiden. I planarbeidet foreslås det å beholde fergekaia og muligheten for at båter kan legge til ved denne opprettholdes.

2.3 Influensområde

Tiltakene som vurderes kan ha betydning for arealer også utenfor det avgrensede planområdet, kalt influensområde. Siden Botnekilen er en lang, smal og grunn kile, med relativt dårlig vannutskiftning, vurderes prosjektets influensområde til å omfatte hele kilen innenfor småbåthavna.

3 METODE

3.1 Generelt

Formålet med denne rapporten er å kartlegge forekomster av naturtyper, rødlistearter, fremmede arter samt det generelle artsmangfoldet som kan bli berørt av de tiltakene som vurderes i forbindelse med detaljreguleringsplanen. Da det ikke foreligger noen ferdig planskisse, vil det ikke kunne gjøres en endelig vurdering av konsekvenser av tiltaket for naturmangfoldet i planområdet. Det vil imidlertid bli knyttet noen vurderinger til de tiltakene som er listet opp i oppstartsvarselet.

Kartlegging av marine naturtyper er gjort etter DN Håndbok 19-2001 (Direktoratet for naturforvaltning 2007). Fremmede arter (se tekstboks) er basert på Fremmedartlista 2018 (Artsdatabanken 2018). Rødlistestatus for arter (se tekstboks) er basert på gjeldende norsk rødliste (Henriksen & Hilmo 2015).

3.2 Registreringer

3.2.1 Eksisterende informasjon

Innsamlingen av kjente opplysninger om biologisk mangfold har foregått ved søk i offentlige databaser hvor de mest sentrale er Naturbase (Miljødirektoratet 2020) og Artskart (Artsdatabanken 2020). Opplysninger har også vært innhentet ved studier av flyfoto samt kontakt med enkeltpersoner med naturfaglig kunnskap om området.

3.2.2 Feltarbeid og dokumentasjon

Registreringer av naturtyper, sjeldne eller rødlistede arter, samt fremmede arter, ble foretatt til fots og fra båt. Marint naturmangfold ble registrert vha. undervanns videoutstyr, vannkikkert og kasterive. Punktregistreringer og sporlogg ble registrert vha. Garmin håndholdt GPS. Dybder ble registrert vha. fastmontert ekkolodd. Metodikken her følger i store trekk Norsk Standard for

Rødlistestatus:

CR = kritisk truet (Critically Endangered)
EN = sterkt truet (Endangered)
VU = sårbar (Vulnerable)
NT = nær truet (Near Threatened)

Fremmedarter kategorier:

SE = Svært høy risiko
HI = Høy risiko
PH = Potensielt høy risiko
LO = Lav risiko
NK = Ingen kjent risiko

”Vannundersøkelser, visuelle bunnundersøkelser med fjernstyrte og tauede observasjonsfarkoster for innsamling av miljødata” (NS 9435:2009).

4 REGISTRERINGER I SJØEN

4.1 Naturtyper

4.1.1 Kjente registreringer av naturtyper

Innenfor planområdet er det i Miljødirektoratets database, *Naturbase* (Miljødirektoratet 2020), registrert tre forekomster av marine naturtyper. Én stor forekomst av naturtypen *Bløtbunnsområder i strandsonen* (BM00044429) (vedlegg1). Denne ble registrert av Norsk institutt for vannforskning (NIVA) den 23.12.2008, og ble vurdert som *Viktig* (B). To forekomster av *Ålegrasenger og andre undervannsenger*, henholdsvis BM00057325 (vedlegg 2) og BM00057323 (vedlegg 3). Begge ble registrert av Havforskningsinstituttet (HI) den 15.10.2008 og ble vurdert som *Lokalt viktige* (C).

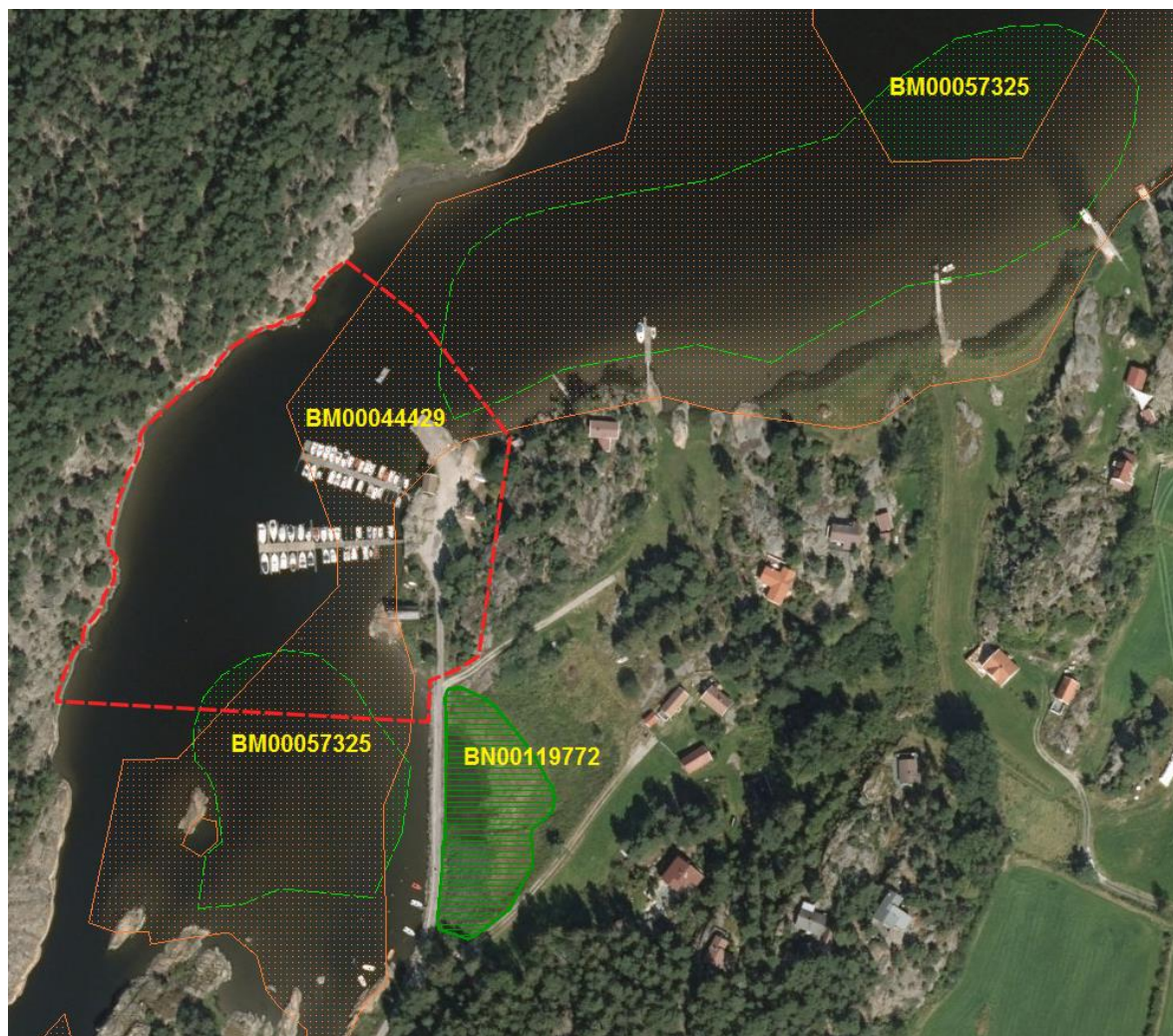
I tillegg til de tre kjente marine naturtypene, er det registrert én terrestrisk naturtype som ligger rett utenfor planområdet. Dette er en forekomst av naturtypen *Strandeng og strandsump* BN00119772, registrert i 2018 (Wergeland Krog 2018) og vurdert som *Viktig* (B).

4.1.2 Nye registreringer / oppdateringer av kjente forekomster basert på nytt feltarbeid

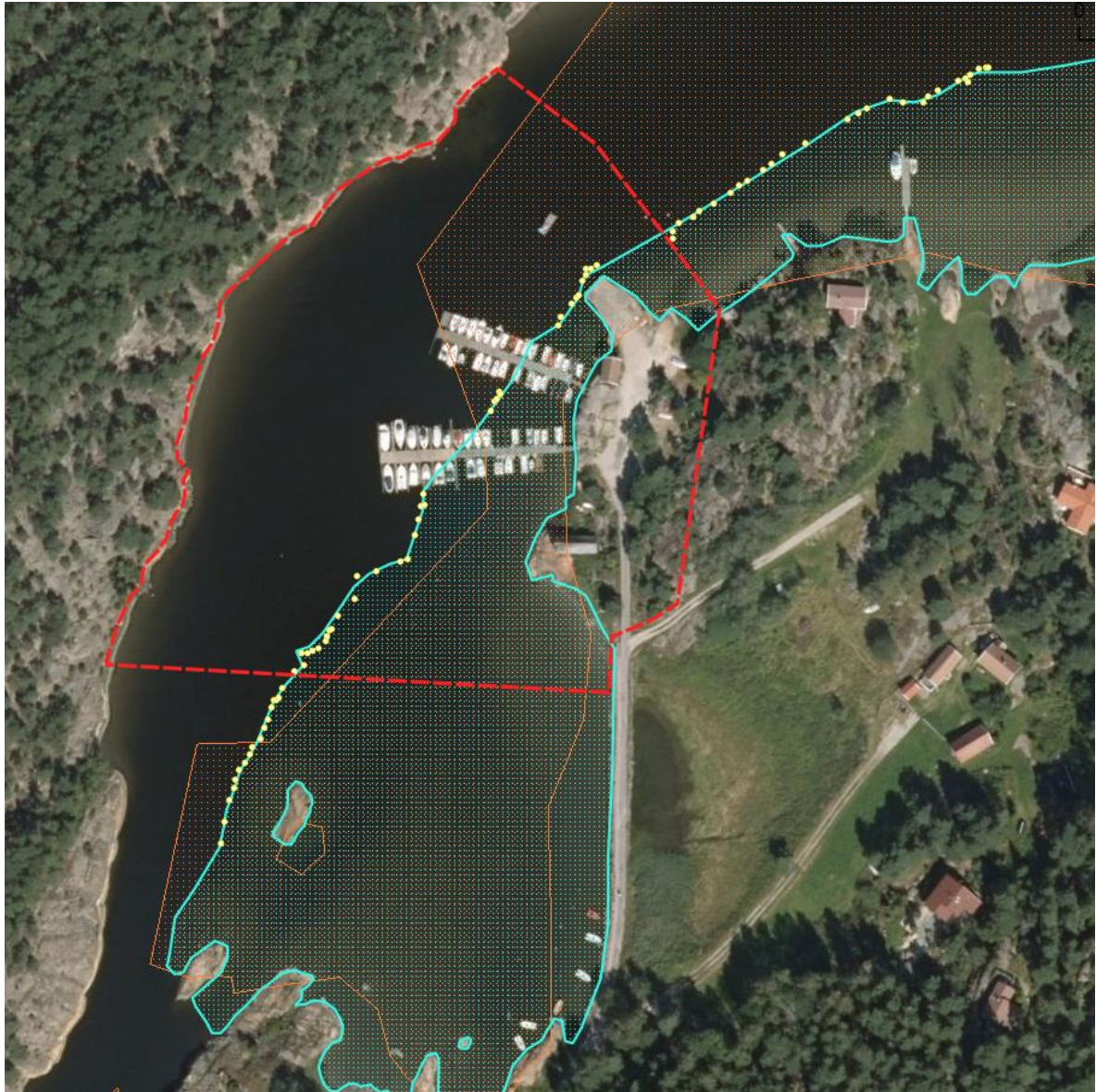
Området ble undersøkt av WK Naturkart i løpet av én feltdag, den 29. mai 2020, ved Jan Ingar Båtvik og Ola Wergeland Krog, med supplerende undersøkelser 8. juli 2020. Området ble godt dekket vha. båt og videofilming under vann, kasterive, vannkikkert samt fotografering med drone. Det er lite sannsynlig at naturtyper eller forvaltningsrelevante forekomster av sjeldne/rødlistede arter har blitt oversett innenfor utredningsområdet. Dybderegistreringer ble gjort med ekkolodd. Alle mål ble justert til sjøkartnull (1996-2014) i henhold til [tidevannstabellen](#) på det aktuelle tidspunktet.

Naturtyper

De tre kjente marine naturtypelokalitetene ligger delvis innenfor planområdet, men strekker seg også utenfor. Avgrensningen av naturtypen *Bløtbunnsområder i strandsonen* (BM00044429) ble registrert innenfor planområdet, samt 50 m sør for og 100 m nord for aktuelt område, basert på nøyaktige dybdemålinger (se figur 5). Utenfor dette området ble avgrensningen basert på tolkning av flybilder og dron fotografier sammenholdt med de konkrete dybdemålingene.



Figur 4. Kjente forekomster av naturtyper i og omkring planområdet og influensområdet. Brun heltrukken linje er forekomsten av naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen. Grønn stiplet linje er forekomstene av Ålegrasenger og andre undervannsenger. Heltrukken grønn linje er forekomsten av Strandeng og strandsump. Kilde: Naturbase.



Figur 5. Justering av naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen er basert på nøyaktige dybdemålinger som her er vist som gule prikker i kartet. Brun linje er avgrensningen slik den ligger i Naturbase. Turkis linje er justert avgrensning basert på dybdemålinger og tolkning av flybilder / dronfoto.

Det ble gjort kartlegging av de to kjente forekomstene av *Ålegrasenger og andre undervannsenger*. Denne kartleggingen er basert på videokartlegging samt bruk av vannkikkert og kasterive.

Ålegrasenger er dynamiske, og utbredelsen kan variere fra år til år. Det er også kjent at selv om det ikke har blitt observert ålegras på en lokalitet et år, så kan det vokse ålegras der det neste året ([Nyqvist m.fl. 2009](#)). På grunnlag av dette, samt at det ble gjort enkeltfunn av ålegrasplanter, har vi valgt å ikke endre avgrensningen av «ålegrasenga» i denne omgang. De spredte individene av ålegras som ble påvist, var dessuten så begrodd med alger / bakteriekolonier at det var bemerkelsesverdig at de fortsatt var i live. Dette kan tolkes som at sjansen for at det her på nytt kan etablere seg ålegrasenger, er relativt liten.

Nedenfor følger oppdaterte naturtypebeskrivelser av de tre marine naturtypene.

Botnekilen

ID	BM00044429
Posisjon:	32V 617107 6550112 (WGS84)
Naturtype:	Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)
Utforming	Strandflater med bløtt mudder i beskyttede områder (I0803).
Areal:	8,8 daa (av nytt totalareal 160,1 daa)
Verdi:	B
Undersøkt/kilder:	Wergeland Krog Naturkart 29.5.2020, NIVA 23.12.2008
Siste feltsjekk:	29.5.2020

Innledning: Lokaliteten ble først registrert som bløtbunnsområde i strandsonen med verdi B av NIVA i 2008. I forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplan for utvidelse av småbåthavna, ble det i 2020 gjort en feltundersøkelse av området av firmaet Wergeland Krog Naturkart v/ Jan Ingar Båtvik og Ola Wergeland Krog. Nyregistreringen ble kun foretatt innenfor prosjektets influensområde, og det resulterte i en justering av én av naturtypenes avgrensning, samt en supplerings av naturtypebeskrivelsene. Ny avgrensning er basert på målinger foretatt med ekkolodd (0 - 2 m dybdejustert basert på sjøkartnull), i kombinasjon med flybilde og høyoppløselige dronebilder fra området.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på nordsiden av Kirkøya i Hvaler kommune. Lokaliteten er én av flere både marine og terrestriske naturtyper som er registrert i Botnekilen og arealene som omgir denne grunne kilen. Innløpet til kilen er trangt, og kilen utvider seg innover og danner et stort gruntvannsområde med mudderbunn. På grunn av omkringliggende beiteområder og dårlig vannutskifting gjennom det trange innløpet, er kilen sårbar for eutrofiering.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er en forekomst av naturtypen *Bløtbunnsområder i strandsonen*, med utformingen *Strandflater med bløtt mudder i beskyttede områder (I0803)*. Lokaliteten overlapper med to registrerte forekomster av *Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)*, samt at det innerst i kilen i tillegg ble påvist et større areal med ålegraseng, men som ikke ble nærmere avgrenset. Bunnssubstratet i bløtbunnsområdet består av mudder med varierende innblanding av silt / sand. Det er påfallende lite makroalger (tang) å observere innenfor lokaliteten. Av bløtdyr ble det observert store bestander av frittliggende blåskjell *Mytilus edulis*. En svært stor andel av disse var døde. Nord for småbåthavna fantes en relativt tett bestand av vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU).

Artsmangfold: Av rødlistearter ble det registrert store forekomster av vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU). Fra Artskart (Artsdatabanken 2020) er det fra tidligere kjent et funn av den kritisk truede (CR) arten stor vasskrans *Zannichellia major*. Funnet ble gjort den 30. juli 1995, og er notert til å være gjort i nærheten av bryggene. Det ble lett etter arten ved befaringen den 29. mai 2020, og siden arten er sen ble det gjort en ny kartlegging den 8. juli 2020. Tidligere finnere, Tore Berg og Ivar Holtan, ble begge kontaktet, og som medførte at arten ble ettersøkt i et større område omkring da oppgitt lokalitet ikke passer med artens habitatkrav, men uten resultat. Vi konkluderer med at arten mest sannsynlig er utgått herfra, slik stor vasskrans har utgått på mange andre tidligere lokaliteter også, og som forklarer rødlistekategorien for arten.

Bruk, tilstand og påvirkning: Innenfor dette relativt store bløtbunnsområdet er det registrert 2 større bryggeanlegg med plass til henholdsvis 72 og ca. 20 båter. Videre finnes det ca. 10 små private brygger. Kilen er trang i innløpet og de to lokalitetene med ålegras, som ligger delvis innenfor bløtbunnsområdet, hadde ved befaringen svært få levende planter igjen, og de som fantes var helt dekket med trådalger / bakteriebelegg. Det som imidlertid er ganske oppsiktsvekkende er at ålegrasenga helt innerst i kilen er ganske livskraftig, selv om den også er sterkt påvirket av påvekstalger eller bakteriekolonier.

Fremmede arter: Det ble ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

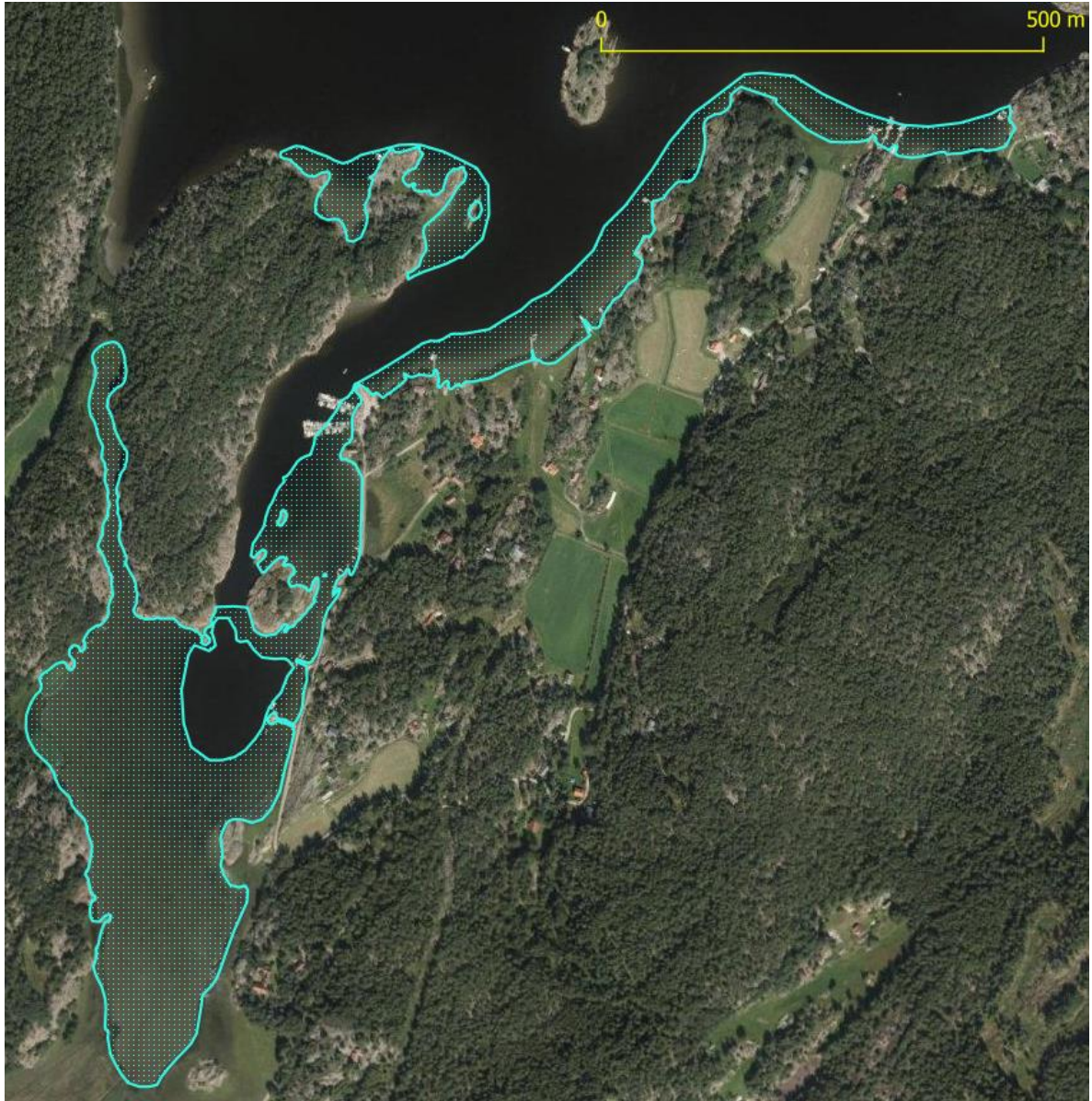
Del av helhetlig landskap: Naturtypen er en del av mange naturtypelokaliteter på bløtbunn i Haslesundet og Botnekilen.

Verdivurdering: Størrelsen på hele lokaliteten tilsier, i henhold til H. bok 19, at lokaliteten skal ha verdien *Viktig* (B). Verdivurderingen støttes også av funn av en god bestand av rødlistearten vanlig sandskjell (VU).

Skjøtsel og hensyn: Dette er en stor og robust lokalitet, men arealet av denne naturtypen har i mange tiår blitt fylt ut og nedbygd. Det bør derfor legges vekt på at arealet med naturtypen ikke reduseres eller skades.



Figur 6. Videoutsnitt som viser et typisk utsnitt av sjøbunnen i det registrerte bløtbunnsområdet (BM00044429). På bildet sees noen strå av ålegras, blåskjell samt trolig et dødt ind. av vanlig sandskjell delvis dekket av mudder til venstre i bildet. Videoutsnitt: Ola Wergeland Krog.



Figur 7. Forekomsten av naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen (BM00044429) i undersøkellesområdet. Avgrensningen av hele lokaliteten ble gjort i 2020 i forbindelse med dette prosjektet.

Botnekilen

ID	BM00057325
Posisjon:	32V 617082 6550010 (WGS84)
Naturtype:	Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)
Utforming	Vanlig ålegras (I1101)
Areal:	6,1 daa
Verdi:	Lokalt viktig (C)
Undersøkt/kilder:	Wergeland Krog Naturkart 29.5.2020, HI 15.10.2008
Siste feltsjekk:	29.5.2020

Innledning: Lokaliteten ble første gang registrert av Havforskningsinstituttet (HI) den 15.10.2008. I forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplan for utvidelse av småbåthavna, ble det i 2020 gjort en feltundersøkelse av området av firmaet Wergeland Krog Naturkart v/ Jan Ingar Båtvik og Ola Wergeland Krog.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på nordsiden av Kirkøya i Hvaler kommune. Lokaliteten er én av flere både marine og terrestriske naturtyper som er registrert i Botnekilen og arealene som omgir denne grunne kilen. Innløpet til kilen er trangt, og kilen utvider seg innover og danner et stort gruntvannsområde med mudderbunn. På grunn av omkringliggende beiteområder og dårlig vannutskifting gjennom det trange innløpet, er kilen sårbar for eutrofiering.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er av HI (2008) beskrevet som flekkvise forekomster (30 – 50 m²) med *Ålegrasenger og andre undervannsenger* (I11) med utforming *Vanlig ålegras* (I1101). På tross av grundig kartlegging ble det kun påvist enkelte strå av ålegras. Disse var dessuten helt tildekket, og det er usikkert om det er trådalger eller bakteriebelegg som dekket ålegrasplantene. Tildekkingen var så omfattende at det bare unntaksvis kunne skimtes noe grønt. Se video av «ålegrasenga» her:

<https://www.youtube.com/watch?v=I7UBELz-S8>

Av bløtdyr ble det observert frittliggende blåskjell *Mytilus edulis*.

Artsmangfold: Av rødlistearter ble det registrert enkelte døde skal av vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU). Det ble ikke registrert ånderør (siphoner) av arten.

Bruk, tilstand og påvirkning: De få enkeltstråene av ålegras *Zostera marina* som ble påvist, var helt tildekket / bevokst med trådalger og stedvis dekket av et brunt belegg. Det brune belegget kan være blågrønne bakterier som produserer tilstrekkelig med gass via sin fotosyntese til at plantene blir stående oppreist på mudderbunnen.

Naturtypelokaliteten kan ikke lenger karakteriseres som ei ålegraseng. Avgrensningen er imidlertid beholdt da undersøkelser som er foretatt, bla. på den svenske vestkysten, har vist at ålegrasenger er dynamiske og at områder som kan være helt fri for planter ett år, senere år igjen kan framstå som ålegrasenger (Nyqvist m.fl. 2009).

Fremmede arter: Det ble ikke registrert fremmede arter innenfor avgrensningen av denne naturtypelokaliteten.

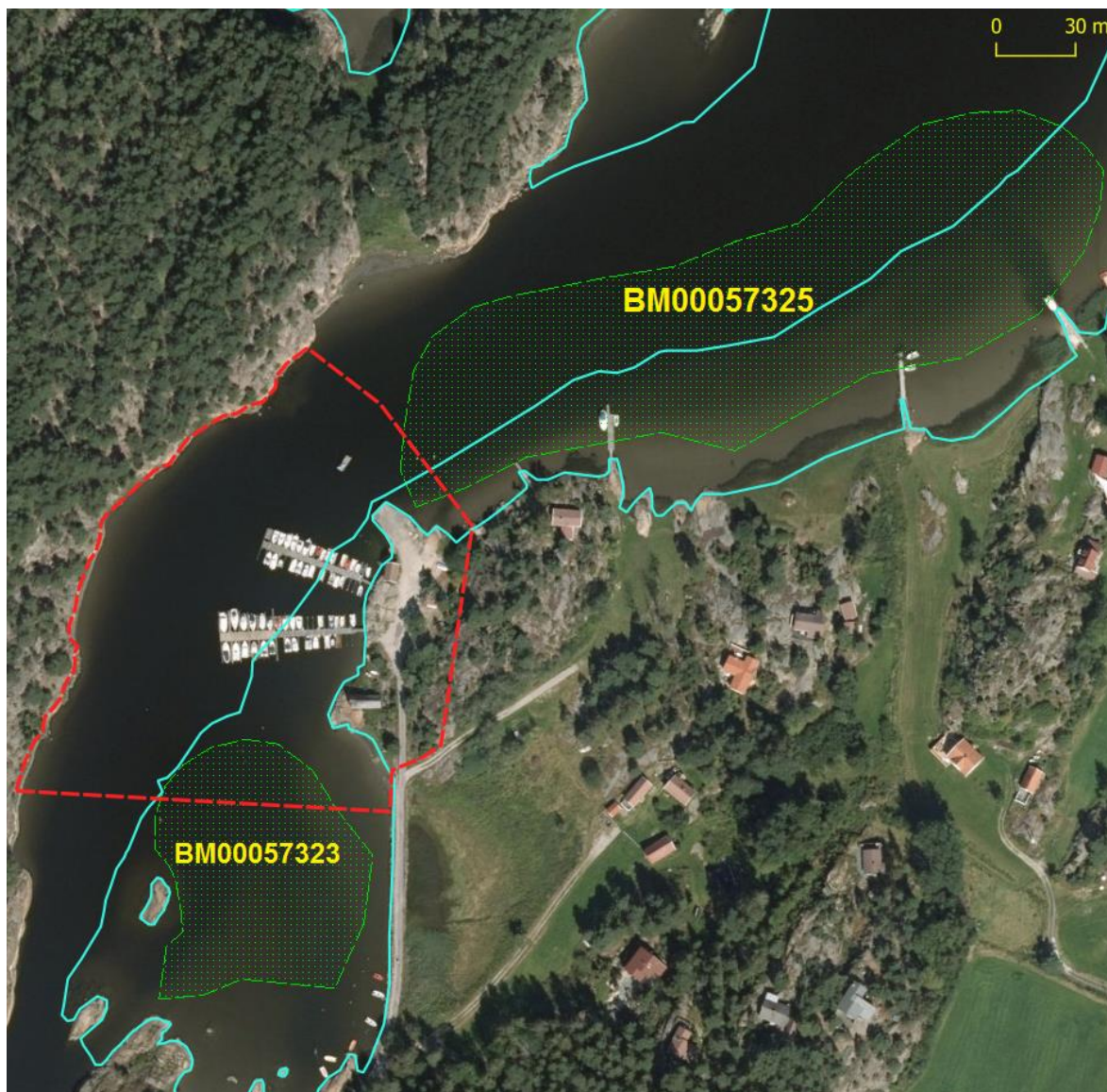
Del av helhetlig landskap: Naturtypen er en del av mange naturtypelokaliteter på bløtbunn i Haslesundet og Botnekilen.

Verdivurdering: Det ble konstatert at det i 2020 ikke er ålegraseng på denne lokaliteten. Registreringer av enkelte ålegrasplanter, og pga. ålegrasets dynamikk, er det muligheter for at det igjen vil kunne etablere seg ålegraseng på lokaliteten. Det er også en mulighet for at lokaliteten er en feilregistrering som skyldes at den er avgrenset vha. datamodellering uten feltkontroll. Verdien *Lokalt viktig* (C) opprettholdes.

Skjøtsel og hensyn: Ålegraset er truet av økt næringstilgang og nedslamming, og begroing er en trussel mot naturtypen.



Figur 8. Ålegrasplantene var stedvis helt dekket av et brunt belegg av trådalger eller blågrønne bakterier. Dette skyldes bla. økt næringssinnhold i sjøen. Videoutsnitt: Ola Wergeland Krog.



Figur 9. De to forekomstene av naturtypen Ålegrasenger og andre havgrasenger i undersøkellesområdet er markert med grønn flate. Turkis avgrensning er ny avgrensning av bløtbunnsområdet. Rød stiplet linje viser planområdet.

Botnekilen

ID	BM00057323
Posisjon:	32V 617275 6550133 (WGS84)
Naturtype:	Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)
Utforming	Vanlig ålegras (I1101)
Areal:	18,6 daa
Verdi:	Lokalt viktig (C)
Undersøkt/kilder:	Wergeland Krog Naturkart 29.5.2020, HI 15.10.2008
Siste feltsjekk:	29.5.2020

Innledning: Lokaliteten ble første gang registrert av Havforskningsinstituttet (HI) den 15.10.2008. I forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplan for utvidelse av småbåthavna, ble det i 2020 gjort en feltundersøkelse av området av firmaet Wergeland Krog Naturkart v/ Jan Ingar Båtvik og Ola Wergeland Krog.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på nordsiden av Kirkøya i Hvaler kommune. Lokaliteten er én av flere både marine og terrestriske naturtyper som er registrert i

Botnekilen inklusive arealene som omgir denne grunne kilen. Innløpet til kilen er trangt, og denne naturtypelokaliteten ligger rett nord for innløpet og nord for det gamle fergeleiet i Botnekilen. På grunn av omkringliggende beiteområder og dårlig vannutskifting gjennom det trange innløpet, er kilen sårbar for eutrofiering.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er av HI (2008) beskrevet som flekkvise forekomster (30 – 50 m²) med *Ålegrasenger og andre undervannsenger* (I11) med utforming *Vanlig ålegras* (I1101). På tross av grundig kartlegging ble det kun påvist spredte forekomster av ålegras *Zostera marina*. Tettheten av plantene er langt fra tilstrekkelig til å kunne defineres som ålegraseng. De påviste plantene var dessuten totalt nedgrodd, og det var knapt synlige grønne blader. Det er trolig både trådalger og blågrønnalger som dekket ålegrasplantene, men uansett er begroingen et alvorlig hinder for fotosyntesen. Av bløtdyr ble det observert frittliggende blåskjell *Mytilus edulis*, samt en stedvis god bestand av vanlig sandskjell *Mya arenaria*. Se video av ålegrasenga her: <https://youtu.be/alr4nV7yR8c>

Artsmangfold: Av rødlistearter ble det registrert enkelte døde skall av vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU). Det ble stedvis registrert stor tetthet av ånderør (siphoner) av arten.

Bruk, tilstand og påvirkning: De spredte plantene med ålegras som ble påvist, var helt tildekket / bevokst med trådalger og stedvis dekket av et brunt belegg som kan være blågrønne bakterier. Disse ser ut til å produsere tilstrekkelig med gass via sin fotosyntese slik at plantene blir stående oppreist på mudderbunnen.

Tettheten av ålegrasplanter er langt fra tilstrekkelig til at naturtypelokaliteten kan karakteriseres som ei ålegraseng. Avgrensningen er imidlertid beholdt da undersøkelser som er foretatt, bla. på den svenske vestkysten, har vist at ålegrasenger er dynamiske og at områder som kan være helt fri for planter ett år, senere år igjen kan framstå som ålegrasenger (Nyqvist m.fl. 2009).

Fremmede arter: Det ble ikke registrert fremmede arter innenfor avgrensningen av denne naturtypelokaliteten.

Del av helhetlig landskap: Naturtypen er en del av mange naturtypelokaliteter på bløtbunn i Haslesundet og Botnekilen.

Verdivurdering: Det ble konstatert at det i 2020 ikke er ålegraseng på denne lokaliteten. Det ble påvist ålegrasplanter, og pga. ålegrasets dynamikk er det håp om at det igjen vil kunne etablere seg ålegraseng på lokaliteten. Det er også en mulighet for at lokaliteten er en feilregistrering som skyldes at den er avgrenset vha. datamodellering uten feltkontroll. Det ble påvist en stedvis tett bestand av den rødlistede arten vanlig sandskjell (VU). Verdien *Lokalt viktig* (C) opprettholdes.

Skjøtsel og hensyn: Ålegraset er truet av økt næringstilgang og nedslamming og begroing er en trussel mot naturtypen.

4.2 Rødlistearter

Det ble påvist flekkvise forekomster av vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU). Sør for fergekaia fantes arten spredt, mens nord for fergekaia og nordover i planområdet, var arten vanlig, stedvis med tette bestander.

Den kritisk truede arten stor vasskrans⁴ *Zannichellia major* (CR) ble påvist i Botnekilen i 1995 og skal i følge etiketten ha blitt funnet i nærheten av bryggene i båthavna (se figur 10). Vi kontaktet Tore Berg som fant arten der om han husket mer nøyaktig hvor arten ble funnet. T. Berg kunne fortelle at han mener det var i utløpet av et vassig/bekk sentralt i strandenga. Et slikt habitat er ganske typisk for stor vasskrans, og høres derfor ut som den opprinnelige lokaliteten. Etter vår vurdering er ikke det oppgitte funnstedet et typisk voksested for arten. Planområdet og strandenga ble oppsøkt på nytt den 8.7.2020 på leting etter stor vasskrans, men uten resultat. Vasskrans er en art som ofte opptrer ustabil, og dette kan ha vært en tilfeldig forekomst. Stor vasskrans er utgått på mange andre tidligere lokaliteter også, og som forklarer rødlistekategorien for arten. En viktig årsak til at arten er blitt så sjelden er at mange bekker og utløp gjennom strandenger tidligere var beitet slik at bekkesystemet ble holdt åpent.

Tas beitedyra bort vil tilgroing, gjerne med takrør, gi vanskelige forhold for vannplanter som trenger lys slik som vasskrans. I tillegg har avrenning fra landbruk og industri tilført så mye næring til nære havområder at vannplanter vanskelig finner livsvilkår. Vi konkluderer med at strandsonen innenfor planområdet er et relativt lite sannsynlig voksested for vasskrans, og at funnet trolig ble gjort utenfor naturtypen *Strandeng og strandsump* et stykke sør for planområdet, der det fins rester av et bekkeutløp. Imidlertid ble den heller ikke gjenfunnet i 2020.

4.3 Fremmede arter

Det ble ikke registrert fremmede arter i sjøen ved befaringen den 29. mai 2020. Det foreligger heller ikke registreringer av fremmede arter i Artsdatabankens database (Artskart 2020).

4.4 Fiskeri

Det foreligger ingen registreringer i Botnekilen i Fiskeridirektoratets kartløsning [Yggdrasil](#).

4.5 Vilt

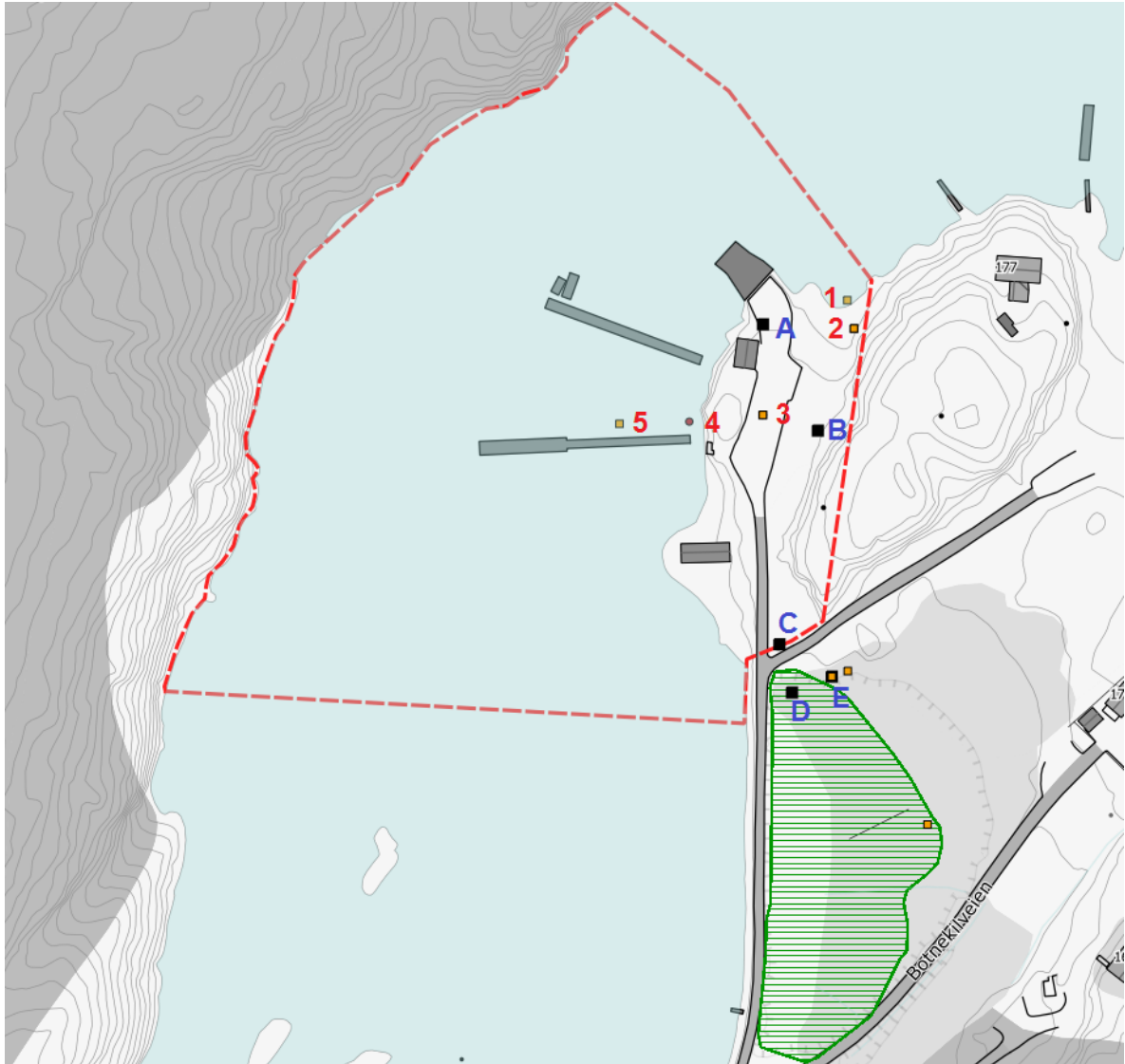
Gruntvannsområder er som oftest viktige beiteområder for våtmarksfugl. Det foreligger imidlertid ingen registreringer av vilt i Artskart, og det ble heller ikke registrert noen viltarter ved befaringen den 29. mai 2020.

5 REGISTRERINGER PÅ LAND

5.1 Naturtyper

5.1.1 Kjente registreringer av naturtyper

Det er ikke registrert naturtyper på land innenfor planområdet. Rett utenfor planområdet i sør, er det registrert én terrestrisk naturtype. Dette er en forekomst av naturtypen *Strandeng og strandsump* BN00119772, registrert av WK Naturkart i 2018 (Wergeland Krog 2018) og vurdert som *Viktig* (B).



Figur 10. Kjente forekomster av naturtyper og rødlistearter på land i og omkring planområdet. For oversiktens skyld er det feilplasserte funnet av stor vasskrans (4) også tegnet inn her, selv om arten er en vannplante. Grønn skravur er naturtypen Strandeng og strandsump (Viktig B). Røde tall er påviste rødlistearter. Blå bokstaver er fremmedarter i kategorien Svært høy risiko (SE). Forklaringer til tall og bokstaver i teksten på neste side.

5.1.2 Nye registreringer / oppdateringer av kjente forekomster basert på nytt feltarbeid

Området ble undersøkt av WK Naturkart den 29. mai 2020, av Jan Ingar Båtvik og Ola Wergeland Krog. Landområdet er lite og ble godt inventert. Det er lite sannsynlig at naturtyper eller forvaltningsrelevante forekomster av sjeldne/rødlistede arter har blitt oversett innenfor utredningsområdet. Artsregistreringer er lagt inn i Artskart.

Naturtyper på land

Ved befaringen den 29. mai 2020 ble det ikke registrert naturtyper innenfor planområdet. Utenfor planområdet ble det i 2018 registrert en lokalitet med naturtypen *Strandeng og strandsump* BN00119772 (Wergeland Krog 2018). I nordspissen av denne naturtypen og helt inntil planområdet, ble det gjort et funn av rødlistearten krabbekløver *Trifolium campestre* (NT), samt at forekomsten av bukkebeinurt *Ononis arvensis* (NT) ble bekreftet både innenfor og utenfor naturtypen. Faktaark for naturtypen er gjengitt i vedlegg 4.

5.2 Rødlistearter på land

I Artskart er det innenfor planområdet påvist forekomster av følgende rødlistearter, hvor hver art er kommentert. Tallet med hevet rød skrift henviser til plasseringen i kartet i figur 10:

ask³ *Fraxinus excelsior* (VU)

Små trær av ask er vanlig forekommende i Østfold, og særlig i kyststrøkene. Vi vurderer det som unødvendig å ta spesielle hensyn til dette funnet.

dverggylde⁵ *Centaureum pulchellum* (VU)

Gammelt funn fra 1968. Som det går fram av kartet i figur 10, er arten feilaktig kartfestet. Egnete voksesteder for arten ble ikke påvist innenfor planområdet.

bukkebeinurt¹ *Ononis spinosa* (NT)

Et funn gjort av Gunnar Engan i juli 1995. Funnet ble gjort rett nord for funnstedet for krusfrø. Det anbefales å unngå tiltak i dette området hvor det er påvist både bukkebeinurt og krusfrø.

krusfrø² *Selinum carvifolia* (NT)

Et funn gjort av BioFokus i 2017 helt nordøst i planområdet. Det anbefales å unngå tiltak i dette området hvor det er påvist både krusfrø og bukkebeinurt.

5.3 Fremmede arter på land

Tre fremmede arter i kategoriene SE og H er registrert på land innenfor eller like utenfor planområdet. Tallet med hevet blå skrift henviser til plasseringen i kartet i figur 10:

Engrødtopp^E *Odontites vulgaris* (SE)

Klustersvineblom^A *Senecio viscosus* (SE)

Rynkerose^{C, D} *Rosa rugosa* (SE)

Vinterkarse^B *Barbarea vulgaris* (SE)

Av disse er det først og fremst rynkerose som det bør graves opp for å unngå spredning. Arten vokser også langs veifyllinga over strandenga. Disse bør også fjernes.

Forekomster av vinterkarse og klustersvineblom bør lukes bort før tiltak settes i verk. Disse artene vurderes til å representere en relativt liten trussel for andre arter i et stabilt vegetasjonsdekke i planområdet.

Engrødtopp er i hovedsak knyttet til skrotemark (sterkt endret fastmark), særlig veikanter og industritomter, men går også i dyrket eng, semi-naturlig eng og i strandkanter. Arten er ettårig med stor frøproduksjon. Selv om arten er påvist utenfor planområdet, anbefales det at artsforekomsten lukes bort, da tiltak innenfor planområdet vil føre til at det etableres potensielle spredningsarealer for arten.

5.4 Vilt

Det er ikke påvist noen hensynskrevende viltarter i landområdet innenfor planområdet. Det nærmeste området, som har en viktig funksjon for viltet, er Skjellholmen, ca. 100 m sør for planområdet. Her ble det observert hekkende fiskemåke *Larus canus* i 2018 (Artskart 2020).

6 RESULTATVURDERING

6.1 Resultat av kartleggingen i sjøen

Kartleggingen av naturforekomstene i sjøen medførte en reduksjon av arealet av naturtypen *Bløtbunnsområder i strandsonen* innenfor planområdet.

Avgrensningen av de to naturtypene *Ålegrasenger* og *andre undervannsenger* er beholdt, selv om det bare ble påvist enkeltplanter og små ansamlinger planter som ikke kan kalles ålegraseng. Bakgrunnen for dette valget er at ålegrasenger er dynamiske, og kan bortimot forsvinne enkelte år for så å komme tilbake (Nygqvist 2009).

Siden de påviste ålegrasplantene var nærmest helt tildekket av påvekstorganismer, er det nærliggende å anta næringsinnholdet i kilen har blitt så høyt at ålegraset ikke lenger trives. Det som imidlertid taler i mot dette er at vi, ved en befaring av et område vesentlig lenger inne i kilen, påviste livskraftige undervannsenger dominert av ålegras, samt en del småhavgras. Disse tettvokste undervannsengene var også begrodd, men langt mindre enn ålegrasengene lenger ute. Undervannsengene innerst i kilen var dessuten tette og livskraftige.

Hvorfor ålegrasengene i planområdet ser ut til å være borte, mens de lenger inne i kilen, der det også er vesentlig dårligere vannutskiftning, er både tettvokste og livskraftige, er usikkert. En nærliggende forklaring kan være at naturtypene angitt som ålegraseng som strekker seg inn i planområdet, er basert på datamodellering uten kontroll i felt. Den opprinnelige registreringsdatoen for begge naturtypene er den 15.10.2008. Denne datoen går igjen i alle de registrerte ålegrasengene nord i Hvaler kommune og langt inn i nabokommunene i nord. Et argument som støtter antakelsen om at de to ålegraslokalitetene ikke er kontrollert i felt, er at de store og livskraftige ålegrasengene lenger inn i kilen ikke ble påvist ved registreringene i 2008.

Det er en mulighet for at de to kjente ålegrasengene kan være basert på en feil i modelleringen av marine naturtyper som har foregått nasjonalt i en tiårsperiode fra 2008. Det ble imidlertid påvist noen få enkeltplanter og enkelte små ansamlinger av kraftig tilgrodde ålegrasplanter. Det er imidlertid en mulighet for at de to ålegrasengene kan være inne i en svak periode og at de kan komme tilbake. Vi har derfor valgt å la disse lokalitetene stå, men vi velger å tillegge dem noe mindre vekt i konsekvensvurderingen. Vi antar at angivelsene kan forklares med at datamodelleringen ikke er bekreftet med kontroll i felt..

Voksestedet for den kritisk truede rødlistearten stor vasskrans (CR), som ble påvist i 1995, kunne ikke gjenfinnes. Lokaliteten ble besøkt to ganger uten funn. Koordinatene angir lokaliteten på en bergflate, helt utypisk for en vannplante. Kontakt med finnerne fra 1995 kan tyde på at arten ble funnet noe lenger sør, kanskje sentralt i strandenga, utenfor planområdet. Vi tillegger derfor dette funnet liten vekt i konsekvensvurderingen.

Det ble ikke påvist fremmede arter, og det er heller ikke kjent at planområdet har noen viktig funksjon for viltet eller for fiskeriene.

Av rødlistete eller hensynskrevende arter ble det påvist forekomster av vanlig sandskjell (VU) innenfor planområdet. Det tetteste bestanden ble påvist på grunna nord for fergekaia og østover mot det skrå berget som nå benyttes som utsettingsrampe for småbåter. Det ble påvist både store og små individer av arten. Vanlig sandskjell er rødlistet som *sårbar* (VU), men det er et faktum at arten er vanlig i bløtbunn langs hele kysten. Det ser derfor ut til at de antatte truslene mot arten ikke har slått til like hardt som forventet.

6.2 Resultat av kartleggingen på land

Det er ikke registrert noen naturtyper på land i planområdet, men en forekomst av naturtypen *Strandeng og strandsump* (Viktig B) er lokalisert rett sør for planområdet. Forekomsten er etter vår vurdering ikke truet av tiltaket.

Av rødlistete og hensynskrevende arter er det registrert fire arter; ask (VU), dverggylden (VU), bukkebeinurt (NT) og krusfrø (NT). Småtrær av ask er vanlig i ytre deler av fylket og regnes ikke som hensynskrevende. Funnet av dverggylden er gammelt og upresist og det er ingen potensielle voksesteder for arten innenfor planområdet. Bukkebeinurt og krusfrø er påvist helt nordøst i landområdet innenfor planområdet (1 og 2 i figur 10). Denne lokaliteten bør bevares og utelates fra planområdet. Liste over karplanter påvist ved befaringen finnes i vedlegg 5.

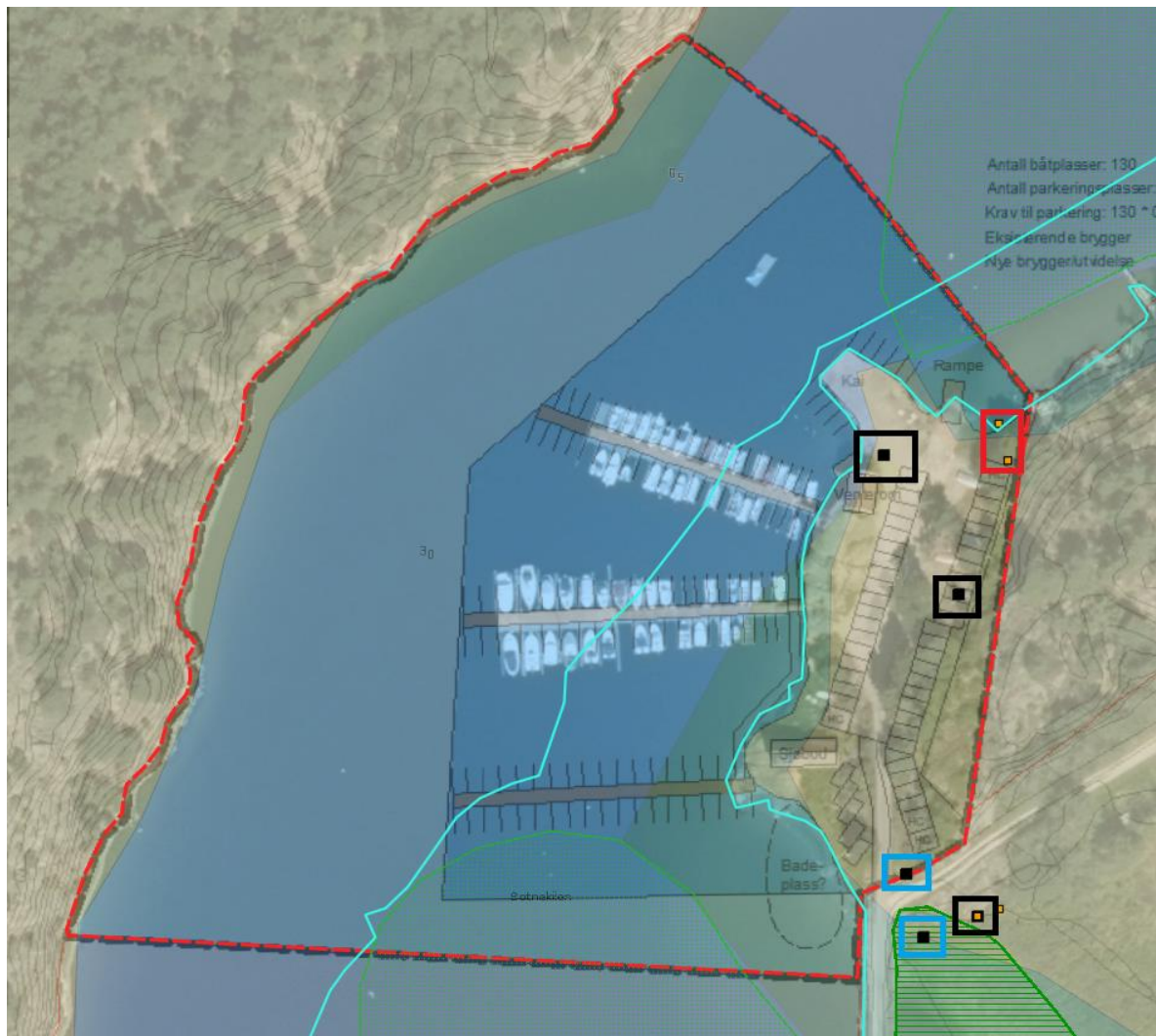
Av fremmedarter ble det påvist tre arter innenfor planområdet og én art rett utenfor i sør. Disse er: engrødtopp, klistersvineblom, rynkerose og vinterkarse. Klistersvineblom, engrødtopp og

vinterkarse anbefales luket bort. Rynkeroseforekomstene, både innenfor planområdet og utenfor, anbefales gravd opp og fraktet til godkjent deponi, brennes eller graves dypt ned.

7 VURDERING AV TILTAKET

Det understrekes i planinitiativet til reguleringsplanen at det beskrevne tiltaket, samt foreløpig kartskisse (figur 3), kun er foreløpige skisser ment for å illustrere hvordan området *kan* utvikles. I planinitiativet framgår det videre at: «den endelige løsningen vil sannsynligvis avvike fra dette, både med tanke på organisering av bebyggelsen, dimensjonene og antall båtplasser, organisering av parkeringsplasser mv.» Det framgår dessuten at det er ønske om å diskutere plangrensen. Vurderingen av tiltakene vil på grunnlag av dette bli litt overordnet for å inkludere eventuelle endringer av planen.

Nedenfor er den foreløpige skissen av tiltaket satt sammen med eksisterende funn av naturtyper og arter (figur 11).



Figur 11. Foreløpig skisse av bryggeutvidelsen (mørke) og parkeringsplasser (firkanter), sammenholdt med flybilde av dagens situasjon med registrerte naturtyper, rødlistearter og fremmedarter. Rød firkant er lokaliteten med rødlisteartene bukkebeinurt og krusfrø. Svarte firkanter er funn av klustersvineblom, vinterkarse og engrødtopp. Blå firkanter er rynkerose. Blå strek er avgrensing av naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen, grønne strek er de to ålegrasengene i sjøen og naturtypen Strandeng og strandsump.

7.1 Utvidelse av bryggeanlegget

Etter vår vurdering utgjør redusert vannutskifting innover i kilen tiltakets største trussel mot naturforekomstene i influensområdet. Ålegras- og havgrasengene i influensområdet innerst i kilen er livskraftige, men er truet av begroing som følge av høyt næringsinnhold i vannet. Det antas at den største kilden til næringstilførsel i kilen kommer fra bekken og fra grøftene som drenerer beiteområdene innerst i kilen.

Forlengelse av bryggene utover mot djupålen i kilen vil trolig påvirke vannutskiftingen innover, og anbefales derfor ikke.

Den nye flytebrygga, sør for de to eksisterende bryggene, ligger i sin helhet innenfor naturtypen *Bløtbunnsområder i strandsonen*. Den vil også være i noe konflikt med naturtypen *Ålegraseng og andre undervannsenger*, som ligger litt innenfor planområdet i sør. Enhver utvidelse av bryggeanlegget vil dermed kunne påvirke naturtypene negativt. Først og fremst ved at det er grunt i området, og propellstrømmer fra båtene vil kunne virvle opp næringsrikt slam som igjen kan gjødsle og slamme til de sårbare ålegras- og havgrasengene lenger inn i kilen. Når det gjelder de direkte berørte naturtypene så viser våre registreringer at bløtbunnsområdet er relativt artsfattig. Rødlstearten vanlig sandskjell er dessuten erfaringsmessig robust i forhold til tilslamming. Ålegraseng-naturtypen innenfor planområdet har bare noen få enkeltplanter ålegras og er, som nevnt, en mulig tidligere feilregistrering. Etter vår vurdering er det også her først og fremst undervannsengene innerst i kilen som vil kunne påvirkes negativt av økt båttrafikk i området.

Nye brygger betyr også utlegging av flere moringer og ankerkjettinger. Avhengig av plassering og utforming, vil ankerkjettingene kunne virvle opp bunnslam ved bevegelse i bryggene. Det må derfor sørges for at forankringen skjer på en slik måte at ankerkjettingene ikke dras sideveis langs sjøbunnen.

7.2 Etablering av badeplass

I planarbeidet vil man vurdere muligheten for etablering av en enkel badeplass lengst sør i planområdet ved å tilføre natursand. Badestranda vil først og fremst være beregnet for lokale brukere.

Badeplassen er planlagt innenfor naturtypen *Bløtbunnsområder i strandsonen*. Stranda er relativt liten, samt at naturtypen er relativt artsfattig. Rødlstearten vanlig sandskjell (VU) er påvist i området, men er som nevnt også robust i forhold til tilslamming og tilførsel av sand. Sandstranda vurderes derfor til å være en relativt beskjeden trussel mot artsmangfoldet lokalt.

7.3 Rampe

Det ønskes lagt til rette for etablering av rampe for utsett av mindre fritidsbåter, ikke større enn at de kan rygges ut med personbil og båtenger. Der rampa er planlagt er det i dag en flat bergskråning som både nå og tidligere har fungert som en naturlig utsettingsrampe for småbåter. En viss tilrettelegging for å gjøre stedet noe mer egnet for utsetting av småbåter, må regnes som en liten trussel mot naturmangfoldet. Det bør imidlertid legges vekt på å ikke sette i verk tiltak som reduserer arealet av det grunne mudderbunnsområdet mellom rampa og fergekaia, da dette er viktige et viktig leveområde for rødlstearten vanlig sandskjell.

7.4 Parkering og båttopplag

Det vil være behov for et nødvendig antall parkeringsplasser i tilknytning til anlegget, samt gjesteparkeringer. Parkeringsplassene kan også benyttes til lagring av båter innenfor en begrenset periode på vinterhalvåret. Dette vil kun være aktuelt for mindre båter. Foruten selve lagringen, planlegges det ikke tilrettelagt for spyling osv. av båter.

Landarealet innenfor planområdet er allerede sterkt påvirket av menneskelig aktivitet. I et lite område helt i nord er det gjort funn av rødlstearten bukkebeinurt og krusfrø, begge (NT). Det anbefales at dette lille arealet bevares i håp om å bevare disse to rødlsteartene.

De påviste fremmedartene klistersvineblom, vinterkarse og engrødtopp, alle (SE), bør lukes bort før tiltaket settes i gang. Rynkerosebuskene (SE) bør graves opp og destrueres.

Gamle trær har alltid stor betydning for artsmangfoldet, og det anbefales å ta vare på den gamle furua som står på plassen.

Dersom parkeringsplassene skal brukes til vinterlagring av båter, anbefaler vi at det etableres en vaskeplass med oppsamlingssystem for vaskemidler og bunnstoff som spyles av. Dersom det gis mulighet for vinterlagring uten en slik vaskeplass, er det grunn til å anta at det vil foregå vasking av båtene uansett, med den følge at vaskemidler og bunnstoffrester vil havne ut i sjøen.

8 VURDERING AV TILTAKET I FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN

Her vurderes §§ 8–10, mens § 11, *prinsippet om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaveren*, samt § 12, *prinsippet om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder*, overlates til tiltakshaver å besvare.

8.1 § 8 Kunnskapsgrunnlaget

“Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.”

Kartleggingene har fanget opp både arters og naturtypers forekomst i planområdet, og influensområdet, samt at tilstand og naturkvaliteter er beskrevet. Det ble fokusert på forekomsten av naturtypene *Bløtbunnsområder i strandsonen* samt *Ålegrasenger og andre undervannsenger*. Det ble også gjort kartlegging på land. Her er det gjort kartlegging tidligere, både av vårt firma og av BioFokus i 2017. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å foreta en vurdering av tiltakets konsekvens for naturmiljøet lokalt.

8.2 § 9 Før-var prinsippet

“Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak”.

Kunnskapsgrunnlaget, gjennom forhåndsundersøkelser og feltarbeid, vurderes som godt. Det er gjennomgående lav usikkerhet knyttet til konsekvensvurderingen. Det er imidlertid noe usikkerhet knyttet til at konsekvensvurderingen er foretatt på bakgrunn av en utviklingsplan som ikke er endelig.

8.3 § 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

“En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for”.

Bløtbunnsområder i strandsonen generelt, og *Ålegrasenger og andre undervannsenger* spesielt, har hatt en negativ arealutvikling både nasjonalt og globalt, og er fortsatt truet av nedbygging, mudringstiltak, utfylling, og til en viss grad landheving.

Det er langs det meste av Østlands- og Sørlandskysten svært mange båtplasser og private bryggeanlegg. Det finnes imidlertid ikke noen helhetlig plan for maks antall bryggeanlegg og båtplasser langs kysten, noe som kunne ha vært et egnet verktøy for en bedre vurdering av tiltaket i forhold til § 10.

9 REFERANSER

- Artsdatabanken 2018. Fremmedartlista 2018. [Kun på nett](#).
- Artsdatabanken 2020. [Artskart 1.6](#). Artsdatabanken og GBIF-Norges metadatabase for formidling av stedfestet artsinformasjon.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. *DN Håndbok 19-2001*. Revidert 2007. 51 s.
- Fiskeridirektoratet 2020. [Yggdrasil](#). Fiskeridirektoratets kart over Plan og sjøareal - kystnære fiskeridata.
- Henriksen, Snorre & Olga Hilmo (red.) 2015. *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Norge. 193 s.
- Miljødirektoratet 2020. Naturbasen. Database for arter og naturtyper. (<http://kart.naturbase.no/>)
- Nyqvist, Anna, Carl André, Martin Gullström, Susanne Pihl Baden & Per Åberg 2009. Dynamics of Seagrass Meadows on the Swedish Skagerrak Coast. *AMBIO A Journal of the Human Environment* 38(2):85-8.
- Statens vegvesen 2018. *Konsekvensanalyser*. [Håndbok V712](#) i Statens vegvesens håndbokserie. Vegdirektoratet februar 2018. 248 s.
- Wergeland Krog, Ola M. 2018. Botnekilen båthavn, Hvaler. Kartlegging av naturmangfold i forbindelse med utvidelsesplaner. [Wergeland Krog Naturkart Rapport 2018-7](#): 11 s.

VEDLEGG 1

Botnekilen

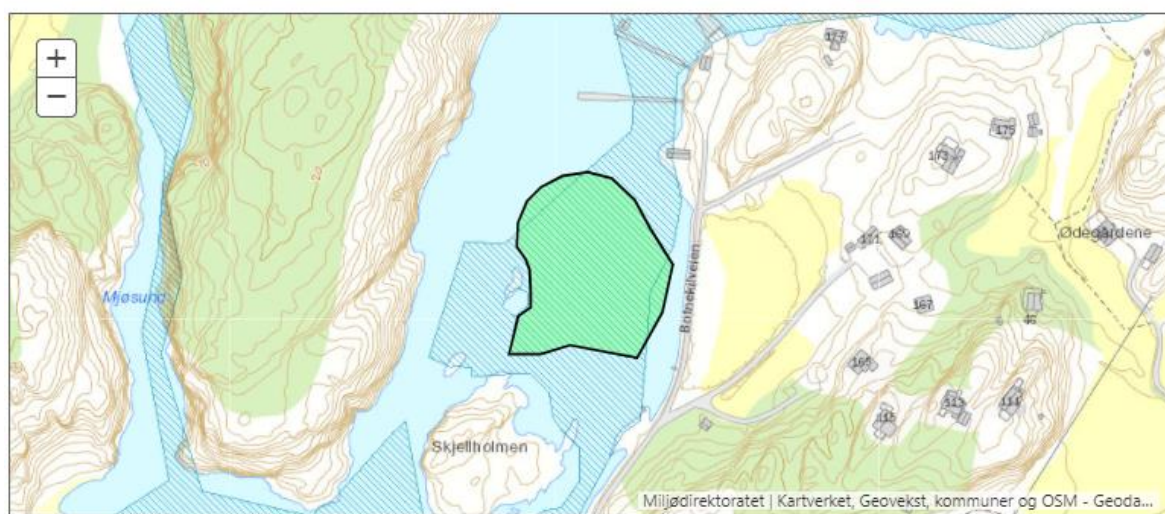
ID	BM00044429
Naturtype	Bløtbunnsområder i strandsonen
Utforming	Strandflater med bløtt mudder i beskyttede områder
Verdi	Viktig
Registreringsdato	23.12.2008
Nøyaktighetsklasse	50 - 100m
Verdi begrunnelse	-
Innledning	Botnekilen og innenfor. Ekstremt avskjærmet område. Begrunnelse: Bløtbunnsområdet utgjør mer enn 50 000 m ² , men mindre enn 500 000 m ² .
Beliggenhet og naturgrunnlag	-
Artsmangfold	-
Påvirkning	-
Fremmede arter	-
Råd og skjøtsel og hensyn	-
Landskap	-
Areal fra kartobjekt (daa)	174,0
Kommuner	3011 (Hvaler)
Kilder	NIVA 2008.



VEDLEGG 2

Botnekilen

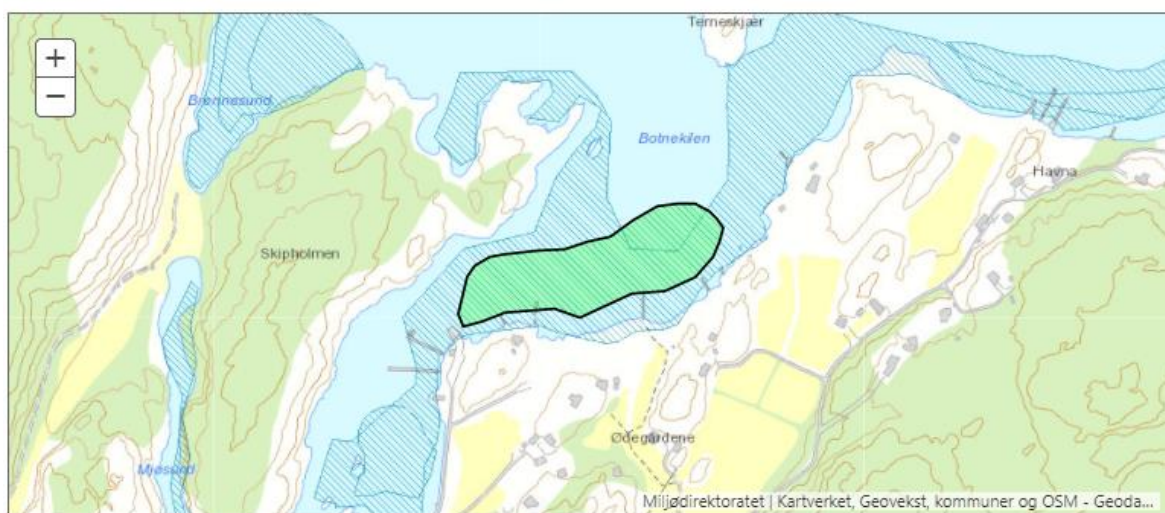
ID	BM00057325
Naturtype	Ålegrassamfunn
Utforming	Vanlig ålegras
Verdi	Lokalt viktig
Registreringsdato	15.10.2008
Nøyaktighetsklasse	-
Verdi begrunnelse	-
Innledning	Flekkvise forekomster (30 - 50 m2)
Beliggenhet og naturgrunnlag	-
Artsmangfold	-
Påvirkning	-
Fremmede arter	-
Råd og skjøtsel og hensyn	-
Landskap	-
Areal fra kartobjekt (daa)	6,1
Kommuner	3011 (Hvaler)
Kilder	HI 2009.



VEDLEGG 3

Botnekilen

ID	BM00057323
Naturtype	Ålegrassamfunn
Utforming	Vanlig ålegras
Verdi	Lokalt viktig
Registreringsdato	15.10.2008
Nøyaktighetsklasse	-
Verdi begrunnelse	-
Innledning	Flekkvise forekomster (30 - 50 m2)
Beliggenhet og naturgrunnlag	-
Artsmangfold	-
Påvirkning	-
Fremmede arter	-
Råd og skjøtsel og hensyn	-
Landskap	-
Areal fra kartobjekt (daa)	18,6
Kommuner	3011 (Hvaler)
Kilder	HI 2009.

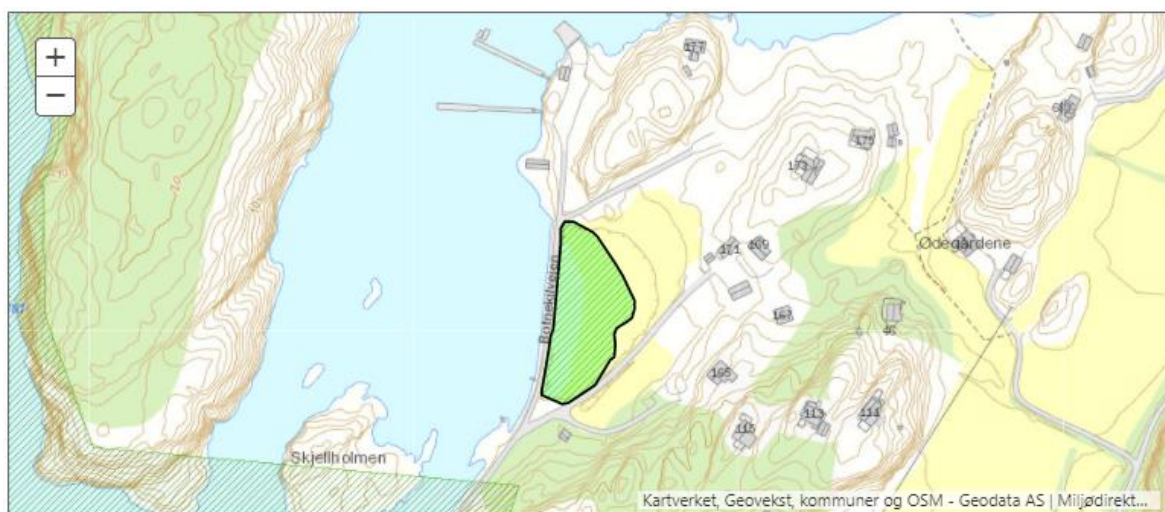


VEDLEGG 4

Botnekilen Ø

ID	BN00119772
Naturtype	Strandeng og strandsump
Utforming	-
Verdi	Viktig
Utvalgt naturtype	-
Registreringsdato	19.05.2018
Hevdstatus	-
Forvaltningsplan	nei
Forvaltningsavtale	nei
Forvaltningsavtale - Inngått	-
Forvaltningsavtale - utløper	-
Verdi begrunnelse	Verdivurderingen er basert på retningslinjer beskrevet i reviderte faktaark fra 2015 for DN håndbok 13. Lokalitetens areal samt forekomst av rødlisteart er vektlagt. Naturtypen særlig strandeng er dessuten rødlistet som sterkt truet (EN) og denne forekomsten vurderes som viktig B.
Innledning	Lokaliteten ble registrert ved kartlegging av naturmangfold i forbindelse med prosjektering av parkeringsplass og opplagsplass for Botnekilen båthavn. Kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart.
Beliggenhet og naturgrunnlag	Naturtypen ligger på østsiden av veien rett før Botnekilen båthavn på Kirkøy i Hvaler kommune, Østfold.
Naturtyper og utforminger	Strandeng og strandsump som delvis holdes i hevd av beitende gjess. Strandsumpa er dominert av havsivaks og av takrørskog. Avgrensningen oppover er dratt der den kortvokste strandenga går over i en tettvokst mjødurtenng. Feltkartleggingen ble gjort tidlig i feltsesongen. I strandenga ble det notert: bukkebeinurt, rynkerose, rødsvingel, fjæresauløk, gjeldkarve, engsyre, lyssiv, gåsemure, engkarse, engsnelle, sverdlilje, gåsemure, korsknapp, gulaks, hundekjeks, fjærekoll, stemorsblom, mjødur, takrør. Artslista er ikke utfyllende.
Artsmangfold	Det ble registrert en livskraftig bestand av rødlistearten bukkebeinurt (NT) med 23 individer spredt over et område på 10 x 20 m. Bukkebeinurt ble i følge artskart påvist her første gang i 1995 og notert i 2017.
Påvirkning	Strandsumpa er avsnørt av en smal vei på en steinfylling, men er fortsatt påvirket av sjøen. Strandenga holdes delvis i hevd av beitende villgjess. Det ble ved befaringen notert flere kull av grågåås i Botnekilen. Strandenga er truet av gjengroing og den øvre delen av enga er avgrenset mot en tett bestand av mjødur som er i spredning.
Fremmede arter	Rynkerose (SE) ble notert i 2017 og ved befaringen i 2018. Engrødtopp (SE) ble notert i 2017.
Råd om skjøtsel og hensyn	Fjerne svartelistearten rynkerose. Slått år om annet er ønskelig for å unngå videre gjengroing med mjødur og takrør.
Landskap	Botnekilen er et rikt område og omtrent hele kilen er avgrenset som naturtyper i Naturbase (Miljødirektoratet 2018). Innerste del av Botnekilen er dessuten prioritert i en større kartlegging av havstrand på Sørøstlandet (Lundgren og Rydgren 1994).
Areal fra kartobjekt (daa)	2,8
Kommuner	3011 (Hvaler)
Kilder	Wergeland Krog, O.M. 2018. Botnekilen båthavn, Hvaler. Kartlegging av naturmangfold i forbindelse med utvidelsesplaner. Wergeland Krog Naturkart Rapport 2018-7: 11 s.

VEDLEGG 4 forts.



Vedlegg og dokumenter



Tittel: Botnekilens strandeng
Fotograf/Forfatter: Ola Wergeland Krog

10 VEDLEGG 5

Karplanter registrert ved Botnekilen båthavn og i deler av strandenga SØ for båthavna, 29. mai 2020, av Ola Wergeland Krog & Jan Ingar Båtvik

ask *Fraxinus excelsior* (NT)
bakkeveronika *Veronica arvensis*
bitterbergknapp *Sedum acre*
bringebær *Rubus idaeus*
bukkebeinurt *Ononis arvensis* (NT)
burot *Artemisia vulgaris*
dunhavre *Avenula pubescens*
einer *Juniperus communis*
engrapp *Poa pratensis*
firkantperikum *Hypericum maculatum*
fjærekoll *Armeria maritima*
fjæresaltgras *Puccinellia maritima*
fjæresauløk *Triglochin maritima*
fuglevikke *Vicia cracca*
furu *Pinus sylvestris*
geitrams *Chamerion angustifolium*
gulaks *Anthoxanthum odoratum*
gåsemure *Potentilla anserina*
hageeple *Malus domestica*
havsivaks *Bolboschoenus maritimus*
hengeaks *Melica nutans*
hengebjørk *Betula pendula*
hundegras *Dactylis glomerata*
hundekjeks *Anthriscus sylvestris*
hvitkløver *Trifolium repens*
karve *Carum carvi*
klengemaure *Galium aparine*
krabbekløver *Trifolium campestre* (NT)
krushøymol *Rumex crispus*
kystløvetenner *Taraxacum obliqua* agg.
lodnefaks *Bromus hordeaceus*
markjordbær *Fragaria vesca*
mjødurt *Filipendula ulmaria*
rogn *Sorbus aucuparia*

rundbelg *Anthyllis vulneraria*
ryllik *Achillea millefolium*
rødkløver *Trifolium pratense*
rødsvingel *Festuca rubra*
sandarve *Arenaria serpyllifolia*
sauesvingel *Festuca ovina*
selje *Salix caprea*
sisselrot *Polypodium vulgare*
skjørbuksurt *Cochlearia officinalis*
skruehavgras *Ruppia cirrhosa*
smalkjempe *Plantago lanceolata*
smyle *Avenella flexuosa*
smørbutikk *Hylotelephium maximum*
småhavgras *Ruppia maritima*
småsyre *Rumex acetosella*
stankstorkenebb *Geranium robertianum*
steinnytte *Rosa canina*
stemorsblom *Viola tricolor*
storbålfjær *Polygala vulgaris*
strandkjeks *Ligusticum scoticum*
strandkjempe *Plantago maritima*
strandkryp *Glaux maritima*
strandsmelle *Silene uniflora*
sølvsmure *Potentilla argentea*
tepperot *Potentilla erecta*
tiriltunge *Lotus corniculatus*
tunrapp *Poa annua*
tunsmåarve *Sagina procumbens*
ugrasløvetenner *Taraxacum officinale* agg.
vårskrinneblom *Arabidopsis thaliana*
åkerforglemmegei *Myosotis arvensis*
ålegras *Zostera marina*

Artslista er lagt inn i Artsdatabankens oversikter.

