



**Biologisk mangfold
Kongsgård-Vige
Ny havn
Kristiansand kommune**

Asbjørn Lie
Agder naturmuseum og botaniske hage IKS
2016

Forord

Agder naturmuseum og botaniske hage er bedt av rådgiver Trond Johanson, Parkvesenet, Kristiansand kommune om å foreta en registrering av biologisk mangfold i forbindelse med regulering av ny havn i området mellom Kongsgård og Vige ved innløpet til Topdalsfjorden, Kristiansand kommune.

Rådgiver Asbjørn Lie og førstekonservator Per Arvid Åsen har stått for registreringene i felt og har skrevet rapporten.

Vi takker med dette for et hyggelig samarbeid, og for oppdraget.

Vennlig hilsen



Torill Gjelsvik
Daglig leder



Asbjørn Lie
Rådgiver

Sammendrag og konklusjoner

Det planlegges ei ny havn for Kristiansand i området Kongsgård Vige ved innløpet til Topdalsfjorden. Det innebærer store terrenginngrep i et område med mange tekniske inngrep i form av næringsområder og steinknuseverk. Området berører også viktige friluftsområder mellom Roligheden og Marvika og Ringknuten, Ringåsen. Her ligger planområdet også tett inn mot svært viktige biologiske verdier, spesielt knyttet mot gamle eiker, som er registrert som den utvalgte naturtypen «hule eiker». Influensområdet omfatter også kystområdene på Søm og Lyngøya og småholmene rundt denne. Undersøkelsene har lagt vekt på områder som blir direkte berørt, men vi har også gjort mer detaljerte undersøkelser av marine alger i dette fjordavsnittet. Dette er en oppfølging av en tilsvarende undersøkelse fra 1982.

Vi har sjekket kjente forekomster av ålegrasenger i influensområdet. De registreringene vi har gjennomført er i overensstemmelse med de kartlagte forekomstene i Naturbase.

Resultater

Naturtyper

Skogen mellom Marvika og Bertesbukta-området (A og B i kartet nedenfor) er vurdert som naturtypen «kystfuruskog» og gitt verdien «lokalt viktig». Skogområdet som omfatter Ringåsen og Ringknuten (område C i kartet side 6) er også en gammel naturskog dominert av furu og eik og er vurdert som naturtypen «kystfuruskog» med verdi «lokalt viktig». På Søm-sida har vi registrert et lite område med naturtypen «rik edelløvsog» (område G i kartet side 6).

Den «utvalgte naturtypen» «hule eiker» er det en spesielt stor tetthet hav helt vest i område D. Det finnes også flere trær i Marvika, ei stor eik i tilknytningen for reguleringsplanen for Sømsveien 12, flere trær i Fuglevik-området (H i kartet side 6). Store gamle trær av ask, alm, lind og seljer finnes spredt i hele området. En del av disse trærne står i dag i skog, men indikerer et tidligere åpnere landskap. To gamle asketrær står i tilknytning til bygningsmassene i Marvika. Det største treet i har registrert er ei svært gammel, tidligere lauvet lindetre på Søm.

Vi har sjekket tidligere naturtyper. I alle de registrerte ålegrasengene i Naturbase fant vi ålegras, og etter vår mening stemmer verdisetting og utbredelse av disse bra med registreringene. I «naturbeitemarka» nord på Lyngøya, fant vi svært mye beitemarksopp, som er med på å underbygge verdisettingen av dette området som et område med regional verdi, B-område.

Rødlistearter

Det er registrert en sopp, oksetungesopp på eldre eik (Jytte Birk Kaas pers medd.) i Ringknutenområdet. Ask (rødlistestatus: Sårbar) er vanlig i området. Trusselen mot denne arten er først og fremst en plantesykdom.

Det ble registrert ei rødalge (nær truet) i bukta ved Lyngøya 27.10 2016.

Tjernet ved Ringknuten er en kjent lokalitet for småsalamander.

Vi registrerte ei steinkobbe (sårbar) ved Lyngøya 27.10 2016. Ærfugl (nær truet) var forholdsvis vanlig i det planlagte havneområdet i undersøkelsesperioden. Det ble også registrert svartand.

Det hekker fiskemåke og makrellterne i og tett opp til influensområdet. Makrellterne hadde hekking ved Varholmene like nord for havneområdet, og er forholdsvis godt skjermet i forhold til utbyggingsområdet. Tilsvarende er det gode hekkeplasser for fiskemåke i Bertes og ved Varholmene. Det hekker også noen fiskemåkepar i tilknytning til friluftsområde på Søm, F i kartet side 6.

Svartelistearter

Det er registrert store forekomster av fremmede arter knyttet til de gamle militære områdene i Marvika, spesielt i tilknytning til eldre bygninger og veier. Dette gjelder spesielt parkslirekne, ulike mispelarter (diels-, sprike- og bulkemispel). Det er også registrert platanlønn, som nå er i ferd med å spre seg inn i den gamle naturskogen dominert av furu. Vi har markert et område med spesielt store forekomster (C i kartet nedenfor). På Varodden, E i kartet nedenfor, er det spesielt mye rynkerose (svært høy risiko-art). Langs strandlinja på søm er det spesielt mye mispler (diels-, sprike- og bulkemispel). Vi har markert et område i kartet, F i kartet nedenfor. Dette område, sammen med store deler av kystlinja er tydeligvis rik, med mye blåveis og andre krevende arter.

Det er registrert 2 fremmede, svartelistede alger i undersøkelsesområdet. Disse finnes spesielt i tilknytning til steinfallinger i sjø.

Sammendrag av den marinbotanisk undersøkelsen

Per Arvid Åsen

I oktober 2016 ble det utført en enkel registrering av algevegetasjonen på 7 utvalgte lokaliteter innen Kongsgårområdet: Gleodden, Gleodden lykt, Kongsgårdbukta, Ringknuden, Vige, Søm og Lyngøya N. Alle stasjonene ble observert fra land, pluss at det ble brukt kasterive for å få et inntrykk av vegetasjonen på omkring 1-3 m dyp. Det meste av materialet er dokumentert ved hjelp av pressing, og er synlig på Artskart i Artsdatabanken.

Sammenlignet med tidligere observasjoner fra de samme lokalitetene for 33 år siden, viste Gleodden og Gleodden lykt tilnærmet normal og tilsvarende algevegetasjon, Kongsgårdbukta synes å være litt bedre og mindre preget av forurensing, Ringknuden mer forurenset 2016 sammenlignet med 1982-83, Vige synes være mer preget av forurensing, Søm synes være omtrent tilsvarende som for 33 år siden og Lyngøya N synes uendret 2016 i forhold til 1982-83.

Konklusjon

Mange av de viktigste biologiske verdiene i tilknytning ligger i randområdene. Disse områdene bør kunne tas vare på, og innarbeides i en reguleringsplan.

I forbindelse med anleggsfasen er det viktig å være klar over faren for videre spredninga av fremmede arter.

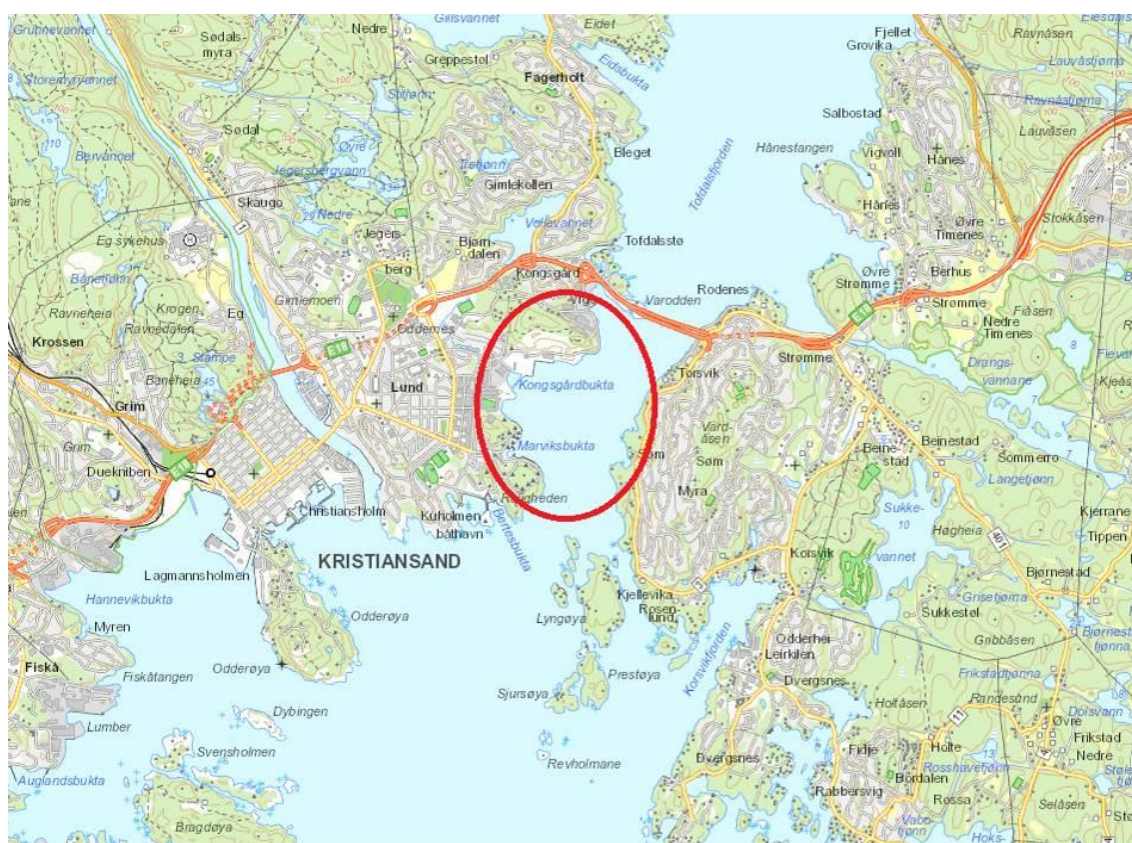


1 Innledning

Det planlegges ny havn i Kristiansand. Disse planene er avklart i Kommunedelplan for havneområde nord, Kongsgård-Vige med planprogram som er fastsatt i bystyret 22. 06. 2016.

Det er krav om konsekvensutredning. Denne rapporten er et grunnlagsdokument for en konsekvensutredning for det biologiske mangfoldet.

Kartleggingen omfatter landområdene med hovedvekt på områdene som blir direkte berørt, men også strandområdene innenfor influensområdet som er definert for det biologiske mangfoldet. De marine kartleggingen omfatter sjekk av ålegrasforekomster, eventuelt registrering av nye. Det vil også bli gjennomført registrering av alger på faste stasjoner, opprettet på 1980-tallet



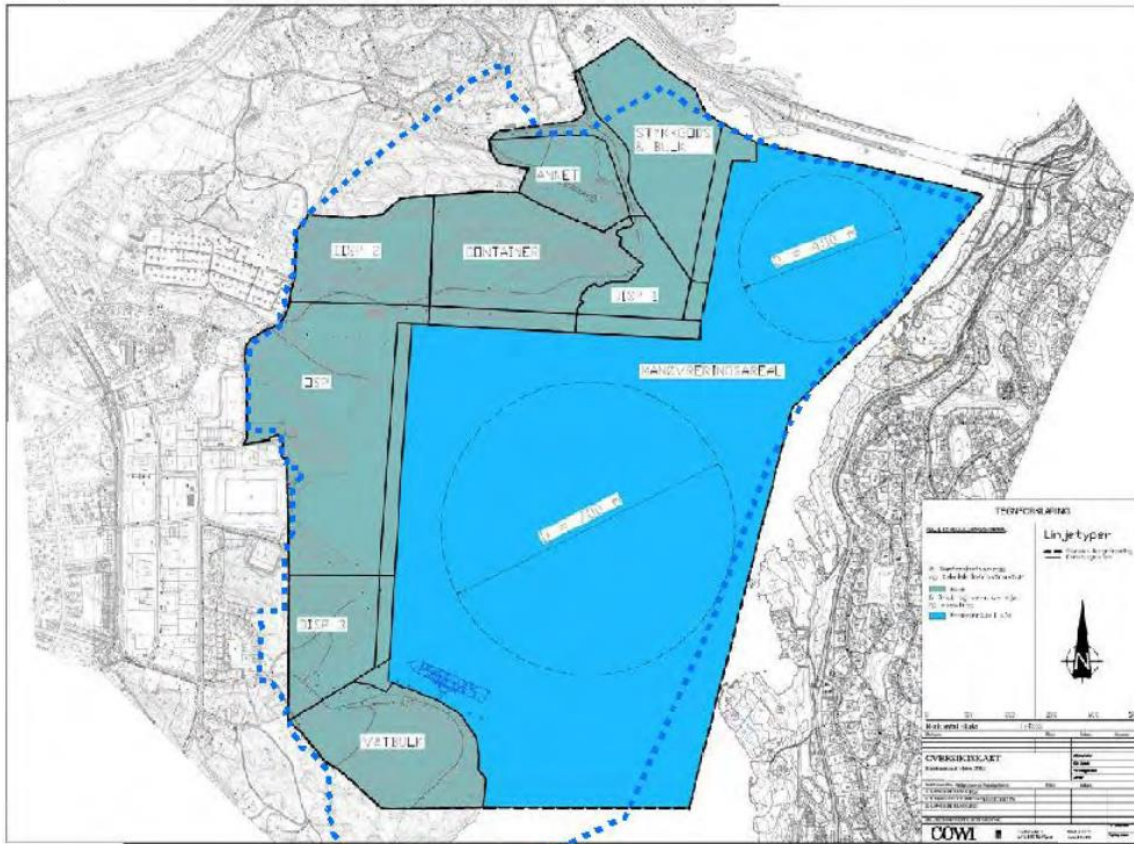
Kart 1 Området for ny havn (grovt angitt ved rød sirkel) i Kongsgård-Vige- området ved innløpet til Topdalsfjorden i Kristiansand.



Kart 2 Blå stiplet linje viser planområdet, gul stiplet linje influensområdet, rød stiplet linje influensområdet for biologisk mangfold og som er områdeavgrænsingen for denne undersøkelsen.

1.1 Utbyggingsplanene

Skissen nedenfor indikerer at størstedelen av strand- og gruntområdene utenfor vil bli sterkt påvirket.



Kart 3 Indikasjon av fremtidige kailinjer og nødvendige vendeområder.

2. Materiale og metode

Området ble undersøkt i felt i perioden 11. - 27. oktober 2016 av Asbjørn Lie og Per Arvid Åsen fra Agder naturmuseum. Miljødirektoratets Naturbase og Artsdatabankens artskart og litteratur er benyttet for å sjekke ut eventuelle tidligere undersøkelser. Områdebeskrivelsen og registreringene baserer seg på notater og foto knyttet til veipunkter markert med GPS under feltarbeidet, se kartene 7,9,11,14,15 og 16. Bildene i rapporten er en viktig del av dokumentasjonen av naturen og av området. Det er samlet inn planter til Agder naturmuseum som dokumentasjon.

De marine undersøkelsene er gjennomført ved hjelp av vannkikkert, og kasterive fra båt. Innsamling av alger har skjedd fra faste punkter på land.

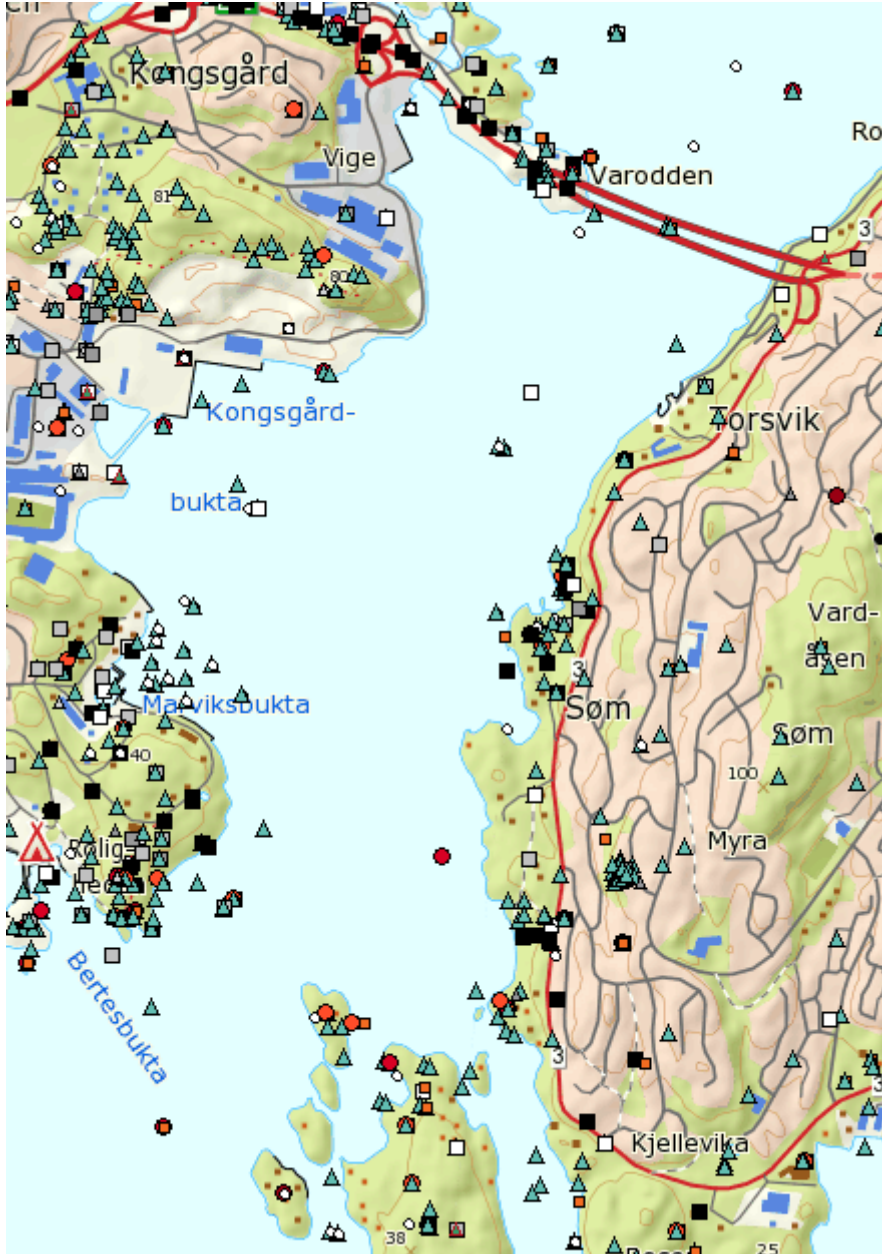


Kart 4 Arealer avsatt som grønnstruktur og kyststi i kommuneplanen er prioritert i den biologiske undersøkelsen innenfor planområdet

3. Resultater

3.1 Status

3.1.1 Artsobservasjoner



Kart 5 Det er mange registreringer av arter innfor området som skal undersøkes. Det vil i denne undersøkelsen bli lagt vekt på arter som er sjeldne og sårbare (rødlisterarter) og skadelige fremmede arter (svartelisterarter). Det vil også bli lagt vekt på stedbundne arter med nøyaktig stedsangivelse (planter, sopp).

Karplanter

Ask (VU) og alm (VU) er forholdsvis vanlige i området med mange registreringer, det er gjort ett funn av barlind (VU). Grenmarasal (NT) er registrert på Lyngøya, sølvasal (NT) på Gleodden. Vårvikke (EN) er registrert i tørrbakke på Lyngøya. Tidligere er det registrert spiss-siv som er utgått, det er registrert en del kulturbetingete arter knyttet mot Kongsgårdområdet og skrotemark i Kongsgårdbukta som bete, bulmeurt,

grønn busthirse, gultvetann, krypjonsokkoll, trollnype (hage), nikkebrønslé (kulturmark). Villeple (VU) er også knyttet mot et tidligere åpnere landskap, men kan finnes i strandområdene. Vårsalat er (NT) registrert i friluftsområdet på Gleodden.

Sopp

Det er registrert to sjeldne og truede sopparter, oksetungesopp (NT) som er knyttet til eik, og stubbeflathatt (VU).

Fugl

Det er gjort mange fugleregistreringer i området, hvorav mange bare er tilfeldige observasjoner. Av sjeldne og truede arter kan båthavna ha innvirkning på makrellterne (EN), fiskemåke (NT), kanskje også ærfugl og hettemåke.

De viktigste hekkeområdene for fugl ligger i ytterkanten av planområdet, dvs i Marvika og ved Varholmene på innsiden av Varoddbroa.

Gulspurv og bergirisk kan også holde til i kystområdene ved den nye havna.

Tornskate ble observert i hekketida i Bertesbuktområdet i 2016 (Tor Fredrik Axelsen pers medd.) Vi har ikke tatt med alle registrerte funn av rødlistete fugl da vi betrakter disse som mindre relevante i forbindelse med konsekvensutredningen.

Insekter

Det er registrert tre sjeldne og truede arter, engglassvinge (NT), *Elachista stabiella* (EN) i Marvika og jonsokkollvikler (VU) på Søm i nyere tid.

Amfibier

Det er en kjent lokalitet for småsalamander i tjernet like ved Ringknuten.

3.1.2 Naturtyper



Kart 6 Det er registrert mange arter av nasjonal forvaltningsinteresse (grå sirkler).

Den utvalgte naturtyper her er «hule eiker».

Naturtypene i sjø er «ålegrasenger» (grønn skravur)

På Lyngøy lengst sør i planområdet er det registrert naturtypene «kystfuruskog» og «naturbeitemark» med verdi «viktig». I grenseområdet mot vest og Kristiansand museum er det registrert et «parklandskap» med verdien «viktig», og en «gammel fattig edelløvsskog» med verdi «lokalt viktig».

«Prestebekken er en viktig sjørretforekomst. Denne er sikret regulert til friområde på land og vassdrag i gjeldene reguleringsplan for Kongsgård-Vige Havne- og industriområde».

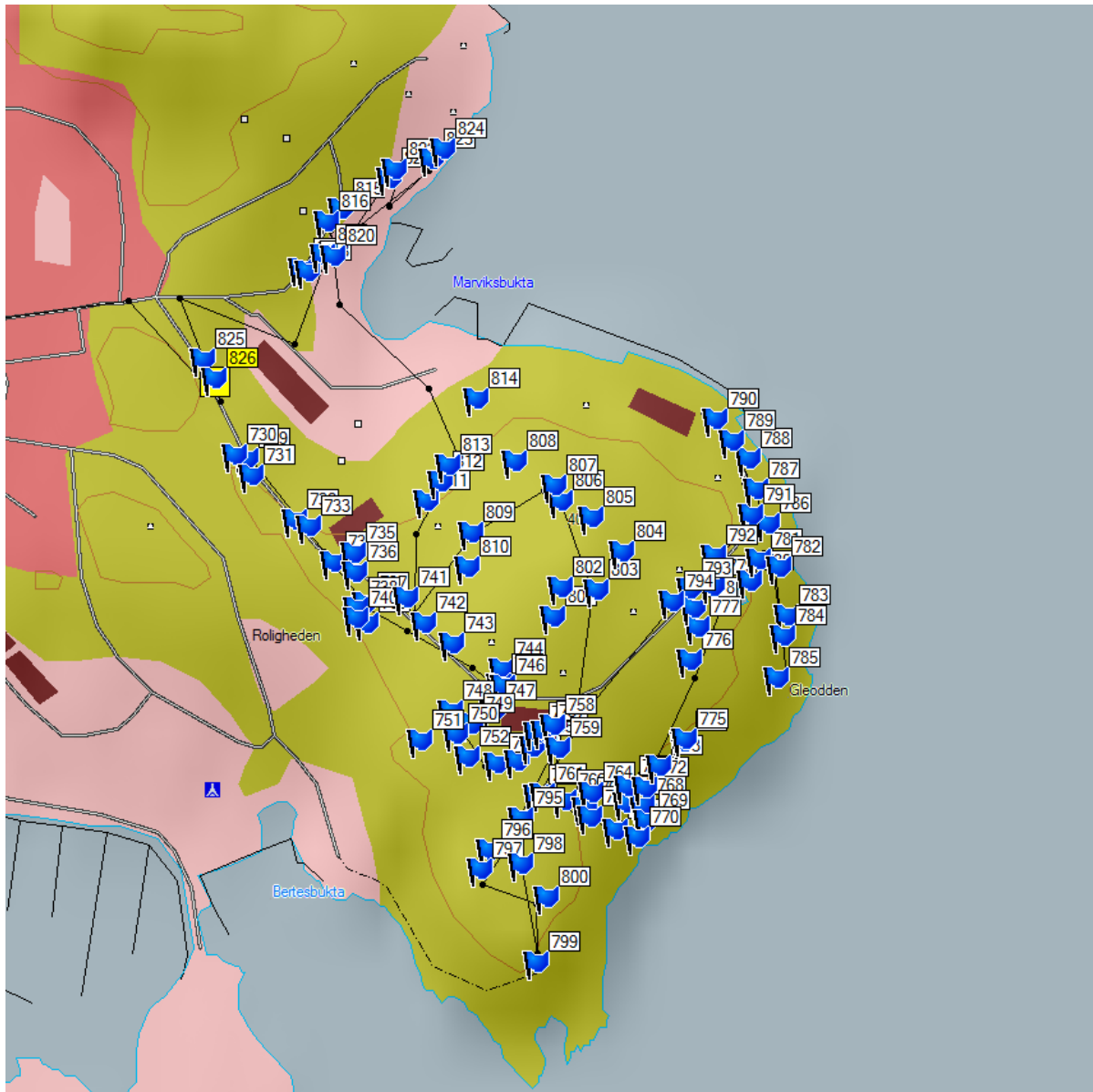
Naturtyper i sjø

Områdenavn	Beskrivelse	Areal (daa)
Marviksbukta	Tette ålegressenger med kraftige planter	4,4
Vestre Fuglevik	Flekkvise forekomster (30 - 50 m ²)	2,1
Søm	Tette ålegressenger med kraftige planter	7,3

Tabell 1 Naturtypen: «ålegrasenger», utforming: «vanlig ålegras» i planområdet, alle forekomstene er vurdert som «lokalt viktige», alle er registrert 15. oktober 2016.

3.2 Egne registreringer

3.2.1 Delområde Marvika - Roligheten



Kart 7 Veipunktene viser omfanget av undersøkelsen.

Områdebeskrivelse, naturtyper og arter

Områdebeskrivelsen støttes av naturtypekart, bildene nedenfor og av bokstavmarkeringene i kart 8A. Bildene og bokstavmarkeringene følger ruta som ble gått under registreringen. Bildene supplerer områdebeskrivelsen.



Kart 8A Detaljkart fra delområdet Marvika - Bertesbukta med bokstavmarkeringer som det henvises til i bildetekstene og områdebeskrivelsen.



Kart 8B Områder vurdert som naturtyper i forbindelse med denne kartleggingen. Tidligere naturtyper er ikke tatt med her. A, B er vurdert som naturtypen «kystfuruskog» med lokal verneverdi (C-område). Område D er vurdert som naturtypen «artsrike veikanter» med verdi lokalt viktig (C-område). Det er også registrert flere store gamle trær i tilknytning til Marvika, blant annet stor ask (G), og 2 store eiker (utvalgt naturtype i F).

Kystfuruskog (område A i kart 8B)

Se bildene 33-61. Oseanisk lågurt – furuskog med arter som eføy (bergflette) og kristtorn er nevnt som en spesielt viktig utforming, se bildene 37 til 40 spesielt. Det forekommer også litt hassel spredt i området. Fuktige hassel- furuskoger er også et verdsettings-kriterium for naturtypen. Området er sterkt påvirket av menneskelige inngrep, og elementene av bergflette, kristtorn og hassel er ikke så dominerende slik at vi vurderer området til å ha lokal verneverdi.

Kystfuruskog (område B i kart 8B)

Se bildene 72, 87-95. Gammel fuktig furudominert skog med innslag av eik, bjørk og trollhegg. Større innslag av platanlønn som er i spredning. Innslag av bergflette og hassel. Vi vurderer området som **lokalt verneverdig**, siden innslaget av spesielle arter er forholdsvis lite.

Område C har er også et område med gammel skog med furu som et dominerende treslag.

Artsrik veikant område D i kart 8B

Se bildene 62-70. Naturtypen er først og fremst knyttet til større kulturlandskap, men denne lokaliteten ligger mer i tilknytning til sjø og skog. Den er knyttet til en gammel militærvei, en lokalitet med en spesiell flora med mye blodstorkenebb og andre tørrbakkearter. Det er noen innslag av fremmede arter. Vi vurderer lokaliteten som lokalt verneverdig (C-området)

Område med stort innslag av fremmede arter E i kart 8B

Se bildene 27-32, 74-85 Gravmyrt, parkslirekne og ulike mispelarter er spesielt fremtredende (bulke-, sprike- og dielsmispel).



Bilde 1 og 2 (4616-17) Delområdet er preget av vei som går gjennom området og av skog dominert av furu, men med stort innslag av eik og andre løvtrær. Enkeltrær av eik er av noe større dimensjoner slik som i bilde til høyre (diameter i brysthøyde rundt 40 cm). Område B i kart 5.



Bilde 3 og 4 (4618-19) Deler av skogen på toppene består av skrinn, ofte gammel furuskog med nakent berg og røsslyng. Eføy er vanlig i store deler av området. B-C i kart 5.



Bilde 5 og 6 (4620-21) Inne i området finnes en del eldre bygninger og små felt med gammel furuskog.



Bilde 7 og 8 (4623-24) Tørr skog med mye sisselrot er typisk i skogen, område B-C. Parkeringsplass og skrotemark med blant annet ormehode (høyre bilde) og svært mye burot. Område C i kart 5



Bilde 9 og 10 (4625-26) Skogen utenom veiene og bebyggelsen er en gammel naturskog dominert av furu. Andelen død ved er høy slik som de tørre furuene (gadd) på bildet til venstre. I kanten av parkeringsplassen har det spredt seg inn platanlønn. Område C i kart 5.



Bilde 11 og 12 (4627-28) Snøbærbusk, en forvillet hageplante, vokser i skrotemarka her, område C i kart 5. Tørr kulle med grunnlendeskog dominert av furu og røsslyng på østsida av parkeringsplassen, Område D i kart 5.



Bilde 13 og 14 (4629 og 30) Melbær er karakteristisk innslag i grunnlendt skog og svaberg (høyre bilde, vp 741). Skog på litt rikere mark får større innslag av eik, bjørk og andre løvtrær. D-E i kart 5.



Bilde 15 og 16 (4631-32) Militært lager og garasjer med kantskog med mye fremmede arter, blant annet mye stripetorskemunn. D-E i kart 5.



Bilde 17 og 18 (4633-34) Ask, som er rødlistet som sårbar finnes mange plasser i området, gjerne småplanter i veikant som her. I dette området og generelt i dette område har det spredt seg mye gravmyrt, svartelistestatus: «svært høy risiko». Område E i kart 5.



Bilde 19 og 20 (4635-36) Bergflette, som blomstrer nå seinhøstes er typisk innslag langs veier og i skogen i dette området. E i kart 5.



Bilde 21 og 22 (4637-38) Ei lita fylling med svartelistearten parkslirekne, som lett spres videre med plantedeler i område E kart 5.



Bilde 23 og 24 (4639-40) I skogen like ved fyllinga i bilde 22, er det gamle løvtrær av bjørk og selje, i busksjiktet hassel og litt kristtorn. Variert bunnvegetasjon med storbregner (skogburkne). Det er mye stående og liggende død ved som gir området høy verdi for biologisk mangfold. Område E-S i kart 5.



Bilde 25 og 26 (4641-42) Kristtorn og en gammel høystubbe av bjørk.



Bilde 27 og 28 (4643-44) I område F finnes en svært stor lokalitet med parkslirekne og andre fremmede arter. Parkslirekne blomstrer seint, men spres ikke med frø i Norge. Derimot er den lett å spre med plantedeler. Gyvel, også en art som finnes og spres i skrotemarka, er ikke svartelistet, høyre bilde.



Bilde 29 og 30 (4645-46) Humle, en gammel kulturplante, er sikkert en art som er spredt med menneske, men ikke svartelistet. Derimot finnes det mispler i store mengder i området, bulkemispel i høyre bilde. Dette er arter som spres effektivt med fugl, f.eks. rødvingtrost som var på trekk i store mengder under kartleggingen. Område F – Q i kart 5.



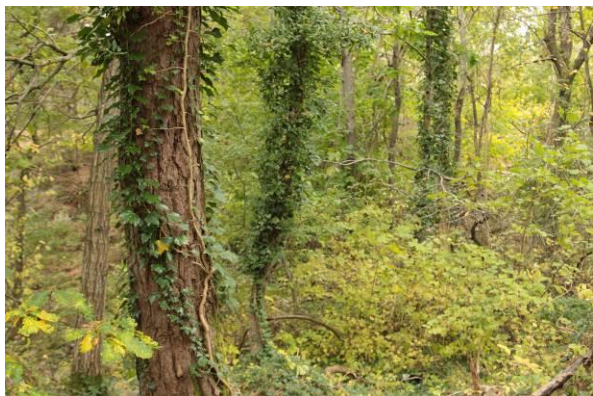
Bilde 31 og 32 (4647-48) Sprikemispel en annen svartelistet art, vurdert å ha «svært stor risiko» finnes også i store mengder i området spesielt inn mot område Q i kartet, men ellers spredt i hele området.



Bilde 33 og 34 (4649-50) Gammel høystubbe av osp i frodig kantskog mot øst og sjøen helt i kanten av skrotemarka dominert svartelistearter med «svært høy risiko». Trolig grevlinghi i bildet til høyre i utkanten av en gammel mur.



Bilde 35 og 36 (4651-52) Flatkjuke ved basis av den gamle døde ospa. Generelt var det lite sopp på grunn av lite nedbør, og at det var svært tørt i skogbunnen. Område G i kart 5.



Bilde 37 og 38 (4653 og 54) Frodig skog med kristtorn, gammel furu med klatrende bergflette. Et rikere drag som strekker seg ned mot fjorden. Område G i kart 5.



Bilde 39 og 40 (4655-56, vp 764-65) Samme område som i bildene over, frodig blandingsskog med eføy og kristtorn.



Bilde 40 og 41 (4657-58) Stor gammel gruppe med svartor i det rikere draget ned mot sjøen, område G i kart 5. Mye død ved er viktig for biologisk mangfold i skog. (vp 766)



Bilde 42 og 43 (4662,64) Gammel furuskog dominerer skogen langs sjøen og i deler av dette delområdet. I mer lysåpne partier er einer et typisk innslag, eller variert med mye innslag av bjørk og eik, vp 768, område H i kart 5.



Bilde 44 og 45 (4665-66) Sprikemispel har også spredt seg i strandsonen (vp 769-70). Arten er vurdert å ha «svært høy risiko» i svartelista.



Bilde 46 og 47 (4667-68) Rikt sig munner ut i svabergområdet langs stranda ved H i kart 5. Nakne svaberg med sporadisk forekomst av strandplanter. (vp 770-71).



Bilde 48 og 49 (4669,71) Gammel furuskog (dbh ca. 40 cm) med einer, trollhegg og kristtorn (høyre bilde) Vp. 771 og 773.



Bilde 50 og 51 (4672-73) Etterlatenskaper i militærområdet, og skrinn furuskog med røsslyng, vp 772-73.



Bilde 52 og 53 (4674-75) Blåmose (store tuer) antyder lengre kontinuitet i skog. Området er mye brukt av skoler/barnehager, vp 775-76



Bilde 54 og 55 (4676-77) Den gamle furuskogen strekker seg innover området og er bare brutt opp av veier og militære bygninger. Død ved, kristtorn og en asal gjør området interessant biologisk. Vp 776-78.



Bilde 56 og 57 (4678-79) Stort felt med gravmyrt i kant av vei. Gravmyrt er vurdert til «svært høy risiko» på rødlista. Gammel konstruert dam i område J-L i kart 5 (vp 778-779).



Bilde 58 og 59 (4680-81) Vanlig tjønnaks og litt nøkkerose med sumpvegetasjon av flaskestarr i tjernet L i kart 5 (vp 779).



Bilde 60-61 (4682-83) Gammel furuskog med stående død ved i området nedenfor dammen (L-K i kart 5). Vp 780-81.



Bilde 62 og 63 (4684-85) Langs den gamle veien/stien ut mot kanonstilling og fyrlykt er det en rikere vegetasjon med blant annet blodstorkenebb. Utenfor kanonstillingen er det plantet buskfuru som er svartelistet. K-L i kart 5, vp 783.



Bilde 64 og 65 (4686-87) Høstberberis ved kanonstillingen. Trolig spredt med fugl som spiser bærene. K i kart 5, vp 783.



Bilde 66 og 67 (4688-89) Dielsmispel («svært høy risiko i svartelista), og vanlig berberis i samme område. K i kart 5, vp 784-85.



Bilde 68 og 69 (4691-92) Den gamle veien med en interessant veikants flora. Kan kartlegges som naturtype «artsrike veikanter» og gis lokal verdi. Område L – K i kart 5. vp 786-87.



Bilde 70 og 71 (4693-94) Artsrik veikant og bryggeanlegg ved Marvika, K i kart 5.



Bilde 72 og 73 (4695-96) Ask i veikant og gammel furu (dbh 40 cm) med maurtue nær veien K-J i kart 5, vp 791-92.



Bilde 74 og 75 (4697-98) Parkslirekne og sølvarve i veikant ved J i kart 5, vp 793. Ved sølvarve vokser fingerstarr, som den svarteliste arten parkslirekne kan fortrenge.



Bilde 76 og 77 (4699-4700) Område med platanlønn, mye parkslirekne og lager for kvistavfall. Parkslirekne spres med plantedeler, og slike deponier kan utvikle seg til nye forekomster. Område J i kart 5. Vp 794.



Bilde 78 og 79 (4701-02) Område F mot Q og R i kart 5 har svært store forekomster av planter med «svært høy risiko», slik som parkslirekne og gravmyrt som på disse bildene, vp 795.



Bilde 80 og 81 (4703-04) Inn mot utkikkspunktet står mye bulkemispel og andre mispelarter. Område Q i kart 5, vp 796.



Bilde 83 og 84 (4705-06) Spruke- eller dielsmispel i gammel kanonstilling ut mot Gleodden. Kantskogen utenfor de menneskeskapte miljøene er dominert av eldre furuskog.



Bilde 85 og 86 (4707-08) Ask (rødlistet) i et feltsjikt dominert av gravmyrt, område Q i kart 5. Sentrale deler av området er dominert av eldre furuskog, område T i kart 5.



Bilde 87 og 88 (4709-10) Større kjerr dominert av trollhegg i den gamle furuskogen, blåbærskog med grunnledeskog mot toppene område T i kart 5, vp 802-03.



Bilde 89-90 (4711-12) Skogområdet er mye brukt av barnehager, med mange stier i en eldre naturskog med innslag av død ved. Område T, vp 804-05.



Bilde 91 og 92 (4713-14) Rikere partier med liljekonvall og litt større eik. Furutrær med mose indikerer et fuktig lokalklima. Område T-O i kart 5, vp 806-07.



Bilde 93 og 94 (4715-16) I skråningen ned mot Marvika er platanlønn i spredning i den eldre furuskogen. Det er anlagt fine gamle veier til eldre militære installasjoner i skogen, som mange steder er grodd kraftig til. O-D i kart 5, vp 808-09.



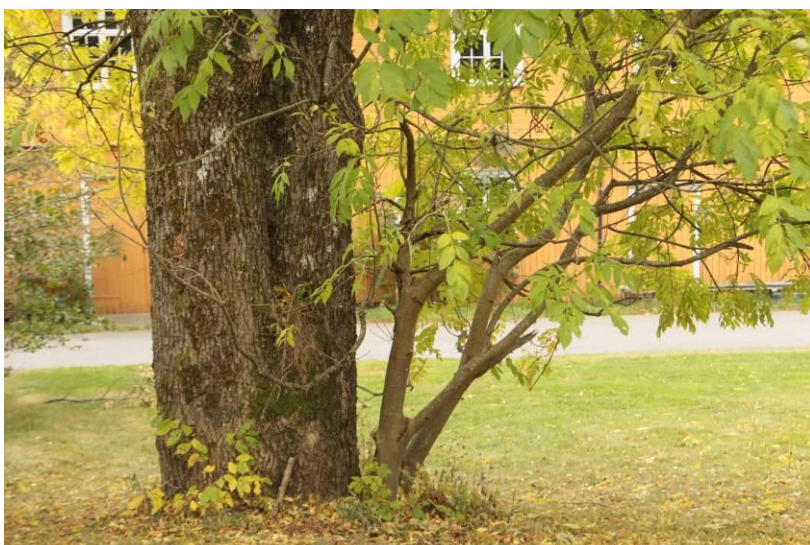
Bilde 95 og 96 (4717-18) Eldre furu med klatrende eføy, D i kart 5. Stor gammel ask (dbh ca. 60 cm), P i kart 5, vp 812. Område med stor gammel furu og hassel men også en del kratt med platanlønn.



Bilde 97 og 98 (4719-20) Stor gammel furu ved dbh nærmere 60 cm i oppslag av hassel, P i kart 5. Vp 813.



Bilde 99 og 100 (4721-22) Eldre furuskog videre ned mot sjøen, X i kart 5. Ved bebyggelsen i Marvika står det mange store gamle trær, bl.a. aska til venstre i bilde 100.



Bilde 101 og 102 (4723-24). Aska i forrige bilde er tostammet og har en stammediameter mer enn 60 cm nederst vp 814, område Y i kart 5. Det står også store gamle eiketrær som ligger nær til å oppfylle kravene til den utvalgte naturtypen «hule eiker». I dette området står det også ei gammel platanlønn som kan være en av kildene til spredning av denne «svært høy risikoarten» i området.



Bilde 103 og 104 (4725-26) Det er også plantet mispler (hagerømlinger) i bedene i Marvika som kan være kilde til noe av spredningen av mispler i delområdet, Æ i kart 5 vp 819. Strandområde med ormehode vp 821.

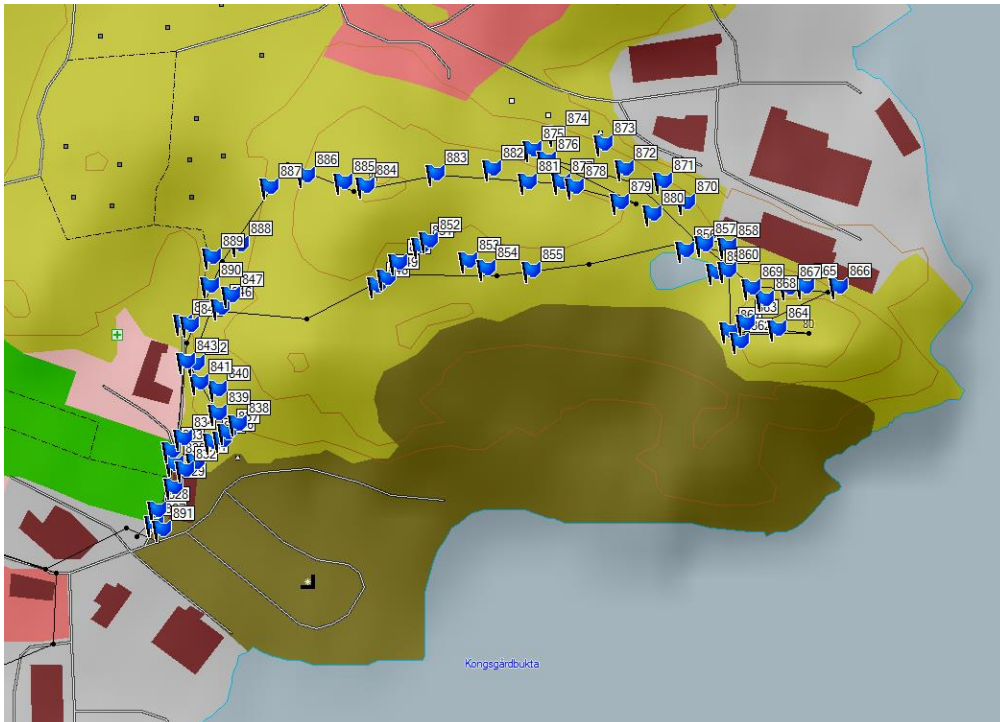


Bilde 105 og 106 (4727-28) I strandområdet står det en større forekomst av rynkerose (anslått til 30-40 kvm) som potensielt kan spres videre i en anleggsfase. Slipp med strandrug i et relativt urørt strandområde med litt strandplanter, område Z i kart 5.



Bilde 107 og 108 (4729-30). Delområdet mot Bertes og Roligheten sett fra Marvika, framstår som en furudominert skog. Langs tilførselsvei, en miks av svartelistearter som toppspirea og parkslirekne, i tillegg til mye platanlønn i området. Dette gir utfordringer i forhold til ytterligere spredning ved en utbygging. Område A i kart 5 vp 826.

3.2.2 Delområde Kongsgård – Ringknuten



Kart 9 Veipunkter (vp) Kongsgård – Ringknuten 13. oktober 2016



Kart 10A Detaljkart fra delområdet Kongsgård - Ringknuten med bokstavmarkeringer som det henvises til i bildetekstene og områdebeskrivelsen.



Kart 10 B Naturtyper knyttet til Kongsgårdbukta, Ringåsen og Ringknuten. A er et større område dominert av gammel kystfuruskog. Inkludert i dette området er en registrert naturtype, «gammel fattig edelløvsog» av lokal verdi. Vi vurderer denne som en del av den gamle kystfuruskogen, men innslaget av eik er større her. Vi vurderer området som lokalt viktig som kystfuruskog med C-verdi. Område B omfatter store gamle eiker, kartlagt som den utvalgte naturtypen «hule eiker». Dette området er verdisatt som «svært viktig» i Naturbase.

Utvalgt naturtype, «hule eiker», område B i kart 10B, er dokumentert gjennom bildene 4-5, 15-20, 93-96.

Naturtypen er registrert som punkter i Naturbase, vi har merket område som en flate som omfatter disse. Verdisettingen er: Svært viktig.

Kystfuruskog, område A i kart 10B se bildene 27-47, 61 og 63-92. Verdisetting: Lokalt viktig. Gammel skog dominert av furu, men med innslag av reinere ekeskogspartier. Kabeltrasé går gjennom naturtypen som omfatter skrinne furukoller med rikere dalsøkk med eikeskog, og rikere partier med en blandingskog. Forekomst av barlind (VU), osksetungesopp (NT, knyttet til eik). Skogen inn mot Vest-Agder museet er vurdert som fattig, gammel edelløvsog av verdi: lokalt viktig. Området er i mindre grad påvirket av fremmede arter enn området ved Marvika - Roligheten.



Bilde 1 og 2 (4731-32) Stor forekomst av legepestrot, en forekomst som er kjent herfra i lang tid. Pepperrot, en større forekomst på andre siden av veien inn mot kolonihagene. Område A i kart 7. Trærne som står langs veien er trolig gamle parklind som har vært en del av en allé.



Bilde 3 og 4 (4733-34) Langs bygningen har det vokst opp ungtrær av ask, som er vurdert som sårbar på rødlista. I enden av bygningen møter vi et flott område med gamle eiker. De største av disse er registrert som den utvalgte naturtypen «hule eiker». Område A-B i kart 7, vp 829.



Bilde 5 og 6 (4735-36) De store gamle «hule eikene» langs veien mot «Kongsgården». Lønnetjæreflekk (sopp) på spisslønn som er vanlig i dette området. Vp 835, område B-D i kart 7.



Bilde 7 og 8 (4737-38) Det er innslag av kristtorn og bergflette i området, som også har mange mindre trær av ask. Område B i kart 7, vp 835.



Bilde 9 og 10 (4739-40) I samme området finnes det mye mispler, trolig sprikemispel sammen med ask. Område B kart 7, vp 837.



Bilde 11 og 12 (4741-42) Ask og gammel furu i kanten mot Ringknuten pukkverk. B-C i kart 7.



Bilde 13 og 14 (4743-44) Utsikt mot pukkverket. I furu- eikeskogen ovenfor pukkverket er sisselrot og vivendel karakteristiske innslag. C i kart 7 vp 838.



Bilde 15 og 16 (4745-46) I bakkant av området med de gamle eikene finnes en mer småvokst blåbæreikeskog i overgangen mot en skog med større dominans av furu. Vp 841-42, C-E i kart 7.



Bilde 17 og 18 (4747-48) De store, gamle «hule eikene» og gammel vei som fører opp mot Ringnuten. D-E i kart 7, vp 842-44.



Bilde 19 og 20 (4749-50) Eikeskog sett fra E, vp 845. Ei «skogsvæve» ennå i blomst, vp 846.



Bilde 21 og 22 (4751-52) Stien følger i store trekk en høyspenttrasé langs kanten av pukkverket ut mot selve Ringnuten. Kraftgata er nylig ryddet. Kantskogen er en blandingskog med furu og eik som dominerende treslag. Vp 847-48, F-G i kart 7.



Bilde 23 og 24 (4753-54) Stort innslag av eik, men furu blir vanligere mot toppen av heia. Høyrebilde viser blåhegg, en svartelistet art som bare ble registrert her. Vp 849. område G-H i kart 7.



Bilde 25 og 26 (4755-56) Variasjon i skogbildet, her et litt rikere område, kjerr med hassel, bjørk og hegg. Ved rota av ei død bjørk vokste det gul potetrøksopp. Det var generelt lite sopp i terrenget på grunn av den tørre høsten. Område G i kart 7 vp 850-51.



Bilde 27 og 28 (4757-58) Variert skog med større innslag av osp, rogn, trollhegg. Blåbærskog. To døde eiketrær vp 852-53. Område G i kart 7.



Bilde 29 og 30 (4759-60) Utsikt mot Ringknoten, og kantskogen langs høyspentlinja med en stor andel eik, en blåbær-eikeskog. Vp 854-55, Fotopunkt nær H i kart 7.



Bilde 31 og 32 (4761-62) Ringknoten - tjønna er nesten uttørket på grunn av den tørre høsten. Litt nøkkeroser, sumpvegetasjon med flaskestarr, grøftesoleie og myrhatt. Innenfor et vierkratt med ørevier som dominerende. Område I i kart 7, vp 856.



Bilde 33 og 34 (4763-64) Overvannsrør ut fra stemmen som demmer opp tjernet ved Ringknoten. Område J i kart 7, vp 857.



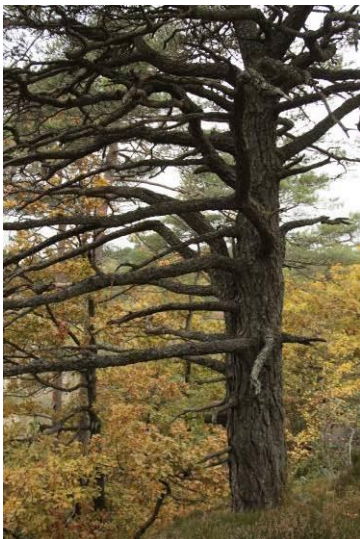
Bilde 35 og 36 (4765-66) Utsikt mot Varodden med ei gammel død furu i forgrunnen sett fra utløpet av tjernet. Vp 858. Eikedominert skog med mye vivendel og liljekonvall. Blåbærskog. Ei stor gammel eik. Vp 859-60, J i kart 7.



Bilde 37 og 38 (4767-68) I området vokste det ei stor gammel eik (dbh 40cm), med noe storbregner og korsved. Område J i kart 6 vp 860.



Bilde 39 og 40 (4769-70) Parti med gammel eik langs stien opp mot Ringknuten, mye eikenøtter på bakken. Vp 861, K-L i kart 7.



Bilde 41-42 (4771-72) I bakkant av Ringknuten står det stor, gammel furu (vp. 861). Det er et gammelt rekkverk opp mot toppen. L i kart 7.



Bilde 43 og 44 (4773-74) Mot toppen av Ringknoten hvor utsikten er god mot undersøkelsesområdet. Furudominert, med større felt eikedominert skog. Fotostandpunkt Ringknoten. Pukkverket i venstre kant av bildet.



Bilde 45 og 46 (4775-76) Skogbildet er likt østover mot Vige og industriområdet der. Sett fra toppen av Ringknoten.



Bilde 47 og 48 (4777-78) Utsikt mot Ringknutåsen, Ringknoten pukkverk og Marvika sett fra toppen av Ringknoten.



Bilde 49 og 50 (4779-80) Utsikt mot delområdet Marvika - Bertes sett fra Ringknoten. Områdene er skogkledd og dominert av furu med innslag av løvtrær.



Bilde 51 og 52 (4781-82) Vintereik på toppen av Ringknoten. Utsikt mot Varoddbroa. Grunnledeskog på toppen med litt åpen grasmark.



Bilde 53 og 54 (4783-84) Lyngøya med småholmene (Smedholmen, Hestholmen og Furuholmen) er den sørligste delen av undersøkelsesområdet. Lyngøya og holmene er skogkledd med furu som dominerende treslag. På Lyngøya er innslaget av lauv større. Langs Søm på Randesundlandet, fra områdene innenfor Lyngøya og videre innover til Varoddbroa er skogen mer dominert av lauvtrær og med mange små bukter med strender med havstrandsvegetasjon.



Bilde 55 og 56 (4785-86) Mesteparten av strandområdet er dominert av strandberg.



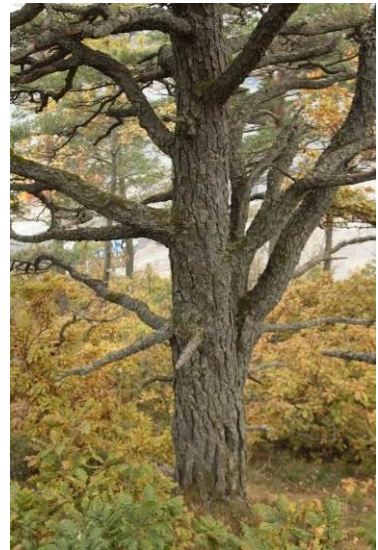
Bilde 57 og 58 (4787-88) Det er også mye bebyggelse og bryggeanlegg på strekningen.



Bilde 59 og 60 (4789-90) Marvika, med eksisterende bryggeanlegg. Bergsvineblom fra toppen av Ringknuten.



Bilde 61 og 62 (4791-92) Ytterst på Ringknuten dominerer skrinn furuskog, med innslag av eik.



Bilde 63 og 64 (4793-94) Kronglete og gamle furutrær på toppen av Ringknoten.



Bilde 65 og 66 (4795-96) Beskytta lokaliteter på nordsida av Ringknoten har en rikere vegetasjon med liljekonvall og blåbærskog med innslag av storbregne. K-M i kart 7.



Bilde 67 og 68 (4797-98) Gammel blandingskog med stort lauvinnslag, eldre eik, hassel og innslag av død ved (låg og høystubber). Moserikt, med kystjammose, som indikerer et fuktig kystklima. M i kart 7.



Bilde 69 og 70 (4799-800) Tørre hellere ytterst ut mot Vige, blåbærskog med eik.



Bilde 71 og 72 (4801-02) Eldre eik med mye moser, gjøkesyre og stor hvit riske (hvit pepperriske eller lodden hvitriske) M i kart 7.



Bilde 73 og 74 (1236-37) Langs nordsida av Ringåsen finnes en eldre naturskog av variert beskaffenhet. Bildene viser et parti med småvokst blåbæreskog med osp, trollhegg, bjørk og furu. Knuskkjuka på eldre låg av bjørk. N i kart 7.



Bilde 75 og 76 (1239-40) Knuskkjuka og naturskog med furu, eik og bjørk på nordsiden av Ringåsen. N-O i kart 7.



Bilde 77 og 78 (1241-42) Vintergrønn, vivendel og trollhegg er typiske innslag i blåbærskogen. O-Q i kart 7.



Bilde 79 og 80 (1245 og 47) Stedvis dominerer litt yngre furu. Det ble registrert et enkelt tre av barlind (vp 873). O-Q i kart 7.



Bilde 81 og 82 (1248 og 50) Skogsinteriør, noen eksemplarer av stor hvit riske.



Bilde 83 og 84 (254-55) Innslag av småtrær (busksjiktet) av platanlønn i naturskogen (vp 875 -876). O i kart 7.



Bilde 85 og 86 (1256-57) Andelen av død ved, både stående og liggende, økte opp mot toppen av åsen. O-Q i kart 7.



Bilde 87 og 88 (1258-59) Steinblokk med mye maiblom og sisselrot, parti med eldre furu mot toppen av Ringåsen. P i kart 7.



Bilde 89-90 (1260-61) Eldre naturskog dominert av furu på toppen av Ringåsen, P i kart 7.



Bilde 91 og 92 (1263,1265) Kystruskjuke en sopp som vokser på død ved av eik. Vp 882.



Bilde 83 og 84 (1267-68) Eldre bøk på toppen av Ringåsen, i felt med furu, inkludert stående død ved. Vp 883, område Q i kart 7.



Bilde 85 og 86 (1269-70) Naturskog med furu og eik, brattheng nær toppen av Ringåsen, Q i kart 7.



Bilde 87 og 88 (1271-72) Toppen og området rundt selve Ringåsen. R i kart 7. Gammel naturskog med mye furu og eik.



Bilde 89 og 90 (1273-74) Store tuer av blåmose indikerer lengre kontinuitet med skog. Område R i kart 7.



Bilde 91 og 92 (1275-76) Naturskog i området mot museet på Vige, her er vi inne i området med større andel av gamle eik. R, S, T i kart 7.

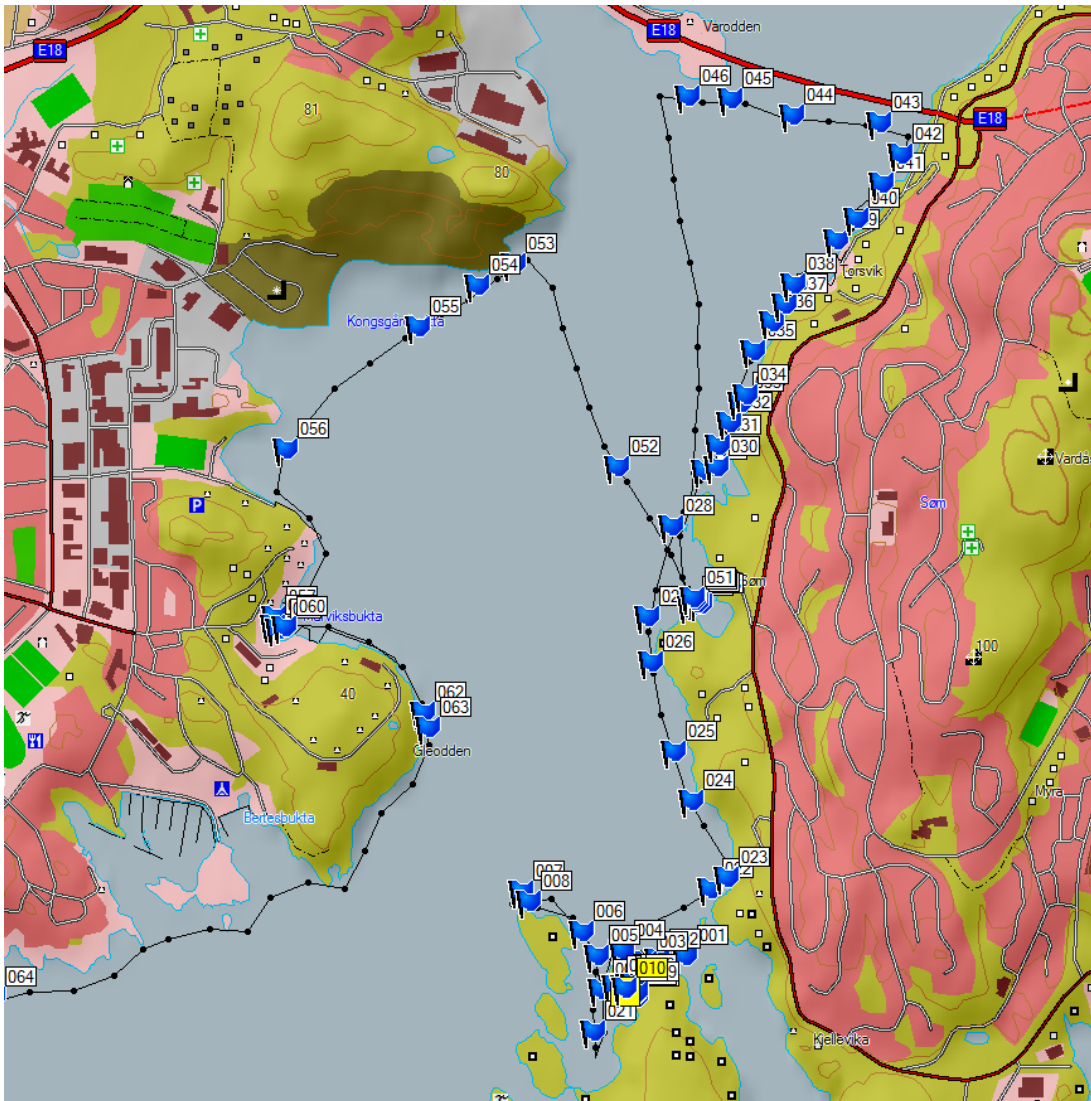


Bilde 93 og 94 (1277-78) Langs den gamle grusetete veien mellom Kongsgårdbukta og Vige står det stor gammel eik. Stubben i bildet til høyre var rundt 90 cm i diameter. Område X i kart 7.



Bilde 95 og 96 (1279 og 80) Interiør i skogen langs den gruseteste turstien. I Bilde 96 et større felt med gravmyrt (30-40 kvm) v p 842. Område D til B i kart 7.

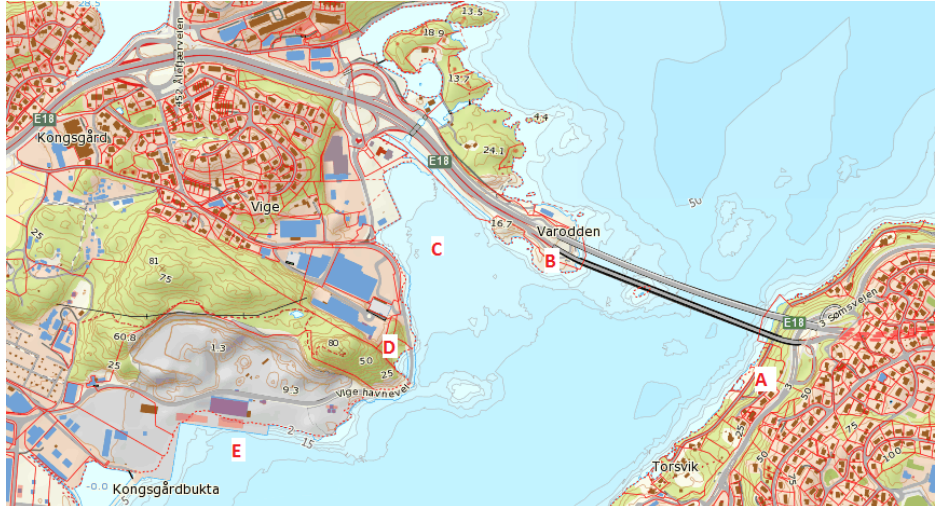
3.2.3 Delområde Lyngøya – Søm – Ålegrasenger



Kart 11 Veipunkter ved undersøkelse av Lyngøya, Sømlandet og ålegrasenger 25.10 2016. Bruk av båt, og supplerende algeundersøkelser.



Kart 12 Bokstavene henviser til bildetekstene nedenfor.



Kart 13 Bokstavene henviser til billedtekstene nedenfor.



Kart 13 A Område med mye svartelistearter, spesielt store forekomster av rynkerose



Bilde 1 og 2 (4803-04) Furuholmen, bratt holme med hytte. Furu, eik og osp i grunnlendeskog, A i kart 9 (vp1). Sundet mellom Furuholmen og Lyngøya.



Bilde 3 og 4 (4805-06). Klippekyt på nordsida av Lyngøya B i kart 9.



Bilde 5 og 6 (4807-08) Her er det et fast punkt for algeundersøkelse, B-C i kart 12.



Bilde 7 og 8 (4810-11) I klippekysten finnes små områder med svartor (bilde 8) vp2.



Bilde 9 og 10 (4812-13) Naturtypen «naturbeitemark» på nordsiden av Lyngøya, C i kart 12, med ei lita skorte ned mot sjøen med ei eldre eik. Vp.3



Bilde 11 og 12 (4814-15) «Naturbeitemarka» sett fra nord vp 3. C i kart 12.



Bilde 13 og 14 (4816-17) Vp 4 Naturbeitemarka. Bilde 14, Smedholmen mot øst. E i kart 12.



Bilde 15 og 16 (4818 – 19) Grasvoll ved E i kart 9 (Smedholmen) og nakne svaberg E-F i kart 12.



Bilde 17 og 18 (4820-21) Ytre Smedholmen F-E i kart 12 vp 6-7.



Bilde 19 og 20 (4822-23) Detalj fra Smedholmen vp 8. Svartorstrandskog i Lyngholmbukta, C i kart 12.



Bilde 21 og 22 (4824-25) Svartorstrandskogen og eldre ask (vp10) C kart 12.



Bilde 23 og 24 (4832,34) Forholdsvis lave svaberg inne i Lyngholmbukta, D i kart 12.
Høyre bilde: Svaberg langs Sømmlandet (vp24) G-H i kart 12.



Bilde 25 og 26 (4835-36) Vp 25 Båthus i klippekyst H i kart 12.



Bilde 27 og 28 (4837-38) Klippekystr ved H i kart 9. Privat hytte ved I i kart 12 (vp26).



Bilde 29 og 30 (4839-40) Bebyggelsen ved J (Søm) i kart 12 vp 27. Ålegraseng i bukta.



Bilde 31 og 32 (4841-42) Område med ålegraseng inne på grunna, J i kart 9. Høyre bilde: Tilrettelagt badebukt K i kart 12.



Bilde 33 og 34 (4843-44) Bukt dominert av tandrør, K i kart 12, vp 30. Klippekystr videre inn fjorden L i kart 12.



Bilde 35 og 36 (4845-46) Lita badebukta ved L i kart 12. Område med litt svartorstrandskog vp 33 litt innenfor denne bukta.



Bilde 37 og 38 (4847-48) Område med litt rikere vegetasjon, men også mye svartelistearter i form av mispler. Klippekystr videre innover fjorden med knausekog med furu og eik. L-M i kart 12.



Bilde 39 og 40 (4849-50) Klippekystrn L-M, mye bergflette (vp37) nær stranda like før bebyggelsen ved Torsvik M i kart 12.



Bilde 41 og 42 (4851-52) Bebyggelsen ved Torsvik, og Ringknuten tvers overfor Torsvik.



Bilde 43 og 44 (4853-54) Ved Torsvik, og skog i sjøkanten videre inn fjorden (se vedlegg) M i kart 12.



Bilde 45 og 46 (4855-56) Mindre båthavn like før Varoddbroa, A i kart 13. Kantskog med svartor, osp, bjørk og spisslønn.



Bilde 47 og 48 (4857-58) Mot Vige og klippekyst på Varodden (B i kart 10). Mye rynkerose ved gjerdet under broa.



Bilde 49 og 50 (4859-60) Steinsatt område og bratte berg. B i kart 13. Dette område er markert som et område med mye rynkerose i kart 13A.



Bilde 51 og 52 (4861,66) Torsvik sett fra Vigje. Oljeplattform i havna ved Ringknuten, E i kart 13.



Bilde 53 og 54 (4867-68) Kongsgårdbukta er sterkt påvirket av utbygginger. Sør Arena, O i kart 12.



Bilde 55 og 56 (4869-70) Området mellom Sør Arena og Marviksbukta med steinsetting (vei) i sjøkanten og bryggeanlegg (O-P i kart 12).



Bilde 57 og 58 (4871-72) Sør Arena og Marvika, O og R i kart 12.



Bilde 59 og 60 (4873-74) Gammel veifylling og svaberg mellom Marvika og fyrlykta, R-S i kart 12.



Bilde 61 og 62 (4875-76) Fyrlykta og svaberg videre mot Gleodden. S-T i kart 12.



Bilde 63 og 64 (4877-8261). Gleodden, med sandstrand. Flokk med ærfugl utenfor Marvika.

Beitemarksopp i «naturbeitemarka» på Lyngøya

Den nordlige delen av Lyngøya er registrert som naturtypen «naturbeitemark». Ved undersøkelser i området 27. oktober ble det registrert mye spesiell sopp i beitemarka. Generelt var det svært lite sopp ellers i undersøkelsesområdet på grunn av den tørre høsten.



Bilde 1 og 2 Ubestemt grynhatt



Bilde 3 og 4 som over



Bilde 5 og 6 Okergul grynhatt



Bilde 7 og 8 Engvokssopp



Bilde 9 og 10 Engvokssopp



Bilde 11 og 12 Beiterødskiye



Bilde 13 og 14 Beiterødskiye



Bilde 15 og 16 Beiterødskiye



Bilde 17 og 18 *Mycena* spp. (se soppen lengst til høyre på bilde 12)



Bilde 19 og 20 Falsk kantarell



Bilde 21 og 22 *Gallerina* evt. *Conocybe*



Bilde 23 Spiss fleinsopp (høyre bilde)



Bilde 24 og 25 Brun vorterøyksopp, ikke bestemt på artsnivå.



Bilde 26 og 27 Skarlagenvokssopp



Bilde 28 og 29 Skarlagenvokssopp



Bilde 30 og 31 Gul vokssopp



Bilde 32 og 33 Hvite vokssopp.



Bilde 34 og 35 Hvite vokssopper



Bilde 36 og 37 Hvite vokssopper



Bilde 38 og 39 Vanlig lakssopp.

3.2.4 Marinbotanisk rapport i forbindelse med ny havn Kongsgård-Vige, Kristiansand

Av Per Arvid Åsen, Agder naturmuseum og botaniske hage

Mellom 19. og 27. oktober 2016 ble det utført en enkel registrering av algevegetasjonen på 7 utvalgte lokaliteter innen området Gleodden-Vige-Søm-Lyngøya N (de samme stasjonene er tidligere blitt registrert i forbindelse med «Basisundersøkelse av Kristiansandsfjorden 1982-83» - se Green, Knutzen & Åsen 1985, Fig. 5.2 og Tabell 3.1 og 3.2 for plassering):

- D07 Gleodden (vestsiden, ved betongtrapp) 32VMK4313845247 – 19.10. og 21.10.
- 03 Gleodden lykt 32VMK4339845490 – 21.10.
- 04 Kongsgårdbukta (pynt utforbi SørArena, gml. grense mot militært omr) 32VMK4309146321 – 21.10.
- 05 Ringknuden 32VMK4364746664 – 21.10. og 25.10.
- 06 Vige 32VMK4370347128 – 27.10.
- 07 Søm 32VMK4408046076 – 25.10.
- 08 Lyngøya (N-pynt) 32VMK4400044983 – 25.10.

Alle stasjonene ble observert fra land, pluss at det ble brukt kasterive for å få et inntrykk av vegetasjonen på omkring 1-3 m dyp. Det meste av materialet er dokumentert ved hjelp av pressing, og vil bli synlig på Artskart i Artsdatabanken. I 1982-83 ble algevegetasjonen observert og samlet inn ved hjelp av fridykking, det er derfor rimelig at det ble observert noen flere arter den gang for 33 år siden.

Stasjon D07 Gleodden:

Frodige tangbelter, blæretang øverst, under denne sagtang. Tarevegetasjon. Grønndusk og fjæreblood vanlig. Tarmgrønske i pyttene. Fjærehinne på betongtrappen i skvalpesonen. Skorpeformede kalkalger. Tilsynelatende normal undervannsvegetasjon med bl.a. sjøris, krusflik, svartkluff (se artsliste). Konklusjon: Indikerer normal algevegetasjon (som i 1982-83)

Grønnalger

Grønndusk (*Cladophora rupestris*)

Tarmgrønske (*Enteromorpha intestinalis*)

Brunalger

Tvinnesli (*Spongonema tonemtosum*)

Tanglo (*Elachista fucicola*)

Blæretang (*Fucus vesiculosus*)

Sagtang (*Fucus serratus*)

Stivt kjerringhår (*Desmarestia aculeata*)

Bruntufs (*Sphacelaria cirrosa*)

Tare (*Laminaria* spp.) beskyttede former, i alle fall fingertare

Rødalger
Skorpeformede kalkalger
Rekeklo (*Ceramium virgatum*)
Fjæreblod (*Hildebrandis prototypus*)
Fjærehinne (*Porphyra umbilicalis*)
Svartdokke (*Porphyra nigrescens*)
Gaffelgrenet havpyrd (*Callithamnion corymbosum*)
Rødkluft (*Polyides rotunda*)
Svartkluft (*Furcellaria lumbricalis*)
Rødlo (*Trailliella intricata*)
Sjørøis (*Ahnfeltia plicata*)
Eikeving (*Phycodrys rubens*)
Fagerving (*Delesseria sanguinea*)
Søl (*Palmaria palmata*)
Fagerfjær (*Plumaria plumosa*)

Stasjon 03 Gleodden lykt:

Frodig bæretangbelte. Noe "grønske" cf. grønndusktype (*Cladophora*). Under dette sagtang, og sukkertare observert. Relativt variert algevegetasjon på hellende fjell under tangbeltene. Konklusjon: Tilsynelatende tilsvarende vegetasjon som i 1982-83 (bare en art mindre i 2016).

Grønnalger

"Grønske" / Grønndusk? (*Cladophora*?)

Brunalger

Blæretang (*Fucus vesiculosus*)
Sagtang (*Fucus serratus*)
Sukkertare (*Saccharina latissima*)
Stivt kjerringhår (*Desmarestia aculeata*)
Bruntufs (*Sphacelaria cirrosa*)

Rødalger

Krusblekke (*Phyllophora pseudoceranoides*)
Teinebusk (*Rhodomela confervoides*)
Rekeklo (*Ceramium virgatum*)
Svartdokke (*Polysiphonia nigrescens*)
Fagerving (*Delesseria sanguinea*)
Smalving (*Membranoptera alata*)
Søl (*Palmaria palmata*)
Rødkluft (*Polyides rotunda*)
Eikeving (*Phycodrys rubens*)
Svartkluft (*Furcellaria lumbricalis*)

Stasjon 04 Kongsgårdbukta:

Spredt blæretangbelte, algevegetasjonen ser overfladisk frisk og fin ut. Under blæretang kommer det inn sagtangssone. Fjæreblodssone. Beskyttet stortare kom opp i kasteriva. (Strandkrabbe, sjøstjerner og tunikater observert.) I forhold til 1982-83

synes denne stasjonen å være bedre eller i alle fall ikke mer preget av forurensing (samme antall arter 2016 som i 1982-83), i 1982-83 var stasjonen påvirket av det lokale industriområdet, i 1982 sterkt preget av forurensning.

Grønnalger

"Grønske" / type lysegrønn grøndusk (*Cladophora?*)

Brunalger

Blæretang (*Fucus vesiculosus*)

Sagtang (*Fucus serratus*)

Stortare (*Laminaria hyperborea*)

Rødalger

Fjæreblod (*Hildenbrandia prototypus*)

Krusflik (*Chondrus crispus*)

Krusblekke (*Phyllophora pseudoceranoides*)

Svartkluft (*Furcellaria lumbricalis*)

Rekeklo (*Ceramium virgatum*)

Hummerblekke (*Coccotylis brodiei*)

Svartdokke (*Polysiphonia nigrescens*)

Stasjon 05 Ringknuden:

Relativt ny steinfylling med lite algevegetasjon, kun små ubestemmelig trådformede, grønnalger "grønske" observert fra landsiden. Ingen tangvegetasjon observert. Ved hjelp av et par kasterive-kast kom det opp en tarespire (*Laminaria*), grøndusktype (*Cladophora?*) og en spesiell rødalge, strømgarn (*Dasya pedicellata*/tidl. *bailouviana*). Stasjonen er nok mer forurenset i 2016 sammenlignet med 1982-83.

Grønnalger

"Grønske" (*Cladophora?*)

Brunalger

Tare (*Laminaria*)

Rødalger

Strømgarn (*Dasya pedicellata*)

Rekeklo (*Ceramium virgatum*)

Svartdokke (*Polysiphonia nigrescens*)

Stasjon 06 Vige:

Stasjonen består nå av steinsstrand med varierende steinstørrelse (grus-større steiner) i slak helling. En del påvekst øverste halve meter med ubestemmelige trådformede alger, under dette et tilsynelatende friskt og frodig belte med blæretang (*Fucus vesiculosus*). Unntatt en liten svartdokke (*Polysiphonia nigrescens*), noe tarmgrønske (*Enteromorpha intestinalis*) og den nevnte påveksten, ble ingen andre alger observert på stasjonen. Under befaringen ble det observert utslipp av sterkt blakket vann fra industriområdet. Sammenlignet med 1982-83, synes stasjonen være mer preget av forurensing.

Stasjon 07 Søm:

Spredt "grønske" (høyvann), frodig blæretangbelte og under dette sagtang. Kasteriven kom opp med vaser med dominans av svartkluft Beskyttede tareformer. Situasjonen på lokaliteten synes være omtrent tilsvarende som 1982-83, med 16 arter i 2016 (observasjoner fra land inkl kasterive) og 19 arter i 1982-83 (undervannsobservasjon og innsamling). Japansk sjølyng er en nyinnvandrer til Europa, kjent siden 1994, og nå plassert på den norske svarteliste. Bare et par svært små planter ble funnet.

Dyr notert (overfladisk): Vanlig korstroll (*Asterias rubens*), Piggkorstroll (*Marthasterias glacialis*), tunikater

Grønnalger

"Grønnske" (*Cladophora?*)

Brunalger

Brunslilje (*Ectocarpus?*)

Blæretang (*Fucus vesiculosus*)

Sagtang (*Fucus serratus*)

Martaum (*Chorda filum*)

Stivt kjerringhår (*Desmarestia aculeata*)

Bruntufs (*Sphacelaria cirrosa*)

Rødalger

Krusblekke (*Phyllophora pseudoceranoides*)

Svartkluft (*Furcellaria lumbricalis*)

Rekeklo (*Ceramium virgatum*)

Svartdokke (*Polysiphonia nigrescens*)

Teinebusk (*Rhodomela confervoides*)

Pollristype (*Gracilaria vermiculophylla?*)

Kransrør (*Chylocladia verticillata*)

Japansk sjølyng (*Heterosiphonia japonica*)

Svært høy risiko på Norsk svarteliste 2012

Stilkdokke (*Polysiphonia elongata*)

Gaffelgrenet havpyrd (*Callithamnion corymbosum*)

Merknad:

Det ble gjort en rask observasjon av vegetasjonen på land i området (friareal - inngår i Skjærgårdsparken). Området er dominert av krattskog, med stort innslag av sprikemispel (*Cotoneaster divaricatus*), som dominerer, og bulkemispel (*Cotoneaster bullatus*). Begge bør fjernes hurtigst mulig, ellers kan de ta over hele området. Det var fine tørrbakkevegetasjon (sent på året for skikkelig dokumentasjon) med bl.a fine bestander av blåfjær (*Polygala vulgaris*) og blodstorkenebb (*Geranium sanguineum*). Vi merket oss i tillegg mye blåveis (*Hepatica nobilis*) nær stranden.

Stasjon 08 Lyngøya N

Fjærebldbelt tydelig, frodig blæretangbelt, grisetang sparsomt, sagtang under dette. Beskyttede tareformer (stortare? fingertare?), mye martaum, vaser med svartkluft, krusflik, stilkdokke og pollristype hyppig i kasteriven. Til sammen 17 arter 2016, mot 19 i 1982-83. Situasjonen synes uendret 2016 i forhold til 1982-83.

Dyr notert (overfladisk): Steinkobbe (sic), Vanlig korstroll (*Asterias rubens*), Piggkorstroll (*Marthasterias glacialis*), tunikater (røde og gjennomsiktige typer), kutlinger

Grønnalger

"Grønske" (*Cladophora?*)

Tarmgrønske (*Enteromorpha intestinalis*)

Brunalger

Stortare? (*Laminaria hyperborea*) - beskyttet form, vanskelig å bestemme (slim)

Fingertare? (*Laminaria digitata*) (ikke slim)

Martaum (*Chorda filum*)

Blæretang (*Fucus vesiculosus*)

Sagtang (*Fucus serratus*)

Grisetang (*Ascophyllum nodosum*)

Rødalger

Fjærebld (*Hildenbrandia prototypus*)

Svartdokke (*Polysiphonia nigrescens*)

Rekeklo (*Ceramium virgatum*)

Krusflik (*Chondrus crispus*)

Svartkluft (*Furcellaria lumbricalis*)

Kransrør (*Chylocladia verticillata*)

Krusblekke (*Phyllophora pseudoceranoides*)

Stilkdokke (*Polysiphonia elongata*)

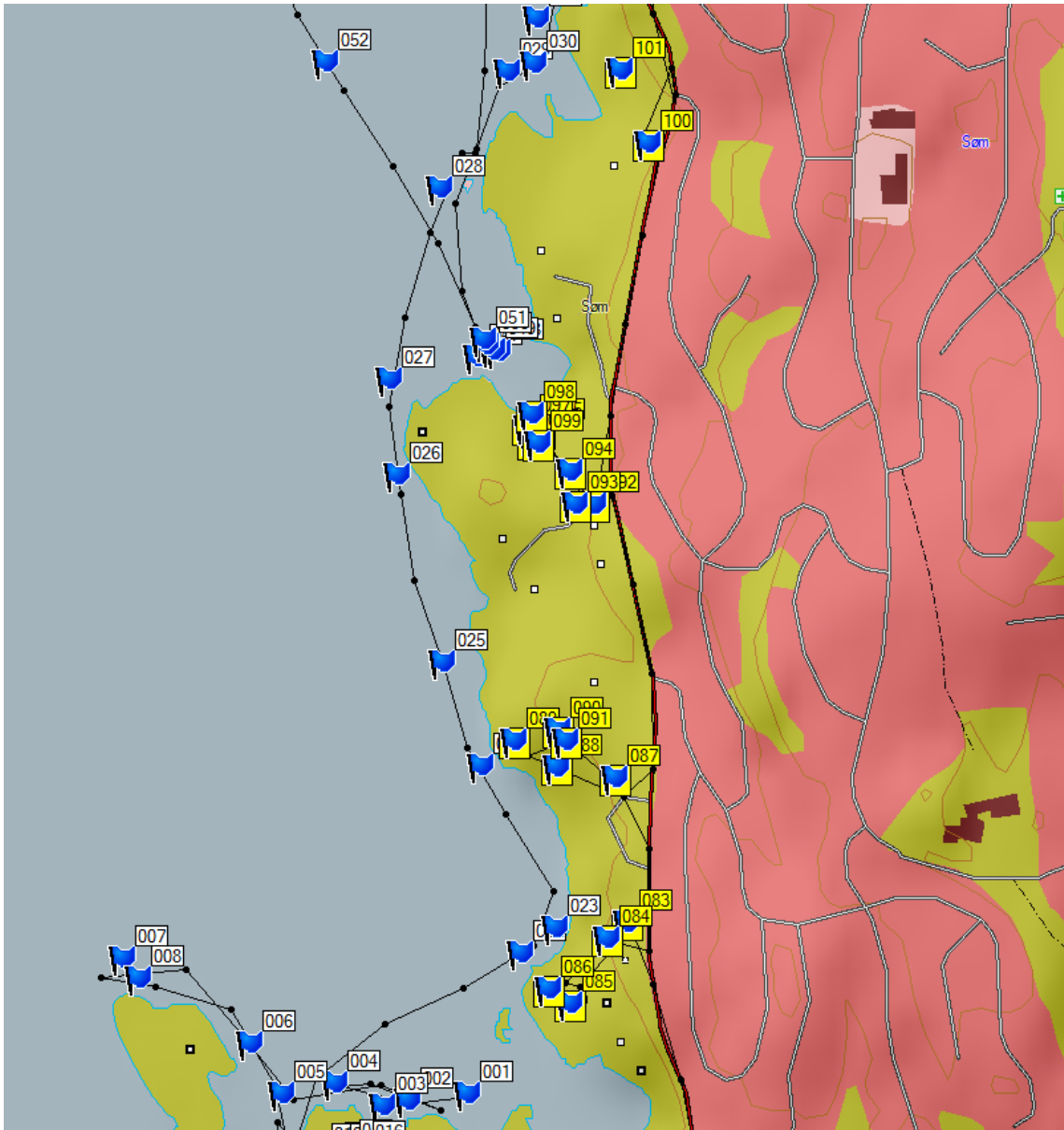
Pollristype (*Gracilaria vermiculophylla?*)

Inne i bukta mellom Lyngøya og Smedholmen-Hestholmen (32VMK4380344802) ble det funnet en rødlistet rødalge (uten norsk navn) på ca. 10 m dyp: *Rhodothamniella floridula*, kategori NT (Nær truet).

Litteratur:

Green, N., Knutzen, J. & Åsen, P. A. 1985. Basisundersøkelse av Kristiansandsfjorden. Delrapport 3: Gruntvannssamfunn 1982-1983. (Overvåkingsrapport nr. 189/85)

3.2.5 Sømmlandet 27. 10 2016



Kart 14 Veipunkter ved undersøkelser på land (veipunktene markert med gult) på Søm 27. oktober 2016



Kart 15 og 16 Sørslandet, bokstavene under henviser til bildetekstene under



Flybilde 1 fra område A,B, D i kart 15 A: Potensiell hekkeholme for sjøfugl. Stor gammel eik, utvalgt naturtype «hule eiker». Vurdert som «viktig». C: gruppe med store gamle eiker.



Flybilde 2 fra område C, E og F i kart 15 Område med rik edeløvskog



Flybilde 3 fra område A, E og D i kart 16 A: Område med spesielt rik vegetasjon, og store forekomster av svartelistearter B: Hekkområde for fiskemåke.

Merknad til områdene i flybilde 3 fra Per Arvid Åsen: «Det ble gjort en rask observasjon av vegetasjonen på land i området (friareal - inngår i Skjærgårdsparken). Området er dominert av krattskog, med stort innslag av sprikemispel (*Cotoneaster divaricatus*), som dominerer, og bulkemispel (*Cotoneaster bullatus*). Begge bør fjernes hurtigst mulig, ellers kan de ta over hele området. Det var fin tørrbakkevegetasjon (sent på året for skikkelig dokumentasjon) med bl.a fine bestander av blåfjær (*Polygala vulgaris*) og blodstorkenebb (*Geranium sanguineum*). Vi merket oss i tillegg mye blåveis (*Hepatica nobilis*) nær stranden.»



Bilde 1 og 2 (4907-08) Søm- Fuglevikstranda friluftsområde. Forekomst av spisslønn. Vp. 83-84.



Bilde 3 og 4 (4909-10) Gruppe med eldre eik i åpent kulturlandskap. Det største treet har en stammediameter på mer enn 80 cm, men er tostammet, den tykkeste rundt 50 cm. Størrelsen indikerer at treet kan registreres som den utvalgte naturtypen «hule eiker». Det vokste bergflette opp etter stammen, men ikke registrert spesielle andre arter. Vp 85. A i kart 15 og B i flybilde 1.



Bilde 5 og 6 (4911-12) Like utenfor ligger det flere små holmer (B i kart 15, A i flybilde 1), som er potensielle holmer for hekking av sjøfugl. Området er generelt tilrettelagt for friluftsliv med badestrender og svaberg.



Bilde 7 og 8 (4914-15) I tilknytning til friluftsområdet er det ei gammel gruve vp. 90. Gammel hul alm, som bærer preg av å ha blitt lauvet over lang tid. Alm er en rødlisteart, og slike gamle lauvingstrær har høy verdi for biologisk mangfold v. 92. C i kart 15.



Bilde 9 og 10 (4916-17) Gammel selje i et rikere drag ned mot ei lita strandeng vp. 93-94. Det vokste mye av svartelistearten ballastsiv langs den grusetete turstien. Mellom C og E i kart 15.



Bilde 11 og 12 (4918-19) Det var en del hogst av ved i området, blant annet var ei eldre lind stubbehogd/lauvet vp 95-96. Eldre rik edelløvskog ved E i kart 15.



Bilde 13 og 14 (4920-21) Stor gammel svartor i et område med mye lind og større eik (dbh rundt 40-50 cm). Vp 97- 98. Område E i kart 15 kartlegges som rik edelløvskog.



Bilde 15 og 16 (4922-23) Svært stor gammel lind med en stammediameter rundt 1,5 m før stammeskiftet. Treet står ved innkjørsel til eiendom og vei inn til parkeringsplass for friluftsområde. Vp. 100. C i kart 15.



Bilde 17 og 18 (4924-25) Den gamle linda sett fra ulike vinkler.

I flybilde 3 er den lille holmen ved A og landet innenfor hekkeområde for fiskemåke jf. terne og sjøfuglregistreringene i 2016. Per Arvid Åsen har et punkt for algeundersøkelser like innenfor holmen. Området har en svært rik flora med blant annet mye blåveis, men også mye fremmede arter, spesielt mispler (se algeundersøkelsene). Området er et friluftsområde. Område D er ei takrørbukt, E tilrettelagt sandstrand. Område B har en forekomst av svartor (strandskog) men også her er det mye fremmede arter i form av mispler.

5 Litteratur

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. - NINA Temahefte 12: 1-279.

Kristiansand kommune. 2016. Kommunedelplan for havneområde nord, Kongsgård-Vige. Planprogram. Fastsatt i bystyret 22.06.2016.

Lie, A. 2015. Biologisk mangfold. Detaljreguleringsplan for Sømsveien 12 Kristiansand. Oppdragsrapport for Agderbygg.

Lenker til databaser

Miljødirektoratets Naturbase:

<http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

Artsdatabanken, artskart, svarteliste- og rødlistebase:

<http://www.artsdatabanken.no/frontpageAlt.aspx?m=2>

Vedlegg Utdrag fra Lie (2015)

Strandområdene



Bilde 29 og 30 (9185, 97) Gammel vei fra Sømsveien 12 ned til Torsvikveien (venstre bilde) og kantvegetasjonen langs fjorden like nedenfor Sømsveien 12 (område D i kart 1). Lind er et karakteristisk innslag i kantvegetasjonen som også har innslag av hengebjørk, ask, hegg, lønn. Vegetasjonstypen er lågurtskog. Det ble observert fingerstarr og en del hvitveis, vårblostmrende stauder.



Bilde 31 og 32 (9198, 9202) Detaljer fra samme område som forrige bilde. Samme skogen sett fra område E i kart 1, Varoddbrua i bakgrunnen. Her ser vi at området som har vært holdt åpent (område E i kart 1).



Bilde 33 og 34 (9204, 05) Det kommunale området grenser mot et bryggeanlegg ved fjorden. Her står det ei lita gruppe ask (høyre bilde) som står på lista over sjeldne og truede arter i Norge som «nær truet». Årsaken til dette er en soppsykdom, askeskuddsyke som dreper trærne.



Bilde 35 og 36 (9199, 9202) Veikanten langs fjorden i det åpne området. Bildet til høyre viser en tett forekomst av skvallerkål. Arten har vært kjent i Norge så lenge at den ikke regnes som en fremmed art. Av hageeiere er det et fryktet ugras, som også fortrenger naturlig vegetasjon utenfor hagene.



Bilde 37 og 38 (9203, 9200) I den åpne vegetasjonen som har vært holdt åpen domineres vårfloraen nå av rosettkarse. Vi vurderer ikke vegetasjonen som spesiell sjelden, den består hovedsakelig av trivielle arter. Området langs veien er noen fuktig og næringsrik, indikert av forekomst av mjøddurt.

Lyngøya

Id	BN00037535
Områdenavn	Lyngøya
Kommuner	Kristiansand
Naturtype	Naturbeitemark
Utforming	
Verdi	Viktig
Utvalgt naturtype	Nei
Registreringsdato	05.08.2004
Nøyaktighetsklasse	
Tilstand	
MOB-Land prioritet	G Ikke vurdert
Modellert	
Gjennomsnittsdyp	
Forvaltningsplan	
Forvaltningsavtale	0
Forvaltningsavtale inngått	
Forvaltningsavtale utløper	
Bruk	
Påvirkningsfaktor	Bygninger, industrianlegg mm.
Verdibegrunnelse	Skogkledd øy med mye fritidsbebyggelse, flotte gamle steingjerder, steinsettinger og gammel vei som krysser øya. Lite areal med eng, men en del tørrbakker i svaberg i områder i tilknytning til tilrettelagt område for friluftsliv (skjærgårdspark). Spor etter gamle lauvingstrær. Rødlistearten sumpdylle på to strandlokaliteter, sjelden plante rødkjeks langs gammel vei. Skjøtsel av området som kulturlandskap som en del av driften av skjærgårdsparken (Parkvesenet i Kristiansand)? Verdi: B.
Innledning	Hovedtype: Kystlandskap. Lyngøya er en forholdsvis liten skogkledd øy inne mot Randesundslandet (Østre bydel i Kristiansand) og inngangen til Topdalfjorden. Mange biotoper som eks. tørrbakker (engtjæreblomutforming), strandsump, alm-lindeskog og frisk fattigeng. Mange steinrøys og forekomst av styvingstrær. Mosaikk av naturtyper. Rødlistearten sumpdylle. Kun kart over mindre delområde, men flere områder meget verdifulle. Beskrivelse: Indre beskyttet del av skjærgården i Kristiansand som består av større og mindre øyer, holmer og skjær. De fleste øyene er i dag skogkledd med furu som dominerende treslag, men med en del lauvskog nede i dalsøkk. Lyngøya har en del privat fritidsbebyggelse. Et strandområde i ei lun bukt på nordsida er tilrettelagt som skjærgårdsparkområde, med brygger og mindre badestrender. I tilknytning til dette området fins det grasdominerte områder med tørrbakkekarakter, og ei lita strand med en større forekomst av rødlistearten sumpdylle. Tvers over øya går det gamle steisatte veier med små åpne jorder og felt med lauvingstrær. Øya er 38 m o h på sitt høyeste. 1,2-10 Detaljbeskrivelser (for nummer se detaljkart, polygonet i databasen dekker hele arealet I til X): Område I (i sørpissen): Mjødurteeng, fuktig med sverdlilje. Område II(i sørpissen): Tørrbakke med mye harestar, rødsvingel, strandløk, sauesvingel, strandløk, engkvein, ryllik, felt med gulflatbelg, tjæreblom, prikkperikum, sølvmore og litt bjørnebær. Startpunkt for gammel vei/sti som går tvers over øya. Her vokser det litt rødkjeks, ei sjelden skjermplante. Område III: Flott steinmur rundt et lite jorde (gammel innhegning for husdyr?). Lind, lundhengeaks i skogen rundt. Område IV: Flott gammel steinsatt vei gjennom lite jorde, gammel lauvingskog av lind. Område V: Flott gammelt steingjerde skiller den gamle veien og et lite jorde. Flotte rydningsrøyser. Oppslag av røsslyng og furu i fattigeng. Område VI: Eng med engknoppurt. Nyelig gravearbeider gjennom enga. Område VII: Område tilrettelagt for båtfolket (grillplass, brygger med mer). Innsådd raigras(?). Litt musekløver. Tidligere privat hytte er revet. Litt gjenstående hageplanter. Litt ryllik og blåkløkke ved svaberg. Område VIII: Grasmårk (smyle, sauesvingel) svaberg m/litt gjeldkarve, åpen furuskog, bålplass Område IX (i nordspissen): Svartorstrandskog og strandeng (gammel hyttehage etter revet hytte) med forekomst av sumpdylle (overgegrodde med strandvindel). 64 høyvokste enkeltplanter av sumpdylle. Område X (i nordspissen): Tørrbakker med mye ryllik, blåkløkke, sauesvingel, rødsvingel, mye strandløk, tjæreblom, smyledominert på toppen. Litt rødknapp. Felt med geitrams, litt bringebærkratt, oppslag av rogn, einer og litt eik antyder en begynnende gjengroing.
Beliggenhet	
Naturtyper	Finnskjegg-eng og fattig sauesvingeleng (G5), frisk fattigeng, engsvingel-rødsvingel-gulaks- eng (G4) vanlig utforming (G4a), frisk/tørr middels baserik eng, fortrinnsvis i lavlandet Tørreng, tjæreblom-eng, dunhavreeng (G7) engtjæreblomutforming (G7a). Våt/fuktig, middels næringsrik eng (G12) mjødurt-utforming (G12c). Alm-lindeskog, svartorstrandskog.
Artsmangfold	
Påvirkning	Steingjerder og rydningsrøyser, en del gamle styvingstrær og små jordelapper. Tilstand: Skjøtsel av området som kulturlandskap som en del av driften av Skjærgårdsparken (Parkvesendet i Kristiansand)?

Marviksbukta

Id	BN00044040
Områdenavn	Marviksbukta
Kommuner	Kristiansand
Naturtype	Ålegrassamfunn
Utforming	Vanlig ålegras
Verdi	Lokalt viktig
Utvalgt naturtype	Nei
Registreringsdato	15.10.2008
Nøyaktighetsklasse	
Tilstand	
MOB-Land prioritet	G Ikke vurdert
Modellert	
Gjennomsnittsdyp	
Forvaltningsplan	
Forvaltningsavtale	0
Forvaltningsavtale inngått	
Forvaltningsavtale utløper	
Bruk	
Påvirkningsfaktor	
Verdibegrunnelse	
Innledning	Tette ålegressenger med kraftige planter
Beliggenhet	
Naturtyper	
Artsmangfold	
Påvirkning	
Fremmede arter	
Skjøtsel	
Landskap	
Mangler	
Totalareal	4,4 daa

Kilder

Navn	År	Tittel	Lenke	Kildetype
HI_Flødevigen				Feltundersøkelser

Vestre Fuglevik

Id	BN00044045
Områdenavn	Vestre Fuglevik
Kommuner	Kristiansand
Naturtype	Ålegrassamfunn
Utforming	Vanlig ålegras
Verdi	Lokalt viktig
Utvalgt naturtype	Nei
Registreringdato	15.10.2008
Nøyaktighetsklasse	
Tilstand	
MOB-Land prioritet	G Ikke vurdert
Modellert	
Gjennomsnittsdyp	
Forvaltningsplan	
Forvaltningsavtale	0
Forvaltningsavtale inngått	
Forvaltningsavtale utløper	
Bruk	
Påvirkningsfaktor	
Verdibegrunnelse	
Innledning	Flekkvise forekomster (30 - 50 m2)
Beliggenhet	
Naturtyper	
Artsmangfold	
Påvirkning	
Fremmede arter	
Skjøtsel	
Landskap	
Mangler	
Totalareal	2,1 daa

Kilder

Navn	Ar	Tittel	Lenke	Kildetype
HI_Flødevigen				Feltundersøkelser

Naturmangfoldlovens §§8-12

§ 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.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.

§ 9.(føre-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.

§ 10.*(økosystemtilnærming og samlet belastning)*

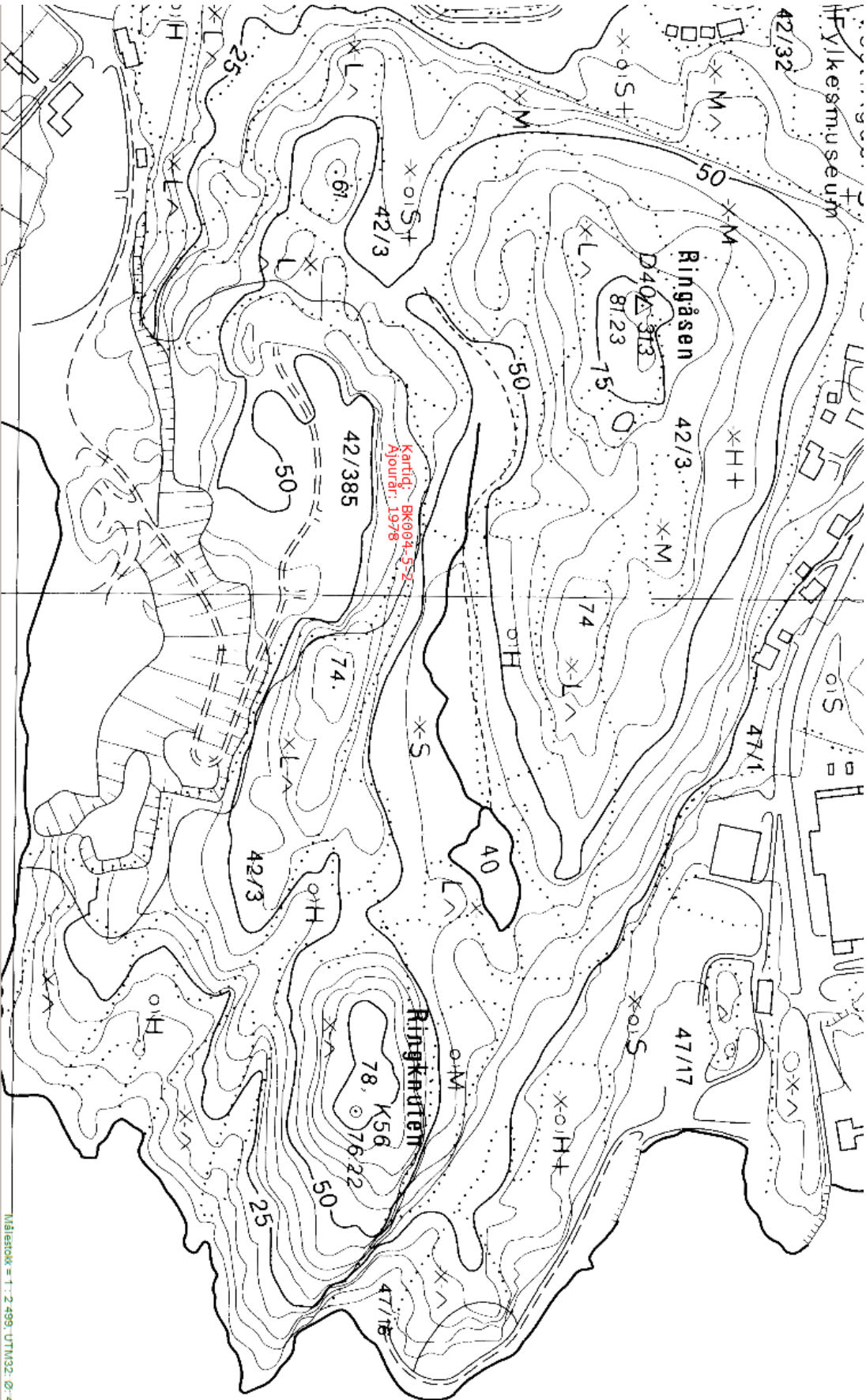
En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

§ 11.*(kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)*

Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

§ 12.*(miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)*

For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.



Målestokk = 1 : 2 499 UTM32. Ø: 4430

