

Kartlegging av naturtyper etter NiN 2.2 i verneområder i Oslo og Viken 2020

Anders Thylén, Ulrika Jansson, Maria K. Hertzberg,
Joachim Restad og Terje Blindheim



Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag for Miljødirektoratet foretatt naturfaglige registreringer etter NiN 2.2 i 17 verneområder i Oslo og Viken. De ulike verneområdene viser stor naturvariasjon og det er kartlagt et bredt spekter av NiN-typer innen skog, åpen fastmark, seminaturlig mark og våtmark. Alle data er registrert via NiN-app og levert til godkjenning hos oppdragsgiver via NiN-web. Rapporten gir en kort oversikt over de kartlagte områdene. Videre gis en beskrivelse av særlige utfordringer ved kartleggingen, og eventuelle forvaltningsutfordringer i de aktuelle områdene.

Nøkkelord

Oslo og Viken
Natur i Norge
NiN
Basiskartlegging
Verneområde
Naturreservat
Rødlistede arter
Fremmede arter

Omslag

FORSIDEBILDER
Øvre: Tusengylden (VU) og dverggylden (NT) på strandeng. Vendelholmene NR. Foto: TB.
Midtre: Åpen grunnlendt kalkmark med dragehode (VU) i Koksabukta NR. Foto: AT
Nedre: Kildeskog med skavgras og strutseving i Djupdalen og Kjaglidalen NR. Foto: MKH

LAYOUT (OMSLAG)
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-919-6

BioFokus-rapport 2021-1

Tittel

Kartlegging av naturtyper etter NiN 2.2 i verneområder i Oslo og Viken 2020

Forfatter(e)

Anders Thylén, Ulrika Jansson, Maria K. Hertzberg, Joachim Restad og Terje Blindheim

Dato

31.01.2021

Antall sider

41 sider

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgiver(e)

Miljødirektoratet

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:

<http://biolitt.BioFokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

Rapporten refereres som:

Thylén, A., Jansson, U., Hertzberg, M.K., Restad, J. og Blindheim, T. 2021. Kartlegging av naturtyper etter NiN 2.2 i verneområder i Oslo og Viken 2020. BioFokus-rapport 2021-1. Stiftelsen BioFokus. Oslo.

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO
Telefon 99550257

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Miljødirektoratet foretatt naturfaglige registreringer i 17 verneområder i Oslo og Viken. Tor Egil Kaspersen og Line-Kristin Larsen har vært kontaktperson hos Miljødirektoratet. Anders Thylén har vært prosjektleder og ansvarlig for utarbeiding av rapport. I tillegg har Terje Blindheim, Joachim Restad, Maria K. Hertzberg og Ulrika Jansson bidratt vesentlig både til feltarbeidet og utarbeidelse av rapport. Vi vil gjerne takke Tor Egil Kaspersen og Line-Kristin Larsen for et godt samarbeid gjennom hele prosessen. Vi vil også takke andre ansatte i BioFokus som har bidratt med å bestemme innsamlede arter.

Oslo, 31.01.2021

forfatterne



Edelløvtré med svøpfellmose (VU) i Kjaglidalen. Foto: Maria K. Hertzberg.

Sammendrag

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag for Miljødirektoratet foretatt naturfaglige registreringer etter NiN 2.2 i 17 verneområder i Oslo og Viken.

Verneområdene består av et landskapsvernområde, to plantefredningsområder, et dyrefredningsområde og resten naturreservater. Data er registrert via NiN-app og levert til godkjenning hos oppdragsgiver via NiN-web. Det ble registrert en del rødlistede arter og fremmede arter, som blir tilgjengelig i Artskart.

De ulike verneområdene oppviser naturlig nok stor variasjon i naturtyper. Det er tre store barskogsreservater, som ikke ligger på kambrosiluren, men enten på grunnfjell eller på permiske eruptivbergarter. Grunnfjellsområdene (Blåfjell) er stor sett fattige, med mosaikker av fattige skogtyper, iblandet fattige myrer. Skogreservatene på lavabergartene i Oslofeltet har rikere forhold, med mosaikker av intermediære skogtyper på høydepartier og rike skogtyper i skrenter og søkk, til dels med overganger med kalkskogstyper. For verneområdene på kambrosiluren inntil fjorden består skogene i stor grad av kalkbarskog eller edelløvskog (lågurt- og til dels kalklågurtskog). Her er det også betydelig innslag av kalktørrenger (både semi-naturlige tørrenger) og åpen kalkmark.

De intermediære til rike skogtypene er utfordrende å kartlegge, særlig i områder med mye topografi, der vekslingene på gradienten fattig-rik og tørr-frisk blir hyppige og der en må ta hensyn til rødlistede naturtyper. I de tettstedsnære områdene ved Indre Oslofjord er det betydelig kulturpåvirkning og bruk som har endret seg gjennom årene, masseflyttinger m.m., hvilket ofte kan gi utfordringer ved typifisering av naturtyper.

Det er i alt registrert 490 artsfunn av 190 forskjellige arter som går til Artskart. Av disse er det 155 funn av 36 forskjellige rødlistearter fordelt på en sterkt truet, 16 sårbare og 19 nær truede arter. Av fremmede arter er det gjort 125 funn av 31 arter.

De store barskogreservatene vil stort sett ikke trenge noen form for skjøtsel, foruten fjerning av eventuelle fremmede arter. Skogene vil utvikle større gammelskogs- og naturskogsverdier på sikt. Enkelte sumpskoger er negativt påvirket av tidligere grøfting, og tetting av grøfter kan være et relevant tiltak enkelte steder. I noen av edelløvskogene er spredning av gran et problem. Fremmede arter og i viss grad slitasje fra ferdsel er ellers hovedutfordringer i edelløvskoger og kalkskoger i de tettstedsnære verneområdene ved Indre Oslofjord.

For de mer åpne naturtypene (semi-naturlige enger og åpen grunnlendt kalkmark) i reservatene ved Indre Oslofjord er spredning av fremmede arter og hageplanter en stor utfordring. I tillegg er gjengroing i både semi-naturlige enger som ikke skjøttes eller har begrenset skjøtsel, og i åpne kalkmarker en stor utfordring. I en del reservater er også slitasje fra ferdsel et problem. Noen av strandsonene med helofyttvegetasjon og semi-naturlige strandenger kan vurderes beitet eller slått da dette vil gjøre forholdene bedre for blant annet strandengplanter.

Innhold

1	INNLEDNING	5
1.1	BAKGRUNN	5
1.2	METODE	5
1.3	FELTARBEID	5
1.4	DATALEVERING	5
2	KARTLAGTE VERNEOMRÅDER.....	6
2.1	FURUÅSEN OG HAGAHOGGET NATURRESERVAT, ASKER KOMMUNE.....	6
2.2	BLÅFJELL NATURRESERVAT, ASKER KOMMUNE.....	9
2.3	SPIRODDEN NATURRESERVAT, ASKER KOMMUNE.....	10
2.4	LØKENESSKOGEN NATURRESERVAT, ASKER KOMMUNE	13
2.5	LØKENESHALVØYA LANDSKAPSVERNOMRÅDE, ASKER KOMMUNE	16
2.6	KRÅKHOLMEN DYREFREDNINGSOMRÅDE, ASKER KOMMUNE.....	18
2.7	VENDELHOLMENE NATURRESERVAT, ASKER KOMMUNE	19
2.8	KATTEROMPA PLANTEFREDNINGSOMRÅDE, ASKER KOMMUNE.....	21
2.9	TERNEHOLMEN NATURRESERVAT, ASKER KOMMUNE	22
2.10	DJUPDALEN OG KJAGLIDALEN NATURRESERVAT, BÆRUM KOMMUNE.....	23
2.11	GARDLAUSHØGDA NATURRESERVAT, BÆRUM KOMMUNE	26
2.12	LILLEØYA NATURRESERVAT, BÆRUM KOMMUNE	28
2.13	KOKSABUKTA NATURRESERVAT, BÆRUM KOMMUNE.....	29
2.14	KJEHOLMEN NATURRESERVAT, BÆRUM KOMMUNE.....	30
2.15	TORVØYA OG BJERKHOLMEN NATURRESERVAT, BÆRUM KOMMUNE	32
2.16	FYRSTEILENE PLANTEFREDNINGSOMRÅDE, NESODDEN KOMMUNE.....	33
2.17	KNERTEN NATURRESERVAT, NESODDEN KOMMUNE	35
3	ARTSFUNN	36
4	FORVALTNINGSUTFORDRINGER	40
5	REFERANSER	41

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

På oppdrag for Miljødirektoratet har BioFokus fått i oppgave å utføre basiskartlegging i totalt 17 verneområder i Oslo og Viken. Denne rapporten skal gi en kort oversikt over alle kartlagte verneområder, samt omtale vanskeligheter eller usikkerheter i typebestemmelser og utfigurering etter NiN 2.2. Rapporten omtaler også spesielle utfordringer, behov for skjøtsel og andre forvaltningsbehov i de kartlagte verneområdene.

1.2 Metode

I Norge er det utarbeidet et system for å typeinndele og beskrive all variasjon i norsk natur både på fastlandet, i ferskvann og i havområder. Dette systemet, Natur i Norge (NiN), foreligger nå i versjon 2.2. og er publisert digitalt hos Artsdatabanken (Halvorsen et al. 2016). Registreringen gjøres hovedsakelig digitalt i felt, via NiN-appen og basert på kartleggingsreglene for NiN, gjeldende kartleggingsveileder for kartlegging etter NiN i målestokk 1:5000 (Bratli et al. 2019) og oppdragsbeskrivelsen for basiskartleggingen i 2020 (Miljødirektoratet 2020). Artsfunn er registrert via BioFokus sin ArtsfunnBase (BAB) og er dermed gjort tilgjengelig i Artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge 2020).

1.3 Feltarbeid

Feltarbeidet ble utført fra juni til november 2020 av Anders Thylén, Ulrika Jansson, Maria K. Hertzberg, Joachim Restad og Terje Blindheim i BioFokus. Flere av verneområdene har ferdselsrestriksjoner grunnet hekkende sjøfugl, og kartleggingen har for disse måttet vente til etter 15. juli. Øyene i fjorden ble hovedsakelig nådd med kano, men i forbindelse med en av befaringene fikk vi bistand med båt fra SNO ved Gry Liljefors.

1.4 Datalevering

NiN-appen gjør det mulig at alle dataene er mer eller mindre ferdig bearbeidet når man forlater et område, og dataene (kartinformasjon og registrerte variabler) blir tilgjengelig direkte for oppdragsgiver. Topologi etc. blir kontrollert inne i etterkant, før dataene blir sendt til godkjenning i NiN-web.

2 Kartlagte verneområder

BioFokus har i 2020 kartlagt 17 verneområder i Oslo og Viken fylke (tabell 1). Verneområdene består av et landskapsvernområde, to plantefredningsområder, et dyrefredningsområde og resten naturreservater, som alle ligger i Bærum, Asker og Nesodden kommuner. De fleste ligger i eller ved fjorden i Indre Oslofjord, mens de største er skogområder i marka. Verneområdene oppviser svært stor variasjon i geologi, topografi, vegetasjonssammensetning og kulturpåvirkning, og utgjør derfor en variert blanding av naturtyper innenfor skog, åpen fastmark, kulturmark og våtmark.

Tabell 1: Oversikt over verneområder i Oslo og Viken som er basiskartlagt av BioFokus i 2020.

Verneområdenummer	Verneområde	Verneform	Tema	Brutto-areal (daa)
VV00001995	Furuåsen og Hagahogget	naturreservat	skog	1842
VV00002677	Vendelholmene	naturreservat	strandeng -botanikk	55
VV00002692	Kjeholmen	naturreservat	skog	60
VV00002691	Torvøya og Bjerkholmen	naturreservat	planter-sjøfugl	266
VV00002697	Fyrsteilene	plantefredningsområde	planter-tørreng	12
VV00002680	Katterompa	plantefredningsområde	planter og livsmiljø	6
VV00002682	Lilleøya	naturreservat	botanikk mv	72
VV00000966	Koksabukta	naturreservat	våtmark	197
VV00002799	Kråkholmen	dyrelivsfredning	sjøfugl	11
VV00001783	Knerten	naturreservat	sjøfugl	49
VV00001631	Terneholmen	naturreservat		31
VV00003157	Gardlaushøgda	naturreservat	skog	576
VV00003155	Blåfjell	naturreservat	skog	1933
VV00001825	Djupdalen og Kjaglidalen	naturreservat		4436
VV00001259	Spirodden	naturreservat	geologi	57
VV00002689	Løkeneshalvøya	landskapsvernområde	natur- og kulturlandskap	769
VV00002678	Løkenesskogen	naturreservat	edellauvskog	113

2.1 Furuåsen og Hagahogget naturreservat, Asker kommune

Furuåsen og Hagahogget naturreservat omfatter et skoglandskap i Asker, med bratte sørvendte lisider, ovenforliggende skogplatåer og flere tversgående skar og sprekkedaler. Området strekker seg fra Semsvannet i øst til Solli i vest, 4 km i luftlinje. Topografien er til

dels oppreven og dramatisk, men deler av topplatået består av slakere åser. Berggrunnen domineres av rombeporfyryr, men i de bratte lisidene er det også andre bergarter. Nærmest nedenfor rombeporfyren går et lag av basalt. Begge disse bergartene kan betegnes som intermediære til svakt kalkrike. Nedenfor basalten kommer et lag med konglomerat og sandstein, og nederst kommer det i deler av området inn kalkstein og skifer. På platået er det nakent berg eller grunt jordsmonn med tynne morenelag eller tynt humuslag/torvdekke rett på berget. Lisidene domineres av skred- og rasmateriale. I østre del nær Semsvannet og nedenfor rasmarekene kommer det inn marine sedimenter (leire).

I de slake åspartiene på toppen er forholdene og vegetasjonen fattige-intermediære. Gran er dominerende treslag, med innslag av furu og boreale løvtrær, og skogen domineres av blåbær- og bærlyngskog (T4-C-1 og T4-C-5), stedvis med innslag av bl.a. svak lågurtskog (T4-C-2), svak bærlyng-lågurtskog (T4-C-6) og lyngskog (T4-C-9), og i forsenkninger mindre flekker med fattig-intermediær myr- og sumpskogsmark (V2-C-1). I sprekkedalene som skjærer gjennom platået er vegetasjonen rikere og til dels påvirket av bekker og sigevann. Her forekommer lågurtskog (T4-C-3), storbregneskog (T4-C-17), høystaudeskog (T4-C-18) og flekker med sterkt intermediær – litt kalkrik myr- og sumpskogsmark (V2-C-2) inn. I skrentene og i nedre deler er det baserike forhold. Dominerende skogtype her er lågurtskog (T4-C-3), med dominans eller stort innslag av edelløvtrær som spisslønn, lind, hassel og noe alm, til dels også grandominert. I rasmarekene forekommer partier med intermediær-svakt kalkrik ur (T13-C-5). Nederst i østre del er det innslag av kalkskog (T4-C-4) og kildepåvirkede arealer med vage overganger mellom høystaudeskog (T4-C-18) og temmelig til ekstremt kalkrike myr- og sumpskogsmarker (V2-C-3) med ask og gråor. Skogen er stort sett eldre, men det er likevel kun mindre deler som blir karakterisert som naturskog, det meste er gammel normalskog.

Det ble i begrenset grad gjort funn av rødlistearter ved kartleggingen, til dels grunnet en relativt tørr sensommer med dårlig potensial for sopp. Området har rikelig forekomst av barlind (VU), og det ble ellers funnet svartonekjuke (NT), almelav (NT), skrukkeøre (NT) og rustdoggnål (NT, på eik), i tillegg til gode forekomster av junkerbregne og skavgras. Av mer spesielle forekomster som er kjent fra tidligere kan nevnes flere funn av hårblostermose (EN) og sjokoladekjuke (VU). Det er ikke registrert fremmedarter innenfor området, men rødhyll (SE) forekommer trolig enkelte steder i åpen-halvåpen skog.

Variert og til dels opprevet topografi gjør at det er stor variasjon og hyppige vekslinger mellom fattige-rike og tørre-fuktige skogtyper. Dette gjør kartlegging og avgrensning generelt utfordrende. Grensa i kalktrinn mellom svak lågurt og lågurt er viktig for inndeling av enheter i området, og er ikke alltid lett å treffe eksakt. En annen utfordring er vage overganger i bekkedaler mellom storbregneskog og høystaudeskog, og i de mest kildepåvirkede delene også mellom høystaudeskog og rik myr- og sumpskogsmark.

Det går en del turveier og stier gjennom området, men det innebærer ikke vesentlig påvirkning på naturverdiene. En del arealer på topp-platået har yngre skog som er påvirket av tidligere skogbruk. Det er ikke vesentlig behov for restaurering, mest å vente på at skogen skal bli eldre, selv om brenning eventuelt kunne vært vurdert enkelte steder. Området som helhet vil utvikle større gammelskogs- og naturskogsverdier på sikt. Enkelte sumpskoger er negativt påvirket av tidligere grøfting, og tetting av grøfter kan være et relevant tiltak enkelte steder.



Figur 1: Furuåsen og Hagahogget naturreservat. Øverst: Storbregneskog i bekkedal som skjærer gjennom platået. Nederst: Rasmarker med edelløvskog øverst mot bergveggen er vanlig i sørs-krenten. Foto: Anders Thylén.

2.2 Blåfjell naturreservat, Asker kommune

Blåfjell naturreservat består av et større skogkledd åsparti som ligger i Kjekstadmarka, mellom Asker og Røyken i Asker kommune. Vernekvalitetene er først og fremst knyttet til den gamle barskogen og barblandingsskogene i området, men det skal også tas hensyn til bærekraftig bruk til idretts- og friluftsmål. Høyeste punkt er Brennåsen på 361 moh. og laveste punkt er 198 moh. ved Styggedalsbekken i nord. Berggrunnen domineres av grovkornet granitt. Løsmassene består av et tynt humusdekke, partier med torvdekke og mye nakent berg sør i området og ellers et område med et tynt dekke med morenemateriale nord for Småtjerna og nord for Småvannsbu.

Skogen i området kan deles i to omtrent midt i verneområdet hvor gammel furuskog med innslag av granskog i varierende alder dominerer i sør og granskog av varierende alder med innslag av furuskog dominerer i nord. Skogsvegetasjonen i området består for det meste av lyng- og bærlyngskoger (T4-C-9 og T4-C-5) hvor furu er dominerende treslag med innslag av bjørk, selje, rogn og einer. Der det forekommer tykkere humusdekke er det dominans av blåbærskog (T4-C-1), men i sprekkedaler og i partier med sigevannspåvirkning forekommer svak lågurt- og lågurtvegetasjon (T4-C-2 og T4-C-3) og i områder langs bekker her er det innslag av høgstaudekog og storbregneskog (T4-C-18 og T4-C-17). I forsenkninger er det områder med kalkfattig og svakt intermediaær sumpskog (V2-C-1) og noen partier med sterkt intermediaære - litt kalkrike og temmelig til ekstremt kalkrike myr- og sumpskogsmarker (V2-C-2 og V2-C-3). I områdene med tykkere humusdekke og dominans av gran er det innslag av treslagene osp, rogn, selje, bjørk, gråor og svartor (i de rikere sumpskogene og høgstaudekogene). Store deler av området i sør har et tynt humusdekke hvor det er mosaikker av åpen kalkfattig grunnlendt lyngmark og små arealer med åpen kalkfattig grunnlendt lavmark (T2-C-1 og T2-C-2), tørkeutsatt kalkfattig berg (T1-C-2), lyngskog (T4-C-9) og bærlyngskog (T4-C-5). Det er også store områder med svært og temmelig kalkfattige myrflater og myrkantmark (V1-C-1 og V1-C-5), særlig sør/sør-øst i området. Unntaket er myrflatene rundt de to Småtjerna vest for og sør for Småvannsbu som henholdsvis er svakt intermediaær og temmelig kalkrik (V1-C-2 og V1-C-4). Alderen på skogen i området varierer fra ungsog på 30 år til gran- og furuskog på ca. 160 år, men det meste av den gamle skogen har en snittalder på 130-140 år. Kun små partier blir karakterisert som naturskog og resten av den gamle skogen er gammel normalskog.

Viktige artsfunn under befarings av området er rødlistearter som rynkeskinn (NT), gul snyltekuje (VU), gubbeskjegg (NT), grønnsko (NT), i tillegg til noen indikatorarter som gammelgranlav (LC) granrustkuje (LC) og stor ospeildkuje (LC). Hekkende hønsehauk (NT) med unger som nylig hadde forlatt redet ble observert. Det er også tidligere registrert hønsehauk i området. Andre viktige arter som tidligere er funnet i området er klengekjuke (VU) og myggblom (NT). Det er ikke registrert fremmedarter innenfor området, og det ble heller ikke gjort funn under befaringsen.

I områder med varierende topografi hvor det varierer mellom fattige, rike, tørre og fuktige vegetasjonstyper var det områder hvor en konkret avgrensning av svak-lågurt- og lågurtvegetasjon var utfordrende, i tillegg til blant annet bekkedaler med en gradvis overgang fra høgstaude- og storbregnevegetasjon. Det samme gjelder for områder med en overgang mellom høgstaudekog og rik myr- og sumpskogsmark.

Verneområdet er populært i friluftssammenheng og det er mange stier i hele området som ikke har ført til særlig skade på naturverdiene. Det ble derimot observert skade på levende og døde trær i nærheten av bålplasser. Jevnlig kontroll av området og skilt med informasjon om vernebestemmelsene ved faste bålplasser kan bidra til å redusere dette. I en del sumpskogslokaliteter og myrområder er det grøftet og tatt ut torv, og tetting av dette kan være relevant enkelte steder. Ellers er det store områder med ung skog som ikke har behov for skjøtsel for videre utvikling. Brenning kunne evt. vært vurdert enkelte steder.



Figur 2: Langs Styggedalsbekken nord i verneområdet veksler det mellom storbregne- og høgstaudevegetasjon. Skogen er grandominert med innslag av svartor langs bekken. Foto: Joachim Restad.



Figur 3: Lyngfuruskog, åpen kalkfattig grunnlendt lyngmark og tørkeutsatt kalkfattig berg som mye av den sørlige delen av verneområdet består av. Foto: Joachim Restad.

2.3 Spirodden naturreservat, Asker kommune

Spirodden naturreservat ble vernet 27. juni 2008. Reservatet omfatter et 61 daa stort område. Formålet med naturreservatet er å bevare en klassisk lokalitet for forståelsen av

Oslofeltets fossilførende bergarter med meget høy vitenskapelig og pedagogisk verdi. Området er botanisk rikt med kalkfuruskog og alm-lindeskog som inneholder flere sårbare og truede arter. Området er også egenartet på grunn av en stor forekomst av den nasjonalt sjeldne arten hvitmure.

Berggrunnen er silurisk kalkskifer, og det er en fin eksponert lagdeling i kalkskrentene og svabergene på sjøsiden (mot S-SØ). Spirodden naturreservat måler 770 m fra sørvest til nordøst og verneområdets bredeste del måler ca. 140 m. Høyeste punkt innenfor verneområdet ligger på 22 moh. Reservatet grenser i sør mot sjøen, i nord mot hage/park-areal på Munkesletten og Munkestuen, samt til åpen hamnehage mot Løkenes gård. Det inngår et hus og et badehus i nordre del av reservatet.

Naturreservatet har høye naturkvaliteter i form av en kalkrygg med tilhørende fossilforekomster, naturtyper og arter. Nordøst på Spirodden inngår åpen grunnlendt kalkmark (T2-C-7 og T2-C-8), med flekker av nakent kalkberg innimellom (T1-C-8). På sørsiden, nærmest fjorden inngår kalkrike strandberg (T6-C-2) og mindre areal med stein- og grusstrand (T29-C-5). Her inngår også kalkrik semi-naturlig eng (T32-C-7, T32-C-8, T32-C-18). Mesteparten av reservatet består imidlertid av skog på kalkrik grunn, både på fastmark og på våtmark. I den sørøstvendte skrenten er det både furudominert og edelløvdominert skog på kalkrik grunn av typene kalklågurtskog (T4-C-4) og bærlyng-kalklågurtskog (T4-C-8). I fuktige søkk inngår areal med rik sumpskog (V2-C-3).

I tilknytting til bygninger og i grenseområdet mot Løkeneshalvøya LVO inngår areal som er avgrenset som plener, parker og liknende (T43-C-1) og oppdyrket eng (T45-C-1).

Vegetasjonen i den åpne grunnlendte kalkmarken er rik på kalkkrevende og rødlistede arter. Det er gjort funn av 12 rødlistede karplantearter, deriblant dragehode (VU), aksveronika (VU), stjernetistel (NT), nikkesmelle (NT), oslosildre (NT), smånøkkel (NT) og knollmjørdurt (NT). I tillegg er det funnet flere rødlistede laver, moser og sopper på den grunnlendte kalkmarken: grann styltesopp (EN), beltevæpnerhatt (VU), kalkskiferlav (VU), dvergekalkskjell (VU) småklokkemose (VU) og buttvrिमose (NT). Det er også funn av rødlistede insekter i dette området, deriblant brun malurtpraktvikler (EN), alantfjærmøll (EN), alantstengelvikler (EN), klapregresshoppe (VU), eikegullbasse (VU) og dvergnettege (NT).

Den kalkrike skogen er også et godt levested for en rekke rødlistearter av karplanter, laver, moser og sopper. Det er registrert ask (VU), alm (VU), fagerrogn (NT) og dronningstarr (NT) i de rike skogene. Av rødlistede laver knyttet til skog kan nevnes bleikdoggnål (NT), almelav (NT), klosterlav (NT) og askespesialisten *Requienella seminuda* (VU).

Skogen er imidlertid først og fremst et viktig levested for markboende sopp og det er funnet en lang rekke rødlistede sopparter i kalkskogen. Grønn parasollsopp, brun jordbærslørsopp, lindeslørsopp, lindekorallsopp, flassrøysopp og gulfotnarrevokssopp er alle vurdert som sterkt truet (EN). I tillegg er det funn av safransmåfingersopp (VU), edelslørsopp (VU) og de nær truede (NT) artene kjempeslørsopp, ravnerødspore, grønn rødspore, rødskivevokssopp og kremlevokssopp. Av vedboende rødlistearter er det funnet oksetungesopp (NT) og furupiggmusling (NT).



Figur 4. Artsrik grunnlendt kalkmark på nordre del av Spirodden. Området er preget av slitasje.
Foto: Ulrika Jansson.



Figur 5. Dronningstarr (NT) i en liten kalkrik sumpskog innenfor reservatet (V2-C-3). Foto: Ulrika Jansson.



Figur 6. Kalkskog med grov furu i Spirodden naturreservat.

Forvaltningsutfordringer i Spirodden naturreservat er først og fremst slitasje på den åpne kalkmarken i nord og i mindre grad i tilknytting til tilrettelagte stier.

Det er også 33 registrerte funn av fremmede arter i området, fordelt på 21 arter. De fleste funnene er gjort på nordre del av Spirodden, men det er også enkelte funn nedenfor Munkesletta 3. Rydding av fremmede arter, kanalisering av ferdsel ytterst på Spirodden og informasjon om mangfoldet kunne være gode tiltak for å unngå at mangfoldet blir forringet. Dette er også beskrevet i Forvaltningplanen for verneområdene på Løkeneshalvøya (Røsok et al. 2014) (<https://felles.naturbase.no/api/dokument/hent/33676.PDF>).

2.4 Løkenesskogen naturreservat, Asker kommune

Løkenesskogen naturreservat ble vernet 27. juni 2008 og omfattet den gang et areal på ca. 112 daa. Reservatet er deretter utvidet til å omfatte et 262 daa stort område. Beskrivelsen nedenfor tar seg for det 112 daa store arealet nordøst for Esvika, som var avgrenset som prosjektområde ved oppstart av kartleggingsprosjektet. Arealet sørvest for Esvika beskrives sammen med Løkeneshalvøya landskapsvernområde. Formålet med fredningen av Løkenesskogen naturreservat er å bevare en tilnærmet urørt, artsrik edelløvskog med karakteristisk planteliv, mange rødlistede sopparter, og en havstrand med forekomst av sjeldne arter som strandrisp og tusengylden.

Berggrunnen består av kalkrik sandstein, skifer og kalkstein, med innslag av knollekalk. Innenfor verneområdet er det to kalkrygger, med et flatt parti i midten. Det flate partiet har et tykt løsmasselag av finkornete marine avsetninger (leire). Kalkryggene har et tynt lag av stedegent forvittringsmateriale eller marine avsetninger, men stedvis mangler løsmasser helt.

Løkenesskogen naturreservat måler 870 m fra sørvest mot nordost og er på det bredeste stedet i sør 220 m bredt. Verneområdet er på landsiden helt omgitt av Løkeneshalvøya landskapsvernområde og grenser på sjøsiden mot nordvest mot Leangbukta. Høyeste punkt innenfor verneområdet ligger på 35 moh.

Naturreservatet har høye naturkvaliteter i form av kalkrygger med tilhørende naturtyper og arter. Lengst nordøst inngår et lite areal med strandeng (T12-C-1) som fortsetter inn i landskapsvernområdet i øst. Mot Leangbukta i nord og nordvest er det kalkrike strandberg (T6-C-2) med grus- og steindominert strand (T29-C-5) i mindre viker. Nærmest innenfor strandberg og grusstrand er det en smal stripe med nakent kalkberg (T1-C-8) og åpen grunnlendt kalkmark (T2-C-7). Berget stuper mange steder rett ned i vannet slik at den åpne sonen mange steder er veldig smal.



Figur 7. Grusstrand (T29-C-5) som i nedre del av bildet grenser mot kalkberg med smale soner av rikt strandberg (T6-C-2), nakent kalkberg (T1-C-8) og åpen grunnlendt kalkmark (T2-C-7). Mange steder er sonene for smale for egne avgrensninger. Foto: Ulrika Jansson.

Svært kalkrike skogtyper dominerer reservatet med hovedvekt på kalklågurtskog (T4-C-4) og den litt tørrere typen bærlyng-kalklågurtskog (T4-C-8). Det inngår mindre areal med lågurtskog (T4-C-3) og høgstaudeskog (T4-C-18). I tilknytting til strandengen i nordøst inngår også et mindre areal med kalkrik strandskog (V8-C-2). I sørvest inngår et mindre areal som er opparbeidet og kartlagt som plener, park og lignende (T43-C-1).

I Løkenesskogen naturreservat er det registrert et stort mangfold av karplanter, deriblant mange rødlistearter knyttet til åpen grunnlendt kalkmark, kalkskog eller strandeng. Hvitmure (EN, et funn her), aksveronika (VU) og knollmjødukt (NT) hører til den åpne kalkmarken, mens dverggylden (NT), tusengylden (VU) og strandrødtopp (NT) hører til strandengen. Alm (VU) og hasselurt (VU) finner vi i skogen.

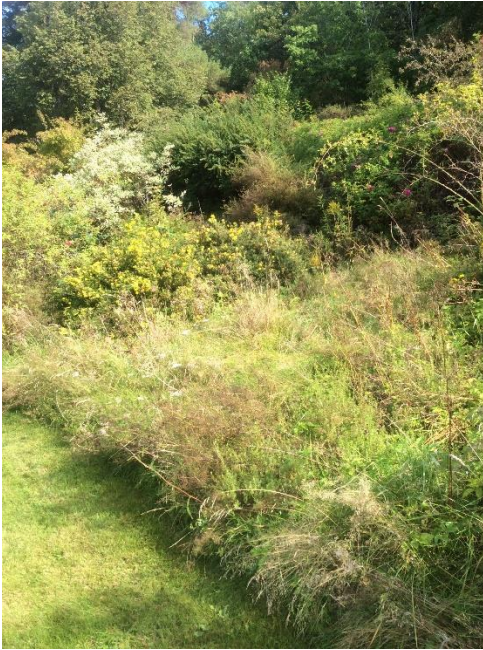
I andre artsgrupper er det registrert flere kalkkrevende markboende sopp som gulgrønn melslørsopp (EN), lindekorallsopp (EN), kjempeslørsopp (NT), rødtungesopp (NT) og rosamelkriske (NT). Mosene pelsblæremose (VU) og stammesigd (NT) er også registrert i tillegg til vedboende sopp som skrukkeøre (NT) og bølgekjuke (NT). Det er også gjort funn av fire rødlistede sommerfugler: brun malurtpraktvikler (EN), grå engvikler (EN), liten lakrismjeltsekkemøll (VU) og almetstjertvinge (VU).



Figur 8. Edelløvdominert kalklågurtskog (T4-C-4) i Løkenesskogen naturreservat. Foto: Ulrika Jansson.

Forvaltningsutfordringer i Spirodden naturreservat er innslag av gran i edelløvskogen, slitasje og fremmede arter. Dette er også beskrevet i Forvaltningplanen for verneområdene på Løkeneshalvøya (<https://felles.naturbase.no/api/dokument/hent/33676.PDF>).

Registrerte fremmede arter er gravmyrt (SE) som forekommer i tette bestand i skogbunnen i sørøstre del av verneområdet. Det anbefales å fokusere på fjerning av gravmyrt før den sprer seg videre utover i naturreservatet. Andre fremmedearter er rynkerose (SE), alpegullregn (SE), tunbalderbrå (PH), galnebær (LO), strandsteinkløver (LO) og tett plensveve (LO). Det er ikke laget artsliste for alle hageplantene i sørvestre del av reservatet, innenfor arealet avgrenset som plener, parker og lignende. Det er viktig å tilse at disse ikke sprer seg innover i reservatet.



Figur 9. Hageplanter i sørvestre del av reservatet. Foto: Ulrika Jansson.

2.5 Løkeneshalvøya landskapsvernområde, Asker kommune

Løkenesskogen naturreservat ble vernet 27. juni 2008 og omfattet den gang et areal på ca. 768 daa. Deler av landskapsvernområdet er seinere gitt et sterkere vern som naturreservat og arealet som inngår i landskapsvernområdet er redusert til 621 daa. Beskrivelsen nedenfor tar seg for det 768 daa store arealet i det opprinnelige landskapsvernområdet, som var avgrenset som prosjektområde ved oppstart av kartleggingsprosjektet.

Formålet med landskapsvernområdet er å bevare det vakre og egenartede natur- og kulturlandskapet på Løkeneshalvøya som en helhet, med særpreg fra tidligere tiders jordbrukslandskap, og med de biologiske, geologiske og kulturhistoriske elementer som bidrar til å gi området dets verdifulle karakter.

Løkeneshalvøya landskapsvernområde måler 1,9 km langs etter Leangbukta og ca. 800 m på det bredeste tvers over Løkeneshalvøya. Landskapsvernområdet grenser både i sørvest og i nordøst mot bebyggelse og jordbruksareal. Det inngår flere store jorder og hestebeiter innenfor landskapsvernområdet i tillegg til veier, gårdsbruk og en dam.

Berggrunnen består av kalkrik sandstein, skifer og kalkstein, med innslag av knollekalk. Det er flere parallelle kalkrygger i området, og partier med marine løsmasseavsetninger mellom kalkryggene. Det dreier seg både om strandavsetninger og hav- og fjordavsetninger. De marine avsetningene brukes i dag som jordbruksareal. På kalkryggene består løsmasselaget først og fremst av stedegent forvittringsmateriale.

I landskapsvernområdet inngår det en del areal med jordbruksmark, plener, park, tun og veier. Disse arealene er kartlagt som mosaikkforekomster med oppdyrket varig eng (T45-C-1), åker (T44-C-1), plener, parker og lignende (T43-C-1) og ny løs fastmark (T37-C-2). Det inngår også en større dam, Spiradammen, som ikke er kartlagt i prosjektet da dette ikke innefattes kartlegging av ferskvann.

Av naturlig åpen mark ble det registrert strandeng (T12-C-1 og T12 C-2), rikt strandberg (T6-C-2), grus- og steinstrand (T29-C-5), nakent kalkberg (T1-C-8) og åpen grunnlendt kalkmark (T2-C-7). Disse typene fantes av først og fremst langs sjøen, både i Spirebukta og på motsatt side av halvøya, mot Leangbukta.

Av semi-naturlig mark inngår det areal med semi-naturlig strandeng (T33-C-1 og T33-C-2), og kalkrike enger (T32-C-8, T32-C-17, T32-C-18). De kalkrike seminaturlige engene blir i dag beitet av hest og ligger på de mindre intensivt hevdede innmarksarealene nord for Løkenes gård. Det er plantet edelgran i et spredt tresjikt i den semi-naturlige marken nord for Løkenes. Disse har gitt opphav til et til dels stort innslag av edelgran i skogene på nord- og østsiden av den semi-naturlige marken.

I landskapsvernområdet inngår det også store areal med kalkrike skogtyper. Særlig den nordvestre delen av landskapsvernområdet, som i 2020 er gitt et sterkere vern, har biologisk viktige kalkedelløvsogter. Her ble det avgrenset mye kalklågurtskog (T4-C-4) og den litt tørrere typen bærlyng-kalklågurtskog (T4-C-8). Innerst i Leangbukta er det også et mindre areal med rik strandskog (V8-C-2).

Ved Konglungveien 117 er det store plener og beplantninger rundt huset (T43-C-1) og det er også rester av gammel innmark (T45-C-1) som er i ferd med å gro igjen til høgstaudeskog (T4-C-18) i fuktigere områder og til kalklågurtskog (T4-C-4) på litt tørrere mark. Skogen sør for Konglungveien er noe yngre og mer påvirket. Også her er det kalklågurtskog og bærlyng-kalklågurtskog som dominerer. Det forekommer yngre edelgran i hele skogholtet.

Rundt Spiradammen i øst er det rik strandskog (V8-C-2) i en smal og oppbrutt stripe nærmest dammen grensende til og i mosaikk med bærlyng-kalklågurtskog (T4-C-8).

I Løkeneshalvøya landskapsvernområde er det registrert et mangfold av karplanter, deriblant 18 rødlistearter. Det er både arter som er knyttet til åpen grunnlendt kalkmark som hvitmure (EN), dragehode (VU), aksveronika (VU), oslosildre (NT) og knollmjødurt (NT) og strandengarter som dverggylden (NT), tusengylden (VU) og strandrødtopp (NT). I området fins også svært kalkrike sumpskogter med dronningstarr (NT) og/eller myrtelg (VU). I skogen er det registrert ask (VU), alm (VU), hasselurt (VU), fagerrogn (NT) og sølvasal (NT). Myrtelgen ble registrert i en liten kalkrik sumpskog i nordøstre del av landskapsvernområdet. Det var nylig foretatt hogst i sumpskogen.

I andre artsgrupper er det registrert en mangfoldig funga av kalkkrevende markboende sopp og også flere vedboende rødlistede sopparter.

Mosene pelsblæremose (VU) og småklokkemose (VU) er funnet i området. Det er også gjort funn av klosterlav (NT) og av laven *Requienella seminuda* (VU).

En stor forvaltningsutfordring i Løkeneshalvøya landskapsvernområde er spredning av edelgran i kalkskogen, fra edelgrantrær plantet på innmark. I tilknytting til gårder og bebyggelse er det også store mengder av andre fremmede arter som har og som kan spre seg videre ut i skog og åpen kalkmark. Det er funnet 24 fremmede karplantearter i de to høyeste kategoriene (SE og HI) og fremmede arter utgjør en betydelig trussel mot mangfoldet i landskapsvernområdet.

Det er også viktig å sikre at ikke næring fra innmark og fra hestegården påvirker inntilliggende kalkrike skogtyper og grunnlendte kalkmarker. Det er mye ferdsel i området, noe som fører til slitasje og noe forsøpling. I indre del av Leangbukta er det også edel del gamle bildekk og annet som bør fjernes.

Forvaltningsutfordringer er videre beskrevet i Forvaltningplanen for verneområdene på Løkeneshalvøya (<https://felles.naturbase.no/api/dokument/hent/33676.PDF>).



Figur 10: Gamle bildekk i strandskogen innerst i Leangbukta. Foto: Ulrika Jansson



Figur 11. Kanadagullris (SE) er en av over 40 forskjellige fremmede arter i landskapsvernområdet. Foto: Ulrika Jansson

2.6 Kråkholmen dyrefredningsområde, Asker kommune

Kråkholmen dyrefredningsområdet ble vernet under verneplan for sjøfugl 19. juni 2009. Formålet med fuglefredningsområdet er å ta vare på fuglelivet og fuglenes livsmiljø knyttet til et viktig hekkeområde for en rekke sjøfuglarter. Fuglefredningsområdet ligger lengst vest på Kråkholmen og er 11 daa stort, derav 1,3 daa landareal. Det er ferdselsforbud i hele fuglefredningsområdet mellom 15. april og 15. juli. I fuglefredningsområdet hekket det 210 par med hettemåke og 31 par med fiskemåke i 2011.

Berggrunnen er lagdelt kalkstein og leirskifer fra ordovicium. Det høyeste punktet på øya, 7 moh., ligger utenfor fredningsområdet. Innenfor fredningsområdet er det høyeste punktet 3 moh. Kråkholmen måler 280 m ganger 80 m på det bredeste og består av en kalkrygg som strekker seg fra sørvest til nordøst. Innenfor fredningsområdet måler landarealet ca. 50 m ganger 40 m. Løsmasser mangler stort sett, men det som finnes er stedegent forvittringsmateriale.

Naturtypene og vegetasjonen er typisk for kalkområdene ved Indre Oslofjord, med et helt spesielt arts mangfold av varmekjære og kalkkrevende arter. Åpen sterkt kalkrik grunnlendt mark (T2-C-7 og T2-C-8) dominerer, med flekker av nakent kalkberg innimellom (T1-C-8). Langs etter strandlinjen er det kalkrike strandberg (T6-C-2) og grus- og steindominert strand- og strandlinje (T29-C-5).

Vegetasjonen i den åpne grunnlendte kalkmarken er rik på kalkkrevende og til dels rødlistede arter, men det inngår også fremmede arter. Det er gjennomført artsinventeringer i flere omganger og ved undersøkelser av Bjureke på tidlig 2000-tall ble det registrert 130 karplantearter på Kråkholmen. Det er ukjent hvor mange av disse som ble registrert innenfor fredningsområdet på vestre del av øya. Største delen av øya hadde åpen grunnlendt kalkmark med arter som knollmjøddurt (NT), hjertegras, bakketimian, aksveronika (VU), nikkesmelle (NT), krattsøleie (NT) og nakkebær. Dragehode (VU) er også observert på øya. På vestre del av Kråkholmen, muligens innenfor fredningsområdet, vokste også krattalant.

Forvaltningsutfordringene på Kråkholmen er knyttet både til slitasje og til fremmede arter. På øya vokser både syrin (NK), rødhyll (SE) og dielsmispel (SE) i busksjiktet. Innenfor fredningsområdet vokser vinterkarse (SE) og klustersvineblom (SE), i strandsonen også hvitsteinkløver (SE).



Figur 12. Kråkholmen dyrefredningsområde ligger lengst vest på Kråkholmen (til høyre i bilden). Foto: Ulrika Jansson.

2.7 Vendelholmene naturreservat, Asker kommune

Vendelholmene naturreservat ligger mellom Brønnøya og Nesøya i Asker kommune, og består av tre små holmer i et svært grunt sund, samt noe strandareal nord på Brønnøya. Reservatet ligger i indre Oslofjord på berggrunn av kalkstein og skifer. Det er til dels et tynt jordsmonn av stedegent forvittringsmateriale, små flekker med nakent berg, samt utvasket grus/stein i strandsonen. Naturtypene og vegetasjonen er typisk for kalkområdene ved Indre Oslofjord, med et helt spesielt arts mangfold av varmekjære og kalkkrevende arter.

Åpen sterkt kalkrik grunnlendt mark (T2-C-7 og T2-C-8) dominerer på ryggene, med flekker av nakent kalkberg innimellom (T1-C-8). Langs strendene er det en blanding av stein- og grusstrand (T29-C-5) og strandeng (T12-C-1). På Brønnøysiden er strandengene vurdert som

semi-naturlig strandeng (T33-C-2), til dels i gjengroing med takrør og mindre arealer også plenklippet. I overgangen mellom grusstrand og kalkryggene er det stedvis noe halvåpen vegetasjon med innslag av kratt på epilittoral fastmark (T29-C-2).

Strandengene er artsrike, og her ble det gjort rikelige funn av bl.a. tusengylden (VU), dverggylden (NT) og strandrødtopp (NT). I åpen kalkmark ble det gjort funn av bl.a. knollmjøddurt (NT), nikkesmelle (NT) og gråtungelav (VU). Spesielt på den største holmen er det en del fremmede arter, som rynkerose (SE), fremmede mispler (SE/HI), kanadagullris (SE) og hvitsteinkløver (SE).

På holmene forekommer stein- og grusstrand i supralittoral (T29-C-5), stein- og grusstrand på epilittoral mark (T29-C-2), driftvoll (T24-C-2) og strandeng (T12-C-1) i til dels tett og finskala mosaikk, og overgangene er til dels vanskelig å se i felt.

Både i den åpne kalkmarken (mosaikk T1/T2) og i den epilittorale fastmarken er det en sakte gjengroing med mer høyvokste arter og oppslag av løv og furu (foreløpig mest på den største holmen). Dette kan på sikt true kalktørrengsfloraen. Den semi-naturlige strandengen på Brønnøya er til dels sterkt gjengrodd med takrør, men mindre deler blir trolig ryddet til og fra for å holde litt åpent. De rødlistede strandengsartene er her truet av gjengroing med takrør.



Figur 13: Semi-naturlig strandeng som i partier blir holdt åpen med rydding, og i partier gror igjen med takrør. Foto: Anders Thylén.



Figur 14: Mosaikk av grus- og steinstrand og strandeng på en av de mindre Vendelholmene. Foto: Anders Thylén.

2.8 Katterompa plantefredningsområde, Asker kommune

Katterompa er en liten kalkøy vest for Brønnøya i Asker kommune. Øya er 270 m lang og i underkant av 50 m på det bredeste. Øya ligger i indre Oslofjord på berggrunn av kalkstein, til dels knollekalk. Det er til dels et tynt jordsmonn av stedegent forvitningsmateriale, og ellers nakent berg. I østre deler er det marine avsetninger. Naturtypene og vegetasjonen er typisk for kalkområdene ved Indre Oslofjord, med et helt spesielt artsmangfold av varmekjære og kalkkrevende arter. Åpen sterkt kalkrik grunnlendt mark (T2-C-7 og T2-C-8) dominerer, med flekker av nakent kalkberg innimellom (T1-C-8). I vestre del er det fjellknauser i fjæresonen som er avgrenset som kalkrike strandberg (T6-C-2) og i østre del er det flate strandnære partier med en blanding av stein- og grusstrand (T29-C-5) og ettårsdriftvoll (T24-C-2). I overgangen mellom grusstrand og kalkryggene er det noe krattpreget vegetasjon med furu, berberis og geitved på epilittoral fastmark (T29-C-2).

Vegetasjonen i den åpne grunnlendte kalkmarken er rik på kalkkrevende og til dels rødlistede arter. Ved feltbefaringen ble det funnet en god bestand av dragehode (VU), noe smånøkkel (NT), og mer utbredt aksveronika (VU) og knollmjødurt (NT). På kalkberg ble kalklavene vifteglye (EN) og gråtungelav (VU) registrert.

Det er ikke hekking av sjøfugl på øya, som derfor mangler den guanopregede vegetasjon som finnes på mange andre øyer i fjorden. Forvaltningsutfordringer er framfor alt fremmedarter. I de grunnlendte kalkmarkene vokser bl.a. dielsmispel (SE) og andre fremmede mispler og det er også noe gravbergknapp (SE). Langs grusstrendene vokser mye hvisteinkløver (SE) og legesteinkløver (SE). Rynkerose er tidligere observert her, men det meste er trolig ryddet vekk. Det er noe einer og oppslag av furu, og det er i partier sakte gjengroing av busk og

kratt, som på sikt kan true kalktørrengvegetasjonen. Det er ellers noen gamle brukar som står igjen fra en tidligere bru.



Figur 15: Katterompa. Kalktørreng langs ryggen, med forekomst av bl.a. aksveronika (VU). Foto: Anders Thylén.

2.9 Terneholmen naturreservat, Asker kommune

Terneholmen er en liten kalkøy sør for Brønnøya og Langåra i Asker kommune, og er kun på ca. 140x65 m². Øya ligger i indre Oslofjord på berggrunn av kalkstein, men østre del består av en intrusjon av rombeporfyr. Det er til dels et tynt jordsmonn av stedegent forvittringsmateriale, og ellers nakent berg. Naturtypene og vegetasjonen er typisk for kalkområdene ved Indre Oslofjord, med et helt spesielt artsmangfold av varmekjære og kalkkrevende arter, i dette tilfelle med et sterkt guanopreg (se nedenfor). Åpen sterkt kalkrik grunnlendt mark (T2-C-7 og T2-C-8) dominerer, med flekker av nakent kalkberg innimellom (T1-C-8). Noe fattigere berg i østre del gir ikke utslag i vegetasjonen. Langs sør- og østkanten er det fjell i bølgesprutsonen som er avgrenset som kalkrike strandberg (T6-C-2).

På Terneholmen er det sjøfuglkolonier av bl.a. stormåker, gjess, ærfugl (NT) og makrellterne (EN). De store fuglebestandene medfører gjødsling av marken og stort innslag av nitrofile arter, i blanding med og i viss grad på bekostning av, de typiske kalktørrengsartene. Enkelte individer av dragehode (VU) er tidligere funnet på øya, mens aksveronika (VU) ble funnet ved befaringen.

I vestre del er det store felt som i stor grad er dominert av gravbergknapp (SE) og vinterkarse (SE). Det er også en del fremmede mispler (SE/HI), moskuskattost (HI), mye askerstorkenebb (PH), og langs strendene enkelte rynkerose (SE). Det er i partier gjengroing av busker, småtrær og kratt, noe som på sikt kan true kalktørrengvegetasjonen.

Usikkerheter ved avgrensning er dels om naturtypene på vulkansk berg evt. skulle ned et kalktrinn. Også noe usikker typifisering av arealer som begynner å bli gjengrodde med småtrær og busker, og som helt klart var mer åpne for 20 år siden. Har fortsatt vurdert disse som åpen grunnlendt mark, men på et eller annet tidspunkt vil de måtte vurderes som skogsmark.



Figur 16: Terneholmen. Guanopåvirkede tørrenger med en blanding av kalktørrengsarter og nitrofile arter, også mye gravbergknapp. Foto: Anders Thylén.

2.10 Djupdalen og Kjaglidalen naturreservat, Bærum kommune

Djupdalen og Kjaglidalen omfatter en markert nord-nordvest-sør-sørøst-gående forkastningsdal på Krokskogen i Oslomarka. Verneområdet strekker seg fra litt sør for Kleivstua i Hole kommune til Bjørumsaga i Bærum kommune (i luftlinje ca. 12 km). Berggrunnen domineres av rombeporfyr, men det er også en del basalt. Begge disse bergartene kan betegnes som intermediære til svakt kalkrike. Fra Kroken og sørover langs Isielva består løsmassene av en veksling mellom havavsetninger, elveavsetninger, og med mindre innslag av marine strandavsetninger, morenemateriale, breelvavsetninger og skredmateriale. Nord for Kroken og lenger opp langs sidene er det grunnlendt med enten et tynt humusdekke eller bart fjell. Området har stor topografisk variasjon, og vegetasjonen i Djupdalen og Kjaglidalen naturreservat er derfor svært variert, hvor rike skogtyper dominerer.

Langs med elva er det hele veien dominans av rike vegetasjonstyper som høgstaudeskog (T4-C-18), temmelig til ekstremt kalkrik myr- og sumpskogsmark (V2-C-3) og flomskogsmark (T30). Stedvis dekker både høgstaudeskogene og flomskogene store arealer med strutseving og noe skavgras. Tresjiktet langs med elva er dominert av gråor, men i større partier i søndre del er innslaget av edelløv høyt med blant annet mye ask og alm. Ellers finnes også en del

gran og noe hegg, selje og rogn. Høgstaudeskoger og rike sumpskoger finnes ellers også i forsenkninger spredt i området. Lenger opp i lisidene domineres vegetasjonen av lågurtskog (T4-C-3) og i litt mer grunnlendte partier finnes bærlyng-lågurtskog (T4-C-7). Stedvis står skogen på rasmark. I nord og høyere opp i terrenget er tresjiktet dominert av gran og stedvis med høy innblanding av boreale løvtreslag som osp, bjørk, rogn og selje. Lenger sør er det større variasjon i tresjiktet med større partier med blandet tresjikt med gran, borealt og edelløvtrær, og stedvis er det også helt dominans av edelløvtrær som spisslønn, ask, alm, hassel og noe lind. Særlig i områdene sør for Kroken og i nedre deler av lisidene er det i partier svært frodig og produktivt med ulike former for edelløvskoger og blandingsskoger. Spredt og for det meste i de høyereliggende områdene finnes også noe fattigere vegetasjon med blåbærskog (T4-C-1), svak lågurtskog (T4-C-2), bærlyngskog (T4-C-5) og svak bærlyng-lågurtskog (T4-C-6), og hvor tresjiktet er dominert av gran med mindre innslag av furu, osp, bjørk, rogn og selje.

Av rødlistede arter er det i denne omgang funnet almebroddsopp (VU), pelsblæremose (VU), barlind (VU), svøpfellmose (VU), sjokoladekjuke (VU), rosenkjuke (NT), skrukkeøre (NT), almelav (NT), klengeskjuke (VU), almekullsopp (NT), bølgekjuke (NT), rynkeskinn (NT), gubbeskjegg (NT), grønnsko (NT) og svartsoneskjuke (NT).

Området er svært krevende å kartlegge i detalj, både på grunn av topografien, men også på grunn av forholdsvis hyppige vekslinger i vegetasjonstyper med stor variasjon mellom tørrefuktige og fattige-rike typer. Trolig inneholder noen av kartleggingsenhetene derfor noe større variasjon enn det som framgår av polygonet. Presisjonsnivået regnes likevel som godt nok til å kunne gi en god oversikt over de ulike naturtypene innenfor verneområdet.

Viktige skjøtselstiltak vil være å fjerne fremmede arter innenfor verneområdet. Særlig lawsonsyppress (LO) i flomskogsmark langs med elva er i spredning og parkslirekne (SE) og kanadagullris (SE) er også fremmede arter som fort kan spre seg til større arealer. Andre fremmede arter finnes også spredt i området og disse bør forsøkes fjernet. I tillegg kan det nevnes at noe som trolig er *Phytophthora* ble observert på flere gråor innenfor området. Dette er en importert plantesykdom som etter hvert går hardt utover gråorbestanden. Askeskuddsyke ble også observert på flere trær sør i området.

Det ble observert lite ramsløk i området, trolig mye på grunn av befaringstidspunktene (høst), men deler av arealet som regnes å kunne inneha ramsløk ble besøkt i juni. Det ble i disse områdene kun observert mindre forekomster av veksten, men det er usikkert om liten mengde er forårsaket av omfattende sanking eller ei. Ideelt sett burde områdene med ramsløk besøkes før/under «høstingsperioden» og etter. Strutsevingen ser ikke ut til å være rammet av sanking i nevneverdig grad.



Figur 17: Fra helt sør i verneområdet, med god tilgang fra grusveien som går gjennom Kjaglidalen. Her var det noen få ramsløkplanter, og trolig er forekomsten her en del preget av sanking. Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 18: Typiske lisider med mye strutseving i store deler av området, særlig søndre deler. Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 19: Det som trolig er sykdommen *Phytophthora* ble observert på flere gråor i verneområdet. Foto: Maria K. Hertzberg.

2.11 Gardlaushøgda naturreservat, Bærum kommune

Garlaushøgda naturreservat ligger i overgangen mellom de lavereliggende oppdyrkede delene av Bærum kommune og marka. Verneområdet ligger 125-305 meter over havet og utgjør lisidene til åsen Garlaushøgda med eksposisjon i alle himmelretninger. Berggrunnen består i hovedsak av basalt, men i sør kommer det inn mindre arealer med sandstein, skifer og en stripe med kvartssyenittporfyr. Denne berggrunnen gir opphav til middels kalkrik vegetasjon. Løsmassedekket er i hovedsak tynt i hele området, men stedvis finnes det noe dypere løsmasser. Området er ganske flatt på toppen av kollen med bratte lisider lenger nede. Stedvis slakere partier i verneområdets ytterkanter.

Middels til rik vegetasjon dominerer i området. Topografi, eksposisjon og dybde på løsmasser styrer hvor tørkeutsatt de ulike delene av området er. De sørvendte partiene i de bratte liene er definert som bærlyng-lågurtskog og treslagsvariasjonen er stor med både gran, furu og

løv. De aller tørreste delene er lyng-lågurtskog. Nedre deler hvor det flater ut har noe dypere løsmasser og her ansamles mer næringsstoffer og mineraler og disse arealene er definert som kalklågurtskog. I høyereliggende deler finnes både svak lågurtskog, lågurtskog, og områder med typisk blåbærskog. Mindre arealer finnes av høgstaudeskog, intermediær- og rik sumpskog, svak lyng-lågurtskog, åpen grunnlendt mark og seminaturlig mark.

Treslagsvariasjonen i området er stor. I de mest varmekjære sørvendte delene er det innslag av både lind, alm, ask og eik, i tillegg til boreale treslag som osp, rogn, bjørk og selje. I tilknytning til mindre sumpskoger finnes en del svartor og gråor. Gran er dominerende i området, men det finnes også en del furu på de tørreste arealene. Virkelig gammel skog finnes ikke i området, men andelen gammel normalskog er høy. I de bratte liene og på lågurt- og svak lågurtmark er det til dels store mengder død ved. Særlig er det mye gran i sammenbrudd på de høyeste bonitetene i midtre deler av liene. Stedvis er granskogen noe eldre og det finnes spredt gamle furuer som er nær en meter i diameter. Gamle løvtrær og død ved av løv finnes spredt i hele verneområdet.

Det forventes at området kan ha et stort potensial for å huse sjeldne og truede arter. Det gjelder særlig insekter knyttet til varmekjær skog i boreonemoral vegetasjonssone, vedboende- og jordboende sopp og lavararter knyttet til gamle trær. Per i dag er det registrert forholdsvis få rødlistearter i området. Totalt 17 rødlistearter av vedboende sopp, lav, moser og fugler er registrert i området.

Terrengvariasjon og bratte lisider med kompakt skog har gjort det forholdsvis utfordrende å avgrense grunntyper etter NiN. Det er også mange gradvise overganger i lange lisider. Særlig har det vært vanskelig å vurdere tørkeutsatthet i de bratte sørvendte liene. Andre steder har det vært ganske tydelige grenser mellom grunntypene.

Garlaushøgda naturreservat ligger i et område med mye folk og det går en rekke større og mindre stier gjennom området. Disse stiene og friluftslivet som pågår påvirker i liten grad naturkvalitetene som finnes her. Det finnes noe plantasjeskog spredt og enkelte sumpskoger er påvirket av gammel grøfting. I sør er tidligere åpen kulturmark plantet igjen med gran. Det er også noen andre små lommer med tidligere mer åpen seminaturlig mark. Skogen har helt sikkert vært mer påvirket av utmarksbeite tidligere.



Figur 20. Skrinng og ganske rik sørvendt liskog sør i verneområdet. Foto: Terje Blindheim.

2.12 Lilleøya naturreservat, Bærum kommune

Lilleøya naturreservat ligger vest på Fornebulandet i Bærum kommune, og består av en odde og en liten øy på utsiden. Reservatet ligger i indre Oslofjord på berggrunn av hovedsakelig kalkstein og skifer. Det er til dels et tynt jordsmonn av stedegent forvitningsmateriale og grus- og steinflater i strandsonen.

Reservatet er en blanding av skog, kulturmark og naturlig åpne områder. Det er registrert i alt 21 naturtypepolygoner i området, hvorav syv er enten sammensatte eller i mosaikk. Arealmessig dominerer skog, hovedsakelig bærlyng-kalklågurtskog (T4-C-8), men også mindre innslag av frisk lågurtkalkskog (T4-C-4). I en forsenkning finnes også en liten strandsumpskog (V8-C-3). Kalktørrenger finnes i overgangen mellom skog og strand, og det er til dels vage overganger mellom semi-naturlige (tørr)enger (T32-C-17 og T32-C-18) og åpen sterkt kalkrik grunnlendt mark (T2-C-7 og T2-C-8). I strandsonen er det hovedsakelig stein- og grusstrand i supralittoral (T29-C-5), stedvis med innslag av driftvoll (T24-C-2) og strandberg (T6-C-2). På øya utenfor odden, som er hekkested for sjøfugl, er det registrert øvre skjellsandstrand (T29-C-5). En «eng» i østkant av reservatet har fyllmasser i bunn og er preget av tidligere bruk, men har likevel i partier kalktørrengpreg. Den er registrert som engaktig sterkt endret mark (T40). Naturen i området er i stor grad kulturpåvirket i eldre tider, og typifisering i grenseland fra semi-naturlig eng mot både åpen grunnlendt mark og skog er utfordrende.

Av rødlistearter er det funnet stjernetistel og knollmjødurt (begge NT) både i lysninger i skogen og på kalktørrengene. På kalktørrengene er det i tillegg funnet aksveronika (VU).

Av fremmede arter er det ganske omfattende forekomster av fremmede mispler, bl.a. sprikemispel, bulkemispel (begge SE) og blomstermispel (HI) og hvitsteinkløver (SE), mest i de åpne/halvåpne områdene, og i strandkanter rynkerose (SE). Det er også noe engrødtopp (SE) i strandnære enger, og et par steder kanadagullris (SE). På holmen er det i tillegg en god del gravbergknapp (SE).

Fremmede arter er en stor utfordring i området. I tillegg kan nevnes gjengroing i semi-naturlige enger (til dels relativt sterkt gjengrodd) og i noen grad slitasje fra ferdsel.



Figur 21: Lilleøya naturreservat. Slitasje fra ferdsel langs sti gjennom kalktørrengen. Foto: Anders Thylén.

2.13 Koksabukta naturreservat, Bærum kommune

Koksabukta naturreservat ligger vest på Fornebulandet i Bærum kommune, og består av nordsiden av en dyp bukt. Reservatet ligger i indre Oslofjord på berggrunn av hovedsakelig kalkstein og skifer. Det er til dels et tynt jordsmonn av forvittringsmateriale og ellers en del marine sedimenter. I bukta er det grunt vann og det er en overgang fra gruntvannsområder via mudderflater til strandsone med marine avsetninger iblandet organisk materiale.

Reservatet ligger i kant mot våtmark/sjø, og helofytt-saltvannssump er med sine 41 daa dominerende kartleggingsenhet som dekker ca. halvparten av registrert areal. Av skog er det i østre del en del lågurtskog (T4-C-3) dominert av boreale løvtrær, til dels på fyllmasser, og ellers noe bærlyng-kalklågurtskog (T4-C-8) dominert av furu. Som for Lilleøya er det også her betydelige arealer med kalktørreng, både semi-naturlig eng (T32-C-17/18) og åpen sterkt kalkrik grunnlendt mark (T2-C-7/8), og vage overganger mellom disse. Stedvis er det friskere enger i sene suksesjonsstadier mot skog. I strandsonen dominerer stein- og grusstrand i supralittoral (T29-C-5), stedvis med innslag av driftvoll (T24-C-2), strandberg (T6-C-2) og strandeng (T12-C-1). Det er også en del areal med sterkt endret mark (T35), og i østre del plenarealer (T43) samt et lite område hvor det er fjernet fyllmasser for å restaurere åpen grunnlendt kalkmark.

Kalktørrengene (både T2 og T32) er i partier svært artsrike, hvor det bl.a. ble registrert gode forekomster av dragehode (VU), aksveronika (VU) og knollmjøddurt (NT), i tillegg mindre bestander av nikkesmelle (NT) og smånøkkel (NT). På de to grunnlendte kalkmarkene på halvøyene i sør foreligger også en del funn av truede kalklaver.

Fremmede arter er et betydelig problem i området. Det er flere forekomster av rynkerose (SE). I noen områder er det også russekål (SE), hvitsteinkløver (SE), kandagullris (SE), dagfiol (HI) og på noen åpne grunnlendte marker grav- og sibirbergknapp (SE) og vinterkarse (SE). Det er tidligere også observert mink her.

Fremmede arter er nok hovedutfordringen i området. I tillegg kan nevnes sakte gjengroing av kalktørrenger, hovedsakelig i semi-naturlige enger. Her blir trolig per i dag gjort skjøtsel i noen av engene for å holde de åpne og for å ivareta kalktørrengsfloraen. Det anbefales å fortsette å fokusere på de enger som har klare kalktørrengkvaliteter i dag, framfor å begynne å gjenåpne tidligere enger som i dag minner mer om skog. Slitasje fra ferdsel er i noen grad også en utfordring.



Figur 22: Kalktørreng i Koksabukta naturreservat. Foto: Anders Thylén.

2.14 Kjeholmen naturreservat, Bærum kommune

Kjeholmen naturreservat ligger vest for Fornebulandet i Bærum kommune, og er med sine 60 daa den største av øyene som er kartlagt i prosjektet. Reservatet ligger i indre Oslofjord på berggrunn av hovedsakelig kalkstein og skifer. En ubestemt permisk gangbergart går også i et smalt stråk fra øst til vest. Det er til dels et tynt jordsmonn av forvittringsmateriale og grus- og steinflater i strandsonen, men til forskjell til de andre øyene er det her også partier med tykkere lag av en sandete morene (ikke registrert i NGUs løsmassekart). Øya er skogkledd, men med et visst unntak for moreneområdene er naturtypene og vegetasjonen typisk for kalkområdene ved Indre Oslofjord, med et helt spesielt artsmangfold av varmekjære og kalkkrevende arter.

Det er kartlagt i alt 19 naturtypepolygoner i området, hvorav fem som er enten sammensatte eller har mosaikk. Arealmessig dominerer kalkbarskog (bærlyng-kalklågurtskog (T4-C-8), tre avgrensninger med totalt ca. 31 daa. Skogen er furudominert men med granpartier. Det er også relativt store arealer (ca. 19 daa.) med lågurt- og (svak) bærlyng-lågurtskog, hvorav to mindre avgrensninger er av den rødlistede typen rik sandfuruskog. Åpen sterkt kalkrik grunnlendt mark (mosaikk av T2-C-7 og T2-C-8) forekommer på grunne rygger og knauser. I disse inngår også mindre flekker med nakent kalkberg, som imidlertid blir for små til å avgrenses eller inngå i mosaikken. En liten semi-naturlig eng (T32-C-20) er registrert og eller

strandsoner med stein- og grusstrand i supralittoral (T29-C-5). Stedvis begynner skogen å gå i sammenbrudd, og det er en del død ved, men kan ennå ikke kalles naturskog.

Sjokoladekjuke (VU) ble funnet på granlæger i skogen. Både i kalktørrengene og i lysninger i skogen ble det funnet knollmjørdurt (NT), ellers lite av rødlistede karplanter (kartleggingen her ble gjort relativt sent på høsten). Det er tidligere gjort mange funn på kalkberg / åpen grunnlendt kalkmark av truede kalklav, sopp og moser.

Det er en del forekomster av fremmede arter, spesielt mispler (SE) i åpen skog og på kalktørreng, og av hvitsteinkløver (SE) og rynkerose (SE) i strandsonen, men problemet er generelt mindre enn på mange andre øyer i området. En del kanadagullris finnes også ved enga og stikrysset sørøst på øya.

Forvaltningsutfordringer er framfor alt en sakte gjengroing (oppslag av furu) i de grunnlendte kalkmarkene, og i viss grad fremmede arter langs med strandsonen og stiene (spesielt på sørsiden).



Figur 23: Sakte gjengroing med furu, einer og bl.a. berberis i åpen grunnlendt kalkmark på Kjeholmen. Foto: Anders Thylén.



Figur 24: Storvokst furuskog på sandrik moreneavsetning på Kjeholmen. Foto: Anders Thylén.

2.15 Torvøya og Bjerkholmen naturreservat, Bærum kommune

Torvøya og Bjerkholmen naturreservat ligger vest for Fornebulandet i Bærum kommune, og består av hele den litt større Torvøya og den vestre halvdel av den noe mindre Bjerkholmen. Reservatet ligger i indre Oslofjord på berggrunn av kalkstein og skifer. Det er til dels et tynt jordsmonn av forvittringsmateriale, små flekker med nakent berg, samt grus- og steinflater i strandsonen. Naturtypene og vegetasjonen er typisk for kalkområdene ved Indre Oslofjord, med et helt spesielt artsmangfold av varmekjære og kalkkrevende arter.

På Torvøya dominerer semi-naturlig eng (sterkt kalkrik tørreng, T32-C-17 og T32-C-18) i ulike grader av gjengroing. Det er også større partier av åpen sterkt kalkrik grunnlendt mark (T2-C-7 og T2-C-8) i de skrinneste områdene, ispedt flekker med nakent kalkberg (T1-C-8). Deler av engpartiene er i dag relativt sterkt gjengrodd med skog, men har fortsatt engpreg, mens andre deler er mer klart åpne. Deler av engområdene hadde også tettere tresjikt på 1950-tallet for deretter å åpnes opp. For et av områdene med etablert tresjikt er den semi-naturlige marken i grenseland mot skogsmark. Strandsonen rundt deler av øya består av stein- og grusstrand i supralittoral (T29-C-5), mens det lave partiet mellom de to buktene, med englignende vegetasjon, typifiseres som stein- og grusstrand på epilittoral fastmark (T29-C-2).

På Bjerkholmen er vegetasjonen mer påvirket av fyllmasser og hageplanter fra hageanlegg på østre del av øya. I tillegg til stein- og grusstrand i supralittoral (T29-C-5) finnes også partier med øvre skjellsandstrand (T29-C-3). Åpen sterkt kalkrik grunnlendt mark (T2-C-7 og T2-C-8) dekker mye av toppryggen på øya, men deler av dette arealet er gjengrodd med syrinkratt og for denne delen er typifiseringen noe usikker.

Knollmjørdurt, stjernetistel og nikkesmelle (alle NT) ble funnet på Torvøya. På Bjerkholmen ble også knollmjørdurt og nikkesmelle funnet. På kalkberg ble også dvergkalkskjell registrert.

På begge øyene er det store problemer med fremmede arter. På Torvøya er det mye gravbergknapp (SE) i kalktørrengene. Her ble det også funnet blåhegg (SE), flere fremmede mispler (SE). På Bjerkholmen var mengden gravbergknapp mindre, men her var mer rynkerose (SE) og en liten bestand av kjempebjørnekjeks (SE). Kraftig spredning av syrin er en stor utfordring på øya, og er nok den største trusselen mot arts mangfoldet her. På Torvøya er generell gjengroing en utfordring.



Figur 25: Bjerkholmen. Åpen sterkt kalkrik grunnlendt mark med den fremmede arten gravbergknapp. Gjengroing med syrin i bakkant. Foto: Anders Thylén.

2.16 Fyrsteilene plantefredningsområde, Nesodden kommune

Fyrsteilene plantefredningsområde ble vernet 27. juni 2008. Formålet med plantefredningsområdet er å bevare sjeldne plantearter og deres livsmiljø i form av bl.a. kalktørrenger og bergknappsamfunn. Lokaliteten har stor pedagogisk verdi.

Plantefredningsområdet omfatter den lille øya Fyrsteilene i øygruppen Steilene i Nesodden kommune. Det er kun landarealet som er fredet. Det er flere hus på øya, deriblant en gammel fyrvokterbolig, som inngår i Oslofjordens Friluftsråds kysthytter til utleie. Fyret ble etablert i 1837 og avmannet og automatisert i 1984. Det ble da bygd en ny fyrlykt like ved den gamle bygningen. Fyrvoktere med sine familier dyrket tidligere grønnsaker på små jordteiger mellom klippene på øya.

Berggrunnen er lagdelt kalkstein og leirskifer fra ordovicium. Det høyeste punktet på øya er ved nordspissen, 5 moh. Øya måler 310 m ganger 50 m og består av en kalkrygg som strekker

seg fra sørvest til nordøst. Løsmasser mangler stort sett, men det som finnes er stedegent forvittringsmateriale.

Naturtypene og vegetasjonen er typisk for kalkområdene ved Indre Oslofjord, med et helt spesielt arts mangfold av varmekjære og kalkkrevende arter. Åpen sterkt kalkrik grunnlendt mark (T2-C-7 og T2-C-8) dominerer på storparten av øya, med flekker av nakent kalkberg innimellom (T1-C-8). Langs etter strandlinjen er det kalkrike strandberg (T6-C-2).

Vegetasjonen i den åpne grunnlendte kalkmarken er rik på kalkkrevende og til dels rødlistede arter, men med stort innslag av fremmede arter. Det er gjennomført artsinventeringer i flere omganger og det er til sammen registrert 83 stedegne livskraftige eller rødlistede karplanter. Rødlistearten aksveronika (VU) er nokså vanlig på øya, mens knollmjøddurt (NT) er sjeldnere. Det er også registrert en rekke lavarter, derav gråtungelav (VU) og tannjordgrye (NT).



Figur 26. Fyrsteilene sett fra nordøst ned mot bebyggelsen i sørøst. Åpen grunnlendt kalkmark (T2-C-7 og T2-C-8) med store felter helt dominert av gravbergknapp (SE), men med aksveronika (VU) spredt. Foto: Ulrika Jansson.

Det er store forvaltningsutfordringer på Fyrsteilene knyttet til store forekomster av fremmede plantearter. Store felt er dekket av gravbergknapp (SE), og det er tydelig at den stedegne kalkkrevende vegetasjonen sliter. På vestsiden dominerer matgressløk (NR) i sprekkene i berget og fortrenger stedegne arter. Rundt husene er det stedvis tette syrenkratt (NR). Nord på øya er vinterkarse (SE) veldig vanlig, sammen med klustersvineblom (SE). Ved bryggeplassen er det en stor bestand av blålusern (PH) Hjertebergblom (HI), spadebergblom (HI) og filterarve (SE) vokser i tilknytning til husene og kan spre seg utover. Det er i tillegg til disse fremmede artene registrert 13 andre fremmede arter i kategoriene lav til svært høy risiko.

Artsrikedomen av kalkkrevende arter er truet på Fyrsteilene og det bør tas grep for å restaurere floraen tilbake til å domineres av stedegne arter. Dette vil kreve kunnskap, ressurser og tålmodighet.

2.17 Knerten naturreservat, Nesodden kommune

Knerten naturreservat ble vernet 15. desember 1978 under verneplan for sjøfugl. Det er ferdselsforbud på øya mellom 15. april og 15. juni. Verneområdet omfatter den lille øya Knerten med sjøområdet rundt, til en avstand på ca. 50 m fra land. Knerten ligger i øygruppa Steilene i Nesodden kommune. Formålet med fredningen av Knerten naturreservat er å bevare livsmiljøet for plante- og dyrelivet særlig ut i fra hensynet til sjøfuglene og deres hekkeplasser. Knerten hadde tidligere den største stormåkekolonien i indre Oslofjord, med blant annet gråmåke og svartbak. I 2005 hekket fremdeles mange gråmåker her, mens hekking av 27 ærfuglpar gjorde at dette var den tredje største ærfuglkolonien i Oslo og Akershus. I tillegg hekket flere par hvitkinngås.

Berggrunnen er lagdelt kalkstein og leirskifer fra ordovicium. Det høyeste punktet på øya er ved nordspissen, 8 moh. Øya måler 280 m ganger 40 m og består av en kalkrygg som strekker seg fra sørvest til nordøst. Løsmasser mangler stort sett, men det som finnes er stedegent forvittringsmateriale.

Naturtypene og vegetasjonen er typisk for kalkområdene ved Indre Oslofjord, med et helt spesielt artsmangfold av varmekjære og kalkkrevende arter. Åpen sterkt kalkrik grunnlendt mark (T2-C-7 og T2-C-8) dominerer på storparten av øya, med flekker av nakent kalkberg innimellom (T1-C-8). Langs etter strandlinjen er det kalkrike strandberg (T6-C-2) og, på beskyttede steder, grus- og steinstrand (T29-C-5) bestående av forvittringsmateriale fra kalkberget. Det inngår små areal med driftvoll (T24-C-1) og en grunn dam med saltvann og/eller regnvann, kartlagt som saltanrikningsmark (T11-C-1).

Vegetasjonen i den åpne grunnlendte kalkmarken er rik på kalkkrevende og til dels rødlistede arter. I partier er vegetasjonen tydelig gjødselpåvirket av fuglebestanden. Ved feltbefaringen ble det funnet gode bestand av aksveronika (VU) og mer sjeldne forekomster av knollmjørdurt (NT) og nikkesmelle (NT). Det er ved tidligere kartlegginger registrert et 60-tall andre stedegne karplanter på Knerten, deriblant hjorterot på kalkeng og strandkål på grusstrand/driftvoll. Den rødlistede laven kalkskiferlav (VU) er også registrert på øya, sammen med 12 livskraftige lavarter.



Figur 27. Kalktørreng (T2-C-7 og T2-C-8) med aksveronika (VU) på Knerten. Foto: Ulrika Jansson.

Forvaltningsutfordringer på Knerten er fremfor alt fremmedarter. Foreløpig er ikke store felt helt dominert av gravbergknapp (SE), men det er et mindre felt i nordøstre delen av øya som er sterkt påvirket av arten (se bilde).



Figur 28. Gravbergknapp (SE) i et mindre felt på nordre delen av Knerten. Foto: Ulrika Jansson.

I tilknytting til en grusstrand på nordøstsiden vokser en stor bestand strandkarse (HI), hvitsteinkløver (SE) og legesteinkløver (SE). Andre fremmede arter som er registrert på Knerten er klistersvineblom (SE), rynkerose (SE, mesteparten er fjernet), vinterkarse, moskuskattost (HI), stankkarse (PH), strisennep (LO) og strandsteinkløver (LO).

Det anbefales å rydde fremmede arter på Knerten. Det er særlig viktig å fjerne de tette mattene med gravbergknapp som i dag dekker et begrenset areal, men som vil kunne spre seg og kvele store deler av den åpne grunnlendte kalkmarken.

3 Artsfunn

Fokus på avgrensninger av grunntyper og registrering av variabler i NiN-app gjør det kognitivt vanskelig å ha høyt fokus på artsregistreringer samtidig. Vi har likevel prøvd å bruke en del tid og oppmerksomhet på å registrere interessante arter. Hovedfokus har vært på rødlistearter (Henriksen og Hilmo 2015) og fremmede arter (Artsdatabanken 2018), men det er i tillegg registrert en del diagnostiske arter for kalkrike naturtyper, signalarter og andre regionalt sjeldne arter. Flere av verneområdene ved Indre Oslofjord er svært godt kartlagt for arter fra før. Ved disse er det derfor i noe varierende grad fokusert på artsregistrering.

Det er for øvrig noen innsamlede arter som ikke er blitt bestemt ennå. Det har med koronasituasjonen å gjøre, og at logistikk og møter ikke har gått å gjennomføre som planlagt

nå i vinter. Det gjelder ikke mer enn rundt ti artsfunn. Disse vil bli lagt inn for publisering i Artskart så fort det lar seg gjøre.

Det er i alt registrert 490 artsfunn av 190 forskjellige arter som går til Artskart. Av disse er det 155 funn av 36 forskjellige rødlistearter fordelt på en sterkt truet, 16 sårbare arter og 19 nær truede arter (Tabell 2). Av fremmede arter er det gjort 125 funn av 31 arter, se tabell 3.

Tabell 2: Funn av rødlistearter i verneområdene.

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	RL-kategori	Antall funn	Verneområde
Karplanter	Androsace septentrionalis	Smånøkkel	NT	1	Koksabukta
Karplanter	Carex pseudocyperus	Dronningstarr	NT	1	Spirodden
Karplanter	Carlina vulgaris	Stjernetistel	NT	4	Torvøya, Lilleøya,
Karplanter	Centaurium pulchellum	Dverggylden	NT	3	Vendelholmene
Karplanter	Filipendula vulgaris	Knollmjørdurt	NT	23	Torvøya, Koks, Lilleøya, Løkenes, Vendelh., Katterompa, Knerten, Kje.
Karplanter	Silene nutans	Nikkesmelle	NT	7	Koksabukta, Vendelh., Torvøya, Knerten, Lilleøya
Karplanter	Centaurium littorale	Tusengylden	VU	2	Vendelholmene
Karplanter	Dracocephalum ruyschiana	Dragehode	VU	4	Koksabukta, Katterompa
Karplanter	Fraxinus excelsior	Ask	VU	4+	Garlaushøgda m.fl.
Karplanter	Taxus baccata	Barlind	VU	10	Kjaglidalen, Furuåsen
Karplanter	Thelypteris palustris	Myrtelg	VU	1	Løkenes
Karplanter	Ulmus glabra	Alm	VU	5+	Spirodden m.fl.
Karplanter	Veronica spicata	Aksveronika	VU	17	Torvøya, Koks, Lilleøya, Vendelh., Katterompa, Knerten, Terneh., Fyrsteilene
Karplanter	Cotoneaster niger	Svartmispel	VU	1	Løkenesskogen
Lav	Callome multipartita	Vifteglye	EN	1	Katterumpa
Lav	Alectoria sarmentosa	Gubbeskjegg	NT	3	Blåfjell, Kjaglidalen
Lav	Gyalecta ulmi	Almelav	NT	3	Kjaglidalen, Hagahogget
Lav	Sclerophora coniophaea	Rustdoggnål	NT	1	Hagahogget
Lav	Sclerophora pallida	Bleikdoggnål	NT	1	Kjaglidalen
Lav	Squamarina degelii	Dvergekalkskjell	VU	1	Bjerkholmen
Lav	Thyrea confusa	Gråtungelav	VU	2	Katterumpa, Vendelh.
Moser	Buxbaumia viridis	Grønnsko	NT	5	Djupdalen, Blåfjell
Moser	Encalypta vulgaris	Småklokkemose	VU	1	Katterumpa
Moser	Frullania bolanderi	Pelsblæremose	VU	2	Kjaglidalen
Moser	Neckera pennata	Svøpfellmose	VU	3	Kjaglidalen
Pattedyr	Lepus timidus	Hare	NT	1	Hagahogget
Sopper	Auricularia mesenterica	Skrukkeøre	NT	8	Garlaushøgda, Hagahogget, Kjaglidalen
Sopper	Fomitopsis rosea	Rosenkjuke	NT	2	Kjaglidalen
Sopper	Hericium coralloides	Korallpiggsopp	NT	1	Garlaushøgda
Sopper	Hypoxylon vogesiacum	Almekullsopp	NT	3	Kjaglidalen
Sopper	Phellinus nigrolimitatus	Svartsonekjuke	NT	9	Kjaglidalen, Hagahogget, Garlaushøgda
Sopper	Phlebia centrifuga	Rynkeskinn	NT	13	Kjaglidalen, Blåfjell
Sopper	Spongiporus undosus	Bølgekjuke	NT	1	Kjaglidalen
Sopper	Antrodiella citrinella	Gul snyltekjuke	VU	2	Kjaglidalen, Blåfjell
Sopper	Hymenochaete ulmicola	Almebroddsopp	VU	1	Kjaglidalen
Sopper	Steccherinum collabens	Sjokoladekjuke	VU	5	Kjaglidalen, Kjeholmen



Figur 29: Rødlistearter i verneområdene. Venstre: Myrtelg (VU) i en nylig avvirket kalkrik sumpskog i Løkeneshalvøya landskapsvernområde. Foto: UJ. Høyre: Korallpiggsopp (NT) på ospelåg i Garlaushøgda. Foto: TB.



Figur 30: Rødlistearter i verneområdene. Venstre: Dragehode (VU) i åpen kalkmark i Kokså NR. Foto: AT. Høyre: Viftegrye (EN) på kalkberg på Katterompa. Foto: TB.

Tabell 3: Funn av fremmede arter i verneområdene. SE = Svært høy risiko; HI = Høy risiko; PH = Potensielt høy risiko; LO = Lav risiko; NK = Ingen kjent risiko; NR = Ikke risikovurdert

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Status	Antall funn	Lokalitet
Karplanter	Allium schoenoprasum schoenoprasum	Matgrasløk	NR	2	Fyrsteilene
Karplanter	Amelanchier spicata	Blåhegg	SE	3	Lilleøya
Karplanter	Asparagus officinalis	Asparges	NR	1	Bjerkholmen
Karplanter	Barbarea vulgaris	Vinterkarse	SE	10	Koksa, Terneh., Kjaglidalen, Lilleøya, Knerten, Fyrsteilene
Karplanter	Bergenia cordifolia	Hjertebergblom	HI	1	Fyrsteilene
Karplanter	Bunias orientalis	Russekål	SE	1	Koksabukta
Karplanter	Cerastium biebersteinii	Sølvarve	SE	1	Fyrsteilene
Karplanter	Chamaecyparis lawsoniana	Lawsonsyress	LO	5	Kjaglidalen
Karplanter	Cotoneaster bullatus	Bulkemispel	SE	3	Torvøya, Lilleøya, Kjeholmen
Karplanter	Cotoneaster dielsianus	Dielsmispel	SE	2	Katterumpa, Vendelh.
Karplanter	Cotoneaster divaricatus	Sprikemispel	SE	13	Koksa, Katterumpa, Terneh., Vendelh., Torvøya, Lilleøya, Kjeholmen
Karplanter	Cotoneaster horizontalis	Krypmispel	SE		Torvøya
Karplanter	Echium vulgare	Ormehode	NR	3	Fyrsteilene, Lilleøya
Karplanter	Geranium pyrenaicum	Askerstorkenebb	PH	1	Terneholmen
Karplanter	Hesperis matronalis	Dagfiol	HI	1	Koksabukta
Karplanter	Impatiens parviflora	Mongolspringfrø	SE	1	Kjaglidalen S
Karplanter	Malva moschata	Moskuskattost	HI	1	Terneholmen
Karplanter	Melilotus albus	Hvitsteinkløver	SE	11	Katterumpa, Kjeh., Vendelh., Lilleøya, Kjaglidalen, Knerten, Torvøya
Karplanter	Melilotus altissimus	Strandsteinkløver	LO	8	Knerten, Løkenes, Fyrsteilene
Karplanter	Melilotus albus	Legesteinkløver	SE	7	Knerten, Fyrsteilene
Karplanter	Odontites vulgaris	Engrødtopp	SE	2	Bjerkholmen
Karplanter	Phedimus hybridus	Sibirbergknapp	SE	1	Koksabukta
Karplanter	Phedimus spurius	Gravbergknapp	SE	23	Koksa, Terneh., Lilleøya, Torvøya, Knerten, Fyrsteilene
Karplanter	Reynoutria japonica	Parkslirekne	SE	1	Kjaglidalen
Karplanter	Rosa rugosa	Rynkerose	SE	10	Koksabukta, Bjerkh., Knerten
Karplanter	Sambucus racemosa	Rødhyll	SE	1	Garlaushøgda
Karplanter	Senecio viscosus	Klistersvineblom	SE	2	Knerten, Fyrsteilene
Karplanter	Solidago canadensis	Kanadagullris	SE	1	Kjeholmen
Karplanter	Syringa vulgaris	Syrin	NR	4	Bjerkholmen, Fyrsteilene
Karplanter	Vinca minor	Gravmyrt	SE	1	Løkenesskogen
Bløtdyr	Crassostrea gigas	Stillehavsøsters	SE	3	Katterumpa, Terneh., Torvøya



Figur 31: Fremmede arter. Venstre: Det som trolig er lawsonsypresse (LO) i spredning i lisider og flomskogsmark i sentrale deler av Djupdalen/Kjaglidalen. Foto: MKH. Høyre: Store felter i Fyrsteilene plantefredningsområde er helt dominert av gravbergknapp (SE) som effektivt har fortrent all stedegen flora. Foto: UJ.

4 Forvaltningsutfordringer

Forvaltningsutfordringer er beskrevet under de enkelte verneområdene. Her gis noen generelle vurderinger som oppsummering.

De store barskogreservatene vil stort sett ikke trenge noen form for skjøtsel, foruten fjerning av eventuelle fremmede arter. Det er en del partier med yngre skog etter tidligere skogsdrift som vil ta lang tid før de utvikler naturverdier. Det er likevel ikke vesentlig behov for restaurering, mest å vente på at skogen skal bli eldre, selv om brenning eventuelt kunne vært vurdert enkelte steder. Skogene vil utvikle større gammelskogs- og naturskogsverdier på sikt. Enkelte sumpskoger er negativt påvirket av tidligere grøfting, og tetting av grøfter kan være et relevant tiltak enkelte steder.

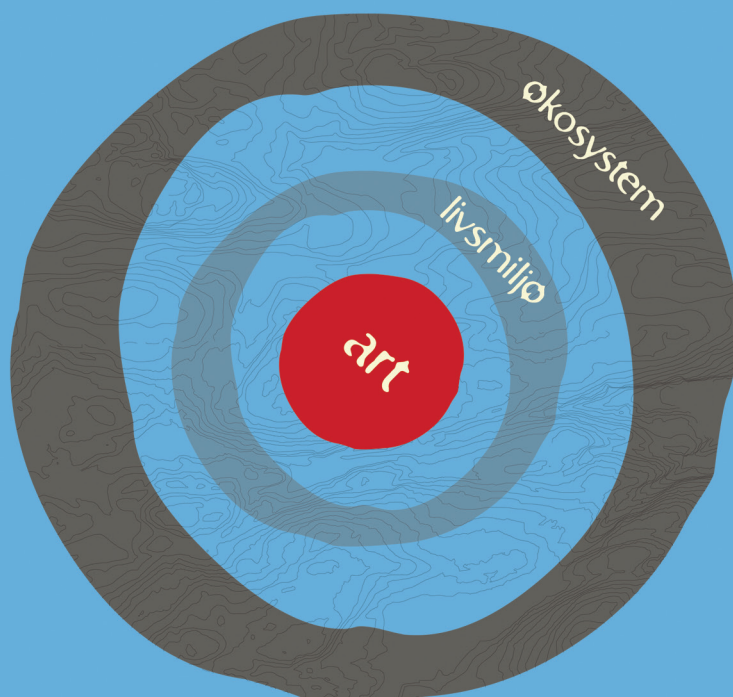
I noen av edelløvskogene på Løkeneshalvøya er spredning av gran i edelløvskog et problem. Fremmede arter og i viss grad slitasje fra ferdsel og friluftsliv er ellers hovedutfordringer i edelløvskoger og kalkskoger i de tettstedsnære verneområdene ved Indre Oslofjord.

For de mer åpne naturtypene (semi-naturlige enger og åpen grunnlendt kalkmark) i reservatene ved Indre Oslofjord er spredning av fremmede arter en stor utfordring. Også spredning av arter som syrin (som ikke lenger er vurdert som fremmedart) er et stort problem enkelte steder. I tillegg er gjengroing i både semi-naturlige enger som ikke skjøttes eller har begrenset skjøtsel, og i åpne kalkmarker en stor utfordring. I en del reservater er også slitasje fra ferdsel et problem. Generelt har nok mye av de åpne kalkmarkene ved indre Oslofjord historisk hatt noe kulturpåvirkning (svært ekstensiv beite), men gjengroingen etter hevdopphør rundt krigen har gått svært langsomt fordi markene er så grunne og skrinne. Nå etter 70-80 år uten hevd er jordsmonnet sakte bygd opp og vedplanter har begynt å etablere seg i forsenkninger og gi mer skygge. Gjengroingen risikerer dermed trolig å øke i takt framover.

Noen av strandsonene med helofyttvegetasjon og semi-naturlige strandenger og fuktenger kan vurderes beitet eller slått da dette vil gjøre forholdene bedre for blant annet strandengplanter.

5 Referanser

- Artsdatabanken. 2018. Fremmedartslista 2018.
<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Artsdatabanken og GBIF Norge. 2020. Artskart, internettportal for artssøk.
<http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., et al. 2019. Beskrivelse av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN (2.2.0). Utgave 1, kartleggingsveileder nr 4, Artsdatabanken, Trondheim.
https://www.artsdatabanken.no/Files/29653/Beskrivelser_av_kartleggingsenheter_m_lestokk_1_5000.pdf
- Halvorsen, R., Bryn, A. og Erikstad, L. E. 2016. NiNs systemkjerne – teori, prinsipper og inndelingskriterier. Versjon 2.2, Systemdokumentasjon 1, s 1–292. Artsdatabanken, Trondheim.
https://www.artsdatabanken.no/Files/29717/Artikkel_1_NiNs_systemkjerne_teor_i_prinsipper_og_inndelingskriterier.pdf
- Henriksen, S. og Hilmo, O., editors. 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Røsok, Ø., Gajda, H. K., Brandrud, T. E., et al. 2014. Forvaltningsplan for verneområdene på Løkeneshalvøya, Asker kommune. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvernavdelingen – rapport 2/2014.
<https://felles.naturbase.no/api/dokument/hent/33674.PDF>
- Miljødirektoratet 2020. Basiskartlegging 2020. Oppdragsbeskrivelse. Versjon 2020.02.19.



BioFokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,
<http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>