

Kartlegging av lav og moser på Nakholmen og Bleikøya

Kunnskapsgrunnlag i forbindelse med bekjempelse av fremmede arter på øyer i Oslo kommune

John Gunnar Brynjulvsrud / Alexander Nilsson



Kartlegging av lav og moser på Nakholmen og Bleikøya. Kunnskapsgrunnlag i forbindelse med bekjempelse av fremmede arter på øyer i Oslo kommune

Forfattere: John Gunnar Brynjulvsrud / Alexander Nilsson

Publisert: 19.02.2024

Antall sider: 22 sider inkl. vedlegg

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Oslo kommune, Bymiljøetaten v/Bård Øyvind Bredesen

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Brynjulvsrud, J.G. og Nilsson, A. 2024. Kartlegging av lav og moser på Nakkholmen og Bleikøya. Kunnskapsgrunnlag i forbindelse med bekjempelse av fremmede arter på øyer i Oslo kommune. Biofokus rapport 2023-077. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Loffen på Nakholmen sterkt infisert av gravbergknapp / Tanntustmose på Nakholmen/ Dvergalkskjell på Nakholmen / Stautvrangmose - blad. Foto: Biofokus/John Gunnar Brynjulvsrud

Biofokus rapport 2023–077

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-248-3



Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag for Oslo kommune, Bymiljøetaten v/ Bård Øyvind Bredesen kartlagt lav og moser på Nakholmen og Bleikøya i Oslo kommune. Kartleggingen er gjennomført i forbindelse med bekjempelse av fremmede arter på flere av øyene i Oslo kommune. Feltarbeidet og utarbeidelse av rapport er utført av John Gunnar Brynjulvsrud og Alexander Nilsson. Brynjulvsrud har hatt ansvaret for inventering av moser, og Nilsson har hatt ansvaret for inventering av lav. Vi takker Bård Øyvind Bredesen hos Oslo kommune, Bymiljøetaten for godt samarbeid underveis i arbeidet.

Bø/Oslo 19.02.2024

John Gunnar Brynjulvsrud og Alexander Nilsson

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Bakgrunn	5
1.2	Naturgrunnlag.....	6
2	Metode	6
2.1	Datainnsamling - rapportering	6
3	Resultater.....	7
3.1	Undersøkte områder – kort beskrivelse	7
3.2	Artsmangfold	8
4	Diskusjon – hensyn og tiltak.....	13
4.1	Tiltak og oppfølging	13
4.2	Fremtidige undersøkelser	14
5	Referanser	15
	Vedlegg 2. Kategorier for rødlistearter	16

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Oslo kommune, Bymiljøetaten har igangsatt prosjekt for å bekjempe fremmede arter innenfor verneområder, først og fremst på åpen kalkmark, på flere øyer i Indre Oslofjord. Bekjempelsen innebærer blant annet å dekke til felter infisert med gravbergknapp med presenning over en periode. I den forbindelse arrangerte Bymiljøetaten befarings på aktuelle lokaliteter for å bedre kunnskapsgrunnlaget med hensikt å sikre at bekjempelsen av fremmede arter ikke kommer i konflikt med ivaretagelse av rødlistede arter og annen sårbar natur. Stiftelsen Biofokus har på bakgrunn av dette kartlagt rødlistede lav og moser på to lokaliteter hvor potensialet for sjeldne kryptogamer ble vurdert som stort. De aktuelle lokalitetene er søndre del av Bleikøya naturreservat og Loffen i nordøstre del av Nakholmen naturreservat.



Figur 1: Tildekking av arealer med presenning nordøst på Nakholmen som en del av bekjempelsen av gravbergknapp. Foto: Biofokus/J.G. Brynjulvsrud.

1.2 Naturgrunnlag

Undersøkte områder både på Nakholmen og på Bleikøya er lokalisert på kalkrik berggrunn, og omfattes i all hovedsak av naturtypen *åpen grunnlendt kalkmark*. Begge områdene er sterkt infisert av gravbergknapp. På undersøkte områder på Loffen på Nakholmen består berggrunnen av skifer og kalkstein i veksling, og på undersøkt område på Bleikøya består berggrunnen av skifer, siltig til sandig, med lag av kalkstein og sandstein. Kalkstein og knollekalk forekommer i toppen og bunnen, skifer finnes i midten av formasjonen. På begge lokalitetene er det tynne lag med kalkrike sedimenter på flatene, stedvis finkornet og stedvis skifrig.

2 Metode

2.1 Datainnsamling - rapportering

Feltkartlegging

Den 12. april ble det gjennomført en befaring på et utvalg øyer med representanter fra Oslo kommune, Bymiljøetaten, Statsforvalteren i Oslo og Viken og NINA, for å vurdere tiltak mot fremmede arter, og samtidig ivaretagelse av rødlistede arter. I løpet av befaringen ble potensial for krevende moser og lav vurdert med hensikt å gjøres grundigere undersøkelser ved en senere anledning. To lokaliteter ble valgt ut for videre undersøkelser – Loffen nordøst på Nakholmen naturreservat (VV0000079) og Bleikøya naturreservat (VV00002695), søndre del. Feltundersøkelser med fokus på moser på Nakholmen ble utført av John Gunnar Brynjulvsrud 12. april i forbindelse med nevnte befaring. Nakholmen ble undersøkt med fokus på lav av Alexander Nilsson 19. April 2023. Lokaliteten på Bleikøya ble undersøkt 15. mai 2023 av Alexander Nilsson og John Gunnar Brynjulvsrud. Det var oppholdsvær og gode forhold for feltundersøkelser under feltundersøkelsene på Nakholmen, men tidspunktet for undersøkelser på Bleikøya viste seg å være i seneste laget med hensyn til pionérsamfunn med moser. Undersøkt areal på begge områdene ble noe begrenset pga. hekkende fugler ved befaringsstidspunkt. I tillegg ble det gjennomført en befaring 12. juni med representanter fra Oslo kommune Bymiljøetaten og Statsforvalteren i Oslo og Viken.

Behov for hensyn ved skjøtsel eller andre tiltak er vurdert i felt. Belegg av interessante arter blir sendt til NTNU Vitenskapsmuseet i Trondheim, eller Naturhistorisk museum i Oslo, og data fra undersøkelsen legges inn i BioFokus' database, som er direkte knyttet opp mot Artskart. Relevante arter er kartfestet med høy presisjon.

Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter fra 2021 (Artsdatabanken, 2021) og Norsk rødliste for naturtyper fra 2018 (Artsdatabanken, 2018b). Fremmedartskategorier følger Fremmedartslista 2018 (Artsdatabanken, 2018a).

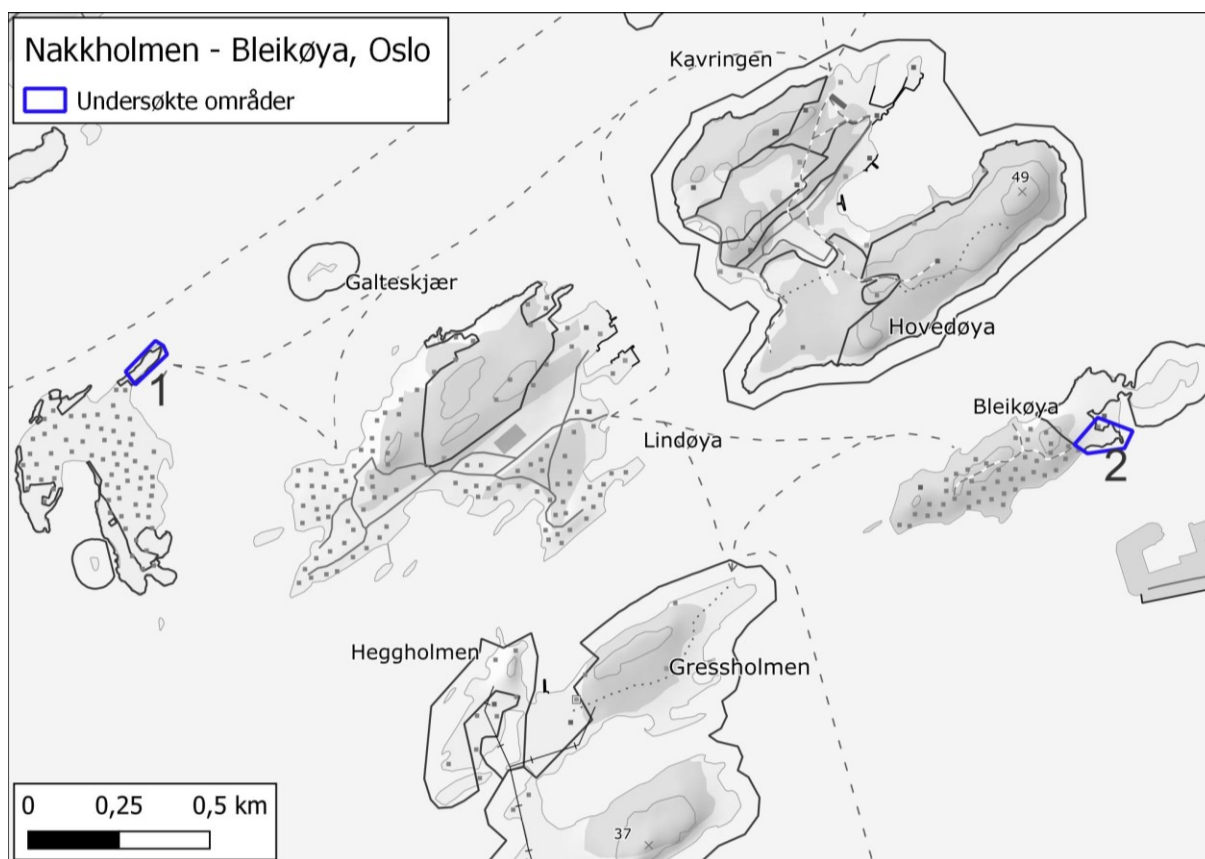
3 Resultater

3.1 Undersøkte områder – kort beskrivelse

Nakholmen naturreservat (VV00000790) er en liten odde med i hovedsak lave sørøst- og nordvestvendte bergknauser (Nr. 1, Figur 2). Lokaltiteten omfattes av naturtypen *åpen kalkmark* vurdert som svært viktig – A-verdi (BN00064003) (Miljødirektoratet, 2023).

Det aktuelle området i **Bleikøya naturreservat** (VV00002695) omfatter åpen kalkmark og sørvendte kalkberg (Nr. 2 Figur 2). Området er del av en større naturtypelokalitet kartlagt som *slåttemark* vurdert som svært viktig – A-verdi (BN00064338) (Miljødirektoratet, 2023). Lokaltiteten er en mosaikk av naturtypene åpen grunnlendt kalkmark, slåttemark, sørvendte kalkberg og annen kulturmark.

Store arealer i begge områdene er dominert av gravbergknapp, unntaksvis i slitasjepregede arealer langs stier og på mer eller mindre loddrette bergvegger og knauser. Bekjempelse er igangsatt på nordøstlige deler av Bleikøya naturreservat og i Nakholmen naturreservat med tildekking av arealer med presenning i regi av Oslo kommune, Bymiljøetaten.



Figur 2: Oversikt over avgrensede leveområder på Nakholmen og Bleikøya undersøkt for rødlistede moser og lav knyttet til åpen kalkmark undersøkt våren 2023.

3.2 Artsmangfold

Fokuset i denne undersøkelsen var først og fremst å undersøke rødlistede moser og lav tilknyttet åpen kalkmark og kalkberg i eller i nærheten av områder med planlagt bekjempelse av gravbergknapp. I **Nakholmen naturreservat** ble forholdsvis tallrike populasjoner med tanntustmose *Tortula lindbergii* (CR) påvist. Piggbegermose (EN) ble påvist med spredte forekomster. Begge artene vokser i partier med blottlagt jord/silt, for det meste i stikanter preget av tråkkslitasje. Stautvrangmose *Bryum radiculosum* (DD) ble påvist på nordsiden av holmen på en liten hylle med finkornede sedimenter. I tillegg ble murkurlmose *Didymodon vinealis* påvist på blottlagt jord. Sistnevnte art er ikke rødlistevurdert, men med unntak av 4 registreringer i Trøndelag med ukjent presisjon fra 1890-tallet ble denne først påvist Norge i november 2021 i Bærum og Oslo. Dagens kunnskap tilsier at arten blir rødlistet ved neste revisjon av rødlista for arter. I tillegg finnes spredte forekomster med buttvrinmose *Tortella inclinata* (NT). Av lav ble dvergkalkskjell *Squamarina degelii* (EN) påvist flere steder, og gråtungelav *Thyrea confusa* (VU) ble registrert med én forekomst. Begge artene vokser på soleksponerte kalkberg. Disse vokste på de mer eller mindre vertikale partiene av berget.

I **Bleikøya naturreservat** ble forholdsvis store populasjoner med småklokkemose *Encalypta vulgaris* (VU) påvist på tynne lag med sedimenter på sørvendte bergvegger og knauser. Stautvrangmose (DD) ble påvist på blottlagt jord ved sti, og labbmose *Rhytidium rugosum* (NT) forekommer spredt. Bruskkalkskjell *Squamarina cartilaginea* (EN) ble påvist øverst på en lav sørvendt bergvegg/knaus.

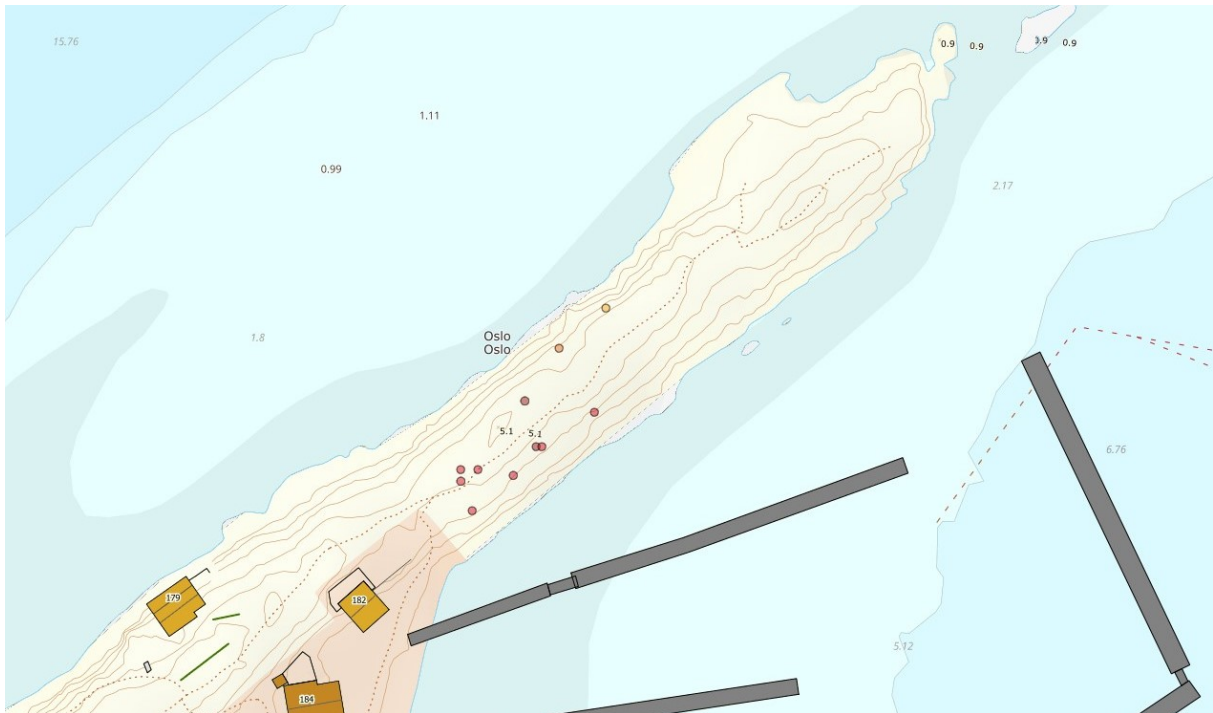
Østre deler av både Nakholmen naturreservat og Bleikøya naturreservat er ikke undersøkt på grunn av hekkende fugler.

På begge lokalitetene er det et større potensial for sjeldne og rødlistede moser. Mosene nevnt innledningsvis i dette delkapitlet tilhører såkalte pionérsamfunn. Dette er arter som tidligere trolig har vært tilknyttet beitelandskapet, og er avhengige av blottlagt jord som følge av tråkkslitasje eller lignende. Mange av disse artene har fluktuerende populasjoner fra år til år, og mange er vanskelige, hvis ikke umulige å bestemme uten kapsler. Tidspunktet for undersøkelser på Nakholmen var gunstig, da det var så tidlig på året at kapsler fra høst/vinter og vår fortsatt var tilstede. På Bleikøya viste det seg å være i seneste laget, og mye av både kapsler og moseskudd var allerede erodert bort. Potensialet for lav er i utgangspunktet svært godt på begge lokalitetene, men gravbergknappen reduserer per i dag potensialet i svært stor grad. På øyene i dag er det ikke uvanlig å finne interessante lavararter på vertikale berg og vegger, mens de horisontale partiene som regel er midlertidig utilgjengelig for arter som følge av enten tråkkskader eller fremmede arter. Arter som er avhengige av horisontale flater er derfor svært truet på øyene.

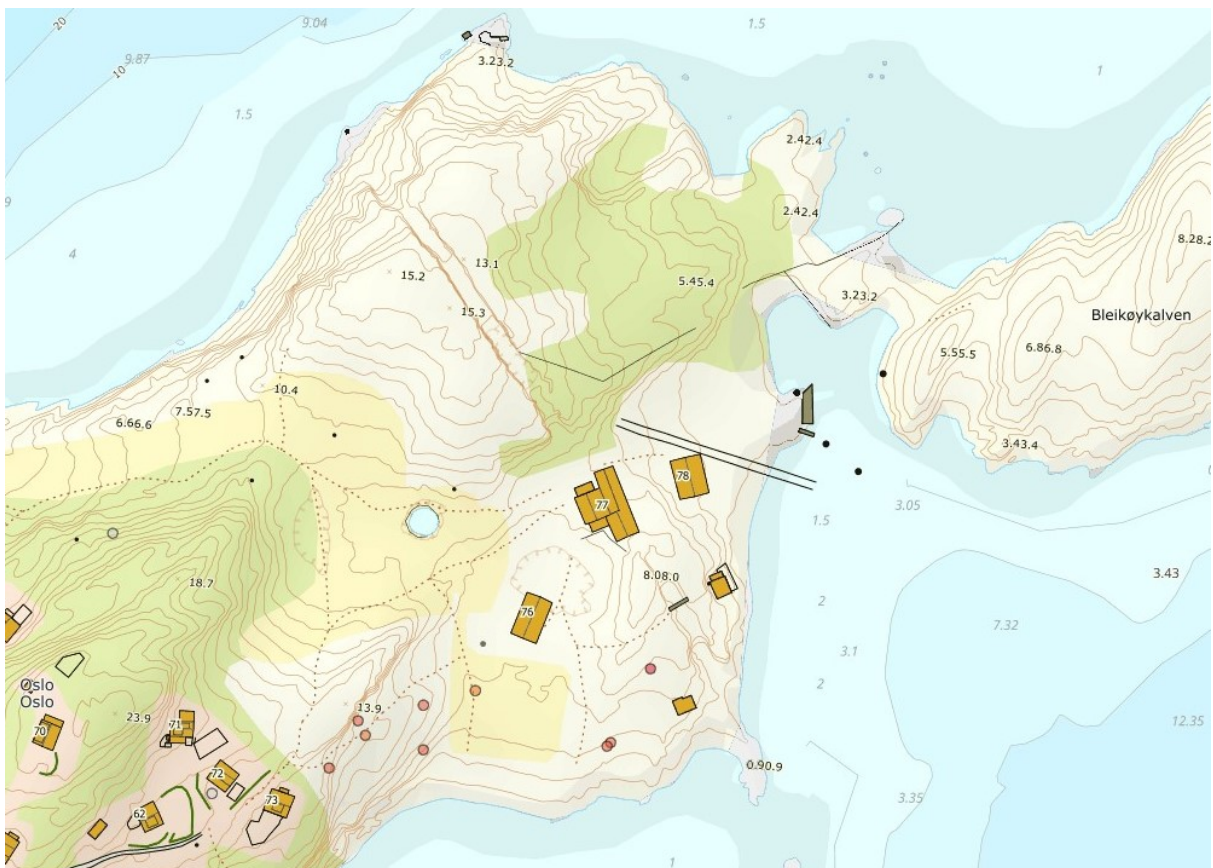
For oversikt over rødlistede lav og moser registrert i forbindelse med dette prosjektet se Tabell 1. Figur 3 og Figur 4 viser punktforekomster med rødlistede lav og moser på de to lokalitetene.

Tabell 1: Rødlistede arter registrert på de to aktuelle lokalitetene i forbindelse med prosjektet. Status viser til rødlistevurdering i Norsk rødliste for arter 2021 (Artsdatabanken 2021). *= ikke rødlistevurdert (Artsdatabanken og GBIF Norge, 2023).

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Status	Lokalitet
Moser			
<i>Bryum radiculosum</i>	stautvrangmose	DD	Nakholmen NR, Bleikøya NR
<i>Didymodon vinealis</i>	murkuremose	*	Nakholmen NR
<i>Encalypta vulgaris</i>	småklokkemose	VU	Bleikøya NR
<i>Microbryum davillianum</i>	piggbegermose	EN	Nakholmen NR
<i>Rhytidium rugosum</i>	labbmose	NT	Bleikøya NR
<i>Tortella inclinata</i>	buttvrime	NT	Nakholmen NR
<i>Tortula lindbergii</i>	tanntustmose	CR	Nakholmen NR
Lav			
<i>Squamarina degelii</i>	dvergekalkskjell	EN	Nakholmen NR
<i>Squamarina cartilaginea</i>	bruskkalkskjell	EN	Bleikøya NR
<i>Thyrea confusa</i>	gråtungelav	VU	Nakholmen NR



Figur 3: Rødlistede moser og lav i Nakholmen NR. Kart hentet fra Artskart 24/5-2023 (Artsdatabanken og GBIF Norge, 2023).



Figur 4: Rødlistede moser og lav i Blæikøya NR. Kart hentet fra Artskart 24/5-2023 (Artsdatabanken og GBIF Norge, 2023).



Figur 5: Småkløkkemose *Encalypta vulgaris* på Bleikøya. Foto: Biofokus/J.G. Brynjulvsrud.



Figur 6: Tanntustmose *Tortula lindbergii* på Nakholmen. Foto: Biofokus/J.G. Brynjulvsrud.



Figur 7: Bruskalkskjell *Squamarina cartilaginea* på Bleikøya. Foto: Biofokus/J.G. Brynjulvsrud.



Figur 8: Dvergkalkskjell *Squamarina degelii* på Nakholmen. Foto: Biofokus/J.G. Brynjulvsrud.

4 Diskusjon – hensyn og tiltak

Som en del av bekjempelsen av gravbergknapp er tildekking med presenning i infiserte områder en del av tiltakene. Tildekking av arealer i åpen kalkmark vil alltid medføre en risiko for negativ påvirkning av stedegne arter, og da særskilt unnselige kryptogamer. Kartlegging av spesielt artsgruppe moser i forbindelse med slike tiltak kan være utfordrende blant annet pga. at mange aktuelle arter kan ha fluktuerende populasjoner fra år til år, modne kapsler må for en del arter være tilstede for sikker bestemmelse, og tidspunkt for kartlegging må stemme. Noen arter utvikler kapsler på våren, mens andre utvikler kapsler om høsten/vinteren. Flere arter er også ett-årige og populasjoner kan variere fra år til år.

4.1 Tiltak og oppfølging

Lav på kalkberg på de aktuelle lokalitetene vokser på bare bergflater, ofte bratte med lite annen vegetasjon. Således vil tildekking av arealer med gravbergknapp i liten grad komme i konflikt med rødlistede lav, men flere steder vokser bergknapp over hyllekanter og på skrå arealer. I slike tilfeller kan det få negative konsekvenser for lav. Som eksempel vokser ofte bruskkalkskjell øverst på små bergvegger og er således utsatt for å bli utskygget av f.eks. gravbergknapp. Ved tildekking ved rette og skrå bergvegger bør ikke presenningen legges over kanten, men trekkes litt tilbake fra kanten. Det anbefales at fremmede arter ytterst på kantene lukes manuelt. Det ble under befaringen observert at der hvor gravbergknapp er bekjempet med presenning ble det liggende et tykt lag med jordsmonn av plantemateriale som har blitt omdannet. Dette laget er antagelig svært ugunstig for etablering av lav, og det bør undersøkes om og hvordan dette laget med jord kan reduseres/fjernes. For flere lav kan et tynt stabilisert jorddekke være gunstig, men blir dette laget for tykt vil andre organismegrupper dominere og hindre lavene å etablere seg.

Pionérmoser er arter som trolig fant sin plass i beitelandskapet i tidligere tider, men som nå er begrenset til kanten av stier og andre mindre erosjonsflater. For flere av disse artene er sesongvariasjonen i slitasjen trolig sentral. Slik det i stor grad er nå med mye ferdsel i sommermånedene, litt mindre vår og høst og lite vinterstid er bra for at substratet holdes forstyrret samtidig som artene får tid til å vokse opp og sette sporer fra høst til tidlig sommer. Mange av disse pionérartene utvikler sporekapsler sein høst, eller på vår/forsommer, og får således for det meste stå i fred i den perioden som er essensiell for spredning. Med delvis unntak av småklokkemose og labbmose er alle de rødlistede mosene nevnt over påvist i tilknytning til arealer som er preget av en eller annen grad av slitasje. Med hensyn til dette er det trolig essensielt at stier og ferdsel forsøkes opprettholdt noenlunde slik det er i dag. Det innebærer at stiene ikke bør tildekkes, og at arealene mellom presenning og sti lukes manuelt ved bekjempelse av fremmede arter. Det bør også nevnes at tiltakene, så langt det lar seg gjøre, ikke bør være til hinder for allmenn ferdsel, da endring i slitasjeregime kan påvirke leveområdene for pionérmoser negativt. Se også Brynjulvsrud & Høitomt (2023) og Hetzberg et al. (2023) for mer om forvaltning av arter på Oslo-øyene.

4.2 Fremtidige undersøkelser

Det foreligger forholdsvis lite kunnskap om flere av pionérmosene som er påvist i dette prosjektet. Når tiltaket avsluttes og presenning fjernes vil det være interessant å overvåke en eventuell reetablering av moser på tildekte arealer. Slike undersøkelser bør først og fremst gjøres i områder med forholdsvis sterke populasjoner av målartene slik at mulighetene for etablering er sannsynlig. Slike undersøkelser, i tillegg til tilsvarende undersøkelser av andre artsgrupper, vil potensielt kunne bli et nyttig verktøy for å måle effekten av restaurering av åpen kalkmark.

5 Referanser

Artsdatabanken. (2018a). *Fremmedartslista 2018*.

<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken. (2018b). *Norsk rødliste for Naturtyper 2018*.

<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*.

<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>

Artsdatabanken og GBIF Norge. (2023). *Artskart—Internettportal for artssøk*.

<https://artskart.artsdatabanken.no/>

Brynjulvsrud, J.G. & Høitomt, T. (2023). *Kartlegging av kalkvegmoser *Ceratodon conicus* og blindtustmose *Tortula protobryoides*—Forslag til skjøtsel på Lindøya og Ulvøya i Oslo kommune* (Biofokus rapport 2023-045).

Hertzberg, M.K., Thylén, A. & Olsen, K.M. (2023). *Naturverdier på Nakholmen, Bleikøya og Lindøya. Fokus på naturtyper med behov for skjøtsel* (Biofokus rapport 2021–048). Biofokus.

<http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2021-048.pdf>

Miljødirektoratet. (2023). *Naturbase*.

<https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>

Vedlegg 2. Kategorier for rødlistearter

Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021) lister og vurderer norske arters risiko for utryddelse. For å vurdere en spesifikk arts risiko for utryddelse vurderes grovt sett artens sjeldenhet, tilbakegang og leveområdets størrelse og fragmentering. Målsettingen med den nasjonale rødlisten er å sikre at artene ikke forsvinner fra landet.

Artene på rødlisten er rangert i seks kategorier. Kategoriene viser hvor høy risiko artene i kategorien har for å dø ut, forutsatt at forholdene ikke endres.

Tabell 2. Kategorier for arter som er rødlistet.

RL-kategori	Rødlistekategori	Forklaring
RE	Regionalt utdødd (Regionally Extinct)	Arter som er utdødd som reproduserende i landet. Ifølge IUCN skal denne kategorien kun benyttes når det ikke er spor av tvil om at arten er utryddet i landet. I tillegg skal arten ha reproduisert i Norge de siste 200 årene.
CR	Kritisk truet (Critically Endangered)	Arter som har ekstremt høy risiko for å dø ut (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner og minimum ti år)
EN	Sterkt truet (Endangered)	Arter som har svært høy risiko for å dø ut (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar (Vulnerable)	Arter som har høy risiko for å dø ut (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet (Near Threatened)	En art er nær truet når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå, eller i nær framtid.
DD	Datamangel (Data Deficient)	En art settes til kategori datamangel når usikkerhet om artens korrekte kategoriplassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.

Tabell 3. Kategorier for arter som ikke er rødlistet.

Kategori	Kategori	Forklaring
NE	Ikke vurdert (Not Evaluated)	Arter som ikke har blitt vurdert. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.
NA	Ikke egnet (Not Applicable)	Arter som ikke skal vurderes på nasjonalt nivå. I hovedsak fremmede arter hvilket er arter som er kommet til Norge ved hjelp av mennesket eller menneskelig aktivitet etter år 1800.
LC	Livskraftig (Least Concern)	Dette er arter som ikke er direkte truet og har livskraftige bestander i Norge.

Biofokus

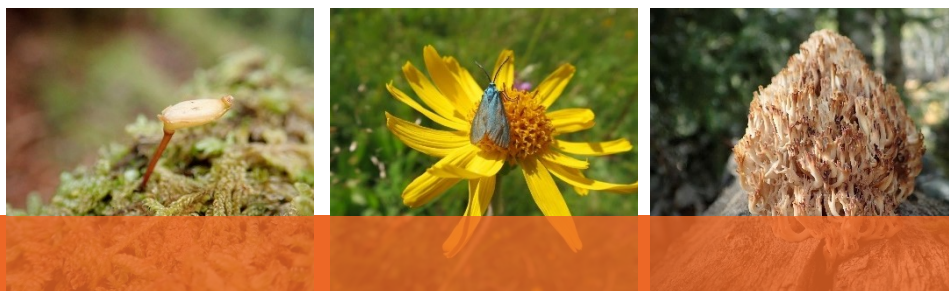
– for et godt kunnskapsgrunnlag

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 den digitale rapportserien **Biofokus rapport**.



Biofokus rapport 2023–077
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-248-3

Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
biofokus.no