

Artskartlegging på utvalgte lokaliteter i strandsonen i Asker kommune

Alexander Nilsson / Reidar Haugan / Ole Jørgen Lønnve / Morgan Amundsen



Artskartlegging på utvalgte lokaliteter i strandsonen i Asker kommune

Forfattere: Alexander Nilsson / Reidar Haugan / Ole Jørgen Lønnve / Morgan Amundsen

Publisert: 20.12.2024

Antall sider: 64 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Asker kommune

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Nilsson, A., Haugan, R., Lønnve, O., & Amundsen, M. 2024.

Artskartlegging i utvalgte lokaliteter i strandsonen i Asker kommune. Biofokus rapport 2024-138.

Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Kalkberg / Eng i strandsonen / Åpen grunnlendt kalkmark i strandsonen / Strandsone i Asker kommune / Ormeodden Foto: Alexander Nilsson / Ole Jørgen Lønnve.

Biofokus rapport 2024–138

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-447-0



Gaustadalléen 21

NO-0349 OSLO

Org.nr: 982 132 924

post@biofokus.no

www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Asker kommune foretatt artsregistreringer og registreringer av spesielt viktige lokaliteter for insekter og lav i strandsonen i gamle Asker kommune. Alexander Nilsson har vært prosjektansvarlig og ansvarlig for utarbeiding av rapport. Ole Jørgen Lønnve og Morgan Amundsen har ledet insekts-undersøkelsene, men Alexander Nilsson og Reidar Haugen har ledet lav-undersøkelsene. Vi ønsker å takke for godt samarbeid med Asker kommune v/Merete Dees.

Oslo, 20.12.2024

Alexander Nilsson



På jakt etter insekter i strandsonen i Asker. Foto: Ole Jørgen Lønnve.

Sammendrag

Det er gjennomført kartlegging av lav og insekter i definert prosjektområde i strandsonen i gamle Asker kommune i løpet av 2024. Strandsonene i gamle Asker kommune tilhører et biogeografisk element som er sjeldent i nasjonal og internasjonal sammenheng, med mange spesialiserte arter direkte eller indirekte knyttet til kalkrike bergarter og gunstige klimatiske forhold.

Det er i prosjektet kartlagt 49 lokaliteter for insekter og 21 lokaliteter for lav. Vi har registrert 656 artsfunn fordelt på 269 arter av insekter, sopp, lav og karplanter. I undersøkelsen ble det påvist 33 ulike rødlistede arter i strandsonen. Vårt viktigste funn er at det er få areal igjen i prosjektområdet som tilfredsstiller habitatkravene til sårbare og truede arter. Nedbygging av habitat er trolig den viktigste årsaken. De få resterende arealene som tilfredsstiller habitatkravene til trua og sårbare arter blir svært viktige å ivareta i videre planarbeid dersom en ønsker å opprettholde arts mangfoldet i strandsonen i gamle Asker kommune. De viktigste lokalitetene for de trua og sårbare artene er i liten grad er påvirket av nedbygging. Brønnøya peker seg ut som en nasjonalt viktig øy for ivaretagelse av sjeldne lav og insekter. Her forekommer den høyeste tettheten av lokaliteter som ble avgrenset i prosjektet.

Ved siden av nedbygging og andre habitatinngrep viste det seg at nesten alle lokalitetene trues av invaderende fremmedarter. Det er dokumentert sterkt behov for skjøtsel og fjerning av fremmedarter. Dette er trolig helt nødvendig at iverksettes snarest om lokalitetene skal bevares. Tråkk-slitasje, bit-for-bit nedbygging og gjengroing er identifisert som vesentlige påvirkninger som truer arts mangfoldet i strandsonen.

Innhold

1	Innledning	6
2	Metode	7
2.1	Generelt	7
2.2	Lav	9
2.3	Insekter	10
3	Resultater	12
3.1	Lav	12
3.2	Insekter	19
4	Diskusjon	26
5	Referanser	31
	Vedlegg 1. Kart over lokaliteter	32
	Vedlegg 2. Lokaltetstabell	37

1 Innledning

Biofokus har på oppdrag for Asker kommune utført kartlegging av arealer i strandsonen med hovedfokus på artsgruppene lav og insekter. Det ble også gjort en tilleggskartlegging av sopp. Prosjektet er finansiert gjennom ordningen Natursats. Hensikten med prosjektet har vært å oppdatere kunnskapsgrunnlaget knyttet til organismegrupper som i liten grad har vært kartlagt gjennom generelle naturtypekartlegginger. Samtidig er det kjent at kommunen huser en rekke internasjonalt sjeldne og trua arter i strandsonen, og for å kunne forvalte disse på en god måte, er oppdatert kunnskap en forutsetning. Hovedfokuset i denne kartleggingen har vært lagt til «gamle Asker kommune», altså arealene som var Asker før kommunesammenslåingen i 2020.

Strandsonen i Asker er biologisk viktig av flere årsaker. Den geografiske beliggenheten spiller en sentral rolle. Mange sørlige arter forekommer i området. Samtidig består berggrunnen mest av kalkrike bergarter (Oslofeltet), noe som også gir grunnlag for rikt artsmangfold. En høy tetthet av øyer med store naturkvaliteter til tross for bebyggelse og inngrep, og flekkvis intakt kystlinje ellers i regionen ser ut til å opprettholde et svært artsrikt landskap der artene kan spre seg på kryss og tvers rundt i Indre Oslofjord. Storstilt utbygging de siste 100 årene aktualiserer spørsmål om hvorvidt landskapet nærmer seg et vippepunkt, hvor artene nå er presset tilbake på så små arealer at de ikke klarer å opprettholde levedyktige populasjoner.

I dag foregår det fremdeles mye byggeaktivitet i og rundt strandsonen i Asker kommune, med en rekke stort sett mindre tiltak som gjennomføres hvert år. Nye bygninger, bryggeanlegg, og oppgradering av eksisterende bygg medfører økt press på naturen. Dette er en form for «bit-for-bit»-utbygging, der hvert tiltak i seg selv virker lite og ubetydelig, men når det ses i en større sammenheng, ser en at naturområdene påvirkes og forsvinner over tid. Utbygging og sterk ekspansjon av fremmede arter sammen med generell gjengroing virker i samme negative retning for en rekke arter som kumulative påvirkninger i de kartlagte lokalitetene.

Det ble i denne undersøkelsen valgt ut to artsgrupper som man på forhånd visste var relevante å undersøke i strandsonen. Dette er artsgrupper man hadde ganske dårlig kunnskap om i området tidligere, og hvor man antok at potensialet for å påvise rødlistede arter var stort. Det er tidligere utført flere generelle naturtypekartlegginger i strandsonen i gamle Asker kommune. Gjennom disse kartleggingen forvaltningen fått mye kunnskap om hva slags natur som befinner seg i strandsonen på overordnet nivå, men spesifikk kunnskap om hvilke arter (spesielt rødlistearter) som befinner seg i naturtypene har i liten grad blitt generert. I 2024 ble store deler av strandsonen på ny kartlagt i henhold til Miljødirektoratets instruks, men igjen med en metode som i liten grad fokuserer på å generere kunnskap på artsnivå. Derfor har undersøkelsen av lav og insekter vært et viktig bidrag slik at det blir mulig for kommunen å vite hvilke arealer som er de viktigste å ivareta dersom en skal lykkes med å ivareta artene og tilrettelegge for deres behov.

2 Metode

2.1 Generelt

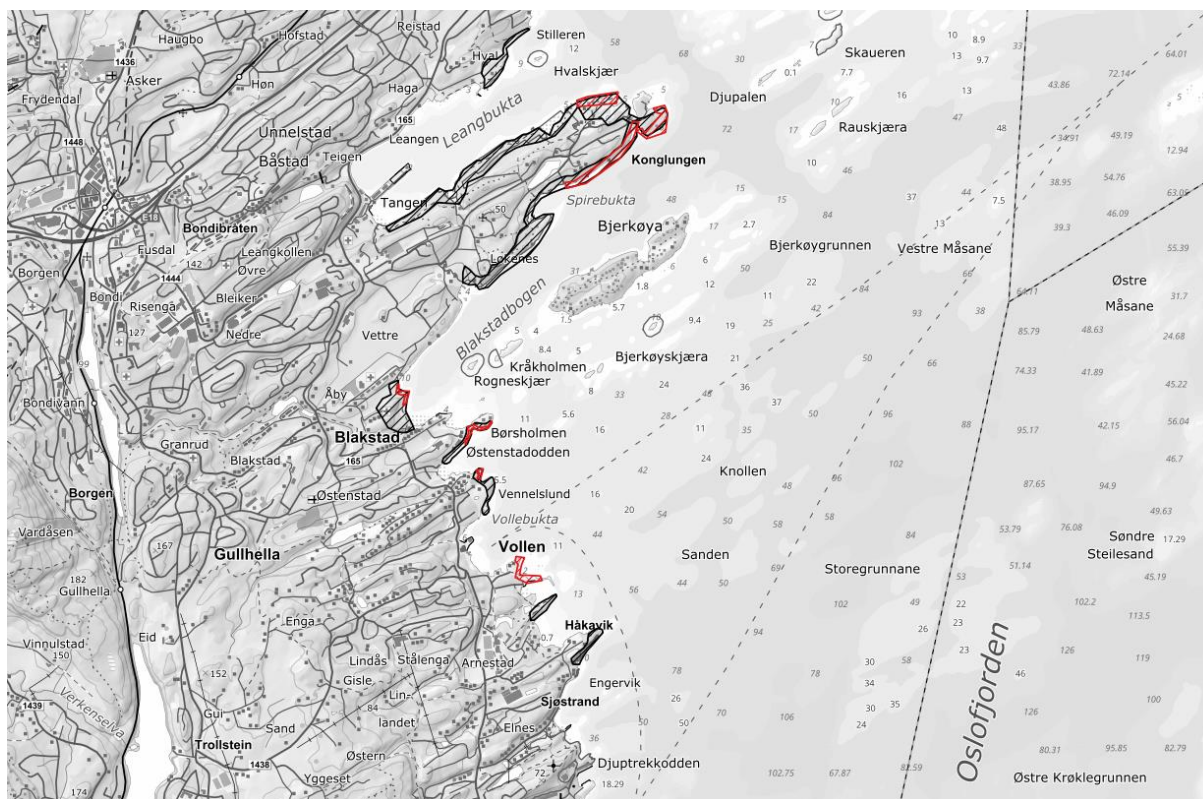
Hovedfokus i dette prosjektet har vært å vurdere utvalgte områder langs kystlinjen i Asker kommune opp mot viktige forekomster av lavarter og lavsamfunn og funksjon for insekter (figur 1 og 2). Påvisning av arter har derfor vært viktig i lavdelen, mens faktisk påvisning av arter har vært mer underordnet for insekter, der vurdering av funksjon og potensial har vært like viktig.

Artsfunn gjort i prosjektet er publisert i Artskart via Biofokus' artsfunnbase (BAB).

Kartlegging og vurdering av viktige habitater for lav og insekter er gjort helt separat.



Figur 1: Rød skravering: Areal undersøkt for lav. Sort skravering: Areal undersøkt for insekter.



Figur 2: Rød skravering: Areal undersøkt for lav. Sort skravering: Areal undersøkt for insekter.

Verdisetting av lokaliteter

Det eksisterer ikke noen standard metodikk som kan differensiere ulike arealers betydning som funksjon for arter. Vi har derfor utviklet en egen metodikk tilpasset dette oppdraget. Vurderingene for både lav og insekter er gjort etter samme overordnede system, og tar utgangspunkt i Miljødirektoratets veileder M-1941 (Miljødirektoratet, 2023) og den delen som omhandler arter og økologiske funksjonsområder. Med denne metodikken vektet ulike arealer med hensyn på vurdert funksjon for arter langs en femtrinns skala. Kriterier for vurdering er imidlertid helt ulike for de to gruppene og omtales hver for seg i 2.2 og 2.3.

Tabell 1. Inndeling av skala for gradering av ulike områders funksjon for lav og insekter. Laget etter Miljødirektoratets veileder M-1941.

Ubetydelig funksjon / verdi	Noe funksjon / verdi	Middels funksjon / verdi	Stor funksjon / verdi	Svært stor funksjon / verdi
Arealet har svært begrenset med egnede livsmiljøer og kvaliteter for arter.	Arealet har noe egnede livsmiljøer og kvaliteter for arter.	Arealet har et visst innslag av elementer og egenskaper som gir livsbetingelser for mange arter.	Arealet har generelt gode betingelser for mange arter.	Arealet har generelt store kvaliteter for arts mangfoldet.

2.2 Lav

Forvaltningsrelevante arter (rødlistearter og arter med sterk økologisk tilknytning til trua naturtyper) som var mulige å bestemme i felt ble registrert som observasjoner og publisert i artskart. Det ble samlet en del lav til bestemmelse på lab. Dette omfattet arter som er vanskelig å bestemme i felt, dvs. krever mikroskopering, kjemisk analyse eller DNA-analyse. Innsamlet materiale ble til dels analysert ved NHM, Universitetet i Oslo, og konkret belagt i deres herbarium.

Feltarbeidet ble gjennomført 16. 17. 23. og 24. oktober 2024 av Alexander Nilsson og Reidar Haugan.

Metode for vurdering av viktige lavlokaliteter

Nedenfor følger en oversikt over viktige positive kriterier for å vurdere en lavlokalitet, samt negative faktorer, som bidrar til å redusere kvalitetene til lokalitetene.

Viktige positive kriterier

- *Lokalitetens størrelse:* Store lokaliteter produserer livsmiljøer for flere arter, og populasjonene blir større, og dermed mer robuste. Se de to neste punktene for utdyping av dette.
- *Mangfoldet av ulike økologiske elementer:* Siden det særlig er områder med åpne berg som er studert her, vil bergsubstrat med stor variasjon på mikrohabitatnivå være viktig, og at ulike arter forekommer på grunn av ulike økologiske forhold som skifter med bare centimeters avstand. Stor variasjon i bergflatestruktur (f.eks. stabilitet (fast berg eller løs stein), helning, eksposisjon, regnbeskyttelse, kalkinnhold, innhold av andre mineraler, lysforhold, etc.) medfører forekomst av mange arter. Selve bergarten er viktig, og de mest spesialiserte og sjeldneste artene finnes på den mest kalkholdige steinen (hard, rein kalkstein). Ofte er det variasjoner over korte avstander, med kalkstein, leirskifer og gangbergarter og kontaktsoner mellom disse. Tynne, harde skorper med nesten vegetasjonsfri mineraljord eller kalkjord (*soilcrust*) er også positivt, og jordboende arter forekommer her i henhold til mange økologiske parametere. Tilstedeværelse av død ved (liggende og stående), busker/trær, åpne eksponerte partier med sandholdige jordsubstrater og fuktpartier, er andre elementer som bidrar til økt lavmangfold.
- *Eksponering:* Soleksponerte sør- og vestvendte lokaliteter vil som regel ha andre lavarter enn nord- og østvendte lokaliteter. En svært viktig lavlokalitet inneholder ofte variasjon også i eksponeringsgrad. De kjente rødlisteartene har et tyngdepunkt på de solrike, sørvendte, tørre kalkbergene, men i indre Oslofjord er også større, lysåpne berg med kalkstein i andre himmelretninger voksesteder for et knippe av rødlistearter.

Negative påvirkningsfaktorer

Mange faktorer kan påvirke kvaliteten til en lavlokalitet negativt. Negative faktorer er derfor også tatt med i vurderingene. Viktige negative faktorer som er brukt i vurderingene, er:

- *Vegetasjonsdekke og mangel på skjøtsel:* Vegetasjonsdekke på grunn mark med åpne, kalkrike berg vil, dersom det ikke vegetasjonen begrenses og holdes kort eller fragmentert, virke negativt over tid. Mange lavarter og moser som vokser på tynt jorddekke (*soilcrust*) vil da gradvis konkurreres ut av karplanter.
- *Fremmedarter:* Noen fremmedarter har direkte og svært negativ innvirkning på mangfold av lav, inkludert rødlistearter på åpne bergflater.
- *Gjengroing:* Gjengroing av gammel kulturmark, spesielt gamle slåtte- og beitemarker, er en stor utfordring mange steder. Gjengroingen gjør at tidligere urterike arealer sakte forsvinner og blir gradvis erstattet av skog. Det er avgjørende for lavfloraen på tørre, soleksponerte knauser inntil engvegetasjon på djupere jordsmonn at vegetasjon holdes nede med jevne mellomrom.
- *Mekaniske menneskelige påvirkninger:* Mekaniske påvirkninger kan være at arealer erstattes av bygninger, brygger, hager og veier. Også mye tråkk som påfører arealer mye slitasje er negativt.

2.3 Insekter

Selv om hovedfokus i prosjektet har vært på områders funksjon, så har noe materiale blitt samlet inn og identifisert fra de fleste av de oppsøkte områdene. Ulike insektarter flyr på ulike tider av året, slik at artene man finner avhenger av når man oppsøker lokalitetene. Eksempelvis ville feltarbeid tidlig i juni gi helt andre insektfunn enn en tilsvarende i begynnelsen av august.

Fokusinsektene var i stor grad ulike grupper broddveps (*Aculeata*). Det har vist seg at flere grupper broddveps er gode indikatorer på biodiversitet (Gayubo et al. 2005). Mange broddveps er avhengig av en type miljø hvor de har reir eller bol, mens de også er avhengig av åpne partier med blomster hvor de kan finne mat. I tillegg er mange arter temmelig spesialisert på hvilke byttedyr eller nektarplanter de oppsøker. Stort mangfold av ulike broddveps sier derfor mye om kvalitetene et gitt område har for insekter. I Norge vil broddveps sannsynligvis være en spesielt god indikatorgruppe for mosaikkpregete landskap i lavereliggende deler av Sør-Norge.

Feltarbeidet ble utført 8. 9. og 11 juli, samt 8. og 13. august. Feltarbeidet ble utført av Morgan Amundsen og Ole J. Lønnve.

Metode for vurdering av viktige insektlokaliteter

Nedenfor følger en oversikt over viktige positive kriterier for å vurdere en insektlokalitet, samt negative faktorer, som reduserer kvalitetene til lokalitetene.

Viktige positive kriterier

- *Lokalitetens størrelse:* Store varierte lokaliteter har som regel en større funksjon enn små. Store lokaliteter gir rom for flere arter, og populasjonene blir større, og dermed mer robuste.

- *Mangfoldet av ulike elementer:* Tilstedeværelse av død ved, åpne eksponerte partier med sandholdige jordsubstrater, fuktpartier og dammer, er alle eksempler på viktige elementer i landskapet som bidrar til stort mangfold av insekter.
- *Skog:* Tilstedeværelse av skogspartier er svært viktig for mange arter. Jo mer variert skogen er, jo større mangfold av insektarter vil den kunne ha betydning for. Stor treslagsvariasjon og variert aldersstruktur gir større mangfold av arter enn skog med lav treslagsvariasjon og liten variasjon i alder.
- *Mangfold av ulike urter, stauder og graminider:* Jo større mangfoldet er av planter, jo større er mangfoldet av insekter. I tillegg er det viktig at det forekommer urter som blomstrer på ulike tidspunkter gjennom sesongen. Partier med takrør eller mjørdurtenger er viktig for mange arter, både for arter som lever på plantene som vokser der, men også som skjulested og jaktområder.
- *Eksponering:* Soleksponerte sør- og vestvendte lokaliteter vil som regel ha et større mangfold av insekter enn nord- og østvendte lokaliteter. Imidlertid finnes det også mange insektarter som foretrekker mer skyggefulle miljøer, slik at en optimal insektlokalitet bør inneholde variasjon også i eksponeringsgrad.

Negative faktorer

Mange faktorer påvirker kvaliteten til et insekthabitat negativt. Negative faktorer er derfor også tatt med i vurderingene. Viktige negative faktorer som er brukt i vurderingene, er:

- *Fremmedarter:* Fremmedarter kan utgjøre et betydelig problem, bl.a. fordi de fortrenger stedegne urter, og kan i mange tilfeller skape «monokulturer». Hvordan fremmedarter påvirker insektmangfoldet er imidlertid komplekst. For eksempel vil kanadagullris (SE) i stor grad fortrenge hjemmehørende flora, samtidig som blomstene til planten tiltrekker et stort og bredt spekter av insekter. Innslag av kanadagullris kan derfor ha en positiv effekt på enkelte pollinerende insektpopulasjoner lokalt (for eksempel mange humler og enkelte solitære villbier). I dette prosjektet betraktes fremmedarter likevel utelukkende negativt.
- *Gjengroing:* Gjengroing av gamle enger og beiter en stor utfordring mange steder. Gjengroingen gjør at urterike arealer sakte forsvinner. Når de åpne urterike arealene forsvinner, forsvinner også matfatet til mange insektarter.
- *Mekaniske menneskelige påvirkninger:* Mekaniske påvirkninger kan være at arealer erstattes av bygninger og veier. I tillegg er etablering av kortklippede plener negativt. Tråkk som påfører arealer mye slitasje, kan være negativt. Det samme kan for intensivt beite være.

3 Resultater

3.1 Lav

Funn av lav

Det ble funnet 72 ulike arter lav i strandsonen i gamle Asker kommune, hvorav 8 av disse er rødlistet (tabell 2). Alle de rødlistede artene vokser på eksponerte, lysåpne kalkberg i strandsonen. Lokalitetene som ble avgrenset var i stor grad horisontale kalkberg med varierende grad av jordsmonn eller vertikale til svakt overhengende kalkrike bergvegger. Enkelte lokaliteter inneholdt begge utformingene, mens de fleste kun hadde én av typene. Vertikale og overhengende bergvegger var absolutt mest sjeldent av de to, og det ble kun påvist to vertikale bergvegger i hele undersøkelsen som ble gitt «svært stor verdi». Begge disse ble registrert på Brønnøya.

Den internasjonale ansvarsarten dvergkalkskjell *Squamarina degelii* (EN) ble påvist på 12 nye lokaliteter i denne undersøkelsen. Fra tidligere var den kjent fra omtrent 10, noe som tilsvarer mer enn en dobling nye lokaliteter for arten. Arter antas å ha mer enn 50% av sin globale populasjon i Indre Oslofjord (Haugan et.al., 2021). Vifteglye *Callome multipartita* (EN) ble funnet på 6 nye lokaliteter. Arten var tidligere kjent fra 6 lokaliteter i Asker, som tilsvarer en dobling av en art det ser ut til at Asker har et nasjonalt ansvar for å ivareta. Arten forekommer i svært liten grad ellers i Indre Oslofjord. Ringoransjelav *Leproplaca cirrochroa* (VU) ble funnet for første gang i gamle Asker kommune. Det samme ble gåtefull askelav *Anema decipiens* (VU) og druelakrislav *Lempholemma botryosum* (EN). Det er på Brønnøya de fleste av disse funnene er gjort.

Det er et par arter som historisk har vært kjent fra gamle Asker kommune som ikke ble gjenfunnet i denne undersøkelsen. Disse finner trolig ikke lenger areal som tilfredsstillende habitatkravene sine. Kritt kalklav *Thalloidima candidum* (VU) er en art som ikke ble gjenfunnet, men den er heller ikke sett i Asker på over 100 år. Bruskkalkskjell *Squamarina cartilaginea* (EN) ble heller ikke funnet i dette prosjektet, men er nylig registrert på solrike strandberg på Nesøya og Langåra i 2023 og 2024. Arten er lett gjenkjennbar, men vi mistenker at tråkk-slitassen på egnede lokaliteter er så stor at arten knapt finnes i Asker kommune i dag.

Det ble funnet 10 arter som er plassert i rødlistekategorien NE, som betyr at vi har for lite kunnskap om disse artene til at de ble vurdert til rødlista som ble publisert i 2021. Flere av disse vil bli vurdert i forbindelse med kommende rødliste (2027), ettersom vi nå har fått en del ny kunnskap om artene gjennom blant annet dette prosjektet.

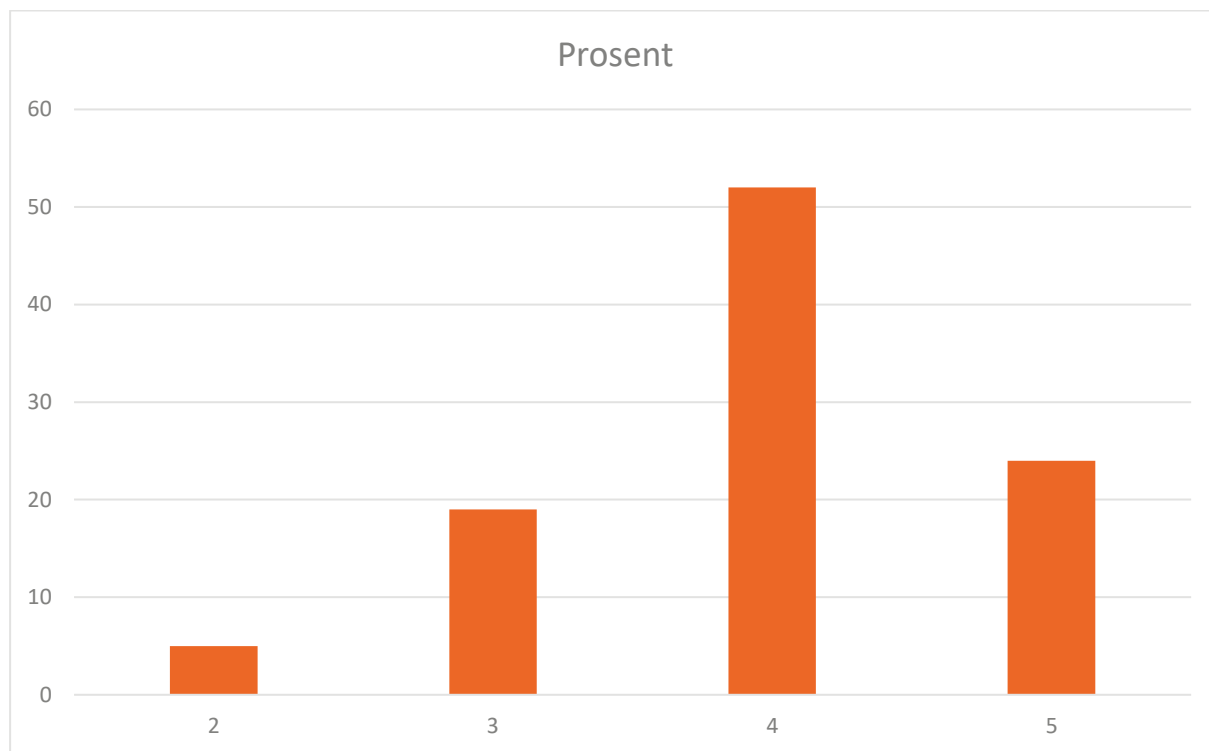
Tabell 2. Oversikt over lavararter som ble funnet i løpet av prosjektet.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Status rødlista 2021	Kommentar
Gåtefull askelav	<i>Anema decipiens</i>	VU	Gåtefull askelav er knyttet til steile bergvegger med rein kalkstein, gjerne med litt sivevann.
Viftegløye	<i>Callome multipartita</i>	EN	Asker kommune har noen av de viktigste forekomstene av viftegløye i indre Oslofjord. Arten er nesten fraværende lenger inne i fjorden. Den vokser tilsynelatende på steile til overhengende kalkbergvegger, men kan også vokse på skrånende bergflater. Disse forekomstene er nesten borte på grunn av tråkk.
Kirkelav	<i>Calogaya pusilla</i>	VU	Denne arten tilhører et vanskelig artskompleks, og forskere signaliserer at den blir slått sammen med <i>Caloplaca saxicola</i> , som er en mye mer utbredt art.
Druelakrislav	<i>Lempholemma botryosum</i>	EN	Det er en forekomstkonsentrasjon av denne arten på Brønnøya av nasjonal interesse. Arten vokser på steile til overhengende kalkbergvegger.
Ringoransjelav	<i>Leproplaca cirrochroa</i>	VU	Arten vokser på steile til vertikale kalkberg.
Kalkskiferlav	<i>Lobothallia radiosa</i>	VU	Arten vokser på flate, solvarme kalkberg, og er en av få arter som tåler en del tråkkslitasje.
Bruskkalkskjell	<i>Squamarina cartilaginea</i>	EN	Arten ble ikke registrert i prosjektet, men er nylig funnet på lokaliteter på Nesøya og Langåra. Bruskkalkskjell er vanligere i Oslo og Bærum. Den er sårbar for tråkk fordi den vokser på berg som er lett tilgjengelige i friluftssammenheng.
Dvergkalkskjell	<i>Squamarina degelii</i>	EN	Dvergkalkskjell er en spesialitet i indre Oslofjord. Bortsett fra her og i et område i Gudbrandsdalen, er den svært sjelden. Den finnes få andre steder i verden, og er derfor norsk Ansvarsart.
Gråtungelav	<i>Thyrea confusa</i>	VU	Arten vokser på steile til vertikale kalkberg.
	<i>Acarospora moenium</i>	LC	
	<i>Bilimbia sabuletorum</i>	LC	
	<i>Bryoplaca sinaspisperma</i>	LC	
	<i>Bryostigma muscigenum</i>	LC	Lite kjent art som vanligvis vokser på ekornmose, men også på kalkberg.
	<i>Catillaria chalybeia</i>	LC	
	<i>Circinaria calcarea</i>	LC	
	<i>Circinaria contorta</i>	LC	
Kalkpolster	<i>Cladonia symphycarpa</i>	LC	
Skjellbeger	<i>Cladonia pyxidata</i>	LC	
	<i>Clauzadea monticola</i>	LC	

Glatt lærlav	<i>Dermatocarpon miniatum</i>	LC	
	<i>Diploschistes muscorum</i>	LC	
	<i>Diploschistes scruposus</i>	LC	
Skålglye	<i>Enchylium polycarpon</i>	LC	
Jordglye	<i>Enchylium tenax</i>	LC	
	<i>Endocarpon pusillum</i>	NE	
Kalkfiltlav	<i>Fuscopannaria praetermissa</i>	LC	
	<i>Gyalolechia flavovirescens</i>	LC	
Fingerglye	<i>Lathagrium cristatum</i>	LC	
Bølgeglye	<i>Lathagrium fuscovirens</i>	LC	
	<i>Lecanora campestris</i>	LC	
Vanlig skivelav	<i>Lecidea lapicida</i>	LC	
	<i>Lecidella stigmatea</i>	LC	
	<i>Lecidella flavosorediata</i>	LC	
Filthinnelav	<i>Leptogium saturninum</i>	LC	
	<i>Lempholemma isidioides</i>	NE	Lite kjent kalkbergart.
	<i>Lempholemma polyanthes</i>	LC	
	<i>Myriolecis crenulata</i>	LC	
Puslekantlav	<i>Myriolecis dispersa</i>	LC	
Hvitkantlav	<i>Myriolecis albescens</i>	LC	
Frynsenever	<i>Peltigera elisabethae</i>	LC	
	<i>Placopyrenium fuscillum</i>	NE	Lite kjent kalkbergart.
Kalkblekklav	<i>Placynthium nigrum</i>	LC	
	<i>Protoplastenia rupestris</i>	LC	Arten er en karakterart for kalkberg, og flere mer sjeldne arter kan være involvert. Dette krever DNA-analyser, som er utenfor prosjektets rammer.
Murkantlav	<i>Protoparmeliopsis muralis</i>	LC	
Kastanjetegllav	<i>Psora globifera</i>	LC	
Grønn rosettlav	<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	LC	

Hjelmrosettlev	<i>Physcia adscendens</i>	LC	
Grå rosettlev	<i>Physcia caesia</i>	LC	
	<i>Placidium rufescens</i>	NE	
Kalkblekklev	<i>Placynthium nigrum</i>	LC	
	<i>Rhizocarpon distinctum</i>	LC	
Tvillingkartlav	<i>Rhizocarpon geminatum</i>	LC	
Kalkkartlav	<i>Rhizocarpon umbilicatum</i>	LC	
	<i>Physcia subalbinea</i>	LC	
	<i>Rinodina gennarii</i>	LC	
Romjulslav	<i>Romularia lurida</i>	LC	
Kalkmessinglav	<i>Rusavskia sorediata</i>	LC	
Flishinnelav	<i>Scytinium lichenoides</i>	LC	
Foldehinnelav	<i>Scytinium plicatile</i>	LC	
	<i>Scytinium pulvinatum</i>	LC	
	<i>Staurothele frustulenta</i>	NE	Lite kjent kalkbergart.
	<i>Synalissa ramulosa</i>	LC	
	<i>Toniniopsis aromatica</i>	LC	
	<i>Toniniopsis bagliettoana</i>	LC	
	<i>Variospora dolomiticola</i>	NE	
	<i>Verrucaria obscura</i>	NE	Lite kjent kalkbergart.
	<i>Verrucaria spp.</i>	NE	Flere kalkbergarter som tilhører en slekt som er dårlig utredet.
	<i>Xanthocarpia crenulatella</i>	NE	
Kystmessinglav	<i>Xanthoria aureola</i>	LC	
	<i>Xanthoria calcicola</i>	NE	Arten er ikke med sikkerhet påvist i Norge enda. Det er trolig at denne arten finnes på strandberg med kalk i indre Oslofjord, men dette krever DNA-analyser, som er utenfor prosjektets rammer.
Vanlig messinglav	<i>Xanthoria parietina</i>	LC	

Vurdering av områdenes funksjon for lav



Figur 3: Prosentvis fordeling av lavlokalitetene avgrenset i prosjektet (n=21) med hensyn på vurdert funksjonsverdi. Som det fremgår av figuren ble en forholdsvis stor andel av lokalitetene vurdert til kategori 4 (Stor verdi). Nummereringen 2-5 representerer verdisetting av lokalitetene (tabell 1).

Totalt 21 lokaliteter innenfor de undersøkte områdene ble avgrenset og vurdert. Store lokaliteter med variasjon i åpne kalkberg med høyt kalkinnhold fikk i hovedsak høy skår. Likeså har lokaliteter med en eller flere rødlistearter høy eller svært høy verdi. Eksposisjon fikk mindre å si enn hva som ble antatt på forhånd, og det ser ut til at slitasje, påvirkning av fremmedarter og kvaliteten på kalken er styrende i mange tilfeller. Små lokaliteter fikk som regel dårligere skår, først og fremst på grunn av størrelse, men også fordi små lokaliteter som regel både har mindre variasjon eller helt fravær av vesentlige kvaliteter. Det betyr nødvendigvis ikke at små lokaliteter er lite viktige, men størrelsen gjør at de ikke har en like stor funksjon som store lokaliteter.

Negative faktorer

Slitasje forårsaket av menneskelig aktivitet så ut til å være av vesentlig betydning, spesielt på de lokalitetene som har skråberg opp fra sjøen og med sydlig eksposisjon. En lokalitet med sørkspontert kalkberg av svært høy kvalitet på Langåra har sterk slitasje på grunn av at den benyttes som friluftsområde for hundrevis av skoleelever hvert år. Lokaliteter med vertikalberg og ugjestmilde bergformasjoner ser ut til å være mindre berørte.



Figur 4: Gravbergknapp (Svært høy risiko) i ferd med å tildekke en hel svært viktig vegg for lav på Brønnøya.

Figur 4 viser gravbergknapp og syrin som er i ferd med å tildekke en svært viktig lokalitet for lav. Gravbergknapp tildekker mangfoldige kvadratmeter med svært viktig natur hvert år, og er en trussel mot artsmangfoldet. Den vokser raskt, og klarer å etablere seg på plasser ingen andre stedegne norske arter klarer seg. Den har evne til å tildekke spesielt nakent kalkberg. Også syrin, ulike mispler, filterarve og andre fremmedarter er en trussel mot mangfoldet i strandsonen. Det er et omfattende og akutt behov for fjerning av fremmedarter på de fleste av lokaliteten vi beskriver i denne rapporten.



Figur 5: Rassikring på Ormodden i Asker kommune.

Et betydelig teknisk inngrep ble undersøkt på en svært viktig lokalitet for kalklav på Ormodden (figur 5). Dette inngrepet har bl.a. desimert en av de største forekomstene av vifteglye (EN) i indre Oslofjord. Lokaliteten var dårlig undersøkt før inngrepet, men har hatt meget fine kalksteinsformasjoner med høyt potensiale for rødlistearter. Ellers er småinngrep ved brygger og hager av betydning, og bidrar til kontinuerlig fragmentering på slike lokaliteter. Noen arter har forekomster på bare noen få kvadratcentimeter per lokalitet, og et lite teknisk inngrep kan utradere en lokalitet for en art. Av andre utfordringer knyttet til flere av lokalitetene er særlig generell gjengroing av stedegne arter et problem flere steder.

3.2 Insekter

Funn av insekter

Det var påfallende lite insekter å se de dagene feltarbeidet ble gjennomført, til tross for at værforholdene var gode alle dagene. Humler ble kun sett fåtallig, og dagsommerfugler ble knapt observert.

Totalt 48 arter broddveps ble funnet (tabell 3). To rødlistearter ble funnet: Dvergsandbie *Andrena nanula* (VU) og sommersandbie *A. nigriceps* (NT). Begge artene ble funnet på Nesøya, hvor de ikke var kjent fra tidligere. Sommersandbien ble funnet på flere lokaliteter på øya, mens dvergsandbien (hann og hunn) ble i funnet i tilknytning til strandpartiene langs Kalkbukta, sørøst på øya. Også enkelte andre krevende broddveps ble funnet, bl.a. en hunn av rød mørkgraver *Harpactus tumidus* på blomstrende hjorterot på Brønnøya. Denne sjeldne arten er ifølge Artskart (2024) ikke tidligere kjent fra Indre Oslofjord.

Av andre insekter kan prakthettebladbillen *Cryptocephalus sericeus* (NT) nevnes. Et eksemplar av denne bladbillen ble funnet på Nesøya. Et individ av dagsommerfuglen almetjertvinge *Satyrrium w-album* (NT) ble funnet på blomstrende kanadagullris på Nesøya. I følge Artskart (2024) er ikke arten tidligere kjent fra Nesøya.

Tabell 3. Oversikt over arter innen ulike grupper broddveps (Aculeata) som ble funnet i løpet av prosjektet. Hvilke elementer og strukturer de ulike artene er avhengig av er grovt angitt.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Artsgruppe	Familie	Status rødlist a 2021	Avhengig av	Kommentar
Biulv	<i>Philanthus triangulum</i>	Smågraveveps	Crabronidae	LC	Honningbier, sandholdig jord og blomster	Biulv er en spesialist på honningbier, som hunnene fanger og bruker til mat for larvene. Biulven søker også til blomster, blant annet hjorterot.
Blank tregraver	<i>Pemphredon inornata</i>	Smågraveveps	Crabronidae	LC	Soleksponert død ved og engarealer	
Blåklukkebie	<i>Melitta haemorrhoidalis</i>	Vepser	Melittidae	LC	Sandholdig jord og blåklukke	
Bronsejordbie	<i>Lasioglossum leucopus</i>	Vepser	Halictidae	LC	Sandholdig jord og blomster	
Dvergsandbie	<i>Andrena nanula</i>	Vepser	Andrenidae	VU	Sandholdig jord og blomster	To individer, hann og hunn, ble funnet ved Kalkbukta på

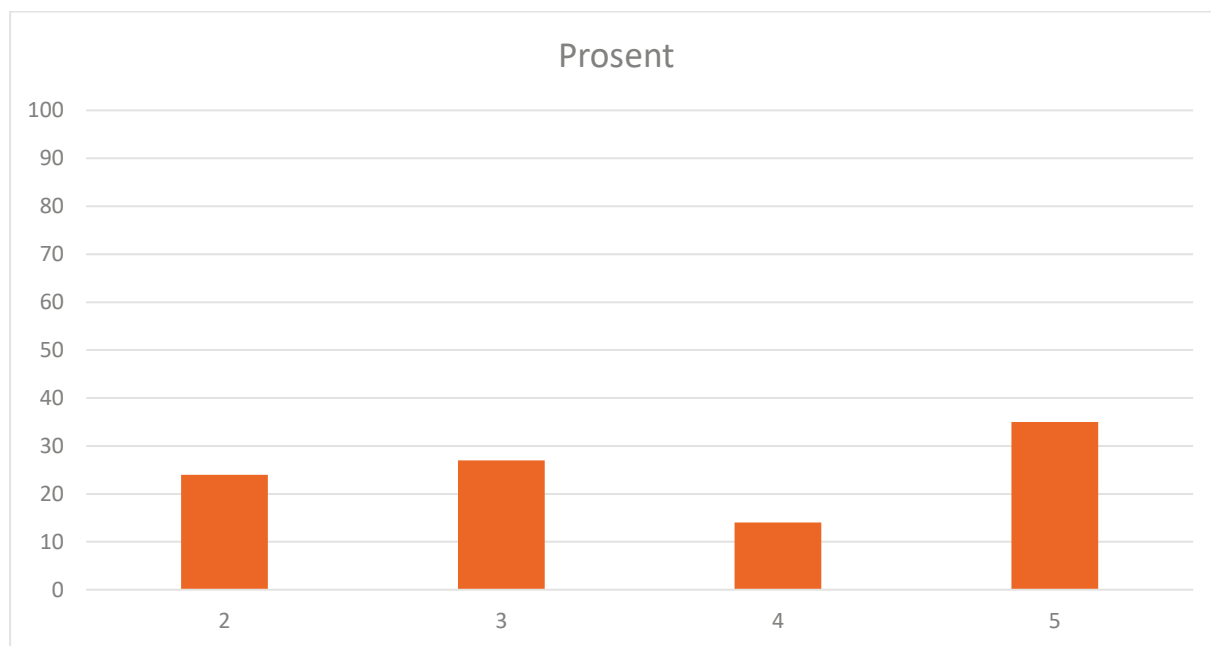
						Nesøya 9. juli. Arten er tidligere ikke kjent fra Nesøya.
Engbladskjærerbie	<i>Megachile versicolor</i>	Vepser	Megachilidae	LC	Sandholdig jord og blomster	
Engbåndbie	<i>Seladonia tumulorum</i>	Vepser	Halictidae	LC	Sandholdig jord og blomster	
Engjordbie	<i>Lasioglossum albipes</i>	Vepser	Halictidae	LC	Sandholdig jord og blomster	
Engsilkebie	<i>Colletes floralis</i>	Vepser	Colletidae	LC	Sandholdig jord og blomster	
Engsnutebillegraver	<i>Cerceris rybyensis</i>	Smågraveveps	Crabronidae	LC	Snutebiller, sandholdig jord og blomster	Arten ser ut til å være uvanlig i Indre Oslofjord, og den er ikke funnet i den vestlige delen av fjorden tidligere.
Ertevedbie	<i>Hoplitis claviventris</i>	Vepser	Megachilidae	LC	Soleksponert død ved og blomster	
Fredløsbie	<i>Macropis europaea</i>	Vepser	Melittidae	LC	Sumpmark, fredløs og blomsterenger	
Gylden gresshoppegraver	<i>Tachysphex obscuripennis</i>	Smågraveveps	Crabronidae	LC	Sandholdig jord og spesielt markkakerlakk.	Arten er primært knyttet til varme sandområder, der den lever av kakelakknymfer.
Hagehumle	<i>Bombus hortorum</i>	Vepser	Apidae	LC	Musebol og blomsterenger	Fåtallig til stede.
Honningbie	<i>Apis mellifera</i>	Vepser	Apidae		Bikuber og blomster	Honningbie er et husdyr som ikke naturlig hører hjemme i Norge. Arten kan potensielt konkurrere med stedegne bier om pollen- og nektarressursene. Honningbie ble observert de fleste steder, men fåtallig.

Kakerlakkgraver	<i>Dolichurus corniculus</i>	Vepser	Ampulicidae	LC	Sandholdig jord og markkakerlakk	
Krattgullveps	<i>Cleptes semiauratus</i>	Gullvepser	Chrysididae	LC	Sandholdig jord og bladveps	Arten er parasitt på ulike arter bladveps (Tenthredinidae).
Krattjordbie	<i>Lasioglossum fulvicorne</i>	Vepser	Halictidae	LC	Sandholdig jord og blomster	
Kurvsilkebie	<i>Colletes similis</i>	Vepser	Colletidae	LC	Sandholdig jord og blomster	
Lundhumle	<i>Bombus soroensis</i>	Vepser	Apidae	LC	Musebol og blomsterenger	Arten ble funnet fåtallig på Nesøya.
Lys jordhumle	<i>Bombus lucorum</i>	Vepser	Apidae	LC	Musebol og blomsterenger	Fåtallig til stede.
Lys sikadegraver	<i>Gorytes laticinctus</i>	Smågraveveps er	Crabronidae	LC	Sandholdig jord og buskas.	Til tross for at dette er en av de vanligste bladskjærerbiene, ble kun ett eksemplar funnet på Brønnya.
Markbladskjærerbie	<i>Megachile willughbiella</i>	Vepser	Megachilidae	LC	Sandholdig jord, død ved og blomster	
Markjordbie	<i>Lasioglossum leucozonium</i>	Vepser	Halictidae	LC	Sandholdig jord og blomster	
Metalljordbie	<i>Lasioglossum morio</i>	Vepser	Halictidae	LC	Sandholdig jord og blomster	Arten var svært vanlig, og opptrådte på de fleste av de undersøkte lokalitetene.
Metallkulegullveps	<i>Pseudomalus auratus</i>	Gullvepser	Chrysididae	LC	Sandholdig jord, små graveveps og blomster	
Mørk jordhumle	<i>Bombus terrestris</i>	Vepser	Apidae	LC	Musebol og blomsterenger	Fåtallig til stede.
Nattflylarvegraver	<i>Ammophila sabulosa</i>	Storgraveveps er	Sphecidae	LC	Larver av nattsommerfugler, sandholdig jord og blomster	
Rosebladskjærerbie	<i>Megachile centuncularis</i>	Vepser	Megachilidae	LC	Soleksponert død ved og blomster	

Rød markgraver	<i>Harpactus tumidus</i>	Smågraveveps er	Crabronida e	LC	Åpne områder med sandholdig jord og blomster. Sikader er byttedyr	En relativ sjelden art. Et eksemplar ble funnet på hjorterot på Brønnøya 9. juli. Arten er tidligere ikke kjent fra Indre Oslofjord.
Sansebie	<i>Eucera longicornis</i>	Vepser	Apidae	LC	Sandholdig jord og blomster	Sansebie regnes som en forholdsvis krevende art, men kan enkelte steder opptre i antall. En hunn ble funnet ved Trettodden på Nesøya 8. juli.
Småmaskebie	<i>Hylaeus brevicornis</i>	Vepser	Colletidae	LC	Bringebær og blomster	
Småullbie	<i>Anthidium punctatum</i>	Vepser	Megachilida e	LC	Soleksponert død ved og blomster	
Sommersandbie	<i>Andrena nigriceps</i>	Vepser	Andrenidae	NT	Sandholdig jord og blomster	Arten ble funnet på mange lokaliteter på Nesøya 8. og 9. juli. Den ble imidlertid kun funnet på Nesøya, hvor det sannsynligvis er en god bestand av den. Arten er tidligere ikke kjent fra Nesøya.
Sommersilkebie	<i>Colletes daviesanus</i>	Vepser	Colletidae	LC	Sandholdig jord og blomster	
Sommerveiveps	<i>Priocnemis exaltata</i>	Vepser	Pompilidae	LC	Edderkopper og sandholdig jord	
Steinhumle	<i>Bombus lapidarius</i>	Vepser	Apidae	LC	Musebol og blomsterenger	Fåtallig til stede.
Stor hårveps	<i>Tiphia femorata</i>	Sandjegerveps er	Tiphiidae	LC	Skarabider (biller), porøs jord og tilgang til blomster	Arten er parasitt på larvene til biller innen familien skarabider.
Stor sandgraver	<i>Crabro cribrarius</i>	Smågraveveps er	Crabronida e	LC	Sandholdig jord og blomster	Arten ble funnet på blomstrende

						hjorterot på Brønnøya 9. juli.
Stor tegegraver	<i>Astata boops</i>	Smågraveveps er	Crabronida e	LC	Sandholdig jord og engvegetasjon	
Stor vedgraver	<i>Ectemnius cavifrons</i>	Smågraveveps er	Crabronida e	LC	Soleksponert død ved og engarealer med blomster	
Storjordbie	<i>Lasioglossum calceatum</i>	Vepser	Halictidae	LC	Sandholdig jord og blomster	
Tannsandbie	<i>Andrena denticulata</i>	Vepser	Andrenidae	LC	Sandholdige jordsubstrater og blomster	Fåttallig registrert.
Trebåndet mureveps	<i>Ancistrocerus trifasciatus</i>	Stikkeveps	Vespidae	LC	Hule strukturer i planter og variasjon i landskapet, inkludert blomsterrike arealer	
Veggveiveps	<i>Dipogon variegatus</i>	Vepser	Pompilidae	LC	Edderkopper, død ved og sandholdige jordsubstrater	
Vårklarvegraver	<i>Podalonia hirsuta</i>	Storgraveveps er	Sphecidae	LC	Soleksponerte områder med sandholdig jord, større nattaktive sommerfugler og blomster	
Vårmureveps	<i>Ancistrocerus nigricornis</i>	Stikkeveps	Vespidae	LC	Ekspontert død ved, hulheter i plantestengler, buskas og engarealer med blomster	
Åkerhumle	<i>Bombus pascuorum</i>	Vepser	Apidae	LC	Musebol og blomsterenger	Fåttallig til stede.

Vurdering av områdenes funksjon for insekter



Figur 6: Prosentvis fordeling av insektlokalitetene avgrenset i prosjektet (n=49) med vurdert funksjonsverdi. En forholdsvis stor andel av lokalitetene vurdert til kategori 2 og 3. I mange tilfeller skyldes dette at lokalitetene var små og/eller at innslaget av fremmedarter var høyt. Nummereringen 2-5 representerer verdisseting av lokalitetene (tabell 1).

Totalt 49 lokaliteter innenfor de undersøkte områdene ble avgrenset og vurdert. Eventuelle tidligere funn av rødlistede insektarter fra lokalitetene er nevnt i beskrivelsene av hver enkelt lokalitet. Totalt ble 12 lokaliteter (24%) vurdert til noe funksjonsverdi (2). 13 lokaliteter (27%) til middels funksjonsverdi (3), 7 lokaliteter (14%) til stor funksjonsverdi (4) og 17 lokaliteter (35%) til svært stor funksjonsverdi (5). Figur 5 viser fordelingene til lokalitetene i prosent. Den forholdsvis store andelen lokaliteter i kategori 2 og 3 (totalt 51%) skyldes i hovedsak at lokalitetene var små og/eller at innslaget av fremmedarter var høyt.

Store lokaliteter med mye variasjon, fikk i hovedsak høy skår. I tillegg ser beliggenhet i forhold til eksponering ut til å ha mye å si. Overveiende nordvendte og skyggefulle lokaliteter skårer lavere enn mer sørvendte og eksponerte lokaliteter. Små lokaliteter fikk som regel dårligere skår, først og fremst på grunn av størrelse, men også fordi små lokaliteter som regel både har mindre variasjon eller helt fravær av spesifikke kvaliteter. Det betyr nødvendigvis ikke at små lokaliteter er ubetydelige, men størrelsen gjør at de ikke har en like stor funksjonsverdi som store lokaliteter.

Negative faktorer



Figur 7: Gravbergknapp og syrin i ferd med å tildekke kalkberg. Foto: Ole Jørgen Lønnve.

I nesten samtlige av lokalitetene som ble registrert som spesielt viktige for insekter, ble fremmedarter registrert og anses som en vesentlig utfordring. Ellers er generell gjengroing et problem flere steder. Lokaliteter med åpen grunnlendt kalkmark gror igjen med busker og trær. Oppslag av løvvegetasjon, mye roser og store kratt med einer, kan også i enkelte tilfeller være negativt for annet biologisk mangfold. Samtidig er det viktig å understreke at innslag av spredte trær, roser og einer i utgangspunktet er positivt for insektmangfoldet. Slitasje forårsaket av menneskelig aktivitet så ut til å være av mindre betydning i insekts-lokalitetene.

4 Diskusjon

4.1 Insekter

I utgangspunktet forventet vi at andelen lokaliteter med høy skår ville ha vært høyere, men ulike forhold rundt de enkelte lokalitetene trakk verdien ned. Størrelse på lokalitetene, heterogenitet i ulike parametere, elementer og strukturer, ulike grader av menneskelige påvirkninger, samt forekomst av ulike fremmedarter var styrende parametere for verdisettingen. Selv om lokalitetene er vurdert hver for seg, ligger mange av lokalitetene nært andre lokaliteter, og flere av disse fungerer sammen selv om de er adskilte kartfigurer. For eksempel vil et lite, isolert engareal ha lavere artsmangfold enn dersom arealet er del av et landskap med mange andre små engarealer i nærheten av hverandre (Tilman et.al., 2001; Matthews & Triantis, 2021). Slik vil flere lokaliteter med noe funksjon i stor grad være med på å danne et landskap med stor funksjon.

Artsmangfold

Under feltarbeidet i juli og i august var det generelt påfallende få insekter å se. Insekter som man lett legger merke til, som dagsommerfugler og humler, var kun sparsomt til stede på lokalitetene, og de få individene man så var vanlige arter. Selv om tilstedeværelsen av kanadagullris generelt karakteriseres som negativ, har imidlertid blomstene til planten stor tiltrekning på mange insekter, spesielt blomsterfluer og en rekke andre tovinger. Det ble kikket en del på blomstrende kanadagullris i august, men det ble funnet påfallende få blomsterfluer og andre insekter på blomstene. Under innsamlingene ble det heller ikke funnet mange insekter, og bare med noen få unntak ble enkelte arter funnet i antall. De fleste funnene, selv av vanlige arter, ble for det meste funnet enkeltvis. Årsakene til den tilsynelatende lave insektaktiviteten er vanskelig å gi noe svar på. Trolig kan været denne sesongen forklare en del av dette. Det kom en varmeperiode tidlig på sommeren. Denne ble etterfulgt av en kjølig værtype store deler av sommeren med mye regn. Dette påvirker mange insekter. Også andre faktorer kan spille inn, men hvilke er uvisst. I juli og august ble det mange steder på Østlandet observert lite insektaktivitet (observasjoner fra annet feltarbeid).

Mange av broddvepsene som ble påvist er avhengig av eksponerte sandholdige jordsubstrater der de kan ha reir. De fleste av lokalitetene som ble undersøkt hadde imidlertid ganske begrenset med typiske sandholdige partier. Imidlertid kan mange arter trolig finne egnede reirsubstrater i småpartier og «flekke» innimellom berg og stein, samt i overganger mellom vegetasjon og åpent berg. Stedvis ble huller etter sandavhengige arter også observert. Arter som er avhengige av død ved, er som regel avhengig av eksponert forholdsvis grov stående eller liggende død ved hvor ved-levende biller på forhånd har laget huller og ganger. Ved-avhengige broddveps vil etter hvert benytte slike billehull til reir. I undersøkelsesområdene gjelder dette særlig død eksponert furu, men også andre treslag blir benyttet der disse forekommer. De fleste broddvepsene som ble påvist, er avhengig av blomsterenger både fordi de spiser pollen og nektar, men også fordi de bruker slike arealer som jaktmarker, og for å finne make

og pare seg. Mange broddveps er særlig glade i ulike skjermplanter. I mange av de undersøkte lokalitetene, er særlig hjorterot viktig, men også andre skjermplanter som forekommer blir benyttet.

Samlet sett så var det fra før vår undersøkelse registrert 31 ulike rødlistearter (1 CR, 10 EN, 12 VU, 7 NT 1 DD) innenfor de avgrensede lokalitetene. Av disse er hele 22 sommerfugler og de fleste av disse tilknyttet kalkkrevende karplanter. Grunnen til at de fleste rødlisteartene er sommerfugler er nok både fordi det er sommerfugler som er undersøkt mest, men også fordi slike kalkrike områder med spesialisert flora huser mange spesialiserte sommerfugler. Sommerfugler blir i liten grad fanget opp uten bruk av lysfeller, noe vi ikke brukte i denne undersøkelsen. Flere av disse krevende artene finnes derfor høyst sannsynlig i en del av de undersøkte lokalitetene uten at vi påviste dem. Rundt Oslofjorden er det kjent en rekke kravfulle og rødlistede sommerfuglarter. Mange er knapt kjent fra andre steder i Norge (Elven & Hansen, 2018). Et eksempel er flekkengmott *Ostrinia quadripunctalis* (EN). Arten er antatt å leve på blodstorkenebb. Den er kun kjent fra noen få spredte strandlokaliteter rundt Oslofjorden (deriblant på Brønnøya). De nærmeste kjente forekomstene utenfor Norge, er i Sør-Tyskland (Elven m.fl. 2021). Den norske bestanden av arten er sannsynligvis svært genetisk isolert fra de sør-tyske, og Norge har derfor et spesielt ansvar for å ta vare på denne arten.

På Brønnøya finnes også en stor bestand av dagsommerfuglen heroringvinge *Coenonympha hero* (EN) (figur 8). I tillegg til Brønnøya, finnes en mindre bestand av heroringvinge på Nesøya. Dette utgjør i dag de eneste etablerte bestander av arten i Indre Oslofjord (Elven & Bengtson, 2024). Arten forekom tidligere på flere andre lokaliteter i Indre Oslofjord. Heroringvinge registrert over praktisk talt hele øya, der den utnytter flere ulike typer engarealer. Arten søker dels til blomster, mens larvene lever på gress (ukjent hvilken gress-art som er foretrukket). Heroringvinge er registrert ved de fleste avgrensede lokalitetene på Brønnøya. Lokaliteter med artsrik karplanteflora, er derfor viktige for mange arter i området, og de vil dermed også ha en større funksjonsverdi, ikke minst for spesialiserte og kravstore arter. Vårt feltarbeid ble utført for sent på året til å påvise heroringvinge.



Figur 8: Heroringvinge (EN) forekommer over hele Brønnøya, hvor den utnytter ulike engarealer. Foto: Ole J. Lønnve.

4.2 Lav

Rikt utviklet arts mangfold av lav i strandsonen i Asker forekommer i dag på svært begrensede arealer (vedlegg 1). Nedbygging av strandsonen har trolig redusert arealet med høykvalitetshabitat mye. Anlegning av private hager med plenareal og tilhørende bryggeanlegg i strandsonen har fortrenget åpen kalkmark og kalkberg i strandsonen. Lokalteter med rikt utviklet arts mangfold forekommer i dag i hovedsakelig på areal som ikke har tatt direkte eller indirekte skade av utbygging.

Det er de siste årene gjort omfattende kartlegginger av lav i nabokommunene Bærum og Oslo, noe som gir gode muligheter for å sammenligne kommunene. Asker ser generelt sett ut til å ha et noe mindre utviklet arts mangfold på kalkbergslokalitetene enn nabokommunene når det kommer til lav. Likevel forekommer enkelte lokaliteter som er i internasjonal toppklasse, og som er på høyde med det beste av det vi finner i nabokommunene. Det er spesielt Brønnøya som peker seg ut med de viktigste og best utviklede lokalitetene for lav. Her forekommer lokaliteter med rike forekomster av svært sjeldne og høyt rødlista arter som forekommer i mindre grad lengre inn i fjorden. Viftegløye (EN) og druelakrislav (EN) er eksempler på dette. En fellesnevner for lokalitetene vi har avgrenset er at de er svært sårbare. Enhver form for inngrep i disse bør konsekvensutredes i samråd med artsspesialister, og det bør forsøkes å holde lokalitetene fri for fremmedarter. Skjøtsel i form av beskæring og rydding av stedeagne arter bør vurderes på samtlige lokaliteter for å bedre tilstanden.

Kunnskap om mangfoldet er sentralt om vi skal klare å bevare det. Eksempelet med det tekniske inngrepet på Ormodden illustrerer dette (figur 4). Det forekom ingen registreringer av sjeldne arter der fra før, og kunnskapsgrunnlaget var ikke tilstrekkelig oppdatert, noe som medførte at rassikring ble utført uten å ta hensyn til de sårbare artene på lokaliteten. Beklageligvis kan vi i dag med stor sikkerhet slå fast at dette inngrepet har forringet en av Indre Oslofjords kanskje viktigste bergvegger for lav. I denne undersøkelsen påviste vi kun to øvrige kalkvegger med noe tilsvarende kvaliteter for lav.

Evjeodden er et annet eksempel på en svært viktig lokalitet som er under stort press. Denne lokaliteten er betydelig slitasjeskadet av tråkk. Lokaliteten ser ut til å være mye brukt som badeplass, og mange av de sårbare lavene knuses under skosåler, noe som gjør at vi kun finner tråkk-tolerante arter på lokaliteten i dag. Fremmedarter er også i ferd med å etablere seg på lokaliteten, og vil på sikt true med å vokse over de rødlista lavene. Forvaltningsutfordringene på Evjeodden er representative for mye av kalknaturen i strandsonen i Asker. Tiltak som begrenser tråkk-skader, og fjerning av fremmedarter vil være viktige tiltak for å bedre tilstanden på flesteparten av lokalitetene vi har registrert i denne undersøkelsen.



Figur 9: Eksempel på nedbygging av strandsonen i Asker kommune.

Nedbygging

Figur 9 viser et relativt nylig gjennomført tiltak i strandsonen. Det finnes en rekke slike mindre brygger i strandsonen i kommunen som reduserer arealet på habitatene til artene. Slike brygger medfører trolig økt bruk av arealene, og økt slitasje på strandsonen. Det forekommer ofte fremmedarter i nærheten av slike anlegg.

Lav og insekter sett i sammenheng

Lav og insekter er artsgrupper med forskjellige habitatkrav. Den store forskjellen mellom lav og insekter, illustreres også i resultatene i prosjektet (vedlegg 1 og 2). Overlapp mellom viktige lavlokaliteter og viktige insektlokaliteter forekommer i begrenset grad. Der viktige lavlokaliteter utgjøres av nakent berg, vil viktige insektlokaliteter ofte være områder med mer vegetasjon, samt med høy variasjon i elementer og strukturer. Lokaliteter som er viktige for begge artsgrupper, ser ut til å typisk være heterogene lokaliteter, der det finnes småpartier med nakent berg innimellom partier med sluttet vegetasjon.

Konklusjon

Denne undersøkelsen viser at strandsonen i gamle Asker kommune huser et rikt og spesielt artsmangfold med en rekke sjeldne og truede arter. Flere av disse har noen av sine nasjonalt viktigste lokaliteter nettopp her. Samtidig er det flere ulike påvirkninger som truer lokalitetene. De viktigste

truslene er ganske like for lav og insekter. Fremmedarter er en sentral påvirkning. Disse artene fortrenger sårbare insekter og lav direkte.. Gjengroing med stedegne arter er også en påvirkning med betydelige negative konsekvenser. De fleste lokalitetene vi har registrert i denne undersøkelsen har behov for skjøtsel i en eller annen grad. Enten gjelder dette fjerning av fremmedarter, eller rydding av busker eller beskjæring av trær. Enkelte lokaliteter kan også dra nytte av engslått. Nedbygging og fragmentering av habitat og gjengroing med fremmedarter er basert på våre observasjoner trolig de mest sentrale negative påvirkningene på artsmangfoldet i strandsonen i gamle Asker kommune. En rekke av de sjeldne og truede artene i gamle Asker kommune kan ha kritisk lite egnet habitat igjen i strandsonen for å opprettholde levedyktige populasjoner.

5 Referanser

- Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for Naturtyper 2018*.
<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*.
<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken. (2023, august 11). *Fremmede arter i Norge—Med økologisk risiko 2023*.
<https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>
- Elven, H. & Bengtson, R. 2024. Oppsummering av tiltak i 2023 for bevaring av heroringvinge *Coenonympha hero* i Asker og Bærum. Naturhistorisk museum Rapport 123. 18 sider.
- Elven, H. & Hansen, L. O. 2018. Registrering og overvåking av utvalgte insektarter i Oslo kommune VI. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 70, 124 s.
- Elven, H., Berggren, K. og Aarvik, L. (2021) Sommerfugler: Vurdering av flekkengmott *Ostrinia quadripunctalis* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.
<http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/1955>.
- Gayubo, S. F., González, J. A., Asís, J. D. & Tormoz, J. 2005. Conservation of European environments: The Spheciformes wasps as biodiversity indicators (Hymenoptera: Apoidea: Ampulicidae, Sphecidae and Crabronidae). Journal of Natural History, 39(29): 2705–2714.
- Haugan R, Holien H, Hovind A A, Ihlen P G & Timdal E (2021) Artsgruppeomtale lav (‘Lichenes’). Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken.
<https://www.artsdatabanken.no/rodlisteforarter2021/Artsgruppene/Lav> Nedlastet <19/12/2024>
- Tilman & Reich, Peter & Knops, J.M.H. & Wedin, David & Mielke, Troy & Lehman, Clarence. (2001). Diversity and Productivity in a Long-Term Grassland Experiment. Science (New York, N.Y.). 294. 843-5. 10.1126/science.1060391
- Thomas J. Matthews, Kostas Triantis, Island biogeography, Current Biology, Volume 31, Issue 19, 2021, Pages R1201-R1207, ISSN 0960-9822, <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.07.033>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096098222100988X>)
- Miljødirektoratet. (2023). *Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder M-1941*.
<https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>

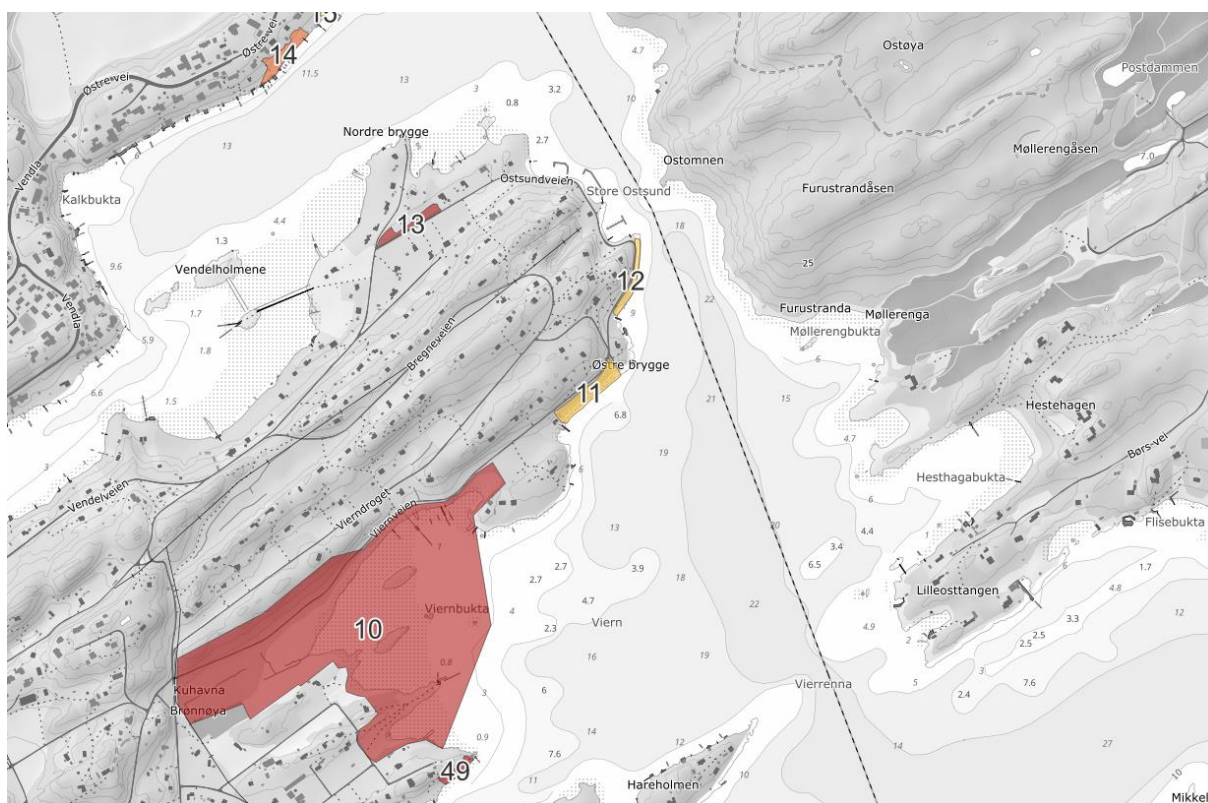
Vedlegg 1. Kart over lokaliteter



Figur 10: Avgrensede lokaliteter for insekter Brønnøya vest.



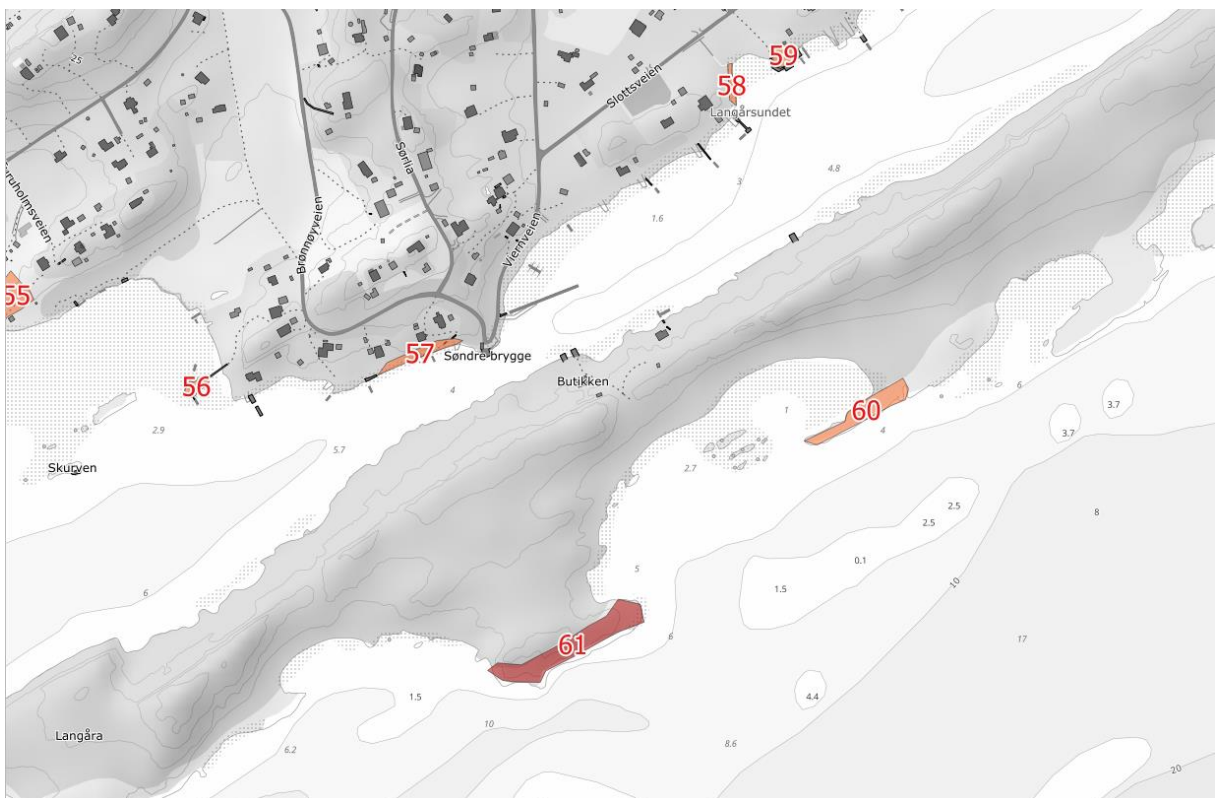
Figur 11: Avgrensede lokaliteter for lav Brønnøya vest.



Figur 12: Avgrensende lokaliteter for insekter Brønnøya øst.

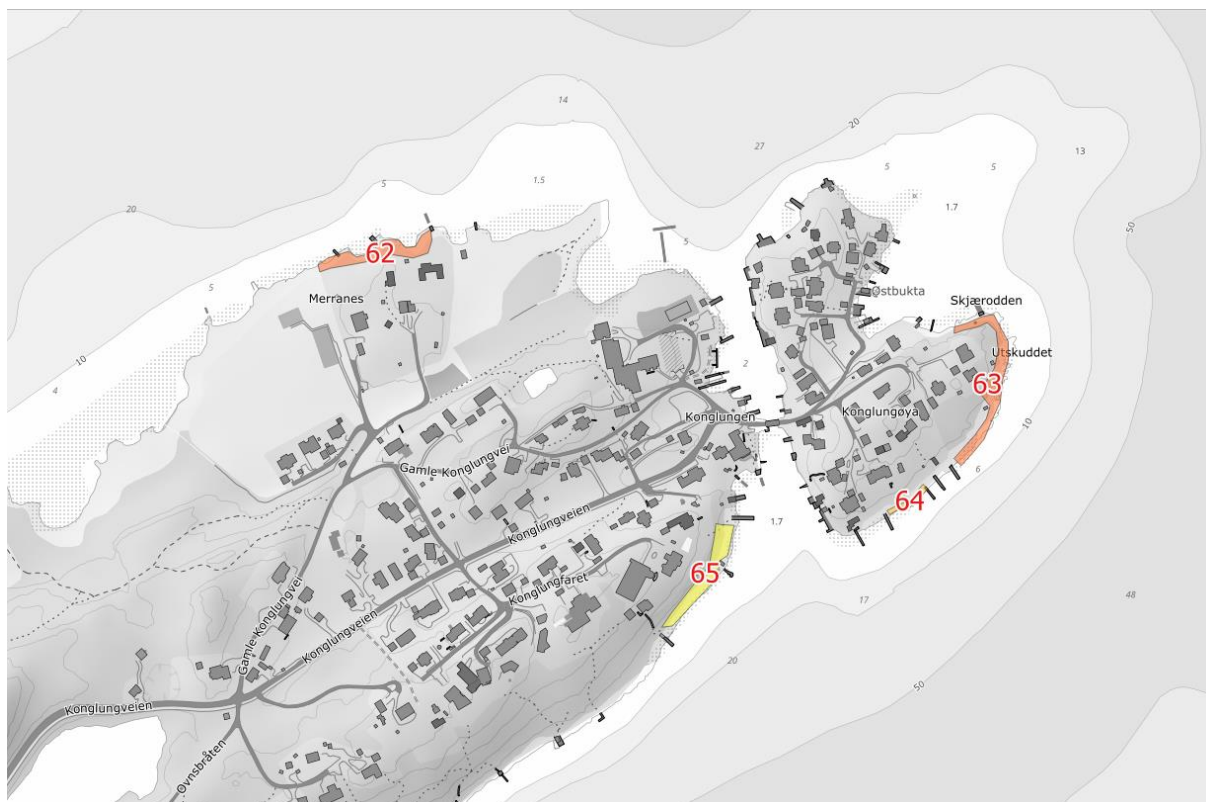


Figur 13: Avgrensede lokaliteter for insekter Nesøya øst.





Figur 16: Avgrensede lokaliteter for insekter Løkeneshalvøya.



Figur 17: Avgrensede lokaliteter for lav Løkeneshalvøya.



Figur 18: Avgrensede lokaliteter for insekter Blakstad-Sjøstrand.



Figur 19: Avgrensede lokaliteter for lav Blakstad-Sjøstrand.

Vedlegg 2. Lokaltetstabel

id	Funksjon	Verdi	Beskrivelse				
Insekter							
1	Svært stor	5	Lokaliteten har variert natur med flere naturtyper. I lokaliteten er det en edelløvskog med en del kvaliteter knyttet til død ved. Det er også et større engareal med relativt variert urteflora, samt et større takrørdominert område i den sørøstlige delen av lokaliteten. Noe fremmede arter forekommer. Det er mange insektarter fra forskjellige artsgrupper som er spesialisert på edelløvtrær i både levende og død tilstand. Engarealene er viktige matfat men også levested for mange arter. Heroringvinge (EN), dragehodeglansbille (EN) og <i>Bucculatrix ratisbonensis</i> (VU) er registrert i lokaliteten i fra før. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> - Naturtypevariasjon - Død ved - Urterikt - Fuktområde </td><td> - Fremmede arter </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	- Naturtypevariasjon - Død ved - Urterikt - Fuktområde	Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
- Naturtypevariasjon - Død ved - Urterikt - Fuktområde	Fremmede arter						
2	Middels	3	Lokaliteten består av et større takrørdominert område og et område med engaktig preg. Det er en god del rynkerose i forbindelse med engarealene. Området med takrør fungerer som oppholdssted for mange arter samt flere arter er knyttet direkte til slike områder. Engarealene er viktige matfat men også levested for mange arter. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> - Fuktområder - Urterikt - Soleksponert </td><td> - Fremmede arter </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	- Fuktområder - Urterikt - Soleksponert	Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
- Fuktområder - Urterikt - Soleksponert	Fremmede arter						

3	Middels	3	Lokaliteten er en liten kalktørreng med variert urtevegetasjon. Lokaliteten fungerer i hovedsak som et matfat for mange insektarter, men også levested for arter knyttet til kalkrik vegetasjon. Flekkengmott (EN) og <i>Depressaria depressana</i> (EN) er registrert i lokaliteten i fra før. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Urterik • Soleksponert </td><td> • Fremmede arter • Liten </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter • Liten
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter • Liten						
4	Svært stor	5	Lokaliteten er variert med flere naturtyper. Det er flere svært urterike kalktørrenger med arter som dragehode, aksveronika, og hjorterot. Det er noen kvaliteter knyttet til skogen med eldre furu på kollen og gråseljekratt ned mot sjøen. Lokaliteten har også et strandbelte med takrør. Flere fremmede arter forekommer. Den store variasjonen i lokaliteten gjør at mange insektarter fra forskjellige artsgrupper kan nyttiggjøre seg av lokaliteten. Dragehodeglansbille (EN), heroringvinge (EN) <i>Hypercallia citrinalis</i> (VU), <i>Bucculatrix ratisbonensis</i> (VU) og liten lakrismjeltsekkemøll (NT) er registrert fra lokaliteten i fra før. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Urterik • Soleksponert • Fuktområder • Stor lokalitet </td><td> • Fremmede arter </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Urterik • Soleksponert • Fuktområder • Stor lokalitet	• Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Urterik • Soleksponert • Fuktområder • Stor lokalitet	• Fremmede arter						
5	Svært stor	5	Lokaliteten består av både tørrere og våtere engarealer med arter som kongsllys, rødknapp, knoppurt, åkermåne, mjødurt, takrør. Variasjonen med både våte og tørre områder gjør at et større antall arter kan utnytte arealene i lokaliteten. Når variasjonen i vegetasjonen blir større blir også variasjonen i insekter større. Kanadagullris er et problem i lokaliteten. Rødlisteartene heroringvinge (EN), <i>Ethmia pusiella</i> (EN), lakrismjeltfrøvikler (VU), <i>Oxypteryx atrella</i> (VU), <i>Coleophora badiipennella</i> (VU), <i>Ectoedemia arcuatella</i> (VU), liten lakrismjeltsekkemøll (NT) og stor lakrismjeltsekkemøll (NT) er registrert i lokaliteten i fra før.				

			Positive kriterier • Urterikt • Tørre og våte partier • Stort engareal • Soleksponert Negative faktorer • Fremmede arter
6	Stor	4	Lokaliteten består av relativt gammel furuskog med flere urterike kalktørrenger med arter som hjorterot, rødknapp, knollmjørdurt, tiriltunge, hvitbergknapp, markmalurt, liljekonvall, blodstorkenebb. Det er noe død ved kvaliteter knyttet til skogen. Kombinasjonen av skog og åpne arealer i lokaliteten er viktig for flere insektarter fra forskjellige artsgrupper. Skogen fungerer som levested/oppholdssted mens engarealene er viktige matfat, samt levested for en del arter knyttet til engvegetasjonen. Flere fremmede arter inngår, blant annet rynkerose. Positive kriterier • Skog • Død ved • Urterike områder Negative faktorer • Fremmede arter
7	Middels	3	Lokaliteten er en urterik eng med innslag av arter som hjorterot, aksveronika, kantkonvall, blodstorkenebb, markmalurt, knoppurt, hvitbergknapp, tiriltunge og fuglevikke. Det er flere fremmede arter i lokaliteten blant annet gravbergknapp og fagerfredløs. Lokaliteten nord-nordvestvendt. Lokaliteten er i hovedsak et matfat for mange insektarter, men også levested for arter direkte knyttet til vegetasjonen i lokaliteten. Sommerfuglen <i>Bucculatrix ratisbonensis</i> (VU) er registrert i lokaliteten i fra før. Positive kriterier • Urterike engarealer Negative faktorer • Fremmede arter • Nordvendt
8	Noe	2	Lokaliteten har noen kvaliteter knyttet til skog samt noe urtevegetasjon. Det er stedvis mye fremmede arter og den naturlige vegetasjonen er ganske ensformig. Lokaliteten har for lite variasjon til å ha stor funksjon for insektene. Lokaliteten er

			nordvendt som er ugunstig for de mer varmekrevende insektartene. Positive kriterier • Skog Negative faktorer • Fremmede arter • Nordvendt
9	Noe	2	En liten nordvendt lokalitet med mye blomstrende hjorterot og en del strandvortemelk. Lokaliteten har i hovedsak funksjon som matfat for insektene. Positive kriterier • Matfat Negative faktorer • Nordvendt
10	Svært stor	5	Viernbukta naturreservatet har variert natur med strandenger, kalktørreng, takrørbelte, kalkskog og sumpskog. Fremmede arter forekommer, spesielt kanadagullris er et problem i enkelte partier. Den store variasjonen i lokaliteten gjør at svært mange insektarter fra forskjellige artsgrupper kan nyttiggjøre seg av lokaliteten. Rødlisteartene hjorterotflatmøll (CR), <i>Bucculatrix maritima</i> (EN), dragehodeglansbille (EN), heroringvinge (EN), grisøreengvikler (EN), fjærepraktvikler (VU), strandstjernepraktvikler (VU), <i>Elachista scirpi</i> (VU), kystsumpvikler (VU) er registrert i lokaliteten fra før. Positive kriterier • Størrelse • Urterike engarealer • Fuktområder • Skog • Stor variasjon Negative faktorer • Fremmede arter
11	Middels	3	Lokaliteten er en sør-sørøstvendt åpen furuskog med noen skogskvaliteter og noe urtevegetasjon. Ned mot sjøen er det områder med sandstrand. Det er relativt lite død ved i forbindelse med skogen og ganske sparsomt med urter som tilsammen begrenser antallet insektarter som kan utnytte seg av lokaliteten.

			Positive kriterier • Noe variasjon	Negative faktorer • Lite av hver kvalitet
12	Middels	3	Lokaliteten er i hovedsak en veikant med en del urter, samt en østvendt skrent med reirmuligheter for insekter. Lokaliteten er for det meste østvendt. Den urterike veikanten fungerer i hovedsak som matfat, men også levested for en del arter. Det ble observert noen reirhull i de østvendte skråningene men retningen er ikke optimal. <i>Ethmia pusiella</i> (EN) og Liten lakrismjeltsekkmøll (NT) er registrert i lokaliteten fra før. Positive kriterier • Reirplasser • Urterikt Negative faktorer • Østvendt	
13	Svært stor	5	Lokaliteten består av en større urterik kalktørreng med arter som askveronika, knollmjørdurt, dragehode, hjertegras og marianøkleblom. Lokaliteten blir delvis skjøttet av eier. Det er flere problemarter i lokaliteten blant annet, gravbergknapp, syrin og spirea. Engarealene fungerer som matfat for mange arter samt levested for spesialiserte arter knyttet til vegetasjonen i lokaliteten. Dragehodeglansbille (EN), Hjorterotflatvilker (CR), Heroringvinge (EN) og <i>Depressaria depressana</i> (EN) er registrert i lokaliteten fra før. Positive kriterier • Urterik • Soleksponert • Reirplasser Negative faktorer • Fremmede arter	
14	Stor	4	Lokaliteten er en sørvendt skråning med stedvis mye urter som rødknapp, åkermåne, roser, gulmaure, hjorterot, engknoppurt, tiriltunge, hvitbergknapp, knollmjørdurt, og markmalurt. Den varierte urtevegetasjonen fungerer som et matfat samt levested for mange insektarter. Det er antagelig stedvis egnet substrat for reirplasser da det var sammenlignet med andre lokaliteter relativt stor aktivitet på sand/jordlevende bier i lokaliteten. Vi registrerte dvergsandbie (VU) og sommersandbie (NT) i fra	

			lokaliteten. Det er flere fremmede arter, blant annet fagerfredløs og hvitsteinkløver. Positive kriterier • Urterik • Soleksponert • Reirplasser Negative faktorer • Fremmede arter
15	Noe	2	Liten og relativt urterik lokalitet. Den fremmede arten gravbergknapp sprer seg. Noe funksjon som matfat og levested for enkelte insektarter. Positive kriterier • Urterik • Soleksponert Negative faktorer • Liten • Fremmede arter
16	Svært stor	5	Lokaliteten er en urterik østvendt kalktørreng med arter som hjorterot, blodstorkenebb, aksveronika, kantkonvall, hvitbergknapp, bergmynte og tiriltunge. Gravbergknapp er et problem i lokaliteten. Lokaliteten er i all hovedsak et matfat samt levested for arter direkte knyttet til vegetasjonen i lokaliteten. Positive kriterier • Urterik • Delvis soleksponert Negative faktorer • Fremmede arter
17	Svært stor	5	Lokaliteten består av en svært urterikt kalktørreng med stor diversitet i artsinventaret, og et område med takrør. I enga er det arter som knollmjørdurt, aksveronika, dragehode, marianøkleblom, kantkonvall, malurt, hjorterot, bergmynte, gulmaure, smørbukk, fagerklokke, hvitbergknapp, stemorsblomst, hjorterot, knoppurt, fuglevikke, dunkjempe, rødknapp. Vi registrerte prakthettebladbillen (NT) i fra lokaliteten og <i>Ethmia pusiella</i> (EN) er kjent i fra før. På bakgrunn av den store variasjonen i vegetasjonen i lokaliteten er det stor sannsynlighet for at flere krevende rødlistede insektarter finnes i lokaliteten.

			Positive kriterier • Størrelse • Urterik • Soleksponert • Fuktområde	Negative faktorer • Fremmede arter
18	Stor	4	Lokaliteten består av en sørvendt skråning med tørreng og et område med takrør. Engarealet er relativt artsrikt, men med noe mindre variasjon i artsmangfoldet enn mer grunnlendte lokaliteter i nærheten. Lokaliteten fungerer i hovedsak som matfat samt levested til insektarter knyttet direkte til vegetasjonen i lokaliteten.	
			Positive kriterier • Urterik • Soleksponert • Fuktområder	Negative faktorer • Lite variert
19	Noe	2	Lokaliteten er en liten blomsterrik patch som hovedsakelig er et matfat for insekter. Det er blomster som mjørdurt, strandvortemelk og fredløs. Skvallerkål forekommer i lokaliteten og kan potensielt bli et problem som tar over helt.	
			Positive kriterier • Urterik	Negative faktorer • Skvallerkål
20	Noe	2	Lokaliteten er en liten sørvendt kalktørreng med noe urtevegetasjon med arter som blodstorkenebb, kantkonvall og aksveronika. Lokaliteten har store utfordringer med fremmede arter og da spesielt gravbergknapp og syrin.	
			Positive kriterier • Sørvendt • Urterik	Negative faktorer • Fremmede arter • Liten størrelse

21	Middels	3	Lokaliteten er en sørvendt kalkfuruskog med innslag av urter. Det er noen områder med reirplasser for sand/jordlevende bier. Der er noe død ved kvaliteter i skogen. Selve strandsonen er hovedsakelig fjell/steinsatt og har relativt lite funksjon for insekter. Sommersandbie (NT) ble observert helt vest i lokaliteten. <table> <tr> <th>Positive kriterier</th> <th>Negative faktorer</th> </tr> <tr> <td> • Skog • Død ved • Soleksponert • Reirplasser • Urterik </td> <td> • Lite av hver kvalitet • Lite jordsmonn • Fremmede arter </td> </tr> </table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Skog • Død ved • Soleksponert • Reirplasser • Urterik	• Lite av hver kvalitet • Lite jordsmonn • Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Skog • Død ved • Soleksponert • Reirplasser • Urterik	• Lite av hver kvalitet • Lite jordsmonn • Fremmede arter						
22	Svært stor	5	Lokaliteten er en stor lokalitet sammensatt av flere naturtyper. Det er stedvis svært urterike kalktørrenger med arter som hjorterot, knollmjødurt, blodstorkenebb, kantkonvall, og hvitbergknapp. Det er flere områder innenfor lokaliteten hvor fremmede arter er et stort problem. Flere individer av sommersandbie (NT) ble observert på ulike steder innenfor lokaliteten. Lokaliteten er i liten grad undersøkt for insekter og den huser høyst sannsynlig flere krevende rødlistearter. <table> <tr> <th>Positive kriterier</th> <th>Negative faktorer</th> </tr> <tr> <td> • Stor variasjon • Urterik • Sandområder • Reirplasser • Soleksponert </td> <td> • Fremmede arter </td> </tr> </table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Stor variasjon • Urterik • Sandområder • Reirplasser • Soleksponert	• Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Stor variasjon • Urterik • Sandområder • Reirplasser • Soleksponert	• Fremmede arter						
23	Middels	3	Lokaliteten har urterike småpartier med urter som blodstorkenebb, perikum, knollmjødurt, rødkløver, gulmaure, kantkonvall og noe hjorterot. Lokaliteten er nordvendt. Lokaliteten fungerer i hovedsak som et matfat samt levested for arter direkte knyttet til vegetasjonen i lokaliteten. Det er noe problematikk med kanadagullris i lokaliteten. <table> <tr> <th>Positive kriterier</th> <th>Negative faktorer</th> </tr> <tr> <td> • Urterik </td> <td> • Fremmede arter </td> </tr> </table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Urterik	• Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Urterik	• Fremmede arter						

			• Nordvendt • Liten				
24	Noe	2	Lokaliteten er en liten vest-vendt skjæring mellom sandstrand og et engaktig område. Det er relativt lite urter på det engaktige område da det antagelig klippes til plen. Retningen på skjæringen er ikke helt optimal med tanke på reirplasser for bier. Lokaliteten har sparsomt med kvaliteter og er utsatt for slitasje i form av menneskelig aktivitet. Sommersandbie (NT) ble observert på lokaliteten. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Reirplass • Sand </td><td> • Liten • Nordvestvendt • Slitasje • Lite variasjon </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Reirplass • Sand	• Liten • Nordvestvendt • Slitasje • Lite variasjon
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Reirplass • Sand	• Liten • Nordvestvendt • Slitasje • Lite variasjon						
25	Middels	3	Lokaliteten er en nordvendt skrent med kratt og busker av hassel furu, einer. Det er en del variasjon i tresjiktet og noe variasjon i busksjikte. Som følge av variasjonen vil flere arter av insekter kunne utnytte lokaliteten. Samtidig så er busker og kratt populære oppholdssteder for insekter. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Skog • Variasjon </td><td> • Nord/nordvestvendt • Liten </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Skog • Variasjon	• Nord/nordvestvendt • Liten
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Skog • Variasjon	• Nord/nordvestvendt • Liten						
26	Svært stor	5	Lokaliteten er en svært urterik kalktørreng med mye diversitet i floraen med arter som dragehode, flekkgrisøre, markmalurt og kantkonvall. Lokaliteten fungerer som et matfat samt levested for flere arter direkte knyttet til vegetasjonen. Lokaliteten er i liten grad undersøkt for insekter og det er stor sannsynlighet for at det finnes rødlistede og krevende arter i lokaliteten. Det er noe problematikk med fremmede arter som syrin og blankmispel. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Urterik • Soleksponert </td><td> • Fremmede arter </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter						

27	Noe	2	En liten lokalitet med noen kvaliteter knyttet til takrør. Takrørområdet i lokaliteten fungerer som oppholdssted for en del insekter samt at flere arter er knyttet direkte til takrør. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> - Fuktområde </td><td> - Liten størrelse </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	Fuktområde	Liten størrelse
Positive kriterier	Negative faktorer						
Fuktområde	Liten størrelse						
28	Noe	2	Lokaliteten er en sørvendt skråning med noen spredte områder med urtevegetasjon. Det er mye åpent fjell på lokaliteten som stort sett er lite egnet for insekter. Det er flere fremmede arter i lokaliteten. Edelløvskogen i bakkant av lokaliteten har større funksjon for insekter, men er ikke undersøkt i denne undersøkelsen. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> - Små urterike partier - Soleksponert </td><td> - Mye nakent berg - Fremmede arter </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	- Små urterike partier - Soleksponert	- Mye nakent berg - Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
- Små urterike partier - Soleksponert	- Mye nakent berg - Fremmede arter						
29	Middels	3	Lokaliteten er en nordvendt strandsone med skog og noen urterike partier innimellom skogen. De relativt små partiene som er urterike har middels funksjon som matfat for insekter. Skogen i bakkant har større funksjon men er ikke undersøkt i denne undersøkelsen. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> - Stor lokalitet - Små urterike partier </td><td> - Nordvendt - Fremmede arter </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	- Stor lokalitet - Små urterike partier	- Nordvendt - Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
- Stor lokalitet - Små urterike partier	- Nordvendt - Fremmede arter						
30	Noe	2	Lokaliteten er en liten mjødurte. Det er flere insektarter fra forskjellige artsgrupper som oppsøker mjødurte for næring, men artsmangfoldet er begrenset. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer		
Positive kriterier	Negative faktorer						

			• Urterik • Liten
31	Middels	3	Lokaliteten er en strandsone med relativt variert vegetasjon. Lokaliteten er i hovedsak et matfat samt levested for en del arter knyttet direkte til vegetasjonen i området. Det er en del problematikk knyttet til fremmede arter som hvitsteinkløver og kanadagullris i lokaliteten. Positive kriterier • Urterik • Variasjon Negative faktorer • Fremmede arter
32	Noe	2	En liten englokalitet med noen større trær. Lokaliteten fungerer som et lite matfat, men den lille størrelsen og lite varierte vegetasjonen gjør at insektmangfoldet er begrenset. Trærne i lokaliteten er oppholdssted/levested for en del insektarter. Positive kriterier • Urterik • Store trær Negative faktorer • Liten størrelse
33	Svært stor	5	Lokaliteten er sammensatt av flere naturtyper og viser stor variasjon. Det er større arealer med engaktig vegetasjon med arter som storengkall, knoppurt, rødkløver, gulmaure, gjeldkarve og rødknapp, samt fuktigere områder med mjødur, fredløs og takrør. Det er en dam i lokaliteten som er levested for en rekke insekter. Lokaliteten har også en del skogkvaliteter knyttet til seg med delvis grov furu og noe død ved. Mye variasjon i elementer fører også til potensielt mye variasjon i insektfaunaen. Det er flere fremmede arter i lokaliteten som kanadagullris, hvitsteinkløver og legesteinkløver Positive kriterier • Stor variasjon • Dam • Fuktområder • Urterik Negative faktorer • Fremmede arter

			• Død ved				
34	Noe	2	Lokaliteten er en sørøstvendt skråning med noen kvaliteter knyttet til urter, det er i midlertidig relativt liten variasjon i floraen som også begrenser antallet av insektarter som kan bruke lokaliteten. Det er store problemer med gravbergknapp og syrin i lokaliteten. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Urterik • Soleksponert </td><td> • Fremmede arter • Lite variasjon </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter • Lite variasjon
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter • Lite variasjon						
35	Svært stor	5	Lokaliteten består av flere store sørvendte engområder med variert urtevegetasjon, samt en del skogkvaliteter. Engarealene har stort potensial for å huse rødlistede og krevende insektarter. Skogkvalitetene er noe begrenset med relativt lite død ved og ensartet tresjikt. Det er stedvis mye fremmede arter som mispler og rynkerose. Slåttegresshoppe (NT) er registrert i lokaliteten i fra før. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Urterik • Skog • Reirplasser • Stor størrelse • Soleksponert </td><td> • Fremmede arter </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Urterik • Skog • Reirplasser • Stor størrelse • Soleksponert	• Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Urterik • Skog • Reirplasser • Stor størrelse • Soleksponert	• Fremmede arter						
36	Stor	4	Lokaliteten er sammensatt av flere små kalktørrenger med relativt variert vegetasjon. Det er relativt små arealer men bra kvalitet på arealene som er. Det er sannsynlig at flere krevende rødlistede insektarter finnes i lokaliteten. Det er noe problematikk med fremmede arter. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Urterik • Soleksponert </td><td> • Fremmede arter • Små arealer </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter • Små arealer
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter • Små arealer						

37	Svært stor	5	Naturreservatet har store kvaliteter knyttet til seg, spesielt kalktørrengene i øst, men også en god del skogkvaliteter. Mye av lokaliteten er sørvendt med god solinnstråling. Kalktørrengene er viktige matfat, samt levested for mange krevende arter. Rødlisteartene dragehodeglansbille (EN), brun malurtpraktvikler (EN), grå engvikler (EN), alantstengelvikler (EN), <i>Ceratapion penetrans</i> (EN), alantfjærmøll (VU), bergknappsmalmott (VU), klapregresshoppe (VU), <i>Hypercallia citrinalis</i> (VU), <i>Ceutorhynchus unguicularis</i> (NT), dvergnettege (NT), slåttegresshoppe (NT) og <i>Heterarthrus nemoratus</i> (DD) er registrert i lokaliteten i fra før. Positive kriterier • Urterik • Soleksponert • Skog • Død ved • Variasjon Negative faktorer • Fremmede arter
38	Stor	4	Lokaliteten består av et takrørbelte med svartorskog i bakkant. Både skogen og takrørbelte fungerer som oppholdssted for flere insektarter, samt at flere arter er knyttet direkte til takrør og svartor. Positive kriterier • Fuktområde • Skog Negative faktorer • Liten
39	Svært stor	5	Lokaliteten består av flere skogtyper med stor variasjon. Den sørlige delen er edelløvskog med stor variasjon i tresjiktet og mye dødved kvaliteter. Kollen i nord er hovedsakelig furudominert med noe dødved kvaliteter. Det er relativt lite urterik vegetasjon i lokaliteten. Den store variasjonen i tresjiktet gjør at lokaliteten er egnet for svært mange insektarter fra forskjellige artsgrupper. Rødlisteartene <i>Leioderes kollari</i> (VU) og <i>Prionychus ater</i> (NT) er registrert i lokaliteten i fra før. Det er noe fremmedartsproblematikk ned mot sjøen. Positive kriterier Negative faktorer

			• Skog • Treslagsvariasjon • Stor lokalitet • Død ved • Fremmede arter				
40	Stor	4	Lokaliteten er en liten svært urterik kalktørreng med stor variasjon i artsinventaret. Lokaliteten er i liten grad undersøkt for insekter og det er sannsynlig at krevende rødlistearter finnes i lokaliteten. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Urterik • Soleksponert </td><td> • Fremmede arter • Liten </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter • Liten
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter • Liten						
41	Svært stor	5	Lokaliteten har en del variasjon med stedvis svært urterike og fine kalktørrenger med arter som hjorterot, dragehode, knollmjørdurt, aksveronika og hjorterot. Det er patcher med reirhabitat for sand/jord-levende bier. Skogen har noen kvaliteter, men det er relativt lite død ved. Lokaliteten er i liten grad undersøkt for insekter og det er sannsynlig at krevende rødlistearter finnes i lokaliteten Det er stedvis stor problematikk med fremmedarter og da spesielt syrin og mispler. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Variasjon • Soleksponert • Urterik • Reirplasser • </td><td> • Fremmede arter </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Variasjon • Soleksponert • Urterik • Reirplasser •	• Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Variasjon • Soleksponert • Urterik • Reirplasser •	• Fremmede arter						
42	Noe	2	Lokaliteten er et lite engareal med en del utfordringer knyttet til fremmede arter, og da spesielt syrin. Med relativt lite variasjon i floraen samt liten størrelse er det begrenset hvor stort arts mangfoldet av insekter i lokaliteten kan være og lokaliteten blir nok mest brukt som matfat. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Urterik • Soleksponert </td><td> • Fremmede arter </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter						

			• Liten				
43	Stor	4	Lokaliteten består av furuskog og urterike områder. Skrenten ned mot sjøen er østvendt men er antagelig delvis egnet som reirarealer for sand-/jord-levende bier. Det er stor problematikk med mange forskjellige fremmede arter som syrin, mispler og gravbergknapp i lokaliteten. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Variasjon • Skog • Urterik • Reirhabitat </td><td> • Fremmede arter • Østvendt </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Variasjon • Skog • Urterik • Reirhabitat	• Fremmede arter • Østvendt
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Variasjon • Skog • Urterik • Reirhabitat	• Fremmede arter • Østvendt						
44	Middels	3	Skogen i lokaliteten har noen kvaliteter, men den er ikke spesielt gammel og det er relativt lite dødved. Strandlinjen er stort sett uinteressant for insekter. Det er noe fremmedartsproblematikk ned mot sjøen. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Skog </td><td> • Lite variasjon • Fremmede arter </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Skog	• Lite variasjon • Fremmede arter
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Skog	• Lite variasjon • Fremmede arter						
45	Middels	3	Lokaliteten fungerer først og fremst som et matfat for insekter med en del urterik vegetasjon. Det er store problemer med fremmedearter i lokaliteten, og da spesielt kanadagullris, rynkerose og fagerfredløs. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Urterik • Soleksponert </td><td> • Fremmede arter • Liten • Lite variasjon </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter • Liten • Lite variasjon
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Urterik • Soleksponert	• Fremmede arter • Liten • Lite variasjon						
46	Svært stor	5	Lokaliteten består av kalkrike engarealer og områder med kalkfuruskog. Floraen er relativt typisk for kalktørrenger med bl.a. mye knollmjørdurt. Det er mange forskjellige fremmede arter i lokaliteten som truer den naturlige floraen i området.				

			Rødlisteartene <i>Oligota inexpectata</i> (NT) og dvergnettege (NT) er funnet i lokaliteten i fra før. Lokaliteten har stort potensial for andre rødlistearter. Positive kriterier • Urterik • Skog • Variasjon Negative faktorer • Fremmede arter
47	Svært stor	5	Lokaliteten er en sørvendt urterik skråning med stor variasjon i floraen. Det er en del problematikk med fremmede arter i lokaliteten, og stedvis ganske mye einer. Det ble registrert flere sand/jordlevende bie arter i lokaliteten som tyder på at det stedvis er rerimuligheter der. Lokaliteten er i liten grad undersøkt for insekter og det er sannsynlig at det finnes krevende rødlistearter i lokaliteten. Positive kriterier • Urterik • Soleksponert • Reirplasser Negative faktorer • Fremmede arter • Gjengroing
48	Middels	3	Lokaliteten er et urterikt engareal med relativt variert flora. Det står flere store lerketrær i lokaliteten. Engarealene er viktige matkilder for insekter i området, samt levested for flere arter knyttet direkte til vegetasjonen. De store lerketrærne fungerer som oppholdssted og levested for flere arter av insekter. Positive kriterier • Urterik • Store trær • Soleksponert Negative faktorer • Fremmede arter
49	Svært stor	5	Lokaliteten er ikke oppsøkt i denne undersøkelsen, men er antatt svært viktig ut i fra beskrivelsen av tidligere kartlegging (NiN- kartlegging). Lokaliteten er en sørvendt skråning med variert urtevegetasjon. Lokaliteten fungerer i hovedsak som

			matfat for mange artsgrupper samt levested for en del spesialiserte arter. Positive kriterier • Urterik • Soleksponert Negative faktorer • Fremmede arter
Lav			
50	Svært stor	5	Lokaliteten er stor, velutviklet og variert. Den har både vertikale bergvegger, horisontalt nakent kalkberg og horisontale partier med kalkrik jord. Det ble påvist 3 sterkt trua (EN) arter, og 2 trua (VU). I tillegg ble det påvist en rekke karakterarter av lav tilknyttet kalkrike berg. Lokaliteten har gjengroingsutfordringer, og det bør utføres skjøtsel for å opprettholde lokalitetens kvaliteter. Fjerning av busker og trær anbefales. Dette bør utføres av fagfolk med ekspertise og kjennskap til artenes behov. Fremmede arter bør følges med på, spesielt spredning av mispler. Positive kriterier • Stor variasjon i livsmiljøer • Soleksponert • Godt utviklet artsmangfold Negative faktorer • Fremmede arter • Slitasje • Tett på bebyggelse
51	Svært stor	5	Lokaliteten er forholdsvis liten, ettersom det er bergveggene langs veien opp fra brygga mellom Nesøya og Brønnøya. Kvalitetene på lokaliteten finnes på de vertikale sørvendte bergveggene langs den anlagte veien. Her ble det påvist 1 sterkt trua (EN) og 2 trua (VU) lav. Lokaliteten er svært liten og begrenset, men huser likevel et godt utvikla artsmangfold med sjeldne rødlistearter. Lokaliteten kunne trolig vært en del større om trær og busker hadde vært ryddet i kantene. Dette anbefales. Mispler, rødhyll, villvin og andre fremmede arter bør fjernes fra lokaliteten. Disse er i ferd med å gro over og tildekke berget der

			de krevende lavene vokser. Skjøtselsarbeidet bør utføres av fagfolk med god kjennskap til artenes behov. <table><tr><th>Positive kriterier</th><th>Negative faktorer</th></tr><tr><td> - Godt utviklet artsmangfold - Soleksponert </td><td> - Fremmede arter - Liten - Gjengroing </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	- Godt utviklet artsmangfold - Soleksponert	- Fremmede arter - Liten - Gjengroing
Positive kriterier	Negative faktorer						
- Godt utviklet artsmangfold - Soleksponert	- Fremmede arter - Liten - Gjengroing						
52	Stor	4	Lokaliteten er liten, men forholdsvis godt utviklet. Den består av horisontale berg i nær tilknytning til sjøen. Den blir trolig saltpåvirket. Den sårbare arten gråtungelav (VU) ble påvist på lokaliteten, sammen med en rekke andre karakterarter avhengig av kalkrike berg. Lokaliteten er delvis nedbygd av bryggeanlegg, og er trolig påvirket negativt av slitasje og bruk. <table><tr><th>Positive kriterier</th><th>Negative faktorer</th></tr><tr><td> - Svært kalkrik - Godt utviklet artsmangfold </td><td> - Slitasje - Nedbygging - Liten - Lite variasjon </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	- Svært kalkrik - Godt utviklet artsmangfold	- Slitasje - Nedbygging - Liten - Lite variasjon
Positive kriterier	Negative faktorer						
- Svært kalkrik - Godt utviklet artsmangfold	- Slitasje - Nedbygging - Liten - Lite variasjon						
53	Stor	4	Lokaliteten består i hovedsak av horisontale kalkrike berg. Den internasjonale ansvarsarten dvergekalkskjell (EN) ble påvist på lokaliteten, sammen med kalkskiferlav (VU). En rekke andre karakterarter av lav tilknyttet horisontale kalkberg ble også påvist. Gjengroing av fremmede arter som sprikemispel og syrin er akutte trusler. Det anbefales å fjerne disse artene. Dette bør gjøres av fagfolk med kjennskap til de sårbare artenes behov. Slitasje fra folk er også en utfordring på lokaliteten. <table><tr><th>Positive kriterier</th><th>Negative faktorer</th></tr><tr><td> - Godt utviklet artsmangfold - Soleksponert </td><td> - Fremmede arter - Slitasje </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	- Godt utviklet artsmangfold - Soleksponert	- Fremmede arter - Slitasje
Positive kriterier	Negative faktorer						
- Godt utviklet artsmangfold - Soleksponert	- Fremmede arter - Slitasje						
54	Svært stor	5	Lokaliteten er en stor, variert og velutviklet kalkvegg som går over i horisontale berg i sørvestre del av lokaliteten. Den huser en rekke sjeldne og trua lav, og er en av de viktigste lokalitetene for lav som er påvist i Asker kommune (Per. 2024). Lokaliteten				

			huser en rik forekomst av den sterkt truede laven vifteglye. Ringoransjelav (VU) ble også funnet for første gang på en øy i Indre Oslofjord i denne undersøkelsen på den store vertikale bergveggen i denne lokaliteten. Lokaliteten er noe truet av gjenvekst av trær og busker i forkant av den vertikale bergveggen. Samtidig er opplag av båter og kajaker som blir plassert inntil bergveggen en trussel i form av slitasje. Gravbergknapp og andre fremmede arter bør fjernes fra lokaliteten for å unngå at disse forringer kvalitetene på lokaliteten. <table><tr><th>Positive kriterier</th><th>Negative faktorer</th></tr><tr><td> • Svært artsrik og velutviklet • Ekstremt rikt kalkberg • Holdes delvis åpen av vei i underkant </td><td> • Fremmede arter • Slitasjeutsatt • Gjengroing </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Svært artsrik og velutviklet • Ekstremt rikt kalkberg • Holdes delvis åpen av vei i underkant	• Fremmede arter • Slitasjeutsatt • Gjengroing
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Svært artsrik og velutviklet • Ekstremt rikt kalkberg • Holdes delvis åpen av vei i underkant	• Fremmede arter • Slitasjeutsatt • Gjengroing						
55	Stor	4	Lokaliteten er liten, og består i hovedsak av horisontale kalkberg med stedvis noe jorddekke. Dvergekalkskjell (EN), kirkelav (VU) og gråtungelav (VU) var rødlisteartene som ble påvist. Fremmede arter er per i dag ikke veldig dominerende, men bør fjernes før dette utvikler seg til et større problem. Lokaliteten bør holdes åpen. Det ser ut til å ha vært et større bål i lokaliteten, dette er svært uheldig for lav-mangfoldet på lokaliteten. Slitasje fra tråkk er trolig og en utfordring. <table><tr><th>Positive kriterier</th><th>Negative faktorer</th></tr><tr><td> • Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen. </td><td> • Fremmede arter • Liten • Gjengroing • Slitasje, bålbrenning </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen.	• Fremmede arter • Liten • Gjengroing • Slitasje, bålbrenning
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen.	• Fremmede arter • Liten • Gjengroing • Slitasje, bålbrenning						

56	Stor	4	Lokaliteten er svært liten, og delvis forringet. Den huser likevel den internasjonale ansvarsarten dvergkalkskjell (EN) og kirkelav (VU). Det er delvis anlagt plen og en gangsti i forbindelse til en brygge. Kalkbergene rundt plenen og brygga er imidlertid forholdsvis intakte. Det forekommer flere fremmede arter på lokaliteten som burde fjernes. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Velutviklet arts mangfold • Solekspont • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen. </td><td> • Fremmede arter • Liten • Gjengroing • Slitasje. </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Velutviklet arts mangfold • Solekspont • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen.	• Fremmede arter • Liten • Gjengroing • Slitasje.
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Velutviklet arts mangfold • Solekspont • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen.	• Fremmede arter • Liten • Gjengroing • Slitasje.						
57	Stor	4	Lokaliteten består av sørvendte vertikale svakt hellende kalkberg i overkant av en sti. Rødlisterarten gråtungelav (VU) ble påvist, sammen med et knippe andre karakterarter tilknyttet kalkrike vertikale berg. Gravbergknapp er en stor utfordring på lokaliteten, og tildekker trolig flere kvadratmeter av veggen hvert år. Denne haster med å få fjernet om verdiene tilknyttet kalkveggen skal bevares. Filtarve og syrin er også fremmede arter som utgjør en trussel mot mangfoldet på lokaliteten. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Velutviklet arts mangfold • Solekspont • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen. </td><td> • Fremmede arter • Gjengroing </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Velutviklet arts mangfold • Solekspont • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen.	• Fremmede arter • Gjengroing
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Velutviklet arts mangfold • Solekspont • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen.	• Fremmede arter • Gjengroing						
58	Stor	4	Lokaliteten er liten, og består i hovedsak av horisontale kalkberg med stedvis noe jorddekke. Den internasjonale ansvarsarten dvergkalkskjell (EN) ble påvist. Lokaliteten er noe utsatt for slitasje, og ikke minst tildekking av fremmede arter. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer		
Positive kriterier	Negative faktorer						

			• Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen. • Fremmede arter • Liten • Slitasje.				
59	Stor	4	Lokaliteten består av en bergknaus med litt ulike sammensatte bergarter. Deler av knausen er svært kalkrike, mens andre er mer pH-fattige og det forekommer også noe metall-rike bergarter i knausen. Kalkskiferlav (VU) ble påvist på kalkrikt horisontalt berg. Totalt sett gir variasjonen i berget opphav til et stort og variert mangfold, men det ble ikke påvist andre rødlista lav. Lokaliteten bærer noe preg av fremmede arter og slitasje. Slitasjen har opphav i at det er utplassert en benk i lokaliteten. Fremmede arter bør fjernes for å unngå gjengroing. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen </td><td> • Fremmede arter • Slitasje. </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen	• Fremmede arter • Slitasje.
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen	• Fremmede arter • Slitasje.						
60	Stor	4	Lokaliteten består av horisontale kalkberg i umiddelbar nærhet til sjøen. Bergene blir trolig betydelig saltpåvirket, og har et typisk artsmangfold for svært kalkrikeberg med saltpåvirkning. Den internasjonale ansvarsarten dvergkalkskjell (EN) ble påvist på lokaliteten. Ellers ble det påvist en rekke karakterarter av lav tilknyttet saltpåvirkede kalkrike horisontale berg. Lokaliteten har ingen spesielle forvaltningsutfordringer. Slitasje eller gjengroing er ikke aktuelt. <table><tr><td>Positive kriterier</td><td>Negative faktorer</td></tr><tr><td> • Velutviklet artsmangfold • Soleksponert </td><td> • Få eller ingen. </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Velutviklet artsmangfold • Soleksponert	• Få eller ingen.
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Velutviklet artsmangfold • Soleksponert	• Få eller ingen.						

			Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen.				
61	Svært stor	5	Lokaliteten er stor og variert, med vertikale kalkberg, horisontale kalkberg og partier løsmassedekke over kalkbergene. Alle disse forskjellige bergelementene gir opphav til et rikt og velutviklet artsmangfold av lav. Det ble påvist to sterkt trua arter og to sårbare arter. I tillegg ble det påvist en rekke karakterarter av lav tilknyttet kalkrike substrat. Lokaliteten har forvaltningsutfordringer i form av slitasje fra ferdsel og friluftsliv, og gjengroing av både stedegne og fremmede arter. Lokaliteten besøkes hyppig av skoleklasser og benyttes til undervisning. Det er uheldig at en slik form for aktivitet er lagt til den mest verdifulle og sårbare delen av langøyene. Lokaliteten er ikke stor, så dette bør være mulig å unngå. Lokaliteten ville trolig vært langt bedre utviklet om ferdselen hadde vært begrenset. Fremmede mispler bør fjernes fra lokaliteten, og det bør også en del eier og furu. Skjøtselen bør utføres av fagfolk med kjennskap til artenes behov. <table><tr><th>Positive kriterier</th><th>Negative faktorer</th></tr><tr><td> - Velutviklet artsmangfold - Soleksponert - Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen </td><td> - Fremmede arter - Slitasje/bålfyring - Gjengroing </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	- Velutviklet artsmangfold - Soleksponert - Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen	- Fremmede arter - Slitasje/bålfyring - Gjengroing
Positive kriterier	Negative faktorer						
- Velutviklet artsmangfold - Soleksponert - Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen	- Fremmede arter - Slitasje/bålfyring - Gjengroing						
62	Stor	4	Lokaliteten er forholdsvis liten, og trolig historisk betydelig redusert i areal som følge av etablering av private hager. Lokaliteten omfatter arealer med kalkrikt horisontalt berg mellom hagene og sjøen. Artsmangfoldet på lokaliteten var forholdsvis godt utviklet. Den internasjonale ansvarsarten dvergekalkskjell (EN) og gråtungelav (VU) ble påvist. I tillegg ble en rekke karakterarter av lav tilknyttet kalkrikt berg påvist. Slitasje er en utfordring på lokaliteten som trolig påvirker artsmangfoldet av lav negativt, det samme gjelder gjengroing av fremmede darter som gravbergknapp. Denne bør fjernes før den brer seg utover bergene og dekker over de sårbare lavartene.				

			Positive kriterier • Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen Negative faktorer • Fremmede arter • Slitasje
63	Stor	4	Lokaliteten er stor og variert, med vertikale kalkberg, horisontale kalkberg og partier med løsmassedekke over bergene. Den kravefulle og sjeldne laven vifteglye ble påvist på horisontale berg. En rekke karakterarter av lav tilknyttet kalkrike berg ble påvist på lokaliteten, som må sies å være godt utviklet med tanke på artsmangfold av lav. Lokaliteten har imidlertid store utfordringer knyttet til gjengroing av fremmede arter. Syrin og gravbergknapp er i ferd med å fortrenge og forringe store deler av lokaliteten, og fjerning av disse artene bør foretas så raskt som mulig. Arbeidet med fjerningen bør utføres av fagfolk med god kjennskap til artenes behov. Positive kriterier • Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen Negative faktorer • Fremmede arter • Gjengroing
64	Middels	3	Lokaliteten er liten og trolig betydelig redusert i areal som følge av anlegning av bryggeanlegg og hage. Lokaliteten består av et lite areal horisontale kalkberg. Disse har på tross av å være klemte inne mellom bebyggelse et relativt godt utviklet artsmangfold. Arten gråtungelav (VU) ble blant annet påvist, sammen med en rekke andre karakterarter av lav tilknyttet horisontale kalkberg. Slitasje i form av tråkk og bruk er trolig en

			faktor som begrenser utviklingen av mangfoldet. Det forekommer også mye fremmede arter i nærområdet som truer med å tildekke de nakne bergene og fortrenge lavmangfoldet. <table><tr><th>Positive kriterier</th><th>Negative faktorer</th></tr><tr><td> • Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen </td><td> • Fremmede arter • Slitasje • Gjengroing </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen	• Fremmede arter • Slitasje • Gjengroing
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen	• Fremmede arter • Slitasje • Gjengroing						
65	Noe	2	Lokaliteten er forholdsvis stor og variert, og består i hovedsak av horisontale kalkberg med partier som også er jorddekt. Artsmangfoldet på lokaliteten er sparsomt utviklet, og kun et knippe karakterarter av lav tilknyttet kalkrikeberg ble påvist. Lokaliteten er preget av slitasje, inngrep og gjengroing med fremmede arter. For å styrke kvalitetene på lokaliteten bør fremmede arter fjernes og slitasjen begrenses. <table><tr><th>Positive kriterier</th><th>Negative faktorer</th></tr><tr><td> • Mye potensielt fint substrat • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen </td><td> • Fremmede arter • Slitasje. • Gjengroing </td></tr></table>	Positive kriterier	Negative faktorer	• Mye potensielt fint substrat • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen	• Fremmede arter • Slitasje. • Gjengroing
Positive kriterier	Negative faktorer						
• Mye potensielt fint substrat • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen	• Fremmede arter • Slitasje. • Gjengroing						
66	Stor	4	Lokaliteten var trolig en av Asker kommunes viktigste kalkvegger for lav, men er nå mer eller mindre forringet som følge av rassikring. Store deler av veggen ble «renset» for biologisk materiale i 2023, og det ble deretter montert rassikrings-netting over store deler av veggen. På de få kvadratmeterne som ikke er forringet ble det påvist flere rødlista lav. Blant annet vifteglye, som er rødlistet som sterkt truet. Denne forekom trolig over store deler av veggen. Lokaliteten får likevel «stor» verdi i denne undersøkelsen ettersom den fremdeles huser svært sjeldne og sårbare lav. Det bør vurderes å fjerne rassikringsnett for å restaurere denne lokaliteten.				

			Positive kriterier • Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen Negative faktorer • Alvorlige inngrep i form av rassikring.
67	Middels	3	Lokaliteten er liten og består av horisontale berg og enkelte mindre vertikale bergflater. Gråtungelav (VU) ble påvist på en vertikal bergflate. Ellers ble et par karakterarter av lav tilknyttet kalkberg påvist på lokaliteten. Artsmangfoldet av lav var forholdsvis godt utviklet, men mangler de virkelig krevende artene. Det ble heller ikke påvist veldig mange arter. Fremmede arter er et betydelig problem på lokaliteten og truer med å forringe kvalitetene på lokaliteten. Disse bør fjernes. Slitasje ser og ut til å være en utfordring på lokaliteten. Positive kriterier • Middels utviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen Negative faktorer • Fremmede arter • Slitasje • Gjengroing
68	Middels	3	Lokaliteten er liten og består av både horisontale og vertikale bergflater. Begge variantene har mye nakent berg, men også berg som er delvis tildekket av løsmasser. Artsmangfoldet av lav er imidlertid kun middels godt utviklet. Det ble funnet forholdsvis mange karakterarter, men ingen rødlistearter. Kalkbergene er muligens for porøse til å kunne huse arter som er avhengige av stabile nok substrat. Slitasje kan også være en viktig forklaringsvariabel for hvorfor lokaliteten ikke huser flere kravfulle arter. Lokaliteten ser ut til å være mye brukt til rekreasjon. Gjengroing av fremmede mispler seg og ut til å være en utfordring på lokaliteten, disse bør fjernes.

			Positive kriterier • Middels utviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen Negative faktorer • Slitasje • Gjengroing av fremmede arter
69	Svært stor	5	Lokaliteten er liten og består av både horisontale og vertikale kalkberg. Artsmangfoldet på lokaliteten er godt utviklet, men forekomst av den internasjonale ansvarsarten dvergkalkskjell (EN) og kirkelav (VU). Det ble også påvist en rekke karakterarter tilknyttet kalkrike berg. Lokaliteten er noe truet av gjengroing, både av stedegne og fremmede arter. Disse anbefales at fjernes. Slitasje i form av tråkk er nok den mest fremtredende og negative påvirkningsfaktoren på lokaliteten, og forklarer nok i stor grad hvorfor ikke artsmangfoldet av lav er ytterligere utviklet. Det bør ses på muligheter for å begrense dette ved hjelp av tiltak. Positive kriterier • Velutviklet artsmangfold • Soleksponert • Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen Negative faktorer • Fremmede arter • Slitasje • Gjengroing
70	Middels	3	Lokaliteten er stor og består i hovedsak av horisontale kalkrike berg. Artsmangfoldet er middels godt utviklet. Det er trolig ikke bedre utviklet på grunn av omfattende slitasje. På tross av dette ble gråtungelav (VU) påvist, noe som indikerer at om slitasjen var mindre omfattende ville trolig lokaliteten huset flere krevende rødlistearter. Gjengroing ser ikke ut til å være et problem. Positive kriterier • Middels godt utviklet artsmangfold • Soleksponert Negative faktorer • Slitasje

			Nærhet til sjøen holder lokaliteten åpen
--	--	--	--

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 2024–138
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-447-0

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