

Naturverdier på Iddefjordens østside, Hov-Eskevika

Jon T. Klepsland, Ole J. Lønnve, Kjell Magne Olsen,
Øivind Gammelmo og Stefan Olberg



Ekstrakt

Biofokus har på oppdrag av Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen og Halden kommune kartlagt naturverdier på østsiden av Iddefjorden mellom Hov og Eskevika. I området som er undersøkt er det avgrenset et større område på 833 daa som er vurdert som et regional verneverdig skog-område (**). Innenfor dette igjen er det registrert 6 mindre naturtypelokaliteter. Det er gjort undersøkelser av insekter i området ved hjelp av malaisetelt og vindusfeller. En planteveps ble funnet ny for landet, 10 rødlistede insekter er registrert, samt en lavart og en vedboende sopp.

Nøkkelord

Østfold
Halden
Iddefjorden
Insekter
Skog
Klippeblåvinge

Omslag

FORSIDEBILDER (FORFATTERNE)
Øvre: Blåhjort, bille
Midtre: Rik løvskog
Nedre: Oversiktsbilde av lia

LAYOUT (OMSLAG)
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-072-8

Biofokus-rapport 2009-8

Tittel

Naturverdier på Iddefjordens østside, Hov-Eskevika

Forfatter(e)

Jon Klepsland, Ole Lønnve, Kjell Magne Olsen, Øivind Gammelmo og Stefan Olberg

Dato

17.03.2009

Antall sider

25 sider inkl. vedlegg

Publiseringstype

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

Oppdragsgiver(e)

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen og Halden kommune

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadallèen 21, 0349 OSLO
Telefon 2295 8598

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

Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen og Halden kommune kartlagt naturverdier på østsiden av Iddefjorden mellom Hov og Eskevika. Vår kontaktperson i prosjektet har vært Geir Hardeng hos Fylkesmannen som har bidratt med kunnskap om eksisterende data og avgrensning av området. Ole Lønnve har vært prosjektansvarlig i Biofokus. Jon Klepsland har hatt hovedansvaret for rapporten. Øivind Gammelmo, Stefan Olberg, Kjell Magne Olsen og Ole Lønnve har bestemt insektmaterialet.

Oslo, 17. mars 2009

Forfatterne



Flyfoto som viser den vestvendte skråningen fra sør til nord. Delvis langs sjøen og delvis ned mot jordbruksland nord for Engevika.

Sammenheng

Biofokus har vurdert et område på østsiden av Iddefjorden mellom Hov og Eskevika til å ha regionale naturverdier (**). Verne vurderingen er gjort med DN sine verdikriterier for vern av skog. Av kriterier som har bidratt til å trekke verdien opp for det 833 dekar store området er: forekomst av flere rødlistede vegetasjonstyper og rødlistede arter, relativt høy treslagsvariasjon, lav beliggenhet og vestvendt, solvarm eksposisjon, en del forekomster av gamle trær og død ved, samt det faktum at området er et av svært få gjenværende større sammenhengende og kystnære strekninger mellom Agder og svenskegrensen. Verdien begrenses imidlertid av: lav dekning av rike skog- og vegetasjonstyper og stor andel impediment, kun meget små fragmenter av rødlistede vegetasjonstyper finnes/gjenstår, og disse er heller ikke godt utviklet. Det er få gamle trær og svak eller ingen dødved-kontinuitet.

Denne kartleggingen har hatt et spesielt fokus på kartlegging av insekter ved hjelp av malaisetelt og vindusfeller, samt manuell innsamling med håv og plukking av dyr. Det er blitt bestemt dyr innenfor gruppene biller, tovinger, planteveps, samt noen eksemplarer fra en rekke andre grupper. Det er blitt påvist totalt 10 ulike rødlistearter innenfor de undersøkte gruppene. Prosjektet har hatt et spesielt fokus på sommerfuglen klippeblåvinge (EN) som er påvist de senere årene i et område rett syd for undersøkelsesområdet. Arten ble ikke påvist og potensialet vurderes heller ikke som veldig stort da vertsplanten smørbutikk er sjeldent forekommende. Terrenget tilsier imidlertid at det har vært umulig å undersøke godt over alt så det kan følgelig ikke utelukkes at området har en funksjon for arten.

Det er blitt avgrenset 6 naturtypelokaliteter innenfor det verneverdige området med et totalt areal på 100 dekar. Det meste av arealet som er avgrenset som naturtype utgjøres av boreal løvskog og edelløvskog. Rik sumpskog og en dam utgjør mindre arealer. Den skrinne furuskogen er ikke vurdert å ha kvaliteter som tilfredsstillende naturtypehåndbokas krav til naturtypen gammel barskog. Innenfor naturtypelokalitetene finnes enkelte små arealer med truede vegetasjonstyper og de rødlistede artenes krav til habitat tilsier at disse i alt vesentlighet er knyttet til naturtypelokalitetene.



Nokkedalsområdet: Typisk mosaikk mellom knauskog og rikere søkk med frodigere skog.

Innhold

1	INNLEDNING	6
1.1	OPPDRAG OG UNDERSØKELSESONOMRÅDE	6
1.2	BAKGRUNN.....	6
1.3	NATURFORHOLD	6
1.3.1	Tidligere registreringer.....	6
2	METODE.....	7
2.1	INSEKTFANGST	7
3	RESULTATER	9
3.1	GENERELL BESKRIVELSE AV DET AVGRENSEDE OMRÅDET	9
3.1.1	Vegetasjon.....	9
3.1.2	Skogstruktur/påvirkning.....	9
3.1.3	Artsmangfold.....	10
3.1.4	Avgrensning/arrondering.....	11
3.1.5	Vurdering/verdi av hele området	11
3.2	NATURTYPELOKALITETER	12
3.2.1	Lokalitet 1 - Eskevika Ø	13
3.2.2	Lokalitet 2 - Engevika	14
3.2.3	Lokalitet 3 - Solheim V.....	15
3.2.4	Lokalitet 4 - Brattskott S.....	16
3.2.5	Lokalitet 5 - Dammen	16
3.2.6	Lokalitet 6 - Sør for Dammen.....	18
3.3	RØDLISTEARTER OG ANDRE INTERESSANTE ARTSFUNN	19
3.3.1	Tovinger	19
3.3.2	Biller	20
3.3.3	Sommerfugler	22
3.3.3.1	Klippeblåvinge.....	22
3.3.3.2	Andre sommerfugler	23
3.3.4	Andre registrerte arter	23
3.3.5	Vilt	25
4	REFERANSER	25

1 Innledning

1.1 Oppdrag og undersøkelsesområde

Oppdraget er gitt av Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen og Halden kommune. Området som er undersøkt utgjør en bratt vestvendt lise på Iddefjordens østside og strekker seg fra Hov i sør til Eskevika (Knardal) i nord.

1.2 Bakgrunn

Strekningen mellom Eskevika og Hov er en av 6 gjenværende strekninger langs fastlandet mellom riksgrensen og Agder på mer enn 3 km, som er tilnærmet uten bebyggelse og større inngrep (for eksempel jorder) (Verneplanutvalget for Oslofjorden 1999). Østfold har 3 slike strekninger på fastlandet. Videre er de marine delene av Iddefjorden på svensk side et Natura2000 område (Naturvårdsverket 2009) og fjorden har sterkt avvikende topografi fra resten av Østfold.

Den direkte truede arten klippeblåvinge (*Scolitantides orion*) er funnet i Torpebukta ca. en kilometer sør for det undersøkte området (Endrestøl 2008). Dette er det eneste kjente levestedet for denne arten i Norge i dag (finnes kanskje igjen i Tvedestrand, men er ikke gjenfunnet der siste to år). Det var derfor et spesielt ønske om at vi skulle se spesielt etter denne arten. Parallelt med vårt prosjekt ble det gjort undersøkelser NINA med flere i Torpebukta også i 2008.

På denne bakgrunn er området undersøkt og da Fylkesmannen har ønsket en biologisk vernemessig vurdering har vi utført undersøkelsen og rapporteringen i henhold til de krav som stilles av Direktoratet for naturforvaltning for slike undersøkelser (Direktoratet for Naturforvaltning 2004).

1.3 Naturforhold

Området har i hovedsak en vestvendt eksposisjon og dekker stedvis hele, stedvis deler av, gradienten fra havnivå til åsrygg. Små bekkedaler og konkave terrengformasjoner tilfører området variasjon og andre eksposisjonsretninger. Den vestvendte skrenten som går gjennom hele områdets lengde er til dels svært brattlendt og vanskelig tilgjengelig. Terrenget er ofte ujevnt og berget oppsprukket, slik at det er dannet hyller, avsatter, sprekkedaler og rasmarker med plass til noe skogvegetasjon.

Berggrunnen består i all hovedsak av massiv granitt-granodioritt (NGU 2009b) og enkelte striper med mer grovkornet pegmatitt. Dette er tungt forvitrelige bergarter med lavt innhold av mineraler (sporstoffer) og lav basemetning. I de små dalførene og terrengforsenkningene, slik som mellom Eskevika og Engevika, ligger det imidlertid hav- og fjordavsetninger av varierende tykkelse (NGU 2009a), som gir grunnlag for en langt frodigere vegetasjon med til dels basekrevende arter.

Undersøkelsesområdet ligger i boreonemoral vegetasjonssone og klart oseaanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998).

1.3.1 Tidligere registreringer

Det er ikke gjort helhetlige kartlegginger av området tidligere, men det foreligger noe spredt informasjon. Dammen i området er tidligere undersøkt (Bolghaug 1995). Det finnes også informasjon om noe vilt (Direktoratet for Naturforvaltning 2007b), samt noen informasjon om karplanter (muntlige kilder).

2 Metode

Kartleggingen av naturtyper følger metode gitt i DN håndbok 13-2006 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007a), mens vurderingene knyttet til området som verneobjekt følger de kriterier som er gitt av Direktoratet for slike registreringer (Direktoratet for Naturforvaltning 2004). Som eksempel på sistnevnte kan naturfaglige registreringer på statsgrunn fra 2004-8 brukes (Heggland et al. 2005, Hofton og Blindheim 2007).

Feltbefaringene som danner grunnlaget for rapporteringen ble foretatt første gang 9. mai 2008 hvor lokaliteten ble gjennomgått av Jon T. Klepsland, Kim Abel, Øivind Gammelmo, Ole Lønnve, Stefan Olberg og Kjell M. Olsen. Ole Lønnve og Øivind Gammelmo har i tillegg besøkt visse deler av området gjentatte ganger i løpet av 2008 i forbindelse med oppsett og tømming av insektfeller, samt søk etter klippeblåvinge og andre invertebrater.

2.1 Insektfangst

Det ble inventert etter andre insekter med malaisefeller og vindusfeller. I tillegg ble det gjort noe håving og håndplukking av insekter. Dammen ble også undersøkt for insekter.

Malaisefelle 1: Denne ble plassert nederst i naturtypelokalitet 4 (UTM wgs84 32V PL 36854 52453).

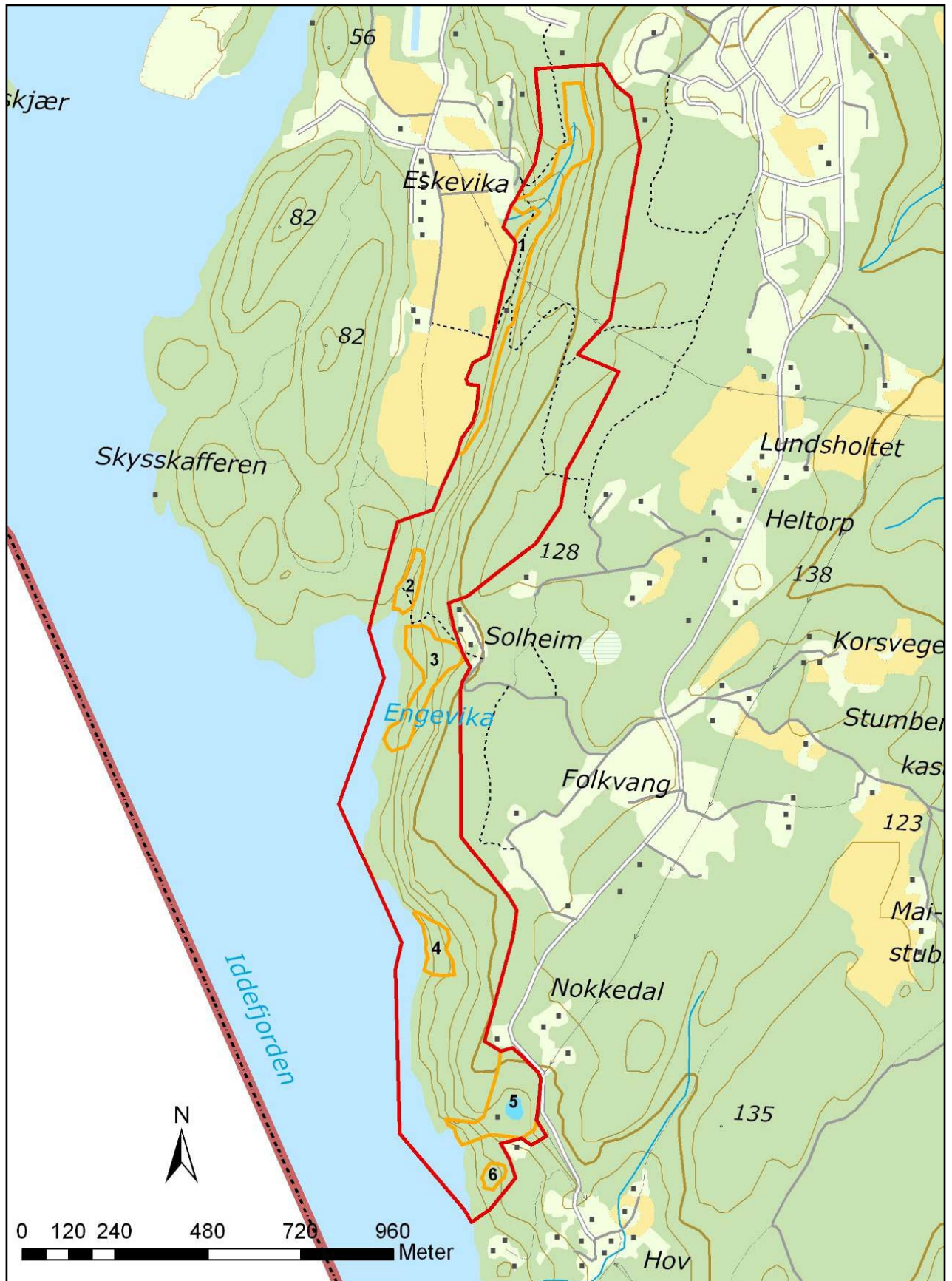
Malaisefelle 2: Denne ble plassert i et søkk på åsryggen litt nord for lokalitet 4 (UTM wgs84 32V PL 36873 52650). I dette området var det mye innslag av eik, svartor og bjørk. I tillegg til noe osp, gran og trollhegg. Litt død ved i form av læger og gadd. Skogbunnen var dels dominert av einstape. Fellene ble plassert ut 15.04.08 og tømt 09.05, 29.05, 04.07, 14.08 og 22.10, hvor de ble tatt ned.

6 vindusfeller ble utplassert. Én felle ble plassert i en stor eik i lokalitet 5. Fire ble plassert i forskjellige trær i lokalitet 4, mens den siste ble plassert i overkant av lokalitet 4 langs en liten bekk (UTM wgs84 32V PL 3691452521). Vindusfellene ble plassert ut 9.05.08 og tømt 04.07, 14.08 og 22.10 da de ble tatt ned.



Ett av malaiseteltene i undersøkelsen.

Figur 1. Kartet viser avgrensningen av det verneverdige området (rød strek) og de seks registrerte naturtypelokalitetene (oransje strek).



3 Resultater

Resultatet fra undersøkelsen er delt inn i tre ulike deler. En generell beskrivelse av hele det avgrensede området som er 833 dekar stort og kan sees over i figur 1. Derneft er de registrerte naturtypelokalitetene beskrevet i kapittel 3.3 er alle registrerte arter av insekter samt noen andre grupper listet i tabeller. Noen av de mer interessante artene er nærmere omtalt.

3.1 Generell beskrivelse av det avgrensede området

3.1.1 Vegetasjon

Vegetasjonen er overveiende fattig i området, men rikere flekker finnes, spesielt tilknyttet terrengforsenkninger hvor det ligger marine avsetninger. De største partiene med rik vegetasjon er fanget opp innenfor naturtypelokalitetene/kjerneområdeavgrensingene (se disse). Innenfor disse inngår (små) fragmenter av flere truede vegetasjonstyper; svartor-strandskog (EN), rik sumpskog (EN), or-askeskog (VU), alm-lindeskog (LR) og så vidt lågurt-eikeskog (VU).

Typisk består ryggpartiet av knausfuruskog med røsslyng i feltsjiktet. Skrenten mot vest domineres av svaberg, men er oppbrutt av hyller, avsatser og sprekker med gras-, lyng- og buskvegetasjon, samt spredte trær og skogholt. Svabergene er artsfattige og ofte nakne. Mindre flekker er noe rikere, med arter som engtjæreblom og kantkonvall. Ellers inngår sauesvingel, hårsveve, smørbukk og olavsskjegg. Smørbukk, vertsplanten til klippeblåvingen, opptrer svært sparsomt, muligens rikest helt sør i området, like nord for Grønnebakke.

Også utenfor kjerneområdene finnes løvrike skogholt som fungerer som biologiske oaser i området. Eksempelvis står ved Brattskott en ganske storvokst blandingsløvskog med bjørk, furu, eik, svartor og hassel. Barblandingsskog og granskog med løvinnsag er utbredt på lavere nivå og andre steder med akkumulert humus.

Selv innenfor de rikeste områdene er ikke floraen spesielt artsrik, men det er enkelte interessante innslag. Nevneverdige arter omfatter skjellrot, svarterteknapp, skogsvingel og vårkål.

Vegetasjonen har for øvrig flere klart oseaniske og vintermilde trekk. Eksempelvis er blåmose vanlig i fattig røsslyng-furuskog, og kystjamnemoser går i barblandingsskog. Lavarter i området med oseanisk utbredelse er blant annet kystnavlelav, nuddlav og heipolster (Botanisk museum 2008b). Vivendel er en varmekjær og frostømfintlig klatreplante som er vanlig i området.

Vegetasjonen er i deler av området sterkt kulturpreget. Dette gjelder spesielt i kant av sterkt forstyrret mark, slik som langs åkeren mellom Eskevika og Engevika, langs stien ved Engevika og ved dammen sør i området. Bekken som renner ned fra Folkvang–Nokkedal og gjennom naturtypelokaliteten "Brattskott S" får tilført kloakk og har derfor i øvre og midtre deler kraftig oppslag av nitrofile ugrasarter som stornesle, mannasøtgras og kjempespringfrø.

3.1.2 Skogstruktur/påvirkning

Det er overveiende eldre skog innenfor områdeavgrensingen. Enkelte hogstinngrep er gjort i nyere tid og berører lokaliteten i varierende grad: langs åkerstykket sør for Eskevika, helt sør i området (hvor det er hogd ut noe langsmed en traktorvei sør for dammen), og på ryggen ved Folkvang (tilgrensende undersøkelsesområdet, hvor skogen er hogd ut for å gi plass til boligområde(?)). Før dette har alle deler av området, også de mest utilgjengelige parti, vært utsatt for intensiv avvirkning.

Furuskogen er generelt glissen, småvokst og lavproduktiv, eller på impediment. Trærne er sjelden over 100–120 år (oftest yngre), men enkelte 150–200 år gamle furuer står på utilgjengelige hyller og bergsprekker i vestveggen. Et mer produktivt furuskogsparti finnes på en gammel anleggsplass og brygge like sør for kjerneområdet "Solheim V". Denne er tilnærmet ensaldret og anslagsvis 80–100 år. Produktiviteten gjør at det der, til forskjell fra resten av furuskogen, er en viss tetthet av furulæger og -høystubber.

Barblanding- og granskogen er typisk i tidlig aldersfase og fremdeles nesten uten dødveddannelse. Løvskogsbestandene er bedre sjiktet og har mer død ved enn barskogen, noe som fremfor alt skyldes hhv. høyere treslagsdiversitet og raskere omløpshastighet på løvtrær. Dødvedkontinuiteten er svak i hele området, men noe bedre for enkelte treslag, som osp, bjørk og or. Spesielt gamle og/eller grovvokste trær er fåtallige i området, men en stor eik på 150–200 år finnes i hvert av de to kjerneområdene "Dammen" og "Eskevika Ø".

Området er ikke helt fritt for tekniske inngrep. I nordre del krysses området av en kraftgate hvor skogen under er ryddet vekk. Helt sør i området ved dammen er det oppført en liten bygning som er blitt liggende innenfor avgrensingsforslaget. Litt lenger sør finnes også en telefonledning. Ellers er det et nettverk av stier, tråkk og gamle kjerreveier i området.

3.1.3 Artsmangfold

Insektfeller (2 malaisetelt og 6 vindusfeller) ble satt opp flere steder innenfor området i april/mai 2008 og ble tømt med ujevne mellomrom fram til oktober samme år. Fellene ble satt opp i biotoper som ble ansett for å gi best mulig fangst av sjeldne og truede arter som eventuelt ville finnes i området. I tillegg er det gjort søk etter ferskvannsorganismer i dammen ved hjelp av stangsil, og det ble gjort manuell fangst av insekter i luft og vegetasjon. Det har tradisjonelt ikke vært avsatt midler til å gjøre slike inventeringer av invertebrater ved vurdering av områder etter skogvernmetodikken. Det er for dette området derfor tilført kunnskap om viktige deler av biomangfoldet som normalt ville vært ukjent. Ved sesongslutt kan man si at kunnskapen om områdets biologi er god for karplanter og middels for biller, noen grupper av tovinger og planteveps. Kunnskapen vurderes også som middels god for lav og vedboende sopp. Mindre god for andre grupper. For vekster (inkludert sopp) er det påvist 2 rødlistearter, en i kategori hensynskrevende (NT) og en i kategori sårbar (VU).

Karplantefloraen er som nevnt over store areal fattig. Heller ikke de rike partiene er spesielt artsrike, men interessante innslag omfatter skjellrot, svarterteknapp, skogsvingel, engtjæreblom, vårkål og kantkonvall. Holmboe gjorde noteringer på karplantefloraen omkring Engevika i 1935. Mange sjeldne arter ble funnet da, men ingen av disse er senere gjenfunnet, og er nå trolig utgått/utdødd. Dette gjelder bl.a. bukkebeinurt (EN), griseblad (VU), stavklokke (NT), nyresildre, tiggersoleie, fagerklokke, klourt, vassgro, vanlig nattfiol og knegras.

Mose og lavfloraen virket ikke spesielt artsrik. Enkelte svakt kontinuitetskrevende arter er påvist, både på gran, eik og osp (se naturtypebeskrivelsene). Kun vidt utbredte arter med preferanse for sure bergarter er observert på berg/stein. Med unntak av *Arthonia spadicea* er ingen spesielt fuktighetskrevende, epifyttiske lavarter observert.

Fungaen er representert med enkelte svakt kontinuitetskrevende arter på død ved av ulike løvtrær. Det jordboende elementet er ikke undersøkt.

Etter gjennomgått felle- og håvfangst, samt kartlegging av sopp og moser er det dokumentert til sammen 12 rødlistearter, samt at en art er vurdert å være ny for Norge. Det er gruppene biller, tovinger, årevinger, sommerfugler og snegler, samt karplanter som er undersøkt nøyere og noen interessante funn ble gjort blant disse artsgruppene. Dette gjelder både arter tilknyttet gammelskogselement/kontinuitetselement og solvarme, klimagunstige biotoper. 10 av de 12 rødlistede artene er invertebrater. Klippeblåvingen (EN)

er kjent fra flere lokaliteter sør for området, nord til Hov, men ikke innenfor undersøkelsesområdet. Den ble heller ikke påvist i 2008. Se kap. 3.3 for en utdypende beskrivelse og artslister.

3.1.4 Avgrensning/arrondering

Avgrensningsforslaget avviker ikke mye fra undersøkelsesområdet. Det omfatter den vestvendte skrenten på nevnte strekning og gradienten fra sjø til åsrygg. Mot øst grenser lokaliteten ofte til mer produktiv, men samtidig mer hogstpåvirket skog, eller til svært skrinn knausfuruskog eller vei. Mot vest grenser lokaliteten i søndre halvdel til sjø (Iddefjorden), mens den i nord i stor grad grenser til dyrket mark (åker). Nordre del grenser for øvrig til boligbyggefelt. Avgrensingen er noe usikker i øst, nord for Solheim.

Lokaliteten omfatter det meste av lisodegradienten på den ca. 3 kilometer lange strekningen og er derfor relativt godt arrondert med hensyn til topografi. Likevel mangler større dalprofiler og tilhørende vegetasjonsvariasjon (på grunn av uegnet som verneareal), og arronderingen er derfor ikke helt optimal.

Halvøya mellom Eskevika og Engevika var ikke en del av undersøkelsesområdet, men den har muligens viktige tilleggskvaliteter som mangler innenfor avgrensningsforslaget. Overordnede trekk som tyder i den retningen er at området er overveiende skogkledd, lite påvirket av tekniske inngrep og et småkupert terreng med større variasjon i eksposisjoner enn undersøkelsesområdet. I tillegg har halvøya en lang kystlinje som kan huse bestander av f.eks klippeblåvinge.

3.1.5 Vurdering/verdi av hele området

Positive trekk ved området er: (1) forekomst av flere rødlistede vegetasjonstyper og områdets funksjon for 12 påviste rødlistearter, (2) relativt høy treslagsvariasjon i partier, (3) lav beliggenhet og vestvendt, solvarm eksposisjon, (4) forekomst av gamle trær og død ved, (5) det faktum at området er et av få større og sammenhengende skogområder langs kysten fra Agder til svenskegrensa. Verdien begrenses imidlertid av følgende: (1) lav dekning av rike skog- og vegetasjonstyper og stor andel impediment, (2) kun meget små fragmenter av rødlistede vegetasjonstyper finnes/gjenstår, og disse er heller ikke godt utviklet (dvs. mangler mange av trekkene som karakteriserer utformingene), (3) få gamle trær og svak eller ingen dødvedkontinuitet.

I alt er det identifisert og avgrenset 6 naturtypelokaliteter/kjerneområder innenfor det større verneverdige arealet. Fem av disse er vurdert som viktige (B-verdi), mens en er ansett lokalt viktig (C-verdi). Totalt er det pr. høsten 2008 dokumentert 12 rødlistearter fra området, og disse fordeler seg på følgende rødlistekategorier: 3 sterkt truet (EN), 4 sårbare (VU) og 5 er nær truet (NT).

Etter kriteriene i registreringsmetoden er avgrensningsforslaget vurdert å få full score på kriteriet arrondering, ettersom hele gradienten fra dalbunn/sjø til åsrygg er inkludert (men se avgrensningskapittelet). Området er ikke gitt full score på andre delkriterier. Delkriterier som angår gammelskogselementer er vurdert ganske lavt, ettersom tettheten av slike element i snitt er lavt (som følge av mye impediment og lavproduktiv mark og tidligere hogstpåvirkning). Om man bare hadde vurdert området etter tradisjonelle organismegrupper ville delkriteriet for artsmangfold havnet på én stjerne, men gode inventeringer på invertebrater har medført en oppjustert oppfatning av områdets verdi for artsmangfoldet generelt.

Avgrensningsforslaget omfatter flere viktige naturtyper med innslag av rødlistete vegetasjonstyper og arter. Kjerneområdene er i all hovedsak separert av skrinne, mer ordinær skogvegetasjon, og ikke av inngrep, noe som er positivt. Den høye andelen impediment og skrinn barskog trekker imidlertid helhetsvurderingen ned. Større populasjoner av smørbukk knyttet til de skrinne partiene kunne gitt også disse arealene

større verdi, men viser seg per i dag ikke å dekke de kravene som bl. a. klippblåvinge stiller til levested. Det trekker også i negativ retning at flere av kjerneområdene er utsatt for kanteffekter, stor ferdsel og annen kulturopåvirkning. Størrelse er også av sentral betydning. Selv om området ikke er spesielt stort i areal er det trolig vanskelig å finne områder av tilsvarende størrelse på dette høydenivået i denne regionen.

Avgrensingsforslaget vurderes på grunnlag av det som er nevnt som regionalt verneverdig/viktig for bevaring av biologisk mangfold (**).

Med hensyn til prioriterte skogvernangler (Framstad et al. 2002, Framstad et al. 2003) vil området her ved Iddefjorden i noen grad kunne bidra til inndekking av "lavlandsskog (boreonemoral sone)", "rike skogtyper (rik edelløvskog, rik sumpskog)", og muligens "rødlistearter". Med hensyn til særlig prioriterte mangler i Øst-Norge (Framstad et al. 2003) vil området kunne bidra til inndekking av "svartor-strandskog", "rik sumpskog" og "boreal løvskog (osp, selje etc)".

Tabell 1. Viser verdivurderingen for 13 ulike kriterier, samt samlet vurdering

Urrøthet/ påvirkning	Dødvud mengde	Dødvud kontinuitet	Gamle bartrær	Gamle løvtrær	Gamle edelløvtrær	Treslagsfordeling
**	*	*	*	*	*	**
Vegetasjonsvariasjon	Topografisk variasjon	Rikhet	Artsmangfold	Arrondering	Størrelse	Samlet verdi
**	**	**	**	***	**	**



"Bratt skog" er typisk for flere partier langs sjøen. Her Ole Lønnve på farlig jakt etter planteveps.

3.2 Naturtypelokaliteter

Det ble avgrenset totalt 6 naturtypelokaliteter innenfor undersøkelsesområdet. Disse utgjorde et samlet areal på 100 dekar. For en oversikt over variasjonen i naturtyper, arter og vegetasjon i de ulike objektene henvises det til teksten i hver enkelt beskrivelse.

3.2.1 Lokalitet 1 - Eskevika Ø (Rik edelløv/rik sumpskog/gammel edelløv/gammel barskog), verdi B (48 daa)

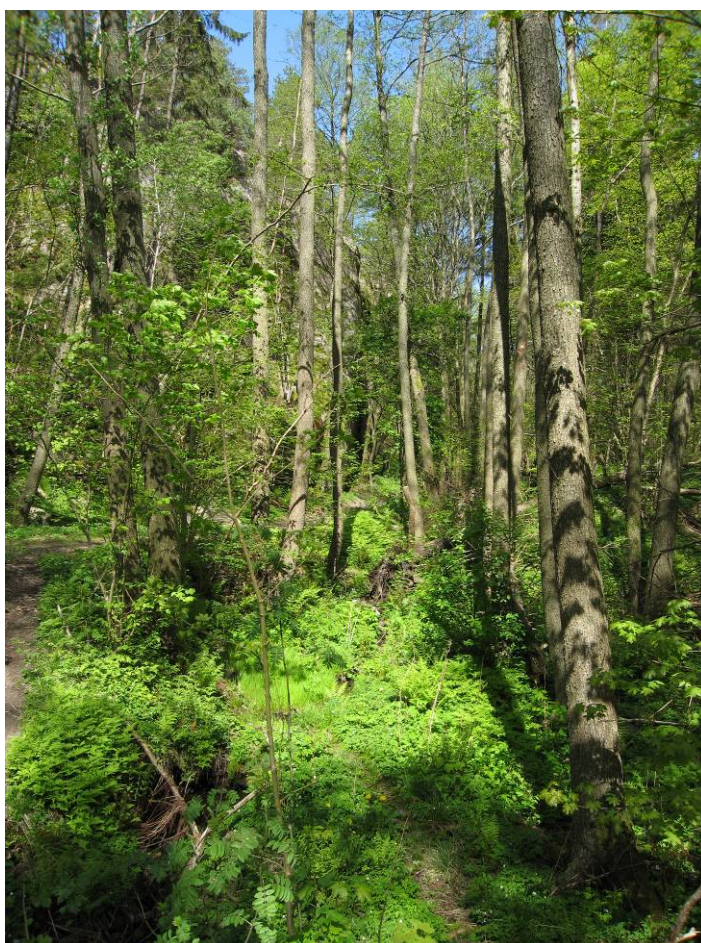
Beliggenhet–avgrensing: Lokaliteten strekker seg langsmed og øst for åkeren sør for Eskevika og nordover. I nord er en løvrik skog langsmed en mindre bekk som renner fra Knardal-området inkludert.

Natur-/skog-/vegetasjonstyper: Avgrensingen omfatter er mosaikk av naturtyper, både rik edelløvskog, rik sumpskog, gammel løvskog og gammel barskog (med edelløv). Viktige utforminger er gamle ospeholt, or-askeskog, linderasmak og gammel granskog med forekomst av gammel lind og eik (sistnevnte i bekkedalen i nord, Beverdalen). Marksjiktet er sparsomt utviklet på leirjord, men med karakteristiske arter som hasselmoldmose, stortujamose, hvitveis og bregner. På fastmark er vegetasjonen ofte fattig (lyng), men fattig lågurtmark er vanlig i bekkedalen i nord, hvor det inngår skogsvingel, skjellrot, liljekonvall, hvitveis og gjøksyre.

Struktur/påvirkning/hevd: Skogen er overveiende relativt gammel, men bærer tydelig preg av tidligere gjennomhogst. Noe plukkhogst er også gjort i nyere tid. I partier er skogen sjiktet i flere etasjer og det er god spredning på dimensjoner til 30–45 cm dbh. Særlig på fuktig leirjord finnes løvblandingsholt med ganske mye død ved. Alle nedbrytningstrinn er representert, men gamle og grove læger mangler likevel. Ved en lysning (gammel gressbane) i nord (nedenfor Beverdalen) står det en grov, gammel eik (90 cm dbh).

Spesielle arter: På eldre ask og svartor i fuktige parti inngår den noe krevende skorpelaven *Arthonia spadicea*. På eldre osp er påvist *Bacidia subincompta*. På den gamle eika fantes rødlistearten almelav (NT) meget sparsomt. Ospehvitkjuke (NT) ble påvist på ospelåg. Tidligere (2005) er de noe krevende hattsoppene mørkfiolett slørsopp, rødskjellslørsopp og silkesnyltehatt påvist (Botanisk museum 2008a).

Verdibegrunnelse: Lokaliteten har mange viktige naturkvaliteter og inkluderer fragmenter av flere



Rik og frodig løvskog fra lokalitet 1.

rødlistete vegetasjonstyper; or-askeskog (VU), alm-lindeskog (LR) og lågurt-eikeskog (VU). Imidlertid er ingen av disse typene godt utviklet. Den sørlige delen er bare et smalt restfragment av en skogtype som tidligere har fylt hele dalsenknningen, og er utsatt for negative kantvirkninger fra åkerarealet, noe som teller negativt i verdivurderingen. Likevel, skogtilstand og påvist arts mangfold tilsier verdi som viktig (B-verdi).

Påvirkning/Hensyn/skjøtelsråd/trusler: Søndre del er utsatt for negative kantvirkninger fra åkerarealet. Noe av skogen der har også vært utsatt for grøfting tidligere. Noe stor eik er fjernet fra lokalitetens nordre del for noen tiår siden. Biomangfoldverdiene er fremfor alt

knyttet til naturskogsmiljø/kontinuitetselement og lokaliteten bør avsettes til fri utvikling. Grunnvannsstanden må ikke senkes ytterligere.

3.2.2 Lokalitet 2 - Engevika (Rik sumpskog/gammel barskog), verdi B (7 daa)

Beliggenhet–avgrensing: Avgrensingen omfatter en løvrik skog med mye svartor innerst i Engevika, samt den grandominerte skogen bakenfor i samme vik.

Natur-/skog-/vegetasjonstyper: Lokaliteten omfatter rik sumpskog og gammel barskog (granskog). Den ytre delen kan føres til svartor-strandskog, en vegetasjonstype som er ansett som sterkt truet (Aarrestad et al. 2001). Innover går den løvrige skogen gradvis over i grandominert skog. Andre treslag som inngår er hengebjørk, selje, hassel, rogn og litt spisslønn og lind. Vegetasjonen er ganske rik langs en liten bekk som gjennomløper svartor-strandskogen, bl.a. inngår vendelrot, hegg, maigull, vårkål og bekkekarse.

Struktur/påvirkning/hevd: Svartorskogen er ganske høyreist, med største stammediameter omkring 30–35 cm. Granskogen lenger bak er mer storvokst, men svakt sjiktet. Spredte læger i lave nedbrytningstrinn finnes både i svartor- og granskogen, spesielt selvtynningsvirke av bjørk, selje og osp.

Spesielle arter: På eldre svartor langs bekken i strandskogen inngår den noe krevende skorpelaven *Arthonia spadicea*. Også barkragg og bleik vokslav inngår. Det er ikke gjort søk etter invertebrater.

Verdibegrunnelse: Svartor-strandskog er en sjelden naturtype i høy truethetskategori, noe som tilsier høy verdivurdering. Utformingen er imidlertid ikke spesielt godt utviklet, og dessuten noe negativt påvirket av allmenn ferdsel. Den vurderes derfor som viktig (B-verdi).



Bildet viser rik sumpskog i lokalitet 2

Hensyn/skjøtelsråd/trusler: En bred, hardtrampet sti går gjennom svartor-strandskogen parallelt med bekkesiget. Vegetasjonen langsmed stien er preget av forstyrrelsene og dominert av ugrasvekster. Strandområdet er noe forsøplet. Biomangfoldverdiene er fremfor alt knyttet til naturskogsmiljø/kontinuitetselement og lokaliteten bør avsettes til fri utvikling.

3.2.3 Lokalitet 3 - Solheim V (Gammel løvskog), verdi C (2 daa)

Beliggenhet–avgrensing: Avgrensingen gjelder et parti med mye eldre osp i nedre del av lisen nedenfor Solheim.

Natur-/skog-/vegetasjonstyper: Skogen er overveiende blandingsbestand med furu, gran, osp, bjørk og selje, samt stedvis en del hassel. Vegetasjonen er ganske fattig med mest blåbær og småbregnemark. Vivendel finnes spredt. Enkelte mer mineralkrevende planter inngår også; liljekonvall, fingerstarr, blåknapp og krossved. Berberiss finnes i et fuktig ospebestand på bregnerik mark i nord.

Struktur/påvirkning/hevd: Skogen varierer i struktur og har best utviklet vertikalstruktur på mer grunnlendt mark nordover i biotopen. I nord er skogen også mer åpen, tørkeutsatt og soleksponert. I sør står det mer storvokst barblandingsskog og furuskog på tykkere jordsmonn som er mindre godt sjiktet. Noe død ved av bjørk, osp og furu inngår spredt. Husholdningsalderen på furu er trolig ca. 80 år, men enkelte inntil 150-årige trær finnes i bergskorter. Mange osp på 40–50 cm dbh.

Artsmangfold: Brunkjuke på furulåg. Ingen andre spesielle arter er påvist, men lokaliteten er ikke godt undersøkt.

Verdibegrunnelse: Lokaliteten er avgrenset på grunnlag av høy konsentrasjon av store løvtrær og spredt forekomst av dødved. Eksposisjonen er gunstig for mange organismegrupper. På dette grunnlag, og pga. ingen påviste rødlistearter, vurderes den som lokalt viktig (C-verdi).

Hensyn/skjøtelsråd/trusler: Biomangfoldverdiene er fremfor alt knyttet til naturskogsmiljø/kontinuitetselement og lokaliteten bør avsettes til fri utvikling.

3.2.4 Lokalitet 4 - Brattskott S (Gammel løvskog/gammel barskog/gammel edelløv), verdi B (9 daa)

Beliggenhet-avgrensing: Avgrensingen gjelder et parti osperik granskog og løvblandingsskog nederst i lia nedenfor Nokkedal-Folkvang.

Natur-/skog-/vegetasjonstyper: Lokaliteten har elementer av både gammel løvskog (gammelt ospeholt) og gammel edelløvskog (eikeskog). Vegetasjonen er overveiende fattig, med blåbær, og blåtopp langs fuktsig. Rikere vegetasjon opptre langs en liten bekk hvor det inngår springfrø, skogsalat og maurarve. Foruten osp og bartrær inngår en del einer, hassel, rogn, bjørk, hegg og eik. Vivendel klatrer i flere av trærne.

Struktur/påvirkning/hevd: Skogen er flersjiktet og fleraldret. Den grandominerte delen er i tidlig aldersfase og relativt storvokst med største stammediameter på 60 cm. Enkelte granlæger i lave nedbrytningstrinn finnes. Ospedominerte parti er preget av en del død ved av osp, både læger, gadd og høystubber, inkludert enkelte ganske grove og middels til godt nedbrutte ospelæger. Det er flere osp på inntil 40 cm dbh og med middels grov bark, men virkelig grove og gamle ospetrær mangler. Opp mot bergrota og langs en slak avsats nordover inngår en del halvgammel, middels grov eik på lyngmark (maks 40 cm dbh).

Artsmangfold: På eldre gran langs fuktsig i sør finnes gammelgranslav og katterotlav. På osp er påvist storporet ospekjuke og sokkjuke. På eldre eik er den termofile skorpelaven eikevortelav funnet. De to uvanlige billene *Bibloporus minutus* og *Dendrophilus corticalis* ble fanget i vindusfeller, mens et eksemplar av snutebillen *Acalles misellus* (VU) ble fanget i malaisefellen. Disse tre billeartene er knyttet til død ved eller grove trær med hulheter. Blomsterflue-arten *Callicera aurata* (EN) ble funnet i området. Denne arten er avhengig av storvokst, gammel og varmekjær løvskog. I tillegg ble det tatt flere eksemplarer av rovfluearten *Dioctria atricapilla* (NT).

Verdibegrunnelse: Viktige egenskaper ved lokaliteten er konsentrasjonen av eldre osp, inkludert dødved av denne, den vestlige, soleksponerte beliggenheten nede ved fjorden, og småbekkene som løper gjennom og skaper et fuktig lokalklima og variasjon i vegetasjonen. Ospesuksesjonen er ganske godt utviklet, men forholdsvis liten. En sårbar art er påvist og lokaliteten vurderes som lokalt viktig (B-verdi).

Hensyn/skjøtelsråd/trusler: Biomangfoldverdiene er fremfor alt knyttet til naturskogsmiljø/kontinuitetselement og lokaliteten bør avsettes til fri utvikling.

3.2.5 Lokalitet 5 - Dammen (Rik edelløv/rik sumpskog/Dam), verdi B (29 daa)

Beliggenhet-avgrensing: Avgrensingen gjelder en eldre løvskog omkring dammen sør for Nokkedalen, og inkluderer også selve dammen. Lokaliteten grenser til yngre og mer påvirket løvskog, veier og fattig furudominert skog.

Natur-/skog-/vegetasjonstyper: Lokaliteten er variert og en mosaikk av flere naturtyper og vegetasjonstyper. Mye av arealet kan føres til rik edelløvskog, mens deler passer bedre inn i kategorien rik sumpskog. I tillegg inngår naturtypen dam. Dammen er kunstig anlagt (trolig på 1800-tallet i forbindelse med eksport av is) og demmet opp med en steinsatt voll. Langs

vollen står det hovedsakelig svartor og disse er middelaldrete og inntil 30 cm dbh. En del svartor og gråor opptrer også rundt resten av dammen. Ellers er løvskogen en utpreget blandingsskog med innslag av varmekjære treslag. Hengebjørk, osp, lind, hassel og ask er vanligst. I tillegg inngår noe selje og eik. I nordøst er det en liten tilførselsbekk med relativt velutviklet or-askeskog langsmed. Feltsjiktet er ikke spesielt artsrikt, og virker å være noe hemmet av det tette kronetaket. Innslag av rik lågurtvegetasjon med litt svarterteknapp finnes nedenfor vollen. Ellers dominerer hvitveis og evt. liljekonvall våraspektet. På fet moldjord inngår skjellrot.

Struktur/påvirkning/hevd: Skogen har gjennomgående et naturskogspreg med busk- og tresjikt i flere etasjer og rimelig god spredning på dimensjoner, i allefall på nordsiden av dammen. Askene der er inntil 40 cm dbh. En del dødved inngår i partier, men dette er for det meste ganske unge og smådimensjonerte læger. Spesielt viktig er to-tre grove eiketrær som står sør for dammen. Den største er 80–100 cm dbh og med påbegynt hulråtedannelse (se bilde til høyre).

Artsmangfold: Lokaliteten er ikke uttømmende undersøkt, men det er påvist både interessante sopp, karplanter og invertebrater, samt buorm og padde. På død ved av ulike løvtrær er påvist orekjuke, skorpekjuke, småporekjuke og glanskjuke. På gammel eik ble påvist vinflekklav. Sommerfuglen gulflekksmyger (*Carterocephalus palaemon*) (NT) fløy i området ved befaring. Interessante biller som er tatt i feller her i 2008 inkluderer den varmekjære eikearten *Xyleborus cryptographus* og rødlistearten *Phloeophagus turbatus* (VU). To rødlistete rovfluer ble også tatt i felle; *Dioctria oelandica* (VU) og *Dioctria atricapilla* (NT). Tidligere er øyenstikkeren bred blålibelle (EN) tatt ved dammen (Artdatabanken 2008). Ingen spesielle ferskvannstilknyttede arter ble funnet i 2008, men dammen inneholder en ganske variert fauna (et trettitalls ferskvannstilknyttede arter ble registrert).





Nokkedalsdammen fotografert i mai.

Verdibegrunnelse: Ettersom skogen rundt dammen er uten vesentlige hogstinngrep i nyere tid, gir den inntrykk av å være rimelig "intakt". Det er positivt at lokaliteten er såpass lavtliggende og har stor treslagsvariasjon, innslag av gamle, grove trær og død ved. Lokaliteten vurderes på grunnlag av artsinventar, skogtilstand og skogutforminger å være viktig (B-verdi).

Hensyn/skjøtselsråd/trusler: Lokaliteten er kulturpåvirket. Ingen spesielle verdier er knyttet til hevd og lokaliteten bør i stor grad avsettes til fri utvikling. Et negativt trekk er at omkring et lite bygg ved dammen er vegetasjonen sterkt kulturpreget, og det er også plantet inn noen fremmede busker/trær (sypress) som kan utgjøre en trussel på sikt.

3.2.6 Lokalitet 6 - Sør for Dammen (Rik sumpskog), verdi B (3 daa)

Beliggenhet–avgrensing: Lokaliteten ligger like nedenfor garasjen til huset sør for dammen ved Nokkedal.

Natur-/skog-/vegetasjonstyper: Lite svartorsumpskogsholt hvor selve sumpen har en utstrekning på ca. 10x15 m. Rundt området finnes en smal buffer bestående av bl.a. bjørk, gråor og hassel. Marksiktet er ganske glissent, med mest hengjeveng, skogsivaks, fugletelg og små askespirer.

Struktur/påvirkning/hevd: Skogen er sannsynligvis relativt ung, men har noe død ved av små dimensjoner. Det er ikke spor etter hogst i selve sumpen.

Spesielle arter: Ingen observert.

Verdibegrunnelse: Lokaliteten er liten, men relativt typisk utviklet. Den inkluderer fragmenter av flere rødlistete vegetasjonstyper: or-askeskog (VU) og rik sumpskog (EN). Til

tross for lite areal settes verdien til viktig (B-verdi) da denne skogtypen er forholdsvis sjelden i regionen.

Påvirkning/Hensyn/skjøtelsråd/trusler: Det er liten påvirkning på området, men det ligger nær hus (på nordsiden) og vei/sti (på sørsiden). Lokaliteten bør avsettes til fri utvikling. Det må ikke gjøres tiltak i eller i nærheten av lokalitet som forstyrrer grunnvannsstanden.

3.3 Rødlistearter og andre interessante artsfunn

I dette kapittelet listes funnene av alle bestemte invertebrater, samt noen andre artsgrupper som er kartlagt. De viktigste funnene som vi har gjort i denne undersøkelsen er omtalt under tabellene. Stefan Olberg har hatt ansvaret for billene (tabell 3), Øivind Gammelmo for tovinger (tabell 2), Kjell Magne Olsen har bestemt ferskvannsorgansimer, snegler, småkryp m.m. (tabell 4) og Ole Lønnve har bestemt planteveps og noen sommerfugler (tabell 5).

3.3.1 Tovinger

Tabell 2. Oversikt over registrerte tovinger i området.

Familie	Art	Norsk navn	RL	Felletype
Blomsterfluer	<i>Baccha elongata</i> (Fabricius, 1775)	nåleblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Callicera aurata</i> (Rossi, 1790)	mørk messingblomsterflue	EN	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Chalcosyrphus piger</i> (Fabricius, 1794)	rød fururåtevedblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Chrysogaster coemeteriorum</i> (Linnaeus, 1758)	engblomsterflue	EN	gammelt funn
Blomsterfluer	<i>Chrysotoxum fasciolatum</i> (De Geer, 1776)	stor vepseblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Epistrophe eligans</i> (Harris, 1780)	elegant skogbrynflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Epistrophe grossulariae</i> (Meigen, 1822)	stor skogbrynflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)	dobbeltbåndet blomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	liten droneflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius, 1794)	vanlig markblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Ferdinandea cuprea</i> (Scopoli, 1763)	bronseblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Melanostoma scalare</i> (Fabricius, 1794)	lang gressblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Microdon analis</i> (Macquart, 1842)	jordmaurblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Myathropa florea</i> (Linnaeus, 1758)	dødningehodeblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Pipiza noctiluca</i> (Linnaeus, 1758)	lysende galleblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Pipizella viduata</i> (Linnaeus, 1758)	nordlig rotlusblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Sericomia silentis</i> (Harris, 1776)	myrtigerflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Sphaerophoria philantha</i> (Meigen, 1822)	lyngkulehaleflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Syrphus ribesii</i> (Linnaeus, 1758)	vanlig hageblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Temnostoma vespiforme</i> (Linnaeus, 1758)	vepsetreblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Volucella bombylans</i> (Linnaeus, 1758)	humleblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Xylota segnis</i> (Linnaeus, 1758)	vanlig vedblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Xylota sylvarum</i> (Linnaeus, 1758)	stor gullhale	LC	malaisefelle
Dødvedfluer	<i>Xylophagus ater</i> Meigen, 1804		NE	malaisefelle
Humlefluer	<i>Hemipenthes maurus</i> (Linnaeus, 1758)	svarthvit humleflue	LC	malaisefelle
Humlefluer	<i>Thyridanthrax fenestratus</i> (Fallén, 1814)	broket humleflue	LC	malaisefelle
Klegg	<i>Haematopota pluvialis</i> (Linnaeus, 1758)	regnklegg	NE	malaisefelle
Rovfluer	<i>Choerades gilva</i> (Linnaeus, 1758)	gyllen rovfue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Choerades marginata</i> (Linnaeus, 1758)	stripet rovfue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Dioctria atricapilla</i> (Meigen, 1804)	engrovfue	NT	malaisefelle
Rovfluer	<i>Dioctria hyalipennis</i> (Fabricius, 1794)	klarvinget engrovfue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Dioctria oelandica</i> (Linnaeus, 1758)	svartvinget engrovfue	VU	malaisefelle
Rovfluer	<i>Laphria flava</i> (Linnaeus, 1761)	gulhåret rovfue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Lasiopogon cinctus</i> (Fabricius, 1781)	båndrovfue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Neotamus cyanurus</i> (Loew, 1849)	svartfotskogrovfue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Rhadiurgus variabilis</i> (Zetterstedt, 1838)	dovrerovfue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Tolmerus atricapillus</i> (Fallén, 1814)	svarthårrovfue	LC	malaisefelle
Snipefluer	<i>Rhagio lineola</i> Fabricius, 1794	skogsnipeflue	LC	malaisefelle
Snipefluer	<i>Rhagio notatus</i> (Meigen, 1820)		LC	malaisefelle
Snipefluer	<i>Rhagio scolopaceus</i> (Linnaeus, 1758)	flekksnipeflue	LC	malaisefelle
Soppmygg	<i>Mycetophila fungorum</i> (Degeer, 1776)		LC	malaisefelle
Storstankelbein	<i>Nephrotoma crocata</i> (Linnaeus, 1758)		NE	malaisefelle
Vepsefluer	<i>Conops flavipes</i> Linnaeus, 1758		LC	malaisefelle
Vepsefluer	<i>Conops quadrifasciatus</i> Degeer, 1776		LC	malaisefelle
Vepsefluer	<i>Conops vesicularis</i> Linnaeus, 1761		LC	malaisefelle
Vepsefluer	<i>Sicus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1761)		LC	malaisefelle
Vindusmygg	<i>Sylvicola fenestralis</i> (Scopoli, 1763)		NE	malaisefelle
Våpenfluer	<i>Microchrysa flavicornis</i> (Meigen, 1822)	grønn juvelvåpenflue	LC	malaisefelle
Våpenfluer	<i>Sargus iridatus</i> (Scopoli, 1763)	iridiserende metallvåpenflue	LC	malaisefelle

Chrysogaster cemiteriorum (engblomsterflue) – EN

Denne arten er tatt rett ved festingen, muligens i området som i dag er bebygd mellom festningen og kartleggingsområdet. Funnet er fra Siebke på slutten av 1800-tallet (spesifikk dato er ikke kjent). I følge rødlistebasen (Artsdatabanken 2009) er arten knyttet til våtmark: innsjøbredder, våte myrer og fuktig engmark hvor larven lever som nedbryter av organisk materiale i stillestående vann (grøfter, pytter, vannhull). Dette er ikke et habitat som er vanlig innenfor undersøkelsesområdet, men det kan være et vist potensial i Dammen, lokalitet 5.

Dioctria oelandica (svartvinget engrovflue) – VU

Arten er sky og forstyrres lett. Den flyr ofte oppe i løvverket hvor den er vanskelig å få øye på. Arten er predator og rapporterte byttedyr er veps (Hymenoptera) (spesielt ichneumonider (snylteveps)), planteveps (slekten *Tenthredopsis*), tovinger (Diptera) og sjeldnere skorpionfluer (slekten *Panorpa*). *Dioctria oelandica* er assosiert med edelløvskogsområder og er antatt å ha en preferanse for Eik. I Norge er det kjent i underkant av 15 lokaliteter hvorav flere regnes for å være ødelagte. Gamle lokaliteter fra Nittedal og Ringerike er mest sannsynlig gått ut, noe som gjør at den generelle utbredelsen til arten går kraftig tilbake. Artens leveområder er fragmentert og arten er på tilbakegang.

Dioctria atricapilla (engrovflue) – NT

Arten er tidligere funnet spredt langs kysten i Agderfylkene, men også i innlandet i det sørlige Hedmark. Dette er første funn for Østfold. Det er sannsynlig at arten finnes på flere lokaliteter langs kysten fra Agder og østover. Likevel ansees arten for å være fragmentert og mørketall for forekomstareal settes til 20. *Dioctria atricapilla* er rovdyr, hovedsaklig på parasittiske Hymenoptera og Diptera. I kontrast til andre arter av *Dioctria* er *D. atricapilla* generelt mer vanlig på åpne tørre enger enn i busk og krattvegetasjon.

Callicera aurata (mørk messingblomsterflue) – EN

Arten er avhengig av storvokst, gammel og varmekjær løvskog. Arten er sårbar for hogst, idet larvene lever i råtehull på skadde eller infiserte, eldre trær. Slike trær er fåtallige, og utbredelsen blir derfor flekkvis (fragmentert). Artens hovedutbredelse kan synes å være på Sør- og Østlandet, med forgreininger til varme fjordstrøk på Vestlandet. Arten er storvokst og med et meget spesielt utseende, og derfor lett å oppdage. Likevel er arten sjelden og fåtallig, med bare 10 enkeltfunn hittil.

3.3.2 Biller

Tabell 3. Oversikt over registrerte biller i området.

Familie	Vitensk. navn	Auctor	Norsk navn	RL	Funnbeskrivelse
Carabidae	<i>Cicindela campestris</i>	Linnaeus, 1758	grønn sandjeger	LC	håvet
Carabidae	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	(Fabricius, 1787)		LC	malaisfelle
Leiodidae	<i>Agathidium seminulum</i>	(Linnaeus, 1758)		LC	vindusfelle
Staphylinidae	<i>Lesteva longoelytrata</i>	(Goeze, 1777)		LC	felle
Staphylinidae	<i>Bibloporus minutus</i>	Raffray, 1914		LC	vindusfelle
Staphylinidae	<i>Quedius xanthopus</i>	Erichson, 1839		LC	vindusfelle
Staphylinidae	<i>Phloeocharis subtilissima</i>	Mannerheim, 1830		LC	malaisfelle
Staphylinidae	<i>Aloconota sulcifrons</i>	(Stephens, 1832)		LC	felle
Staphylinidae	<i>Philhygra hygrotopora</i>	(Kraatz, 1856)		LC	felle
Staphylinidae	<i>Atheta fungi</i>	(Gravenhorst, 1806)		LC	felle
Staphylinidae	<i>Atheta dadopora</i>	Thomson, 1867		LC	malaisfelle
Lucanidae	<i>Platycerus caraboides</i>	(Linnaeus, 1758)		LC	håvet
Geotrupidae	<i>Geotrupes stercorosus</i>	(Scriba, 1791)		LC	malaisfelle
Scarabaeidae	<i>Phyllopertha horticola</i>	(Linnaeus, 1758)	hageoldenborre	LC	felle
Scarabaeidae	<i>Trichius fasciatus</i>	(Linnaeus, 1758)	humlebil	LC	vindusfelle
Scarabaeidae	<i>Potosia cuprea</i>	(Fabricius, 1775)		LC	vindusfelle
Histeridae	<i>Dendrophilus corticalis</i>	(Paykull, 1798)		LC	vindusfelle
Scirtidae	<i>Cyphon padi</i>	(Linnaeus, 1758)		LC	felle
Buprestidae	<i>Agilus angustulus</i>	(Illiger, 1803)		LC	felle
Eucnemidae	<i>Hylis cariniceps</i>	(Reitter, 1902)		NT	malaisfelle
Eucnemidae	<i>Microrhagus pygmaeus</i>	(Fabricius, 1792)		LC	felle

Familie	Vitensk. navn	Auctor	Norsk navn	RL	Funnbeskrivelse
Throscidae	Trixagus dermestoides	(Linnaeus, 1767)		LC	felle
Throscidae	Trixagus carinifrons	(Bonvouloir, 1859)		LC	felle
Throscidae	Trixagus meybohmi	Leseigneur, 2005		NE	felle
Elateridae	Athous haemorrhoidalis	(Fabricius, 1801)		LC	håvet + vindusfelle
Elateridae	Athous subfuscus	(Müller, 1764)		LC	håvet
Elateridae	Ampedus balteatus	(Linnaeus, 1758)		LC	håvet
Elateridae	Ampedus nigrinus	(Herbst, 1784)		LC	felle
Elateridae	Melanotus castanipes	(Paykull, 1800)		LC	vindusfelle
Elateridae	Ectinus aterrimus	(Linnaeus, 1761)		LC	håvet
Elateridae	Dalopius marginatus	(Linnaeus, 1758)		LC	felle
Lampyridae	Lampyrus noctiluca	(Linnaeus, 1758)	sankthansorm	NT	malaisefelle
Cantharidae	Podabrus alpinus	(Paykull, 1798)		LC	felle
Cantharidae	Cantharis obscura	Linnaeus, 1758		LC	håvet
Cantharidae	Cantharis figurata	Mannerheim, 1843		LC	felle
Cantharidae	Rhagonycha lignosa	(Müller, 1764)		LC	felle
Cantharidae	Malthodes spathifer	Kiesenwetter, 1852		LC	felle
Cantharidae	Malthodes brevicollis	(Paykull, 1798)		LC	felle
Anobiidae	Hedobia imperialis	(Linnaeus, 1767)		LC	siktet
Anobiidae	Ptinus rufipes	Olivier, 1790		LC	vindusfelle
Anobiidae	Ptinus subpilosus	Sturm, 1837		LC	felle
Melyridae	Dasytes niger	(Linnaeus, 1761)		LC	felle
Melyridae	Dasytes obscurus	Gyllenhal, 1813		LC	vindusfelle
Melyridae	Dasytes cyaneus	(Fabricius, 1775)		LC	håvet
Melyridae	Dasytes plumbeus	(Müller, 1776)		LC	felle
Nitidulidae	Meligethes denticulatus	(Heer, 1841)		LC	felle
Nitidulidae	Meligethes subaeneus	Sturm, 1845		LC	felle
Nitidulidae	Meligethes aeneus	(Fabricius, 1775)	rapsglansbille	LC	felle
Nitidulidae	Meligethes umbrosus	Sturm, 1845		LC	felle
Nitidulidae	Cychramus luteus	(Fabricius, 1787)		LC	felle
Monotomidae	Rhizophagus cribratus	Gyllenhal, 1827		LC	vindusfelle
Erotylidae	Dacne bipustulata	(Thunberg, 1781)		LC	felle
Erotylidae	Triplax russica	(Linnaeus, 1758)		LC	vindusfelle
Cerylonidae	Cerylon deplanatum	Gyllenhal, 1827		LC	vindusfelle
Coccinellidae	Halyzia sedecimguttata	(Linnaeus, 1758)		LC	håvet
Coccinellidae	Adalia decempunctata	(Linnaeus, 1758)		LC	felle
Corticariidae	Enicmus rugosus	(Herbst, 1793)		LC	vindusfelle
Corticariidae	Corticaria gibbosa	(Herbst, 1793)		LC	vindusfelle
Ciidae	Cis hispidus	(Paykull, 1798)		LC	vindusfelle
Ciidae	Ennearthron cornutum	(Gyllenhal, 1827)		LC	vindusfelle
Melandyriidae	Orchesia undulata	Kraatz, 1853		LC	malaisefelle
Mordellidae	Tomoxia bucephala	Costa, 1854		LC	felle
Tenebrionidae	Mycetochara flavipes	(Fabricius, 1792)		LC	vindusfelle
Scaptiidae	Anaspis frontalis	(Linnaeus, 1758)		LC	vindusfelle
Scaptiidae	Anaspis flava	(Linnaeus, 1758)		LC	vindusfelle
Cerambycidae	Rhagium mordax	(Degeer, 1775)	lauvtreløper	LC	malaisefelle
Chrysomelidae	Lochmaea suturalis	(Thomson, 1866)		LC	håvet
Chrysomelidae	Altica quercetorum	Foudras, 1860	eikejordloppe	LC	masseangrep på eik
Anthribidae	Platystomos albinus	(Linnaeus, 1758)		LC	malaisefelle
Curculionidae	Otiorhynchus porcatus	(Herbst, 1795)	karsesnutebille	LC	malaisefelle
Curculionidae	Polydrusus ruficornis	(Bonsdorff, 1785)		LC	malaisefelle
Curculionidae	Polydrusus mollis	(Ström, 1768)		LC	malaisefelle
Curculionidae	Sciaphilus asperatus	(Bonsdorff, 1785)	heggsnutebille	LC	malaisefelle
Curculionidae	Strophosoma capitatum	(Degeer, 1775)		LC	vindusfelle
Curculionidae	Hyllobius abietis	(Linnaeus, 1758)	gransnutebille	LC	malaisefelle
Curculionidae	Acalles misellus	Boheman, 1844		VU	malaisefelle
Curculionidae	Trachodes hispidus	(Linnaeus, 1758)		LC	felle
Curculionidae	Archarius salicivorus	Paykull, 1792		LC	malaisefelle
Curculionidae	Rhynchaenus iota	(Fabricius, 1787)		LC	håvet
Curculionidae	Tachyerges stigma	(Germar, 1821)		LC	håvet
Curculionidae	Phloeophagus turbatus	Schönherr, 1845		VU	1 i vindusfelle
Curculionidae	Phloeotribus spinulosus	(Rey, 1883)		LC	felle
Curculionidae	Pityogenes chalcographus	(Linnaeus, 1761)	sekstannet granbarkbille	LC	felle
Curculionidae	Dryocoetes alni	(Georg, 1856)		LC	felle
Curculionidae	Xyleborus cryptographus	(Ratzeburg, 1837)		LC	vindusfelle

Phloeophagus turbatus – VU

Ett eksemplar av denne snutebillen ble fanget i en vindusfelle plassert på en grov eik ved Dammen. Arten er tidligere kjent fra enkeltlokaliteter i Froland i Aust-Agder, Drangedal og Kviteseid i Telemark, Larvik i Vestfold, Oslo og fra Tomb i Østfold, der den ble funnet i en grov hul lønn. Denne snutebillen utvikles i eldre stammer og stubber av ulike edelløvtrær og ser ut til å foretrekke hule trær.

Acalles misellus – VU

Ett eksemplar av denne snutebillen ble fanget i malaisefelle 1. Det foreligger kun tre norske funn fra henholdsvis Jomfruland (Telemark), Midtre Bolærne (Vestfold) og Jeløya (Østfold) av denne arten i Norge. Billen utvikles i morkne greiner i eldre varmekjær løvskog. Fra våre naboland oftest kjent fra hagtorn. På Jeløya ble arten banket ned fra hassel sammen med utallige *Acalles roboris*.

Hylis cariniceps – NT

Et eksemplar av denne råtevedbillen ble fanget i malaisefelle 2. Denne arten er kjent fra ca 8 lokaliteter i nyere tid, de fleste fra Telemark og Vestfold. Larven utvikles i morkne greiner av ulike treslag, fra Sverige nevnes hassel og gran. Vi har selv erfaring med å finne flere eksemplarer inn mot kjerneveden i en gjenstående høystubbe av gran på et hogstfelt.

Sankthansorm (*Lampyrus noctiluca*) – NT

En sankthansorm ble fanget i malaisefelle 2. Denne billen var tidligere en vanlig art og kjent fra en rekke lokaliteter på Østlandet. I den senere tid har den gått mye tilbake og kjennes i dag kun fra enkelte varme, tørre, åpne lokaliteter i Telemark, Vestfold, Akershus, Oppland og Østfold.

3.3.3 Sommerfugler

3.3.3.1 Klippeblåvinge

Klippeblåvingen (*Scolitantides orion*) er en av Norges mest sjeldne dagsommerfugler og finnes bare på noen få lokaliteter. Tidligere var arten utbredt på mange lokaliteter i kyststrøk fra Østfold til Aust-Agder (Endrestøl 2008). I dag ser det ut til at den bare finnes igjen på to lokaliteter, én i Tvedestrand (Åstø) og én i Halden (Torpbukta). Ikke bare i Norge, men i alle de nordiske landene har arten gått tilbake. Årsakene til dette er ikke klarlagt, men gjengroing og generell fragmentering av leveområdene kan kanskje spille inn. På bakgrunn av dette ble derfor arten vurdert til sterkt truet (EN) i 2006 (Kolås et al. 2006). Klippeblåvingen ble dessuten varig fredet i 2008 (Norsk Lovtidend 2008).

Fakta om klippeblåvingen (*Scolitantides orion*). Opplysninger er hentet fra Eliasson et al. (2005) og Endrestøl (2008).

Beskrivelse: Vingespenn 27-32 med mer. Oversiden av vingene er blå med kraftig mørk bestøvning. Kjønnene er ganske like, men hannen kan være litt større og blåere. Arten kan lett skilles fra andre blåvinger på tegninger på vingenes underside.

Biotop: Svaberg ved kysten der smørbukk og bergknapp vokser. Arten flyr både på klippestrender og strender med kalkholdig og steinet fjell.

Næringsplante: Smørbukk (*Hylotelephium telephium*) og kvitbergknapp (*Sedum album*), men også andre arter *Sedum* er nevnt.

Flygetid: I Norge er de fleste funnene gjort i første halvdel av juni (se tab. 1). Tidligste funn er ca 14. Mai og seneste er 11. August (2. generasjon?). I følge Henriksen og Kreutzer (1982) er flygetiden kort. Kanskje bare et par uker. Funnene i Halden er gjort fra ca 14. Mai til 17. Juni. Hos oss flyr sommerfuglen i en generasjon i året, sørover i Europa i to generasjoner.

Adferd: Sommerfuglen skal særlig være aktiv morgen og ettermiddag hvor den oppsøker næringsplanten. Midt på dagen holder den seg mer i ro i busker og kratt for å hvile og pare seg (Henriksen og Kreutzer 1982).

Overvintring: Skjer som puppe.

Utbredelse: Utbredelsen strekker seg fra Spania gjennom Sør-Europa og Tyrkia, til Kaukasus og Mongolia, Nord-Kina, Korea, Magadan og Kamtsjatka. I Norden er den kjent fra Norge, Sverige og Finland.

Det ble lett etter klippeblåvinge i undersøkelsesområdet 09.05 og 29.05. Disse tidspunktene ble valgt da vi må antok at sannsynligheten for å finne arten var størst i denne perioden. På begge tidspunktene var det gunstige forhold, med sol og varmt vær.

Klippeblåvingen ble ikke funnet på noen av tidspunktene. Næringsplanten smørbukk var heller ikke vanlig i undersøkelsesområdet, og ble kun funnet sporadisk et par steder.

Undersøkelsesområdet kan derfor ikke anses som viktig for klippeblåvinge, men det er ikke dermed sagt at det ikke kan være en spredt populasjon her. Mye av undersøkelsesområdet var dessuten såpass utilgjengelig (bratt), at det ikke var mulig å undersøke det på en tilfredsstillende måte. Eventuelle klippeblåvinger kan derfor utmerket ha klart og "lure" seg unna. Habitatet som finnes innenfor undersøkelsesområdet minner mange steder om habitatet hvor arten er funnet lenger sør.

3.3.3.2 Andre sommerfugler

Gulflekksmyger, *Carterocephalus palaemon* (NT).

Denne arten ble funnet 25.5.08. Den ble sett flere steder både i og utenfor undersøkelsesområdet, bl. a. ved dammen. Den ble også tatt i malaisefelle 2. Arten er knyttet til fuktige enger i eller ved skog, blomsterrike steder langs vann, bekker eller elver i barskog. Larven lever på gress. Fra litteraturen angis faks og grønnaks. I Norge er arten utbredt fra Lindesnes i Vest-Agder til Rana i Nordland, men det er store huller i utbredelsen. Den er tidligere kjent fra Halden-området.

Stor ospeglassvinge, *Sesia apiformis*

En hann ble fanget i Malaisefelle 2. Denne store glassvingen er funnet spredt på Østlandet og Sørlandet. Den er også kjent fra Vestlandet. Larven lever mellom barken og veden på osp og selje. Den er tidligere ikke kjent fra Halden.

3.3.4 Andre registrerte arter

Tabell 4. Oversikt over diverse andre registrerte arter i undersøkelsesområdet. Arter kartlagt av Kjell Magne Olsen.

Artsnavn	Norsk navn	Antall	Kjønn- alder	Lokalitet	Funnsted
<i>Cantharis obscura</i>	Bløtvingeart	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Dasytes cyaneus</i>	Børstebilleart	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Sialis lutaria</i>	Dovenflue	1	M	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Altica quercetorum</i>	Eikejordloppe	2	F	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Cochlodina laminata</i>	Glatt køllesnegl	1	juv.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Cicindela campestris</i>	Grønn sandjeger	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Callophrys rubi</i>	Grønnvinge	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Cepaea hortensis</i>	Hagesnegl	1	juv.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Aelurillus v-insignitus</i>	Hoppeedderkopp	1	M	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Heliophanus cupreus</i>	Hoppeedderkopp	1	M	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Polygonia c-album</i>	Hvit c	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Choneiulus palmatus</i>	Håndtusenbein	1	F	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Porcellio scaber</i>	Kjellerskrulletroll	1	F	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Arianta arbustorum</i>	Krattsnegl	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Glomeris marginata</i>	Kuletusenbein	1	M	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Halysia sedecimguttata</i>	Marihøneart	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Pieris napi</i>	Rapssommerfugl	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Pachymerium ferrugineum</i>	Rustskolopender	1	M	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Sabelgresshoppe	1	juv.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Sitronsommerfugl	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Rhynchaenus iota</i>	Snutebilleart	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Tachyerges stigma</i>	Snutebilleart	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Nemoura cinerea</i>	Steinflueart	1	juv.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Cylindroiulus caeruleocinctus</i>	Stortusenbein	1	F	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Nymphalis antiopa</i>	Sørgekåpe	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Lochmaea suturalis</i>	Trådbladbilleart	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Limnebius truncatellus</i>	Bakkepalpebilleart	1	M	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Octolasion cyaneum</i>	Blå meitemark	1	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Aeshna cyanea</i>	Blågrønn øyenstikker	1	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Deroceras laeve</i>	Brun kjølsnile	1	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Aeshna grandis</i>	Brunøyenstikker	1	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	Buksvømmerart	1	M	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden

Artsnavn	Norsk navn	Antall	Kjønn- alder	Lokalitet	Funnsted
<i>Natrix natrix</i>	Buorm	1	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Cloeon inscriptum</i>	Damdøgnflueart	14	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Rhantus exoletus</i>	Damvannkalvart	1	M	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Microvelia reticulata</i>	Flekke dverg vannløper	1	M	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Oxychilus cellarius</i>	Kjellerglassnegl	1	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Bufo bufo</i>	Padde	2	ad.+juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Acilius sulcatus</i>	Skivevannkalvart	1	M	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Graptodytes pictus</i>	Småvannkalvart	2	M+F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Hydroporus palustris</i>	Småvannkalvart	4	M+F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Hyphydrus ovatus</i>	Småvannkalvart	2	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Nemoura cinerea</i>	Steinflueart	7	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Elophila nymphaea</i>	Stor dammott	1	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Oniscus asellus</i>	Storskruketroll	1	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Chaoborus crystallinus</i>	Svevemyggart	8	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Chaoborus flavicans</i>	Svevemyggart	9	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Chaoborus obscuripes</i>	Svevemyggart	3	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Coenagrion puella/pulchellum</i>	Sørlig/variabel blåvannymfe	9	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Helobdella stagnalis</i>	Toøyet bruskigle	2	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Galerucella lineola</i>	Trådbladilleart	1	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Dixella aestivalis</i>	U-myggeart	9	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Vanlig blåvannymfe	2	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Notonecta glauca</i>	Vanlig ryggsvømmer	1	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Anacaena globulus</i>	Vannkjært	2	F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Anacaena lutescens</i>	Vannkjært	2	F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Hydrobius fuscipes</i>	Vannkjært	2	M	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Gerris lacustris</i>	Vannløperart	6	M+F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Limnopus rufoscutellatus</i>	Vannløperart	1	F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Gyrinus substriatus</i>	Virvlerart	2	M+F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	Vårflueart	3	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Gyalecta ulmi</i> (NT)	Almelav	få		Eskevika Ø	På gammel eik
<i>Antrodia pulvinascens</i> (VU)	Ospehvitkuke	1		Eskevika Ø	På ospelåg
<i>Libellula depressa</i> (EN)	Bred blålibelle	1		Nokkedalsdammen	Dam, funnet i 2005.
<i>Stenus bifoveolatus</i>	Øyekortvingeart	1	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden

Tabell 5. Oversikt over planteveps, samt diverse andre registrerte arter i undersøkelsesområdet. Arter kartlagt av Ole Lønnve. m/f i fjerde kolonne står for maskulinus/feminina.

Artsnavn	Autor, år	Norsk navn	m/f	Lokalitet	UTM (WGS 84) 32V	Dato
<i>Aglaostigma aucupariae</i>	(Klug, 1817)		1f	Folkvang	PL3687052644	15.IV.-9.V.2008
<i>Allantus cinctus</i>	(Linnaeus, 1758)		1m	Folkvang	PL3687052644	29.V.-4.VII.2008
<i>Carterocephalus palaemon</i> (NT)	(Pallas, 1771)	Gulfleksmyger	1f	Folkvang	PL3687052644	4.VII.-14.VIII.2008
<i>Pristiphora melanocarpa</i>	(Hartig, 1840)		1f	Folkvang	PL3687052644	4.VII.-14.VIII.2008
<i>Pristiphora mollis</i>	(Hartig, 1837)		1m	Folkvang	PL3687052644	15.IV.-9.V.2008
<i>Calamauta pallipes</i>	(Klug, 1803)	Halmveps	1f	Grønnbakke	PL37045175	29.V.2008
<i>Eutomostethus ephippium</i>	(Panzer, 1798)		1f	Grønnbakke	PL37045175	29.V.2008
<i>Acleris cristana</i>	(Denis & Shiffermüller, 1775)			Nokkedal	PL3691452521	22.X.2008
<i>Bupalus pinaria</i>	(Linnaeus, 1758)	Furumåler	1m	Nokkedal		9.V.2008
<i>Celastrina argiolus</i>	(Linnaeus, 1758)	Vårblåvinge	1m	Nokkedal		29.V.2008
<i>Diprion</i> sp.		Furubarveps	1f	Nokkedal		9.V.2008
<i>Heterarthrus ochropoda</i>	(Klug, 1818)		1f	Nokkedal	PL371520	29.V.2008
<i>Jodis putata</i>	(Linnaeus, 1758)		1m	Nokkedal		29.V.2008
<i>Loderus eversmanni</i>	(Kirby, 1882)		1f	Nokkedal	PL371520	29.V.2008
<i>Loderus vestigialis</i>	(Klug, 1818)		1f	Nokkedal	PL371520	29.V.2008
<i>Monoctenus obscuratus</i>	(Hartig, 1837)		Mange indiv m+f	Nokkedal		9.V.2008
<i>Strongylogaster multifasciata</i>	(Geoffroy, 1785)		1f	Nokkedal	PL3704851905	29.V.2008
<i>Tenthredopsis scutellaris</i>	(Fabricius, 1804)		1m	Nokkedal	PL371520	29.V.2008
<i>Athalia circularis</i>	(Klug, 1815)		1f	Nokkedal dam	PL370520	4.VII.2008
<i>Chelidurella acanthophygia</i>	(Géné, 1832)	Skogsaksedyr	Nymfe	Nokkedal dam	PL370520	4.VII.2008
<i>Coenagrion hastulatum</i>	(Charpentier, 1825)	Vanlig vannymfe	1m	Nokkedal dam	PL370520	4.VII.2008
<i>Dolerus</i> sp.			1f	Nokkedal dam	PL370520	29.V.2008
<i>Loderus genuncinctus</i>	(Zaddach, 1859)		1f	Nokkedal dam	PL370520	29.V.2008
<i>Macrophya sanguinolenta</i>	(Gmelin, 1790)		1f	Nokkedal dam	PL370520	29.V.2008
<i>Pyrrhosoma nymhula</i>	(Sulzer, 17769)	Rød vannymfe	1f	Nokkedal dam	PL370520	4.VII.2008
<i>Tenthredo livida</i>	Linnaeus, 1758		1f	Nokkedal dam	PL370520	29.V.2008
<i>Tenthredo mesomelas</i>	Linnaeus, 1758		1f	Nokkedal dam	PL370520	4.VII.2008
<i>Tenthredo scrophularia</i>	Linnaeus, 1758		1m	Nokkedal dam	PL370520	4.VII.2008
<i>Empria sexpunctata</i>	(Serville, 1823)		1f	Nokkedal, dam	PL370520	29.V.2008
<i>Ametastegia carpini</i>	(Hartig, 1837)		1f	Nokkedal, sjø	PL3685452453	29.V.-4.VII.2008

Artsnavn	Autor, år	Norsk navn	m/f	Lokalitet	UTM (WGS 84) 32V	Dato
<i>Cladius pallipes</i>	Serville, 1823		1f	Nokkedal, sjø	PL3685452453	4.VII.- 14.VIII.2008
<i>Craesus</i> sp.			3f	Nokkedal, sjø	PL3685452453	4.VII.- 14.VIII.2008
<i>Dineura testaceipes</i>	(Klug, 1816)		1f	Nokkedal, sjø	PL3685452453	29.V.-4.VII.2008
<i>Fenusella nana</i>	(Klug, 1816)		1f	Nokkedal, sjø	PL3685452453	9.V.-29.V.2008
<i>Heptamelus ochroleucus</i>	(Stephens, 1835)		1f	Nokkedal, sjø	PL3685452453	29.V.-4.VII.2008
<i>Phymatocera aterrima</i>	(Klug, 1816)		1f	Nokkedal, sjø	PL3685452453	29.V.-4.VII.2008
<i>Pristiphora carinata</i>	(Hartig, 1837)		1f	Nokkedal, sjø	PL3685452453	9.V.-29.V.2008
<i>Pristiphora cincta</i>	Newman, 1837		1f	Nokkedal, sjø	PL3685452453	4.VII.- 14.VIII.2008
<i>Pristiphora leucopodia</i>	(Hartig, 1837)		1f	Nokkedal, sjø	PL3685452453	29.V.-4.VII.2008
<i>Pristiphora pallidiventrus</i>	(Fallén, 1808)		1f	Nokkedal, sjø	PL3685452453	4.VII.- 14.VIII.2008
<i>Pristiphora saxenii</i>	(Hartig, 1837)		1f	Nokkedal, sjø	PL3685452453	29.V.-4.VII.2008
<i>Sesia apiformis</i>	(Clerk, 1759)	Stor ospeglassvinge	1m	Nokkedal, sjø	PL3704851905	4.VII.- 14.VIII.2008
<i>Callophrys rubi</i>	(Linnaeus, 1758)	Grønnvinge				15.IX.-29.V.2008

Arten merket med oransje over (*Dineura testaceipes*) er ny for Norge. Larven lever på rogn.

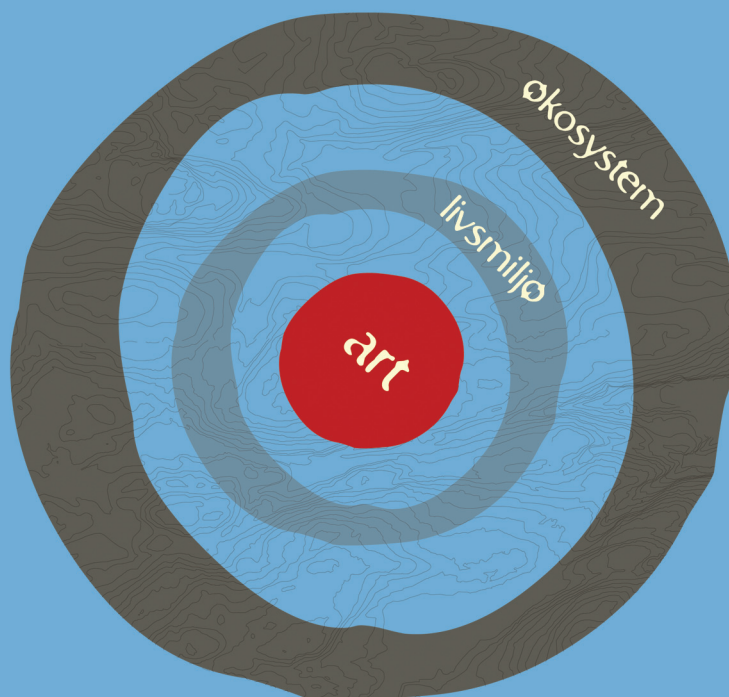
3.3.5 Vilt

Det er ikke blitt gjort særskilte viltregistreringer i denne undersøkelsen. I følge naturbase (Direktoratet for Naturforvaltning 2007b) er det på 70 og 80-tallet gjort funn av bl. a. grønnspett (også observert i 2008), dvergspett (VU), svartspett, skogdue og hekkende ravn i de midtre delene av det avgrensede området. I feltsesongen 2008 ble det observert mange spor etter rådyr og buorm ble observert nedenfor Nokkedal.

4 Referanser

- Artsdatabanken. 2009. Rødlistebasen, informasjon om rødlistearter i Norge.
<http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=39&amid=1864>
- Bolghaug, C. 1995. Dammer og småtjern i Østfold, med vekt på amfibier. Registeringer 1993-94. Arbeidsrapport til FM i Østfold, miljøvern avdelingen, s.661.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2004. Naturfaglige registreringer i skog: Mal for metodikk og rapportering. s.9.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007a. Kartlegging av naturtyper - verdisetting biologisk mangfold, rev. utg. DN-håndbok 13.
<http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500031188&language=0>
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007b. Naturbase 3.0 som inneholder informasjon om naturtyper, vilt, verneområder og kulturlandskap. www.naturbase.no
- Endrestøl, A. 2008. Statusrapport om klippeblåvinge *Scolitantides orion*. Insektnytt **33** (1):9-24.
- Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., et al. 2002. Evaluering av skogvernet i Norge. Fagrapport 54, s.146.
- Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., et al. 2003. Liste over prioriterte mangler ved skogvernet. NINA Oppdragsmelding 769, s.9.
- Heggland, A., Blindheim, T., Gaarder, G., et al. 2005. Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendommer, del 1 (2004). Årsrapport for registreringer utført i 2004. NINA Rapport 44, s.210.
http://biolitt.homelinux.net/rapporter/aarsrapport_statskog-2005.pdf
- Hofton, T. H. og Blindheim, T. 2007. Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendommer Del 3. Årsrapport for registreringer i Hedmark og Midt-Norge sør for Saltfjellet 2006. NINA Rapport 268, s.194.
http://biolitt.biofokus.no/rapporter/aarsrapport_statskog-2006_saltfjellet-sor.pdf
- Kolås, J. A., Viken, Å. og Bakken, T. 2006. Norsk rødliste 2006 - 2006 Norwegian Red List.
www.artsdatabanken.no
- Moen, A. 1998. Vegetasjonsatlas for Norge. Statens kartverk, Norge.
- Naturvårdsverket. 2009. Natura2000 database. <http://w3.vic-metria.nu/n2k/jsp/show-start-page.do>

- NGU. 2009a. Interaktivt løsmassekart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. www.ngu.no/kart/losmasse/
- NGU. 2009b. Interaktivt berggrunnskart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. www.ngu.no/kart/bg250
- Norsk Lovtidend. 2008. Forskrift om endring i forskrift om truede arter. Hefte 2.
- Verneplanutvalget for Oslofjorden. 1999. Vern av viktige naturområder rundt Oslofjorden og Telemarkskysten. Utredning for DN (Direktoratet for naturforvaltning) 1999 nr. 8, s.274.



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 en digital rapportserie som heter BioFokus-rapport, <http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>